

31. Mai 2023
Gemeinde Schwalmtal

NAHMOBILITÄTSKONZEPT

Textteil zum Bericht

Projekt 22N007

NAHMOBILITÄTSKONZEPT

Gemeinde Schwalmtal

Erstellt im Auftrag der Gemeinde Schwalmtal

Markt 20

41366 Schwalmtal

Bearbeitung

Kirstin Borsbach
Christian Eckert
Julia Groth
Tabea Kesting
Gina Krämer
Nicole Stephan
Michael Vieten
Christopher Vogt
Sonja Wenzel

Projektdaten

Laufzeit: seit APR 2022

Stand: 31.05.2023

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis.....	1
1 Einleitung.....	4
1.1 Ausgangslage.....	4
1.2 Abgrenzung des Untersuchungsgebiets.....	4
1.3 Notwendigkeit eines Nahmobilitätskonzepts.....	6
1.4 Methodische Vorgehensweise.....	9
2 Bestandsanalyse.....	11
2.1 Vorbemerkung.....	11
2.2 Konzeptioneller Rahmen.....	11
2.3 Struktur im Untersuchungsgebiet.....	13
2.3.1 Bevölkerungsstruktur.....	13
2.3.2 Siedlungsstruktur.....	14
2.3.3 Naherholung / Tourismus / Sonstige „Besonderheiten“.....	18
2.3.4 Mobilität in der Gemeinde.....	19
2.3.5 Pendelbeziehungen.....	20
2.4 Fußverkehr.....	22
2.4.1 Allgemeines.....	22
2.4.2 Gehwegbreiten.....	23
2.4.3 Querungsanlagen.....	25
2.4.4 Beleuchtung.....	27
2.4.5 Erreichbarkeiten.....	28
2.4.6 Wanderrouten.....	30
2.4.7 Aktuelle Planungen Fußverkehr.....	31
2.5 Radverkehr.....	32
2.5.1 Allgemeines.....	32
2.5.2 Bestehendes Netz.....	33
2.5.3 Erreichbarkeiten.....	40

Inhaltsverzeichnis

2.5.4	Radwanderrouten.....	43
2.5.5	Aktuelle Planungen Radverkehr	46
2.6	Öffentlicher Personennahverkehr.....	50
2.6.1	Allgemeines.....	50
2.6.2	Infrastruktur und Netz im Untersuchungsgebiet.....	51
2.6.3	Taktung.....	53
2.6.4	Bürgerbus.....	54
2.6.5	Erreichbarkeiten.....	55
2.6.6	Aktuelle Planungen ÖPNV.....	58
2.7	Kfz-Verkehr.....	59
2.7.1	Allgemeines.....	59
2.7.2	Klassifiziertes Straßennetz.....	60
2.7.3	Kfz-Verkehrsaufkommen.....	61
2.7.4	Geschwindigkeiten.....	63
2.7.5	Aktuelle Planungen Kfz-Verkehr	65
2.8	E-Mobilität.....	67
2.8.1	Allgemeines.....	67
2.8.2	Bestehende Infrastruktur in Schwalmthal.....	74
2.8.3	E-Fahrzeug- und E-Bike-Bestand in Schwalmthal.....	76
2.8.4	Unternehmensbefragung.....	77
2.9	Unfallgeschehen im Gemeindegebiet.....	81
3	Analyse der gemeindlichen Schul- und KiTa-Standorte.....	85
4	Stärken-Schwächen-Analyse	88
4.1	Stärken	88
4.2	Schwächen.....	90
4.3	Chancen.....	94
4.4	Risiken	96
5	Definition von Vorrangnetzen	98
5.1	Bedeutung und Zweck	98

Inhaltsverzeichnis

5.2	Fußverkehrsnetz	100
5.3	Radverkehrsnetz.....	102
5.4	Kfz-Hauptrouten.....	105
6	Maßnahmenkonzept	107
6.1	Maßnahmekategorien	107
6.2	Gemeindeverträgliche Geschwindigkeit.....	109
6.2.1	Einrichtung von Tempo-30-Zonen	110
6.2.2	Anordnung von Tempo 30 (streckenbezogen).....	110
6.2.3	Geschwindigkeitsdämpfende bauliche Maßnahmen.....	111
6.2.4	Anordnung von Verkehrsberuhigten Bereichen.....	118
6.3	Attraktivierung des Fußverkehrs	119
6.3.1	Definition von Qualitätsstandards	120
6.3.2	Gehwegbreite	122
6.3.3	Querungsmöglichkeiten	123
6.3.4	Barrierefreiheit.....	128
6.3.5	Wartung der Verkehrsanlagen	130
6.3.6	Aufenthalt und Begrünung.....	130
6.4	Attraktivierung des Radverkehrs.....	131
6.4.1	Qualitätsstandards für den Radverkehr	132
6.4.2	Fahrradstraßen	138
6.4.3	Öffnung von Einbahnstraßen.....	140
6.4.4	Unsignalisierte freie Rechtsabbieger	141
6.4.5	Verknüpfung Fahrrad und ÖPNV	142
6.4.6	Fahrradabstellanlagen	145
6.4.7	Service-Stationen / Reparatursäulen	147
6.4.8	Poller, Umlaufschranken und sonstige Einengungen.....	149
6.4.9	Wegweisende Beschilderung im Radverkehr	152
6.5	Verbesserung der KiTa- und Schulwegsicherheit.....	154
6.6	Elektromobilität	157

Inhaltsverzeichnis

6.6.1	Rolle der Kommunen.....	157
6.6.2	Zielvorstellung.....	160
6.6.3	Zukünftiger Bedarf.....	162
6.6.4	Potenzielle Standorte.....	169
6.6.5	Potenzielle Anbieter	171
6.6.6	Kostenermittlung.....	174
6.6.7	Zusammenfassende Beurteilung.....	178
7	Kommunikation und Partizipation	179
7.1	Projektbeirat.....	181
7.2	Online-Plattform „Wegedetektiv Schwalmtal“	182
7.3	Bürgerinformationsveranstaltung.....	184
7.4	Unternehmensbefragung zur Elektromobilität.....	186
7.5	Workshops zu den Maßnahmenempfehlungen.....	189
7.6	Stellungnahmen der Baulastträger.....	193
7.7	Abschlussveranstaltung.....	193
8	Schlussbemerkung	194
	Literaturverzeichnis.....	196
	Abbildungsverzeichnis.....	202
	Tabellenverzeichnis.....	208

Anlage**Anhang**

Abkürzungsverzeichnis

ADAC – Allgemeiner Deutscher Automobilclub

AGFS – Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in Nordrhein-Westfalen

ARAS – aufgeweiteter Radaufstellstreifen

BAB – Bundesautobahn

bspw. – beispielsweise

bzw. – beziehungsweise

CO² – Kohlenstoffdioxid

DTV – Durchschnittlich tägliche Verkehrsstärke

E-Bike – Electric Bike (dt. "Elektro-rad")

ERA – Empfehlungen für Radverkehrsanlagen

EFA – Empfehlungen für Fußverkehrsanlagen

E-Mobilität – Elektromobilität

EmoG - Elektromobilitätsgesetz

etc. – Et cetera (dt. „und so weiter“)

EUROGA – Radwegenetz zwischen Rhein und Maas

FGSV – Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

ggf. – gegebenenfalls

GIS – Geoinformationssystem

ha – Hektar

Kfz – Kraftfahrzeug

KiTa – Kindertagesstätte

km – Kilometer

km/h – Kilometer pro Stunde

Lkw – Lastkraftwagen

LSA - Lichtsignalanlage

MiD – Mobilität in Deutschland

0 Abkürzungsverzeichnis

MIV – Motorisierter Individualverkehr

M Uko – Merkblatt zur Örtlichen Unfalluntersuchung in Unfallkommissionen

NRW – Nordrhein-Westfalen

NSG – Naturschutzgebiet

NVP – Nahverkehrsplan

o. ä. – oder ähnliches

o. g. – oben genannt

ÖPNV – Öffentlicher Personennahverkehr

ÖV – Öffentlicher Verkehr

Pkw – Personenkraftwagen

POI – Point of Interest

P&R-Parkplatz – Park&Ride-Parkplatz

qm – Quadratmeter

RAA – Richtlinie für die Anlage von Autobahnen

RASt – Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen

rd. – rund

RVK – Radverkehrskonzept

SB – Schnellbus

s. o. – siehe oben

sog. – sogenannte

StVO – Straßenverkehrsordnung

SVZ – Straßenverkehrszählung

SWOT-Analyse – Strength/Weakness/Opportunity/Risk-Analyse

u. a. – unter anderem

UHS – Unfallhäufungsstelle

UHL – Unfallhäufungslinie

usw. – und so weiter

0 Abkürzungsverzeichnis

V85 – Geschwindigkeit, die von 85 % der erfassten Fahrzeuge nicht überschritten wird

VBB – Verkehrsberuhigter Bereich

vgl. – vergleiche

VRR – Verkehrsverbund Rhein-Ruhr

VwV – Verwaltungsvorschrift (der Straßenverkehrsordnung)

VZ – Verkehrszeichen

z. B. – zum Beispiel

z.T. - zum Teil

1 Einleitung

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

Die Gemeinde Schwalmtal verfolgt das Ziel, Alternativen zu schaffen, die sowohl dazu beitragen den innerörtlichen Verkehr als auch den Pendelverkehr nachhaltig und bedarfsgerecht zu gestalten. Gleichmaßen soll die aktuelle Situation der schulischen Mobilität und Schulwegsicherheit verbessert werden. Hierzu ist eine zielorientierte Verkehrsentwicklungsplanung erforderlich.

In den vergangenen Jahren hat die Gemeinde Schwalmtal anlassbezogene Konzepte in den Themenfeldern Wirtschaftswege und Erschließung des Rösler-Areals erarbeiten lassen.

Darüber hinaus bringt das vorliegende Konzept eine Strategie unter besonderer Beachtung der Nahmobilität hervor. Im Mittelpunkt stand hierbei zudem die Anbindung der angrenzenden Gemeinden sowie Mittel- und Oberzentren und der innergemeindlichen Wohn- und Gewerbegebiete. Im Hinblick dessen war die Intermodalität im Zusammenhang mit der Infrastruktur für den Fuß- und Radverkehr auf der Zuwegung und an den Haltepunkten des ÖPNV selbst zu optimieren. Das Angebot für den MIV war unter anderem durch die Förderung der Elektromobilität klimafreundlicher zu gestalten.

Durch ein mehrstufiges Beteiligungsverfahren war gewährleistet, dass im Rahmen der Konzepterstellung Maßnahmen entwickelt wurden, die das Problemempfinden der Einwohnenden, der Politik sowie weiteren Stakeholdern der Gemeinde Schwalmtal aufgreifen.

1.2 Abgrenzung des Untersuchungsgebiets

Das Untersuchungsgebiet für das Nahmobilitätskonzept umfasst die Gemeinde Schwalmtal im Kreis Viersen. Begrenzt wird der Untersuchungsraum im Norden und Westen durch die Stadt Viersen, insbesondere durch die Viersener Stadtteile Boisheim im Norden und Dülken im Westen. Zusätzlich grenzen im Norden die Stadt Nettetal und die Gemeinde Brüggen sowie im Westen die Gemeinde Niederkrüchten an den Untersuchungsraum an. Im Süden wird das Untersuchungsgebiet durch die Gemeinde Wegberg sowie die Stadt Mönchengladbach begrenzt. (vgl. **Bild 1**)

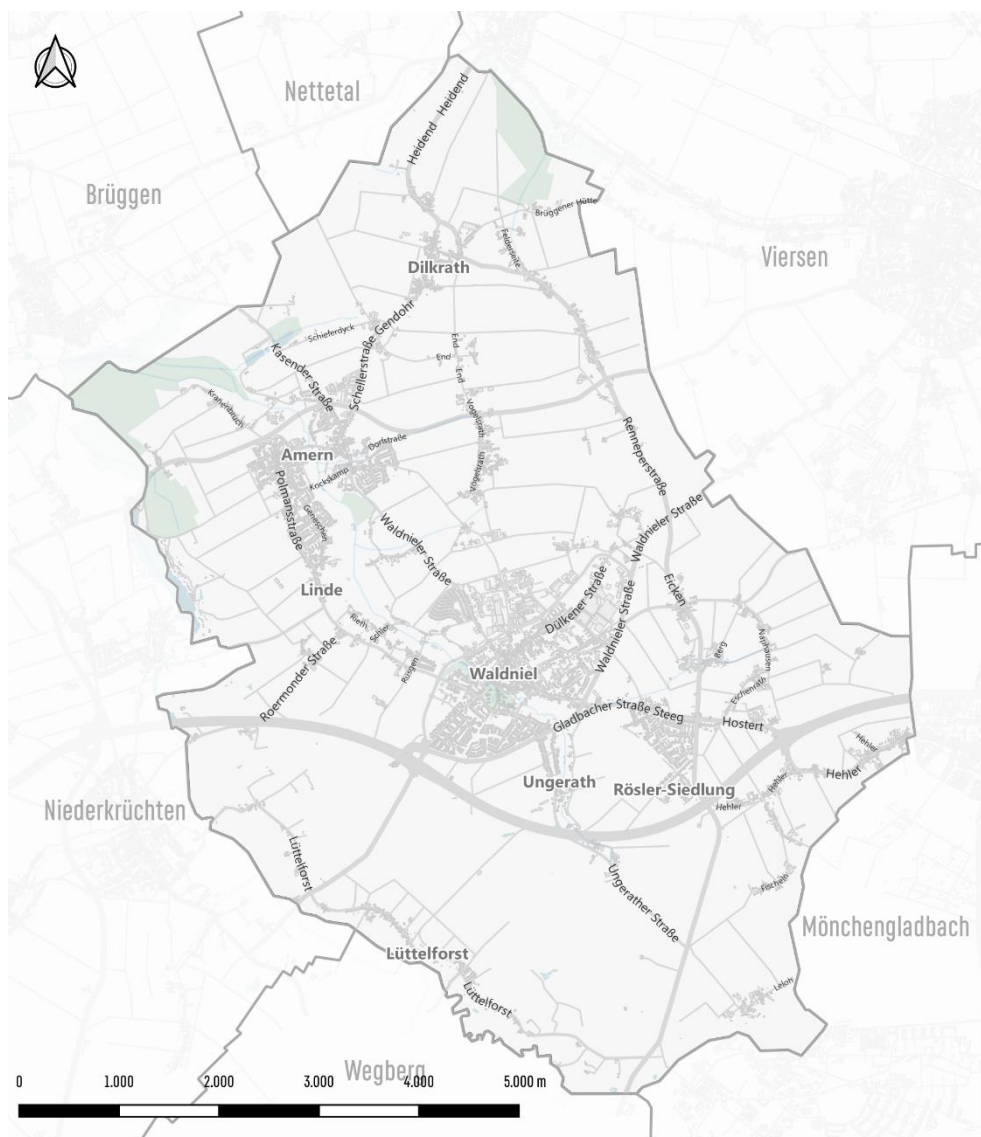


Bild 1: Lage des Untersuchungsgebiets (Darstellung: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)

Das Untersuchungsgebiet weist eine Fläche von 48 km² auf und zählt rund 19.062 Einwohnende, welche in insgesamt zwei Ortsteilen (Amern und Waldniel) und mehreren kleineren Ortschaften beheimatet sind (Stand: 31.12.2021). Die Einwohnerdichte liegt mit 397 Einwohnenden pro Quadratkilometer deutlich unter der durchschnittlichen Einwohnerdichte in Nordrhein-Westfalen (~525 EW/km² im Jahr 2021).

Die Gemeinde ist durch die BAB 52 direkt mit der niederländischen Stadt Roermond im Westen und der Stadt Mönchengladbach im Osten verbunden.

Im Gemeindegebiet befinden sich keine Bahnhöfe. Anschlüsse an das Schienennetz befinden sich jedoch in der angrenzenden Stadt Viersen, mit den Bahnhöfen Boisheim, Dülken und Viersen sowie in der Stadt Mönchengladbach.

1.3 Notwendigkeit eines Nahmobilitätskonzepts

Zukunft der Mobilität

Viele Kommunen stehen vor erheblichen Problemen, die durch das tägliche Verkehrsaufkommen entstehen: die Straßen sind überfüllt, die Luftqualität sinkt, der Parkraum ist überlastet und es herrscht eine Konkurrenz zwischen unterschiedlichen Verkehrsteilnehmenden um den begrenzten Platz im Straßenraum. Die Planung der städtischen Verkehrsräume war jahrzehntelang auf den Pkw als zentrales Verkehrsmittel ausgerichtet. Doch die Infrastruktur gelangt zunehmend an ihre Leistungs- und Kapazitätsgrenzen. Es braucht gesunde, nachhaltige und zukunftsfähige Alternativen, weshalb sich die Mobilität im Wandel befindet.

Der Personenverkehr wird vor allem von Megatrends wie der **Individualisierung und Digitalisierung** beeinflusst. Jeder Megatrend beeinflusst immer auch die Mobilität in unserer Gesellschaft. Es ist zu erwarten, dass der Verkehr (bzw. die Verkehrsleistung) langfristig zunehmen wird. Im Zuge dessen steigt die Notwendigkeit von nachhaltigen Antriebsformen. Es ist zu erwarten, dass postfossile, klimaneutrale Antriebsmethoden zukünftig den Markt dominieren. Eine rechtzeitige Rahmensetzung und der Aufbau einer funktionierenden Infrastruktur ist demnach unerlässlich.

Fahrradfahren ist nicht nur ein Trend, sondern ein Lebensgefühl, das Gesundheit, Klimaschutz und Freiheitsgefühle miteinander verbindet. In der Stadt und auf dem Land tauchen vermehrt sowohl Lastenräder als auch E-Bikes auf. E-Bikes eignen sich, um große Entfernungen zurückzulegen, während Lastenräder vorwiegend in Städten für den privaten und gewerblichen Transport genutzt werden. Leihradsysteme unterstützen eine unkomplizierte Überbrückung der „letzten Meile“.

Auch die Pendelverkehre zur Arbeits- bzw. Ausbildungsstätte befinden sich im Wandel. Erleichtert das E-Bike die Fahrt zum Arbeitsplatz, wird auch eine weitere Entfernung mit dem Fahrrad akzeptiert. Vor allem dann, wenn sich die Anzahl der Wochentage im Büro aufgrund von fortschreitender Nutzung

des Home-Offices und von Coworking Spaces verringert. „**New-Work**“ ist an dieser Stelle ein beispielhaftes Stichwort.

Während der eigene Pkw oder das eigene Fahrrad bisher kaum aus den Garagen und Kellern wegzudenken war und im Fokus der individuellen Fortbewegung stand, steht inzwischen das Erlebnis, Mobilität zu erfahren, und der einfache Zugang zu Verkehrsmitteln zu jeder Tageszeit im Vordergrund. Zudem schreiten **Multimodalität und Intermodalität** in der Gesellschaft weiter voran. Viele Wege werden durch die Verknüpfung verschiedener Verkehrsmittel zurückgelegt. Die Buchung öffentlicher oder geteilter Verkehrsmittel funktioniert dabei vernetzt durch einen Klick mit dem Smartphone, einfach zugänglich und grenzübergreifend – „**Seamless Mobility**“ löst dabei den Modal-Split ab.

Ausreichend dimensionierte Räume sowie sichere Verbindungen und Querungsmöglichkeiten sind die Grundvoraussetzungen, um die Bereitschaft zu schaffen, den Pkw stehen zu lassen und stattdessen zu Fuß zu gehen oder auf das Fahrrad umzusteigen. Um ausreichend Raum für den Fuß- und Radverkehr zu schaffen, bedarf es eines neuen Ansatzes im Bereich der Straßenplanung, die seit 2006 in den „Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen“ (RASt 06) [1] geregelt wird. Demnach sollen innerstädtische Straßen – statt wie bisher von der Mitte ausgehend – „vom Rand her“ geplant werden, um eine angemessene Dimensionierung für den Fuß- und Radverkehr zu gewährleisten. Der Aspekt der Verkehrssicherheit ist bei der Planung des Nahverkehrs für alle Verkehrsteilnehmenden mit Priorität zu berücksichtigen.

Aufgaben eines Nahmobilitätskonzepts

Kommunale Verkehrsplanung sollte heutzutage vorausschauend und nachhaltig gestaltet sein und einem ganzheitlichen, städtebaulich-verkehrlich integrierten Zielbild folgen. Oftmals fehlen in Kommunen Raum und Zeit für die Entwicklung einer langjährigen Mobilitätsperspektive, weil schon die Vielfalt und Fülle der aktuellen Probleme von Rat und Verwaltung kaum abzuarbeiten sind. Dies erklärt, warum administrative und politische Entscheidungsträger oftmals vorwiegend auf einzelne verkehrliche Defizite und Probleme, wie sie zum Beispiel im Zusammenhang mit Parken, Signalanlagen, Unfällen, Überlastungen von Straßen und Knotenpunkten zu finden sind, reagieren. Eine wichtige Rolle spielen hierbei auch Anträge aus Politik, Wirtschaft, Bürgerschaft, Einzelhandel und sonstigen Interessengruppen.



Die Aufgabe eines Nahmobilitätskonzepts ist die Koordinierung formeller und informeller verkehrsrelevanter Planungen.

Ein nicht unwesentlicher Aktionismus wird darüber hinaus durch neue Fördertöpfe erzeugt, die aktuelle Themen wie beispielsweise Sharing-Plattformen, Mobilstationen, Radschnellwege, Mobilitätsmanagement, Digitalisierung, E-Mobilität etc. aufgreifen. Das Vorweisen von entsprechenden Konzepten ist oftmals Voraussetzung, um Gelder aus Förderprogrammen abschöpfen zu können.



Nahmobilitätskonzepte stellen die Grundlage für öffentliche Fördermaßnahmen dar.

Dies alles erklärt, warum eine perspektivische und langfristig angelegte Stadtentwicklung und Mobilitätspolitik, die einem ambitionierten Zielbild folgt, oftmals fehlen. Ebenso fehlt eine grundlegende Diskussion über Auswirkungen wichtiger gesellschaftlicher und technologischer Trends im Hinblick auf die Zukunftsmobilität.



Die Aufgabe eines Nahmobilitätskonzepts ist die Entwicklung konsensfähiger Handlungsansätze.

Fakt ist: Wir sind mitten in einem tiefgreifenden, gesellschaftlichen, technologischen und kulturellen Transformationsprozess. Gründe genug, für jede Kommune, einen Zukunftsprozess zum Themenfeld Mobilität einzuleiten. Daher plant auch die Gemeinde Schwalmtal ein Nahmobilitätskonzept zu erarbeiten. In dem Nahmobilitätskonzept werden konkrete Ziele und Maßnahmen für den Fuß- und Radverkehr definiert und Handlungsansätze für die Gemeindeteile skizziert.



Nahmobilitätskonzepte bilden den Handlungsrahmen für zukünftige städtische Entwicklungen. Sie stellen dabei ein zentrales Element zur Entwicklung eines effizienten Verkehrssystems dar.

Bild 2 stellt ein Schema des Zusammenspiels der Aufgaben eines Nahmobilitätskonzepts auf verschiedenen Konzeptebenen dar.

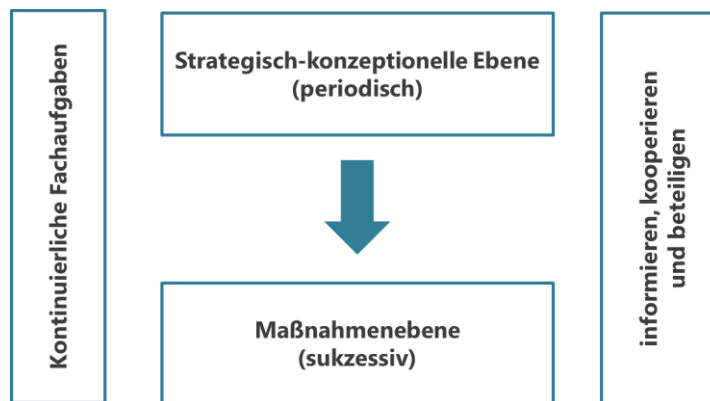


Bild 2: Schematische Darstellung der Aufgaben eines Nahmobilitätskonzepts (Darstellung: IGS mbH)

1.4 Methodische Vorgehensweise

Ausgangspunkt des Nahmobilitätskonzeptes war nach einer ersten Vororientierung zunächst eine detaillierte Bestandsaufnahme im Untersuchungsraum. Im Rahmen derer wurden sämtliche verfügbaren Daten und Informationen, die für die Bearbeitung des Nahmobilitätskonzeptes benötigt wurden, übernommen und aufbereitet (vgl. **Kapitel 2**).

Außerdem erfolgten ergänzende Erhebungen, um insbesondere die derzeitige Verkehrsinfrastruktur (Straßenraum, Parkraum, etc.) zu erfassen. Informationen zum Mobilitätsverhalten wurden der Mobilitätsbefragung im Kreis Viersen aus dem Jahr 2016 [2] entnommen.

Die Bestandsaufnahme wurde durch Anmerkungen der Bürgerschaft ergänzt, die ihre Wünsche und Ideen im Rahmen einer Online-Beteiligung mitteilen konnte.

Die Daten und Erkenntnisse der Bestandsaufnahme wurden auf Grundlage festgelegter Planungsgrundsätze einer Mängel- und Konfliktanalyse unterzogen, die u. a. eine Verträglichkeitsanalyse, Verkehrssicherheitsanalyse, Erreichbarkeitsanalyse, Verkehrsqualitätsanalyse und Angebotsanalyse der einzelnen Verkehrsarten umfasst (vgl. **Kapitel 3**).

Die Erstellung der Vorrangnetze für den Fuß- und Radverkehr sowie die Analysen zur Schulwegsicherheit und zu den KiTa-Standorten bauten auf der Bestandsaufnahme bzw. der Stärken-Schwächen-Analyse auf und erfolgten

weitestgehend parallel, sodass eine enge Abstimmung der Themenfelder untereinander gegeben war. Interdependenzen zwischen den Verkehrsarten, die sich z. B. aufgrund begrenzter Flächenverfügbarkeit zwangsläufig ergeben, wurden ebenso berücksichtigt wie die schon z. T. vorliegenden Teilkonzepte, wie z. B. das Radverkehrskonzept für den Kreis Viersen.

Maßgeblich für die Zielsetzungen des Konzeptes ist die Definition von Vorrangnetzen im Gemeindegebiet (vgl. **Kapitel 5**). Die Ausweisung von Vorrangnetzen bietet die Chance, Lösungen für die unterschiedlichen Verkehrsarten im Gemeindegebiet zu definieren und so eine attraktive Verkehrsführung zu gewährleisten.

Die Untersuchungen zu den Schulen und KiTas, die u.a. auch umfangreiche Befragungen der Eltern und SchülerInnen umfassten, wurden durch das Büro bueffee GbR durchgeführt. Eine Zusammenfassung der Ergebnisse ist in **Kapitel 3** enthalten. Die detaillierten Auswertungen sind dem **KiTa- und Schulwegekonzept_Buero bueffee** zu entnehmen.

In Rahmen der Maßnahmenentwicklung wurden die zur Umsetzung des Nahmobilitätskonzepts erforderlichen Einzelmaßnahmen zusammengestellt und bezüglich ihrer zeitlichen und finanziellen Realisierbarkeit bewertet. Damit liegt abschließend ein Handlungskonzept für die Gemeinde Schwalmtal vor, an dem sich die verkehrlichen Detailplanungen der nächsten rund 15 Jahre orientieren können (vgl. **Kapitel 6**).

Während der gesamten Bearbeitung erfolgte neben einer engen Abstimmung mit den Auftraggebenden über verschiedene Ansätze die Beteiligung der Bürgerschaft, der Politik und weiterer Interessensvertretenden. Hierzu war ein ganzheitliches Beteiligungskonzept vorgesehen, das eine frühzeitige und enge Einbindung aller Akteure ermöglichte und somit nicht zuletzt die Transparenz und Umsetzungschancen des Nahmobilitätskonzepts erhöht (vgl. **Kapitel 7**).

2 Bestandsanalyse

2.1 Vorbemerkung

Im Rahmen der Bestandsanalyse wurden sämtliche verfügbaren Daten und Informationen, die für die Bearbeitung des Nahmobilitätskonzeptes benötigt werden, gesammelt und aufbereitet. Außerdem erfolgten durch das Büro bueffee GbR ergänzende Erhebungen im Bereich der Schul- und KiTawege, um den Bedarf an kindgerechter Infrastruktur zu ermitteln. Weiterhin dienen die Ergebnisse aus vorliegenden Verkehrsuntersuchungen und Konzepten als Grundlage für die Erarbeitung des Nahmobilitätskonzeptes.

Die Qualität der Infrastruktur für den Fuß- und Radverkehr sowie den ÖPNV wird maßgeblich von der Attraktivität des Verkehrsangebotes beeinflusst. Wesentlicher Bestandteil der Erarbeitung des Nahmobilitätskonzeptes sind daher umfassende Ortsbesichtigungen mittels Kfz, Fahrrad und zu Fuß, welche im Sommer und Herbst 2022 durchgeführt wurden. Im Rahmen der Ortsbesichtigungen wurden die Verkehrsverhältnisse im Untersuchungsgebiet und die derzeitige Verkehrsregelung aufgenommen. Neben einer Bilderfassung der Straßenzüge in den Ortsteilen, wurde auch eine ausführliche Fotodokumentation erstellt, die typische Situationen im Verkehrs- und Bewegungsraum beinhaltet. Erfasst wurden alle verkehrsrelevanten Aspekte, die den Fuß- und Radverkehr betreffen. Zur weiteren Verwendung wurden die erhobenen Bestandsdaten in ein Geoinformationssystem eingearbeitet, sodass eine umfangreiche Informationsdatenbank entstanden ist.

Die derzeitigen Strukturen im Untersuchungsgebiet werden im Folgenden nach Verkehrsarten separiert aufgezeigt. Die Bestandsaufnahme beinhaltet zudem Aussagen zum Unfallgeschehen und zur Barrierefreiheit.

2.2 Konzeptioneller Rahmen

In der Erstellung des Nahmobilitätskonzeptes der Gemeinde Schwalmtal wurden verschiedene Konzepte und verkehrsrelevante Planungen sowie die daraus resultierenden Maßnahmenempfehlungen berücksichtigt. Im Folgenden sind die wesentlichen Inhalte und relevanten Auswirkungen auf die Verkehrssituation im Untersuchungsgebiet aus den einzelnen Untersuchungen zusammengestellt.

Nahverkehrsplan Kreis Viersen

Der Nahverkehrsplan des Kreises Viersen (NVP) soll durch Attraktivierung des ÖPNV dazu beitragen, den Rückgang der Nutzung des privaten Pkw vor dem Hintergrund eines gestiegenen Umweltbewusstseins zu unterstützen. In diesem Zusammenhang stellt der NVP als Teil der integrierten Planung die Grundlage, multimodale Angebote zu fördern. Hierzu sollen vor allem die Schnittstellen zu anderen Verkehrsangeboten gefördert werden. Als Ergebnis wurden im NVP Anpassungen der Buslinien vorgeschlagen, die auch den ÖPNV in Schwalmthal attraktiveren sollen. Teilweise sind die Maßnahmen des aktuellen NVP bereits umgesetzt oder befinden sich in der Umsetzung. [3]

Radverkehrskonzept Kreis Viersen

Das Radverkehrskonzept (RVK) des Kreises Viersen stellt einen wesentlichen Bestandteil in der Förderung der klimafreundlichen überörtlichen Mobilität im Kreisgebiet dar. Damit die Verlagerung von MIV-Fahrten auf das Fahrrad erfolgreich gestaltet werden kann, wurde im Zuge des Radverkehrskonzeptes des Kreises eine Netzkonzeption für den Alltagsradverkehr erarbeitet. Hieraus entstanden streckenbezogene und knotenpunktbezogene Maßnahmen zur Attraktivierung des Radverkehrs in Schwalmthal. Der innerstädtische Radverkehr in Schwalmthal stand im Rahmen des RVKs dabei nicht im Fokus der Betrachtungen. [4]

Ländliches Wegekonzept

Das ländliche Wegekonzept für die Gemeinde Schwalmthal untersucht und bewertet das landwirtschaftliche Wegenetz der Gemeinde. Das ländliche Wegenetz stellt einen wesentlichen Bestandteil für die Erschließung von ländlichen Räumen dar. Neben der Erschließung von land- und forstwirtschaftlichen Flächen, dienen landwirtschaftliche Wege auch dazu, um die Ortsteile der Gemeinde untereinander zu verbinden. Durch die geringe Kfz-Belastung eignen sich diese Wege insbesondere auch für den Fuß- und Radverkehr. Das Konzept hat für das gesamte landwirtschaftliche Wegenetz Maßnahmen erarbeitet, die von Einzelmaßnahmen bis zu Sanierungsmaßnahmen reichen. [5]

MLP-Business-Park Schwalmthal

Das Rösler-Areal in Schwalmthal-Waldniel steht derzeit vor einer Neuausrichtung. Im Zuge dessen wurde ein Konzept für die zukünftige Nutzung des

Geländes erstellt, dass die Herstellung eines attraktiven Gewerbe- und Logistikparks vorsieht. Auf einer Nutzfläche von etwa 60.000 m² sollen bis zu 13 Nutzendeneinheiten entstehen. [6]

Aufgrund der zu erwartenden zunehmenden Verkehrsbelastung in dem Bereich, wurden verschiedene mögliche Verkehrsführungen untersucht und bewertet.

2.3 Struktur im Untersuchungsgebiet

2.3.1 Bevölkerungsstruktur

Im Rahmen der Bestandsaufnahme wurden die statistischen Daten der Gemeinde in Bezug auf die Einwohnenden analysiert. Zum 31.12.2021 waren in der Gemeinde Schwalmtal insgesamt 19.062 Einwohnende gemeldet. Unter Betrachtung der Bevölkerungsentwicklung lässt sich festhalten, dass sich die Zahl der Einwohnenden in der Gemeinde Schwalmtal in den vergangenen 20 Jahren nicht signifikant verändert hat.

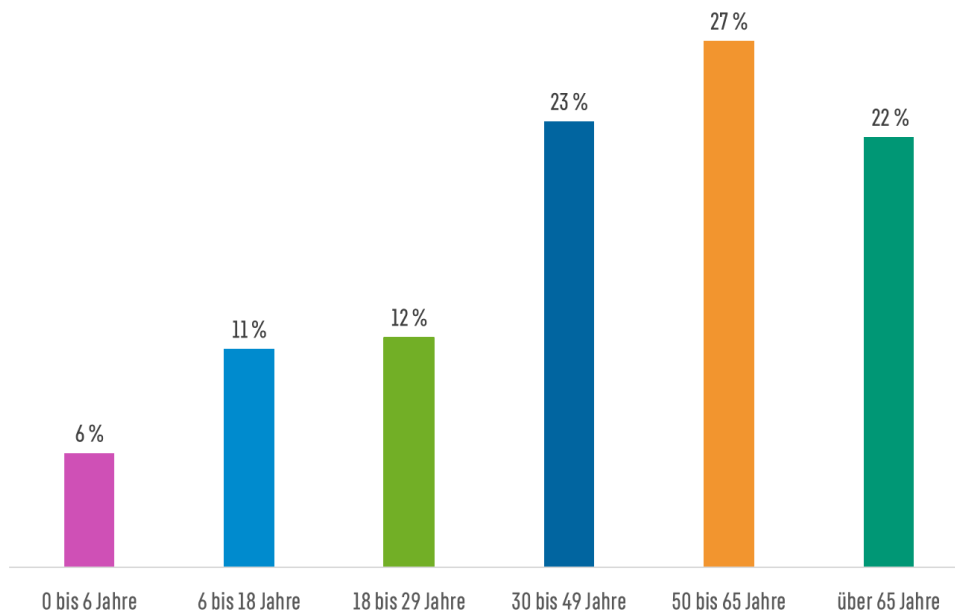


Bild 3: Altersstruktur der Bevölkerung in Schwalmtal, Stand: 31.12.2021 (Darstellung: IGS mbH; Daten: www.it.nrw [7])

Die Altersstruktur in der Gemeinde ist in **Bild 3** dargestellt. Dem ist zu entnehmen, dass rund 33 % der Bevölkerung aufgrund ihres Alters besondere Ansprüche an den Verkehrsraum und die Barrierefreiheit haben. Hierzu zählen überwiegend Kinder unter 12 Jahren und Menschen über 65 Jahre. Allerdings sind auch Menschen in den dazwischenliegenden Altersgruppen zu berücksichtigen, die unterschiedlich ausgeprägte Mobilitätseinschränkungen aufweisen und daher auf eine barrierefreie Mobilitätsinfrastruktur angewiesen sind.

Das zu erstellende Nahmobilitätskonzept dient in erster Linie der Förderung nachhaltiger Mobilitätsoptionen in der Gemeinde. Die zu entwickelnden Maßnahmen sollen grundsätzlich von allen Menschen nutzbar sein. Die langfristig angelegten sozialintegrativen Strategien sollen jedoch insbesondere auf die Bedürfnisse benachteiligter Gruppen eingehen.

2.3.2 Siedlungsstruktur

Grundsätzlich weist die Gemeinde Schwalmtal eine disperse Siedlungsstruktur auf. Die einzelnen Ortschaften sind vorwiegend durch landwirtschaftliche Flächen voneinander getrennt und durch das übergeordnete Straßennetz miteinander verbunden. Die BAB 52 stellt eine überregionale Verkehrsverbindung in Richtung Niederkrüchten und Mönchengladbach dar und bringt gleichzeitig auch eine gewisse Barrierewirkung mit sich (vgl. **Bild 4** und **Anlage 1**).

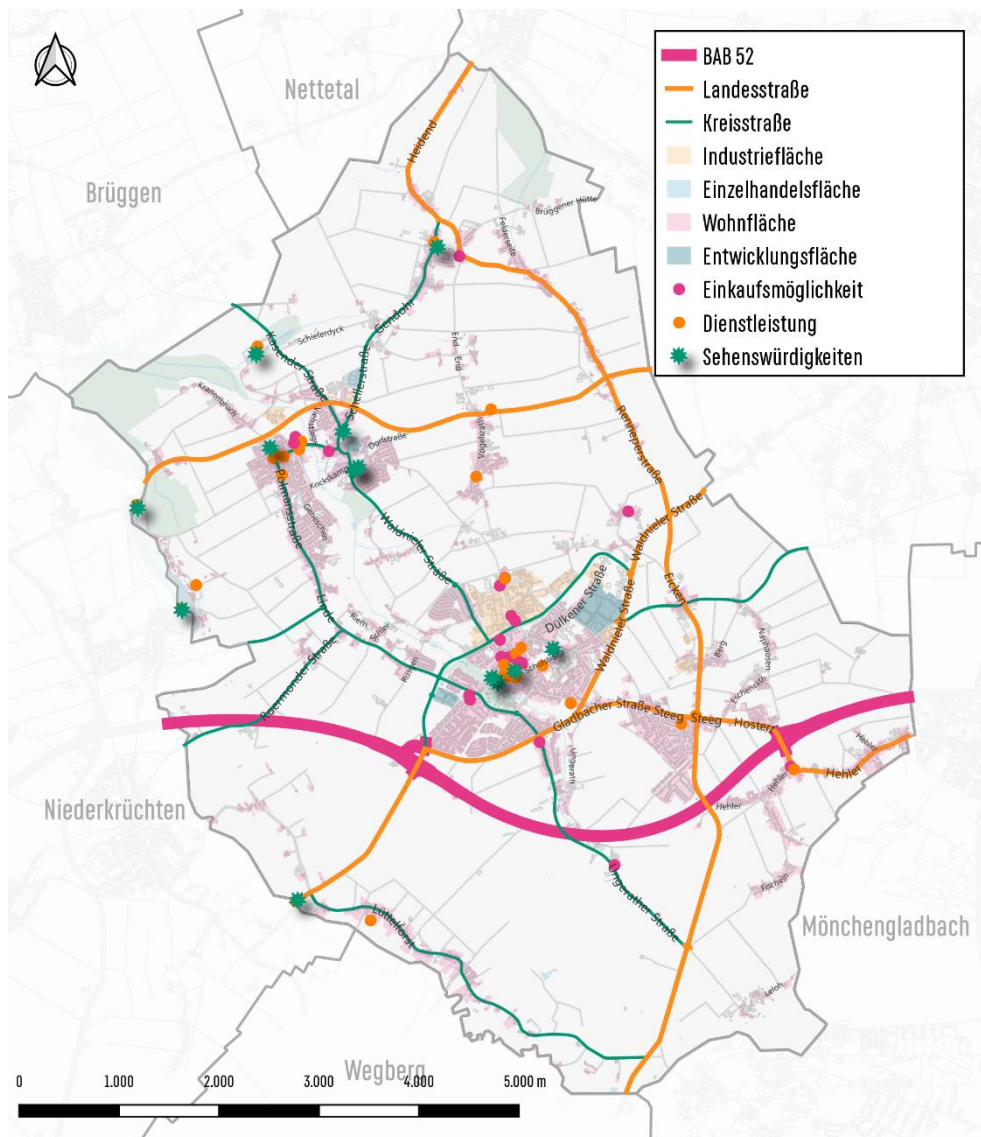


Bild 4: Siedlungsstruktur der Gemeinde Schwalmtal (Darstellung: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)

Arbeitsplatzschwerpunkte existieren insbesondere im Gewerbe- und Industriegebiet an der Industriestraße (K 8) in Waldniel sowie dem Rösler-Areal im Osten Waldniels (vgl. **Bild 4** und **Anlage 1**).

Innerhalb der Gemeinde sorgen sogenannte „Points of Interest“ (POI) für Verkehrsbewegungen. Diese lassen sich aufteilen in Schulstandorte, Standorte von Kindertagesstätten, Einkaufsmöglichkeiten, Dienstleistungen sowie Sehenswürdigkeiten. Verkehrssensible Einrichtungen wie KiTas, Schulen und Seniorenzentren sind in **Bild 5** dargestellt und werden bei verkehrlichen Planungen mit besonderer Rücksichtnahme betrachtet.

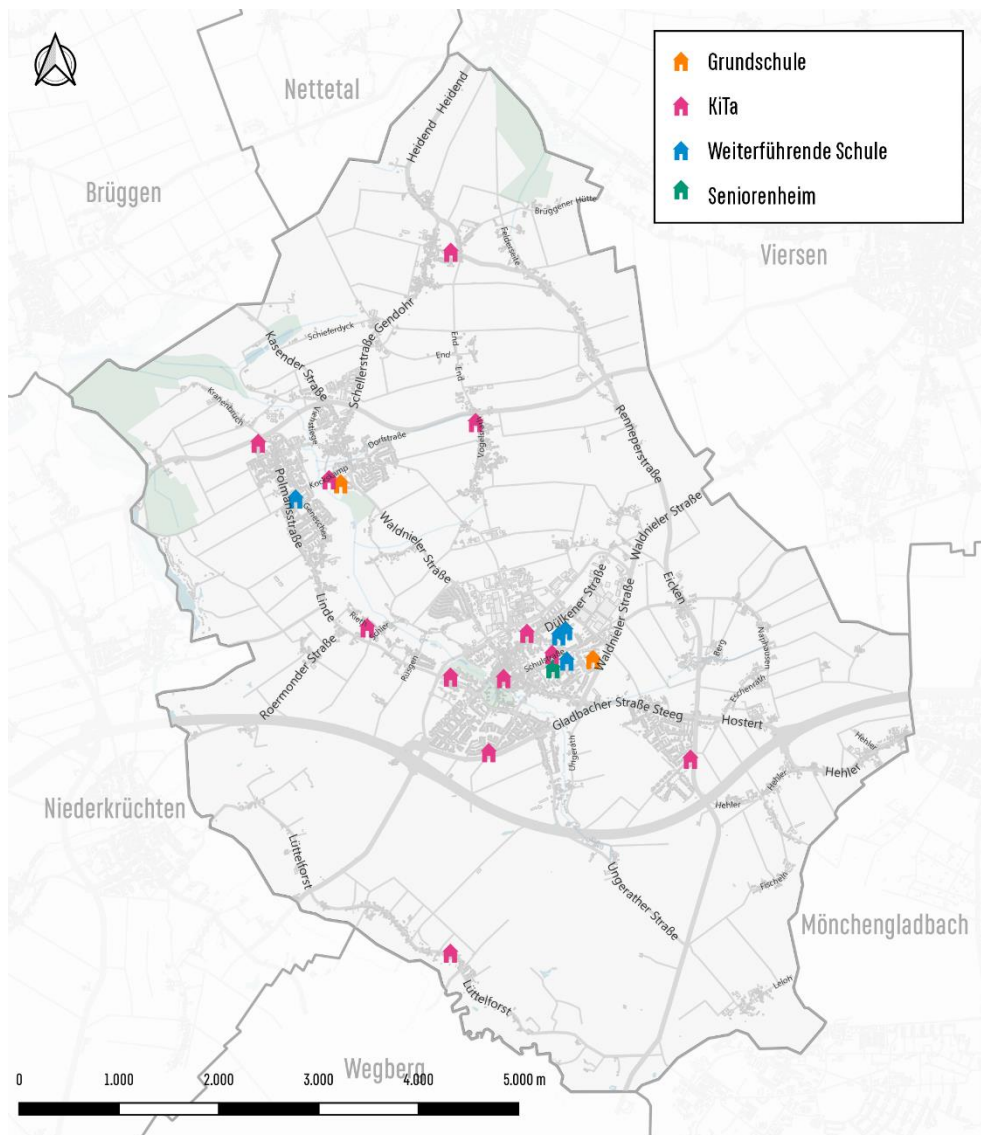


Bild 5: Verkehrssensible POI in der Gemeinde Schwalmtal (Darstellung: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)

Schulen sind wichtige Quell- und Zielpunkte für den Fuß- und Radverkehr. Die Mehrheit der Schulkinder ist aufgrund des Alters noch nicht im Besitz eines Führerscheins und somit nicht in der Lage mit dem Auto zur Schule zu gelangen. Kinder, die in einer Entfernung zur Schule wohnen, die für die Bereitstellung eines ÖPNV-Tickets nicht ausreichend, aber für einen Fußweg zu weit ist, benutzen für ihren Schulweg häufig das Fahrrad oder sollten dies sinnvollerweise tun. Sie sind dafür auf eine sichere Radverkehrsinfrastruktur angewiesen.

Im Gemeindegebiet gibt es insgesamt sechs Schulen. Es handelt sich um zwei Grundschulen sowie vier weiterführende Schulen in den beiden Ortsteilen Amern sowie Waldniel. In Waldniel liegen die vier Schulen räumlich nah beieinander im östlichen Bereich des Ortsteils.

Die Unterscheidung in Grundschulen und weiterführende Schulen ist wichtig, da der Radverkehrsanteil an Grundschulen eher gering ist und erst mit zunehmendem Alter auf der weiterführenden Schule zunimmt. So muss für den Radverkehr ein größerer Fokus auf die Standorte der weiterführenden Schulen gelegt werden.

Kindertagesstätten stellen Quell- und Zielpunkte für den Fuß- und Radverkehr dar, da Kinder von ihren Eltern mit dem Fahrrad oder zu Fuß dorthin gebracht werden können. Dabei ist eine Sicherung des Radverkehrs wichtig, da eine Benutzung des Gehweges für die Eltern nicht zulässig ist. Zudem sind ausreichend breite Gehwege zu gewährleisten, damit Kinder gemeinsam mit ihren Eltern sicher fußläufig zur KiTa gelangen sowie ohne Konfliktpotenzial mit zu Fuß Gehenden mit dem Fahrrad auf den Gehwegen fahren können.

Insgesamt wurden zwölf Kindertagesstätten innerhalb des Gemeindegebiets aufgenommen. Diese beschränken sich anders als die Schulen nicht auf die beiden Ortsteile Amern und Waldniel, sodass auch in zahlreichen anderen Ortsteilen Kindertagesstätten vorhanden sind.

Für den Wegezweck „Einkaufen“ wird, verglichen mit weiteren Wegezwecken, die kürzeste Distanz zurückgelegt. So bietet der tägliche Einkauf Potenzial für einen Umstieg vom Kfz-Verkehr zum Fuß- oder Radverkehr. Dadurch stellen die Einkaufsmöglichkeiten einen bedeutenden Aspekt bei der Analyse der Quell- und Zielpunkte dar. Neben den Nahversorgern, Vollsortimentern und Discountern wurden beispielsweise auch Bäckereien, Gartencenter, Bekleidungsgeschäfte, Getränkeshändler und sonstige Einkaufsmöglichkeiten verortet.

In Schwalmtal finden sich Nahversorgungsschwerpunkte in unterschiedlichen Formen wieder (vgl. **Bild 4**). Zum einen stellt der Kernbereich Waldniels einen wichtigen Versorgungsschwerpunkt dar, zum anderen dient auch das Kranenbachcenter in Amern als ein solcher Versorgungsschwerpunkt.

Das Verwaltungsgebäude sowie das Bürgerhaus befinden sich im Zentrum Waldniels. Darüber hinaus wurden auch Restaurants und Cafés den Dienstleistungen zugeordnet. Diese befinden sich konzentriert im Bereich des

Marktes in Waldniel. Vereinzelt sind jedoch weitere Restaurants und Cafés beispielsweise in Amern oder Lüttelforst zu finden.

Sehenswürdigkeiten können mit dem Fahrrad angefahren oder fußläufig besucht werden. In Schwalmtal gibt es verteilt über das Gemeindegebiet zahlreiche Sehenswürdigkeiten, wie beispielsweise das Inselschlösschen am Hariksee, den Mühlenturm auf der Friedensstraße oder die Lüttelforster Mühle.

2.3.3 Naherholung / Tourismus / Sonstige „Besonderheiten“

Die Gemeinde Schwalmtal sowie die umliegenden Gemeinden im Kreis Viersen sind bekannt für ihre abwechslungsreichen Naherholungsgebiete. Mehr als drei Viertel des Gemeindegebiets sind Vegetations- und Gewässerflächen, wovon der überwiegende Teil (~ 73 %) landwirtschaftliche Nutzflächen sind. (vgl. **Bild 6** und **Anlage 2**).

Sport-, Freizeit- und Erholungsgebiete machen nur einen sehr geringen Teil (< 1 %) der Gesamtfläche Schwalmtals aus. Dennoch ziehen verschiedene Naturschutzgebiete wie der Lüttelforster Bruch oder der Dielsbruch, die sich an der Grenze zur Gemeinde Niederkrüchten befinden, aber auch der Heidweiher zahlreiche Touristen zum Spaziergehen, Wandern und Radfahren an.

Mit dem Tourismus gehen jedoch auch eine entsprechende Verkehrsbelastung sowie eine entsprechende Nachfrage nach Parkraum einher, die in den Randbereichen der Naherholungsziele für Konflikte sorgen. Vor diesem Hintergrund besteht die Möglichkeit, Sammelparkflächen im Gemeindegebiet zu nutzen, von denen aus eine direkte Anbindung über vier Wanderwege zu den einzelnen Zielpunkten besteht. Zusätzlich finden sich an einigen Naturschutzgebieten öffentliche Parkflächen; ebenso wie Ladepunkte für E-Bikes.

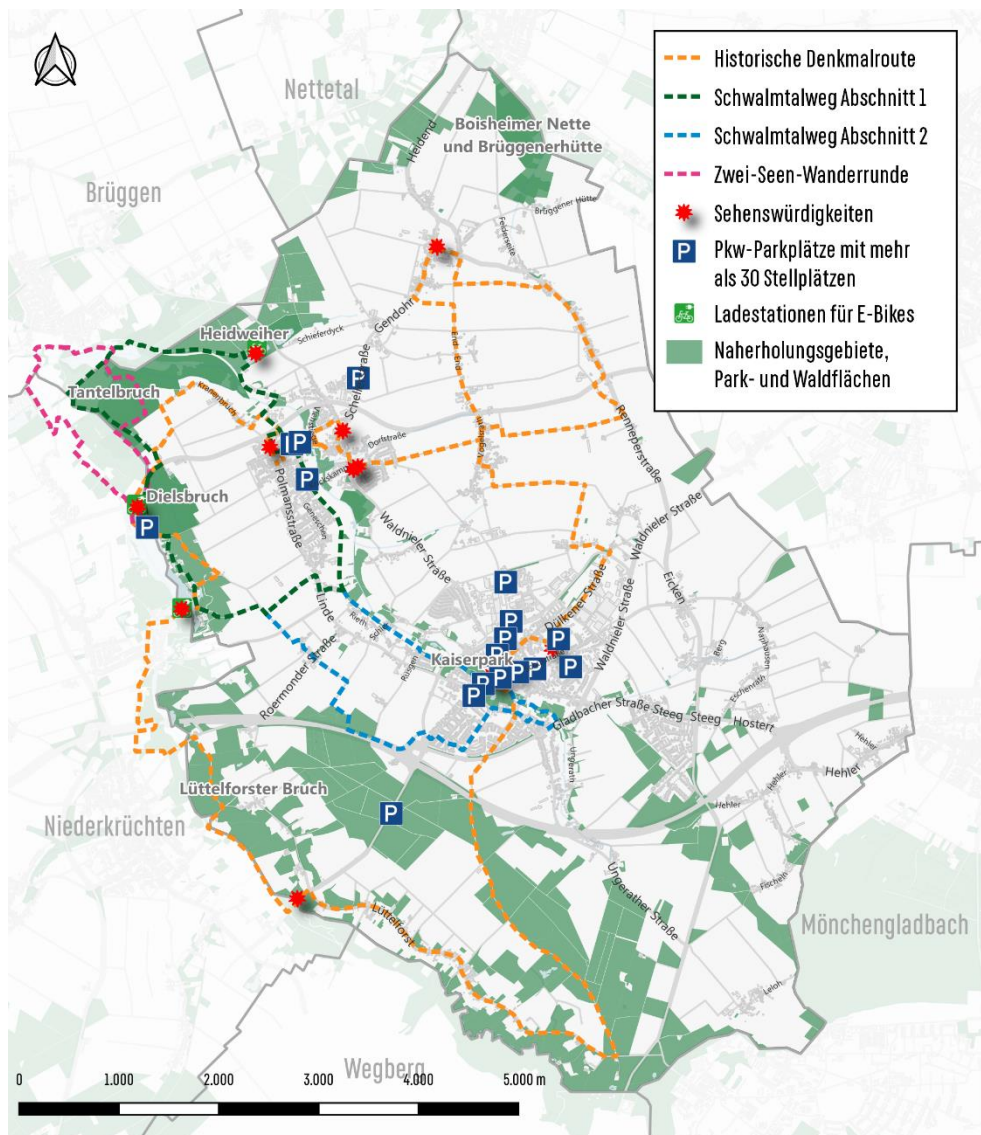


Bild 6: Naherholungsgebiete und Parkflächen der Gemeinde Schwalmatal (Darstellung: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)

2.3.4 Mobilität in der Gemeinde

Das Verkehrsverhalten in Schwalmatal wurde im Rahmen der Mobilitätsuntersuchung des Kreises Viersen aus dem Jahr 2016 [2] ermittelt.

In Schwalmatal liegt der Anteil der zu Fuß Gehenden bezogen auf alle Wege bei 12 % und befindet sich damit im Grunde auf dem gleichen Niveau wie der Anteil der zu Fuß Gehenden im Kreis Viersen. Der Anteil der Radfahrenden liegt mit 13 % dagegen unter dem kreisweiten Durchschnittswert von 20 %.

Aus der Untersuchung geht hervor, dass die Fahrraddichte im Kreis Viersen im Jahr 2016 bei 980 Fahrrädern auf 1.000 Menschen lag. 97 % der Haushalte besitzen mindestens ein fahrtüchtiges Fahrrad („konventionelles“ oder Elektrofahrzeug).

Die übrigen Wege in der Gemeinde werden zu 3 % mit öffentlichen Verkehrsmitteln und zu 71 % mit einem Kraftfahrzeug im motorisierten Individualverkehr (MIV) zurückgelegt (vgl. **Bild 7**). Ein fahrtüchtiges Kfz steht in 90 % der Haushalte im Kreis Viersen bereit, wobei die Pkw-Dichte bei 654 Pkw pro 1.000 Menschen liegt.

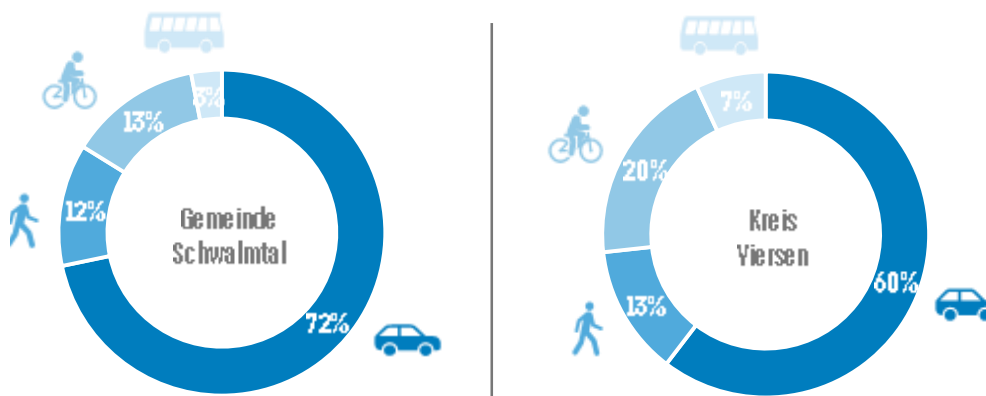


Bild 7: Modal-Split der Gemeinde Schwalmtal und des Kreis Viersen (Quelle: Mobilitätsbefragung im Kreis Viersen [2]; Darstellung: IGS mbH)

Auffällig ist allerdings, dass 55 % der zurückgelegten Wege im Kreis Viersen kleiner als 5 km und 72 % der Wege kleiner als 10 km sind. Diese Distanzen eignen sich grundsätzlich dafür, sie komfortabel mit dem Fahrrad oder einem E-Bike zurücklegen zu können. Hinsichtlich der Wegezwecke stellt sich heraus, dass die Wege zum Arbeitsplatz überwiegend mit dem MIV (77 %) bewältigt werden.

2.3.5 Pendelbeziehungen

Der Großteil der berufstätigen Bevölkerung der Gemeinde Schwalmtal pendelt aufgrund der geringen Arbeitsplatzdichte in der Gemeinde in umliegende Kommunen. Mit Stand 2021 pendelten 7.281 Menschen aus, was mehr als ein Drittel der Einwohnenden der Gemeinde und fast zwei Drittel der Bevölkerung im berufsfähigen Alter ausmacht.

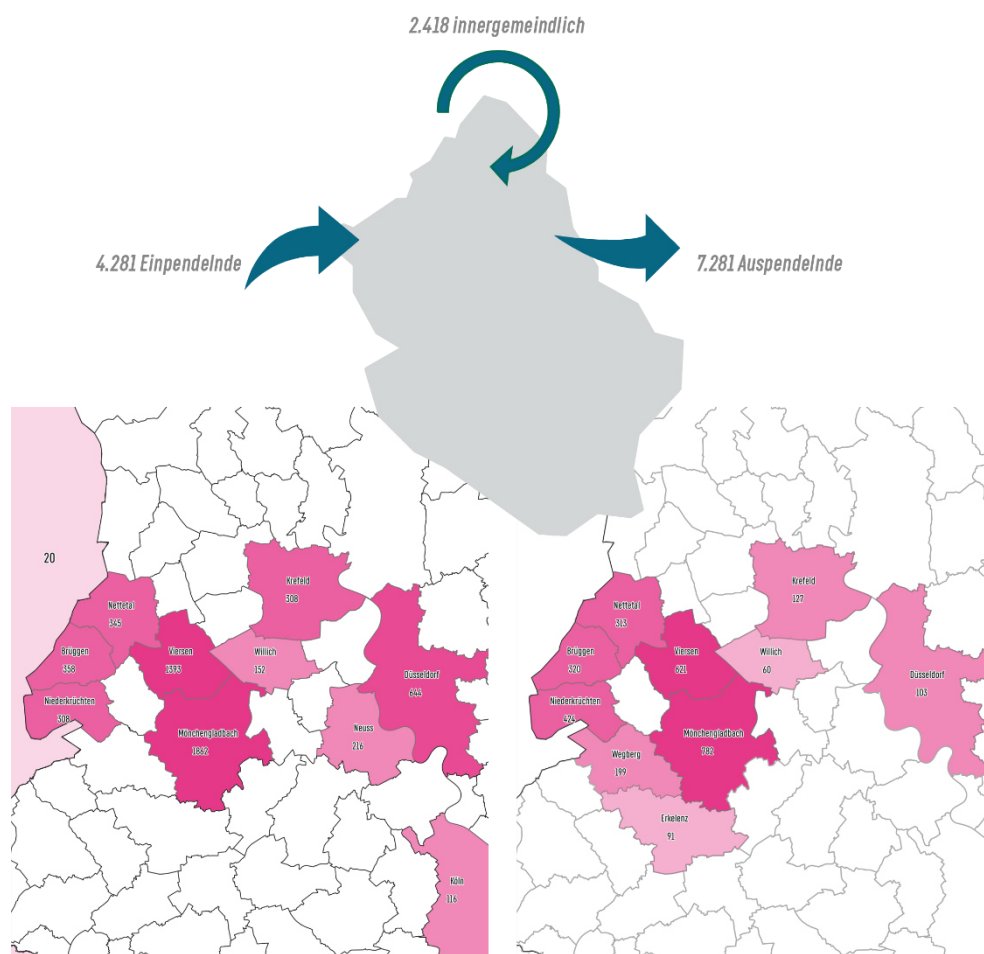


Bild 8: Pendelbeziehungen der Gemeinde Schwalmatal im Jahr 2022 (Quelle: IGS mbH; Daten: pendelatlas.nrw.de [8]; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)

Innerhalb Schwalmtals pendeln täglich 2.418 Personen und weitere 4.281 Berufstätige pendeln von außerhalb in die Gemeinde ein. Schwalmatal weist insgesamt ein negatives Pendlersaldo von 3.000 Pendelnden auf. [8]

Der Großteil der Einpendelnden stammt aus den angrenzenden Städten und Gemeinden Mönchengladbach, Viersen, Niederkrüchten, Brüggen sowie Nettetal (vgl. **Bild 8**). Schwalmtaler Einwohnende pendeln hauptsächlich in die größeren Städte Mönchengladbach, Viersen und Düsseldorf sowie in die umliegenden Gemeinden Nettetal und Brüggen. [8]

2.4 Fußverkehr

2.4.1 Allgemeines

Der Fußverkehr ist nicht nur ein elementarer Bestandteil der Nahmobilität, sondern auch ein Verbindungsglied in jeder anderen Mobilitätsform. Vor allem Kinder, Senioren und sensorisch oder motorisch eingeschränkte Menschen haben besondere Ansprüche an ein attraktives Fußwegenetz. Für die Attraktivität des zu Fuß Gehens spielt insbesondere die Qualität der Fußwege eine wichtige Rolle. Diese hängt maßgebend von dem Zustand sowie der Breite von Fußverkehrsanlagen ab. Zudem sind die folgenden Faktoren entscheidend dafür, ob ein Weg zu Fuß zurückgelegt wird:

- Aufenthaltsqualität im Straßenraum (z. B. Trennwirkung durch hohe Kfz-Verkehrsmengen)
- Barrierefreie Straßenraumgestaltung (Treppenanlagen, hohe Bordsteine, Engstellen z. B. durch Masten oder parkende Fahrzeuge)
- Sichere Querungsmöglichkeiten
- Verbindung der Ziele innerhalb der Orte
- Anbindung von wichtigen Quell- und Zielpunkten (Schule, KiTa, Nahversorger, Bahnhof, Zentrum)
- Sicherstellen der subjektiven Sicherheit (z. B. Beleuchtung)
- Je nach Radverkehrsstärke auch die Trennung vom Radverkehr

Die Notwendigkeit von Querungsanlagen wird in erster Linie durch das vorhandene Verkehrsaufkommen sowie die zulässige Geschwindigkeit auf dem entsprechenden Straßenabschnitt bestimmt. Aber auch im Bereich von sensiblen Einrichtungen wie beispielsweise KiTas, Schulen und Seniorenheimen, bei denen mit einem hohen Querungsbedarf schutzbedürftiger Personen zu rechnen ist, sind Querungshilfen zu empfehlen.

Grundsätzlich werden zu Fuß geringere Distanzen zurückgelegt als bei anderen Verkehrsarten, sodass attraktive Fußverkehrsnetze vor allem innerorts eine wichtige Bedeutung für die Mobilität einnehmen. Dabei ist zu beachten, dass zu Fuß Gehende sehr umwegempfindlich sind. Außerortsverbindungen zwischen den Ortsteilen weisen für den Fußverkehr eine geringere Bedeutung auf und werden im Gesamtnetz in der Regel als Basisverbindung aufgenommen.

2.4.2 Gehwegbreiten

Ein wichtiger Indikator für die Qualität eines Gehwegs sind die vorhandenen Breiten. Im Rahmen der Ortsbesichtigung wurde daher ein Großteil des straßenbegleitenden Netzes für den Fußverkehr hinsichtlich der vorhandenen Gehwegbreiten erfasst und in das Geoinformationssystem eingearbeitet. Die Einteilung der Gehwegbreiten wurde hierbei in folgender Abstufung vorgenommen:

- Gehwegbreite $\geq 2,50$ m
- Gehwegbreite $\geq 1,50$ m bis $< 2,50$ m
- Gehwegbreite $< 1,50$ m
- Kein Gehweg (auch Fußgängerzone und Verkehrsberuhigte Bereiche).



Bild 9: Straßenraum mit geringen Gehwegbreiten in der Nordstraße, Dilkath (Foto: IGS mbH)

Bild 10 enthält eine Übersicht über die aufgenommenen Gehwegbreiten im Bestand. Ein Großteil des vorhandenen Fußwegenetzes weist Gehwegbreiten unter 2,50 m auf. Gehwegbreiten über 2,50 m, wie beispielsweise auf der Roermonder Straße in Waldniel, sind nur in wenigen Bereichen vorhanden.

Schmale Fußwege unter 1,50 m bestehen insbesondere in den Wohn- und Erschließungsstraßen, wie der Nordstraße in Dilkrath (vgl. **Bild 9**).

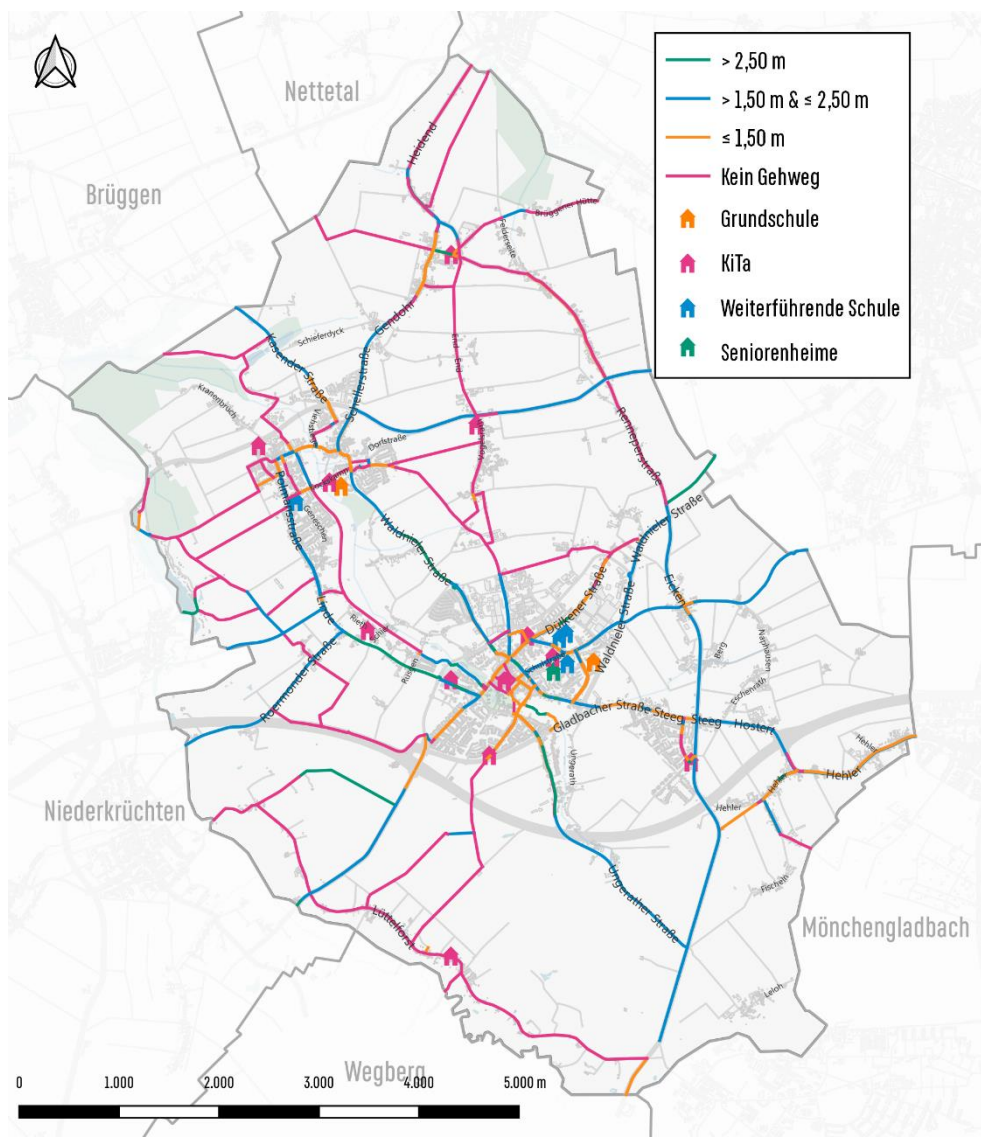


Bild 10: Gehwegbreiten in der Gemeinde Schwalmtal im Bestand (Darstellung: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)

Besonderes Augenmerk auf die Qualität der Gehwege, insbesondere die nutzbare Gehwegbreite, wird bei der Erschließung verkehrssensibler Einrichtungen gelegt. Hierzu zählen bspw. Schulen, KiTas und Seniorenzentren, auf deren Zubringerstraßen mit erhöhtem Verkehrsaufkommen schutzbedürfti-

ger Personen zu rechnen ist. Außerdem weisen die betroffenen Personengruppen vermehrt einen überdurchschnittlichen Raumbedarf auf, da sie häufig z. B. mit Kinderwagen oder Rollatoren unterwegs sind.

2.4.3 Querungsanlagen

Vielbefahrene Straßen können für zu Fuß Gehende – vor allem mobilitätseingeschränkte zu Fuß Gehende – zu einem Hindernis werden. Um alle Teile einer Stadt, und damit auch alle öffentlichen Einrichtungen erreichen zu können, benötigen sie ausreichend Stellen, an denen sie die Straßen sicher, komfortabel und ohne großen Umweg überqueren können. Es ist nicht notwendig, an allen Querungsstellen Mittelinseln oder Fußgängerüberwege zu errichten.

Die Empfehlungen für Fußverkehrsanlagen (EFA) [9] geben eine grundsätzliche Einschätzung zur Notwendigkeit von Querungsanlagen vor. In erster Linie wird die Notwendigkeit einer Querungsanlage durch das vorhandene Verkehrsaufkommen sowie die zulässige Geschwindigkeit auf dem entsprechenden Straßenabschnitt bestimmt (vgl. **Bild 11**).

Hierbei gilt, dass je höher das Kfz- und Fußverkehrsaufkommen und je höher die zulässige Geschwindigkeit auf dem betroffenen Streckenabschnitt ist, desto wesentlicher wird eine entsprechende Querungshilfe.

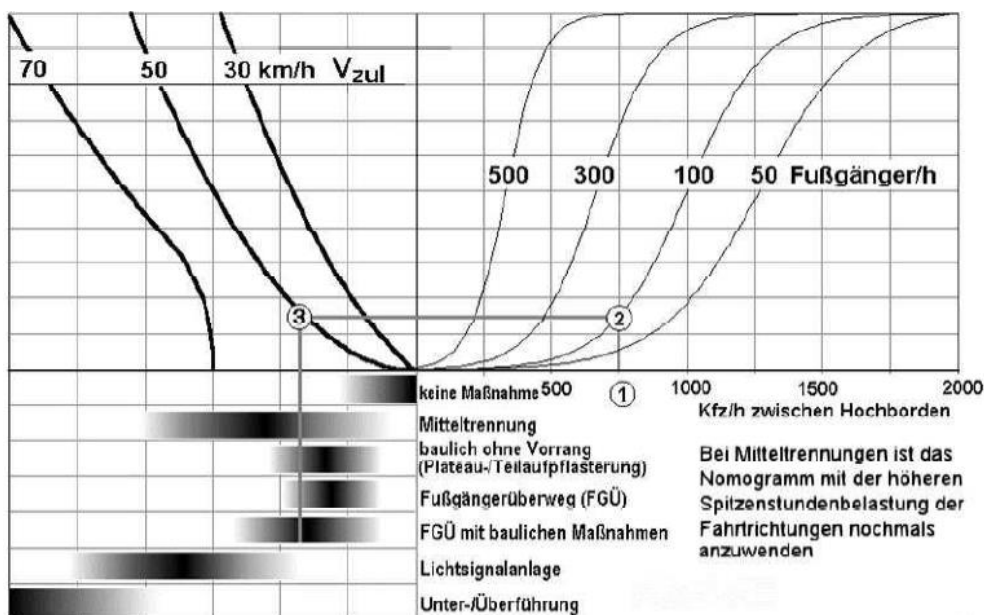


Bild 11: Einsatzbereiche von Querungsanlagen auf der Strecke von zweistreifigen Innerortsstraßen (Quelle: FGSV Empfehlungen für Fußverkehrsanlagen [9])

Insbesondere die Gruppe der schutzbedürftigen Personen ist auf eine ausreichende Anzahl und eine hohe Qualität von Querungsanlagen angewiesen. Bei schwach belasteten Straßen können deshalb statt baulichen Querungsanlagen auch Gehwegabsenkungen und taktile Leitsysteme oder aber vorgezogene Seitenräume genutzt werden, um das Queren der Fahrbahn zu erleichtern.

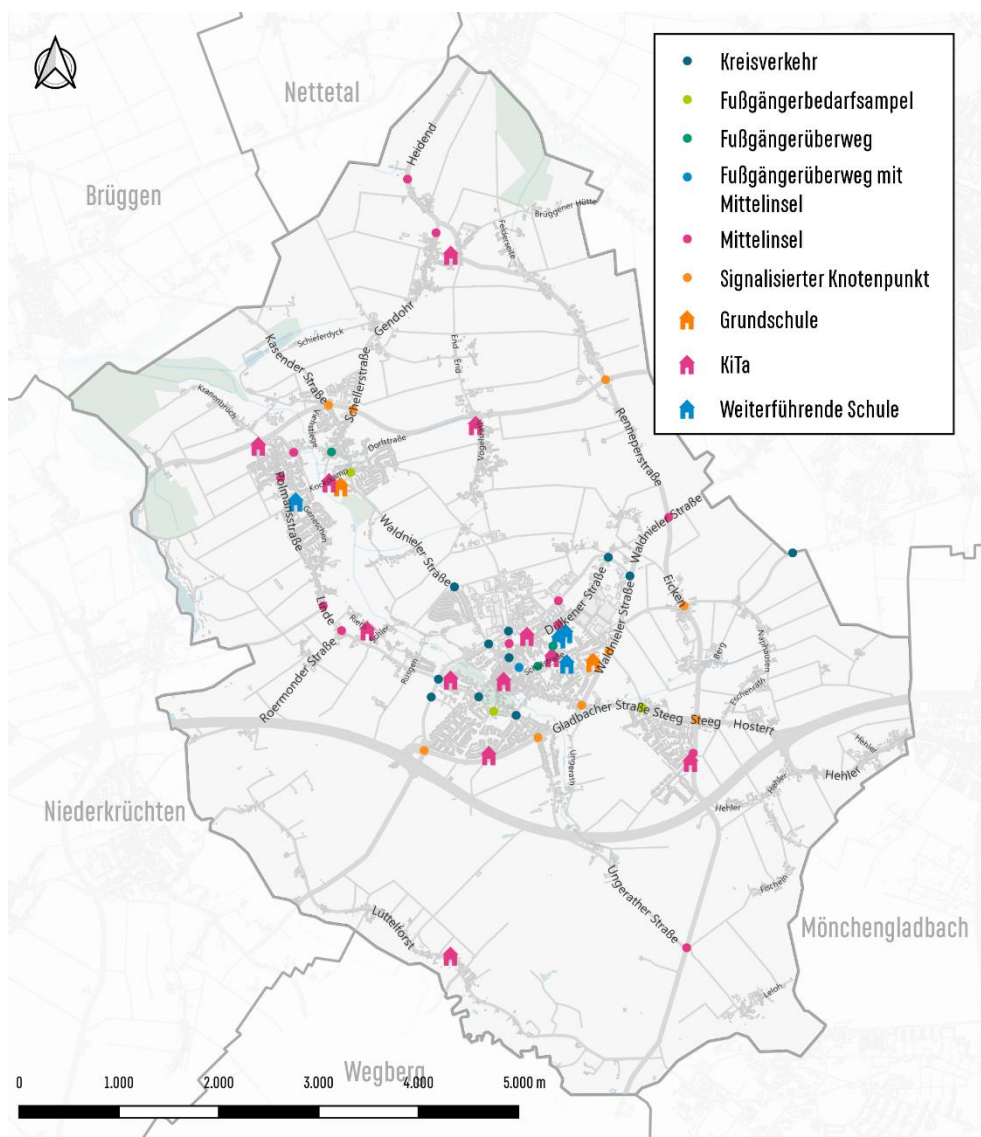


Bild 12: Standorte von Querungsmöglichkeiten in der Gemeinde Schwalmtal (Darstellung: IGS mbH, Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)

Bild 12 zeigt, dass derzeit bereits eine Vielzahl von Querungsmöglichkeiten im Schwalmtaler Gemeindegebiet bestehen; insbesondere entlang der Roermonder Straße und der Ungerather Straße liegen bereits Querungsmöglichkeiten vor. Zu sehen ist allerdings auch, dass in Außerortsbereichen, angrenzend an Naherholungsgebiete oder im Bereich von Ortsrandlagen Querungsanlagen für Kreis-, Landes- oder Bundesstraßen fehlen. Da diese Straßen nicht in der Baulast der Gemeinde Schwalmthal liegen, sind bauliche Maßnahmen an diesen Straßen mit den zuständigen Straßenbaulastträgern abzustimmen und zu planen.

Aber auch im Bereich von verkehrssensiblen Einrichtungen, wie beispielsweise Schulen, Kindergärten, Seniorenheimen etc., bei denen mit einem hohen Querungsbedarf schutzbedürftiger Personen (z. B. Kinder oder ältere Menschen) zu rechnen ist, sind Querungshilfen zu empfehlen. Umliegend um das Schulzentrum in Waldniel finden sich bereits heute verschiedene Querungsmöglichkeiten.

Von geringer Qualität für den Fußverkehr sind dagegen Lichtsignalanlagen mit Bedarfsschaltung für den Fußverkehr, sofern damit hohe Wartezeiten verbunden sind.

2.4.4 Beleuchtung

Als weiterer Aspekt für den Fußverkehr wurde die Beleuchtung des Straßenraums untersucht. Diese spielt insbesondere für das subjektive Sicherheitsempfinden eine entscheidende Rolle. Analysiert wird in diesem Zusammenhang das Vorhandensein von Beleuchtung an verkehrssensiblen Einrichtungen (vgl. **Bild 13**).

Es wird deutlich, dass alle verkehrssensiblen Einrichtungen in Schwalmthal über beleuchtete Wegeverbindungen erreicht werden können.

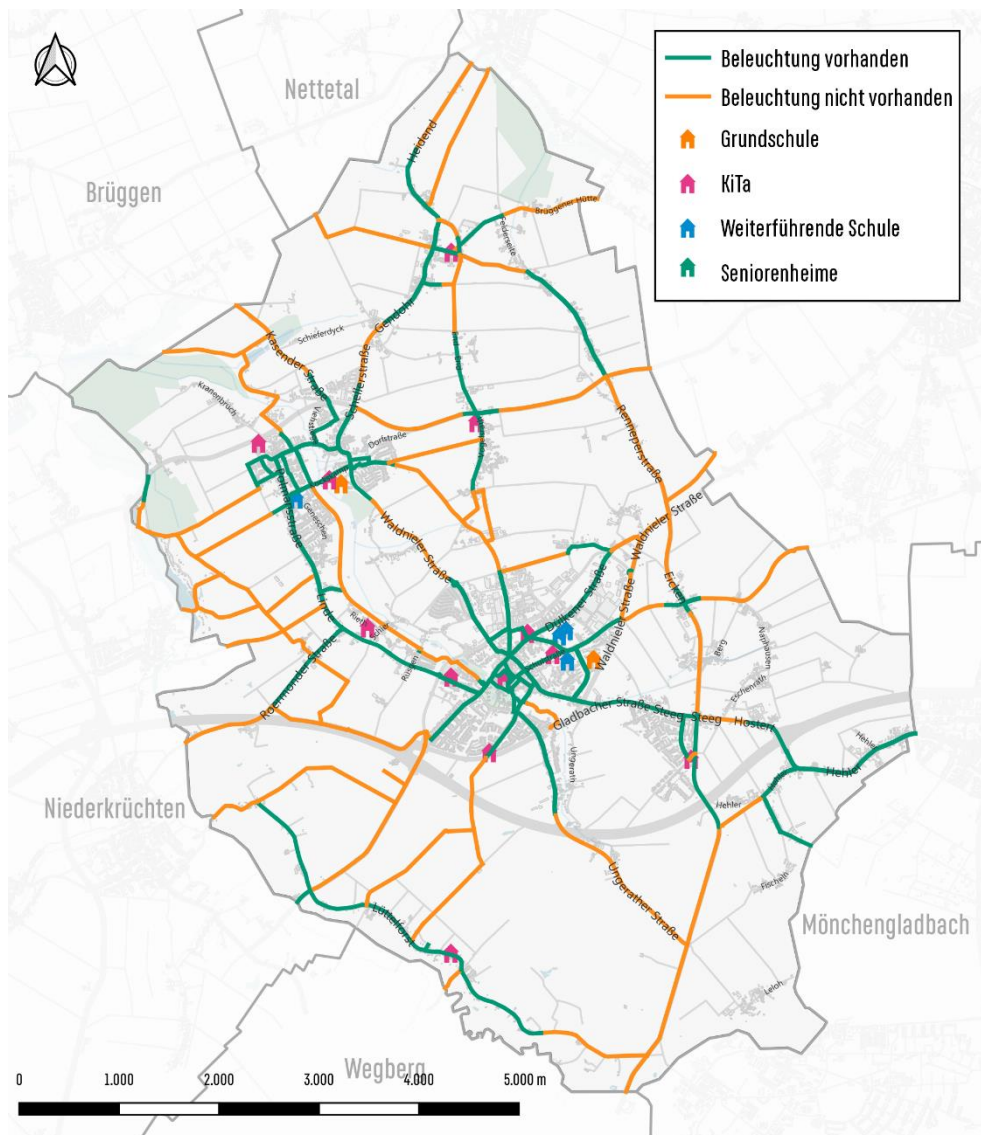


Bild 13: Straßenraumbeleuchtung in der Gemeinde Schwalmtal (Darstellung: IGS mbH, Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)

2.4.5 Erreichbarkeiten

Die Fußwegeverbindungen in **Amern** weisen überwiegend Gehwegbreiten von 1,50 m bis 2,50 m auf (vgl. **Bild 14** und **Anlage 3**). Lediglich entlang der Waldnieler Straße zwischen Amern und Waldniel sind Gehwegbreiten von mehr als 2,50 m festzustellen, wobei es sich hierbei um einen gemeinsamen Geh- und Radweg handelt. Entlang der Hauptstraße, im Bereich des Kranenbachcenters, liegen die Gehwege mit < 2,50 m Breite unter der Mindestbreite.

Insbesondere vor dem Hintergrund, dass das Kranenbachcenter eine wichtige Versorgungsfunktion aufweist, ist der Gehweg hier als zu schmal zu bezeichnen.

Des Weiteren mangelt es an einer sicheren Querungsanlage im Bereich der KiTa des DRK in Vogelsrath und der dortigen Landesstraße (L 372).

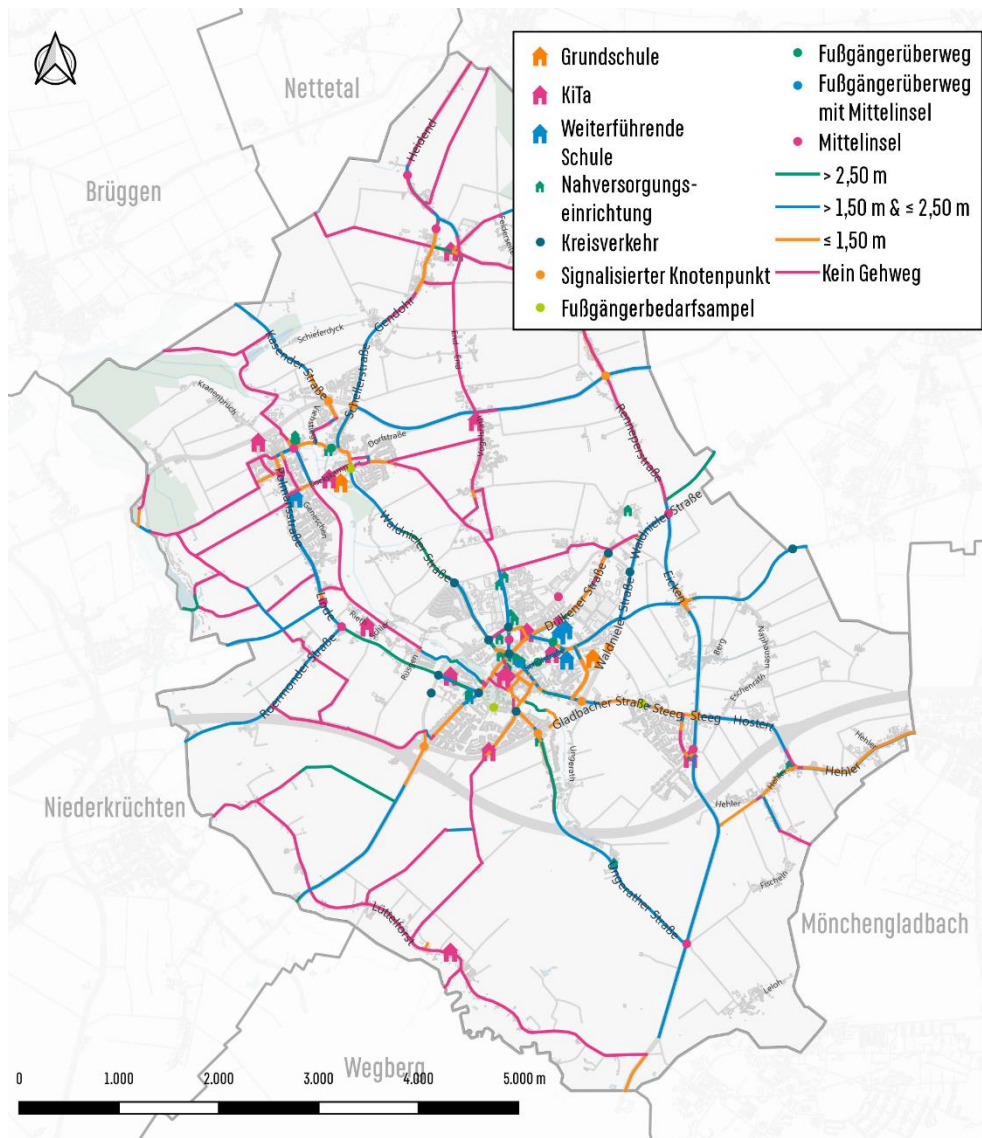


Bild 14: Fußverkehrs-Erschließung in der Gemeinde Schwalmtal (Darstellung: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)

In **Waldniel** liegen vor allem im Kernbereich der Sankt-Michael-Straße und der Schulstraße Gehwegbreiten von 1,50 m oder mehr vor. Hier handelt es sich einerseits um den Nahversorgungsbereich in Waldniel und um das dortige Schulzentrum. Dagegen finden sich insbesondere entlang der Dülkener Straße Gehwegbreiten von unter 1,50 m wieder. Auch hier sind einige Nahversorgungseinrichtungen vorhanden.

Querungsanlagen liegen in Waldniel insbesondere im Umkreis des Schulzentrums und des Kernbereichs um die Sankt-Michael-Straße vor. Auf der Dülkener Straße im Bereich der KiTa Stöckener Weg hingegen liegen einerseits schmale Gehwege vor und andererseits kann eine weitere Querungsmöglichkeit die Verkehrssicherheit im Bereich der KiTa erhöhen. Im südlichen Bereich der Dülkener Straße wurden mittels Seitenradarmessung nur wenige Geschwindigkeitsübertretungen der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h festgestellt (2 % der Fahrzeuge), im nördlichen Abschnitt, in der die zulässige Höchstgeschwindigkeit dagegen bei 30 km/h liegt, wurde allerdings ein ähnliches Geschwindigkeitsniveau (43 km/h) festgestellt.

2.4.6 Wanderwegen

Neben den alltäglich genutzten Fußwegen existieren in Schwalmtal außerdem eine Reihe von touristischen Wanderwegen (vgl. **Bild 15**):

- Historische Denkmalroute
- Schwalmtalwanderweg 1
- Schwalmtalwanderweg 2
- Zwei-Seen-Wanderroute

Die vier Wanderwege in der Gemeinde Schwalmtal dienen hauptsächlich der Erschließung des westlichen Gemeindegebiets und den dortigen Naherholungsgebieten. Der Premiumwanderweg Zwei-Seen-Wanderrunde beginnt und endet direkt nördlich des Hariksees und führt durch den Dielsbruch. Durch die Schwalmtalwanderwege 1 und 2 werden die jeweiligen Ortsteilzentren Amern und Waldniel an den Hariksee und den Dielsbruch angebunden. Zusätzlich werden sämtliche Sehenswürdigkeiten der Gemeinde Schwalmtal, wie beispielsweise das Haus Bach oder die Mühlrather Mühle, durch die Historische Denkmalroute miteinander verbunden.

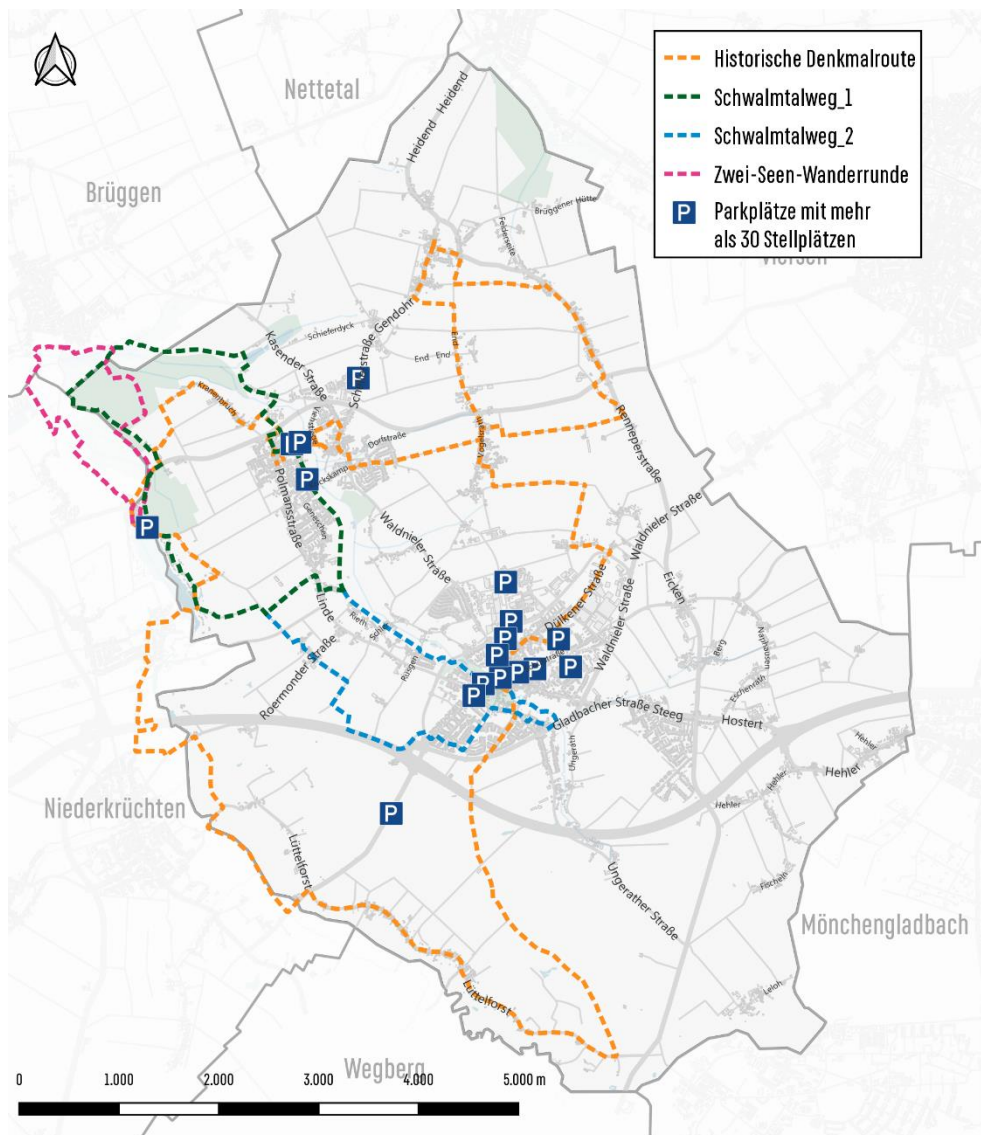


Bild 15: Wanderrouten in der Gemeinde Schwalmtal (Darstellung: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)

2.4.7 Aktuelle Planungen | Fußverkehr

Der Fußverkehr spielt in Kommunen eine zunehmend wichtige Rolle dabei, die Aufenthaltsqualität und Verkehrssicherheit zu verbessern. In diesem Zusammenhang wurde durch die SPD-Ratsfraktion der Antrag gestellt, ein Konzept zu erarbeiten, um einen beschilderten Rundgang durch die Gemeinde Schwalmtal auszuweisen. Hierbei soll die Anbindung an die Wanderwege S1 und S2 gewährleistet werden.

Ergänzend dazu machte die Fraktion den Vorschlag, ein ganzheitliches Verkehrskonzept in Auftrag zu geben, das sowohl die Belange des Fuß- und Radverkehrs behandelt als auch Maßnahmen entwickelt, um einer zunehmenden Kfz-Belastung und den damit einhergehenden verkehrlichen Einschränkungen entgegenzuwirken.

Einzelplanung – Deckensanierung Kasender Straße K 20

Auf der Kasender Straße K 20 soll 2023/2024 durch den Kreis Viersen eine Deckensanierung erfolgen. Dies betrifft den Abschnitt zwischen dem KP L 372 / Kasender Straße und dem Ortsein-/ausgang nördlich der Hausnummer 55 bzw. 46. In Folge der Maßnahme des Kreises soll durch die Gemeinde Schwalmtal eine Sanierung bzw. Verbreiterung der Gehwege erfolgen. Hierzu wird Grunderwerb erforderlich werden.

2.5 Radverkehr

2.5.1 Allgemeines

Neben dem Fußverkehr stellt der Radverkehr eine weitere wichtige Säule der Nahmobilität dar. Die Ausgestaltungsmerkmale von Radverkehrsanlagen sind in den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) festgehalten. Zusätzlich definiert die Verwaltungsvorschrift der Straßenverkehrs-Ordnung (VwV-StVO) eine Mindestbreite von 1,50 m für baulich angelegte Radwege. [10] Aus Gründen der Sicherheit und des Fahrkomforts, die auch in den geltenden Regelwerken aufgegriffen wurden, ergeben sich allerdings in Bezug auf die Ansprüche des Radverkehrs notwendige Breiten, die 1,50 m deutlich überschreiten. Viele der innerörtlichen Radwege sind den aktuellen Regelwerken nach zu schmal angelegt, gleichzeitig gestaltet sich der Ausbau aufgrund der schmalen Straßenraumbreiten als schwierig. Auch hierfür müssen Lösungen gefunden werden, die nicht grundsätzlich einen Ausbau aller Radwege vorsehen.

Trotz der dispersen Siedlungsstruktur Schwalmtals besteht die Möglichkeit innergemeindlich viele Kfz-Wege durch Fahrradfahrten zu substituieren. Die jeweiligen Ortsteile sind maximal fünf Kilometer, was einer Fahrzeit mit dem Fahrrad von maximal 15-20 Minuten entspricht, voneinander entfernt und eignen sich damit grundsätzlich für die Fahrt mit dem Fahrrad.

2.5.2 Bestehendes Netz

Im Zuge der Bestandserfassung wurden für alle befahrenen Strecken des Radnetzes die sogenannten streckenbezogenen sowie punktbezogenen Kriterien erfasst. In Summe wurde ein Netz von rund 114 km befahren.

Auswertung der streckenbezogenen Kriterien

Das Radverkehrsnetz im Projektgebiet umfasst derzeit kaum Radverkehrsführungen, auf denen der Radverkehr getrennt vom Kfz- sowie Fußverkehr geführt wird. So wird der Radverkehr auf 56 % der befahrenen Strecken auf der Fahrbahn (Mischverkehr, Wege mit Sonderregelung) sowie in etwa 33 % der Fälle auf gemeinsamen Geh- und Radwegen geführt (vgl. **Bild 16** und **Anlage 4**). Zudem erfolgt auf rund 6 % der Wege eine duale Führung. In diesen Bereichen wird der Radverkehr folglich grundsätzlich im Mischverkehr gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr geführt. Sofern eine ehemalige benutzungspflichtige Radverkehrsanlage jedoch als solche noch zu erkennen ist, wie es bei ehemals getrennten Geh- und Radwegen oftmals der Fall ist, besteht ein Benutzungsrecht. Eher unsichere Radfahrende oder jene mit besonders hohem subjektivem Schutzbedürfnis können die Radverkehrsanlagen dann weiter nutzen, anstelle auf der Fahrbahn fahren zu müssen.

Vom Fußverkehr getrennte Benutzungspflichtige Radwege auf Gehwegniveau sind in der Gemeinde Schwalmtal selten (ca. 2 % der Wege). Der Anteil der vom Kfz-Verkehr getrennten Führungen auf Fahrbahnniveau in Form von Schutzstreifen sowie Radfahrstreifen (ca. 1 %) ist im Projektgebiet ebenfalls niedrig.

Es wird somit deutlich, dass der Radverkehr im Untersuchungsgebiet auf dem Befahrungsnetz in mehr als der Hälfte der Fälle auf der Fahrbahn geführt wird und demnach auf dem Befahrungsnetz zu einem großen Teil keine gesicherte und vom Kfz-Verkehr separierte Führung vorhanden ist.

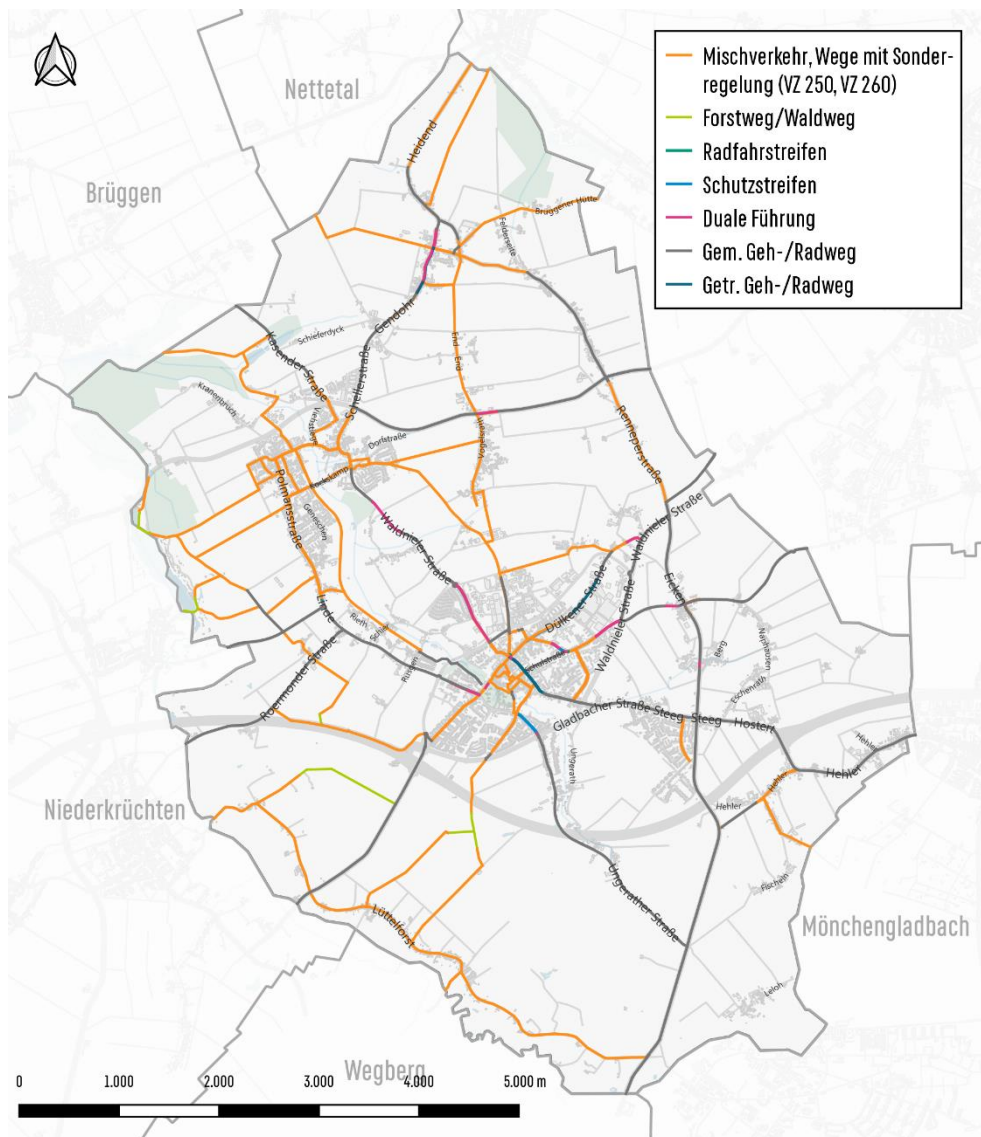


Bild 16: Bestandserfassung der Führungsform im Rad-Bestandsnetz (Darstellung: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)

Zusätzlich wurde überprüft, inwieweit die vorliegenden Radverkehrsanlagen den Anforderungen der Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010) [10] entsprechen. Da ein Großteil der Führungsformen des Radverkehrs sich auf Mischverkehr oder Tempo-30-Zonen beschränkt, ist hier eine Prüfung auf ERA-Konformität nicht notwendig.

Die meisten der gemessenen Wege (rund 44 % der befahrenen Streckenabschnitte) sind zwischen 2,00 m und 2,50 m breit. Breiter als 2,50 m waren rund 18 % aller Wege und schmäler als 2,00 m rund 38 % (vgl. **Bild 17**). Somit wird deutlich, dass bereits das Regellaß der ERA 2010 für gemeinsame Geh- und

Radwege von 2,50 m in den meisten Fällen nicht eingehalten wird. Durch die Aktualisierung der ERA werden z.T. noch höhere Breiten erforderlich werden, sodass an einem Großteil der Wege Maßnahmen zur Verbreiterung notwendig werden.

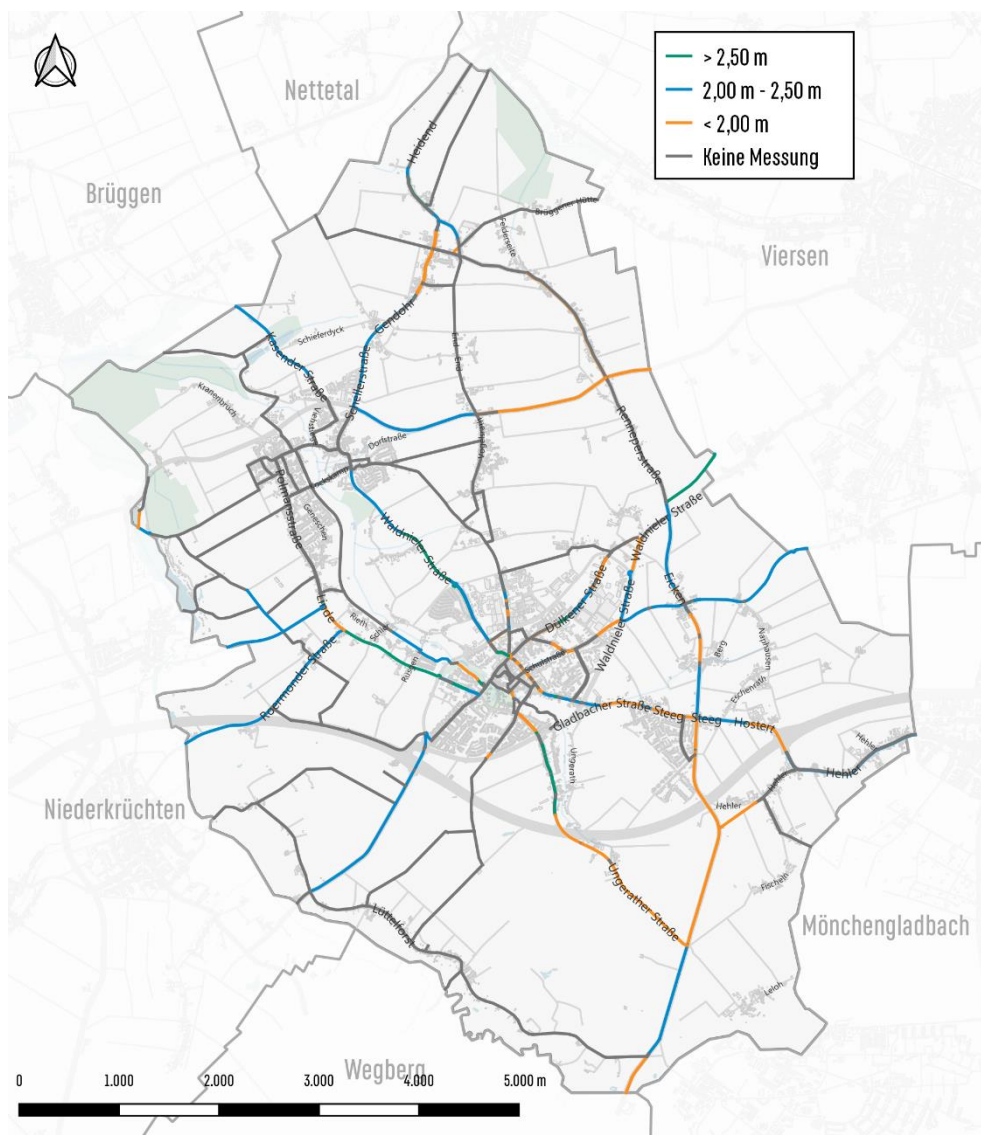


Bild 17: Bestandserfassung der Wegebreite im Rad-Bestandsnetz (Darstellung: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)

Die meisten Streckenabschnitte des befahrenen Radnetzes im Untersuchungsgebiet bestehen aus Asphalt (rund 80 %) (vgl. **Bild 18**). Rund 12 % der Strecken bestehen aus Betonverbundpflaster sowie rund 5 % aus einer wassergebundenen Decke. Auf den übrigen 3 % der befahrenen Strecken sind

Natursteinpflaster, Platten, Schotter oder unbefestigte Oberflächen vorzufinden.

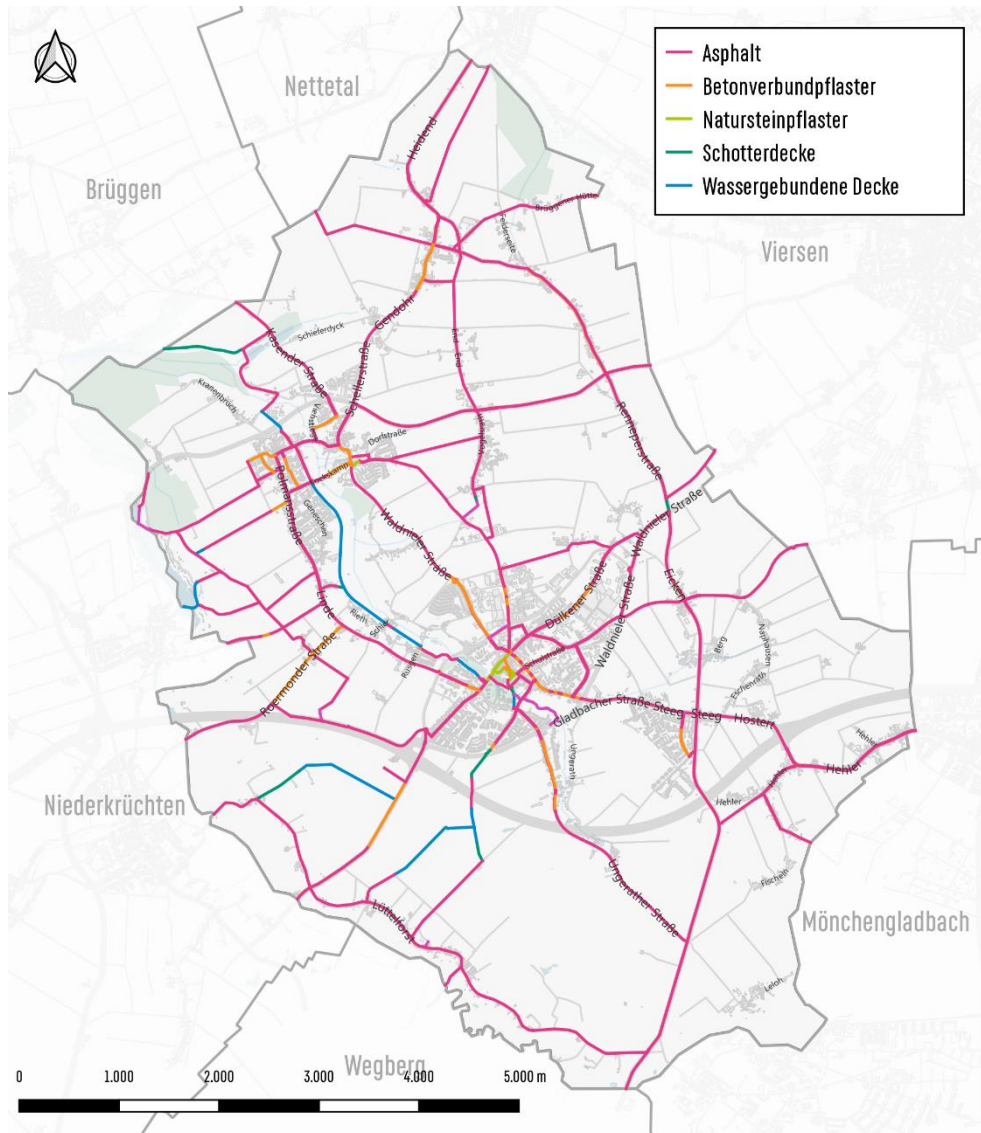


Bild 18: Bestandserfassung der Wegeoberfläche im Rad-Bestandsnetz (Darstellung: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)

Der signifikante Anteil, der aus Asphalt oder Betonverbundpflastern bestehenden Fahrbahnoberflächen, führt vermutlich dazu, dass bei einem Großteil der befahrenen Strecken im Untersuchungsgebiet die Befahrbarkeit bzw. die Oberflächenqualität als gut bewertet wurde (ca. 69 %) (vgl. **Bild 19**). Auf rund 26 % der Streckenabschnitte wurde die Befahrbarkeit als mittelmäßig bewert-

tet. Lediglich 3 % der Strecken verfügt über eine schlechte Oberflächenqualität, wodurch die Befahrbarkeit für den Radverkehr als nicht ausreichend bewertet wurde. Bei den übrigen rund 1 % der Strecken ist die Befahrbarkeit zu klären, da beispielsweise während der Bestandserfassung Bauvorhaben stattfanden, wodurch eine Bewertung der Oberflächenqualität nicht erfolgen konnte. Somit sollte an rund 31 % der befahrenen Strecken eine Oberflächenanierung erfolgen.

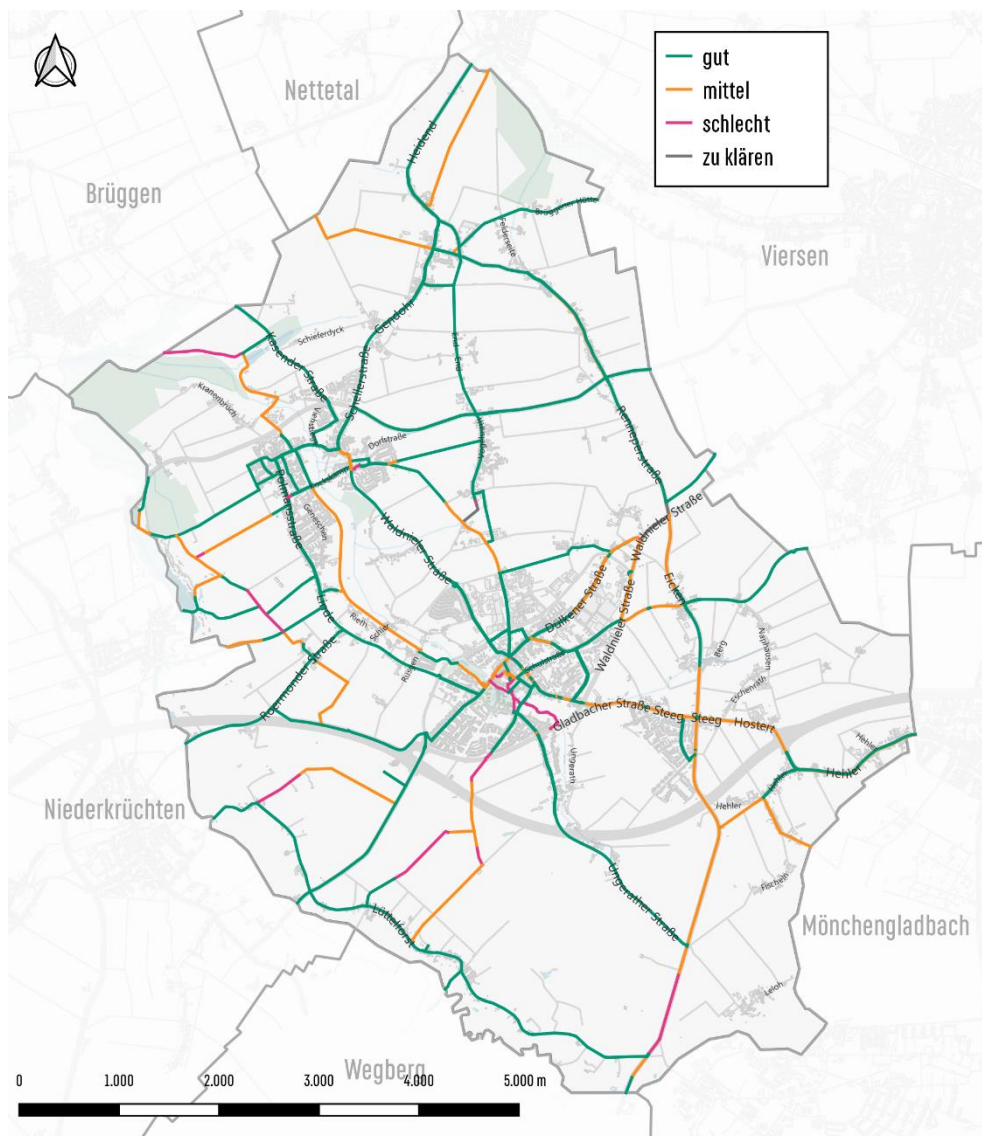


Bild 19: Bestandserfassung der Befahrbarkeit im Rad-Bestandsnetz (Darstellung: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)

Auswertung der punktbezogenen Daten

Im Zuge der Bestandserfassung im Radnetz wurden verschiedene punktbezogene Merkmale der Radwegeinfrastruktur aufgenommen. So wurden im Gemeindegebiet insgesamt zwei öffentliche Abstellanlagen für Fahrräder aufgenommen, die nicht für den Einzelhandel vorgesehen waren (vgl. **Bild 20**). Zudem wurden entlang des Radnetzes zwei Infotafeln, die einen radtouristischen Bezug aufweisen sowie drei Spielplätze dokumentiert.

Insgesamt wurden zehn Querungsstellen entlang des Radnetzes erhoben, die zu ergänzen sind. An insgesamt 17 Pollern fehlt eine Bodenmarkierung zur Verdeutlichung der Poller oder die Durchfahrtsbreite liegt unter der erforderlichen Breite von 1,30 m.

Die Mindestdurchfahrtsbreite von 1,30 m begründet sich durch den Platzbedarf für eine unbehinderte Durchfahrt von Radfahrenden mit Gepäcktaschen, Anhänger oder Spezialfahrrädern. Eine Bodenmarkierung der Poller ist erforderlich, damit diese bei jeder Witterungslage sowie in der Nacht für Radfahrende frühzeitig erkennbar sind. [11]

An insgesamt 42 Stellen entlang des Radnetzes ist die amtliche Beschilderung anzupassen oder eine fehlende Beschilderung zu ergänzen.

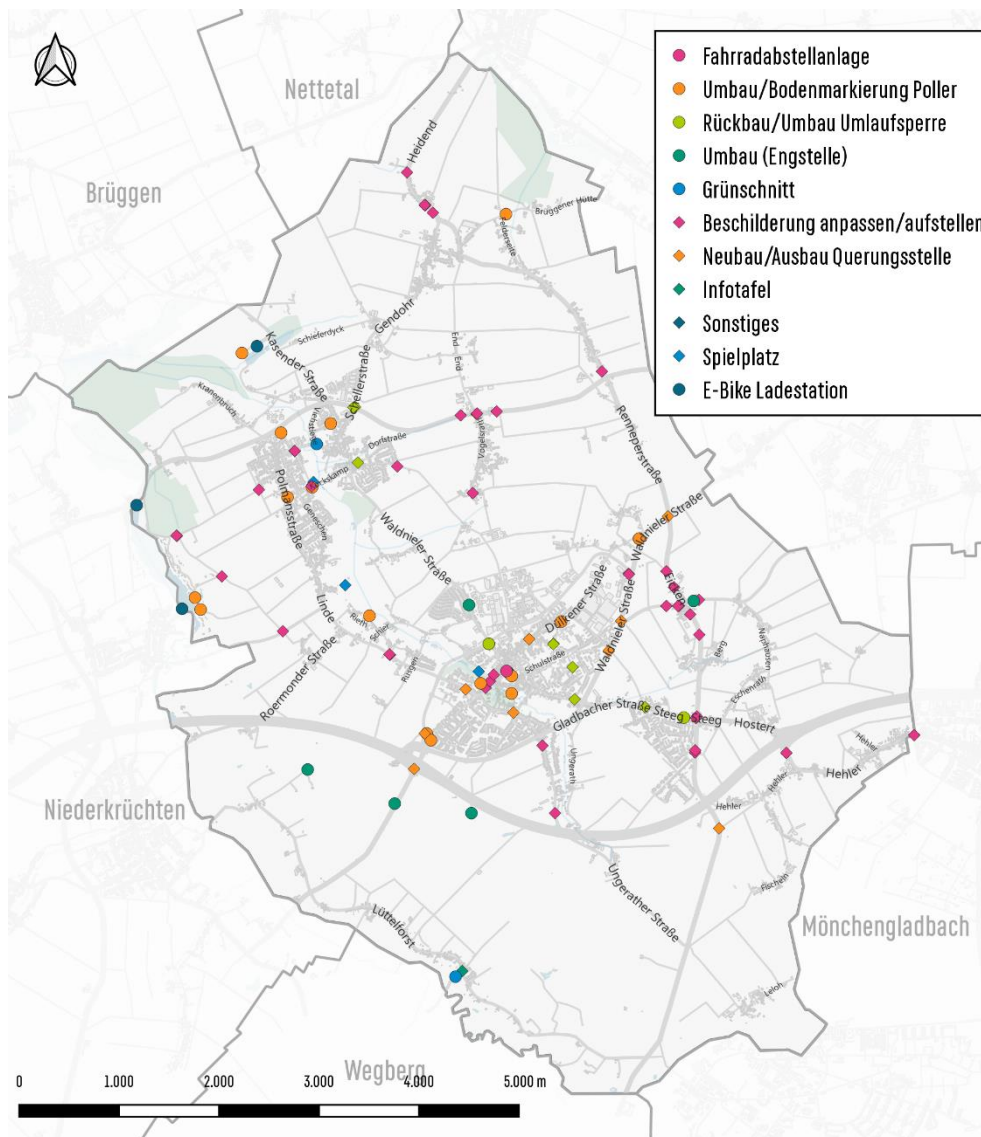


Bild 20: Bestandserfassung der punktbezogenen Daten im Rad-Bestandsnetz (Darstellung: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)

Bezüglich der wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr wurden 137 Standorte dokumentiert, an denen bereits eine wegweisende Beschilderung vorhanden ist. An 123 dieser Standorte werden Maßnahmen erforderlich, da die Wegweiser beispielsweise bemoost oder zugewachsen sind oder die Pfosten beschädigt sind. An insgesamt 69 Standorten fehlen dagegen Zwischen- oder Vollwegweiser, sodass an eben diesen Standorten neue Wegweiser zu ergänzen sind, um eine flächenhafte sowie durchgehende Beschilderung des touristischen sowie des Alltags-Radnetzes zu gewährleisten (vgl. **Bild 21**).

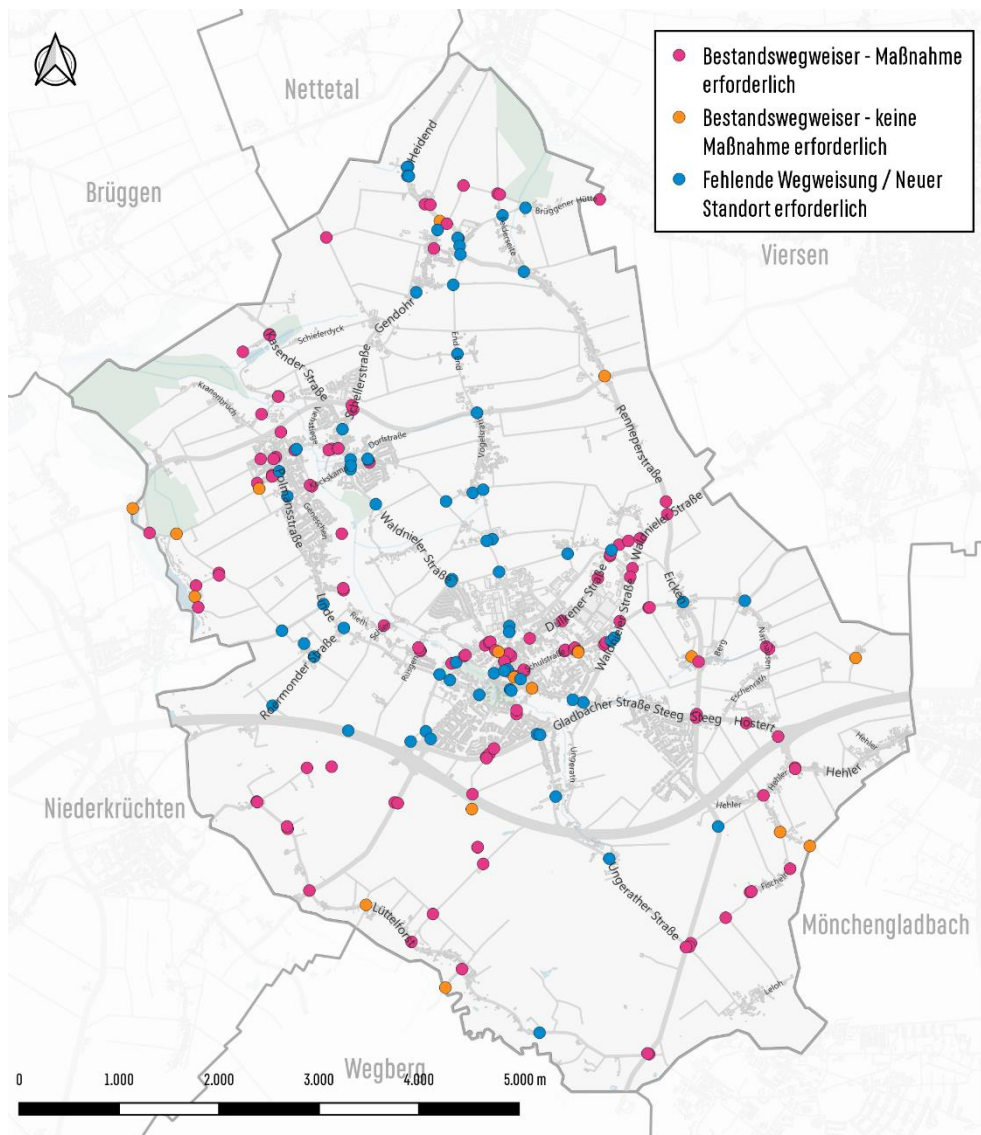


Bild 21: Bestandserfassung der wegweisenden Beschilderung im Rad-Bestandsnetz (Darstellung: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)

2.5.3 Erreichbarkeiten

Trotz der dispersen Siedlungsstruktur der Gemeinde Schwalmtal eignet sich die Gemeinde, viele Wege mit dem Fahrrad zurückzulegen. Vom Zentrum Waldniels ausgehend, lassen sich in Schwalmtal innerhalb von 15 Minuten (bei etwa 15 km/h) bis auf einige außenliegende Bereiche alle Ortsteile im Gemeindegebiet erreichen (vgl. **Bild 22**). Das **Bild 23** weist entsprechend die erreichbaren Flächen ausgehend vom Ortsteil Amern aus.

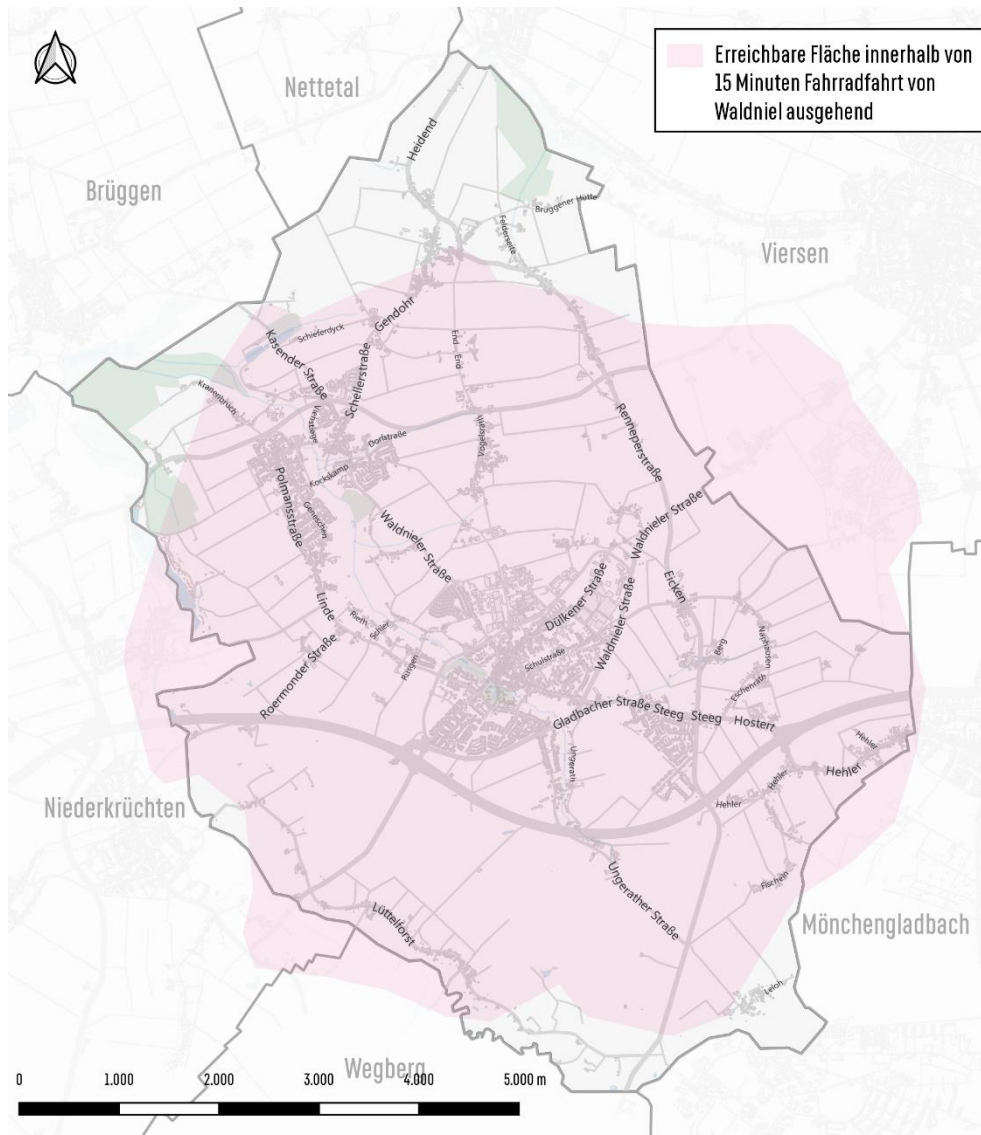


Bild 22: Darstellung der Untersuchung der Erreichbarkeit ausgehend von den Ortsteilzentren Stadtteile in Schwalmatal anhand des Ortsteils Waldniel (Darstellung: IGS mbH, Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)

Ausgehend vom Ortsteilzentrum Waldniel werden innerhalb von etwa 20 Minuten Fahrt mit dem Fahrrad alle weiteren Ortsteile, wie beispielsweise Dilkath und Lüttelforst erreicht. Somit ist das wichtige Versorgungszentrum in Waldniel für alle Schwalmtaler Ortsteile mit dem Fahrrad erreichbar.

Auch für den Freizeitverkehr sind von Waldniel ausgehend viele der Naherholungsgebiete, wie das Gebiet Dielsbruch am Hariksee, erschlossen. Außerhalb Schwalmtals kann zudem die Nachbargemeinde Niederkrüchten im Westen erreicht werden.

Durch eine Fahrt von 30 Minuten Länge sind zudem die Zentren der Kommunen Viersen-Dülken und Brüggen sowie die Bahnhöfe in Viersen-Dülken und Viersen-Boisheim zu erreichen.

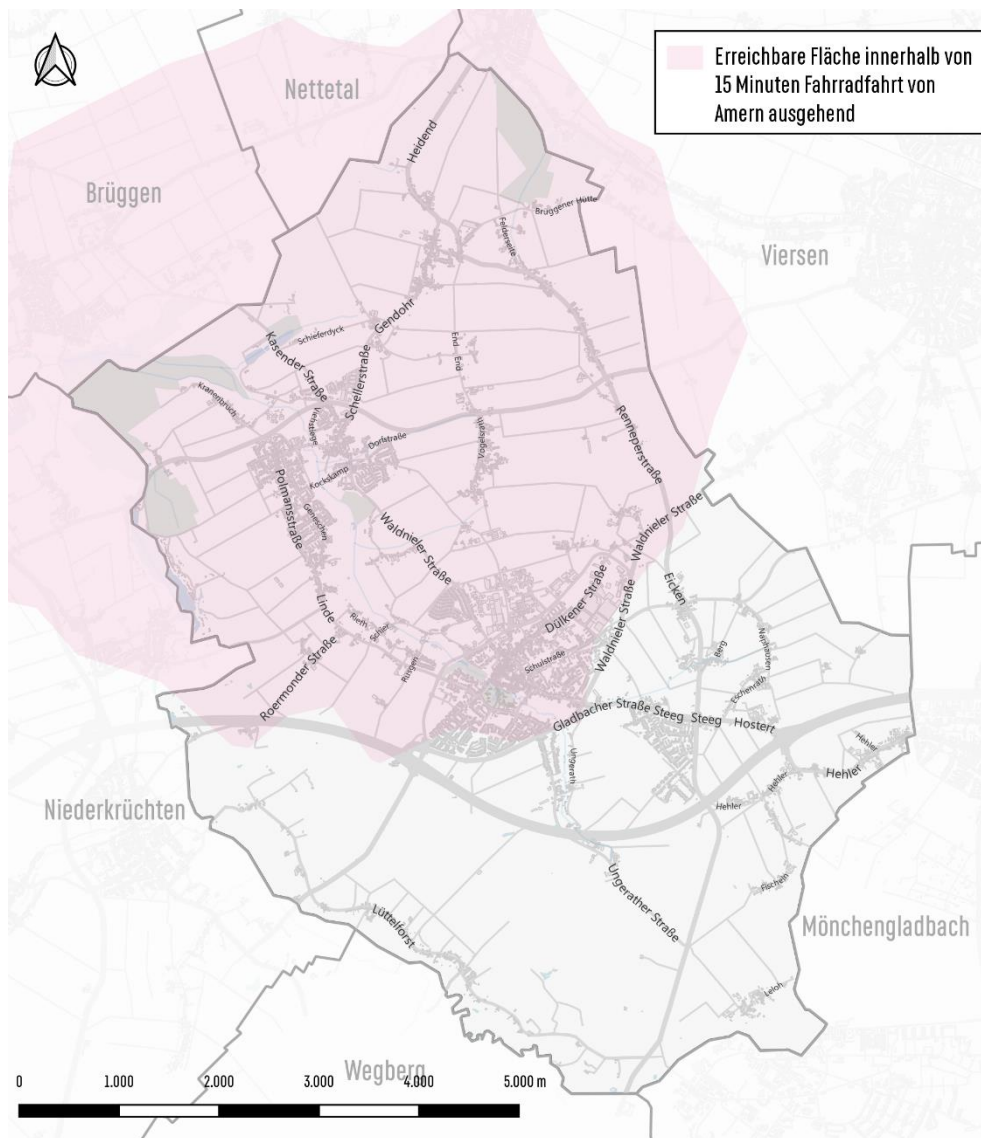


Bild 23: Darstellung der Untersuchung der Erreichbarkeit ausgehend von den Ortsteilzentren Stadtteile in Schwalmtal anhand des Ortsteils Amern (Darstellung: IGS mbH, Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)

Vom im Nord-Osten gelegenen Amern kann innerhalb von 15 Minuten das Zentrum in Waldniel und damit auch das wichtige Versorgungszentrum erreicht werden.

Eine Fahrt zum Bahnhof in Viersen-Boisheim dagegen nimmt etwa 5 Minuten mehr Zeit in Anspruch. Weiterhin werden alle Naherholungsgebiete der Gemeinde, wie das Naherholungsgebiet Heidweiher, der Kaiserpark sowie das Gebiet Dielsbruch am Hariksee erreicht.

Die Ermittlung der Fahrtzeiten basieren auf einer durchschnittlichen Fahrtzeit mit dem Fahrrad von 15 km/h. Im Alltagsradverkehr – insbesondere auf dem Weg zu Arbeit – werden häufig auch größere Durchschnittsgeschwindigkeiten erreicht. Durch die Nutzung eines Pedelecs erhöht sich die gefahrene Geschwindigkeit ebenso und führt damit zu noch kürzeren Fahrtzeiten.

2.5.4 Radwanderrouten

Die beschilderten Radrouten bzw. Radwanderrouten im Untersuchungsgebiet lassen sich in touristische Radrouten und das Radverkehrsnetz NRW unterteilen. Die folgenden vier touristischen Radrouten führen durch die Gemeinde Schwalmtal (vgl. **Bild 24** und **Anlage 5**):

- NiederRhein-Route
- BahnRadweg Kreis Viersen,
- EUROGA-Radroute – Zwischen Rhein und Maas
- Radrundweg Schwalmtal

NiederRhein-Route

Die NiederRhein-Route wird in eine Hauptroute und mehrere Nebenrouten eingeteilt und hat eine gesamte Länge von über 2.000 km. Dadurch verbindet sie den gesamten Niederrhein mit zahlreichen Städten, Kreisen und Kommunen miteinander. [12]

BahnRadweg Viersen

Entlang von ehemaligen Bahntrassen im Kreis Viersen verläuft der rund 125 km lange BahnRadweg Viersen durch alle neun Kommunen des Kreises. Im Zuge des Verlaufs können Radfahrende durch Naturschutzgebiete und vorbei an Seen und Flüssen radeln sowie historische Burgen oder Wind- und Wassermühlen sowie die Ortskerne der neun Kommunen des Kreis Viersens erkunden. [13]

EUROGA

Die EUROGA-Radroute führt auf rund 600 km Streckenlänge zu den größten Kultur- und Naturschätzen der Region zwischen Rhein und Maas. Auf der niederländischen Seite erstreckt sich die Route bis in die Provinz Limburg mit den grenznahen Städten Roermond und Venlo. Auf der deutschen Seite verläuft die Route durch den Kreis Viersen, durch Städte wie Mönchengladbach, Krefeld und Düsseldorf, bis hin zum Kreis Mettmann. [14]

Radrundweg Schwalmtal

Vom Startpunkt an der Pfarrkirche St. Michael im Schwalmtaler Ortsteil Waldniel führt der rund 21 km lange Rundweg vorbei an zahlreichen Mühlen, welche unter anderem zum Mahlen von Getreide oder Ölfrüchten genutzt wurden. Der Radrundweg verläuft von Waldniel aus über Ungerath in die Ortsmitte Niederkrüchtens sowie in den Ortsteil Brempt. Über den Hariksee, den Borner See sowie das Strandbad Heidweiher führt der Rundweg nach Amern sowie abschließend durch das Kranenbachtal zurück nach Waldniel. [15]

Radverkehrsnetz NRW

Neben den touristischen Routen wird die Gemeinde Schwalmtal ebenfalls durch das Radverkehrsnetz NRW erschlossen. Dieses landesweite Radverkehrsnetz verfügt durch die kontinuierlichen Fortschreibungen und Verdichtungen durch kommunale Netze sowie die Ausweisung von Themenrouten über eine Gesamtlänge von rund 30.000 km mit rund 100.000 Schildern. Es bildet damit das Rückgrat der Radwegweisung in NRW. Die Gemeinde Schwalmtal ist weniger gut durch dieses Radnetz erschlossen. Lediglich rund 24 km des Radnetzes NRW verlaufen durch das Gemeindegebiet.

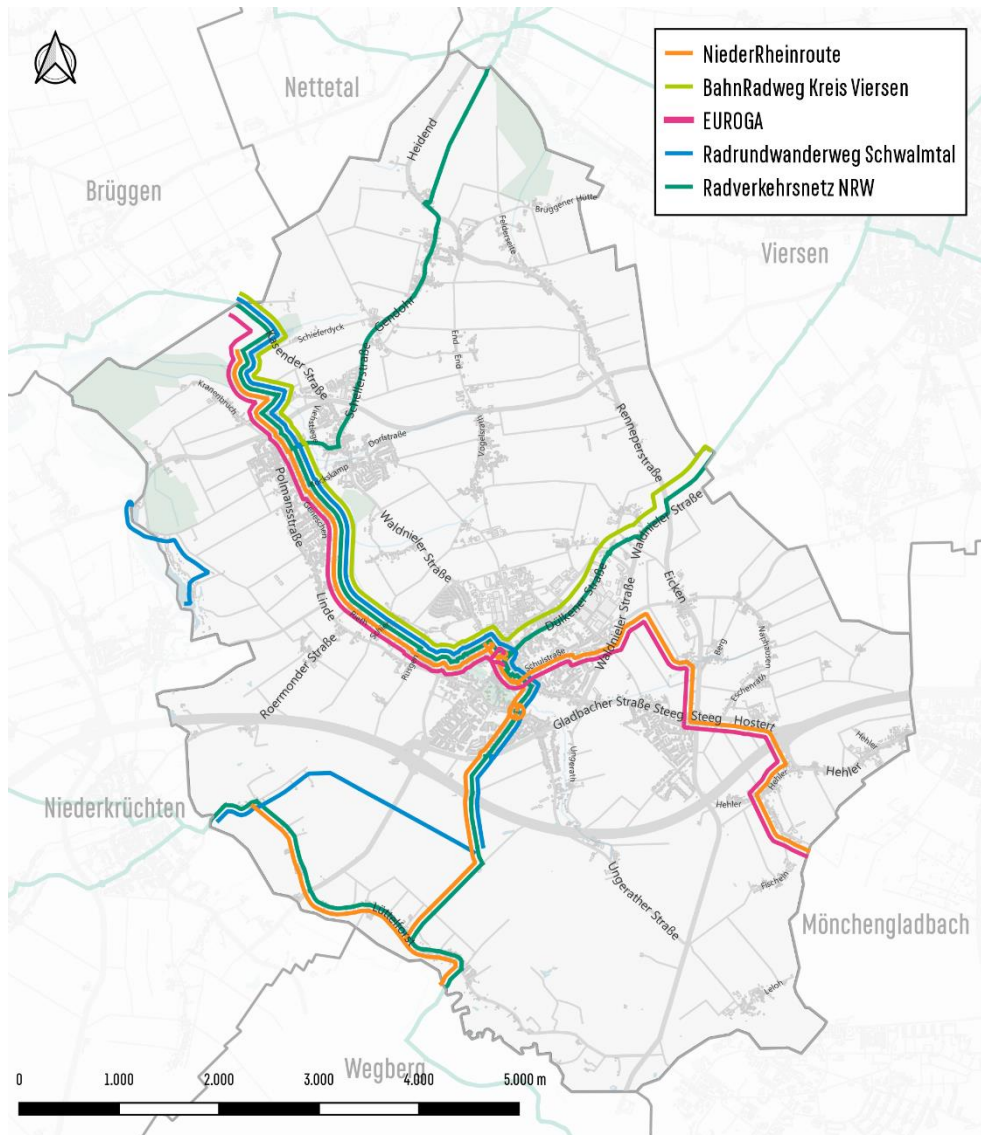


Bild 24: Radwanderrouen in der Gemeinde Schwalmtal (Darstellung: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)

Knotenpunktnetz

Die zuvor aufgeführten Radwanderwege sowie das Radverkehrsnetz NRW werden in Form eines Knotenpunktnetzes mit wegweisender Beschilderung für den Radverkehr ausgestattet. Zuzüglich der Radwanderwege beinhaltet das Knotenpunktnetz ebenfalls lokale Routen, die beschildert wurden.

Das Knotenpunktnetz der Gemeinde Schwalmtal umfasst eine Länge von rund 60 km sowie sechs Knotenpunkte. Das Netz verbindet die Ortsteile Waldniel

und Amern mit den umliegenden Ortsteilen sowie den Naherholungsgebieten in der Gemeinde Schwalmtal.

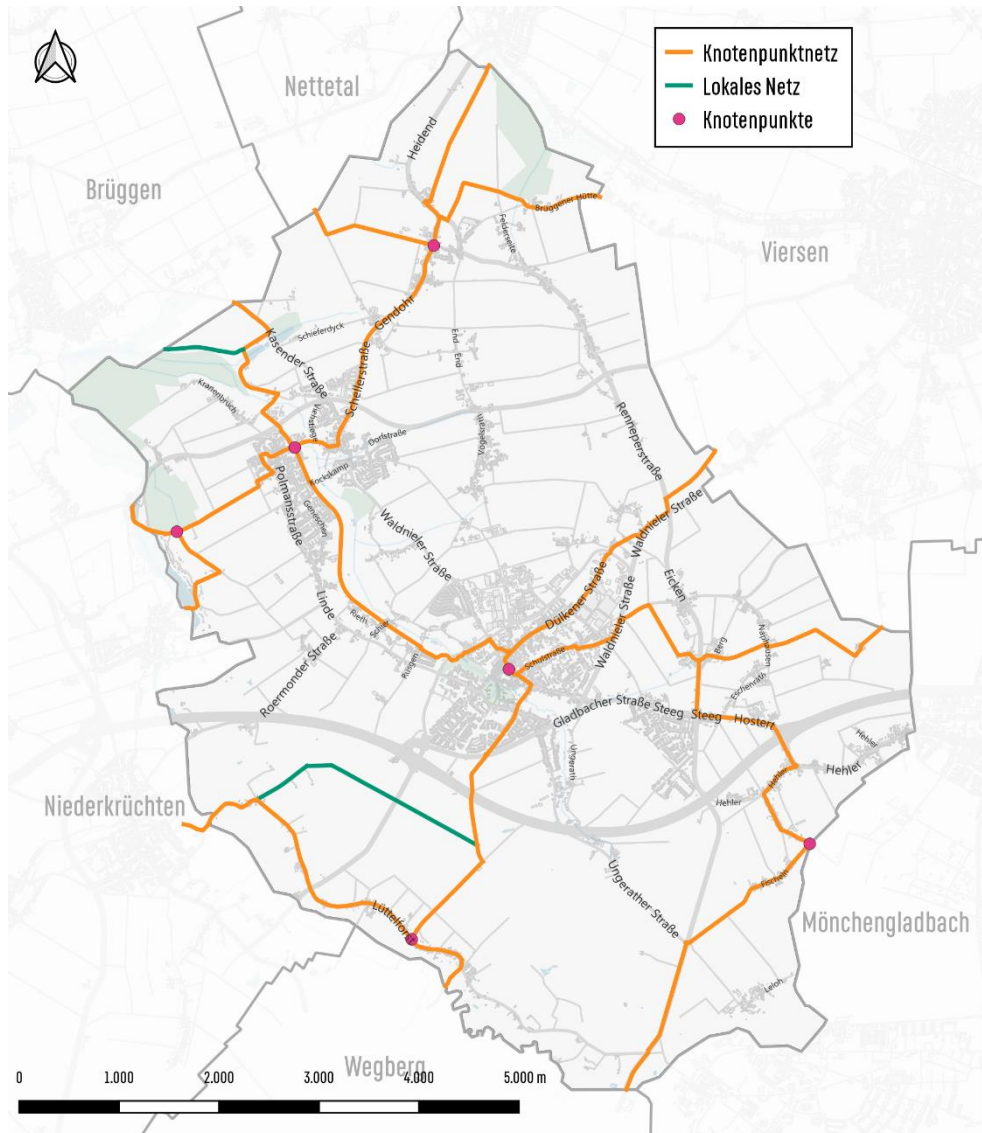


Bild 25: Knotenpunktnetz der Gemeinde Schwalmtal (Darstellung: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)

2.5.5 Aktuelle Planungen | Radverkehr

Radverkehrskonzept des Kreises Viersen (2019, Büro stadtVerkehr)

Das Radverkehrskonzept des Kreises Viersen [2] stellt einen wesentlichen Bestandteil in der Förderung der klimafreundlichen überörtlichen Mobilität im

Kreisgebiet dar. Damit die Verlagerung von MIV-Fahrten auf das Fahrrad erfolgreich gestaltet werden kann, wird im Zuge des Konzepts eine Netzkonzeption für den Alltagsradverkehr erarbeitet. Dazu wird ein Luftliniennetz mit Wunschverbindungen erstellt, dass auf das bestehende Wegenetz umgelegt wird. Folgend wird eine Mängelanalyse auf Grundlage von festgelegten Standards durchgeführt. Auf Basis dieser Mängel wird ein infrastrukturelles Maßnahmenkonzept aufgestellt.

Für die Gemeinde Schwalmtal führt das Radverkehrskonzept des Kreises Viersen [4] unter anderem Mängel an Knotenpunkten aufgrund von fehlenden Querungshilfen für den Radverkehr auf. Zusätzlich fehlt für den Radverkehr an Knotenpunkten eine Synchronisation der LSA-Schaltung mit dem Kfz-Verkehr.

Folglich wurden für die Knotenpunkte Renneperstraße L 3 / Waldnieler Straße L 475 und L 371 / Gladbacher Straße L 371 die Einrichtung einer Quermöglichkeiten empfohlen. Für die Knotenpunkte L 371 / Ungerather Straße K 9 und Rickelrather Straße L 3 / Steeg L 371 wurde dagegen eine Anpassung der Signalsteuerung empfohlen.

Aus gutachterlicher Sicht gehen aus dem Radverkehrskonzept Kreis Viersen außerdem die folgenden Empfehlungen für innerörtliche Straßen und gemeindliche Nahmobilitätskonzepte hervor:

Entlang der Amerner Straße, Sankt-Michael-Straße sowie Gladbacher Straße wird der Radverkehr z.T. gemeinsam mit dem Fußverkehr über einen schmalen Geh- und Radweg geführt. Um das hierdurch entstehende Konfliktpotenzial zwischen zu Fuß Gehenden und Radfahrenden zu entschärfen, wird die Prüfung einer Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h sowie eine Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn im Mischverkehr empfohlen.

Die Einrichtung einer Tempo-30-Zone wird für die folgenden Bereiche empfohlen:

- entlang der Haupt-, Dorf- und Schellerstraße im Ortsteil Amern aufgrund der geringen Straßenraumbreite.
- auf der Nordstraße im Ortsteil Dilkrath aufgrund eines fehlenden Angebotes für den Radverkehr. Die Einrichtung dieser Tempo-30-Zone wurde seit der Veröffentlichung des Radverkehrskonzeptes bereits umgesetzt.

Wirtschaftswegekonzept (2019, Ge-Komm GmbH)

Das Wirtschaftswegekonzept der Gemeinde Schwalmtal [5] soll die Planung eines zukunftsfähigen und bedarfsgerechten Wirtschaftswegeernetzes möglich machen. Unter Einbeziehung der örtlichen Akteure wird das Wegenetz auf Grundlage der verkehrlichen Bedeutung bewertet, um abschließend Handlungsoptionen für die Wirtschaftswege abzuleiten.

Die Ge-Komm GmbH hat im Jahr 2019 eine Ziel-Klassifizierung für die ländlichen Wege in der Gemeinde Schwalmtal definiert. Dabei werden unter anderem die folgenden Kategorien unterschieden:

- A: Klassifiziertes Straßennetz inkl. Gemeindestraße (allgemeiner Kfz-Verkehr)
 - B: Multifunktionale Wege (Radverkehr, Land- und Forstwirtschaftlicher (LuF) Verkehr, Anliegerverkehr)
 - C: Hauptwirtschaftsweg (LuF Verkehr, lokaler Wander-/Radverkehr)
 - D: Untergeordneter Wirtschaftsweg mit Fußgängerverkehr (lokaler Wander-/Radverkehr, LuF Verkehr)
 - E: Untergeordneter Erschließungsweg mit LuF Verkehr (LuF Verkehr)
- [...]

In **Bild 26** werden lediglich die Kategorien B und C dargestellt, da sie in der Definition des Vorrangnetzes für den Radverkehr eine gesonderte Bedeutung einnehmen und im Zuge des Wirtschaftswegekonzeptes Handlungsempfehlungen dargestellt wurden.

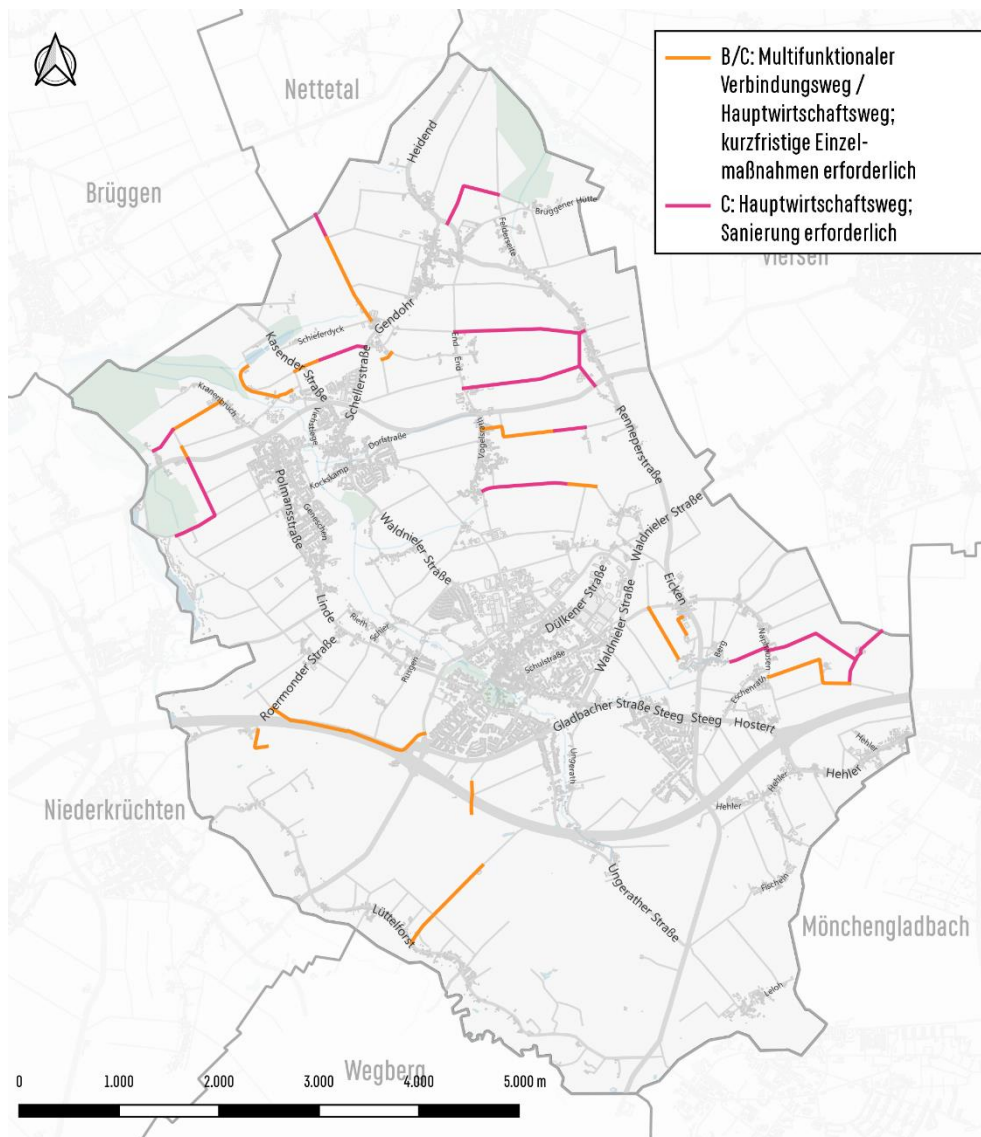


Bild 26: Ausgewählte Klassifizierung laut Wirtschaftswegekonzept der Gemeinde Schwalmtal (Quelle: IGS mbH; Daten: [5]; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)

Einzelmaßnahme – Fahrradboxen

In Zusammenarbeit der Gemeinde Schwalmtal mit dem Kreis Viersen sowie dem Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (VRR) sollen im Jahr 2023 Fahrradboxen in der Gemeinde Schwalmtal eingerichtet werden. Als Standort wurde der Parkplatz an der St.-Michael-Straße in Waldniel ausgewählt, da es sich hierbei um die zentrale Bushaltestelle im Ortsteil Waldniel handelt.

2.6 Öffentlicher Personennahverkehr

2.6.1 Allgemeines

Der Kreis Viersen ist als Aufgabenträger für die grundsätzliche Gestaltung des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) zuständig. Die kreisangehörigen Kommunen können im Rahmen der Aufstellung des Nahverkehrsplans des Kreises zum Teil Einfluss auf diese Gestaltung nehmen. Die endgültige Planung des Angebotes obliegt jedoch dem Kreis. Der Nahverkehrsplan [3] des Kreises umfasst im Wesentlichen das Angebot im Busverkehr. Der Schienenverkehr wird im Regionalverkehr im Wesentlichen durch den Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (VRR) geplant und realisiert.

Entsprechend hat die Gemeinde Schwalmtal keinen direkten Einfluss auf das Bus- oder Schienenverkehrsangebot. Eine aktive Änderung oder Erweiterung dieses Angebotes durch die Gemeinde ist somit nicht möglich. Daher wurde im Rahmen des vorliegenden Nahmobilitätskonzeptes auf den Bus- und Schienenverkehr im Wesentlichen nachrichtlich Bezug genommen.

Grundsätzlich ist die Gemeinde Schwalmtal frei, neben dem Angebot des Kreises und des VRR eigene ÖPNV-Angebote zu gestalten und zu realisieren. Dies bedeutet jedoch, dass diese vollständig durch die Gemeinde finanziert werden müssen. Gerade im Linienbusverkehr liegt der Deckungsbeitrag durch eine mögliche Fahrgeldeinnahme im Regelfall unterhalb von 50 %, so dass ein entsprechendes Zusatzangebot der Gemeinde im ÖPNV zum größten Teil durch die Gemeinde Schwalmtal subventioniert werden muss. Aus diesem Grund existiert in den meisten vergleichbaren Kommunen kein gesondertes ÖPNV-Angebot im Busverkehr, welches nicht über den Nahverkehrsplan durch den Kreis realisiert wird.

Dennoch kann die Gemeinde Schwalmtal, wie sie es mit dem bestehenden Angebot eines Bürgerbusses schon realisiert hat, ein ergänzendes Angebot zum Bus- und Schienenverkehr schaffen. Insbesondere aufgrund der dispersen Siedlungsstruktur Schwalmtals kann dies in den wenig besiedelten Ortslagen zumindest ein grundsätzliches ÖPNV-Angebot darstellen, da diese im Regelfall nicht durch den Buslinienverkehr bedient werden.

2.6.2 Infrastruktur und Netz im Untersuchungsgebiet

Eine direkte Bahnanbindung existiert in der Gemeinde Schwalmtal nicht. Die umliegenden Bahnhöfe in Viersen (Boisheim, Dülken, Viersen) und Mönchengladbach werden, mit Ausnahme des Bahnhofs in Boisheim, über Schnellbusverbindungen angebunden. Insgesamt wird die Gemeinde Schwalmtal über sechs Buslinien und zwei Bürgerbuslinien erschlossen (vgl. **Bild 27** und **Anlage 6**):

- Linie 13 Schwalmtal – Mönchengladbach
- Linie 72 Brüggen-Bracht – Waldniel
- Linie 73 (Schwalmtal-Waldniel) Niederkrüchten-Silverbeek – Niederkrüchten-Venekoten (Niederkrüchten-Elmpt)
- Linie 74 Viersen-Süchteln – Nettetal-Kaldenkirchen
- Schnellbus SB 83 Niederkrüchten-Elmpt - Mönchengladbach
- Schnellbus SB 88 Brüggen – Viersen

Mit Ausnahme der Ortsteile Dilkrath, Vogelsrath und Lüttelforst sind alle Ortsteile an mindestens eine dieser aufgeführten Buslinie angebunden.

Im Jahr 2001 wurde zur Anbindung der Außenbereiche, wie Lüttelforst und Dilkrath, an die beiden größten Ortsteile Waldniel und Amern, der Bürgerbus Schwalmtal e. V. eingeführt. Der Bürgerbus wird von ehrenamtlichen Bürgerinnen und Bürgern gesteuert, die durchschnittlich zwei- bis viermal im Monat im Einsatz sind und sich alle drei Stunden nach einem definierten Dienstplan abwechseln. Die Fahrpreise für den Bürgerbus belaufen sich auf 1,80 € für einen Erwachsenen und 0,70 € für Kinder und Jugendliche im Alter von sechs bis 17 Jahren. Erstreckt sich die Fahrt lediglich über eine Haltestelle bzw. maximal einen Kilometer, so kostets die Fahrt für Erwachsene ebenfalls 0,70 €. Kinder unter sechs Jahren können den Bürgerbus kostenfrei nutzen.

Des Weiteren existiert in der Gemeinde seit dem 01. September 2021 das Bürgerauto Westkreis, welches in den Gemeinden Niederkrüchten, Brüggen und Schwalmtal verkehrt. Die Fahrer und Fahrerinnen des Bürgerautos werden auch hier aus der Bürgerschaft gestellt und es werden fortlaufend Freiwillige gesucht. Der Fahrtwunsch mit dem Bürgerauto sollte einen Tag im Voraus angekündigt werden und ist überwiegend den Menschen vorbehalten, die aus gesundheitlichen Gründen einen individuellen Transport (inkl. sperriger Gegenstände) beanspruchen müssen. Die Fahrtkosten belaufen sich

auf 1,00 € innerhalb der Gemeinde und 3,00 € zwischen den Gemeinden. Für eine Hin- und Rückfahrt zwischen den Gemeinden werden 4,00 € berechnet.

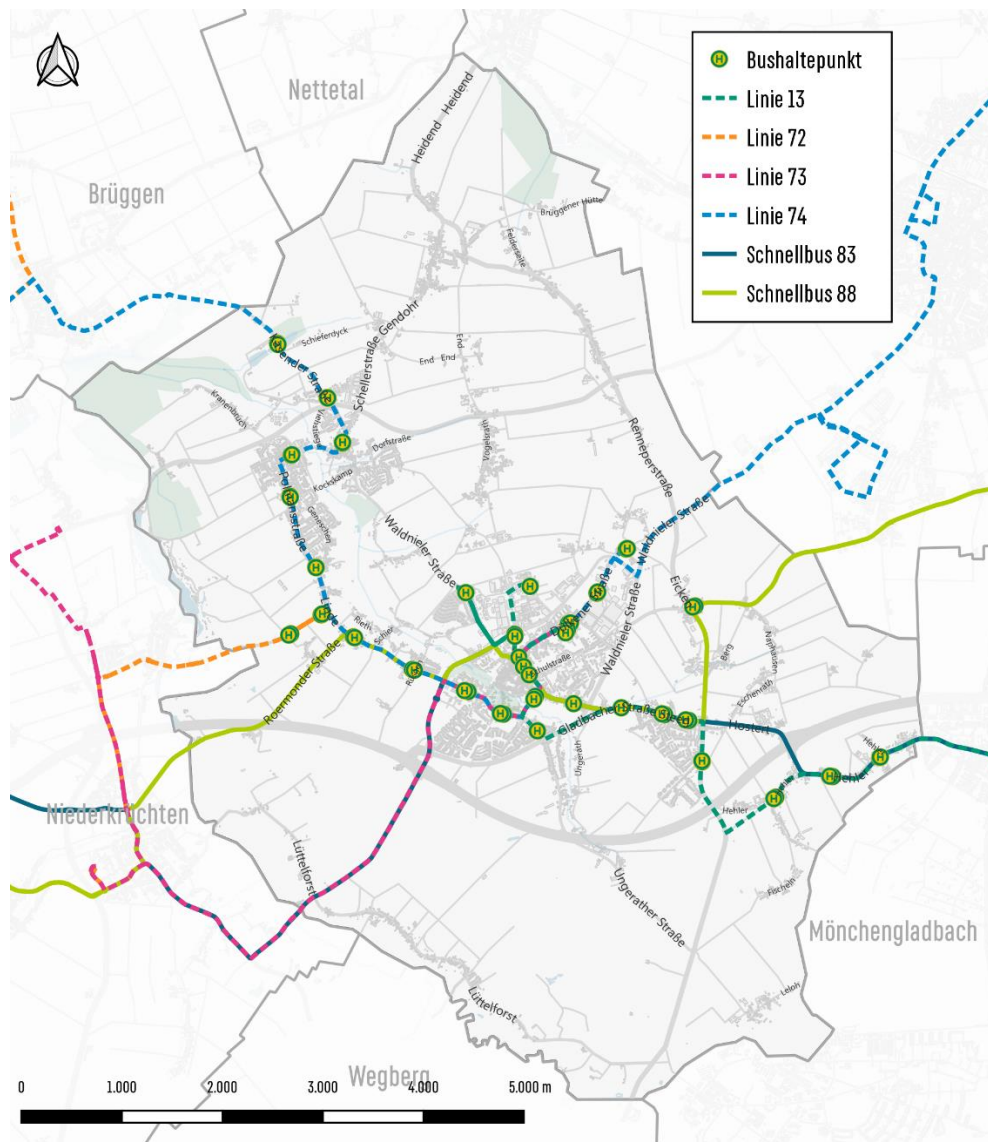




Bild 27: Buslinien in der Gemeinde Schwamtal (Quelle: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)

2.6.3 Taktung

Neben einem flächendeckenden Angebot an Haltepunkten ist vor allem auch die Taktung von erheblicher Relevanz für die Nutzung des ÖPNV. Der Nahverkehrsplan des Kreises Viersen [3], welcher im Jahr 2018 durch das Büro Planersocietät fortgeschrieben wurde, beinhaltet einige Anpassungen an der Taktung sowie dem allgemeinen ÖPNV-Angebot der Gemeinde Schwalmtal. Einige dieser Empfehlungen wurden im Jahr 2021 bereits umgesetzt (vgl. **Kapitel 2.6.6**).

Linie	montags – freitags		samstags		sonn- und feiertags	
	05 – 23 Uhr	23 – 05 Uhr	06 – 23 Uhr	23 – 06 Uhr	06 – 22 Uhr	22 – 05 Uhr
13	05 – 23 Uhr		06 – 23 Uhr		06 – 22 Uhr	
72	05 – 22 Uhr	TB	07 – 22 Uhr	TB	11 – 22 Uhr	TB (1x)
73	05 – 19 Uhr	TB (ab 20 Uhr)	TB (08 – 21 Uhr)		TB (10 – 22 Uhr)	TB
SB 83	05 – 19 Uhr		05 – 19 Uhr			
SB 88	05 – 20 Uhr		07 – 20 Uhr		09 – 19 Uhr	
Bürgerbus Amern	6x täglich 08 – 15 Uhr					
Bürgerbus Waldniel	6x täglich 08 – 15 Uhr					

 ca. alle 60 Minuten

 ca. alle 120 Minuten

TB Taxibus – 30 Min. vor Abfahrt bestellen


 Keine Fahrt

Tabelle 1: Vereinfachte Darstellung der Taktzeiten im ÖPNV der Gemeinde Schwalmtal (Quelle: IGS mbH; Daten: Nahverkehrsplan Kreis Viersen [3])

Linienbusse verkehren derzeit unter der Woche überwiegend stündlich, während sie am Wochenende und in Schwachverkehrszeiten ab 22 Uhr gar nicht verkehren, einen 2-Stunden-Takt aufweisen oder als TaxiBus geführt werden. In der folgenden **Tabelle 1** ist die aktuelle Taktung des Busverkehrs in der Gemeinde Schwalmtal vereinfacht dargestellt.

2.6.4 Bürgerbus

Ergänzend zum herkömmlichen Linienverkehr in der Gemeinde bestehen zwei Bürgerbuslinien zur Verdichtung des ÖPNV-Angebots in Schwalmtal. Ein Bürgerbus ist ein von privaten Vereinen betriebener Linienverkehr mit festen Haltestellen und einem festen Fahrplan. Aufgrund der kleineren Fahrzeuggröße sind die Kosten hierfür auch geringer als für einen Linienbus. Bürgerbusse wie in Schwalmtal eignen sich vor allem in kleinen Kommunen in ländlichen Räumen, wenn auch der Bürgerbus aufgrund des festen Linienwegs ebenfalls wenig Flexibilität bietet.

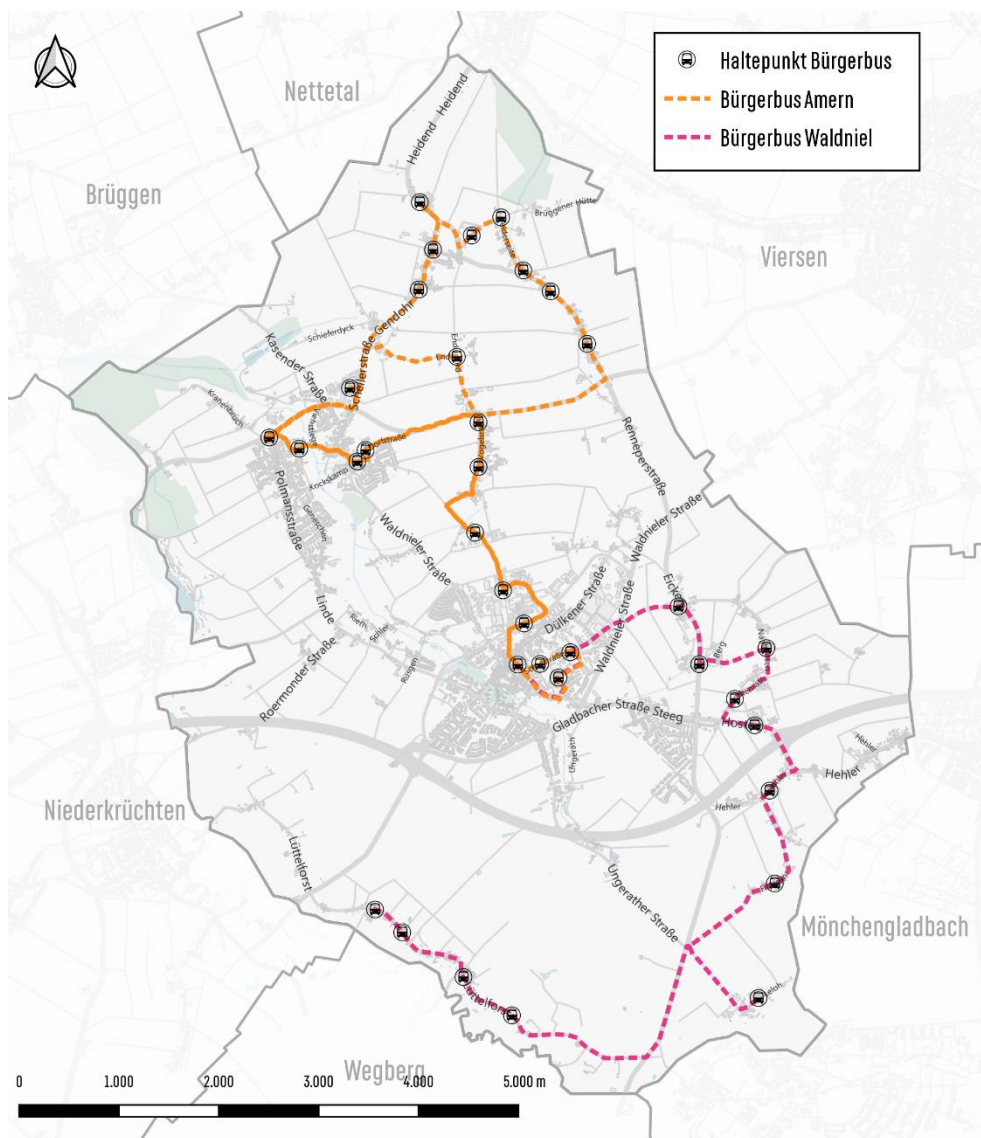


Bild 28: Bürgerbuslinien und Haltepunkte in der Gemeinde Schwalmtal (Quelle: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)

In Schwalmtal verkehren Bürgerbusse auf zwei unterschiedlichen Linien, wovon jeweils eine durch Amern und die nördlich gelegenen Ortschaften und die andere durch die südlich gelegenen Ortschaften verläuft (vgl. **Bild 28** und **Anlage 6**).

Die Linienverläufe sind dabei so gelegt, dass wenig Überschneidungen mit dem herkömmlichen Linienverkehr entstehen; der Fokus liegt auf der Anbindung von Ortschaften, die eben nicht mit dem herkömmlichen Linienbusverkehr erreichbar sind.

2.6.5 Erreichbarkeiten

Innerhalb des Gemeindegebiets befinden sich 58 Bushaltestellen, die über die oben genannten sechs Buslinien sowie 35 Haltestellen, die durch den Bürgerbus bedient werden. Um die Erreichbarkeit des ÖPNV als ausreichend bezeichnen zu können, sollte die fußläufige Entfernung zu einer Bushaltestelle nicht länger als fünf Minuten Fußweg betragen.

In **Bild 29** ist die Fläche dargestellt, in der ein Fußweg von maximal fünf Minuten zu einer Bushaltestelle gewährleistet ist. Es stellt sich heraus, dass ein Großteil der Bewohnenden in weniger als fünf Gehminuten eine Haltestelle des ÖPNV erreichen kann. Auch die geplante Entwicklungsfläche des Rösler-Areals befindet sich in fußläufiger Entfernung zu einer ÖPNV-Haltestelle. Lediglich Teile südlich in Waldniel gelegen sind derzeit nicht an den herkömmlichen Linienverkehr oder Bürgerbusse angebunden.

Neben den fußläufigen Entfernungen zu einer Bushaltestelle ist hinsichtlich des fortschreitenden Trends der Intermodalität auch die Entfernung zur nächstgelegenen Bushaltestelle mit dem Fahrrad von Relevanz. In **Bild 30** sind daher die Flächen dargestellt, die eine fünfminütige Entfernung mit dem Fahrrad darstellen.

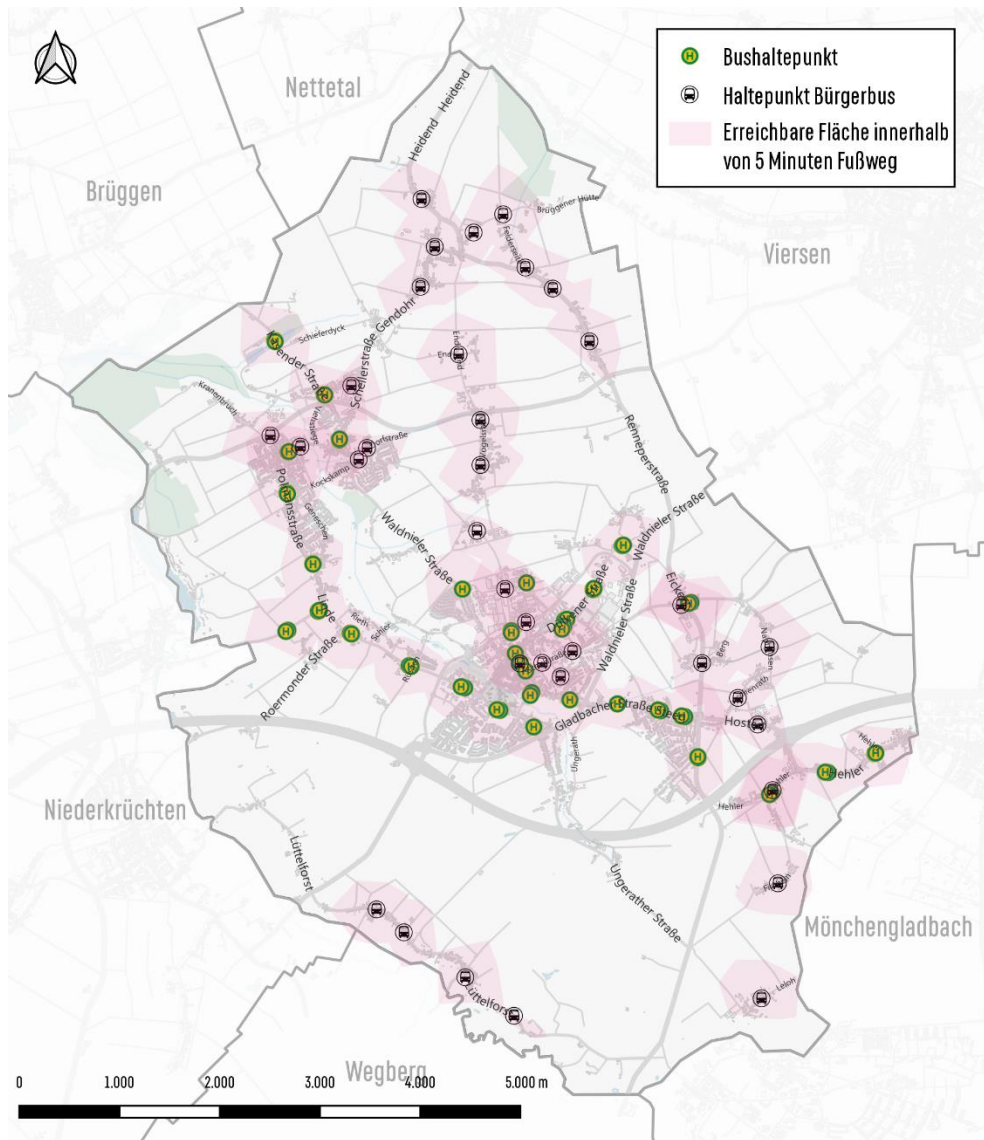


Bild 29: Fußläufige Erreichbarkeit der Bushaltestellen in der Gemeinde Schwalmtal (Quelle: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)

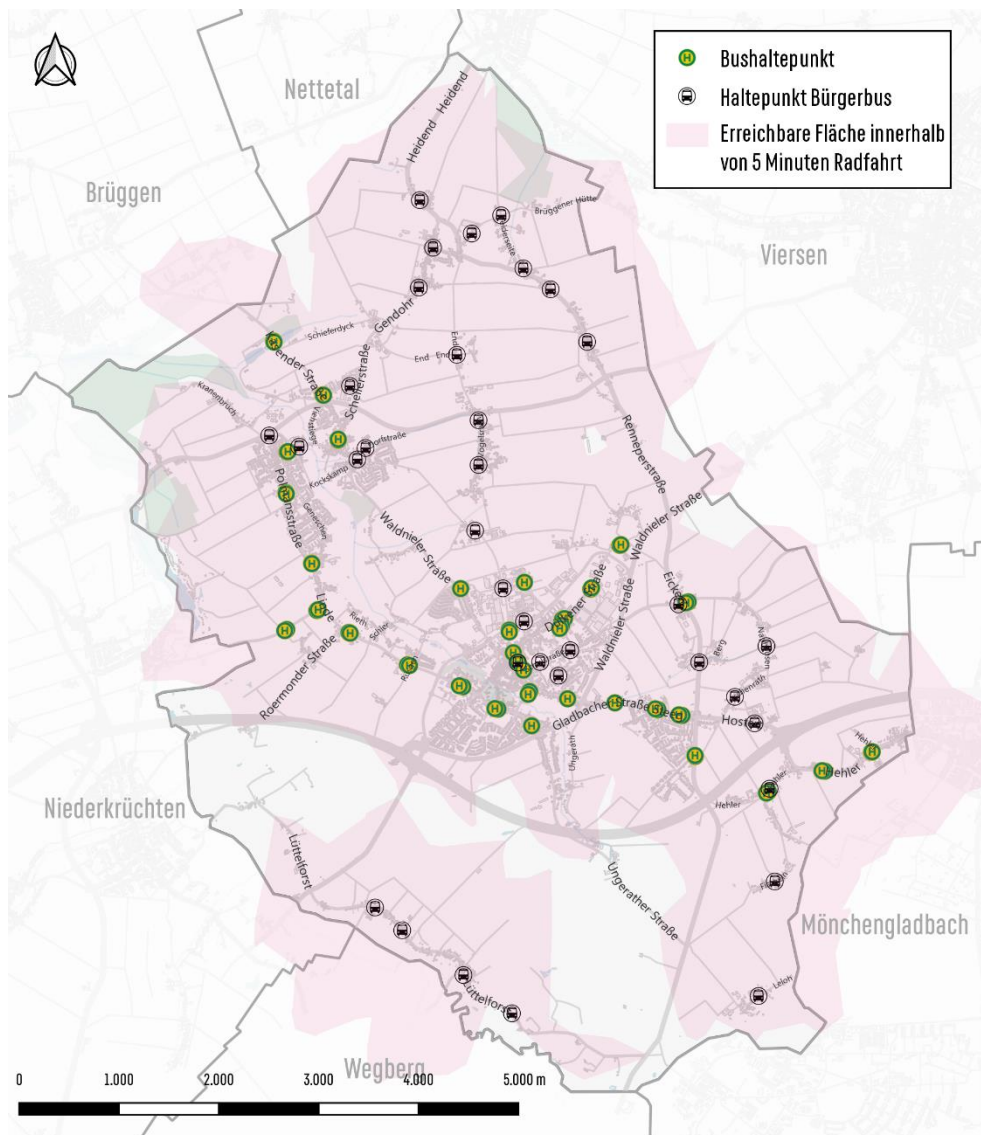


Bild 30: Erreichbarkeit der Bushaltestellen in der Gemeinde Schwalmtal mit dem Fahrrad (Quelle: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)

Hieraus wird deutlich, dass durch intermodale Nutzung des Rades und des ÖPNV das gesamte Gemeindegebiet Schwalmtals abgedeckt ist.

Neben Wohnflächen sollen insbesondere auch Gewerbe- und Industrieflächen sowie Schulen, KiTas und weitere Points of Interest (POI) mit dem ÖPNV erreichbar sein. In Schwalmtal ist diese Erreichbarkeit, bis auf die KiTa Nottbäumchen, mindestens durch den Bürgerbus gegeben.

Die Naherholungsgebiete sind aufgrund ihrer Lage größtenteils nicht direkt an den ÖPNV angebunden. Zu bemängeln ist dies vor allem für den Hariksee

und den Dielsbruch. Insbesondere für den Hariksee ist eine Anbindung an den ÖPNV zu empfehlen. Der Heidweiher dagegen ist mit dem Linienbusverkehr erreichbar.

Die beiden Schnellbuslinien bieten zudem die Möglichkeit zum Umstieg auf die Bahn in Viersen und Mönchengladbach. Der Bahnhof Mönchengladbach ist von Waldniel (Waldniel Kirche) aus innerhalb von rund 25 Minuten und von Amern (Ringstr.) aus innerhalb von rund 45 Minuten zu erreichen. Zum Bahnhof Viersen ist von Amern (Ringstr.) eine Busverbindung von rund 40 Minuten und von Waldniel (Waldniel Kirche) eine Busverbindung von rund 25 Minuten vorhanden.

Die Linie 13 führt über die Rösler-Siedlung und Hehler bis nach Mönchengladbach und startet in Waldniel am Schulzentrum in der Dülkener Straße. Ebenso beginnt die Linie 72 ihre Fahrt an diesem Schulzentrum und fährt in Richtung Westen vorbei am Heidweiher nach Niederkrüchten. Dort bindet sie zudem die Entwicklungsfläche im Westen an und führt in Richtung Norden bis nach Bracht. Linie 74 führt von Nettetal-Kaldenkirchen nach Süchteln und hält dabei sowohl in Amern als auch in Waldniel.

Die in Niederkrüchten verkehrende Linie 73 führt mit einer Sonderfahrt zu Schulzeiten bis hin zum Schulzentrum auf der Dülkener Straße in Schwalmtal.

2.6.6 Aktuelle Planungen | ÖPNV

Nahverkehrsplan des Kreises Viersen (2018, Planersocietät)

Der Nahverkehrsplan des Kreises Viersen [3] soll durch Attraktivierung des ÖPNV dazu beitragen, den Rückgang der Nutzung des privaten Pkw vor dem Hintergrund eines gestiegenen Umweltbewusstseins zu unterstützen. In diesem Zusammenhang bildet der Nahverkehrsplan als Teil der integrierten Planung die Grundlage, multimodale Angebote zu fördern. Dafür sollen vor allem die Schnittstellen zu anderen Verkehrsangeboten gefördert werden.

Weiterhin bereitet der Nahverkehrsplan die Vergabe zukünftiger Verkehrsleistungen gemäß der EU-Verordnung 1370/2007 vor. Dazu wurde beginnend mit einer Analyse der derzeitigen Situation das Bus- und Bahnangebot bewertet. Darauf aufbauend wurde in Verbindung mit Raum- und Verkehrsentwicklungen im Kreisgebiet der zukünftige Bedarf abgeleitet. Im Zuge dessen wurden konkrete Maßnahmen zu einzelnen Linien im Kreisgebiet erarbeitet.

In der Gemeinde Schwalmtal wurden bereits einige der Anpassungen aus dem Nahverkehrsplan des Kreises umgesetzt. Demnach wurden bspw. die Fahrt- und Linienpläne der Buslinien angepasst, sodass seit Juli 2021 der SB 88 auch an Samstagen und Sonntagen zwischen Viersen und Schwalmtal verkehrt. Zwischen Schwalmtal und Brüggen verkehren die Fahrzeuge als Linie 72 weiter. Zusätzlich wird die Haltestelle „Dam Gewerbegebiet“ in Niederkrüchten in den Linienplan des SB 88 aufgenommen.

Die ehemaligen Linien 11 und 12 wurden durch die Linien 72 und 73 ersetzt. Außerdem sollen zusätzliche Fahrten für den Schülerverkehr zwischen 13 und 16 Uhr angeboten werden. Die Linie 13 verkehrt seitdem nur noch zwischen Mönchengladbach und Schwalmtal. Der weitere Verlauf bis nach Niederkrüchten-Elmpt wird von der Linie 72 übernommen. Sie verkehrt wochentags stündlich zwischen Schwalmtal und Brüggen mit zusätzlichen Fahrten zur Gesamtschule Bracht an Schultagen.

Das Nahverkehrskonzept des Kreises Viersen empfiehlt außerdem, die Fahrzeiten des SB 83 zu prüfen und hinsichtlich eines attraktiven Anschlusses an die Züge in Mönchengladbach anzupassen. Des Weiteren wird bei dieser Linie ein weiterer Haltepunkt am Gewerbegebiet Dam in Niederkrüchten empfohlen.

Einzelmaßnahme – Umbau Buswartehallen

Bis 2025 sollen in der Gemeinde Schwalmtal 14 Bushaltepunkte barrierefrei umgestaltet werden. Im Zuge dessen sollen an 27 Bushaltepunkte neue Wartehallen errichtet und ggf. Fahrbahnverstärkungen vorgenommen werden.

2.7 Kfz-Verkehr

2.7.1 Allgemeines

Das Kfz stellt in der Gemeinde Schwalmtal mit einem Anteil von 71 % am Modal Split erwartungsgemäß das am häufigsten genutzte Verkehrsmittel dar. Aufgrund dessen, dass das eigene Kfz, das am flexibelsten nutzbare Verkehrsmittel ist, ist es nicht nur in Schwalmtal für viele Menschen unverzichtbar. Insbesondere im ländlichen Raum stellt es zumindest für längere Strecken teilweise häufig die einzige Alternative dar, da öffentliche Verkehrsmittel nicht flächendeckend ausgebaut sind oder nicht zu den gewünschten Zeiten verkehren.

Dennoch erzeugen die erhöhten Verkehrsbelastungen, insbesondere in den Kernbereichen, auch negative Folgen für die Menschen. Hoher Flächenverbrauch und zunehmende Umweltbelastungen erfordern Maßnahmen zur stadt- und gemeindeverträglichen Organisation des fließenden und ruhenden Kfz-Verkehrs mit dem Rad- und Fußverkehr. Mögliche Maßnahmen in Bezug auf den Fuß- und Radverkehr sind abhängig von den Rahmenbedingungen des Kfz-Verkehrs. Insbesondere die Verkehrsbelastung und die gefährlichen Geschwindigkeiten haben Einfluss auf die Attraktivität des Umweltverbundes und mit der Veränderung des eigenen Mobilitätsverhaltens sowie der Aufenthaltsqualität in den Kommunen.

Viele gerade kurze Wege lassen sich in Schwalmtal durch andere Verkehrsarten substituieren, wofür allerdings zunächst die Rahmenbedingungen geschaffen werden müssen. Aufgrund der enormen Flächeninanspruchnahme des Kfz-Verkehrs lassen sich insbesondere hier Flächen identifizieren, die für andere Verkehrsarten attraktiver gestaltet werden können.

In diesem Zusammenhang hat sich die Aufgabe und Strategie der Verkehrsplanung verändert: Im Fokus steht weniger, das Auto zu fördern und zu priorisieren, als vielmehr, Alternativen für alle Bevölkerungsgruppen zu stärken. Gerade in ländlichen Räumen wie am Niederrhein wird das Auto aber auch zukünftig eine hohe Bedeutung haben.

2.7.2 Klassifiziertes Straßennetz

Innerhalb der Gemeinde Schwalmtal liegen die beiden Anschlussstellen Schwalmtal-Hostert und Schwalmtal der BAB 52, welche eine Verbindung nach Düsseldorf und Mönchengladbach im Osten sowie Niederkrüchten und Roermond im Westen bietet (vgl. **Bild 31**).

Die Ortsteile der Gemeinde Schwalmtal sind untereinander ebenfalls durch Straßen des klassifizierten Straßennetzes (Landes- und Kreisstraßen) verbunden. So sind beispielsweise die beiden Ortsteile Waldniel und Amern durch die K 20 und K 25, Waldniel und Dilkrath durch die L 3 sowie Amern und Dilkrath durch die K 7 miteinander verbunden.

Das übergeordnete Straßennetz verbindet Schwalmtal zudem mit den umliegenden Kommunen Nettetal, Viersen, Mönchengladbach, Wegberg, Niederkrüchten sowie Brüggen.

geringe Kfz-Belastungen im Vergleich zu Ballungsräumen auf (vgl. **Bild 32** und **Anlage 7**).

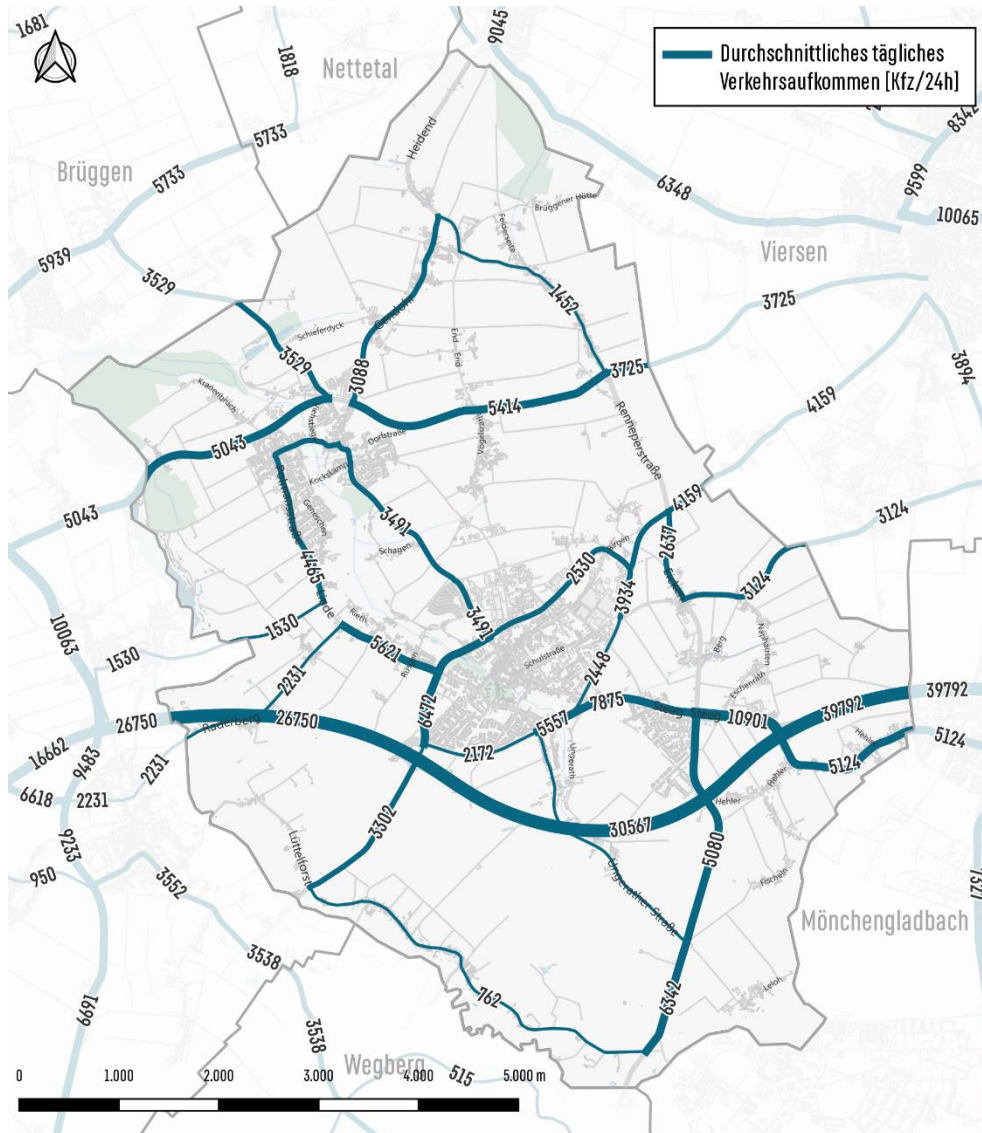


Bild 32: DTV in Schwalmtal nach den Werten der Straßenverkehrszählung 2015 (Quelle: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)

Die BAB 52 weist derzeit erhebliche Kapazitätsreserven auf. Laut Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA) [15] liegt der Einsatzbereich für vergleichbare Querschnitte bei 20.000 bis 70.000 Kfz pro Tag. Momentan beläuft sich der DTV im östlichen Teil der Gemeinde auf etwa 26.000 Kfz/24h. Dem-

nach weist die BAB 52 ausreichend Kapazitätsreserven auf, um zusätzlich erzeugte Fahrten durch die Neuentwicklungen auf dem Gemeindegebiet abzuwickeln.

Folgende Straßenabschnitte des klassifizierten Straßennetzes weisen im DTV ein Verkehrsaufkommen von mehr als 5.000 Kfz pro Tag auf:

- K 8 – Abschnitt L 371 bis K 25: 6.900 – 7.500 Kfz/24h
- K 9 – Abschnitt Riether Feld bis K 8: 5.600 Kfz/24h
- L 3 – Abschnitt K 29 bis L 371: 5.000 – 6.300 Kfz/24h
- L 371 - Abschnitt Stadtgrenze Mönchengladbach bis K 9:
5.100 – 11.000 Kfz/24h
- L 372 – Abschnitt Gemeindegrenze Niederkrüchten bis L 3:
5.000 – 5.400 Kfz/24h

2.7.4 Geschwindigkeiten

Bild 33 und **Anlage 8** zeigen die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten in Schwalmtal unterschieden nach Straßenzügen. Zudem sind auch verkehrsberuhigte Bereiche ausgewiesen.

Gerade auf den innerörtlich gelegenen Straßen beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit in vielen Bereichen bereits 30 km/h; entweder in Form von Tempo-30-Zonen oder streckenbezogenen Geschwindigkeitsbeschränkungen.

Insbesondere im Umfeld von verkehrssensiblen Einrichtungen trägt eine reduzierte zulässige Höchstgeschwindigkeit zur Erhöhung der Verkehrssicherheit bei.

Die außerörtlichen Verbindungsstrecken zwischen den Ortsteilen weisen dagegen vorwiegend zulässige Höchstgeschwindigkeiten von 70 km/h oder mehr auf.

Ergänzend zu den zulässigen Höchstgeschwindigkeiten wurde durch die Gemeinde mittels Seitenradaren Geschwindigkeitsmessungen im Gemeindegebiet durchgeführt. Hieraus lassen sich Straßenzüge identifizieren, in denen die zulässige Höchstgeschwindigkeit nachweislich regelmäßig überschritten wird. Hieraus ergeben sich insbesondere an KiTas und Schulen erhebliche Einbußen hinsichtlich der Verkehrssicherheit.

Ein Überblick über alle Messpunkte der Seitenradarmessungen geht aus **Bild 34** und **Anlage 9** hervor.

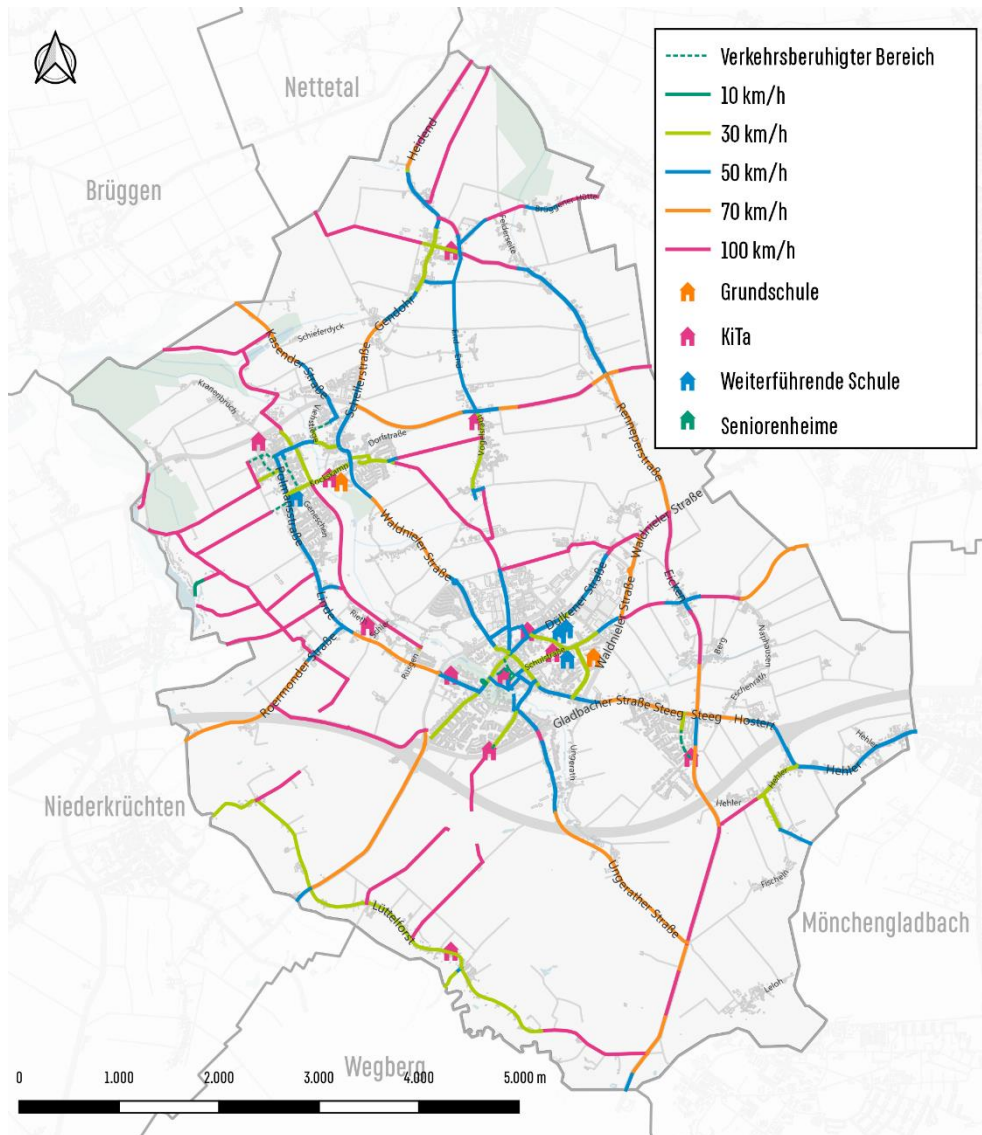


Bild 33: Zulässige Höchstgeschwindigkeiten im Kfz-Verkehr in der Gemeinde Schwalmtal (Quelle: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)

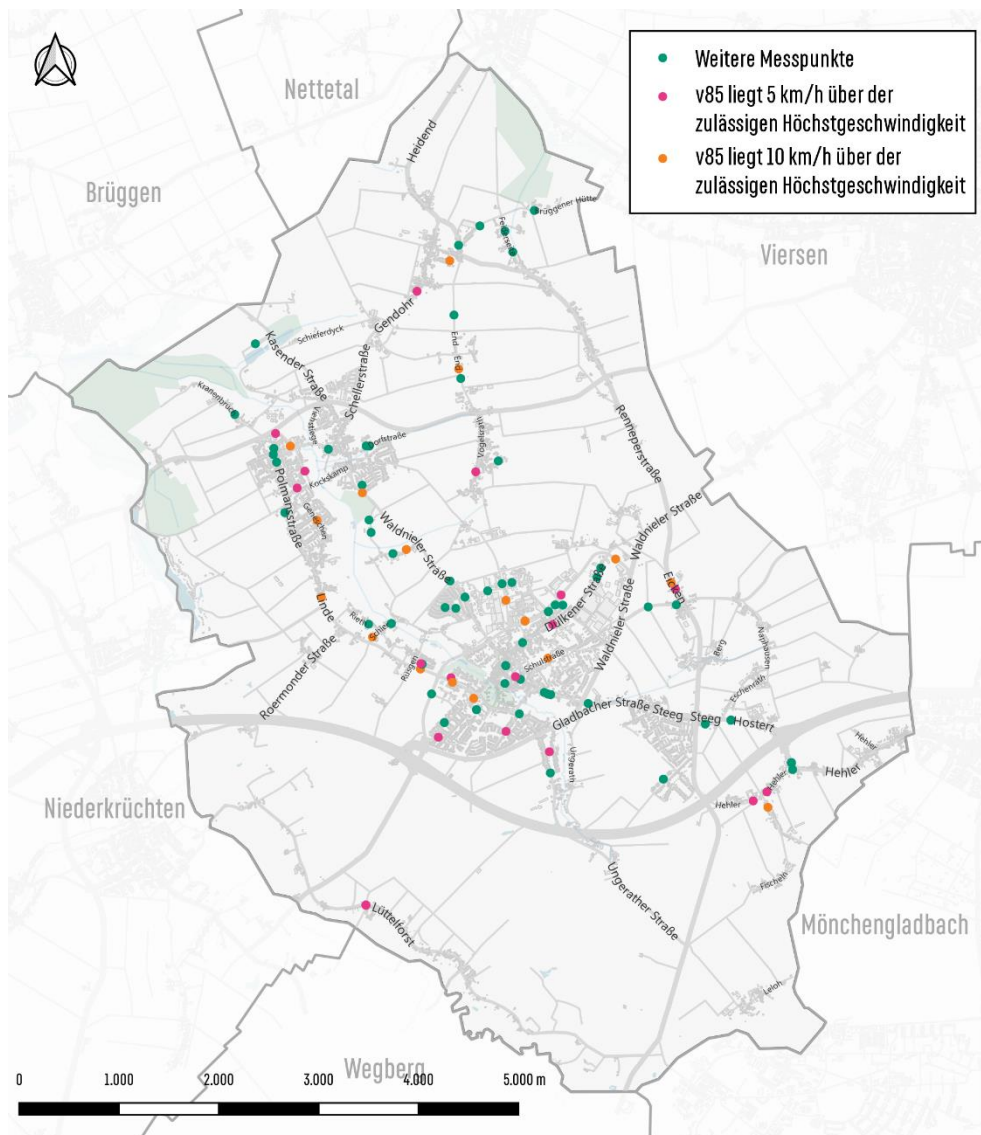


Bild 34: Seitenradarmessungen in der Gemeinde Schwalmtal (Quelle: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)

2.7.5 Aktuelle Planungen | Kfz-Verkehr

Aktuell steht die Neuausrichtung des Rösler-Areals in Schwalmtal-Waldniel aus. Auf einer Nutzfläche von etwa 60.000 m² sollen bis zu 13 Nutzendeinheiten im Zuge des MLP-Businessparks entstehen.

Aufgrund der zu erwartenden zunehmenden Verkehrsbelastung in dem Bereich, wurden verschiedene mögliche Verkehrsführungen für die neu entstehenden Kfz-Verkehre, insbesondere des Schwerverkehres untersucht und bewertet.

Ziel ist es, die Verkehre verträglich um den Kernbereich Waldniels herum zu führen, um Einschränkungen für den Fuß- und Radverkehr zu minimieren.

Politischer Antrag – Tempo 30 in den Ortskernen Waldniel und Amern

Am 31.08.2018 stellte die Partei „Bündnis 90 die Grünen“ den Antrag für die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit im Kfz-Verkehr auf 30 km/h auf Straßenabschnitten in den beiden Ortskernen Waldniel und Amern. Im Ortsteil Waldniel bezog sich der Antrag auf den Bereich zwischen Nordtangente K 8 / Industriestraße K 8 / Heerstraße / L 475 / L 371 / Ungerather Straße K 9 / Roermonder Straße K 9. Im Ortsteil Amern bezog sich der Antrag auf die Ortskerne südlich der L 372 mit Ausnahme des Straßenzuges Linde K 20 / Polmansstraße K 20 südlich der Einmündung Toerschenweg. [16]

Begründet wurde dieser Antrag an den Rat der Gemeinde Schwalmtal durch die Tatsache, dass in fast allen Wohngebieten der Gemeinde bereits eine Tempo-30-Zonen Regelung vorliegt. Auf den Hauptverkehrsstraßen im Gemeindegebiet gilt jedoch Tempo-50. Jedoch ist ein Erreichen dieser zulässigen Höchstgeschwindigkeit in zahlreichen Abschnitten aufgrund des Ausbaustandards oder bedingt durch den ruhenden Verkehr nicht möglich. Sofern ein Erreichen der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h möglich ist, führt dies gemäß des Antrags zu Beschwerden aus der Bevölkerung aufgrund des Verkehrslärms sowie der erhöhten Unfallgefahr. [16]

Nach einer Prüfung durch die Straßenverkehrsbehörde (Schreiben 03.03.2018) ist für die Amerner Straße zwischen dem KP Amerner Straße / Dülkener Straße / St.-Michael-Straße / Bahnhofstraße / Lange Straße und dem KP Amerner Straße K 25 / Industriestraße K 8 / Nordtangente K 8 sowie für die Hospitalstraße aufgrund von anliegenden sensiblen Verkehrseinrichtungen in Form von Senioreneinrichtungen eine streckenbezogene Tempo-30-Regelung anzuordnen. [16]

Aufgrund von signifikant hohen Anteilen an Geschwindigkeitsüberschreitungen (> 10 %) wurde durch die Straßenverkehrsbehörde die Einrichtung von mobilen Geschwindigkeitsmessstellen empfohlen. An den übrigen zuvor aufgeführten Abschnitten ist gemäß der Straßenverkehrsbehörde eine streckenbezogene Tempo-30 sowie eine Tempo-30-Zonen Regelung (derzeit) verkehrsrechtlich nicht möglich. [16]

Verkehrstechnische Stellungnahme – Knotenpunktbereich St.-Michael-Straße / Weiherstraße in Schwalmtal

Der KP St.-Michael-Straße / Weiherstraße stellt insbesondere in der morgendlichen Spitzenstunde eine Problemstelle aufgrund des aus der Weiherstraße nach links in die St.-Michael-Straße abbiegenden Schul-Radverkehrs dar. Es handelt sich gemäß der polizeilich erfassten Unfälle um keine Unfallhäufungsstelle. Da jedoch vermehrt Beschwerden durch die Bevölkerung bei der Gemeinde Schwalmtal eingingen, erfolgte eine verkehrstechnische Überprüfung des Knotenpunktes. [17]

Empfohlen wurde, dass die Gladbacher Straße zwischen den KP Weiherstraße / Gladbacher Straße und Schulwall / Gladbacher Straße als Fahrradstraße mit Kfz-Verkehr frei in Richtung Schulstraße ausgewiesen wird, um so den Schul-Radverkehr gänzlich abseits des KP St.-Michael-Straße / Weiherstraße zu führen. [17]

Einzelmaßnahme – Umbau Rathausparkplatz

Im Sommer 2023 soll eine Umgestaltung des Parkplatzes südlich des Rathauses in Waldniel erfolgen. In Zuge dessen sollen die Stellplätze auf eine Breite von (mindestens) 2,50 m verbreitert werden. Hierzu erfolgt eine Neumarkierung der Stellplätze mit einer farblichen Markierung sowie z.T. ein Abbruch der vorhandenen Klinkersteinmauer und infolgedessen eine neue Bepflasterung. Zudem werden zwei Fahrradstellplatz für insgesamt 13 Fahrräder geschaffen.

2.8 E-Mobilität

2.8.1 Allgemeines

Warum Elektromobilität?

Beitrag zu Klima- und Energiepolitik

Schadstoffemissionen, gerade in Großstädten, steigen unaufhörlich und erfordern Maßnahmen zur Senkung dieser Emissionen. Im Zuge einer nachhaltigen Klima- und Energiepolitik unterstützt die Bundesregierung dazu verschiedenste Aspekte der Elektromobilität, insbesondere Elektrofahrzeuge, um die Treibhausgasemissionen durch fossil betriebene Fahrzeuge zu verringern.

Der Anteil Erneuerbarer Energien am Strommix ist ein entscheidender Faktor hinsichtlich der Bewertung als klimaneutrale Alternative. Erklärtes Ziel der Bundesregierung ist die Klimaneutralität in Deutschland bis 2050; für den Verkehrssektor wurde in diesem Zusammenhang das Emissionsreduktionsziel von 40 bis 42 % bis 2030 gegenüber dem Jahr 1990 gesetzt.

Laut dem von der Bundesregierung vorgelegten Klimaschutzprogramm 2030 sollen bis zum Jahr 2030 sieben bis zehn Millionen Elektrofahrzeuge auf den Straßen Deutschlands fahren und eine Millionen Ladepunkte verfügbar sein. Zusätzlich kann der ÖPNV durch die Anschaffung von Elektrobussen umweltfreundlicher gestaltet werden und weniger Lärm- und Schadstoffemissionen erzeugen. [18]

Günstige Betriebskosten

Höhere Effizienz und geringere Treibstoffkosten steigern langfristig die Attraktivität von E-Fahrzeugen. Zusätzlich entstehen wesentlich geringere Wartungskosten für E-Fahrzeuge, da der Aufbau der Fahrzeuge erheblich weniger Einzelteile benötigt.

Allerdings ist in diesem Zusammenhang auch zu beachten, dass elektrische Einzelteile spezielle Wartung benötigen und gerade dann Kosten entstehen, wenn Einzelteile beschädigt sind.

Aufgrund der noch vergleichsweise geringen Stückzahl der Produktion, weisen E-Fahrzeuge derzeit noch höhere Kosten als konventionell betriebene Fahrzeuge auf. Gerade die Produktion der Antriebsbatterien stellt einen signifikanten Anteil der Herstellungskosten dar und wird voraussichtlich in den nächsten Jahren weiter sinken [19].

Entscheidend sind neben dem Ladeszenario auch der Verbrauch und die entstehenden Stromkosten. Lange Ladezeiten an öffentlichen Ladepunkten lassen höhere Kosten erwarten als das Laden an einer eigenen Wallbox. Inwieweit CO₂-Einsparpotenziale durch die Nutzung von E-Fahrzeugen erzielbar sind, hängt insbesondere auch davon ab, welcher Strommix bei der Erzeugung des verwendeten Stroms vorliegt. Um den Anteil von erneuerbaren Energien zu erhöhen, sind langfristig insbesondere alternative Erzeugungssysteme zu bevorzugen. Zusätzlich sind nachhaltige Speichertechnologien und ein umfangreicher Ausbau des Stromnetzes notwendig.

In ländlichen Gebieten besteht der dringende Bedarf, sich mit der Elektrifizierung des Individualverkehrs zu befassen und eine zukunftsorientierte Ladeinfrastruktur aufzubauen, um auf die hohe Anzahl von eklektisch betriebenen Fahrzeugen in weniger dicht besiedelten Gebieten und die zurückzulegenden Distanzen zu reagieren.

Problemstellungen

Lange Wege zwischen Zielpunkten, Haltepunkten und dem Wohnort führen in eher ländlichen Räumen dazu, dass der Individualverkehr auch weiterhin eine erhebliche Rolle spielen wird. Vor diesem Hintergrund ergibt sich durch die Elektrifizierung des motorisierten Individualverkehrs die Möglichkeit, eine entscheidende Rolle bei der Erreichung der Klimaziele einzunehmen.

In diesem Zusammenhang ist der Ausbau der Ladeinfrastruktur und ein schneller und einfacher Zugang zu Ladepunkten und E-Fahrzeugen von elementarer Bedeutung, um die Akzeptanz von Elektromobilität zu steigern.

Mobilität

Im Kreis Viersen ergab sich zum Zeitpunkt der Mobilitätsuntersuchung im Jahr 2016 ein Bestand von 16 % der Haushalte, die ein E-Bike besitzen; insbesondere Menschen über 50 Jahren sind im Besitz eines E-Bikes. Allerdings besteht ein signifikanter Unterschied darin, für welchen Fahrtzweck das E-Bike genutzt wird. Vorwiegend werden E-Bikes für Freizeitaktivitäten an Wochenenden genutzt; die Nutzung im Alltagsverkehr, für den Arbeitsweg, spielt trotz Besitz eines E-Bikes nur eine untergeordnete Rolle. Dabei eignen sich gerade Wege unter 10 km, also etwa 51 % der Ausbildungs- und Arbeitswege im Kreis Viersen, für die Nutzung eines E-Bikes an. [2]

Gerade für den Arbeitsweg wird jedoch vorwiegend der eigene Pkw genutzt. Mehr als 90 % der Menschen fahren weniger als 50 km zur Arbeit und 82 % der Menschen im Kreis nutzen für Wege zwischen 20 und 50 km den Pkw. [2] Damit besteht gerade für diese Wege die Möglichkeit, ein E-Fahrzeug zu nutzen.

Im Gegensatz dazu besteht bei vielen Menschen eine sog. „Reichweitenangst“ im Freizeitverkehr, also die Angst, dass die Reichweite der E-Fahrzeuge für die geplanten Wege nicht ausreicht. Allerdings lag die durchschnittliche Reichweite für E-Fahrzeuge im Jahr 2017 bereits bei rund 340 Kilometern, mit steigender Tendenz [20]. Zusätzlich erlauben für diesen Zweck zunehmend

Schnellladesäulen, dass auch bei längeren Fahrten, das „Tanken“ in nur wenigen Minuten. Hieraus ergibt sich, dass neben dem Preis von E-Fahrzeugen insbesondere auch die Dichte der Ladeinfrastruktur ausschlaggebend darüber ist, ob ein E-Fahrzeug angeschafft wird. In Bezug auf E-Bikes ist noch zu ergänzen, dass die aktuelle Generation von Akkus das Laden unterwegs überflüssig macht. Lediglich für Radwanderungen bietet sich das Laden unterwegs, insbesondere in Verbindung mit Schlafplätzen, an.

Im ländlichen Raum bietet es sich aufgrund der weniger dichten Bebauung an, Privatgrundstücke mit Wallboxen auszustatten. In diesem Zusammenhang ist durch die Kommune sicherzustellen, dass die Rahmenbedingungen, wie ausreichende Versorgungsleitungen, hierfür gesetzt sind. Wallboxen sind im ländlichen Raum oftmals das Mittel der Wahl, da aufgrund der eher geringen Anzahl an E-Fahrzeugen im ländlichen Raum, die Nachfrage im öffentlichen Raum überschaubar ist. Die Anzahl an E-Fahrzeugen ist in ländlich geprägten Regionen auch deshalb geringer, da technologische Neuerungen sich vorwiegend in städtischen Arealen etablieren und sich erst danach im Umland ausbreiten.

Anwendungsfälle

Das Laden von Fahrzeugen kann unter verschiedensten Umständen vorgenommen werden. Grundsätzlich ist dabei zwischen öffentlichen und nicht-öffentlichen Lademöglichkeiten zu unterscheiden.

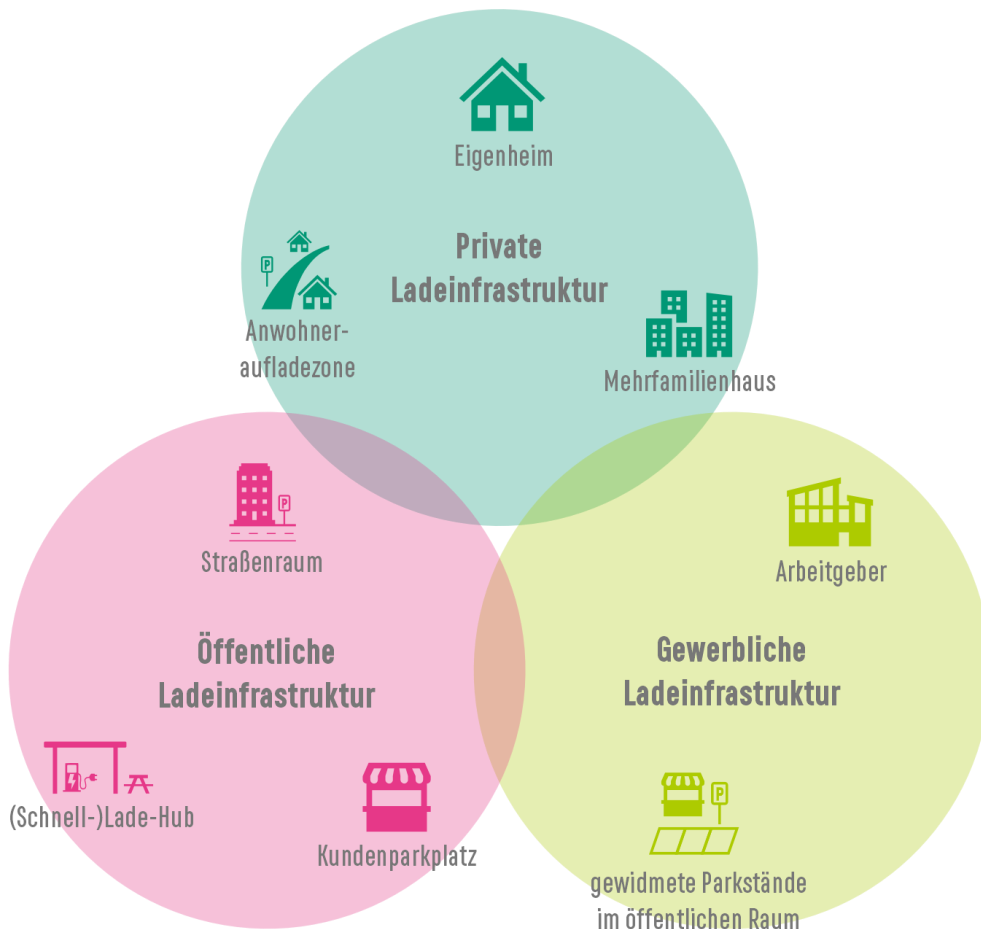


Bild 35: Bestandteile der E-Ladeinfrastruktur einer Gemeinde (Quelle: IGS mbH)

Nicht-öffentliche Lademöglichkeiten umfassen dabei die Anwendungsfälle privat und beruflich, öffentliche Lademöglichkeiten beinhalten indes alle öffentlich zugänglichen Lademöglichkeiten wie beispielsweise den Straßenraum, (Kunden-)Parkplätze und Lade-Hubs.

Elektromobilität in Deutschland

In den vergangenen Jahren hat sich in Bezug auf die Elektromobilität in Deutschland viel getan. Lag der Bestand von E-Fahrzeugen im Jahr 2012 noch bei 4.500 Fahrzeugen, liegt dieser inzwischen bereits bei 1.585.648 Fahrzeugen, wovon etwa 840.000 rein elektrisch betrieben werden. Damit machen E-Fahrzeuge in Deutschland etwa 2,6 % vom gesamten Pkw-Bestand aus. [21]

Im Klimaschutzprogramm der Bundesregierung ist beschrieben, dass in Deutschland bis zum Jahr 2030 sieben bis zehn Millionen E-Fahrzeuge zugelassen sein sollen. [18] Bezogen auf den derzeitigen Pkw-Bestand von

48,5 Millionen [22], läge der Anteil der E-Fahrzeuge im Jahr 2030 dann zwischen 14,4 und 20,6 %.

Neben der Anzahl der Fahrzeuge hat sich auch die Anzahl der Ladepunkte signifikant erhöht. Am 1. Dezember 2022 waren bereits 76.561 Ladepunkte gemeldet [23]. Das Ziel der Bundesregierung bis 2030 liegt bei 1.000.000 öffentlichen Ladepunkten. [18]

Rechtliche Grundlagen

Energiewirtschaftsgesetz

Das Ziel des Energiewirtschaftsgesetzes ist es, die Allgemeinheit möglichst sicher, preisgünstig, verbraucherfreundlich, effizient und umweltverträglich mit Elektrizität und Gas zu versorgen, wobei ein zunehmender Anteil auf erneuerbaren Energien basiert. Das Gesetz sichert durch seine Bestimmungen unter anderem eine ständig transparente und koordinierte Planung des Netzausbaus für das deutsche Höchstspannungsnetz.

Ladesäulenverordnung

Die Elektromobilität kann eine wichtige Rolle bei der Erreichung der Klimaschutzziele spielen. Sie kann jedoch nur dann erfolgreich implementiert werden, wenn eine ausreichende Anzahl an öffentlich zugänglichen Ladepunkten vorhanden ist und diese sicher und interoperabel aufgebaut und betrieben werden. Durch den vorrangig durch private Unternehmen vorangetriebenen Ausbau der Ladeinfrastruktur zeigen sich vielfach unterschiedliche Ladesysteme, die das Laden für die KundInnen unattraktiv gestaltet.

Das Ziel ist es, durch die Einführung verbindlicher technischer Standards für das Laden von Elektromobilen die Investitionssicherheit zu erhöhen und damit den Ausbau der Ladeinfrastruktur zu fördern.

Die Umsetzung der Richtlinie 2014/94/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Oktober 2014 (ABl. L 307 vom 28.10.2014, S. 2) in deutsches Recht regelt die technischen Mindestanforderungen an den sicheren und interoperablen Aufbau und Betrieb von öffentlich zugänglichen Ladepunkten für E-Fahrzeuge. Dies ermöglicht es, sowohl die Sicherheit von Ladepunkten als auch die Interoperabilität von Ladepunkten verbindlich festzulegen.

Elektromobilitätsgesetz

Das Elektromobilitätsgesetz (EmoG) wurde im Jahr 2015 von der Bundesregierung erlassen, um die Nutzung von Elektrofahrzeugen zu fördern. Das Gesetz ermöglicht es den Kommunen, Elektrofahrzeugen verschiedene Vorteile einzuräumen, beispielsweise diese von Parkgebühren zu befreien oder von Durchfahrtsverboten im Stadtgebiet auszunehmen.

Das Ziel des EmoG ist es, Maßnahmen zur Bevorrechtigung von elektrisch betriebenen Fahrzeugen im Straßenverkehr zu ermöglichen, um dadurch die Nutzung von Elektrofahrzeugen zur Verringerung von klima- und umweltschädlichen Auswirkungen im Straßenverkehr zu fördern.

Das EmoG ermöglicht den Kommunen, die folgenden Bevorrechtigungen für Elektrofahrzeuge in ihrem Gebiet einzurichten:

- Reservierung von Parkplätzen
- Befreiung von Parkgebühren
- Sonderspur-Nutzung (z. B. Busspuren)
- Aufhebung von Durchfahrtsverboten (die aufgrund von Schadstoff- und Lärmbelastung eingerichtet wurden).

Die Kennzeichnung der Bevorrechtigungen erfolgt mittels eines Zusatzschildes, welches das Sinnbild eines Kraftfahrzeugs mit Kabel und Stecker zeigt. Das Zusatzschild ist kombinierbar mit einer Vielzahl an Straßenverkehrszeichen.

Planungstools der Nationalen Leitstelle Ladeinfrastruktur

Die nationale Leitstelle Ladeinfrastruktur hat zwei Tools entwickelt, um Kommunen in der Förderung der Ladeinfrastruktur zu unterstützen:

- StandortTool
- FlächenTool

Mittels des **Standorttools** werden durch die Bundesnetzagentur gemeldete öffentlich zugängliche Ladepunkte und deren jeweilige Ladeleistung dargestellt. Ebenso hinterlegt ist die Information über Anzahl der Ladepunkte und Art der Ladetechnologie.

Das Standorttool erlaubt zudem, den Bedarf für unterschiedliche Zeithorizonte, unter Auswahl der Anzahl der E-Fahrzeuge, der Aufbaustrategie der Ladeleistung und dem Anteil des privaten Ladens, zu bestimmen.

Das **Flächentool** auf der anderen Seite unterstützt den Aufbau der Ladeinfrastruktur durch die Identifizierung von geeigneten Liegenschaften und ist vordringlich an Länder, Kommunen, Unternehmen / InvestorInnen und Privatpersonen gerichtet.

Einerseits können über die Webapplikation Liegenschaften angeboten werden und andererseits können Interessenten hier nach geeigneten Flächen suchen und miteinander in Kontakt treten.

2.8.2 Bestehende Infrastruktur in Schwalmtal

Die Gemeinde Schwalmtal verfügt derzeit über sieben Ladestationen für Kfz und drei für E-Bikes im Gemeindegebiet und plant bereits weitere Standorte. Diese finden sich vorrangig im Kernbereich von Waldniel und Amern wieder (vgl. **Bild 36** und **Anlage 10**). Keine Ladestationen finden sich aktuell im Bereich der übrigen Ortschaften. Ladepunkte für E-Bikes finden sich an den drei wichtigen Naherholungsgebieten.

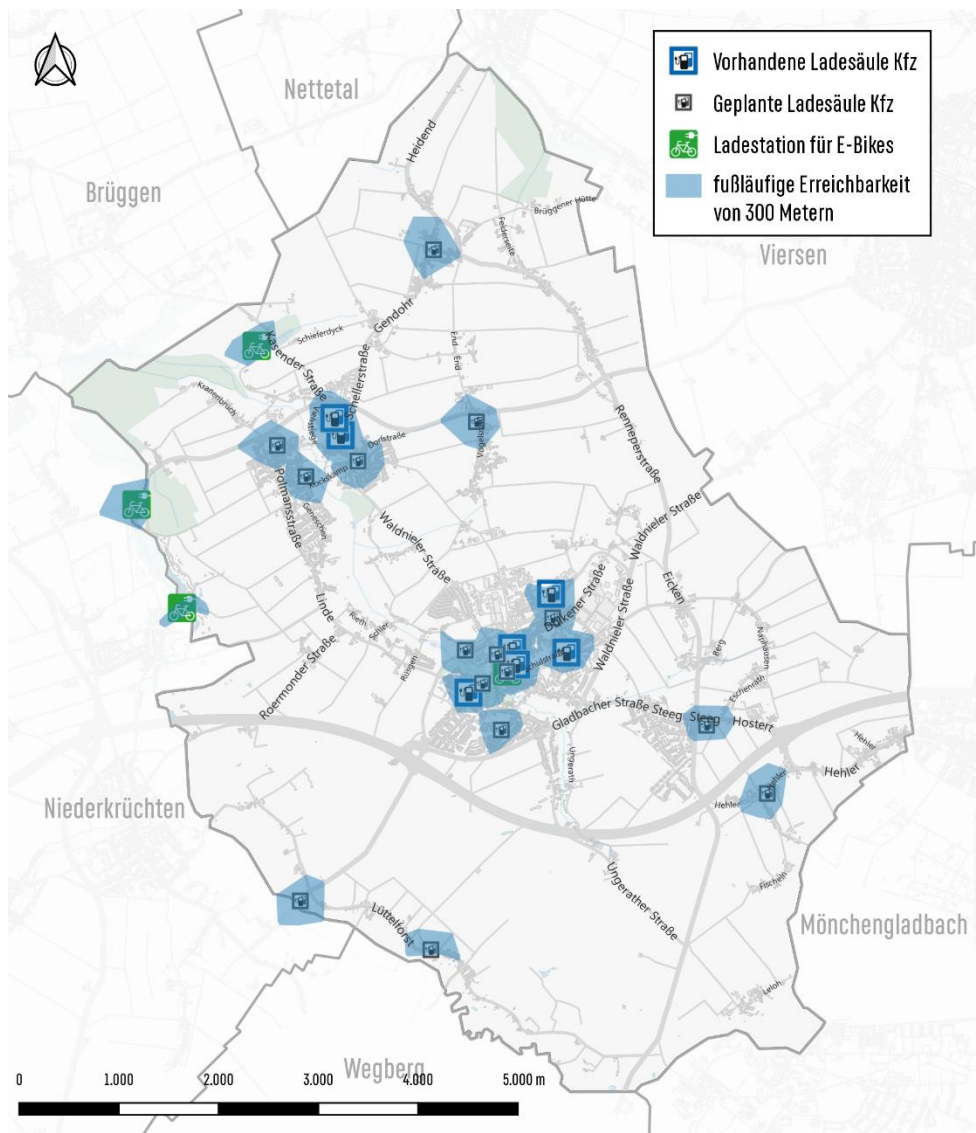


Bild 36: Vorhandene und geplante E-Ladesäulen für den Kfz-Verkehr sowie Ladestationen für den Radverkehr in der Gemeinde Schwalmtal (Darstellung: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)

Eine Ladestation besteht aus mehreren Ladepunkten; in Schwalmtal stehen somit aktuell 14 Ladepunkte zur Verfügung. Geplant sind zudem weitere Standorte, die auch die Nachfrage in den kleineren Ortschaften wie Vogelsrath sicherstellen sollen.

Aktuell gestaltet sich die Ladesituation in Deutschland so, dass in Städten eine wesentlich höhere Dichte von Ladestationen im Gegensatz zum ländlichen Raum vorliegt. Dennoch ist auch zu erwähnen, dass etwa 35 % der

Haushalte mit einem E-Fahrzeug im ländlichen Raum über einen elektrifizierten Stellplatz verfügen. [24]

Neben den eigentlichen Ladepunkten spielen die Stromversorgungsleitungen im Gemeindegebiet eine entscheidende Rolle dabei, potenzielle neue Standorte für Ladestationen zu identifizieren. Grundlage hierfür ist die Plan Auskunft der Westnetz GmbH, bei der der Verlauf der Stromleitungen in Schwalmthal online abgefragt werden kann. Der Verlauf von Stromleitungen und die Lage weiterer relevanter Infrastruktureinrichtungen im Stromnetz werden im Zusammenhang mit der Standortanalyse geprüft.

2.8.3 E-Fahrzeug- und E-Bike-Bestand in Schwalmthal

Zum 01. Januar 2022 sind im Kreis Viersen laut Kraftfahrt-Bundesamt rund 192.000 Kraftfahrzeuge zugelassen, wovon rund 7.300 (3,8 %) einen Elektroantrieb haben (vgl. **Tabelle 2**). Im Hinblick auf die Zahlen der Jahre 2021 und 2020 ist ein großer prozentualer Anstieg an Elektrofahrzeugen festzustellen.

Zulassungsbezirk	Insgesamt	Hybrid	Elektro	Anteil
Viersen (Januar 2022)	192.423	4.894	2.423	3,8 %
Viersen (Januar 2021)	191.571	2.726	1.199	2,0 %
Viersen (Januar 2020)	189.093	1.424	449	1,0 %

Tabelle 2: Zugelassene Personenkraftwagen nach Zulassungsbezirk und Kraftstoffarten (Quelle: Kraftfahrt-Bundesamt [25])

In Schwalmthal liegt der Kfz-Bestand zum 01. Januar 2023 bei 18.005 Kfz, wovon etwa 12.800 Pkw sind. Hiervon sind 566 Fahrzeuge elektrisch betrieben, also E-Fahrzeuge und Hybrid-Fahrzeuge. Rein elektrisch betrieben wurden in Schwalmthal zum Stichtag 243 Fahrzeuge. Damit macht der Anteil elektrisch betriebener Fahrzeuge in Schwalmthal derzeit 3,14 % des Fahrzeugbestands aus.

Aufgrund der stetig steigenden Anzahl an Elektrofahrzeugen im Straßenraum sind die Abstellanlagen entsprechend anzupassen. Für den Kfz-Verkehr bedeutet dies vor allem die Ausweitung des Angebots an Elektroladesäulen auf

öffentlichen und privaten Parkplätzen, um keine zusätzlichen Flächen im öffentlichen Straßenraum für den Kfz-Verkehr zu reservieren. Für den Radverkehr sind darüber hinaus sichere und witterungsgeschützte Abstellanlagen in Form von Fahrradboxen o. Ä. im Bereich von Radwanderwegen anzubieten. Ladestationen für den Alltagsradverkehr sind aufgrund der steigenden Batterieleistung von E-Bikes nicht notwendig; das Laden zu Hause ist hierfür ausreichend.

2.8.4 Unternehmensbefragung

Im Zuge der Bearbeitung wurden in Schwalmtal ansässige Unternehmen hinsichtlich ihrer Haltung zum Thema „Elektromobilität“ sowie bereits umgesetzten oder geplanten Maßnahmen in diesem Bereich befragt. Dazu wurde mittels der Microsoft Plattform „Forms“ ein Online-Fragebogen (vgl. **Bild 37**) erstellt, der durch die Gemeinde an insgesamt 60 in Schwalmtal ansässige Unternehmen verteilt wurde. Als Befragungszeitraum wurde die Zeit zwischen dem 31.01.2023 und dem 12.02.2023 festgelegt.



Bild 37: Startseite im Browser-Fenster des Online-Fragebogens zur Elektromobilität für die in Schwalmtal ansässigen Unternehmen

Ziel des Unternehmensfragebogens ist es, gewerbliche Potenziale im Hinblick auf die Elektromobilität, insbesondere der Ladeinfrastruktur, zu identifizieren und somit bestehende und geplante Infrastruktur bestmöglich in bestehende und geplante (Unternehmens-)Strukturen zu integrieren.

Dazu besteht der Fragebogen aus vier Abschnitten:

- Allgemeines zur Elektromobilität und ihrer Zukunftsfähigkeit
- Das Unternehmen und umgesetzte bzw. geplante Maßnahmen
- Kooperation zwischen Unternehmen und Gemeinde
- Sonstige Anmerkungen zum Thema Elektromobilität

Insgesamt besteht der Fragebogen aus 22 Fragen, die teilweise aufeinander aufbauen. Eine Übersicht der Fragestellungen sowie der jeweiligen Antworten ist dem **Anhang 2** zu entnehmen. Die Bearbeitungszeit für den Fragebogen betrug im Durchschnitt 10:40 Minuten. Im angegebenen Bearbeitungszeitraum wurde ein Rücklauf von 60 beantworteten Fragebogen festgestellt. Dies entspricht einer Rücklaufquote von nahezu 100 %.

Ergebnisse des Fragebogens

Zukunftsfähigkeit der Elektromobilität

Rund 59 % der Befragten halten Elektromobilität für eine zukunftsfähige Technologie, während rund 28 % Elektromobilität für unwichtig oder weniger wichtig halten und in ihr keine zukunftsfähige Technologie sehen. Weitere ca. 13 % finden Elektromobilität zwar wichtig, halten sie aber nicht für eine zukunftsfähige Technologie.

Von den Befragten, die in Elektromobilität eine zukunftsfähige Technologie sehen, schreiben rund 37 % der umweltfreundlichen Stromgenerierung einen hohen Stellenwert im Klimawandel zu oder sehen den elektrischen Antrieb als derzeit einzige Alternative zu fossilen Brennstoffen.

Von den Befragten, die Elektromobilität nicht als zukunftsfähig ansehen, halten 36 % den elektrischen Antrieb nur als „scheinbar“ nachhaltig, während 48 % in ihm nur eine Übergangslösung sehen und größere Erwartungen in die Forschung des Antriebs mit Wasserstoff setzen. Über die Hälfte dieser Befragten sieht die Elektro-Infrastruktur als Nadelöhr für eine flächendeckende Nutzung von E-Fahrzeugen.

Elektromobilitätsmaßnahmen

In Bezug auf Elektromobilitätsmaßnahmen sind bereits einige der befragten Unternehmen tätig geworden. Rund 58 % haben bereits E-Ladepunkte auf ihrem Gelände eingerichtet oder haben dies geplant. Weitere 15 % der Befragten würden sich mit diesem Thema gerne auseinandersetzen, während für 18 % die Einrichtung von E-Ladesäulen nicht in Frage kommt.

Rund 47 % der befragten Unternehmen haben ihre Firmenflotte bereits teilweise auf elektrisch betriebene Fahrzeuge umgestellt oder haben dies geplant. Dabei ist zu vermerken, dass durchschnittlich 12,4 % der Firmenflotten in Schwalmtal elektrisch betrieben wird. Weitere 12 % der Befragten würden sich mit diesem Thema gerne auseinandersetzen, während eine Umstellung der Firmenflotte für rund 32 % der Befragten nicht in Frage kommt.

Das Angebot eines elektrisch betriebenen Dienstwagens mit Privatnutzung bieten rund 58 % der Befragten bereits an oder planen, dies zukünftig anzubieten. Weitere 9 % würden sich gerne mit diesem Angebot auseinandersetzen, während für rund 25 % der befragten Unternehmen elektrisch betriebene Dienstwagen mit Privatnutzung nicht in Frage kommen.

Pendelnde werden bei der Beschaffung von E-Fahrzeugen (inkl. E-Bikes, E-Scooter ö.ä.) in 58 % der Unternehmen unterstützt. Weitere 25 % würden sich gerne mit diesem Thema auseinandersetzen. Für 22 % der Befragten kommt eine derartige Unterstützung jedoch nicht in Frage.

Als weitere Maßnahmen zur Förderung der Elektromobilität würden sich Unternehmen wünschen, ihre bestehenden PV-Anlagen zu erweitern oder PV-Anlagen als Freiflächenanlagen zu installieren. Außerdem bestünde eine Möglichkeit darin, Maschinen (Werkzeuge) elektrisch zu betreiben.

Investitionen in Elektromobilität

In Bezug auf die Frage, welche Gründe derzeit gegen die Investition in Elektromobilität sprechen, antworteten 52 %, dass Ihnen die Reichweite der E-Fahrzeuge zu gering ist. 43 % erachten die Ladedauer als zu lang und 38 % empfinden die Investitionskosten generell als zu hoch. 32 % der befragten Unternehmen finden, dass bisher zu wenige Ladepunkte im Netz vorhanden sind.

Auf die Frage, von wem bzw. wo die Unternehmen Informationen bzw. Unterstützung zum Thema Elektromobilität / Lademöglichkeiten erwarten, antwortete der größte Teil der Befragten (62 %) entweder gar nicht, oder erwartet keine Information bzw. Unterstützung einer externen Instanz. 15 % der Befragten erhoffen sich Unterstützung von der Gemeinde. Weitere 8 % erwarten Informationen der jeweiligen Stromanbieter bzw. Netzbetreiber.

Bereitstellung von Parkflächen / Ladepunkten

Auf die Frage, ob Unternehmen einen Teil ihrer Parkflächen außerhalb ihrer Betriebszeiten für bspw. Anwohnende zur Verfügung stellen würden, antwortete der Großteil (64 %) mit „nein“. Hierbei stellten sich drei überwiegende Gründe für diese Ablehnung heraus:

- Es besteht Sorge, dass die eigenen Mitarbeitenden bzw. das Unternehmen darunter leidet (28 %).
- Der Parkraum des Unternehmens ist außerhalb der Betriebszeiten nicht zugänglich (25 %).
- Die Versicherungsfrage und der organisatorische Aufwand sind zu kompliziert (19 %).

18 % der befragten Unternehmen wäre jedoch bereit dazu, ihre Parkflächen außerhalb der Betriebszeiten kostenfrei für Anwohnende zur Verfügung zu stellen. Weitere 18 % sind ebenfalls für eine Kooperation bereit, würden dafür jedoch Gebühren erheben wollen.

Auch die Frage, ob Ladepunkte auf Unternehmensgelände außerhalb der Betriebszeiten von bspw. Anwohnenden genutzt werden können, beantworteten die meisten Befragten (57 %) mit „nein“. 29 % der befragten Unternehmen würden ihre Ladesäulen jedoch zum Unternehmenstarif von Externen nutzen lassen und weitere 14 % würden ihre Ladepunkte zu einem erhöhten Tarif zur Verfügung stellen.

Schlussfolgerungen

Aus den Antworten zum Unternehmensfragebogen geht hervor, dass ein Großteil der in Schwalmtal ansässigen Unternehmen sich bereits mit dem Thema Elektromobilität auseinandergesetzt hat. Es wurden einige Maßnahmen umgesetzt und weitere sind beantragt oder in Planung. Es wird davon ausgegangen, dass diejenigen, die Elektromobilität an sich eher ablehnen auch nicht von Informationskanälen oder Kampagnen überzeugt werden können. Interessant für die Gemeinde Schwalmtal sind die Unternehmen, die im Fragenblock zu den Elektromobilitätsmaßnahmen mit „damit würde ich mich gerne auseinandersetzen“ geantwortet haben. Hier existiert ein Potenzial, die Elektromobilität in Unternehmen zu fördern, bei der die Gemeinde als unterstützendes Instrument agieren kann, indem entsprechende Informationen und finanzielle Unterstützungen angeboten werden können. Ebenfalls

besteht die Möglichkeit, den Parkdruck in Wohngebieten zu verringern, indem eine Kooperation mit Unternehmen eingegangen wird, dass deren Parkflächen außerhalb der Betriebszeiten von Anwohnenden genutzt werden können. Da hier einige Unternehmen zugestimmt haben, sollte das Potenzial ausgeschöpft werden. Gleiches gilt für die Nutzung von Elektroladesäulen auf Unternehmensgelände, mit denen Lücken in der Elektroladeinfrastruktur in Wohngebieten weiter geschlossen werden können. Hier kann die Gemeinde als Bindeglied zwischen den Unternehmen und den Anwohnenden fungieren und ggf. bei Unklarheiten in der Ausführung beratend agieren.

2.9 Unfallgeschehen im Gemeindegebiet

Für die Beurteilung der Verkehrssicherheit erfolgte durch die Unfallkommission der Kreispolizei Viersen eine Definition von Unfallhäufungen für die Gemeinde Schwalmtal. Demnach liegen im Gemeindegebiet an den folgenden drei Knotenpunkten Unfallhäufungen vor (vgl. **Bild 38**):

- Waldnieler Straße L 475 / Renneperstraße L 3,
- Waldnieler Straße L 475 / Eickener Straße K 8 sowie
- Ungerather Straße K 9 / Weiherstraße / Lüttelforster Weg.

Der KP L 372 / Polmansstraße / Kranenbruch wird darüber hinaus derzeit durch die Unfallkommission der Kreispolizei aufgrund der schwere und der Art der Unfälle beobachtet.



Bild 38: Unfallhäufungen in der Gemeinde Schwalmtal (Quelle: eigene Darstellung; Grundlage: Kreispolizei Viersen)

Gemäß einer durchgeführten Unfallanalyse nach dem Merkblatt zur Örtlichen Unfalluntersuchung in Unfallkommissionen (M Uko) [26] für die Jahre 2019, 2020 und 2021 lagen in der Gemeinde Schwalmtal weitere drei unfallauffällige Bereiche vor (vgl. **Bild 39**):

- Schellerstraße / L 372,
- Gladbacher Straße L 371 / Ungerather Straße K 9 sowie
- Amerner Straße / Industriestraße / Haversloh.

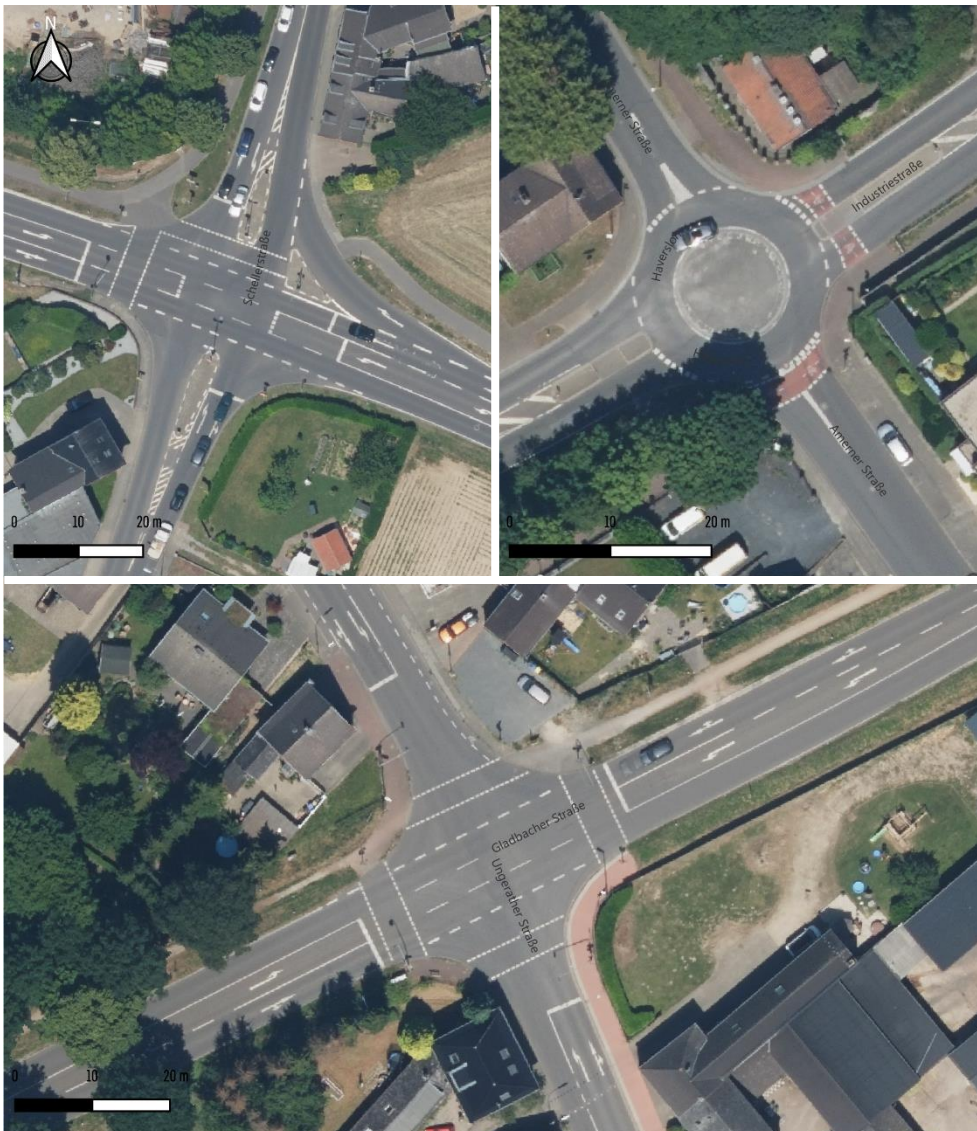


Bild 39: Unfallauffällige Bereiche in der Gemeinde Schwalmatal (Quelle: eigene Darstellung; Grundlage: Kreispolizei Viersen)

An keiner dieser unfallauffälligen Knotenpunkte ereigneten sich tödliche Unfälle. An den Knotenpunkten Schellerstraße / L 372, Gladbacher Straße (L 371) / Ungerather Straße (K 9) sowie Amerner Straße / Industriestraße / Haversloh waren Radfahrende Unfallbeteiligte.

Mit Blick auf eine Steigerung des Rad- und Fußverkehrsaufkommens und im Rahmen einer Angebotsplanung wurden über die unfallauffälligen Bereiche hinausgehend folgende Knotenpunkte mit Auffälligkeiten im Unfallgeschehen erfasst:

2 Bestandsanalyse

- Bahnhofstr. / Dülkener Str. / Sankt-Michael-Str. / Amerner Str.
- Heerstraße / Gladbacher Straße / Römerstraße

Wie die zuvor aufgeführten Unfallhäufungen sowie unfallauffälligen Bereiche müssen diese im Rahmen des Maßnahmenkonzeptes besonders betrachtet werden.

3 Analyse der gemeindlichen Schul- und KiTa-Standorte

Die Analyse der gemeindlichen Schul- und KiTa-Standorte in der Gemeinde Schwalmtal erfolgt federführend durch das Büro für Forschung, Entwicklung und Evaluation (bueffee GbR). Die für die konkrete Bearbeitung erforderlichen Arbeitsschritte werden im Folgenden kompakt erläutert. Die Ausarbeitung erfolgt in Form einer separaten Ergebnispräsentation durch das Büro bueffee GbR.

Unfallanalyse

Für die KiTa- und Schulwegsicherung sind Kenntnisse über das reale Unfallgeschehen unverzichtbar. Die Informationen über das ggf. vorhandene Unfallgeschehen werden bei der Bewertung von Problemstellen und der Ableitung von geeigneten Maßnahmenvorschlägen berücksichtigt. Die Unfallanalyse wird für das Schul- und KiTa-Umfeld aus der Bestandsanalyse (vgl. **Kapitel 2.9**) übernommen.

Befragung der Schulen / KiTas, Dateneingabe und Auswertung

Für die schriftliche Befragung der Eltern der GrundschülerInnen und KiTa-Kindern sowie der SchülerInnen der weiterführenden Schulen und des Förderzentrums West wurde eine Befragung und ein Kartenausschnitt des Umgebungsbereichs der Einrichtung zum Ausfüllen durch die Kinder und Eltern zur Verfügung gestellt.

Folgend aus den Fragebögen wurden die Wege der SchülerInnen nach Verkehrsmitteln ausgewertet und durch häufige Meldungen Problemstellen identifiziert. Neben der schriftlichen Befragung ist weiterhin die Durchführung und Auswertung von Interviews mit den Schulleitungen, ElternvertreterInnen und SchülerInnen durchgeführt wurden. Ziel ist die Identifizierung von „relevanten“ Häufungen der subjektiven Gefahrenpunkte und Problemstellen aus Eltern-/SchülerInnenperspektive, der Hauptschulwegrouten und auch die Quantifizierung des „Elterntaxi“-Anteils aus der Befragung sowie den Interviews als Eingangsgrößen für die Schulweganalysen. Die Durchführung und Auswertung von Interviews mit Schulleitung, ElternvertreterInnen und SchülerInnen ist schwerpunktmäßig nur für das Förderzentrum vorgesehen. Hier sind aufgrund der besonderen Gegebenheiten und Problemlagen (z. B. Schülerspezialverkehre) Befragungen häufig nicht zielführend.

Wege- und Problemstellencheck

Im schulischen Mobilitätsmanagement ist eine Neudefinition des sicheren Schulwegs erforderlich. Abweichend von tradierten Betrachtungen ist ein sicherer Schulweg nicht ausschließlich durch das eventuelle Fehlen amtlich festgestellter Unfälle definiert, sondern auch über die „Gebrauchstauglichkeit“ der wesentlichen Wegebeziehungen. Hier spielt die „Altersangemessenheit“ der zu bewältigenden Verkehrsaufgabe die entscheidende Rolle bei der elterlichen Mobilitätsentscheidung für ihre Kinder. Zentrales Element eines erfolgreichen schulischen Mobilitätsmanagements ist daher die Berücksichtigung der „kompetenzorientierten Verkehrsplanung“.

Auf Basis der Befragungsergebnisse können die Defizite im Straßenraum im Rahmen einer Bestandsauditierung mit dem Schwerpunkt Schulwegsicherheit ermittelt werden. Diese Erkenntnisse bilden wiederum die Grundlage für die konkreten Maßnahmenempfehlungen. Die Bewertung der Problemstellen bzw. der Infrastruktur erfolgt kompetenzorientiert an den Bedürfnissen der Altersgruppen der Kinder bzw. SchülerInnen. Neben Aspekten der Verkehrssicherheit werden im Rahmen der Begehung auch Aspekte der sozialen Sicherheit (sog. Angsträume für Kinder) berücksichtigt.

Zudem werden bei der Begehung, sofern für den betreffenden Schulstandort notwendig und sinnvoll, mögliche geeignete Standorte für Hol- und Bringzonen ermittelt. Die Konzeption erfolgt auf Basis der Befragungsergebnisse und der ermittelten Defizite und Schulwegempfehlungen. Grundlage der Konzeption bildet der ADAC-Leitfaden – Das Elterntaxi an Grundschulen, der im Auftrag des ADAC von der bueffee GbR erarbeitet wurde (2013 und Überarbeitung und Ergänzung 2018). Bei der Standortauswahl werden die dort aufgeführten Kriterien berücksichtigt und durch die langjährige Erfahrung des Auftragnehmers mit der Konzeption und Umsetzung von Elternhaltestellen ergänzt.

Parkraumerhebung im Umfeld der KiTa-Standorte

Um die Situation im Umfeld der KiTas, insbesondere im Zusammenhang mit den Hol- und Bringverkehren mit dem MIV analysieren zu können, wird an einem normalen Werktag zu den üblichen Zeiten der Hol- und Bringzeiten eine Parkraumerhebung der Parkstände der einzelnen KiTa-Standorte durchgeführt.

Maßnahmenableitung und -konzept

Auf Grundlage aller gesammelten Daten werden konkrete Maßnahmenempfehlungen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit (Schulwegsicherungsplan) entwickelt. Das hieraus entstandene Konzept wird in enger Abstimmung mit den zuständigen Abteilungen in einem gemeinsamen Termin für alle Schulen und weiteren relevanten Akteuren erörtert.

Die Maßnahmen werden hierzu mit einer entsprechenden Beschreibung bzw. Benennung der Örtlichkeit inkl. Bild und einer Maßnahmenpriorisierung aufbereitet. Das Maßnahmenspektrum fokussiert in der Regel verkehrstechnische Maßnahmen, bauliche Maßnahmen, verkehrsrechtliche Anordnungen oder auch betriebliche Maßnahmen wie beispielsweise Grünschnitt, um ausreichende Sichtbeziehungen herzustellen.

4 Stärken-Schwächen-Analyse

Die Daten und Erkenntnisse der Bestandsaufnahme (vgl. **Kapitel 2**) sowie die Hinweise aus dem Partizipationsprozess (vgl. **Kapitel 7**) werden im Folgenden einer Stärken-/Schwächenanalyse unterzogen.

In den folgenden **Kapiteln 4.1 bis 4.4** werden Schlussfolgerungen aus den o.g. Analysen für den Planungsteil des Nahmobilitätskonzeptes abgeleitet.

4.1 Stärken

BAB 52

Schwalmtal besitzt südlich gelegen zwei Autobahnanschlussstellen (Hostert und Schwalmtal) durch die direkte Anbindung an die Städte Roermond und Mönchengladbach über die BAB 52 gewährleistet ist.

Nördlich von Schwalmtal besteht zudem die Möglichkeit über die BAB 61 Venlo zu erreichen.

Attraktives Schnellbussystem

Durch die Schnellbusse der Linien 83 und 88 ist Schwalmtal auch ohne eine eigene Bahnverbindung gut an das Schienennetz und die umliegenden Kommunen, insbesondere Mönchengladbach und Viersen, angebunden. Beide Schnellbuslinien verkehren über das Waldnieler Zentrum, nicht aber über Amern.

Gemeinde mit kurzen Wegen

Schwalmtal weist innerhalb des Gemeindegebiets kurze Entfernungen zwischen den Ortszentren Amern und Waldniel und den umliegenden Ortschaften auf. Damit ist auch die Erreichbarkeit eines Nahversorgungszentrums von diesen Ortschaften aus gegeben. Die umliegenden Ortschaften sind maximal fünf Kilometer von einem dieser zwei Nahversorgungszentren entfernt. Die kurzen Wege innerhalb der Gemeinde eignen sich optimalerweise dazu, die Wege mittels ÖPNV oder Fahrrad oder sogar zu Fuß zurückzulegen.

Aufgrund der Kompaktheit der Kernbereiche Waldniels und Amerns sind ÖPNV-Haltestellen, Bildungs- oder Nahversorgungseinrichtungen hier oftmals fußläufig zu erreichen.

Demnach sollen Möglichkeiten gefunden werden, dieses Potenzial für den Fuß- und Radverkehr vollständig auszuschöpfen. Gerade der Radverkehr hat in Schwalmtal ein sehr großes Potenzial.

Historische gewachsene Dorfkerne und Siedlungen

Schwalmtal besitzt viele kleinere Siedlungsgebiete mit Verbindung zur Natur. Die zwei Ortskerne Waldniel und Amern sind historisch gewachsen, besitzen einen einmaligen Charakter und weisen ebenso wie die übrige Gemeinde interessante Sehenswürdigkeiten auf.

In eher ländlichen Gemeinden ist zudem oftmals ein starkes Gemeinschaftsgefühl und eine hohe Identifikation zu beobachten. Hierdurch erzeugen Maßnahmen auch entsprechende Diskussionen innerhalb der Bevölkerung.

Wander- und Radwanderrouten

Aufgrund der Nähe zu verschiedenen Naturschutzgebieten wie dem Hariksee, weist Schwalmtal ein umfangreiches Wanderwegenetz auf. Hierdurch werden die Zentren Amern und Waldniel mit den Naherholungsgebieten verbunden. Zudem führt die Denkmalroute durch das Schwalmtaler Gemeindegebiet und zeigt dabei die unterschiedlichen Sehenswürdigkeiten der Gemeinde.

Aufgrund der verschiedenen Wandermöglichkeiten lässt sich ein großes Potenzial für den Tourismus identifizieren.

Bürgerbussystem

Neben dem konventionellen Linienbusverkehr besitzt Schwalmtal zwei Bürgerbuslinien (Amern und Waldniel), um die umliegenden Ortschaften ohne direkte Anbindung an den ÖPNV mit dem herkömmlichen Linienverkehr zu verbinden.

Der Bürgerbus verkehrt je Linie 6-mal täglich im nördlichen Schwalmtal (Linie Amern) und im südlichen Schwalmtal (Waldniel).

Viele Naherholungsgebiete

Viele Grünflächen und Naherholungsgebiete sind von Schwalmtal aus erreichbar oder befinden sich auf dem Gemeindegebiet selbst. Dabei sind alle Naherholungsgebiete über Wanderwege miteinander verbunden; lediglich

kleine Abschnitte werden auch von Pkw mitgenutzt, weisen jedoch nur eine geringe Belastung auf.

Zentrale Parkplätze in direkter Nähe zu den Wanderwegen sorgen zudem auch dafür, dass der Tourismussektor in Schwalmtal ein starker Wirtschaftsfaktor sein kann. Dazu ist es auch notwendig, Wege zu finden, Pkw frühzeitig zu zentralen Parkplätzen zu leiten und die Wege im Bereich der Naherholungsgebiete für den Fuß- und Radverkehr vorzuhalten.

Gute Erreichbarkeit über das klassifizierte Straßennetz

Jegliche Ortschaften sind hervorragend an das klassifizierte Straßennetz angebunden und untereinander verbunden. Damit besteht eine sehr gute Erreichbarkeit mit dem MIV innerhalb der Gemeinde Schwalmtal.

Bildungseinrichtungen

Schwalmtal besitzt sowohl Grundschulen als auch weiterführende Schulen und eine hohe Anzahl von KiTas. Durch das umfangreiche Bildungsangebot werden die Fahrten außerhalb des Gemeindegebiets, um eine Bildungseinrichtung zu erreichen, reduziert.

Gut ausgebautes Wirtschaftswegenetz

Schwalmtal kann neben den Ortsteilzentren zudem mit großen und gut ausgebauten landwirtschaftlichen Wegen glänzen. Durch das umfangreiche Wegenetz besteht die Möglichkeit, den Fuß- und Radverkehr unabhängig vom Kfz-Verkehr zu führen, wenn es sich mit dem landwirtschaftlichen Verkehr verträglich gestalten lässt.

Hierzu ist es notwendig, zusammen mit der Landwirtschaft nach Lösungen zu suchen, um das umfangreiche Wegenetz gemeinsam nutzbar zu gestalten.

4.2 Schwächen

BAB 52

Die BAB 52 stellt nicht nur eine wichtige Verbindungsfunktion in umliegende Kommunen dar, sondern wirkt auch als trennendes Element innerhalb Schwalmtals. Das Queren von Zu- und Abfahrten von Autobahnen ist für den Fuß- und Radverkehr oftmals mit reduzierter Verkehrssicherheit verbunden.

Zudem führen die Verkehrsmengen im Verlauf der Autobahn zu erhöhten Lärm- und Schadstoffemissionen, insbesondere für angrenzende Wohnbereiche.

Hohe Kfz-Geschwindigkeiten / Verkehrsbelastungen

Abschnittsweise liegen im innerörtlichen Straßennetz in Schwalmtal zulässige Höchstgeschwindigkeiten von 50 km/h vor. Dies gilt insbesondere im Bereich von verkehrssensiblen Einrichtungen, wie beispielsweise auf der Dülkener Straße. Die erhöhten Geschwindigkeiten finden auch immer wieder in der Online-Beteiligung Raum.

Gleichzeitig liegen abschnittsweise erhöhte Kfz-Belastungen im klassifizierten Straßennetz vor. Das resultiert, daraus, dass zwischen den einzelnen Ortschaften lediglich das klassifizierte Straßennetz verläuft.

- teilweise hohe Kfz-Belastungen im klassifizierten Straßennetz
- kein zusammenhängendes Netz an Geschwindigkeiten

Geringe Arbeitsplatzdichte

In Schwalmtal liegen insgesamt nur vier größere Arbeitsplatzschwerpunkte vor:

- Am Hühnerkamp, Waldniel
- Rösler-Areal, Waldniel
- Siemensstraße, Amern
- Kranenbachcenter, Amern

Vor diesem Hintergrund lässt sich auch das negative Pendlersaldo erklären. Ein großer Teil der erwerbstätigen Bevölkerung pendelt in die umliegenden Kommunen. Aufgrund der geringen Arbeitsplatzdichte ergeben sich weitere Probleme wie beispielsweise längere Arbeitswege, die nicht mehr mit dem Fahrrad oder zu Fuß zurückgelegt werden können.

Hoher MIV-Anteil

Aufgrund der dispersen Siedlungsstruktur und den vorrangig außerhalb der Gemeinde stattfindenden Pendelwege, zeigt sich in Schwalmtal ein hoher MIV-Anteil bei der Nutzung der Verkehrsarten. Dennoch besteht gerade bei Wegen innerhalb der Gemeinde ein hohes Potenzial, statt des MIV beispielsweise das Fahrrad zu nutzen.

ÖPNV-Taktung und Abdeckung des herkömmlichen Linienverkehrs

Der ÖPNV bietet gerade in ländlichen Räumen die Möglichkeit der sozialen Teilhabe und das Erreichen von Nahversorgungseinrichtungen. Allerdings ist die Abdeckung des Gemeindegebiets in Schwalmtal durch den herkömmlichen Linienbusverkehr nicht vollständig und es steht zudem kein eigener Bahnhof zur Verfügung. Vereinzelt besitzen Ortschaften keine Anbindung an den Linienbusverkehr und somit auch keine direkte Verbindung in Nachbarkommunen oder einen Bahnhof.

Neben der vorhandenen Infrastruktur ist insbesondere auch die Taktung des herkömmlichen Linienverkehrs in den Schwachverkehrszeiten und an den Wochenenden zu nennen.

Unzureichende Radverkehrsanlagen

Der Radverkehr weist das größte Potenzial zur Verlagerung von Fahrten vom Pkw-Verkehr auf (sog. Modal-Shift). Durch die Vor-Ort durchgeführte Befahrung wurde deutlich, dass einige Radverkehrsanlagen zu schmale Ausbaubreiten sowie einen schlechten Zustand aufweisen und kein durchgängiges Radverkehrsnetz existiert. Zudem liegen oftmals hohe Geschwindigkeiten des Kfz-Verkehrs vor. Die Gefährdung von zu Fuß Gehenden durch Radfahrende auf gemeinsamen Geh- und Radwegen kann wie das Fehlen von Überquerungshilfen an einigen Stellen im Gemeindegebiet bemängelt werden.

Ziel muss es sein, für den Radverkehr ein zusammenhängendes (Rad-Vor-rang-)Netz zu realisieren, das sämtlichen Ansprüchen der Radfahrenden in Bezug auf Sicherheit und Komfort entspricht. Wichtig ist zudem, dass Bewusstsein für den Radverkehr signifikant zu steigern. Es gilt, ein verträgliches Miteinander durch fortlaufende Kommunikation zu fördern.

Unzureichende Gehwege

Historisch gewachsene Kommunen weisen aufgrund der veränderten Ansprüche an die Straßenräume oftmals zu schmale Gehwegbreiten auf. So finden sich auch in Schwalmtal nur wenige Straßenabschnitte, in denen, die in den Empfehlungen für Fußverkehrsanlagen der FGSV, geforderte Mindestbreite von 2,50 m erreicht wird. Insbesondere in Wohn- und Erschließungsstraßen finden sich auch Gehwegbreiten von unter 1,50 m wieder; abschnittsweise fehlen Gehwege gänzlich.

Zudem wird der Rad- und Fußverkehr in einigen engen Seitenräumen gemeinsam geführt und führt so zu Einschränkungen der beiden Verkehrsarten.

Unzureichende Barrierefreiheit / Querungsmöglichkeiten

Ein barrierefreier Straßenraum benötigt neben der einfachen Überwindbarkeit von Hindernissen (z. B. Treppen) auch vermehrt die Möglichkeit, die Straßen zu queren. Querungsmöglichkeiten müssen dabei nicht nur als Fußgängerüberweg oder Mittelinseln ausgestaltet sein.

Dennoch fehlen an einigen Stellen, auch im Bereich von verkehrssensiblen Einrichtungen Querungsmöglichkeiten oder Gehwege.

Weiterhin weisen einige Bushaltepunkte aktuell noch nicht alle Merkmale hinsichtlich der Barrierefreiheit auf.

Ausbaufähige Schulwegesicherung

Ausgehend von den Analysen hinsichtlich der Sicherheit der Schul- und KiTa-wege lässt sich festhalten, dass insbesondere im KiTa-Verkehr ein hohes Aufkommen von „Eltern-Taxis“ zu beobachten ist. Auffällig ist zudem die hohe Anzahl Problemhäufungen im Straßenraum, die sich aus der Befragung der Kinder und Eltern ergeben haben. Dies deutet daraufhin, dass die Wege für Kinder im Gemeindegebiet nicht ausreichend fuß- und radverkehrsfreundlich im Hinblick auf verkehrssensible Gruppen gestaltet ist.

Im Allgemeinen entstehen diese Einschränkungen im Zusammenhang mit fehlenden oder unzureichenden Querungsmöglichkeiten oder nicht ausreichenden Sichtbeziehungen im Straßenraum.

Hohe Unterhaltungskosten und Flächeninanspruchnahme durch Wirtschaftswegenetz

In ländlichen Gemeinden liegt oftmals ein umfangreiches landwirtschaftliches bzw. Wirtschaftswegenetz vor. Durch dieses Wirtschaftswegenetz werden in Schwalmtal viele Flächen beansprucht, die zudem hohe Instandhaltungskosten erzeugen.

Aufgrund dessen, dass zwischen den Ortschaften, neben dem klassifizierten Straßennetz, lediglich Wirtschaftswege verlaufen, ergeben sich im Wirtschaftswegenetz verkehrswidrige Nutzungen zur Erreichbarkeit innerhalb der Gemeinde mit dem MIV. Hierdurch wird insbesondere der Rad- und Fußverkehr auf diesen Strecken gefährdet.

Auffällige Unfallsituation

In Schwalmtal wurden mehrere Situationen identifiziert, die auf unsichere Knotenpunkt- und Streckensituationen hinweisen. Gemäß der Unfallkommission der Kreispolizei Viersen liegen im Gemeindegebiet drei Knotenpunkte mit Unfallhäufungen vor. Weiterhin wurden mit Hilfe des Merkblattes zur Örtlichen Unfalluntersuchung in Unfallkommissionen drei unfallauffällige Bereiche identifiziert. Für diese Knotenpunkte besteht im Rahmen der Konzepterstellung entsprechender Handlungsbedarf. Des Weiteren ist zu vermerken, dass insbesondere auch eine erhöhte Anzahl Unfälle mit der Beteiligung des Rad- und Fußverkehrs aufgenommen wurden.

4.3 Chancen

Gemeindeentwicklung

Aufgrund weitreichender Freiflächen, sowie der derzeitig stattfindenden Entwicklung auf dem Rösler-Areal, besteht die Möglichkeit, die Gemeinde Schwalmtal zukünftig nachhaltig weiterzuentwickeln. Wichtig hierbei ist, sicherzustellen, dass außerhalb gelegene Ortschaften auch weiterhin belebt bleiben und die Versorgung dieser Ortschaften gewährleistet ist. Gerade im Zuge einer Mobilitätswende ist darauf zu achten, dass dem Fuß- und Radverkehr in der Entwicklung eine wesentliche Rolle zukommt.

Viele Naherholungsgebiete und Grünflächen / (Sanfter) Tourismus

Das Gemeindegebiet Schwalmtals ist mit 75 % Vegetations- und Wasserflächen sehr naturbelassen. Aufgrund der hohen Bewaldung und den weitläufigen Bruch- und Heidelandschaften sowie verschiedenen Naturschutzgebieten, bietet Schwalmtal die Möglichkeit, neben den Menschen aus Schwalmtal auch viele Gäste aus dem weiteren Kreisgebiet, anzuziehen. Wichtig in diesem Zusammenhang ist die nachhaltige Entwicklung der Flächen und die Erreichbarkeit, ohne Einschränkungen für die BewohnerInnen Schwalmtals hervorgerufen. Vor diesem Hintergrund spielt die Attraktivierung der Fuß- und Radinfrastruktur eine wesentliche Rolle.

Umsteigepotenzial auf umweltfreundliche Verkehrsarten

Kurze innergemeindliche Wege und für nahezu alle Menschen, in fünf Minuten Fußweg einen Bushaltepunkt zu erreichen, bieten ein erhebliches Umsteigepotenzial auf umweltfreundliche Verkehrsarten in Schwalmtal. Gerade

durch die Schnellbuslinien besteht eine gute Anbindung, beispielsweise nach Mönchengladbach. Waldniel besitzt im Gegensatz zum übrigen Gemeindegebiet die beste Anbindung an die umliegenden Kommunen mit dem ÖPNV.

Insgesamt weisen 47 % der zurückgelegten Wege in der Gemeinde eine Distanz von weniger als 5 km auf, 62 % sind sogar kürzer als 10 km und eignen sich damit hervorragend für den Radverkehr. Gerade Freizeit-, Schul- und Einkaufswege können auf diese Weise mit umweltfreundlichen Verkehrsmitteln ersetzt werden.

Tempo-30 und verkehrsberuhigte Bereiche

Das Einrichten von Tempo-30-Zonen und streckenbezogenen Tempo-30-Anordnungen sowie verkehrsberuhigten Bereichen erhöht die Verkehrssicherheit, insbesondere für den Rad- und Fußverkehr. In einigen Ortschaften in Schwalmatal liegen solche Regelungen, wie in Lüttelforst, vor. Innerhalb der Kernbereiche Waldniels und Amerns liegen zudem schon weitreichende Tempo-30-Zonen vor.

Insgesamt kann durch die Erweiterung der innerörtlichen Geschwindigkeitsbegrenzungen auf 30 km/h die Attraktivität und auch die Verkehrssicherheit für den Fuß- und Radverkehr signifikant gesteigert werden. Eine entsprechende Gestaltung von verkehrsberuhigten Bereichen wiederum erhöht die Verkehrssicherheit in diesen Zonen.

Zusätzlich können durch eine Reduzierung der gefahrenen Geschwindigkeiten die Lärm- und Schadstoffemissionen gesenkt werden.

Elektroladeinfrastruktur

Derzeit besitzt die Gemeinde schon einige Ladestationen für E-Fahrzeuge; weitere sind insbesondere schon in den umliegenden Ortschaften geplant. Ein hoher Bedarf besteht derzeit noch nicht, dennoch bieten gerade neue Flächenentwicklungen die Möglichkeiten, die E-Mobilität zu fördern. Weiterhin wurde in dem durchgeführten Online-Beteiligungsformat teilweise auf notwendige Ladeinfrastruktur hingewiesen.

4.4 Risiken

Widerstand gegen Maßnahmen zur Förderung der Nahmobilität

Maßnahmen in Verbindung mit der Mobilitätswende sind oftmals verbunden mit Widerständen aus der Bevölkerung, gerade dann, wenn der MIV abschnittsweise eingeschränkt oder benachteiligt wird. In diesem Zusammenhang ist die umfangreiche Kommunikation mit allen Akteuren und beteiligten Personengruppen von erheblicher Relevanz, um das Fehlen von Akzeptanz für verkehrliche Maßnahmen zu reduzieren.

Besonders das Fehlen von alternativen Verkehrsangeboten führt dann zu einem erhöhten Widerstand. Eine Bewusstseinsänderung vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeit benötigt eine gemeinsame Anstrengung, die einer klaren Vorgabe und Führung durch die Kommune bedarf.

Zunahme touristischer Verkehre

Durch eine Aufwertung der Erreichbarkeit der Naherholungsgebiete und weiteren touristischen Punkten, sind auch zunehmende touristische Verkehre zu erwarten. In diesem Zusammenhang ist darauf zu achten, dass der begrenzte Parkraum nicht überlastet wird und eine Einschränkung der BewohnerInnen im Umfeld ausgeschlossen wird.

Hierzu bedarf es der Attraktivierung von Fuß- und Radwegen, sowie der Einrichtung von Sammelparkplätzen mit guter Anbindung an touristische Punkte.

Logistikverkehre

Schwerverkehre erzeugen erheblich mehr Schadstoff- und Lärmemissionen und schränken zugleich die Verkehrssicherheit, gerade für Kinder und mobilitätseingeschränkte Menschen, ein.

Durch die Entwicklung von Gewerbe- und Industrieflächen ist auch die Zunahme des Lkw-Aufkommens zu erwarten und in diesem Zusammenhang auch die Zunahme von Schleichverkehren durch Ortsteilzentren und Wohngebiete. Frühzeitige Wegweisung und Maßnahmen zur Vermeidung dieser Einschränkung müssen elementarer Bestandteil aller zukünftigen Flächenentwicklungen sein.

Kontrolle durch Polizei und Ordnungsämter

In nahezu allen Kommunen besteht aufgrund der Größe des Wegenetzes und der Anzahl verfügbarer Ordnungsbeamter nicht die Möglichkeit umfangreiche Verkehrskontrollen durchzuführen. Dennoch gilt es, den Fokus auf verschiedene Verkehrssituationen und Punkte zu legen, um eine Bewusstseinsänderung zu erreichen. Fehlende Kontrollen führen grundsätzlich dazu, dass die Zahl der Verkehrsverstöße zunimmt.

Durchfahrtsverbote und zulässige Höchstgeschwindigkeiten in verkehrssensiblen Bereichen sind beispielsweise vorrangig zu kontrollieren.

Bevölkerungsrückgang

In vielen ländlichen Kommunen befindet sich die Bevölkerung auf dem Rückgang, während zeitgleich die Bevölkerung altert und damit auch einen sicheren Straßenraum bedarf. Damit verbunden sind verschiedene Herausforderungen, die sich gegenseitig beeinflussen. Durch die abnehmende Bevölkerung nimmt einerseits die Zahl der Versorgungseinrichtungen aufgrund von Kostenaspekten ab, während gleichzeitig bei sinkender Nachfrage nach Busverbindungen auch die Taktung des ÖPNV reduziert wird.

Durch alternative Versorgungs- und ÖPNV-Angebote können diese Herausforderungen angegangen werden und die Attraktivität des ländlichen Raumes steigern.

5 Definition von Vorrangnetzen

5.1 Bedeutung und Zweck

Der Straßenraum ist ein öffentlich zugänglicher Raum, der jedem Bürger und jeder Bürgerin frei zur Verfügung steht. Den Straßenraumquerschnitt gilt es, zwischen den einzelnen Verkehrsteilnehmenden zu verteilen. Während in der Vergangenheit das möglichst schnelle Vorankommen im Mittelpunkt stand und die Priorität überwiegend auf dem Kfz-Verkehr lag, ist der Straßenraum heutzutage quartiersgerecht zu gestalten und damit neu zu planen.

Die wachsenden Mobilitätsbedürfnisse können aufgrund mangelnden Raums in Innenstadtgebieten sowie zunehmender Umweltbelastung nicht mehr allein durch den Autoverkehr erfüllt werden. Jedes Quartier stellt seine eigenen Nutzungsansprüche auf, welche es zu definieren und einzuordnen gilt.

Die Herausforderung in der Planung liegt oftmals darin, dass sich die straßenräumliche Situation aus der Bestandbebauung, dem Straßenverlauf und der zur Verfügung stehenden Fläche ergibt. Wie in **Bild 40** dargestellt, sind die Anforderungen an einen quartiersgerechten Straßenraum vielfältig. Eine bessere Aufenthaltsqualität und Verkehrssicherheit, der Abbau von Barrieren, eine bessere Orientierung im Straßenraum sowie ausreichende Flächenbereitstellung für den Rad- und Fußverkehr sind dabei unerlässlich. Ziel sollte zudem eine städtebauliche Aufwertung des Verkehrsraums sowie eine konsequente Einbeziehung einer altersgerechten Mobilität für Kinder, Jugendliche sowie ältere Mitmenschen sein.

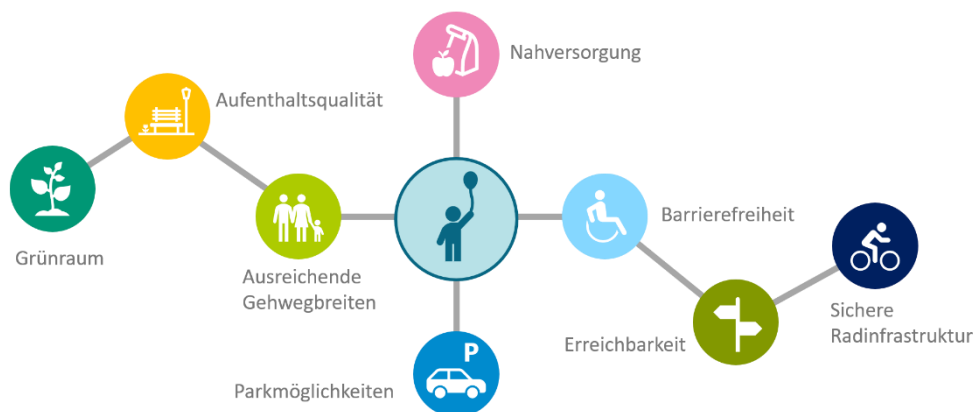


Bild 40: Anforderungen an einen quartiersgerechten Straßenraum (Quelle: IGS mbH)

Hierbei ist jeder Straßenraum begrenzt und kann daher oftmals nicht allen Verkehrsteilnehmenden gerecht werden. Deshalb müssen die vorhandenen Verkehrswege möglichst effizient genutzt werden. Die Ausweisung von Vorrangnetzen bietet die Chance, Lösungen für die unterschiedlichen Verkehrsarten im Stadtgebiet zu definieren und so eine attraktive Verkehrsführung zu gewährleisten.

Wichtig hierbei ist, dass die Festlegung einer Achse für einen bestimmten Verkehrsträger (Kfz-, Rad- oder Fußverkehr) in ein Vorrangnetz, andere Verkehrsmittel nicht automatisch ausschließt. Das heißt, dass die Vorrangnetze für die unterschiedlichen Verkehrsträger durchaus übereinander liegen können, insofern dies der vorhandene Straßenraum zulässt. Bei ausreichender Flächenverfügbarkeit kann ein Straßenraum demzufolge allen Verkehrsarten gerecht werden. Hierzu müssen je nach Nutzung allerdings Straßenraumbreiten von mehr als 20,0 m vorhanden sein (vgl. **Bild 41**).

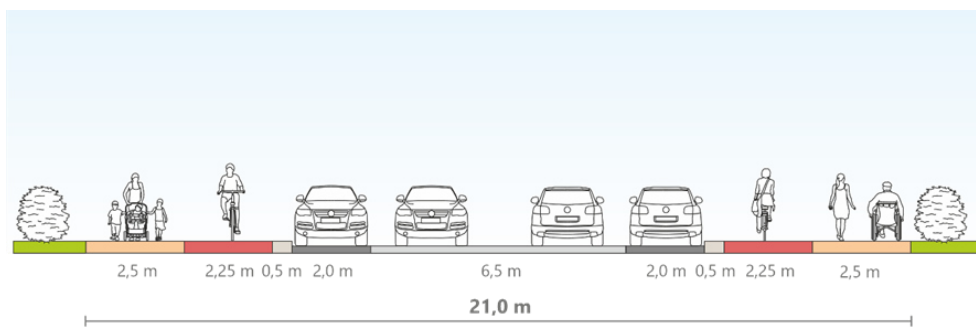


Bild 41: Definition des Straßenraums (Quelle: IGS mbH)

Oftmals gilt es jedoch einen Kompromiss zwischen den vorhandenen infrastrukturellen und städtebaulichen Voraussetzungen und einer zukunftsfähigen und nachhaltigen Ausrichtung des Verkehrssystems zu finden.

Die Ausweisung von Vorrangnetzen dient daher dazu, dass es auf allen wichtigen Verbindungsachsen für jedes Verkehrsmittel eine Route gibt, die sowohl hinsichtlich der Direktheit der Verbindung als auch im Hinblick auf Sicherheit und Komfort für die Mehrheit der potenziellen Nutzenden zufriedenstellend ist. Eine attraktive und sichere Wegeführung für den Radverkehr beinhaltet dabei beispielsweise eine Route abseits der Hauptverbindungen für den Kfz-Verkehr sowie sichere und direkte Querungsmöglichkeiten ohne

5 Definition von Vorrangnetzen

Wartezeiten. Auch die Führung des Fußverkehrs sollte bestenfalls nicht entlang vielbefahrener Straßen erfolgen.

Die Vorrangnetze werden im Folgenden kurz in ihren Grundzügen beschrieben und in entsprechenden Kartendarstellungen definiert.

5.2 Fußverkehrsnetz

Das Vorrangnetz für den Fußverkehr ist vorrangig auf Erreichbarkeit innerhalb der Ortsteile fokussiert. Wege von über 2 km zwischen Ortsteilen werden nur selten zu Fuß zurückgelegt. Von besonderer Bedeutung ist hierbei die sichere fußläufige Erreichbarkeit wichtiger Nutzungen (Nahversorgung, soziale Einrichtungen, Bildungs- und Freizeiteinrichtungen o.ä.) sowie von Haltepunkten des ÖPNV. Sofern die Zuwegungen zu diesen Einrichtungen nicht explizit als Vorrangstrecken für den Fußverkehr ausgewiesen sind, ist dennoch eine möglichst sichere und komfortable Infrastruktur für zu Fuß Gehende bereitzustellen.

Auf den Strecken des Vorrangnetzes für den Fußverkehr ergeben sich weiterhin besondere Anforderungen an die Barrierefreiheit. So sollten z. B. Querungen entlang dieser Strecken stets barrierefrei ausgeführt sein. Außerdem sollten die Verbindungen in derart dimensioniert sein, dass eine Fortbewegung im Rollstuhl oder auch mit Kinderwagen komfortabel und sicher möglich ist.

Folgende Grundsätze wurden bei der Definition des Vorrangnetzes berücksichtigt:

- Komfortable Achsen für den Fußverkehr
- Barrierefreie Straßenraumgestaltung
- Verbindung der Ziele innerhalb der Orte
- Anbindung von wichtigen Quell- und Zielpunkten (Schule, KiTa, Nahversorger, Bahnhof, Zentrum)
- Sicherstellen der subjektiven Sicherheit (z. B. Beleuchtung)
- Je nach Radverkehrsstärke auch die Trennung vom Radverkehr

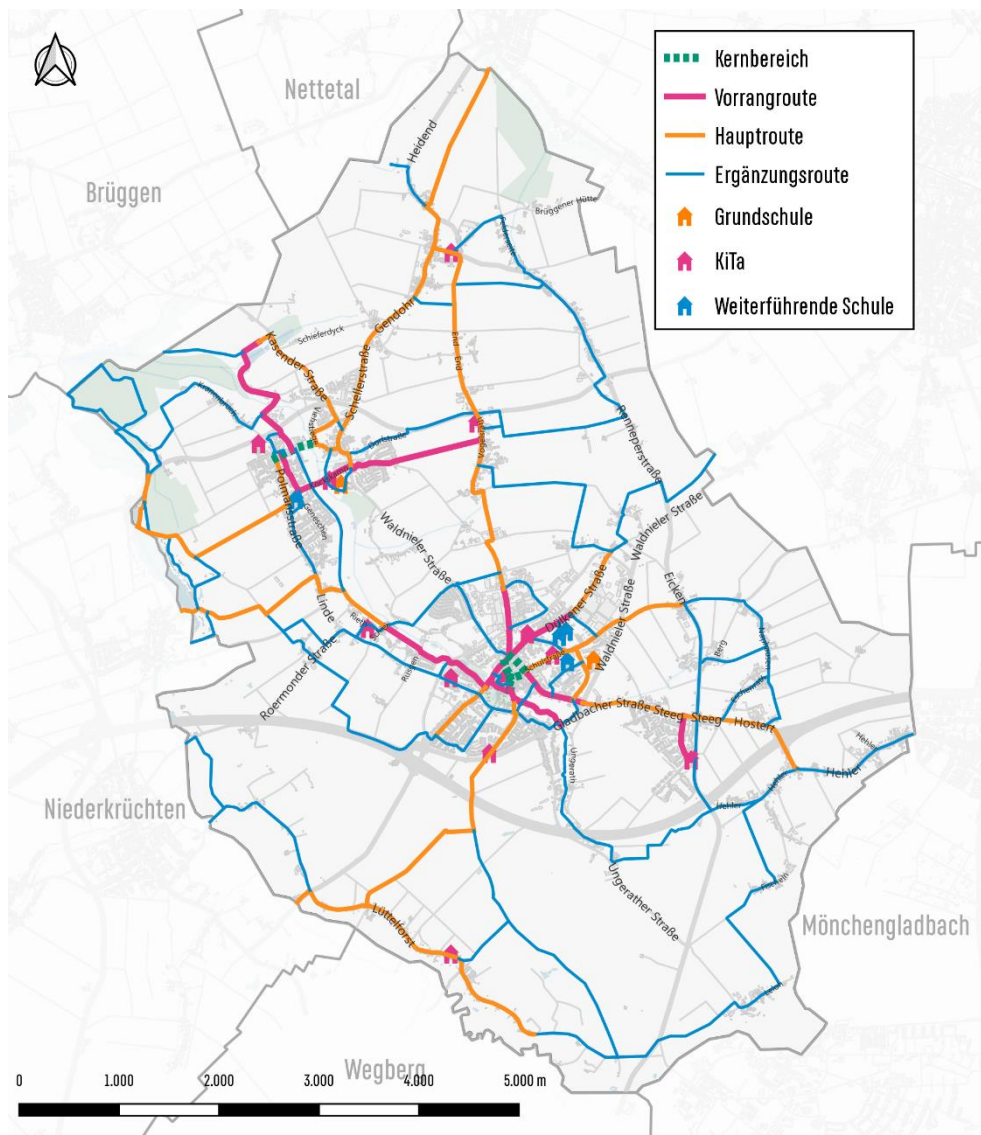


Bild 42: Definiertes Vorrangnetz des Fußverkehrs mit verkehrssensiblen Einrichtungen (Quelle: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)

Für die Netzkonzeption des Fußwegenetzes wurde für Schwalmtal der Ansatz der Erreichbarkeit von verschiedenen „Points of Interest“ im Gemeindegebiet gewählt. Demnach wurden auf Grundlage von Bildungseinrichtungen, Versorgungseinrichtungen, Sehenswürdigkeiten und ÖPNV-Haltestellen die zu erreichenden Flächen ausgehend von diesen POI bestimmt. Hierbei wurde ein fünfminütiger Fußweg vorausgesetzt (vgl. **Bild 42** und **Anlage 11**). Hierdurch lassen sich Verbindungen ableiten, an denen mit einem erhöhten Fußverkehrsaufkommen zu rechnen ist. In weniger dicht besiedelten Ortslagen oder Ortsteilen mit einer geringen Anzahl von POI ist grundsätzlich mit einem

geringeren Fußverkehrsaufkommen zu rechnen. Ausnahmen hiervon bilden beispielsweise Sehenswürdigkeiten im Bereich von Naherholungsgebieten.

Konzentrieren sich viele POI in einem Bereich oder aber handelt es sich um Einrichtungen, um die herum ein hohes Fußverkehrsaufkommen zu erwarten ist, soll eine solche Verbindung eine höhere Netzstufe erhalten als andere Verbindungen.

Um Straßenabschnitte mit besonderem Anspruch der zu Fuß Gehenden herauszustellen, wurden um höher frequentierte Ziele des Fußverkehrs Puffer mit einer fünfminütigen fußläufigen Entfernung gelegt. Diese Ziele beinhalten verkehrssensible Einrichtungen wie Schulen, KiTas und Seniorenzentren sowie Nahversorger, Restaurants und Cafés, Dienstleistung und Einzelhandel und touristische Ziele. Es ist davon auszugehen, dass die Anliegerstraßen sowie die unmittelbaren Zubringerstraßen dieser Einrichtungen vom Fußverkehr hoch frequentiert sind und daher einen gewissen Qualitätsstandard aufweisen sollten. Wie zuvor bereits angedeutet, wurden Haupttrouten für den Fußverkehr dabei überwiegend in den Ortsteilen festgelegt. Das ist darauf zurückzuführen, dass die Verbindungen zwischen den Ortsteilen die üblicherweise zumutbare fußläufige Entfernung überschreitet. Daher wurden die Lücken des Haupttroutennetzes mit Basisrouten für den Fußverkehr ergänzt. Auch diese Basisrouten sollten einen gewissen Qualitätsstandard aufweisen. Da die Fußverkehrsbelastung sowie die Häufigkeit von Begegnungen aber deutlich geringer sind als auf den Haupttrouten, sind hierbei auch gemischte Führungsformen und geringere Breiten akzeptabel.

5.3 Radverkehrsnetz

Das Vorrangroutennetz für den Radverkehr soll die Grundlage für ein flächendeckendes Radverkehrsnetz in der Gemeinde Schwalmtal bieten, dass allen Nutzendengruppen gerecht wird. Insbesondere im Radverkehr unterscheiden sich die Bedürfnisse der unterschiedlichen Nutzendengruppen stark voneinander. Geübte Radfahrende präferieren häufig direkte Wegeführungen vor sicheren, aber umwegigen, Verbindungen. Grundsätzlich sind außerorts Verbindungen abseits des Kfz-Verkehrs zu bevorzugen. Teilweise ließen sich jedoch keine Verbindungen außerhalb des klassifizierten Netzes finden, die einen angemessenen Umwegfaktor aufweisen. So führt die Radhauptroute zwischen Waldniel und Dilkrath über Rennepersstraße zum Beispiel entlang der L 3.

Für geübte Radfahrende ist das Fahren im Mischverkehr oft unproblematisch. Dies ist in der Gemeinde auf den meisten Straßen gut möglich. Problematisch für diese Gruppe ist eher die Ausweisung von benutzungspflichtigen Radwegen, deren Benutzung mit Zeitverlusten verbunden ist.

Gelegenheitsradfahrende, ältere Menschen oder Radfahrende mit Kindern dagegen haben aufgrund ihrer stärkeren Gefährdung und dem persönlichen Sicherheitsbedürfnis oft hohe Ansprüche an die Sicherheit der Radverkehrsanlagen und nehmen dafür unter Umständen auch Umwege in Kauf. Das Fahren im Mischverkehr kann bei bestimmten Nutzengruppen (bspw. kleine Kinder) selbst bei moderaten Verkehrsstärken abschreckend sein. Daher zielt die Entwicklung des Radvorrangroutennetzes auch besonders auf die große potenzielle Nutzengruppe der tendenziell Sicherheitsbedürftigen ab. Um deren Ansprüche zu erfüllen, müssen Wegeführungen nach und durch Schwalmtal definiert werden, die Kfz-Hauptachsen weitgehend meiden und dabei trotzdem möglichst umwegarm und komfortabel zu befahren sind. Dies gilt insbesondere auf Wegen, die stark durch Schulverkehr genutzt werden.

Bei der Definition des Radvorrangroutennetzes wurde das Ziel verfolgt, attraktive, sichere und schnell zu befahrende, das heißt ohne große Zeitverluste, Verbindungen herauszustellen. Folgende Grundsätze wurden dabei berücksichtigt:

- „Schnelle Achsen“ für den Radverkehr
- Verbindung der Ortsteile untereinander
- Führung außerorts getrennt vom Kfz-Verkehr
- Berücksichtigung der definierten Hauptwirtschaftswege
- Anbindung (und Wegweisung) der Naherholungsgebiete und sonstigen touristischen Ziele
- Anbindung an Ausbildungs- und Arbeitsstandorte

Das definierte Radvorrangroutennetzes für den Radverkehr wird durch Haupt- und Basisrouten ergänzt, die das durchgängige Radwegenetz erweitern (vgl. **Bild 43** und **Anlage 12**). Im Vergleich zu den Radvorrang- und Haupttrouten ist eine Bevorrechtigung bzw. eine Gleichberechtigung des Radverkehrs auf Basisrouten nicht zwingend notwendig. Außerdem weisen Basisrouten geringere Ansprüche an die Entwurfsgeschwindigkeit sowie die Ausbaustandards auf.

5 Definition von Vorrangnetzen

Die zugrunde gelegten Standards für das Radverkehrsnetz werden im nachfolgenden näher erläutert (vgl. **Kapitel 6.4.1**). Um die Region mit ganzjährig nutzbaren und hochwertigen Radverkehrsanlagen zu erschließen, sollen Abweichungen von den festgelegten Standards nur nach gründlicher Abwägung bzw. Ausschluss alternativer konformer Lösungen zulässig sein.

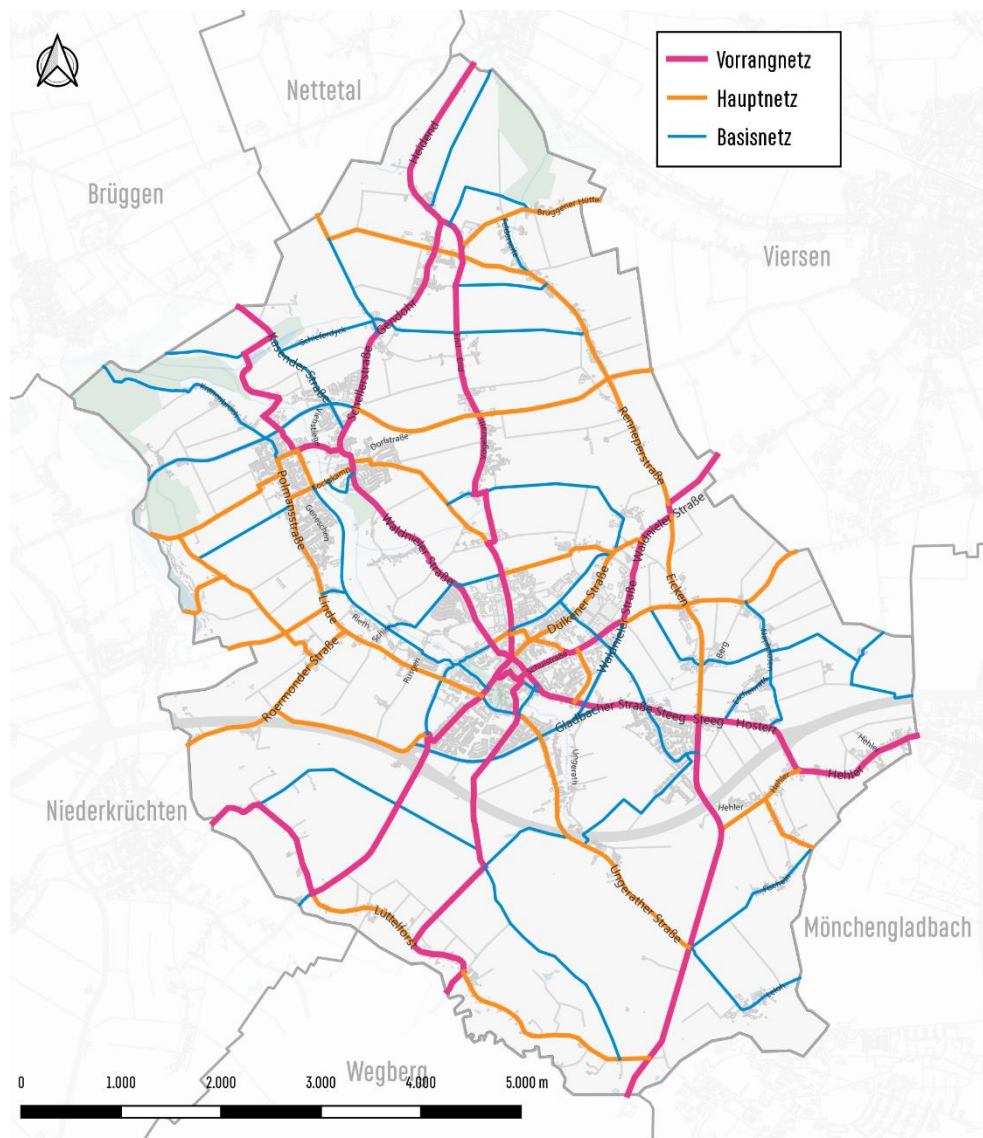


Bild 43: Definiertes Vorrangroutennetz des Radverkehrs (Quelle: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)

5.4 Kfz-Hauptrouten

Das Vorrangnetz für den Kfz-Verkehr ist bereits durch das klassifizierte Straßennetz weitestgehend vorgegeben (vgl. **Bild 44** und **Anlage 13**). Große Bedeutung kommt den Zubringerachsen L 3 und L 370 von den Anschlüssen zur BAB 52 zu. Auf dem Schwalmtaler Gemeindegebiet befinden sich mit Schwalmtal-Hostert und Schwalmtal zwei Autobahn-Anschlussstellen. Auf den diesen Anschlussstellen zuführenden Achsen soll nach wie vor der Kfz-Verkehr primär gebündelt werden. Auch die Verbindungsachsen zwischen den verschiedenen Schwalmtaler Ortsteilen haben eine große Bedeutung für den Kfz-Verkehr.

Aufgrund von Überlagerungen von anderen Vorrangnetzen, zum Beispiel des Radverkehrs, kann es stellenweise auch sinnvoll sein, auf Strecken des Kfz-Vorrangnetzes die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf weniger als 50 km/h zu begrenzen. Nicht ausreichende Platzverhältnisse für die parallele Führung der verschiedenen Verkehrsarten verstärken die Notwendigkeit, die zulässige Höchstgeschwindigkeit zu senken.

Bei der Definition des Vorrangnetzes für den Kfz-Verkehr wurden folgende Grundsätze berücksichtigt:

- „Leistungsstarke Achsen“ für den Kfz-Verkehr
- Sicherstellung der Erreichbarkeit und Versorgung von Ortschaften
- Anbindung der Autobahnanschlüsse an Berufs- und Tourismusziele
- Erreichbarkeit von Parkieranlagen für den Umstieg auf andere Verkehrsmittel
- Berücksichtigung sensibler Bereiche (z. B. Wohngebiete)

5 Definition von Vorrangnetzen

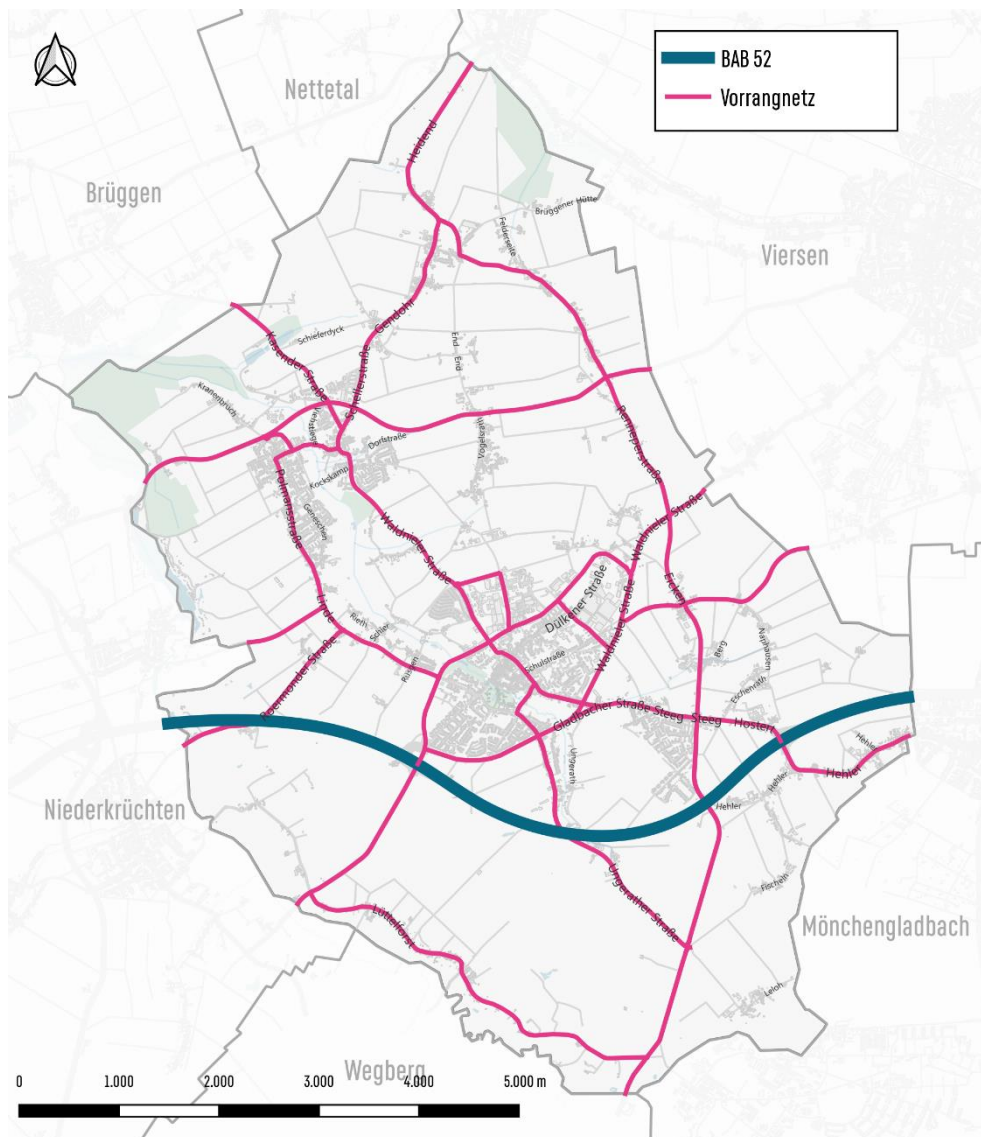


Bild 44: Definiertes Vorrangnetz des Kfz-Verkehrs (Quelle: IGS mbH, Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)

6 Maßnahmenkonzept

Das Nahmobilitätskonzept ist für die nächsten 10 bis 15 Jahre ausgelegt und dient als roter Faden für die Gemeinde Schwalmtal. Bei den empfohlenen Maßnahmen handelt es sich jeweils um Empfehlungen, die aus dem Netzzusammenhang und potenziellem Bedarf resultieren. Es fand zu diesem Zeitpunkt der Planung keine Prüfung der Einsatzgrenzen nach den Regelwerken, bspw. in Bezug auf die Art der Querungsstellen, statt. Von der Detailtiefe sind die Maßnahmenempfehlungen daher noch nicht beschlussfähig, hierzu bedarf es jeweils noch einer Untersuchung und Detailplanung der Maßnahmen. Ein mögliches Ergebnis dieser Detailprüfung könnte letztendlich sein, dass die empfohlene Maßnahme in dieser Form nicht umzusetzen ist. Die Einzelmaßnahmen sind vom Rat der Gemeinde Schwalmtal jeweils gesondert zu beschließen.

Das Konzept enthält kurz- und langfristige Maßnahmen, denen nach ihrer Dringlichkeit und Wirkung eine hohe, mittlere oder niedrige Priorität zugeordnet wurde.

6.1 Maßnahmenkategorien

Im Folgenden werden die empfohlenen Maßnahmen im Rahmen des Nahmobilitätskonzeptes für die Gemeinde Schwalmtal vorgestellt. Dabei wurden die folgenden Maßnahmenkategorien gebildet:

- Förderung des Fußverkehrs
- Förderung des Radverkehrs
- Kombinierte Förderung von Fuß- und Radverkehr
- Elektromobilität

Dabei beziehen sich die Maßnahmenempfehlungen zur Förderung des Fußverkehrs überwiegend auf das Fußvorrangnetz (vgl. **Kapitel 5.2**) und die Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs in der Regel auf das Radvorrangnetz (vgl. **Kapitel 5.3**). Maßnahmen, die sowohl den Fuß- als auch den Radverkehr fördern, liegen meist auf Streckenabschnitten, in denen sich die Vorrangnetze des Fuß- und Radverkehrs überlagern.

Abgeleitet aus den definierten Maßnahmenkategorien ergeben sich die in **Bild 45** dargestellten Maßnahmenfelder, die insgesamt 235 Maßnahmenempfehlungen umfassen. Darüber hinaus wird an 42 Standorten die Optimierung der amtlichen Beschilderung für den Radverkehr und an weiteren

Maßnahmenkategorie		Punktuelle Maßnahme	Streckenbezogene Maßnahme
1	Förderung des Fußverkehrs	P1.01	S1.01
2	Förderung des Radverkehrs	P2.01	S2.01
3	Kombinierte Förderung von Fuß- und Radverkehr	P3.01	S3.01
E	E-Mobilität	E.01	-

Tabelle 3: Bezeichnung der Maßnahmenempfehlungen aus dem Nahmobilitätskonzept für die Gemeinde Schwalmtal

Da auf der konzeptionellen Ebene eines Nahmobilitätskonzeptes keine detaillierte Untersuchung zur Umsetzung einschließlich der Betrachtung aller Randbedingungen einer jeden Maßnahme stattfinden kann, sind die Maßnahmen immer im Zusammenhang mit einer im weiteren Prozess durchzuführenden Detailplanung zu sehen. In dieser Detailplanung sind dann auch die Fragen zum weiteren Umgang bspw. mit dem ruhenden Verkehr oder Grundstückserwerben zu beantworten.

Für einen Teil der Maßnahmen, die entweder eine wesentliche Maßnahme dieses Nahmobilitätskonzeptes darstellen oder die in der Realisierung besondere Anforderungen aufweisen, wurden sogenannte „Maßnahmensteckbriefe“ erstellt, in denen die einzelnen Maßnahmen detaillierter betrachtet wurden und bei Bedarf eine erste Umsetzungsskizze erstellt wurde.

Sowohl der **Maßnahmenkatalog** als auch die **Maßnahmensteckbriefe** liegen als separate, ergänzende Dokumente vor.

6.2 Gemeindeverträgliche Geschwindigkeit

Eine lebenswerte Gemeinde setzt ein verträgliches Miteinander aller Verkehrsarten voraus. Die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit innerhalb von Ortschaften auf 30 km/h trägt zu einer lebenswerten Gemeinde bei. Es erhöht die Verkehrssicherheit und mindert zudem die Lärm- und Emissionsbelastung für die Bewohnenden Schwalmtals. Des Weiteren

wird das zu Fuß Gehen und Radfahren attraktiver, was die allgemeine Mobilitätswende fördert.

Das Kapitel „Stadtverträgliche Geschwindigkeit“ umfasst im Wesentlichen die folgenden Maßnahmenfelder des Nahmobilitätskonzeptes:

- Einrichtung von Tempo 30-Zonen
- Anordnung von Tempo 30 (streckenbezogen)
- Geschwindigkeitsdämpfende bauliche Maßnahmen
- Anordnung von Verkehrsberuhigten Bereichen

Die Anordnung von Fahrradstraßen bewirkt ebenfalls eine Reduzierung der zulässigen Geschwindigkeit auf 30 km/h. Da dies aber maßgeblich der Förderung des Radverkehrs dient, wird dieses Thema in **Kapitel 6.4.2** behandelt.

6.2.1 Einrichtung von Tempo-30-Zonen

§ 45 der StVO regelt unter anderem die Einrichtung von Tempo-30-Zonen, welche sich insbesondere über Wohngebiete und Gebiete mit hoher Fuß- und Radverkehrsdichte erstrecken. Auf dem klassifizierten Straßennetz sowie auf Vorfahrtsstraßen ist die Einrichtung von Tempo-30-Zonen hingegen untersagt. Fahrstreifenbegrenzungen, Leitlinien sowie benutzungspflichtige Radverkehrsanlagen sind in Tempo-30-Zonen ebenfalls unzulässig. An Kreuzungen und Einmündungen innerhalb der Zone gilt in der Regel „Rechts vor Links“.

Im Rahmen des Nahmobilitätskonzeptes wird die Einrichtung einer Tempo-30-Zone auf am Bleichwall (S2.21) empfohlen. Prinzipiell wird im Gebiet zwischen der Lange Straße im Norden, der St.-Michael-Straße im Osten, der Weiherstraße im Süden und der Ungerather Straße im Westen aufgrund der vorliegenden Straßenfunktionen empfohlen, flächendeckend eine Tempo-30-Zone einzurichten (ausgenommen sind die verkehrsberuhigten Bereiche).

6.2.2 Anordnung von Tempo 30 (streckenbezogen)

Die Anordnung von streckenbezogenem Tempo 30 (Zeichen 274) wird in § 41 StVO geregelt und ist aus Gründen der Verkehrssicherheit, des Lärmschutzes oder der Luftreinhaltung möglich. Sofern schutzbedürftige Einrichtungen wie KiTas, Schulen oder Seniorenzentren unmittelbar an einer Straße anliegen oder im Nahbereich der Einrichtungen großer Ziel- und Quellverkehr zu erwarten ist, darf über eine maximale Ausdehnung von 300 Metern

Tempo 30 angeordnet werden. Dies gilt insbesondere auch auf Vorfahrtsstraßen und Straßen des klassifizierten Netzes.

Die Anordnung von streckenbezogenem Tempo 30 wird im Rahmen des Nahmobilitätskonzeptes auf folgenden Straßenabschnitten empfohlen:

- Amerner Straße (S2.20)
- Dülkener Straße (S3.13, S3.14)
- Bahnhofstraße (S3.15)
- Gladbacher Straße (S3.17)
- Eickener Straße (S3.19)

Langfristig wird empfohlen, auf den im Folgenden aufgelisteten Straßenzügen Tempo 30 anzuordnen, sobald eine entsprechende rechtliche Grundlage dafür existiert. Bis dahin sollte die gefahrene Geschwindigkeit durch geeignete geschwindigkeitsdämpfende Maßnahmen (s. **Kapitel 6.2.3**) reduziert werden.

- Amerner Straße (K 25) (S2.18)
- Ungerather Straße (K 8) (S2.28)
- Ungerather Straße (K 8) (S2.29)
- Schellerstraße (S3.03 und S3.07)
- Dorfstraße (S3.08)
- Hauptstraße (S3.09)
- Polmansstraße / Linde (K 20) (S3.10)

Auf dem Streckenzug Gladbacher Straße / Steeg (L 371) wird im Abschnitt zwischen dem Ortseingang West und der Rickelrather Straße die Anordnung von Tempo 50 empfohlen (S3.22). Durch die Geschwindigkeitsreduzierung soll zum einen die Lärmbelastung der Anliegenden reduziert werden und zum anderen die Querungsmöglichkeit und die Abbiegevorgänge am Knotenpunkt Gladbacher Straße / Heerstraße / Steeg / Römerstraße sicherer werden.

6.2.3 Geschwindigkeitsdämpfende bauliche Maßnahmen

Eine Geschwindigkeitsreduzierung ausschließlich durch eine Beschilderung kann ggf. unzureichend sein, sodass das Ziel der Geschwindigkeitsreduzierung unter Umständen nicht erreicht wird. Bauliche Maßnahmen können bei der Zielerreichung unterstützend wirken. Zu beachten ist jedoch, dass diese fahrradfreundlich ausgebaut sein sollten.

Die Anordnung von punktuellen Maßnahmen wie bspw. Mittelinseln sollte dabei alle 100 bis 150 Meter wiederholt werden, um einen angemessenen geschwindigkeitsreduzierenden Effekt hervorzurufen (vgl. RASSt 2006) [1].

Um die gefahrene Geschwindigkeit baulich zu reduzieren, existieren die folgenden geschwindigkeitsdämpfenden Maßnahmen, die nachfolgend näher erläutert werden:

- Teil- / Plateaufpflasterung
- Alternierendes / wechselseitiges Parken
- Abschnittsbildung durch Querungshilfen
- (Mini-)Kreisverkehre
- Ortseinfahrten

Teil- / Plateaufpflasterung

Bauliche Maßnahmen zur Geschwindigkeitsreduzierung in Form von Teilaufpflasterungen oder Plateaufpflasterungen kommen überwiegend in Erschließungsstraßen zum Einsatz. Sie veranlassen Kraftfahrzeugführende zu einer langsamen Fahrweise zwischen 25 und 35 km/h (vgl. RASSt 2006) [1], wobei der Abstand zwischen den Fahrbahnanhebungen 50 Meter nicht unterschreiten sollte. Bei häufigem Linienbus- und Krankenwagenaufkommen ist die Anordnung von Teil- / Plateaufpflasterungen in der Regel zu vermeiden. Sollte die Erschließungsstraße nur gering vom Linienbus frequentiert sein, kommen Plateaufpflasterungen in Frage. In Verbindung mit Querungsstellen oder um den Verkehr zusätzlich zu beruhigen, bietet sich die Kombination mit Fahrbahnverengungen an. Um den Radverkehr komfortabel an den Aufpflasterungen vorbeizuführen, kann an den Straßenseiten 80 bis 100 cm ebene Fahrbahn verbleiben.

Aufpflasterungen können zudem auch an Knotenpunkten verwendet werden, um die gefahrenen Geschwindigkeiten im Knotenpunktbereich zu reduzieren und so Konfliktsituationen zu entschärfen. Am Knotenpunkt St.-Michael-Straße / Schulstraße wird im Rahmen des Nahmobilitätskonzeptes empfohlen, die Vorfahrtssituation zu ändern. Der Schulstraße soll zukünftig als Fahrradstraße Vorfahrt vor der St.-Michael-Straße gewährt werden. Um auf die geänderte Vorfahrtssituation aufmerksam zu machen und bei den Kfz entlang der St.-Michael-Straße eine reduzierte Geschwindigkeit am Knotenpunkt sicherzustellen, bietet sich die Aufpflasterung des Knotenpunktinnenbereichs

mit entsprechender Anrampung in der St.-Michael-Straße an (s. **Bild 46**). Dabei ist zu beachten, dass die Anrampung nicht so steil ist, dass sie für Radfahrende und den ÖPNV bzw. den Krankenwagen schwerwiegende Komfort- bzw. Zeitverluste verursacht.

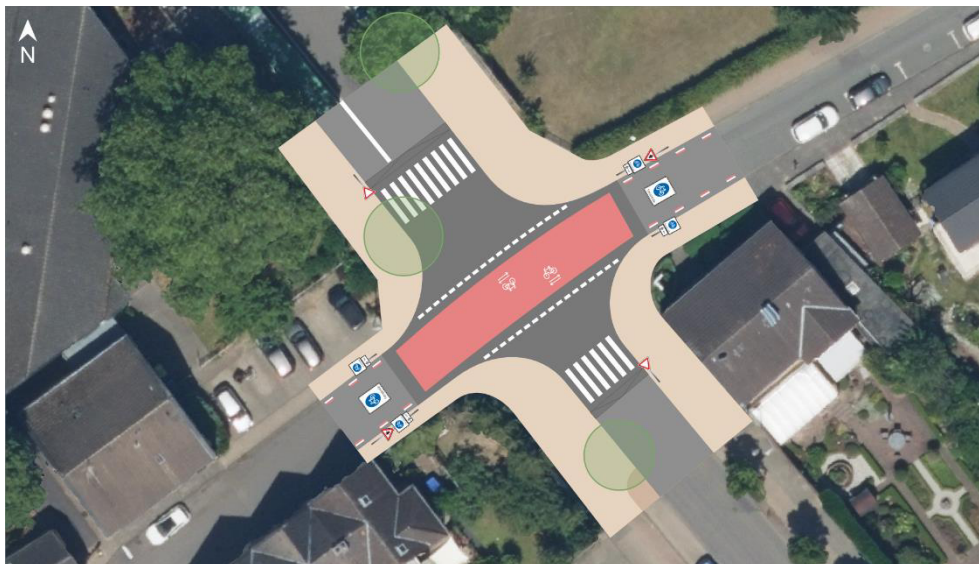


Bild 46: Aufpflasterung des Knotenpunktenbereichs am Knotenpunkt St.-Michael-Straße / Schulstraße in Waldniel (Beispielskizze; Quelle: IGS mbH; Luftbild: tim-online.de)

Neben dem Knotenpunkt St.-Michael-Straße / Schulstraße (P3.18) werden geschwindigkeitsdämpfende Maßnahmen in Form von Aufpflasterungen des Knotenpunktenraums am Knotenpunkt Friedenstraße / Turmstraße (P2.19) empfohlen:

Alternierendes / wechselseitiges Parken

Versätze der Fahrbahn sorgen für eine optische Abschnittsbildung der Straße, was die Kfz-Führenden dazu veranlasst, mit geringerer Geschwindigkeit zu fahren. **Bild 47** stellt eine mögliche Gestaltung von wechselseitig angeordnetem Parken auf der Dülkener Straße in Waldniel dar.

Über die Dülkener Straße verläuft sowohl eine Hauptroute für den Fußverkehr als auch für den Radverkehr. Darüber hinaus stellt die Dülkener Straße eine wichtige Verbindung zu den Schulen in Waldniel dar. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt im Bestand überwiegend 50 km/h und es verkehren vier Buslinien. Im Rahmen des Nahmobilitätskonzeptes wird empfohlen, die

zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h zu begrenzen und die gefahrene Geschwindigkeit durch wirksame geschwindigkeitsdämpfende Maßnahmen sicherzustellen. Hierfür bietet sich die Anordnung von wechselseitigem Parken an, wodurch die Fahrbahn versetzt und die Fahrgeschwindigkeit reduziert wird.

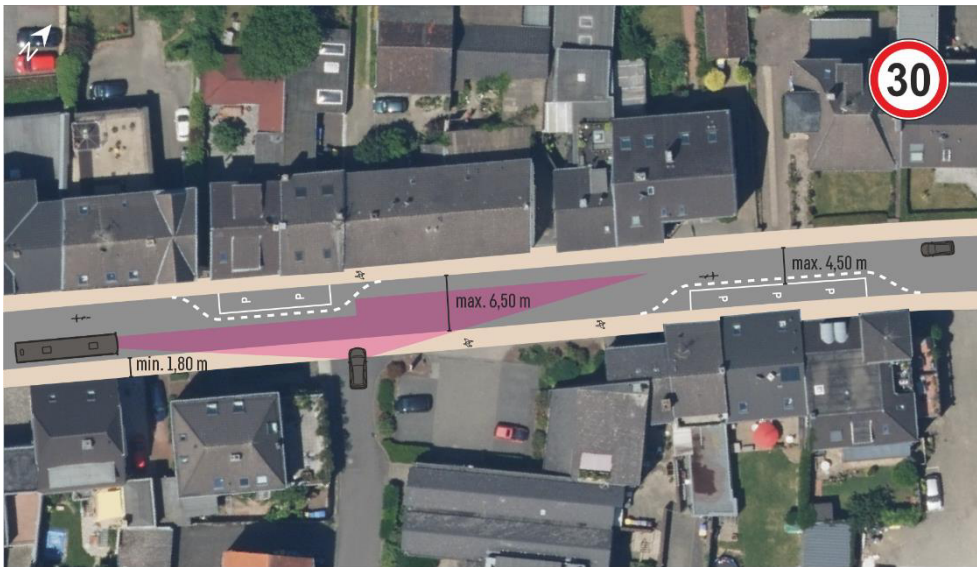


Bild 47: Wechselseitiges Parken auf der Dülkener Straße in Waldniel (Beispielskizze; Quelle: IGS mbH; Luftbild: tim-online.de)

Neben der Dülkener Straße (S3.14) werden geschwindigkeitsdämpfende Maßnahmen in Form von Versätzen durch wechselseitiges Parken außerdem in den folgenden Straßenabschnitten empfohlen:

- Hauptstraße (K 20) (S3.09)
- Polmansstraße / Linde (K 20) (S3.10)
- Dülkener Straße (S3.13)
- Bahnhofstraße (S3.15)
- Gladbacher Straße (S3.17)

Abschnittsbildung durch Querungshilfen

In Ortsdurchfahrten sind in der Regel Abschnittsbildungen und wiederkehrende geschwindigkeitsdämpfende Maßnahmen erforderlich, um die Einhaltung nutzungsverträglicher Geschwindigkeiten im Kfz-Verkehr zu gewährleisten. Punktuelle Maßnahmen wie bspw. Querungsstellen sind dabei alle

100 bis 150 Meter zu wiederholen und in Form von Mittelinseln, Mittelstreifen oder Einengungen auszubilden.

Bild 48 stellt eine mögliche Abschnittsbildung entlang des Straßenzugs Dorfstraße / Scheller Straße (K 20 / K 7) dar. Über diesen Abschnitt verlaufen eine Fußvorrangroute sowie eine Radhaupttroute, die große Relevanz für Schülerverkehre aufweisen. Die Gehwege sind sehr schmal und der Radverkehr wird bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt. Da die Querschnittsbreite zu schmal für separate Radverkehrsanlagen oder eine wesentliche Verbreiterung der Gehwege ist, sollte die Kfz-Geschwindigkeit zur Attraktivierung der Nahmobilität reduziert werden. Da entlang dieses Straßenzugs aufgrund der anliegenden Nutzungen sowie der Bushaltestelle ein gewisser Bedarf an Querungen herrscht, bietet sich die Geschwindigkeitsreduzierung durch Abschnittsbildung mittels Querungshilfen an. Die Querungshilfen sind aufgrund der schmalen Querschnittsbreite in Form von Einengungen auszuführen.

Langfristig wird empfohlen, die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf dem Straßenzug Dorfstraße / Schellerstraße (K 20 / K 7) auf 30 km/h zu begrenzen.



Bild 48: Abschnittsbildung durch Querungshilfen auf dem Straßenzug Dorfstraße / Schellerstraße (Beispielskizze; Quelle: IGS mbH; Luftbild: tim-online.de)

(Mini-)Kreisverkehre

Kreisverkehre senken das Geschwindigkeitsniveau wirkungsvoll und weisen in richtlinienkonformer Ausführung eine hohe Verkehrssicherheit auf. Sie eignen sich daher besonders auch in Ortsein- bzw. Ortsdurchfahrten, wobei hierzu ein Knotenpunkt vorhanden sein muss und die städtischen bzw. gemeindlichen Randbedingungen einen Kreisverkehr erlauben müssen.

Bild 49 stellt die nah aneinander gelegenen Knotenpunkte Dülkener Straße / Rochusstraße und Dülkener Straße / Friedenstraße dar. Entlang der Dülkener Straße wird im Rahmen des Nahmobilitätskonzeptes die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h empfohlen. Um die tatsächlich gefahrene Geschwindigkeit von 30 km/h sicherzustellen, werden neben der verkehrsrechtlichen Anordnung verschiedene geschwindigkeitsdämpfende Maßnahmen empfohlen. Ein Mini-Kreisverkehr am Knotenpunkt Dülkener Straße / Friedenstraße sorgt für eine Abschnittsbildung in der Dülkener Straße und reduziert die Fahrgeschwindigkeit. Vor allem wird jedoch die Quersituation an den beiden Knotenpunkten verbessert, da der Verkehrsraum übersichtlicher gestaltet ist und an jedem Knotenpunktarm ein FGÜ vorgesehen ist.

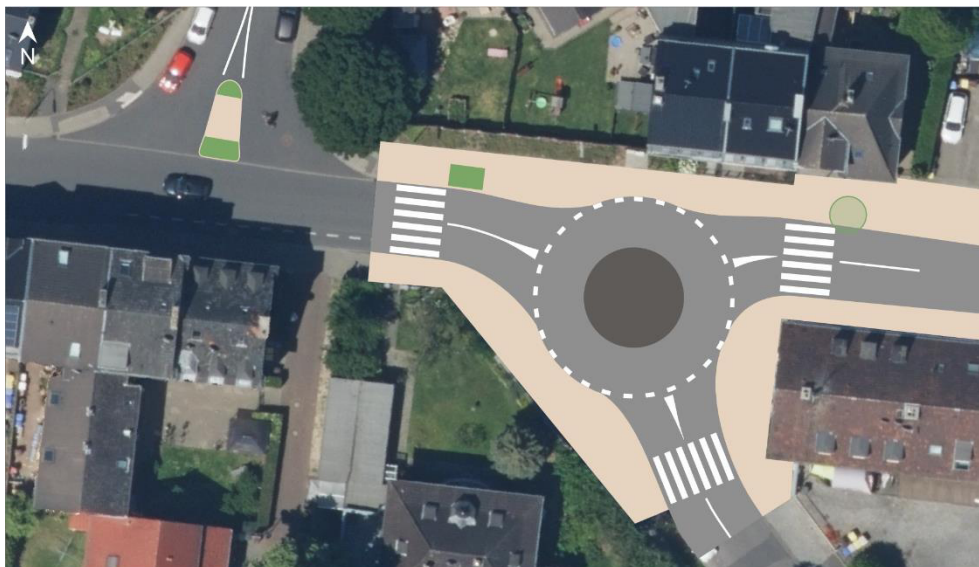


Bild 49: Minikreisverkehr auf der Dülkener Straße in Waldniel (Beispielskizze; Quelle: IGS mbH, Luftbild: tim-online.de)

Neben dem Knotenpunkt Dülkener Straße / Friedenstraße (P3.12) werden (Mini-)Kreisverkehre außerdem an den folgenden Knotenpunkten empfohlen:

- KP Dülkener Str. / Heerstr. (Außendurchmesser ca. 30 m) (P3.14)
- KP L 475 / Eickener Straße (K8) (Außendurchmesser ca. 40 m) (P3.16)
- KP St.-Michael-Str. / Weiherstr. (Außendurchmesser ca. 20 m) (P3.19)

Ortseinfahrten

Ortseinfahrtsbereiche weisen den besonderen Gestaltungsanspruch auf, dass die Kfz-Führenden die außerorts höheren Geschwindigkeiten auf die innerorts gültige Geschwindigkeit reduzieren. Der Übergang sollte daher mit deutlich erkennbaren Verkehrsregelungen (Ortstafel und Geschwindigkeitsrichter) versehen sein und der Straßenraum mit der beginnenden Bebauung entsprechend gestaltet. Oftmals wird der Fuß- und Radverkehr entlang von Außerortsstraßen über einen einseitigen Geh- / Radweg geführt. Eine Überquerung im Ortseinfahrtsbereich ist erforderlich, um den Fuß- und Radverkehr in die beidseitige Führung innerorts zu leiten. Eine Mittelinsel ist dabei derart anzuordnen, dass die Fahrbahn in beide Fahrrichtungen um mindestens 1,75 Meter versetzt wird, um eine angemessene geschwindigkeitsdämpfende Wirkung zu erreichen. Inseln mit nur einseitigem Versatz wirken jeweils nur in einer Fahrrichtung und bringen die Gefahr mit sich, dass ordnungswidrig auf der falschen Seite der Insel vorbeigefahren wird (vgl. RAS 2006 [1]).

Bild 50 stellt eine beispielhafte Skizze einer Mittelinsel mit beidseitigem Versatz der Fahrbahn auf der Boisheimer Straße dar. Der Fuß- und Radverkehr wird außerorts über einen gemeinsamen Geh- / Radweg geführt, sodass durch die Mittelinsel eine Überführung auf die andere Straßenseite ermöglicht wird.



Bild 50: Mittelinsel in der Ortseinfahrt Boisheimer Straße (Beispielskizze; Quelle: IGS mbH, Luftbild: tim-online.de)

Neben der Boisheimer Straße (P3.01) wird empfohlen, an der östlichen Ortseinfahrt zu Lüttelforst (P3.32) eine geschwindigkeitsdämpfende Maßnahme in Form einer Mittelinsel zu installieren. Außerdem wird empfohlen, die bestehenden Mittelinseln auf ihren Aufbaustandard und auf Barrierefreiheit zu prüfen und ggf. zu optimieren.

6.2.4 Anordnung von Verkehrsberuhigten Bereichen

Verkehrsberuhigte Bereiche (VBB) sind Mischflächen, die vom Fuß- und Radverkehr, dem Pkw-Verkehr sowie spielenden Kindern gleichzeitig genutzt werden. Demensprechend existieren in VBB keine „Fahrbahnen“ sodass besondere Rücksichtnahme und Schrittgeschwindigkeit (7 km/h) geboten ist. Die Anordnung von VBB ist in § 45 der StVO geregelt, nach dem diese Bereiche nur in vereinzelter Straßen mit überwiegender Aufenthaltsfunktion und sehr geringen Verkehrsbelastungen in Betracht kommen. Die Gestaltung ist in der Regel niveaugleich und suggeriert dem Fahrzeugverkehr, dass er hier eine untergeordnete Bedeutung hat. Das Parken ist nur in ausgewiesenen Flächen erlaubt.

In der Gemeinde Schwalmatal existieren in den Ortschaften zum Teil Straßenabschnitte, die keine Seitenräume aufweisen. Für einen entsprechenden Ausbau von Geh- oder Radwegen ist der Straßenquerschnitt jedoch zu schmal

(vgl. **Bild 51**). In diesen Straßen empfiehlt es sich zur Erhöhung der Verkehrssicherheit insbesondere der schutzbedürftigen Verkehrsteilnehmenden, VBB einzurichten. Auf diese Weise wird die Fahrgeschwindigkeit reduziert und die vorhandene knappe Fläche wird allen Verkehrsteilnehmenden gleichermaßen zur Verfügung gestellt.



Bild 51: Kampweg in Schwalmtal (Foto: IGS mbH)

In folgenden Straßenabschnitten wird im Rahmen des Nahmobilitätskonzepts die Einrichtung bzw. die Ausweitung von VBB empfohlen:

- Gartenweg (S1.05)
- Kampweg (S1.11)
- Bleichwall (S1.19)
- Brunnenstraße (S1.26)
- Willy-Rösler-Straße (S1.27)

6.3 Attraktivierung des Fußverkehrs

Ortskerne müssen ein lebenswertes Zuhause für alle Menschen in allen Generationen bieten. Historisch gewachsene Städte und Gemeinden weisen aufgrund der Fokussierung auf die Bedürfnisse des Kfz-Verkehrs des vergangenen Jahrhunderts jedoch oftmals zu schmale Seitenräume auf. In den Emp-

fehlungen für Fußverkehrsanlagen (EFA) heißt es dazu, dass Seitenraumbreiten unter 2,10 m in keiner angebauten Straße als ausreichend anzusehen sind. [9]

Nun gilt es, den öffentlichen Raum neu auszurichten. Es ist Platz für Begegnungen, für Begrünung für Handel und Gastronomie, für Spiel und Sport sowie für emissionsfreie Mobilität zu schaffen. Dieser Wandel erfordert einen langen Atem und ein effektives Zusammenwirken von Bund, Ländern und Kommunen sowie der Bürgerschaft und der Wirtschaft.

Allerdings ist zu erwähnen, dass aufgrund der Straßenraumbreiten und der Bebauung eine stadtweite Erweiterung der Gehwege in Schwalmtal nicht möglich ist. Vielmehr müssen andere Lösungen gefunden werden, um mit zu schmalen Gehwegen umzugehen und dem Fußverkehr dennoch sichere und komfortable Fußverkehrsanlagen anbieten zu können. Zusätzlich erfordert ein nicht unerheblicher Teil der Bevölkerung (Senioren, Kinder und mobilitätseingeschränkte Menschen) barrierefreie Fußverkehrsanlagen. Barrierefreiheit beginnt mit der Art und dem Zustand der Fußverkehrsanlagen, über die nutzbare Gehwegbreite, bis hin zur Möglichkeit, Straßen sicher zu queren.

Im Folgenden werden einige Maßnahmen zur Aufwertung von bestehenden Straßenräumen vorgestellt, welche auf die allgemeine Förderung des Fußverkehrs abzielen.

6.3.1 Definition von Qualitätsstandards

Gemäß den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) [1] wird für den Entwurf und die Gestaltung neuer Gehwege eine Regelbreite von 2,50 m empfohlen. Die Bestandsanalyse hat gezeigt, dass diese Breite im bestehenden Fußwegenetz der Gemeinde derzeit nur auf wenigen Gehwegen eingehalten wird (vgl. **Kapitel 2.4.2**). Ein entsprechender Umbau ist aufgrund der straßenräumlichen Gegebenheiten selten möglich und wenig zielführend.

Dennoch sollte es das Ziel sein, für zu Fuß Gehende einladende und qualitativ hochwertige Fußwegeverbindungen zur Verfügung zu stellen. Grundsätzlich fördert eine Reduzierung der zulässigen bzw. gefahrenen Geschwindigkeit des Kfz-Verkehrs die Attraktivität und Sicherheit einer Fußwegeverbindung. Welche weiteren Bausteine neben der Gehwegbreite und der Kfz-Geschwindigkeit einer Verbesserung für zu Fuß Gehende dienen, ist in **Bild 52**.



Bild 52: Bausteine attraktiver Fußwegeverbindungen (Quelle: IGS mbH)

Die allgemeinen Anforderungen verschiedener Straßenräume an die Seitenräume und Maßnahmen zur Querung der Fahrbahn, finden sich in den Empfehlungen für Fußverkehrsanlagen (EFA) wieder. Befahrbare Wohnwege mit einer Belastung von weniger als 500 Kfz pro Tag benötigen demnach keine gesonderten Gehwege. Gleichzeitig soll in diesen Straßenräumen durch die bauliche Gestaltung des Straßenraums sichergestellt sein, dass die gefahrenen Geschwindigkeiten des Kfz-Verkehrs nicht zu kritischen Situationen führen. [9]

Für Wohnstraßen mit einer Belastung von unter 5.000 Kfz setzt die EFA die Mindestbreite für den Seitenraum auf 2,10 m; hier können sich Rollatoren / Rollstühle und eine weitere Person komfortabel begegnen. Querungsmöglichkeiten können in diesen Straßen durch vorgezogene Seitenräume ermöglicht werden. Nimmt die Verkehrsbelastung oder das zu erwartende Fußverkehrsaufkommen zu, so sind breitere Gehwege zur sicheren und komfortablen Begegnung von mehreren Personen und umfangreichere Maßnahmen zum sicheren Queren der Straße notwendig. [9]

6.3.2 Gehwegbreite

Neue Straßenbauprojekte in Schwalmtal sollen vor dem Hintergrund der Verkehrswende zukünftig von „außen“ nach „innen“ geplant werden. Soweit möglich, sind Gehwege auf die größtmögliche Breite zu planen bzw. zu erweitern. Hierfür stehen bauliche wie auch nicht bauliche Maßnahmen zur Verfügung. Grundsätzlich sind die folgenden Maßnahmen zu prüfen, um den Regelfall von 2,50 m oder andernfalls mindestens den abgeminderten Fall von 2,10 m zu erreichen.

Ruhender oder ladender Verkehr

Oftmals steht der ruhende Kfz-Verkehr in direkter Konkurrenz zu den Ansprüchen des Fußverkehrs. Daher könnte durch die Neusortierung von Parkraum an vielen Stellen im Gemeindegebiet Fläche für den Fußverkehr gewonnen werden. Sofern der Parkraum nicht aus dem Seitenraum auf die Fahrbahn verlagert werden kann, ist zunächst jedoch zu prüfen, inwieweit Parkraum reduziert werden kann. Dabei sollen Haupttrouten für den Fußverkehr, also Verbindungen, auf denen mit einem hohen Aufkommen zu Fuß Gehender zu rechnen ist, prioritär analysiert werden.

Gemeinsame Führung mit dem Radverkehr

Wird der Fußverkehr innerorts mit dem Radverkehr zusammen im Seitenraum geführt, birgt dies verschiedene Risiken. In den ohnehin schon schmalen Seitenräumen produzieren die Geschwindigkeitsunterschiede zwischen Fuß- und Radverkehr vermehrt kritische Überhol- und Begegnungssituationen. Des Weiteren sind Kfz, die aus (Grundstücks-)Zufahrten ausfahren, oftmals nicht auf die hohen Geschwindigkeiten des Radverkehrs im Seitenraum eingestellt, insbesondere wenn die Führung einseitig, also im Zweirichtungsverkehr vorgesehen ist. Um dieses Konfliktpotential zu minimieren, sollte eine gemeinsame Führung des Fuß- und Radverkehrs innerorts nach Möglichkeit vermieden werden. Insbesondere die Führungsform „Gehweg, Radverkehr frei“ ist nur in absoluten Ausnahmefällen (bspw. bei Strecken mit hoher Steigung bergauf) anzuordnen. Zudem soll in Form von Kampagnen für ein verträglicheres Miteinander geworben werden.

Fahrstreifenbreite

Zweistreifige Fahrbahnen sollen laut Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) [1] eine Breite zwischen 5,50 m und 7,50 m auf Hauptverkehrsstraßen und zwischen 4,50 m und 6,50 auf Erschließungsstraßen aufweisen. Die notwendige Fahrbahnbreite ist abhängig vom Schwerverkehrsaufkommen und der Begegnungshäufigkeit dieser Fahrzeuge. Vor diesem Hintergrund sollen die Straßenräume hinsichtlich der notwendigen Fahrstreifenbreite untersucht werden, um gegebenenfalls die Breite der Fahrbahn zugunsten der Gehwegbreite zu reduzieren. Die Erweiterung kann in Verbindung mit anderen Straßenbaumaßnahmen in diesem Bereich erfolgen.

Unter Umständen kann auch die Anordnung einer Einbahnstraße in Betracht gezogen werden, um Flächen für den Fußverkehr zu gewinnen. Hier sind allerdings zunächst die verkehrlichen Auswirkungen auf das umliegende Verkehrsnetz zu überprüfen.

6.3.3 Querungsmöglichkeiten

Insbesondere das Queren von vielbefahrenen Straßen oder Straßen mit einer hohen zulässigen Höchstgeschwindigkeit erfordert hohe Konzentration bei zu Fuß Gehenden sowie Radfahrenden. Abhilfe sollen s.g. Querungsanlagen liefern. Querungsanlagen ermöglichen ein schnelles, komfortables und sicheres Queren von Straßen für den Fuß- und Radverkehr.

Hinsichtlich ihres Ausbaus sind sie derart zu gestalten, dass sie für alle Menschen nutzbar, gut sichtbar und unmissverständlich sind. Folgende Ausstattungsmerkmale sind bei Querungsanlagen jeglicher Form unabdingbar:

- Barrierefreiheit
- Einhaltung von Sichtfeldern
- Markierung und Beschilderung
- Beleuchtung

Grundsätzlich soll an allen Querungsanlagen der Niveauunterschied zwischen Gehweg und Fahrbahn maximal 3 cm betragen, um nicht als Hindernis für mobilitätseingeschränkte Menschen zu wirken.

Optional sind die gewählten Querungsanlagen mit geschwindigkeitsdämpfenden Maßnahmen für den Kfz-Verkehr zu kombinieren, um für zusätzliche Sicherheit beim Queren zu sorgen. Hinsichtlich der detaillierten Gestaltung

von Querungsanlagen wird auf die AGFS-Broschüre „Querungsstellen für die Nahmobilität“ [27] aus dem Jahr 2021 verwiesen.

Im Rahmen des Mobilitätskonzeptes wird im Gemeindegebiet die Einrichtung von insgesamt 46 Querungsstellen empfohlen (s. **Bild 53**). Zu folgenden Arten von Querungsstellen wird dabei geraten, die in den nachkommenden Abschnitten konkreter thematisiert werden:

- Fußgängerüberweg
- Gehwegüberfahrt
- Mittelinsel
- Fußgängerrampel
- Vorgezogene Seitenräume
- Abgesenkte Bordsteine
- Teil- / Plateauaufpflasterung (vgl. **Kapitel 6.2.3**)

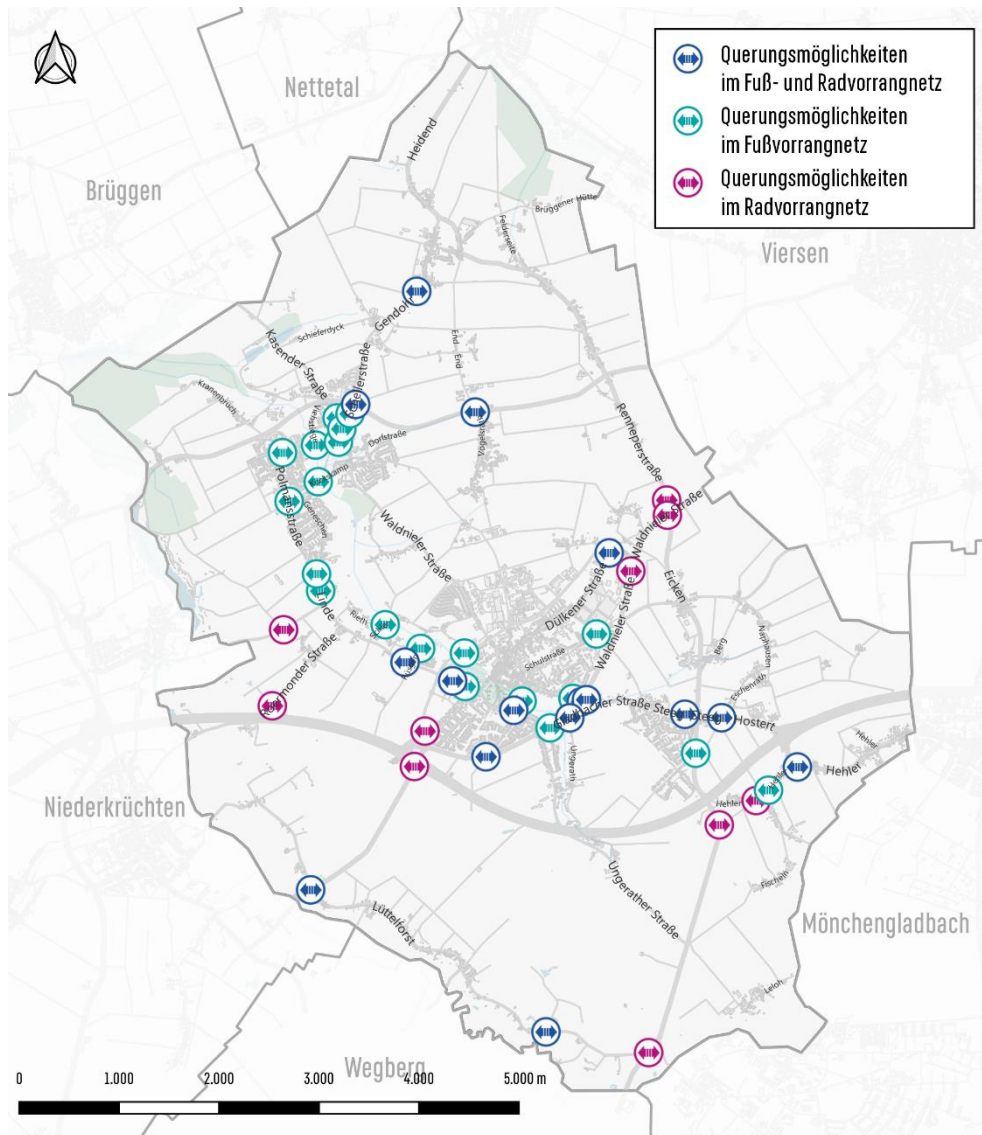


Bild 53: Empfehlung für die Einrichtung von Querungsstellen (Quelle: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)

Bei der Definition der Standorte und der jeweiligen Empfehlung der Art der Querungsanlage werden im Nahmobilitätskonzept folgende Zielsetzungen verfolgt:

- Erschließung verkehrssensibler Einrichtungen
- Erreichbarkeit von Bushaltestellen
- Ermöglichung einer sicheren und komfortablen Querung im Verlauf von Fuß- / Radhaupttrouten und Schulwegen
- Überführung des Fuß- und Radverkehrs bei einseitiger Führung
- Erhöhung der Verkehrssicherheit nach vergangenen Unfällen
- Erhöhung der Verkehrssicherheit an freien Rechtsabbiegern
- Erhöhung der Verkehrssicherheit bei hohen Kfz-Geschwindigkeiten
- Reduzierung der gefahrenen Kfz-Geschwindigkeit

Darüber hinaus wird eine Prüfung der bereits vorhandenen Querungsanlagen empfohlen. Hierbei wird vor allem Wert auf einen Ausbaustandard nach aktuellen Regelwerken und Empfehlungen sowie Barrierefreiheit gelegt.

Fußgängerüberweg

Dem Fußverkehr wird an Fußgängerüberwegen beim Queren der Fahrbahn durch § 26 der StVO Vorrang gewährt. Fußgängerüberwege kommen insbesondere dann zum Einsatz, wenn die Bedeutung der Wegebeziehung eine komfortable und sichere Führung für den Fußverkehr erfordert oder in Einmündungsbereichen untergeordneter Straßen, an denen einem hohen Fußverkehrsaufkommen Vorrang gegenüber abbiegenden Fahrzeugen gewährt werden soll.

Fußgängerüberwege können an Einmündungen und Kreuzungen zum Einsatz kommen und sind in begründeten Ausnahmefällen auch bei Fußverkehrsstärken unter 50 zu Fuß Gehenden pro Stunde möglich. Auch ein Einsatz von Fußgängerüberwegen auf Straßen mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h ist möglich, auch wenn hier zunächst andere Querungsmöglichkeiten zu prüfen sind.

Mittelinsel

Mit Mittelinseln lässt sich der Querungsvorgang einer Straße teilen und trägt auf diese Weise zu einer sichereren Querungssituation vor allem für langsamere zu Fuß Gehende bei. Inseln können für eine geschwindigkeitsdämpfende Wirkung auch mit Fahrbahnverschwenkungen eingerichtet werden.

Mittelseln können sowohl mit als auch ohne Vorrang für den Fußverkehr errichtet werden; entscheidend hierfür sind die sich kreuzenden Netzhierarchien zwischen Fuß- und Kfz-Verkehr.

Bedarfs-LSA

Lichtsignalanlagen (LSA), die eigens für die Querung des Fußverkehrs vorgesehen sind, werden häufig mit einem Anforderungssignal bedient. Im Zusammenhang mit dem Sperrsignal für den Kfz-Verkehr bei angeforderter Freigabe für den Fußverkehr bieten sie eine hohe Verkehrssicherheit.

Gleichzeitig entstehen längere Wartezeiten für den Fußverkehr, wenn die angeforderte Freigabe erst in der nächsten Signalphase erfolgt. Lange Wartezeiten an Bedarfs-LSA verringern den Komfort von Fuß- und Radwegeverbindungen. Zudem besteht die Gefahr der Missachtung eines Rotsignals bei längeren Wartezeiten. Darüber hinaus sind die Installation und Unterhaltung einer Bedarfs-LSA mit dauerhaften Kosten für die Gemeinde verbunden. Daher wird von der Installation von Bedarfs-LSA im Verlauf des Fuß- und Radvorrangnetzes prinzipiell abgeraten, sofern es die Verkehrsstärken zulassen. Bestehende Bedarfs-LSA sind auf Alternativen zu prüfen und ggf. hinsichtlich des Komforts und der Attraktivität für zu Fuß Gehende anzupassen. Eine Optimierung der Querungsmöglichkeit kann je nach Situation einen Abbau der LSA, eine Änderung des Lichtsignalprogramms zugunsten des Fußverkehrs oder die Einrichtung einer unsignalisierten Querungsstelle bedeuten. Zum Schutz von Verkehrsteilnehmenden mit besonderen Mobilitätsansprüchen wie Kindern oder älteren Menschen kann eine Bedarfs-LSA in Ausnahmefällen sinnvoll sein.

Vorgezogenen Seitenräume

Aufgrund möglicher Einschränkungen hinsichtlich der Sichtbeziehungen ist das Parken am Fahrbahnrand für den Fußverkehr grundsätzlich problematisch, gerade für Kinder. Durch punktuell vorgezogene Seitenräume (vgl. **Bild 54**) werden die Sichtbeziehungen verbessert und somit das Querene erleichtert. Punktuell vorgezogene Seitenräume sollen für den Kfz-Verkehr zum Beispiel durch zusätzliche Beleuchtung und Einfärbung der Bordsteinkante deutlich kenntlich gemacht werden.

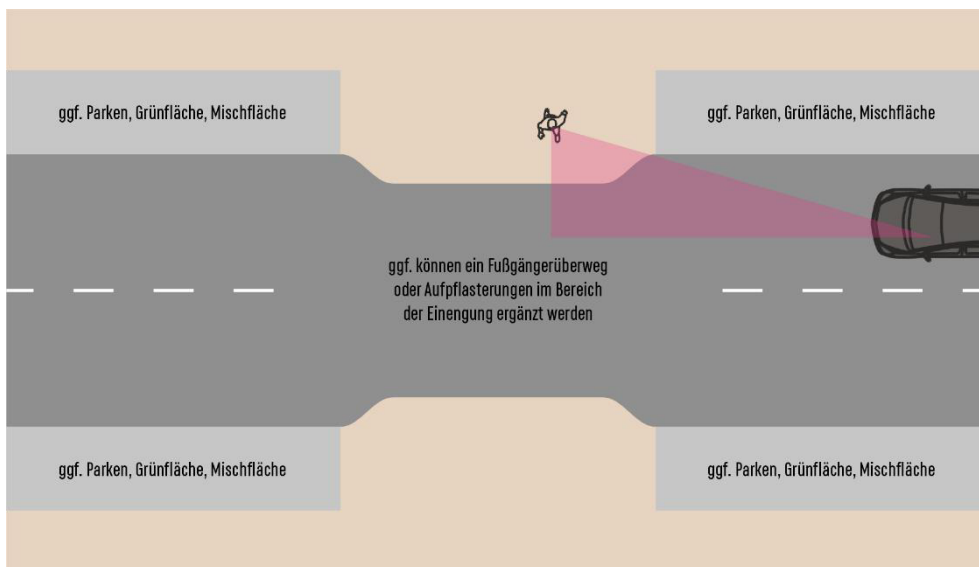


Bild 54: Schematische Darstellung eines vorgezogenen Seitenraums (Darstellung IGS mbH)

Abgesenkte Bordsteine

In Straßenräumen mit Querungsbedarf, in denen die Kfz-Belastung nicht allzu hoch ist, können abgesenkte Borde in Verbindung mit taktilen Elementen das Querens für mobilitätseingeschränkte Menschen unterstützen. Es ist darauf zu achten, dass durch die Straßenraumgestaltung eine angemessene gefahrene Kfz-Geschwindigkeit sichergestellt ist und dass der Niveauunterschied zwischen Fahrbahn und Gehweg maximal 3 cm beträgt, wenn möglich, weniger.

6.3.4 Barrierefreiheit

Neben einer sicheren und komfortablen Infrastruktur beeinflussen weitere Faktoren die Wahl des Verkehrsmittels. Gerade für Menschen mit besonderen Ansprüchen an den Verkehrsraum, wozu überwiegend Senioren, Kinder und mobilitätseingeschränkte Menschen zählen, stellt die Barrierefreiheit einen entscheidenden Faktor dar. Hohe Bordsteine, Treppen und Einbauten wie Schilder und Beleuchtungsmasten auf dem Gehweg stellen für mobilitätseingeschränkte Menschen zum Teil unüberwindbare Herausforderungen dar.

Da sich Engstellen im Seitenraum teilweise nicht vermeiden lassen, ist zumindest darauf zu achten, dass sie von Rollstühlen und Kinderwagen problemlos passierbar sind. Das Ausweichen auf die Fahrbahn, um eine Engstelle zu umgehen, ist für viele Menschen aufgrund des Höhenunterschieds zwischen

Gehweg und Fahrbahn nicht ohne Unterstützung möglich. Außerdem stellt es ein Sicherheitsrisiko dar, das es zu vermeiden gilt. Demnach kann es sinnvoll sein, einen Teil der Fahrbahn umzuwidmen und die Engstelle für den Fußverkehr durch bauliche Maßnahmen zu entschärfen.

Höhenunterschiede im Straßenraum und zum Erreichen von öffentlichen Einrichtungen sollten immer auch über Rampen, Aufzüge oder Rolltreppen zu überwinden sein (vgl. **Bild 55**). Da Rampen mit zumutbarer Steigung einen gewissen Flächenbedarf beanspruchen, sind sie frühzeitig in Planungen zu integrieren.



Bild 55: Exemplarische Rampe zur Überwindung von Höhenunterschieden (Foto: IGS mbH)

Taktile Elemente sollen seheingeschränkten Menschen die sichere Nutzung der Seitenräume sowie sichere Querungen ermöglichen. Außerdem leiten sie zu wichtigen öffentlichen Zielen und führen an möglichen Gefahrenstellen vorbei. Es ist auf ein durchgängiges Anbringen taktiler Elemente zu achten, vor allem aber im Bereich von Knotenpunkten sowie Querungsanlagen und Haltepunkten des ÖPNV.

6.3.5 Wartung der Verkehrsanlagen

Die Wartung der Verkehrsanlagen für Kfz-, Rad- und Fußverkehr ist eine Daueraufgabe für jede Kommune. Mittels Online-Tool kann den Bürgerinnen und Bürgern beispielsweise die Möglichkeit gegeben werden, Schäden in Echtzeit an die Verwaltung weiterzuleiten. Gleichzeitig kann ein GIS-gestütztes Gehwegkataster die Wartung der Verkehrsanlagen unterstützen. Voraussetzung für die zeitnahe Beseitigung der Missstände ist allerdings auch die Bereitstellung von finanziellen Mitteln für die kontinuierliche Wartung.

6.3.6 Aufenthalt und Begrünung

Begrünung im Straßenraum hat nicht nur eine optische, sondern auch eine klimatische Wirkung auf Städte und Ortschaften, indem sie Schatten spenden und die Bildung von Hitzeinseln vermeiden. Darüber hinaus wirken Straßenräume ohne Begrünung oft trist und monoton, was die Aufenthaltsqualität für zu Fuß Gehende und Radfahrende negativ beeinflusst und damit die Bereitschaft senkt, sich ohne den Pkw fortzubewegen. Des Weiteren kann der Einsatz von Begrünung als Aufmerksamkeitslenker und Verengung des Straßenraums dazu beitragen, ein langsames und angepasstes Fahrverhalten der Kfz-Führenden hervorzurufen. Die Begrünung von bestehenden Straßen dient demnach folgenden Aspekten:

- Verbesserung des Mikroklimas in den Straßen
- Aufnahme von CO₂, Wasserversickerung und -speicherung
- Verbesserung der Aufenthaltsqualität
- Sicherstellung einer angemessenen Fahrgeschwindigkeit

Die Art der Begrünung eines Straßenraums reicht dabei von Tiefbeeten zu Bäumen und kann sukzessive in Verbindung mit Straßensanierungen oder anderen baulichen Maßnahmen realisiert werden. Oftmals empfiehlt sich eine Kombination mit anderen Maßnahmen wie dem wechselseitigen Anordnen von Parkständen oder Querungshilfen. Dabei sind Straßenabschnitte zu priorisieren, die eine übergeordnete Bedeutung für die Nahmobilität einnehmen und wo Geschwindigkeitsdämpfung oder die Reduzierung von Lkw-Verkehren vorgesehen ist.

Bei der Umgestaltung der Straßenräume ist die Bürgerschaft intensiv zu beteiligen. Insbesondere hinsichtlich des Konfliktpotenzials, dass Parkstände zugunsten der Begrünung wegfallen, sind umfangreiche Aufklärungsmaß-

nahmen notwendig. Es kann empfehlenswert sein, die Wirkung von Grünanlagen in Straßen durch die temporäre Anordnung von mobilen Grünelementen zu prüfen (vgl. **Bild 56**). Die Steigerung der Aufenthaltsqualität sowie der geschwindigkeitsreduzierende Effekt werden den Anwohnenden auf diese Weise plastisch vor Augen geführt.



Bild 56: Beispiele für mobile Grünelemente als temporäre Maßnahme (Quellen: komm-raus.wien und weser-kurier.de)

6.4 Attraktivierung des Radverkehrs

Der Radverkehr bietet allgemein eines der größten auszuschöpfenden Potenziale: 55 % der zurückgelegten Wege im Kreis Viersen sind kürzer als 5 km und 72 % der Wege kürzer als 10 km.

Bedingt durch die räumliche Nähe der verschiedenen Ortsteile in Schwalmthal, welche maximal fünf Kilometer voneinander entfernt sind, zeigt sich ein enormes Potenzial für den Radverkehr, das durch die Realisierung von sicheren und schnellen Verbindungen für Radfahrende ausgeschöpft werden kann.

Bereits 5 Kilometer lassen sich in einem entspannten Tempo in 20 Minuten zurücklegen und tragen nebenbei positiv zur eigenen Gesundheit bei. Dieses Potenzial kann jedoch nur durch eine umfangreiche Angebotsplanung genutzt werden. Das heißt, dass zunächst sichere Verbindungen geschaffen werden müssen; ein Umstieg auf das Fahrrad wird erst dann kontinuierlich zunehmen. Daher lassen sich positive Effekte nicht bereits Tage nach Umsetzung einer Maßnahme beobachten. Vielmehr fördern attraktive Angebote, die sich vorwiegend aus mehreren Maßnahmen zusammensetzen, dass Nachdenken darüber, den eigenen Pkw öfter einmal stehen zu lassen und stattdessen das Fahrrad zu nutzen. Dabei ist ein zusammenhängendes Netz an Radverkehrsverbindungen von besonderer Bedeutung.

Allerdings wird selbst auf kurzen Strecken der MIV weiterhin eine Rolle spielen, da gerade mobilitätseingeschränkte Menschen, Pflegedienste und andere Gruppen auch auf kurzen Distanzen des Öfteren auf einen Pkw angewiesen sind.

6.4.1 Qualitätsstandards für den Radverkehr

Auf Grundlage der H RSV [28] und der in naher Zukunft erscheinenden Neuauflage der ERA [10], wurden Qualitätsstandards für eine zukunftsfähige Radverkehrsplanung entwickelt. Diese Standards stehen im Zuge einer Angebotsplanung für eine qualitativ hochwertige und zukunftsfähige Radverkehrsinfrastruktur. Zudem wurden die in den H RSV [28] genannten Anforderungen für Radvorrangrouten berücksichtigt, sodass die Ansprüche der Nutzenden an eine moderne Infrastruktur beachtet werden.

Um die Region mit ganzjährig nutzbaren und hochwertigen Radverkehrsanlagen zu erschließen, sollen Abweichungen von den festgelegten Standards nur nach gründlicher Abwägung bzw. Ausschluss alternativer konformer Lösungen zulässig sein.

Qualitätsstandards für die Führungsform des Radverkehrs

Die gewählte Führungsform des Radverkehrs ist abhängig von der vorhandenen Straßenraumbreite, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit des Kfz-Verkehrs sowie des Kfz-Aufkommens. Ist keine ausreichende Breite für eine separate Radverkehrsanlage vorhanden, so kann der Radverkehr unter bestimmten Voraussetzungen im Mischverkehr geführt werden. Ausschlaggebend hierfür ist die zulässige Höchstgeschwindigkeit sowie die Kfz-Verkehrsmenge (vgl. **Tabelle 4** und **Tabelle 5**). Unter Umständen ist eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit notwendig, um eine Mischverkehrsführung verträglich zu gestalten.

Zulässige Höchstgeschwindigkeit	DTV (Kfz/24h)	Angestrebte Führungsform innerorts
≤ 30 km/h	< 4.000	Mischverkehr
≤ 30 km/h	≥ 4.000	Getrennte Führung oder Mischverkehr (Einzelfallentscheidung)
≤ 50 km/h	< 2.000	Mischverkehr
≤ 50 km/h	≥ 2.000 & < 4.000	Getrennte Führung oder Mischverkehr (Einzelfallentscheidung)
≤ 50 km/h	≥ 4.000	Getrennte Führung
≤ 70 km/h (Ausnahmefall)	≥ 2.000	Getrennte Führung
≤ 100 km/h (Ausnahmefall)	≥ 2.000	Getrennte Führung

Tabelle 4: Standards für die Führungsform des Radverkehrs innerorts (Quelle: IGS mbH)

Zulässige Höchstgeschwindigkeit	DTV (Kfz/24h)	Angestrebte Führungsform außerorts
≤ 30 km/h	< 4.000	Mischverkehr
≤ 30 km/h	≥ 4.000	Getrennte Führung oder Mischverkehr (Einzelfallentscheidung)
≤ 50 km/h	< 2.000	Mischverkehr
≤ 50 km/h	≥ 2.000 & < 4.000	Getrennte Führung oder Mischverkehr (Einzelfallentscheidung)
≤ 50 km/h	≥ 4.000	Getrennte Führung
≤ 70 km/h	-	Getrennte Führung
≤ 100 km/h	-	Getrennte Führung

Tabelle 5: Standards für die Führungsform des Radverkehrs außerorts (Quelle: IGS mbH)

Qualitätsstandards für die Breite von Radverkehrsanlagen

Die Qualitätsstandards für die Breiten von Radverkehrsanlagen werden in **Tabelle 6** dargestellt. In Einzelfällen ist bei einem hohen Rad- und / oder Fußverkehrsaufkommen eine höhere Breite zu wählen. Analog kann bei geringen Rad- und / oder Fußverkehrsstärken unter Umständen auf eine geringere Breite zurückgegriffen werden.

Qualitätsstandards für die Oberflächen von Radverkehrsanlagen

Neben einer ausreichenden Breite muss die Radverkehrsanlage über eine mindestens gute Oberflächenqualität verfügen. Vorrang- und Hauptrouten sollen bevorzugt mit Asphaltdecken ausgestattet sein. Auf Basisrouten können sowohl Asphalt-, Beton- oder Pflasterdecken als auch wassergebundene Decken zum Einsatz kommen.

Anlagentyp	Ortslage	Basis-/Haupt-routen	Vorrangrouten
Schutzstreifen (ausschließlich Markierung)	Innerorts	1,50 m	2,00 m
	Außerorts	-	-
Radfahrstreifen (einschließlich 0,25 m Breitstrichmarkierung)	Innerorts	2,25 m	2,75 m
	Außerorts	-	-
Getrennter Geh- und Rad- weg* (Einrichtungsradsverkehr)	Innerorts	2,00 m	2,50 m
	Außerorts	2,00 m	2,50 m
Getrennter Geh- und Rad- weg* (Zweirichtungsradsverkehr)	Innerorts	3,00 m	3,00 m
	Außerorts	3,00 m	3,00 m
Gemeinsamer Geh- und Radweg** (Einrichtungsradsverkehr)	Innerorts	2,50 m	3,00 m
	Außerorts	2,50 m	3,00 m
Gemeinsamer Geh- und Radweg** (Zweirichtungsradsverkehr)	Innerorts	3,00 m	4,00 m
	Außerorts	3,00 m	3,50 m
Fahrradstraße (mit Kfz-Verkehr)	Innerorts	4,00 m	4,60 m
	Außerorts	4,00 m	4,75 m
Wirtschaftsweg	Innerorts	-	-
	Außerorts	4,00 m	4,50 m
* Die Breitenangabe des getrennten Geh- und Radweges bezieht sich auf die Fläche für den Radverkehr			
** Die Breitenangabe des gemeinsamen Geh- und Radweges bezieht sich auf die gesamte Fläche für Fuß- und Radverkehr			

Tabelle 6: Qualitätsstandards für Radverkehrsanlagen in Abhängigkeit von der Führungsform, Lage und Netzhierarchie (Quelle: IGS mbH; Grundlage: H RSV, ERA)

Qualitätsstandards für Querungsanlagen des Radverkehrs

In den technischen Regelwerken wird die Thematik von Kreuzungssituationen zwischen Straßen und Radwegen, den sogenannten Querungsstellen, nicht vertiefend behandelt. Zudem stellen Querungsstellen, bei denen der Radverkehr bevorrechtigt zu anderen Verkehrsarten geführt wird, derzeit eine Ausnahme dar.

Mit dem Ziel, das Radverkehrsaufkommen zu erhöhen, steigt jedoch die Bedeutung von sicheren sowie bevorrechtigten Querungsstellen. Insofern werden Vorgaben oder Leitlinien für verkehrsplanerische Entscheidungen zur Vorfahrtsregelung benötigt, damit in Abhängigkeit von der Situation und der Verkehrsbedeutung auch eine Bevorrechtigung des Radverkehrs geprüft werden kann. Aus diesem Grund veröffentlichte die AGFS NRW den Leitfaden „Querungsstellen für die Nahmobilität“. Dieser enthält verschiedene Anwendungsfälle für verschiedenartig vorfahrtberechtigte Querungsstellen, mit unterschiedlichen Lösungsvarianten für eben diese. [27]

Querungsstellen für den Radverkehr sollten im Untersuchungsgebiet entsprechend dem Leitfaden gestaltet werden.

Insbesondere Querungsstellen für den Übergang zwischen einseitiger und zweiseitiger Radverkehrsführung am Ortseingang sind im Gemeindegebiet für die Verbindung der einzelnen Ortsteile untereinander von Bedeutung. Erfolgt eine Querung an einem Ortseingang, so wird entsprechend dem Leitfaden der Kfz-Verkehr bevorrechtigt. Eine Unterscheidung erfolgt unter anderem danach, ob der ein- oder der ausfahrende Radverkehr die Straßenseite wechseln muss. [27]

Weitere Qualitätsstandards für das Radverkehrsnetz

Durchgängiges Wegenetz

Neben den bisher genannten Standards ist es insbesondere wichtig, ein durchgängiges Wegenetz für den Radverkehr zu schaffen. Das Vorrangrouten- und Hauptroutennetz soll dabei mindestens gleichberechtigt, in entsprechenden Fällen mit einer hohen Netzbedeutung des Radverkehrs und einer niedrigeren Netzbedeutung des Kfz-Verkehrs auch bevorrechtigt sein. Die Entwurfsgeschwindigkeit für das Vorrangrouten- und Hauptroutennetz beträgt innerorts 20 km/h und außerorts 25 km/h. Im Basisroutennetz liegt

die Entwurfsgeschwindigkeit innerorts bei 15 km/h sowie außerorts bei 20 km/h.

Beleuchtung und Wegweisung

Eine vorwiegend durchgehende Beleuchtung entlang von Vorrang- und Haupttrouten ist erwünscht. Außerorts kann jedoch aus Gründen des Artenschutzes, der laufenden Kosten oder aus sonstigen Gründen auf eine durchgehende Beleuchtung verzichtet oder andere Optionen, wie beispielsweise eine Nachtabschaltung geprüft werden. Die Entscheidung für einen Verzicht der Beleuchtung außerorts sollte situationsabhängig unter Berücksichtigung des Sicherheitsaspektes gefällt werden.

Ebenso sollten Vorrang- und Haupttrouten in Ergänzung zum Knotenpunktsystem mit einer wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr (vgl. **Kapitel 6.4.9**) ausgestattet werden. Entsprechende Handlungsempfehlungen können dem **Maßnahmenkatalog** entnommen werden (vgl. Maßnahme W2.001-W2.189).

Unterhaltung von Radverkehrsanlagen

Ebenso wichtig ist die Unterhaltung von Radverkehrsanlagen. Dazu gehört eine regelmäßige Reinigung, ein regelmäßiger Grünschnitt während der Wachstumsperiode sowie ein Winterdienst mit Räum- und Streudienst während der Wintermonate. Bei Letzterem ist es wichtig, dass die Radverkehrsanlagen nicht nachrangig behandelt werden, sodass diese zur Hauptverkehrszeit befahrbar sind. Die Unterhaltung von Radverkehrsanlagen sollte dabei prioritär nach der Netzhierarchie erfolgen. So sollte beispielsweise ein Winterdienst zunächst auf den Vorrangrouten und zuletzt auf den Basisrouten erfolgen.

Baustellensicherung

Bei der Baustelleneinrichtung ist eine Sicherstellung der Befahrbarkeit durch den Radverkehr, gegebenenfalls über ausgewiesene Alternativrouten, sicherzustellen. Dazu gehört eine richtlinienkonforme Anpassung von Wegweisung und Beschilderung.

Gehweg Radverkehr frei

Durch das Zusatzzeichen „Radverkehr frei“ (1022-10) ist es für den Radverkehr zulässig, auf dem Gehweg zu fahren (vgl. **Bild 57**). Der Radverkehr ist

jedoch dazu verpflichtet, unabhängig vom vorhandenen Fußverkehr, Schrittgeschwindigkeit zu fahren und auf zu Fuß Gehende Rücksicht zu nehmen.

Im Sinne der Radverkehrsförderung, einer zügig befahrbaren Radverkehrsverbindung sowie unter dem Gesichtspunkt einer Konfliktvermeidung zwischen Rad- und Fußverkehr stellt diese Führungsform keine geeignete Radverkehrsführung dar. Entsprechende Beschilderungen sollten dementsprechend im Gemeindegebiet entfernt werden.



Bild 57: Freigabe des Gehweges für den Radverkehrs in Waldniel (Foto: IGS mbH)

6.4.2 Fahrradstraßen

Fahrradstraßen ermöglichen attraktive und zügige Verbindungen für den Radverkehr, auf denen sie bevorzugt vor anderen Verkehrsarten sind. Durch Zusatzzeichen (z. B. Z. 1020-30 „Anlieger frei“ oder Z. 1024-10 „Pkw frei“) ist es möglich, andere Verkehrsarten auf Fahrradstraßen zuzulassen. Müllfahrzeuge dürfen nach § 35 der StVO alle Fahrradstraßen mit eingeschränkten Sonderrechten befahren.

Auf Fahrradstraßen gilt eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h und Fahrräder dürfen abweichend von dem Rechtsfahrgebot nebeneinander fahren. Der Radverkehr darf durch andere weder gefährdet noch behindert werden, sodass ggf. die Geschwindigkeit weiter zu verringern ist. [29]

Bei der Umwidmung eines Straßenabschnitts in eine Fahrradstraße ist eine auffällige und wiedererkennbare Gestaltung unabdingbar. Zu Beginn der Fahrradstraße sind Einfahrtsbereiche mit einer beidseitigen Beschilderung (Verkehrszeichen 244) zu gestalten, die auf die veränderte Verkehrssituation aufmerksam machen.

Anlehnend an die Markierung von Radschnellverbindungen erscheint es sinnvoll, Fahrradstraßen auf Radvorrangrouten mit einer ähnlichen Begleitlinie zu versehen. Hierbei wird empfohlen, eine gestrichelte grüne Schmalstrichmarkierung in Verbindung mit einer gestrichelten weißen Schmalstrichmarkierung zu verwenden. Für Fahrradstraßen, welche nicht auf Radschnellverbindungen oder Vorrangrouten liegen, wird empfohlen, statt einer grünen Begleitlinie eine gestrichelte rote Schmalstrichmarkierung in Verbindung mit einer gestrichelten weißen Schmalstrichmarkierung zu verwenden, da die Farbe Rot aufgrund der Gestaltung von Radwegen und Furten bereits mit dem Radverkehr assoziiert wird.

Im Verlauf von Fahrradstraßen soll zudem in regelmäßigen Abständen ein Radfahrendenpiktogramm aufgebracht werden. Zu Parkständen ist ein Sicherheitstrennstreifen von 0,75 m zu markieren.

Fahrradstraßen werden im Nahmobilitätskonzept überwiegend auf Verbindungen empfohlen, die eine übergeordnete Funktion für den Radverkehr haben und auf denen der Kfz-Verkehr eine untergeordnete Bedeutung einnimmt und einnehmen kann. Folgende Straßenabschnitte sind für die Einrichtung von Fahrradstraßen vorgesehen (vgl. **Bild 58**):

- Gertrudisstraße / Brüggener Hütte (S2.03)
- Felderseite (S2.04)
- Vogelsrath (S2.13 und S3.14)
- Bahnhofstraße (S2.09)
- Friedhofstraße / Vogelsrather Weg (S2.12)
- Heiligen Weg (S2.19)
- Schulstraße (S2.22 und S2.23)
- Lüttelforst (K 29) (S2.34)

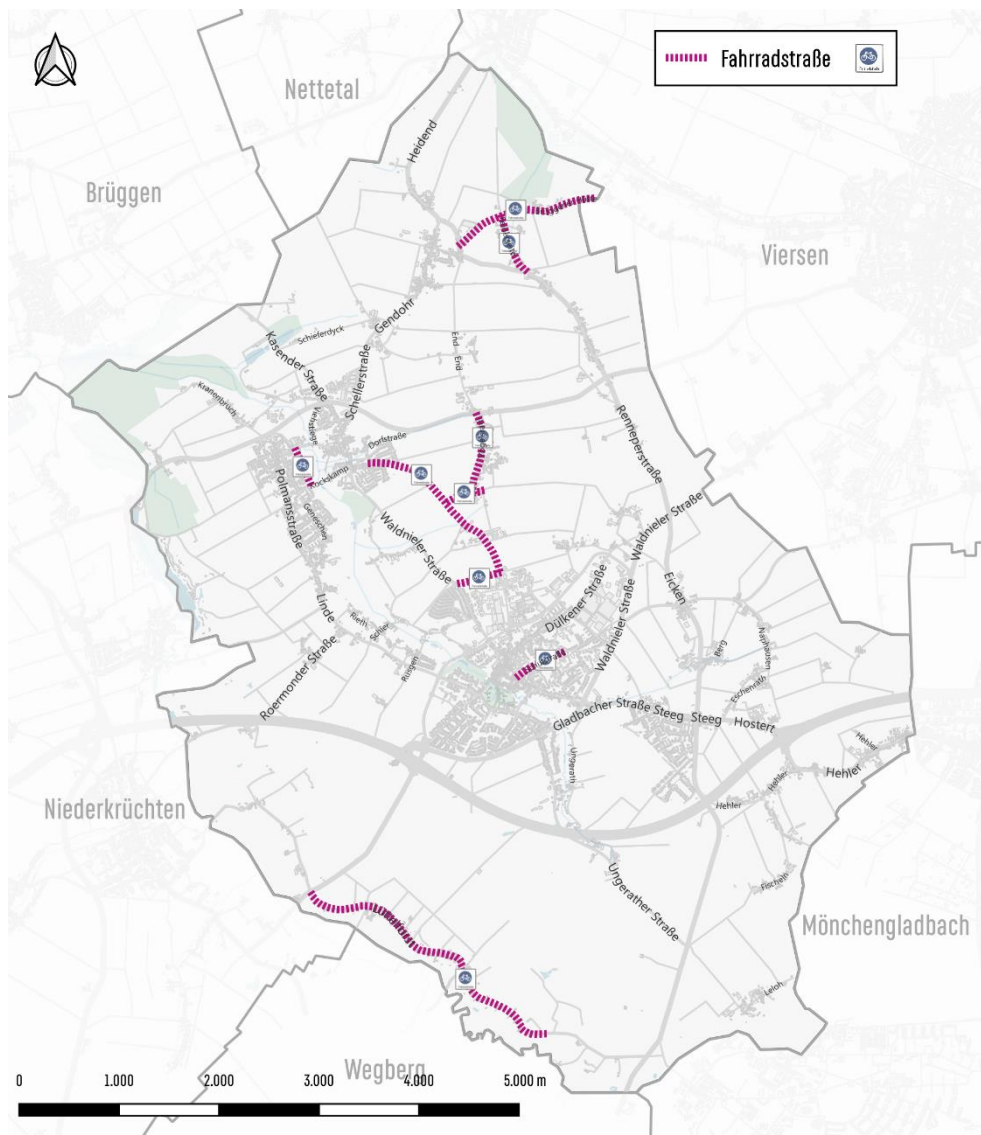


Bild 58: Übersicht über die im Gemeindegebiet vorgeschlagenen Fahrradstraßen (Darstellung: IGS mbH, Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)

6.4.3 Öffnung von Einbahnstraßen

Die Öffnung von Einbahnstraßen kann maßgeblich dazu beitragen, im innerstädtischen Erschließungsnetz ein attraktives Radverkehrsnetz anzubieten. Im Rahmen der Anpassung der VwV-StVO vom 25.06.2021 ist die Öffnung von Einbahnstraßen mit einer Breite ab 3,50 m als „Soll“-Maßnahme aufgeführt worden und stellt damit im Gegensatz zu „Kann“-Maßnahmen eine deutlichere Steigerung der Dringlichkeit dar.

6.4.4 Unsignalisierte freie Rechtsabbieger

Unsignalisierte freie Rechtsabbieger im Kfz-Verkehr stellen ein besonderes Risiko in Bezug auf die Verkehrssicherheit für den Rad- und Fußverkehr dar. Oftmals verkehrt der Kfz-Verkehr hier mit hohen Geschwindigkeiten und gleichzeitig wird der Rad- oder Fußverkehr ungesichert über den Abbiegefahrstreifen geführt. Die nachfolgenden drei Maßnahmen können diese kritischen Stellen entschärfen.

Furt markieren

Die Lösung mit dem geringsten Aufwand ist das Markieren einer Furt für den Fuß- und Radverkehr, falls derzeit keine vorhanden ist. Zusätzlich sollte diese Furt rot eingefärbt werden, um auf die besondere Konfliktsituation hinzuweisen.

Rückbau des freien Rechtsabbiegers

Erzeugt die Markierung der Furt nicht die gewünschte Verkehrssicherheit oder lässt sie dies aufgrund der örtlichen Situation nicht erwarten, kann der Rückbau des gesonderten Fahrstreifens für den Rechtsabbieger und eine Führung mit dem geradeaus fahrenden Strom geprüft werden. Hierzu bedarf es im Regelfall eines Umbaus des Knotenpunktes und eine Anpassung des Signalprogramms.

Eine weitere Möglichkeit besteht darin, den gesamten Knotenpunkt umzubauen, zum Beispiel zu einem Kreisverkehr.

Zusätzliche Signalisierung des freien Rechtsabbiegers

Stellenweise reicht eine Markierung der Furt nicht aus, um die Verkehrssicherheit nachhaltig zu erhöhen, oder auf den Rechtsabbiegefahrstreifen kann aus baulichen Gründen oder aus Gründen der Leistungsfähigkeit nicht verzichtet werden. In diesen Fällen muss der bislang frei geführte Rechtsabbiegestrom in die Signalsteuerung eingebunden werden und eine eigene Signalisierung erhalten. Ist der Knotenpunkt weiterhin leistungsfähig und lässt sich eine zusätzliche Signalisierung in das Programm der LSA integrieren, kann diese Maßnahme die Verkehrssicherheit erheblich steigern.

6.4.5 Verknüpfung Fahrrad und ÖPNV

Besonders der Radverkehr im ländlichen Raum steht oftmals vor der Herausforderung, weite Wege überbrücken zu müssen, um Ziele zu verbinden. Da der Pkw in ländlichen Räumen weiterhin eine tragende Rolle einnimmt, gilt es im Hinblick auf eine nachhaltige umweltbewusste Mobilität einen Ansatz zu finden, dass Fahrrad dennoch vermehrt in die Wegekettten integrieren zu können.

Das Fahrrad und das Pedelec sind insbesondere in ländlichen Regionen eine optimale Ergänzung zum ÖPNV bzw. werden ohnehin schon genutzt, um Haltestellen des ÖPNV zu erreichen (Nutzung als Zubringer). Durch das Fahrrad wird der Einzugsbereich der Haltestellen vergrößert und gleichzeitig die Reisezeit von und zur Haltestelle, also des „letzten Kilometers“, gesenkt. Durch eine Verknüpfung des Fahrrads mit dem ÖPNV kann die Reisezeit insgesamt verringert werden.

Um das Fahrrad mit dem ÖPNV zu verknüpfen, gibt es die folgenden Möglichkeiten, die nachstehend näher erläutert werden:

- Mobilstationen
- Fahrradmitnahme
- Bike + Ride

Mobilstationen

Mobilstationen verknüpfen verschiedene Verkehrsangebote und Services an einem Ort und erleichtern dadurch den Umstieg von einem Verkehrsmittel auf das andere. Ziel ist es, die einzelnen Verkehrsmittel mit ihren jeweiligen Stärken in Szene zu setzen und eine möglichst nachhaltige Mobilität zum Schutz von Umwelt und Klima zu ermöglichen. Der ÖPNV nimmt an Mobilstationen eine bedeutsame Rolle ein. So kann dort ergänzend mit einem rund um die Uhr zur Verfügung stehenden Mobilitätsangebot, wie beispielsweise Carsharing oder Leihfahrrädern, eine hochwertige Versorgung mit Mobilität sichergestellt werden.

Die grundlegenden Aufgaben von Mobilstationen sind:

- Verknüpfung von Verkehrsangeboten
- Kommunikation und Marketing
- Information / Service
- Treffpunkt / Aufenthaltsbereiche

In Abhängigkeit von ihrer räumlichen Lage (ländlicher oder städtischer Raum, Lage an Verkehrsknotenpunkten oder im Quartier) ergeben sich unterschiedliche Anforderungen an die Ausstattung von Mobilstationen. Dabei müssen nicht alle möglichen Verkehrsmittel eingebunden werden, stattdessen können Abstufungen gemäß dem Handbuch für Mobilstationen Nordrhein-Westfalen [30] getroffen werden. Eine Mobilstation kann von einer einfachen Verknüpfung aus einigen Abstellanlagen und dem ÖPNV bis hin zu einem großen Hauptbahnhof mit nahezu jedem denkbaren Mobilitätsangebot reichen.

Um die Aufenthaltsqualität in den Ortszentren und Quartieren zu erhöhen, ist es wichtig, Aufenthaltsflächen und Treffpunkte zu schaffen. Dies kann durch eine Mobilstation, die entsprechend attraktiv gestaltet ist, erreicht werden (vgl. **Bild 59**). Ergänzend können Versorgungsangebote wie eine Bäckerei oder ein Kiosk hinzugezogen werden.

Neben der bloßen Verknüpfung der Verkehrsmittel muss auch ein ganzheitliches Angebot der Mobilitätsdienstleister kommuniziert und beworben werden. Dafür ist eine einheitliche Marke relevant, die den Wiedererkennungswert der Mobilstationen gewährleistet und Grundlage für ein Marketingkonzept schafft. Außerdem wird dadurch die Aufmerksamkeit auf das neue Mobilitätsangebot gelenkt. Um Barrieren in der Nutzung der unterschiedlichen Verkehrsmittel einer Mobilstation zu vermeiden, ist die Information und der Service sowohl vor Ort als auch online bedeutsam.



Bild 59: Beispiel einer platzartigen Gestaltung einer Mobilstation mit hoher Aufenthaltsqualität (Quelle: Handbuch für Mobilstationen Nordrhein-Westfalen [30])

Fahrradmitnahme

Wird das Fahrrad nicht nur zur Überbrückung der Wegstrecke von oder zum Bahnhof hin benötigt, sondern für alle Wegeketten außerhalb des ÖPNV ist es von großer Relevanz, die Fahrradmitnahme in den Fahrzeugen des ÖPNV zu ermöglichen und so unkompliziert wie möglich zu gestalten. Die Förderung der Mitnahme setzt sich aus drei Handlungsfeldern zusammen:

- Verbesserung des Ein- und Ausstiegs
- Technik, Markierung und Platzangebot
- Informationen und Tarifregelungen [31]

Die Gemeinde Schwalmthal liegt im Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (VRR). Hier ist die Fahrradmitnahme in Bussen und Bahnen grundsätzlich möglich. Es ist jedoch notwendig, ein Ticket für das Fahrrad zu lösen. Dabei besteht allerdings kein Anspruch auf die Fahrradmitnahme. Diese ist nur möglich, solange im Fahrzeug genügend Platz vorhanden ist. Sind Rollstuhlfahrende oder Personen mit Kinderwagen im Fahrzeug, die einen Stellplatz benötigen, so haben diese Vorrang vor Fahrrädern. [32]

Die Tatsache, dass eine Mitnahme des Fahrrads in Fahrzeugen des ÖPNV nicht garantiert werden kann, ist oftmals ein Hindernisgrund für die Verknüpfung von Fahrrad und ÖPNV. Durch Bike-Sharing-Angebote sowie sichere

Abstellmöglichkeiten für das eigene Fahrrad am Bahnhof oder einer Bushaltestelle kann dennoch eine Intermodalität erreicht werden, ohne von einer Fahrradmitnahme im ÖPNV abhängig zu sein.

Bike + Ride

Neben Sharing-Angeboten bieten auch Bike+Ride-Anlagen eine gute Möglichkeit zur Intermodalität. Diese Anlagen befinden sich an zentralen Haltestellen und sind dazu da, den ÖV in Kombination mit dem eigenen Fahrrad zu nutzen, wenn eine Fahrradmitnahme im ÖV nicht gewünscht ist. Dabei kann das Fahrrad entweder für die Strecke zwischen dem Wohnort und der Haltestelle oder aber zwischen der Haltestelle und der Arbeitsstelle genutzt werden.

Es gibt verschiedene Arten von Bike+Ride-Anlagen. Neben normalen Abstellanlagen für Fahrräder, die überdacht oder nicht überdacht ausgeführt werden können, bieten Fahrradboxen eine gut geeignete Abstellmöglichkeit (vgl. **Kapitel 6.4.5**).

In Waldniel sollen im Jahr 2023 im Bereich des Parkplatzes an der St.-Michael-Straße (Haltestelle Waldniel Kirche) entsprechende Fahrradboxen des digital buchbaren Systems „DeinRadschloss“ in Zusammenarbeit zwischen dem Kreis Viersen, der Gemeinde Schwalmtal sowie dem Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (VRR) entstehen.

6.4.6 Fahrradabstellanlagen

Zur Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur gehören neben einem lückenlosen, zusammenhängenden Netz auch ausreichende Fahrradabstellanlagen. Qualitativ und quantitativ anforderungsgerechte Fahrradabstellmöglichkeiten am Quell- und Zielort von Radverkehrsbeziehungen wirken sich positiv auf die Fahrradnutzung aus und sind teilweise auch Grundvoraussetzung, dass Menschen überhaupt erst mit dem Rad fahren. Fahrradparken sowohl im öffentlichen bzw. öffentlich zugänglichen Bereich als auch im privaten Bereich ist daher als genereller Anspruch zu verstehen. Demzufolge darf die Anlage von Radstationen, Abstell- und Bike & Ride-Anlagen keine Ausnahme darstellen, sondern sollte die Regel sein.

Doch gehört zur Anlage von Abstellanlagen mehr als nur das bloße bereitstellen von Bügeln. Abstellanlagen, die weder komfortabel nutzbar oder diebstahlgeschützt sind, werden genutzt, aber tragen nicht zur Akzeptanz der

Maßnahme bei. Möglicherweise werden Abstellanlagen nicht als solche wahrgenommen, wenn die Qualität unzureichend ist. Ist zudem die Nähe zu den erreichbaren Zielen nicht gegeben, werden Fahrräder vermehrt „wild“ abgestellt und können auf diese Weise Unordnung im Straßenraum und Einschränkungen für zu Fuß Gehende und mobilitätseingeschränkte Menschen schaffen.

Die wichtigsten Grundanforderungen an Fahrradhalter in Kurzform sind:

- **Guter Halt der Fahrräder**
Alle gängigen Fahrradgrößen und -typen sollen gleich gut aufgenommen werden und nicht kippen können. Es dürfen keinerlei Beschädigungen am Fahrrad oder dessen Zubehör durch die Art der Halterung entstehen.
- **Gute Zugänglichkeit**
Das Ein- und Ausparken soll bequem möglich sein. Dazu muss ausreichend Platz zwischen den einzelnen Haltern vorhanden sein, um ein Verhaken mit den angrenzenden Haltern oder Fahrrädern zu verhindern.
- **Ausreichender Diebstahlschutz**
Hierfür müssen die Fahrräder, wenn sie nicht eingeschlossen werden können, mit dem Rahmen und mindestens einem Rad am Fahrradhalter anschließbar sein.
- **Sicherer Betrieb und einfache Reinigung**
Die Fahrradabstellanlagen selbst dürfen keinerlei Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten oder zu eng stehende Fahrräder mit sich bringen. Die Reinigung und Instandhaltung sollten leicht möglich sein.
- **Günstige Installation**
Fahrradhalter sollen für verschiedene Befestigungsarten geeignet sein, sodass einheitliche Fahrradhalter angeschafft werden können.
- **Stadtgestalterische Verträglichkeit**
Insbesondere in öffentlich zugänglichen Bereichen ist die stadtgestalterische Verträglichkeit der Fahrradhalter zu beachten. Einfache Anlehnhalter sind in der Regel ohne großen Aufwand in das bestehende Stadtbild zu integrieren, während Überdachungen, Umzäunungen und Fahrradboxen eine gestalterische Planung erfordern.

In den Hinweisen zum Fahrradparken (2012) [33] der FGSV werden die folgenden Gestaltungsformen für Fahrradabstellanlagen aufgeführt:

- Anlehnhalter
- Lenkerhalter
- Vorderradhalter
- Aufhängevorrichtungen
- Transportable Fahrradhalter

Die Vor- und Nachteile dieser gängigen Fahrradhalterttypen werden in **Tabelle 7** dargestellt.

	Anlehnhalter	Lenkerhalter	Vorderradhalter (wird nicht empfohlen)	Aufhängungen	Transportable Halter
Kundensicht					
Guter Halt	++	--	--	+	+
Zugänglichkeit	+	o	-	o	o
Diebstahlschutz	++	-	--	+	o
Betriebsicht					
Betrieb	+	-	--	o	+
Installation	-	+	o	o	+
Stadtgestalt	+	-	o	--	o
++ großer Vorteil + kleiner Vorteil o kein Vor- oder Nachteil - kleiner Nachteil -- großer Nachteil					

Tabelle 7: Vor- und Nachteile gängiger Fahrradhalterttypen (Darstellung IGS mbH, Quelle: Hinweise zum Fahrradparken (2012) [33])

6.4.7 Service-Stationen / Reparatursäulen

Service-Stationen bzw. Reparatursäulen sind wetterfeste Säulen unterschiedlicher Größe und Ausstattung, die sich für kleinere Reparaturen am Fahrrad eignen und jederzeit zugänglich sind. Die Aufstellung dieser Säulen sollen

Radfahrenden ermöglichen, notwendige Reparaturen unterwegs vorzunehmen und somit als Pannenhelfer dienen.

Verschiedene deutsche Kommunen, unter anderem auch die Gemeinde Schwalmtal (vgl. **Bild 60**), haben bereits die Aufstellung von Reparatursäulen vorgenommen.



Bild 60: Beispiel für eine Reparatursäule in der Gemeinde Schwalmtal (Foto: IGS mbH),

Zahlreiche Hersteller bieten mittlerweile Reparatursäulen für Fahrräder an. Diese sind je nach Ausführung unterschiedlich groß und umfangreich und unterscheiden sich dadurch auch in ihren Anschaffungskosten. Einfache Reparatursäulen gibt es bereits ab ca. 700 € [34], während besser ausgestattete Säulen bis zu 3.000 € [35] kosten können.

Bei einer Vielzahl an Modellen ist das Werkzeug diebstahlgeschützt über Stahlkabel am Stahlgehäuse der Reparatursäule befestigt. Einige Modelle sind zudem mit einer Tür gesichert, die über ein Pfandsystem geöffnet werden kann, um Diebstahl und Vandalismus weiter vorzubeugen. Darüber hinaus wird die Säule sicher im Boden verankert.

Die meisten Reparatursäulen verfügen über verschiedene Schraubendreher, Maulschlüssel und Innensechskantschlüssel und werden durch Reifenheber sowie Luftpumpen mit unterschiedlichen Ventilen ergänzt. Außerdem können zusätzlich Ersatzteile, beispielsweise Fahrradschläuche oder Flickzeug, angeboten werden.

Potenzielle Standorte für Reparatursäulen bieten vielbefahrene Radwege, wichtige Verknüpfungspunkte von Radrouten oder zentrale Plätze in den Innenstädten. Nach Möglichkeit sollten für die Standorte Plätze mit sozialer Kontrolle gewählt werden. Dies sind beispielsweise öffentliche Plätze, an denen sich oft Menschen aufhalten. Dadurch wird die Vandalismusgefahr für die Reparatursäulen verringert. Es bietet sich ebenfalls eine Kombination mit einer Überdachung an, sodass die Reparatursäulen witterungsgeschützt installiert werden können. Diese Überdachung bietet ebenfalls eine geschützte Unterstellmöglichkeit für Radfahrende bei schlechter Witterung.

6.4.8 Poller, Umlaufschranken und sonstige Einengungen

Poller und Umlaufschranken

Bei Einbauten zum Ausschluss des Kfz-Verkehrs oder zum Schutz von Verkehrsteilnehmenden vor Gefahrensituationen lässt sich grundsätzlich zwischen Umlaufschranken und Pollern differenzieren. Bei Pollern handelt es sich um im Boden befestigte Pfosten. Bei Umlaufsperrern handelt es sich dagegen um eine Anordnung von Gittern, die eine Barrierewirkung aufweisen. [36]



Bild 61: Anwendungsbeispiele für Poller (links) und Umlaufsperrern (rechts) in Schwalmtal (Fotos: IGS mbH)

Um dem Anwendenden eine Hilfestellung bei der Installation von Pollern und Umlaufschranken zur Verfügung zu stellen, veröffentlichte der ADFC ein Positionspapier, welches Informationen zu eben dieser Thematik enthält. Demnach soll vor jeder Installation eines Pollers oder einer Umlaufschranke die Notwendigkeit der Einbauten überprüft werden. Dabei sind die zu verhindernden Gefahren gegen die durch die Einbauten resultierenden Gefahren abzuwägen. Beispielsweise können Einbauten zu Stürzen führen, wenn die Einbauten in der Dämmerung oder Dunkelheit übersehen werden. Sofern die Überprüfung ergibt, dass Einbauten erforderlich sind oder diese durch geltende Rechtsvorschriften zwingend erforderlich sind, sind diese gemäß den technischen Regelwerken auszubilden, um eine sichere Radverkehrsführung zu gewährleisten. [36]

Gemäß des ADFC sollen bei der Einrichtung von Pollern die folgenden Aspekte berücksichtigt werden: [36]

- Die baulichen Mindestmaße sind einzuhalten.
- Die Einbauten sind mit auffälligen farblichen Markierungen zu versehen, damit sie nachts und bei jeder Witterungslage erkennbar sind. Gemäß den ERA 2010 wird zusätzlich eine nach beiden Seiten retroreflektierende Ausstattung gefordert. [10]
- Es muss durch geeignete Warnhinweise frühzeitig auf die Einbauten aufmerksam gemacht werden (beispielsweise durch einen Wechsel der Fahrbahnoberfläche, Farbmarkierungen oder ein Schild).

Bei der Einrichtung von Umlaufsperrern sollen die nachfolgenden Anforderungen gemäß den ERA 2010 eingehalten werden: [10]

- Die Gitter / Querverbindungen sind so zu installieren, dass sie sich nicht überlappen.
- Der Abstand zwischen den Gittern muss mindestens 1,50 m betragen.
- Damit Radfahrende rechtzeitig vor einer Gefahrenstelle zum Stehen kommen, sollte zwischen Umlaufsperrern und der Querungsstelle eine Fläche von 3,00 m Länge vorhanden sein.
- Es muss durch geeignete Warnhinweise frühzeitig auf die Einbauten aufmerksam gemacht werden.

Im Zuge des Nahmobilitätskonzeptes wurden die vorhandenen Poller und Umlaufschranken entlang des definierten Rad-Vorrangnetzes überprüft. Sofern die erforderliche Durchfahrbreite von 1,30 m bei Pollern bzw. 1,50 m bei

Umlaufsperrn nicht eingehalten wird oder eine Bodenmarkierung bei Pol-
lern fehlt, wurden entsprechende Handlungsempfehlungen abgeleitet
(vgl. **Maßnahmenkatalog**).

Sonstige Einengungen

Allgemeine Einengungen, die vor allem in Ortslagen vorzufinden sind, kön-
nen ein Sicherheitsrisiko darstellen. Dort kann es zu Konflikten mit zu Fuß
Gehenden oder anderen Radfahrenden kommen. Die Durchgangsbreite kann
für mehrspurige Fahrräder nicht ausreichend sein (vgl. **Bild 62**).



Bild 62: Beispiel für eine Engstelle im Ortsteil Eicken in der Gemeinde Schwalmatal (Foto: IGS mbH)

Bei Engstellen in Ortslagen, die aufgrund der baulichen Gegebenheiten auf-
treten, ist zu prüfen, ob eine Verbreiterung des Weges auf Kosten einer Fahr-
bahnverengung für den Kfz-Verkehr realisierbar ist. Um Konflikte mit dem
Fußverkehr zu vermeiden, sollten Rad- und Fußverkehr innerorts vorzugs-
weise getrennt voneinander geführt werden. Ist ein getrennter Geh- und
Radweg aufgrund der Platzverhältnisse nicht realisierbar, soll der Radverkehr
auf der Fahrbahn, falls möglich auf einem Radfahrstreifen oder einem Schutz-

streifen, geführt werden. Dabei muss unter Umständen die zulässige Höchstgeschwindigkeit für den Kfz-Verkehr so weit reduziert werden, dass der Radverkehr nicht gefährdet wird.

Bei weiteren Hindernissen, wie Bäumen, Laternen, Stromkästen und ähnlichem ist ebenfalls zu überprüfen inwiefern eine Mindestbreite von 1,30 m, die für die Durchfahrtsbreite zwischen Pollern maßgebend ist, eingehalten werden kann. Hier muss geprüft werden, ob das den Radweg einengende Hindernis entfernt oder verlegt werden kann.

6.4.9 Wegweisende Beschilderung im Radverkehr

Die Wegweisung ist ein Qualitätsmerkmal eines Radwegenetzes, mit dessen Hilfe die Orientierung vor Ort gesichert ist und Gäste sich in einer Region zurechtfinden. Touristische Knotenpunktsysteme kennzeichnen sich dadurch, dass sich vor allem Radtouristinnen und -touristen einfacher zurechtfinden und sich attraktive Touren entlang touristisch interessanter Punkte leicht selbst zusammenstellen können.

Die Qualität der Wegweisung spiegelt sich wider in einer einheitlichen und gepflegten Wegweisung, die auch innerhalb von Ortschaften grundlegend ist. Der Vorteil einer einheitlichen Wegweisung besteht darin, dass diese für Reisende einen hohen Wiedererkennungswert besitzt und somit die Orientierung vor Ort erleichtert.

In Deutschland ist eine entsprechende Radverkehrswegweisung mit dem Merkblatt zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr [37] der FGSV geregelt. Einige Bundesländer haben aufbauende Handlungsempfehlungen herausgegeben. Hierzu zählt das Bundesland Nordrhein-Westfalen. Mit den Hinweisen zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr in Nordrhein-Westfalen (HBR NRW) [38] wurden 2017 detaillierte Vorgaben zur Gestaltung der Wegweisungselemente sowie praktische Hinweise zur Umsetzung der Radverkehrswegweisung veröffentlicht und im Jahr 2019 teilweise aktualisiert. Seit der Veröffentlichung ist die Umsetzung der Radverkehrswegweisung für das Land Nordrhein-Westfalen einheitlich geregelt.

Die Knotenpunktwegweisung ergänzt die in der HBR NRW beschriebenen Wegweisungsvorgaben. Im Bundesland Nordrhein-Westfalen existiert bereits ein nahezu flächendeckendes Knotenpunktsystem, in dem jeder Netzknoten mit einer Nummer gekennzeichnet ist. Darüber hinaus verfügt jeder dieser Netzknoten über eine Übersichtskarte, welche das Umgebungsnetz

abbildet, sodass auch vor Ort eine individuelle Routenwahl stattfinden kann. Das bereits vorhandene Knotenpunktsystem wird in das Wegweisungssystem integriert, indem die Knotenpunktnummern ergänzt werden. Dafür werden an den Netzknoten die individuelle Knotenpunktnummer als Knotenpunktthut auf die Spitze des Pfostens montiert und die Knotenpunktnummern der angrenzenden Knotenpunkte als Einschub unter den Wegweisern montiert (vgl. **Bild 63**).



Bild 63: Wegweiser mit Einschub der Themenroute und Knotenpunktnummer (Foto: IGS mbH)

Im Zuge des Nahmobilitätskonzeptes wurde die im Gemeindegebiet vorhandene wegweisende Beschilderung überprüft sowie Standorte aufgezeigt, an denen für eine flächendeckende sowie durchgehende Beschilderung des touristischen sowie des Alltags-Radnetzes Wegweiser zu ergänzen sind (vgl. **Kapitel 2.5.2**).

6.5 Verbesserung der KiTa- und Schulwegsicherheit

Ein wichtiger Bestandteil des Nahmobilitätskonzeptes für die Gemeinde Schwalmtal ist die Sicherung von Fuß- und Radwegen zu den KiTas und Schulen im Gemeindegebiet. In diesem Zusammenhang wurden die folgenden KiTa- und Schulstandorte untersucht:

KiTas

Bethanien Kindertagesstätte St. Michael
DRK Kindertageseinrichtung Waldniel
Heilpädagogische Kindertagesstätte „Waldnielwichtel“
Familienzentrum Anna Polmans
Integrative Bewegungskindertagesstätte Hoferland
DRK Kindertageseinrichtung Vogelsrath
Bethanien Kindertagesstätte St. Gertrudis
Kindertageseinrichtung Lüttelforst
Kindertagesstätte Waldnieler Heide
Familienzentrum Nottbäumchen
Bethanien Familienzentrum Kindertagesstätte Kaiserpark
Bewegungskindergarten Schier

Grundschulen

Gemeinschaftsgrundschule Waldniel
Gemeinschaftsgrundschule Amern

Weiterführende Schulen

Janusz-Korczak-Realschule Schwalmtal
Gemeinschaftshauptschule Schwalmtal
Gymnasium St. Wolfhelm
Förderzentrum West

Im Folgenden wird eine grobe Übersicht des Konzeptes und der empfohlenen Maßnahmen aus der Schul- und KiTawegeplanung erstellt. Detaillierte Informationen und Einzelmaßnahmen sind dem **KiTa- und Schulwegekonzept_Büro bueffee** zu entnehmen.

Im Rahmen der Bestandsaufnahme und Mängelanalyse hat das Büro bueffee an den KiTas und Schulen eine Befragung durchgeführt. Im Durchschnitt wurden bei der Beteiligung 60 % der Eltern erreicht, was einer vergleichsweise guten Rücklaufquote entspricht. Insgesamt wurden 1.751 Fragebogen ausgefüllt, in denen 1.212 Hinweise zu Mängeln und Problemstellen geäußert wurden.

Auf Grundlage dieser Befragung hat das Büro bueffee Hauptwege zu den Schulen und KiTas definiert (s. **Bild 64**). Diese Hauptwege sind besonders sicher zu gestalten und mit ausreichend Querungshilfen zu versehen.

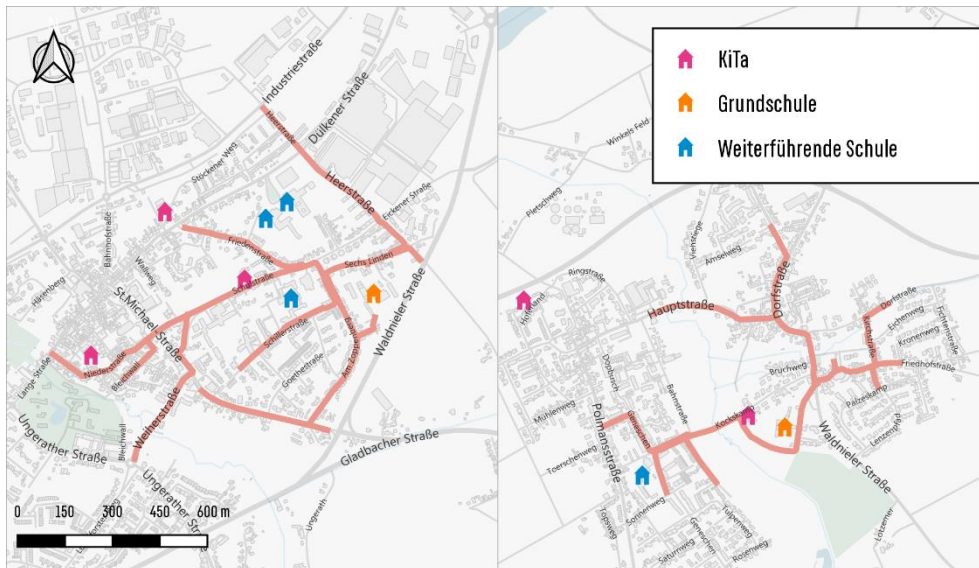


Bild 64: Definierte Hauptwege zu den Schulen und KiTas (Darstellung: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)

Darüber hinaus werden je nach Einrichtung verschiedene kommunikative Maßnahmen empfohlen, um den Weg zur (Grund-)Schule für Kinder sicherer zu machen. Für Grundschulen bieten sich „Verkehrszähler-Programme“ und Schulwegpläne an. In weiterführenden Schulen kann ein Schulwegcheck-Programm durchgeführt und das Thema in Form von Projekten vertiefend bearbeitet werden.

Ein weiterer wichtiger Baustein für sichere Wege zur KiTa und zur Schule ist die Reduzierung und die Ordnung von Eltern-Taxen. Neben den zuvor erwähnten kommunikativen Maßnahmen eignet sich hierzu vor allem die Einrichtung von Hol- und Bringzonen (HuB). Hinsichtlich der Standortauswahl wird zwischen HuB für KiTas und Schulen unterschieden. Bei KiTas bringen die Eltern die Kinder in der Regel in das Gebäude rein, sodass sie ihr Kfz parken und verlassen müssen. Daher sind für KiTas Kurzzeitparkstände (maximale Parkdauer: 15 Minuten) notwendig. Bei Schulen kann davon ausgegangen werden, dass die Kinder die letzten Meter alleine zur Schule gehen können, sodass die Eltern nur kurz halten müssen, um die Kinder aussteigen zu

lassen. Bei Grundschulen wird eine Distanz zwischen HuB und Grundschule von ca. 250 m empfohlen. Kinder der weiterführenden Schule können auch schonmal eine etwas längere Strecke zu Fuß bewältigen. In jedem Fall ist es jedoch wichtig, dass die Eltern-Taxen nicht an der Schule vorbeifahren, um zur HuB zu gelangen oder von dieser abzufahren. **Bild 65** stellt eine Übersicht der empfohlenen Standorte für HuB für Waldniel und Amern dar.

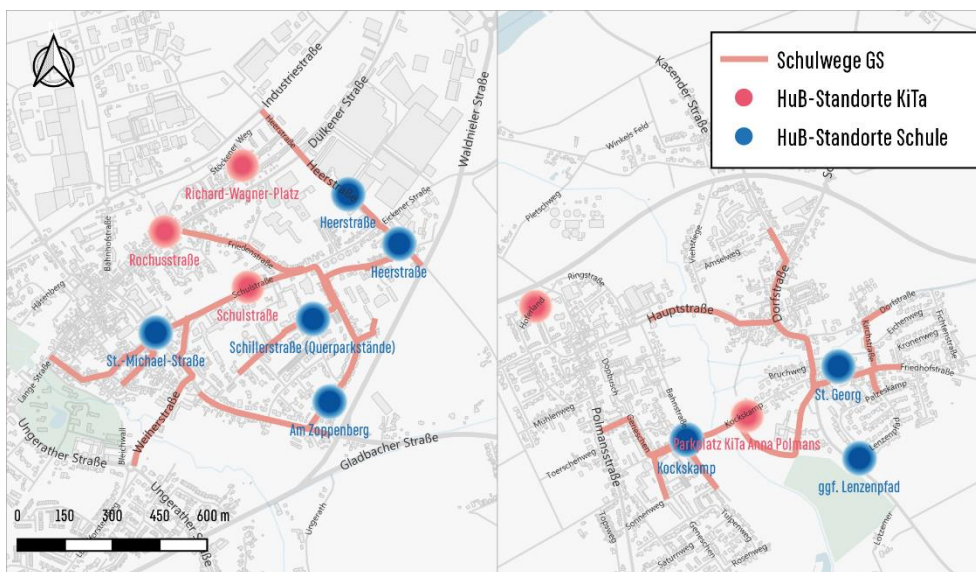


Bild 65: Empfohlene Standorte für Hol- und Bringzonen in Waldniel und Amern (Darstellung: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)

Auf Grundlage dieses KiTa- und Schulwegkonzeptes hat das Büro bueffee 128 Maßnahmenempfehlungen entwickelt, die dazu beitragen, den Fuß- und Radanteil im unmittelbaren Umfeld der KiTas und Schulen zu erhöhen. Die Wege werden mit der Umsetzung der Maßnahmen zunehmend sicherer für Kinder und die Empfehlungen tragen dazu bei, dass Kinder die Wege alleine bewältigen können. Die Maßnahmenempfehlungen sind priorisiert, in kurz- und langfristige Maßnahmen unterteilt und teilweise werden alternative Maßnahmen aufgezeigt.

6.6 Elektromobilität

6.6.1 Rolle der Kommunen

Kommunale Verwaltungen nehmen eine Schlüsselposition zur Umsetzung der Ziele hinsichtlich der Elektromobilität in Deutschland ein. Kommunen identifizieren notwendigerweise den Bedarf ihrer Kommune durch Prognosen und entsprechenden Untersuchungen im Hinblick auf die (zu erwartende) Anzahl der E-Fahrzeuge und Ladepunkte.

Für Kommunen besteht zusätzlich dann die Aufgabe, eine jährliche Umsetzung von gestreckten Zielen zu gewährleisten. Dabei ist das Bereitstellen von Fördermitteln und die Kommunikation mit weiteren AkteurInnen ebenfalls von wesentlicher Bedeutung. Insgesamt besteht die Rolle der Kommunen aus folgenden Aufgaben:

- Planung / Koordination / Kommunikation (intern & extern)
- Vorbildfunktion / Motivation
- Information und Beratung
- Infrastruktur und Dienstleistung

Planung / Koordination / Kommunikation

Die Kommune ist die Institution, die mit der Umsetzung vor Ort betraut ist. Sie betreut die Planung der Ladeninfrastruktur und koordiniert die interdisziplinäre Zusammenarbeit verschiedener AkteurInnen. Diese Zusammenarbeit kann nur mit erfolgreicher Kommunikation (intern und extern) zielführend sein. Allgemein ergeben sich folgende Aufgaben für die Kommunen im Zusammenhang mit der Planung, Koordination und Kommunikation:

- strategisch im Bereich der Elektromobilität positionieren
- Elektromobilität in der Verkehrsplanung berücksichtigen
- Voraussetzungen in der Bau- und Nutzungsordnung schaffen
- strategisch, integriert und ganzheitlich
- Identifikation aller Personengruppen
- Parkflächenreservierung und Parkgebührenbefreiung

Darin werden zielführende Rahmenbedingungen festgelegt, die die Elektromobilität im Ort vorantreiben kann und somit einen positiven Beitrag zur Energiewende leisten kann. Das Maßnahmenkonzept bringt Vorteile für die

gesamte Region wie reduzierte Feinstaub- und Lärmbelastung und eine verbesserte Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum.

Weiterhin können Gemeinden und Städte ihre Raum- und Verkehrsplanung auf die Bedürfnisse der Elektromobilität auslegen, wodurch unter anderem Nachrüstungskosten eingespart werden können. Diese Integration in die Raum- und Verkehrsplanung kann beispielsweise auch durch ein Fahrverbot fossil betriebener Fahrzeuge in einigen Bereichen einer Kommune ausgedrückt werden.

Vorbildfunktion / Motivation

Für AnwohnerInnen und Unternehmen ist der Umgang der eigenen Kommune mit bestimmten Themen von erhöhter Relevanz. In einer Weise kann die Kommune als Vorbild dienen und ihre AnwohnerInnen und Unternehmen dazu anregen, Eigeninitiative zu ergreifen, um beispielsweise die Elektromobilität zu fördern. Hierzu stehen einige Maßnahmen zur Verfügung:

- Mobilitätskonzept für die Verwaltung erstellen
- kommunale Fahrzeugflotte und Dienstreiseverkehr elektrisieren
- Ladestationen an öffentlichen (Verwaltungs-)Einrichtungen
- ökologische Zuschlagskriterien in Aufträgen integrieren

Zusätzlich zur Umstellung des Fuhrparks einer Gemeinde, kann auch das Anbieten eines nachhaltigen Mobilitätsangebots für Mitarbeitende sein. So können beispielsweise Sharing-Angebote, Förderung des Kaufs von Fahrrädern oder einem gezielten Parkplatzmanagement Teil dieser Angebote sein.

Information und Beratung

Insbesondere AnwohnerInnen aber auch Gewerbetreibende können aufgrund der Vielzahl an Informationen und gelten gesetzlichen Regelungen im Hinblick auf die Elektromobilität Überforderung verspüren. Aufgabe der Kommune ist es in diesem Zusammenhang als Informations- und Beratungsstelle zu wirken. Hierbei sind unterschiedliche Kommunikationskanäle denkbar, um die jeweiligen Zielgruppen bestmöglich ansprechen zu können. Möglichkeiten hierfür sind beispielsweise:

- mit der Beteiligung in Netzwerken Know-how aufbauen
- Informationen zur Elektromobilität für alle zugänglich machen
- Veranstaltungen und Kampagnen entwickeln

Infrastruktur und Dienstleistung

Zuletzt ist die Kommune Hauptverantwortliche im Hinblick auf die vorhandene Infrastruktur und damit zusammenhängende Dienstleistungsangebote. Dabei stehen unterschiedliche Aspekte in diesem Zusammenhang im Vordergrund wie beispielsweise die Förderung von Elektrofahrzeugen durch finanzielle Anreize oder durch straßenverkehrsrechtliche Anordnungen sowie auch der Ausbau der Ladeinfrastruktur oder aber auch das Unterstützen anderer nachhaltiger Mobilitätsdienstleistungen in Verbindung mit der Elektromobilität. Grundsätzlich stehen der Gemeinde die folgenden Maßnahmen zur Verfügung:

- (langfristigen) Bedarf an Ladestationen ermitteln und analysieren
- öffentlich zugängliche Ladestationen bereitstellen
- Sharing-Angebote / innovative Leuchtturm-Projekte unterstützen
- Schaffung von finanziellen Anreizen

Der Ausbau der Ladeinfrastruktur spielt lediglich im Zusammenhang mit dem touristischen Radverkehr eine Rolle, insbesondere die Verknüpfung mit Übernachtungsmöglichkeiten. Für den Alltagsradverkehr sind aufgrund der Reichweite von E-Bikes keine öffentlichen oder gewerblichen Ladepunkte vorzusehen.

Maßnahmen

Neben den bereits vorgestellten Maßnahmen im Zusammenhang mit den notwendigen Aufgaben der Kommunen, können auch weitere spezifischere Maßnahmen bei der Förderung der Elektromobilität eine wesentliche Rolle spielen. Hierfür können unter anderem folgende Maßnahmen zielführend sein:

- Einrichtung von Bevorrechtigungen auf Grundlage des EmoG
- Förderung von Elektromobilität im ÖPNV (z. B. Elektrifizierung Bürgerbus)
- Förderung im Wohnungs- bzw. Parkhausbau sowie Einzelhandel
- Spezifische Berücksichtigung der Elektromobilität im Bebauungsplan
- Identifizierung und Bereitstellung geeigneter öffentlicher Flächen
- Erteilung von Sondernutzungserlaubnissen
- Bereitstellung städtischer Flächen

6.6.2 Zielvorstellung

Privates Laden

Das private Laden auf dem eigenen Grundstück macht aktuell bereits einen Großteil der Ladevorgänge aus und muss auch in Zukunft einen großen Teil des Bedarfs decken [39]. Der Anteil der privaten Ladevorgänge sollte demnach durch verschiedene Maßnahmen maximiert werden und eine eher aktivitätsbezogene Ausbaustrategie der Ladeinfrastruktur gewählt werden; gerade der ländliche Raum bietet sich hierfür aufgrund der vorteilhaften Grundstücksbeschaffenheiten, im Gegensatz zum städtischen Raum, an. Öffentlich zugängliche Ladepunkte in Wohngebieten sollten eine Ausnahme für Sonderfälle darstellen, in beispielsweise dicht bebauten Gebieten ohne Flächen, die die Installation von ausreichend Wallboxen zulassen.

Der private Ladebedarf kann durch sog. Wallboxen auf dem eigenen Grundstück gedeckt werden. Hierfür stehen verschiedene Arten der Ladesysteme zur Verfügung, die grundsätzlich nach Gleich- und Wechselstrom unterschieden werden. Die Ladeleistung reicht bei den unterschiedlich phasigen Anschlüssen von 4,6 kW bis zu 22 kW. Ein privater Ladepunkt muss immer beim Netzbetreiber angemeldet werden. Überschreitet die Ladeleistung der Wallbox 11 kW, sind diese Anlagen zusätzlich genehmigungspflichtig.

Privatpersonen sind oftmals überfordert mit der Anschaffung von Wallboxen sowie den Fördermöglichkeiten und Genehmigungsverfahren. Zur Förderung der E-Mobilität im privaten Raum bietet es sich demnach an, eine Stelle einzurichten, die mit der Unterstützung von Privatpersonen im Hinblick auf die Anschaffung von Wallboxen betraut wird.

Damit es aufgrund der erhöhten Stromnachfrage in den Spitzenstunden zu keinerlei Ausfällen kommt, ist eine standortbezogene Bedarfsermittlung für Ladepunkte von erheblicher Relevanz, um frühzeitig die Stromnetzkapazität zu überprüfen und gegebenenfalls auszubauen.

Öffentliches Laden

Im Rahmen einer aktivitätsbezogenen Ausbaustrategie sollen öffentliche Ladepunkte vorwiegend in Bereichen installiert werden, in denen aufgrund der Ansammlung von Versorgungseinrichtungen mit einem erhöhten Ladebedarf zu rechnen ist. Hierfür dienen die sog. POI (vgl. **Kapitel 2**) an den unterschiedlichen Straßenzügen der Gemeinde als Grundlage.

Da Ladepunkte aufgrund der damit verbundenen Infrastruktur an einen Ort gebunden sind, werden durch die Einrichtung von Ladepunkten im öffentlichen Straßenraum auch Parkplätze für den Kfz-Verkehr fixiert. Die Position von öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur ist demnach immer in Verbindung mit der Förderung des Fuß- und Radverkehrs sowie der Barrierefreiheit und Aufenthaltsqualität zu sehen. Ladepunkte im öffentlichen Straßenraum sind demnach nach Möglichkeit zu vermeiden.

Grundsätzlich bietet sich für öffentlich zugängliche Ladepunkte die Möglichkeit, diese zentral auf einer nahegelegenen Parkfläche zu sammeln oder dezentral an verschiedenen Standorten im Gemeindegebiet zu installieren.

Gewerbliches Laden

Unternehmen besitzen oftmals eigene private Stellplätze, auf denen die Verantwortung für Ladeinfrastruktur bei den jeweiligen Unternehmen liegt. Gerade für große Unternehmensstandorte sowie für Ansammlung von mehreren Unternehmen in einem Bereich bieten sich zentrale Flächen als Lade-Hubs an.

Die Gemeinde kann hierfür insbesondere eine beratende Rolle einnehmen und entsprechende Informationen für Gewerbetreibende aufbereiten und als Ansprechpartner dienen.

Außerhalb der Betriebszeiten können verfügbare freie Ladepunkte beispielsweise für umliegende Wohnbereiche zur Verfügung gestellt werden. Hierbei sind einerseits Regelungen hinsichtlich des Lärmschutzes zu beachten und andererseits Wege zu schaffen, die Unternehmen für die Nutzung zu entschädigen.

6.6.3 Zukünftiger Bedarf

Ausgehend von den Zielen der Bundesregierung sieben bis zehn Millionen E-Fahrzeuge bis 2030 auf die Straßen zu bringen, kann angenommen werden, dass Schwalmtal der Anteil der E-Fahrzeuge in etwa dem gesamtdeutschen Durchschnitt entspricht. Demnach ist mit 1.800 bis 2.600 E-Fahrzeugen in Schwalmtal im Jahr 2030 zu rechnen. Prognosen gehen derzeit sogar von elf Millionen E-Fahrzeugen in Deutschland aus, wonach mit etwa 2.900 E-Fahrzeugen in Schwalmtal zu rechnen wäre [40].

Die Europäische Richtlinie 2014/94/EU des europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Oktober 2014 über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe sieht durchschnittlich einen Ladepunkt pro zehn E-Fahrzeuge vor [41]. Doch gerade in ländlichen Räumen, in denen ein deutlich höherer Anteil privater Ladestationen vorliegt, ist auch davon auszugehen, dass das Verhältnis zwischen E-Fahrzeug und Ladepunkt verringert werden kann. Für die Gemeinde Schwalmtal wird demnach empfohlen, 0,05 Ladepunkte pro E-Fahrzeug einzurichten.

Demnach sind bis 2030 zwischen 90 bis 145 Ladepunkte bereitzustellen.

Dieser zukünftige Bedarf nach Ladepunkten lässt sich für öffentlich zugängliche sowie private Ladepunkte anhand verschiedener Annahmen darstellen. In Bezug auf das gewerbliche Laden können anhand der durchgeführten Befragung von in Schwalmtal ansässigen Unternehmen verschiedene Maßnahmen abgeleitet werden.

Privates Laden

Der zukünftige Bedarf von privaten Lademöglichkeiten ergibt sich grundsätzlich aus der Bevölkerungsdichte und dem damit verbundenen Pkw-Bestand. Auf Grundlage eines 100-m-Rasters kann dieser Bedarf dann dargestellt werden und mit angrenzenden Straßenzügen verknüpft werden. Hierbei ist zu beachten, dass angenommen wird, dass die Pkw-Dichte mit dem Anstieg der Einwohnerdichte sinkt [42]. Aufgrund der Übersichtlichkeit wurde nicht das gesamte Straßennetz untersucht, sondern lediglich bedeutende Erschließungsstraßen.

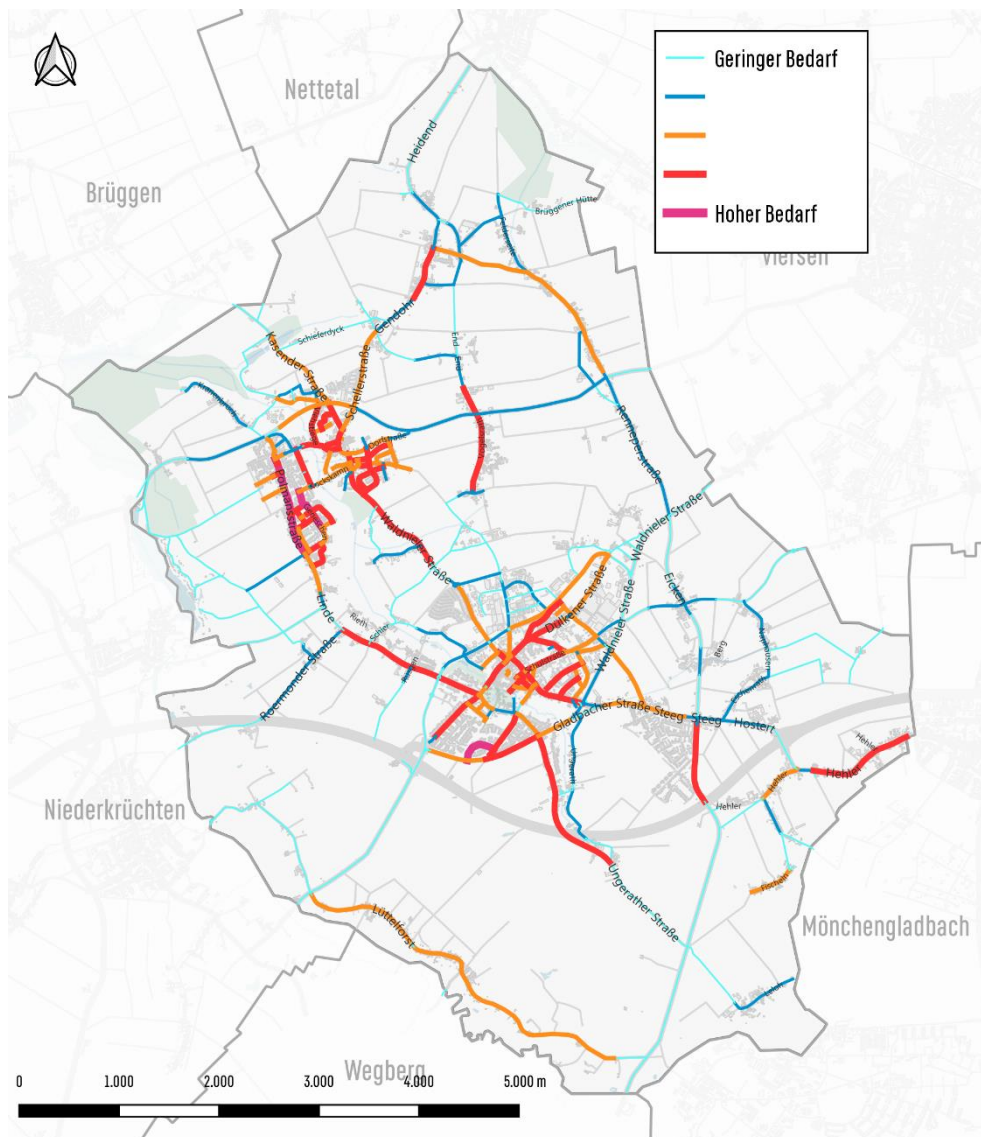


Bild 66: Bedarf nach privaten Lademöglichkeiten in der Gemeinde Schwalmtal auf Grundlage der Einwohnerverteilung, (Darstellung: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)

Entsprechend der Einwohnerverteilung lassen sich Straßen identifizieren, in denen mit einem erhöhten Bedarf nach privaten Ladepunkten zu rechnen ist; diese decken sich grundsätzlich mit den Einwohnerschwerpunkten in Schwalmtal (s. **Bild 66**). Hierbei stellen die Straßenzüge dar, in welchen Bereichen mit erhöhter Stromnachfrage infolge von privaten Ladevorgängen zu rechnen ist.

Eine Flurstückgenaue Zuordnung ist nicht möglich.

Öffentliches Laden

Der Bedarf nach öffentlich zugänglichen Ladepunkten dagegen ergibt sich aus der Anzahl und Art von sog. POI (vgl. **Kapitel 2**), die im Umfeld der Straßen in Schwalmatal fußläufig zu erreichen sind. Dabei ist zu unterscheiden zwischen POI, die eine längere Verweildauer erwarten lassen und denen, ohne nennenswerten Bedarf nach Ladeinfrastruktur.

Auch hier lässt sich sehen, dass insbesondere die Kernbereiche von Waldniel und Amern einen erhöhten Bedarf nach öffentlich zugänglichen Ladepunkten aufweisen (s. **Bild 67**). Zudem weisen touristisch wichtige Bereiche auch einen gewissen Bedarf nach Ladeinfrastruktur auf, da dort auch mit einer erhöhten Verweildauer zu rechnen ist.

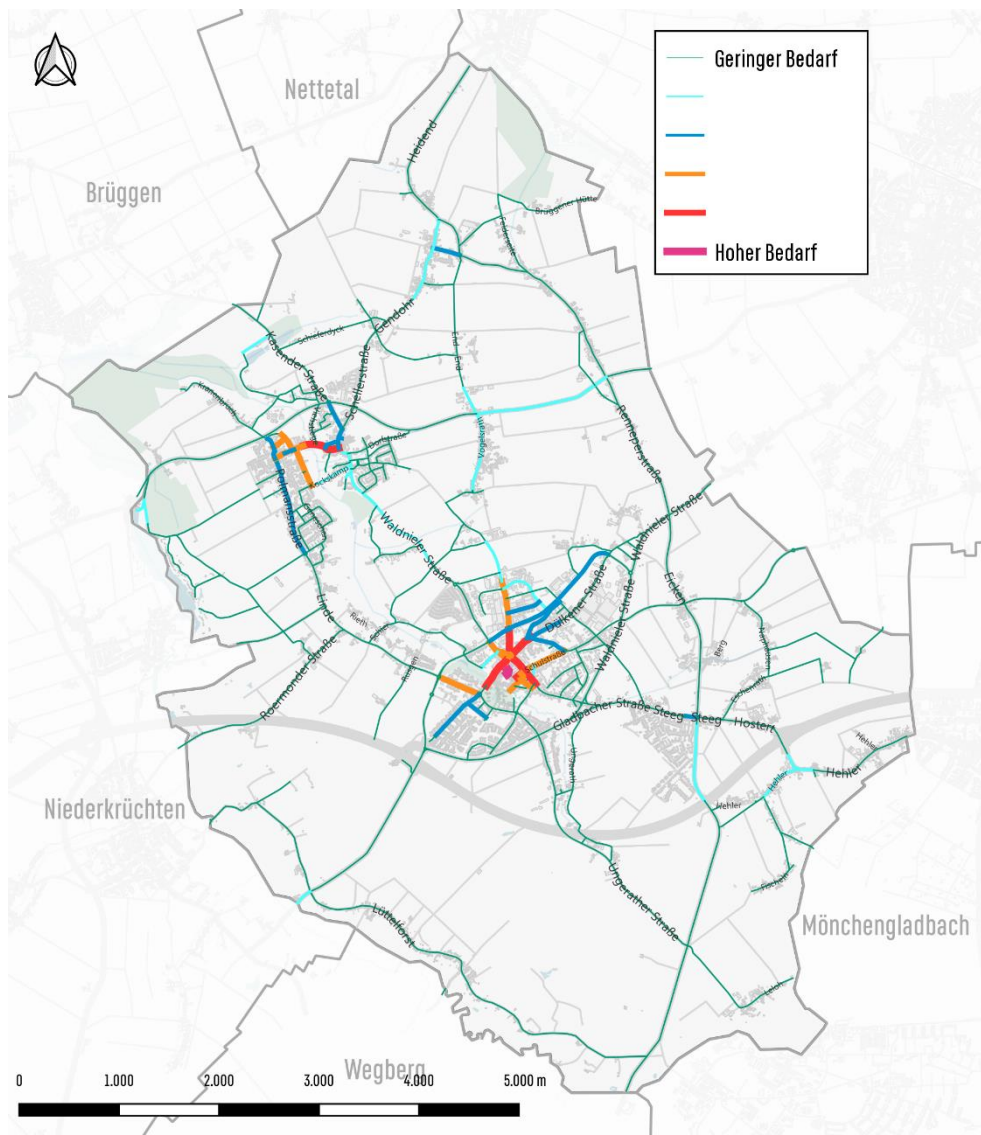


Bild 67: Bedarf nach öffentlichen Lademöglichkeiten in der Gemeinde Schwalmtal auf Grundlage von POI, (Darstellung: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)

In reinen Wohngebieten besteht dagegen kaum ein Bedarf; öffentlicher Ladebedarf in Wohngebieten ergibt sich in Schwalmtal im Wesentlichen durch verschiedene Bildungseinrichtungen.

Gewerbliches Laden

Für Unternehmen und deren Mitarbeitende entwickelt sich gerade in Zukunft ein zunehmender Bedarf nach Lademöglichkeiten für E-Fahrzeuge durch beispielsweise einen elektrisierten Fuhrpark oder aber die privaten Pkw von Gästen, KundInnen und Mitarbeitenden.

Gerade Gewerbeparks und Ansammlungen von gewerblichen Unternehmen bieten die Möglichkeit, zentrale Lade-Hubs in Betrieb zu betreiben und so die E-Mobilität ganzer Bereiche zu fördern.

In Schwalmtal bieten sich für zentrale gewerbliche Ansammlungen von Ladepunkten vier Gewerbeflächen an:

- MLP-Businesspark
- Gewerbepark Vogelsrather Weg
- Gewerbepark Siemensstraße
- Kranenbachcenter

Ausgehend von den Ergebnissen der Befragung der Unternehmen in Schwalmtal (vgl. **Kapitel 2.8.4**) lassen sich für diese Bereiche mögliche Maßnahmen ableiten.

Aktuell haben bereits 47 % der befragten Unternehmen ihre Firmenflotte, zumindest teilweise, elektrifiziert, während jeweils 58 % der Unternehmen zu dem Ladepunkte installiert oder geplant haben oder E-Fahrzeuge als Dienstwagen anbieten. Zudem unterstützen 42 % der Unternehmen Pendelnde bei der Beschaffung von E-Fahrzeugen.

Es zeigt sich, dass sich heute bereits ein beachtlicher Anteil der Unternehmen in Schwalmtal dem Thema E-Mobilität angenommen haben. Gleichzeitig zeigt sich, dass aufgrund von elektrisierten Firmenflotten und E-Fahrzeugen von Pendelnden ein großes Potenzial ergibt. Bei der weiteren Umsetzung erwarten lediglich vereinzelte Unternehmen Informationen oder Unterstützung durch die Gemeinde.

Die Aufgabe der Gemeinde kann hier allerdings ergänzend darin bestehen, die Stromversorgung sicherzustellen, oder aber die Rahmenbedingungen zu setzen, in Zusammenarbeit mit gewerblichen AkteurInnen Lade-Hubs / Ladeparks zu planen.

Meldungen im Wegedetektiv

Im Zuge der Online-Beteiligung der Bevölkerung bestand die Möglichkeit, auch Hinweise in Bezug auf die Elektromobilität in Schwalmtal zu geben. Insgesamt gingen zu diesem Thema acht Meldungen ein (s. **Bild 68**). Diese Meldungen befassen sich grundsätzlich mit möglichen Standorten für Ladepunkte, sowie auch dem Vorschlag, Gewerbestandorte mit Hyperchargern oder Ladeparks auszustatten.

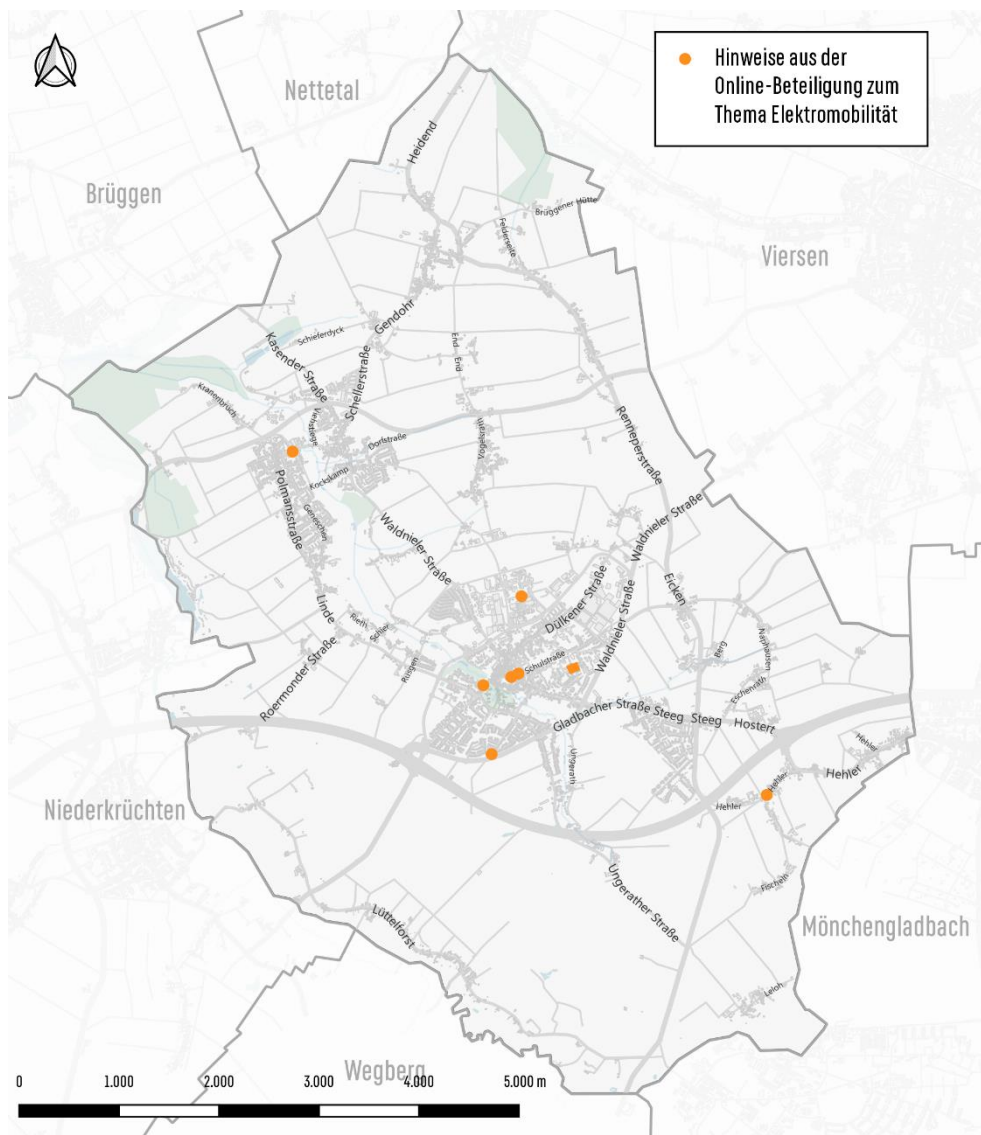


Bild 68: Meldungen im Wegedetektiv hinsichtlich der Einrichtung von zusätzlichen Ladepunkten in der Gemeinde Schwalmtal, (Darstellung: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)

Die dargestellten Standorte decken sich grundsätzlich mit den bestehenden und geplanten Ladepunkten der Gemeinde Schwalmtal. An zwei Standorten, dem Familienzentrum Nottbäumchen und dem Gewerbegebiet Vogelsrather Weg, liegen derzeit noch keine Planungen für Ladepunkte vor.

Bedarfsermittlung

Der Bedarf für zusätzliche Ladestationen wird auf Basis der dargestellten Bedarfe für privates und öffentliches Laden ermittelt. Hieraus lassen sich Bereiche und Straßenzüge ermitteln, die weder durch bestehende oder geplante Ladepunkte abgedeckt sind und somit zusätzliche neue Ladestationen erfordern.

Insgesamt ist ein großer Teil der zwei Ortskerne Waldniel und Amern bereits durch bestehende oder geplante Ladepunkte abgedeckt. An einigen Stellen im Gemeindegebiet lassen sich dennoch noch Bereiche identifizieren, in denen mit einem erhöhten Bedarf nach Ladepunkten gerechnet werden kann (vgl. **Bild 69** und **Anlage 14**).

Zu diesen Flächen gehören im Wesentlichen:

- Geneschen
- Hariksee
- Kranenbachcenter
- Gewerbepark Siemensstraße
- Wohngebiet Lüttelforster Weg / Familienzentrum Nottbäumchen
- Bereich Schillerstraße
- Hehler
- Renneperstraße

Hierbei handelt es sich teilweise um rein private Ladezwecke.

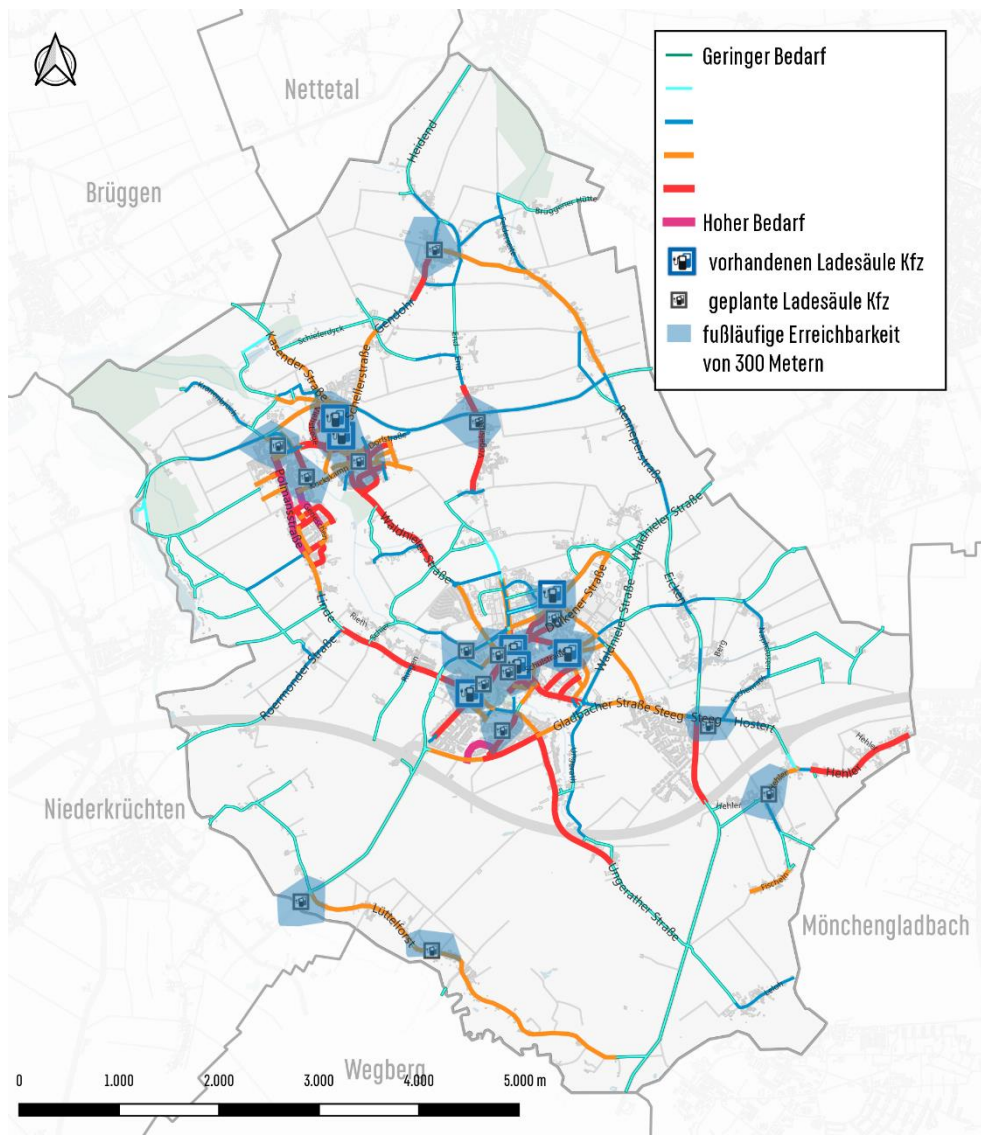


Bild 69: Überlagerte private und öffentliche Ladebedarfe im Zusammenhang mit der fußläufigen Erreichbarkeit bestehender und geplanter Ladepunkte in der Gemeinde Schwalmtal, (Darstellung: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)

6.6.4 Potenzielle Standorte

Ausgehend aus der Analyse des Bedarfs nach Lademöglichkeiten für die unterschiedlichen Ladezwecke zeigen sich einige Bereiche, in denen zusätzliche Ladepunkte eine Aufwertung der E-Mobilität erreichen können. Zudem zeigt sich, dass sich die bereits durch die Gemeinde Schwalmtal gewählten und weiter geplanten Ladepunkte in Schwalmtal in den Bereichen befinden, in dem mit einem erhöhten Bedarf nach Lademöglichkeiten zu rechnen ist.

Demnach wird vorgeschlagen, an diesen Ladestationen weitere Ladepunkte vorzusehen und zunächst nur ergänzend neue Flächen zu für Ladepunkte zu erschließen (s. **Bild 70** und **Anlage 15**).

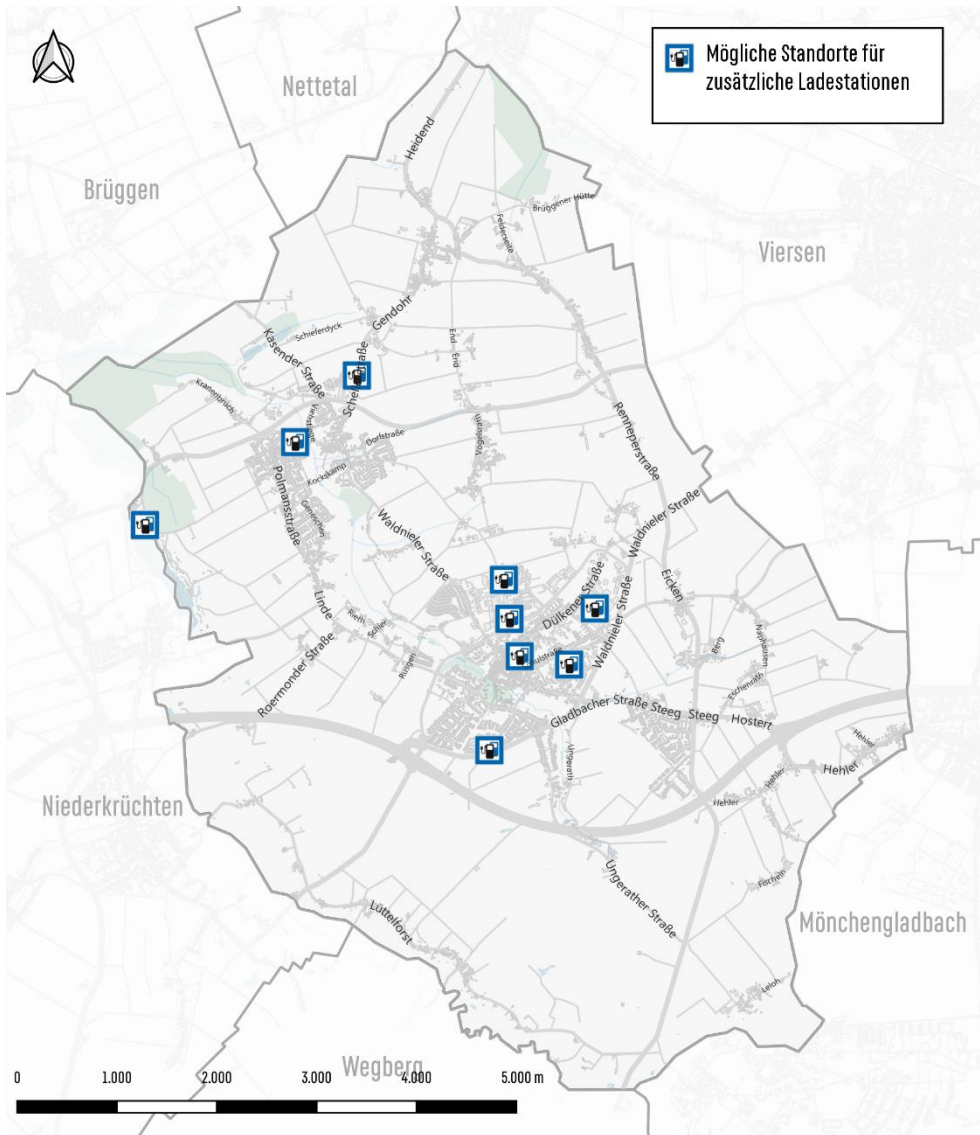


Bild 70: Potenzielle zusätzliche Standorte von Ladestationen in der Gemeinde Schwalmtal, (Darstellung: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)

Damit keine Flächen im öffentlichen Straßenraum durch neue Ladestationen verloren gehen, dienen bestehende Parkplätze mit mehr als zehn Stellplätzen als Ausgangspunkt für mögliche neue Ladestationen. Insgesamt wurden neun mögliche neue Standorte für Ladestationen in Schwalmtal identifiziert.

Die Anzahl der Ladepunkte ist dabei jährlich auf Grundlage der Nutzungszahlen zu evaluieren. Grundsätzlich gilt, dass durch die bereits bestehenden und geplanten Standorte sowie den zusätzlich vorgeschlagenen Standorten ein ausreichend dichtes Netz an Ladestationen in Schwalmtal besteht. Insgesamt stehen dann 31 Ladestationen zur Verfügung, welche fortlaufend bei hohen Nutzungszahlen um weitere Ladepunkte ergänzt werden können.

6.6.5 Potenzielle Anbieter

Derzeit existieren eine Reihe von potenziellen Anbietern von Ladeinfrastruktur für E-Fahrzeuge. Eine Auswahl verschiedener anbietender Unternehmen von Lademöglichkeiten ist in **Tabelle 8** dargestellt [43].

Anbieter	Tarif	Grundgebühr (€/Monat)	Pauschal (€/Ladung)	kWh-basiert (€/kWh)
Shell Recharge	Shell Recharge Ladepunkte (AC/Wechselstrom)	Max. 7€ (0,35 €/Ladung)		Individuelle Preise
	Shell Recharge Ultraschnelllade- säule (DC/Gleichstrom)	Max. 7€ (0,35 €/Ladung)		0,64€
	Reguläre Ladestationen (AC/Wechselstrom) (Roaming)	Max. 7€ (0,35 €/Ladung)		0,59€
	Schnellladestationen (DC/Gleich- strom) (Roaming)	Max. 7€ (0,35 €/Ladung)		0,74€
	Ionity Schnellladepunkte	Max. 7€ (0,35 €/Ladung)		0,81€
NEW AG	Standard			0,45€ mit Regist- rierung 0,65€ ohne Re- gistrierung
	Roaming			0,65€
Ovag	Normaltarif für App-Nutzer ohne OVAG-Strom-/Gaslieferungsver- trag			0,57€
	Ermäßigter Tarif für Strom-/ Gas- kunden der OVAG			0,53€
	adhoc-Tarif für Nutzer ohne Re- gistrierung in der App		1€	0,65€
Eon (Innogy)	AC	4,95 € (light Paket) 6,97€ (volles Paket)		0,54€
	DC	4,95 € (light Paket) 6,97€ (volles Paket)		0,65€
	HPC	4,95 € (light Paket) 6,97€ (volles Paket)		0,73€
Charge NOW (Roaming An- bieter)	Urban	9,90€	Ab 0,35€	Flexibel, nach Anbieter

Tabelle 8: Potenzielle anbietenden Unternehmen von Ladestationen in Deutschland (eine Auswahl) und deren Kostenstruktur, (Darstellung: IGS mbH; Quelle: Homepages der jeweiligen anbietenden Unternehmen)

Basierend auf den potenziellen Standorten für Ladestationen kann die Gemeinde Schwalmtal ein geeignetes Vergabeverfahren für die Ladeinfrastruktur wählen. Dabei wird zwischen folgenden Modellen unterschieden:

Konzessionierung

Durch eine Ausschreibung verpflichtet sich die Kommune, einen Betreibenden für die Ladeinfrastruktur zu suchen und sich an diesen zu binden. Während der Laufzeit der Konzession hat der Betreibende das exklusive Recht, neue Ladestationen im öffentlichen Straßenraum einzurichten. Im Gegenzug ist der Betreibende dazu verpflichtet, den Bedarf an Ladeinfrastruktur zu decken, welche die Kommune benötigt. Der Ausbau der Ladeinfrastruktur wird durch die Einnahmen refinanziert, welche durch den Betrieb der Ladeinfrastruktur generiert wird.

Sondernutzungserlaubnis

Plant die Kommune keine eigene E-Ladeinfrastruktur zu errichten und zu betreiben, kann eine Sondernutzungserlaubnis erteilt werden. Ziel der Kommune ist es dann, den eigenverantwortlichen Ausbau der E-Ladeinfrastruktur durch private Investoren im öffentlichen Straßenraum auf der Grundlage von straßenrechtlichen Sondernutzungserlaubnissen zu lenken und zu gestalten. Investoren können dann für verschiedene Standorte einen Antrag stellen, um eine Sondernutzungserlaubnis zum Betrieb von Ladesäulen zu erhalten. Die Erteilung der Sondernutzungserlaubnis obliegt der zuständigen kommunalen Behörde.

Ausschreibung

Durch eine Ausschreibung kann die Kommune die Errichtung von Ladeinfrastruktur gegen Entgelt an externe Firmen vergeben. Dafür sind je nach Standort der Ladeinfrastruktur verschiedenen Genehmigungen notwendig. Nach Inbetriebnahme liegt das Betriebsrisiko hierbei bei der Kommune; die Einnahmen aus dem Betrieb verbleiben ebenfalls bei der Kommune. Dazu obliegt es der Kommune, die Ladezeiten und Parkgebühren eigenständig festzulegen.

6.6.6 Kostenermittlung

Die Installation von Ladestation für E-Fahrzeuge bringt eine Reihe unterschiedlicher Kostenaspekte mit sich. Die einzelnen Kostenaspekte weisen zudem eine gewisse Spannweite auf. Zu diesen Kostenaspekten gehören:

- Hardware
- Netzanschluss
- Planung und Genehmigung
- Installation und Bau

Hardware

Ladestationen lassen sich grundsätzlich in zwei Kategorien einordnen:

- Normalladestationen (AC)
- Schnellladestationen (DC)

Normalladestationen mit einer Leitungstärke bis zu 22 Kilowatt stellen den Großteil öffentlich zugänglicher Ladestationen und gelten mit ihrem 3-phasigen Anschlüssen als ausreichend für kommunale Bedürfnisse. Aus Sicht von energie- und steuerrechtlichen Belangen kann es sinnvoll sein, Ladepunkte direkt an das Niederspannungsnetz anzuschließen.

Die Kosten für AC-Ladestationen liegen etwa zwischen 2.500 – 8.000 €. Hierin enthalten sind zwei Ladepunkte.

DC-Ladestationen eignen sich aufgrund der finanziellen Aufwendungen insbesondere für die Anwendung in Verbindung mit Fuhrparks, oder Ladeparks sowie an Standorten mit kurzer Verweildauer, wie beispielsweise an Autobahnen. Preislich liegen DC-Ladestationen je nach Ausstattung im mittleren bis oberen 5-stelligen Bereich.

Netzanschluss

Ladestationen werden, im Idealfall, über das bestehende Stromnetz versorgt. Im Laufe des Netzanschlusses ist demnach zunächst zu prüfen, ob ausreichend Kapazität durch die Versorgungswerke gewährleistet werden kann. Unter Umständen ist die Versorgungskapazität durch entsprechende Sicherungen zu erhöhen.

Liegen keine Stromleitungen im Bereich von möglichen Ladestationen sind zusätzlich neue Leitungen in Verbindung mit Erdbauarbeiten zu errichten.

Für AC-Ladestationen liegen die durchschnittlichen Kosten für den Netzanschluss bei bis zu 2.000 €, für DC-Ladestationen zwischen 5.000 und 15.000 €.

Planung und Genehmigung

Zum Bau und der Installation einer Ladesäule ist die Planung dessen in einem vorgelagerten Prozess durchzuführen. Hierzu sind unterschiedliche Akteure zu beteiligen; die Hauptaufgabe kommt in diesem Prozess der Kommune selbst zu.

Jede neue Ladestation oder Wallbox muss zusätzlich zumindest bei der Bundesnetzagentur gemeldet werden; bei einer Ladeleistung von mehr als 11 kW besteht zusätzlich Genehmigungspflicht.

Jegliche Ladepunkte sind in zusätzlich in regelmäßigen Intervallen auf ihre Funktion hin zu prüfen.

Installation und Bau

Der finale Kostenaspekt bei der Einrichtung von Ladesäulen ist die Installation beziehungsweise der Bau der Anlage selbst. Je nach zu installierender Anlage entstehen hierdurch unterschiedlich hohe Kosten. Für AC-Ladestationen liegen diese durchschnittlich bei etwa 1.500 – 3.000 €, für DC-Ladestationen bei 3.500 – 20.000 €.

Tabelle 9 zeigt die durch die verschiedenen Kostenaspekte entstehenden Kosten für die Unterschiedlichen Typen von Ladestationen.

Art der Ladestation	Anzahl Ladepunkte	Hardware [EUR]	Netzanschluss [EUR]	Planung / Genehmigung [EUR]	Installation / Bau [EUR]
Private Wallbox	1	400 – 1.500	Bis ~ 2.000	Bis ~ 1.000	Bis ~ 1.000
Öffentliche AC-Ladestation (11 / 22 kW)	2	2.500 – 8.000	Bis ~ 2.000	500 - 1.000	1.500 – 3.000
Öffentliche DC-Ladestation (50 kW)	2	15.000 – 30.000	5.000 – 15.000	1.500 – 15.000	3.500 – 20.000

Tabelle 9: Kostenübersicht der verschiedenen Kostenaspekte von unterschiedlichen Arten von Lademöglichkeiten (Darstellung: IGS mbH; Quelle: [43])

Nach der Erörterung auf Bund-Länder-Ebene kann für die Bemessung der Abschreibung für die Abnutzung von Ladeinfrastruktur für E-Mobilität von einer betriebsgewöhnlichen Nutzungsdauer von 6 bis 10 Jahre für Wallboxen und öffentliche zugängliche Ladeinfrastruktur ausgegangen werden [45].

Zusätzlich zur jährlichen Abschreibung sind Betriebskosten (z. B. Bezahl- und Abrechnungsfunktion, Wartung, Instandhaltung usw.) in den jährlichen Gesamtkosten eines Ladepunktes zu berücksichtigen. Diese liegen für öffentliche AC-Ladepunkten bei etwa 500 € und für DC-Ladepunkte bei 750 €.

Damit liegen die jährlichen Kosten für einen AC-Ladepunkt bei etwa 1250 €, für einen DC-Ladepunkt dagegen schon bei etwa 6.000 €. Bei Kosten für Nutzende der Ladepunkte von 0,65 € pro kWh, müssen an einem Ladepunkt somit pro Jahr etwa 1923 kWh geladen werden, um die jährlichen Betriebskosten eines AC-Ladepunktes zu decken. Hierbei nicht berücksichtigt sind die Stromkosten, die für die Betreibenden der Ladepunkte entstehen.

Insgesamt weisen nur eine kleine Anzahl an AC-Ladepunkten Profitabilität auf. Einerseits können die Fahrzeuge an einer eigenen Wallbox kostengünstiger aufgeladen werden und andererseits sind lange Standzeiten bei gleichzeitiger hoher Stromaufnahme selten. Oftmals werden Fahrzeuge über einen längeren Zeitraum abgestellt, die erbrachte Ladeleistung stagniert allerdings bereits nach wenigen Stunden aufgrund von ausreichend geladenen Batterien. [46]

Aktuell besteht die Möglichkeit über eine NRW-Förderung (Förderrichtlinie progres.nrw) Fördermittel für Ladepunkte in Abhängigkeit von Ladeleistung und EE-Anlage zu beantragen. Die Förderhöhe bestimmt sich **Tabelle 10** entsprechend aus der Höhe der Ladeleistung (> oder < als 50 kW) und ob eine neue EE-Anlage vorhanden sein wird. Für Gemeinden liegt die Förderung bei insgesamt 1.500 € für Ladepunkte mit weniger als 50 kW Ladeleistung.

Antragsberechtigte	Förderhöhe in Abhängigkeit von Ladeleistung und EE-Anlage (alle Angaben pro Ladepunkt)			
	< 50 Kilowatt (kW) ohne neue EE-Anlage	< 50 Kilowatt (kW) mit neuer EE-Anlage	≥ 50 Kilowatt (kW) ohne neue EE-Anlage	≥ 50 Kilowatt (kW) mit neuer EE-Anlage
natürliche Personen als Vermietende, Mietende von Wohngebäuden und Wohnungseigentümergeinschaften	1.000 € <i>(nur Vermietende, Mietende und an Eigentums- wohnungs- anlagen)</i>	1.500 € <i>(nur Wohnungseigentümerge- meinschaften)</i>	/	/
natürliche Personen als freiberuflich Tätige und Einzelunternehmen	1.000 €	1.500 €	200 €/kW	250 €/kW
Personengesellschaften	1.000 €	1.500 €	200 €/kW	250 €/kW
juristische Personen des öffentlichen und privaten Rechts	1.000 €	1.500 €	200 €/kW	250 €/kW
Gemeinden, Gemeinde- verbände, Zweckver- bände und kommunale Betriebe	1.500 €	1.500 €	250 €/kW	250 €/kW

Tabelle 10: Übersicht über Fördermöglichkeiten im Zusammenhang mit dem Errichten von Ladepunkten (Darstellung: IGS mbH; Quelle: [47])

6.6.7 Zusammenfassende Beurteilung

Aktuell führen verschiedene Aspekte dazu, dass E-Ladepunkte nur vereinzelt und bei sehr hoher Nachfrage wirtschaftlich betrieben werden können. Aufgrund der zunehmenden Kapazität der Batterien und dem Verbrauch von nur durchschnittlich etwa 15 kWh für 100 Kilometer Fahrt, nehmen öffentlich zugängliche Ladepunkte nur einen untergeordneten Stellenwert im Versorgungskreislauf ein. Denn in der Gemeinde Schwalmtal werden pro Tag in Summe etwa 37 Kilometer zurückgelegt, wovon die größte Distanz hiervon zur Arbeitsstelle zurückgelegt wird. [48]

Hierdurch wird deutlich, dass das Laden eines E-Fahrzeuges maximal wöchentlich notwendig ist. Das Laden an öffentlichen Ladepunkten dient demnach insbesondere für Auswärtige in Schwalmtal, oder aber zum nicht unbedingt notwendigen Laden an einem Zielpunkt im Gemeindegebiet. Für Arbeitsnehmende mit längeren Arbeitswegen bieten sich Ladepunkte am Arbeitsort an. Hieraus folgt auch, dass 90 % der Ladevorgänge nach 4-5 Stunden mit einer erbrachten Stromleistung von 16 bis 20 kWh beendet werden; ein Ladepunkt mit einer Ladeleistung von 22 kWh kann diesen Bedarf bereits in weniger als einer Stunde decken. Hinzu kommt, dass Hybrid-Fahrzeuge eine wesentlich kleinere Batterie als voll elektrisch betriebene Fahrzeuge besitzen. [46]

Insgesamt weisen nur etwa 7 % der Ladestationen im suburbanen Raum Profitabilität auf.¹ Selbst bei einer Gewinnmarge von 0,6 € pro kWh wird nur in etwa 68 % der Ladestationen der Break-Even-Point erreicht. Ladepunkte in Schwalmtal sind demnach insbesondere als Infrastruktur für Auswärtige und als gelegentliche Lademöglichkeit für die Menschen in Schwalmtal selbst zu sehen. Der Hauptanteil der Versorgung werden Wallboxen sowie gewerbliche Lademöglichkeiten am Arbeitsort übernehmen. [46]

¹ Es wird hierbei angenommen, dass die Gewinnmarge pro kWh bei 0,10 € liegt.

7 Kommunikation und Partizipation

Neben einer engen Abstimmung mit der Gemeindeverwaltung wurden die Bürgerschaft, die Politik sowie weitere Interessensgruppen der Gemeinde Schwalmthal während der gesamten Konzepterstellung in den Prozess eingebunden. Hierzu wurden verschiedene Formen der Beteiligung durchgeführt, die sowohl in klassischer Form mittels Vor-Ort-Veranstaltungen als auch online zum Einsatz kamen. Die Ankündigung der Veranstaltungen und verschiedenen Beteiligungsformate erfolgte über persönliche Anschreiben an die Mitglieder des Projektbeirats, Pressemitteilungen an die relevanten lokalen Medien sowie in Form von Plakaten (s. **Bild 71**). Zusätzlich wurden die Beteiligungsmöglichkeiten über gemeindeinterne Kanäle wie die Homepage und die Facebook-Seite verbreitet.



Bild 71: Plakat zur Ankündigung der Bürgerinformationsveranstaltung

Bild 72 stellt das Kommunikationskonzept im Rahmen des Gesamtgemeindlichen Nahmobilitätskonzepts für die Gemeinde Schwalmtal dar. Im Wesentlichen enthält das Konzept die folgenden Informations- und Beteiligungsformate:

- Projektbeirat
- Online-Plattform „Wegedetektiv Schwalmtal“
- Bürgerinformationsveranstaltung
- Unternehmensbefragung zur E-Mobilität
- 3 Projekt-Workshops zu den Maßnahmenempfehlungen:
 - Verwaltung, Straßenbaulastträger, Kreispolizei, Verkehrsbehörde
 - Politische Fraktionen
 - Leitungen der KiTas und Schulen, Elternvertretungen
- Stellungnahmen der Baulastträger
- Abschlussveranstaltung

In den nachfolgenden Kapiteln werden die Formate der Beteiligung, die Zeiträume sowie die Ergebnisse aus den einzelnen Verfahren detailliert dargestellt.

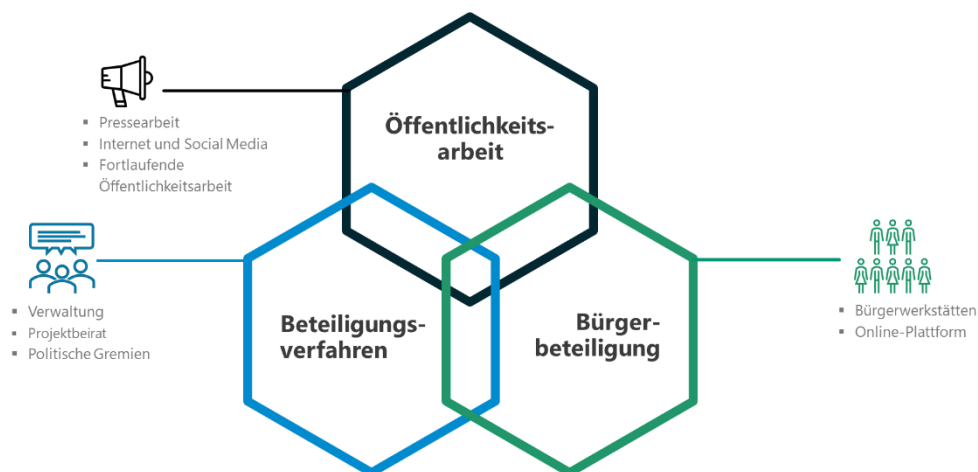


Bild 72: Schematische Darstellung des Kommunikationskonzepts (Quelle: IGS mbH)

7.1 Projektbeirat

Als Lenkungsgruppe für die Erstellung des Nahmobilitätskonzepts für die Gemeinde Schwalmtal wurde der Projektbeirat ins Leben gerufen. Dem Projektbeirat gehören Mitglieder der Verwaltung, Politikerinnen und Politiker der im Gemeinderat vertretenen Fraktionen sowie weitere Vertretende von Interessengemeinschaften, Bürgerinitiativen und Fachverbänden an.

Im Rahmen der Konzepterstellung wurden insgesamt zwei Sitzungen mit dem Projektbeirat durchgeführt, die entsprechend den jeweiligen thematischen Anforderungen vorbereitet und protokolliert wurden:

Termin 1: Auftaktveranstaltung (14. Juni 2022) (s. **Bild 73**)

Termin 2: Analyse und Handlungsschwerpunkte (24. Januar 2023)

Beide Termine fanden im Rathaus der Gemeinde Schwalmtal statt. Außerdem wurde der Projektbeirat zur öffentlichen Abschlussveranstaltung (s. **Kapitel 7.4**) eingeladen.

Der Projektbeirat fungierte während des Prozesses nicht als Entscheidungsgremium. Vielmehr war die Aufgabe des Projektbeirates, Lösungsansätze zu generieren sowie die im Projekt erarbeiteten Kriterien und Standards auf ihre Praktikabilität und ihren Nutzen für die Gemeinde Schwalmtal zu prüfen.



Bild 73: Erste Sitzung des Projektbeirats im Rathaus der Gemeinde Schwalmtal (Foto: IGS mbH)

7.2 Online-Plattform „Wegedetektiv Schwalmtal“

Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung zur Entwicklung des Nahmobilitätskonzepts für Schwalmtal wurde um Mithilfe der Bürgerinnen und Bürger gebeten. Diese hatten zwischen dem 4. Mai 2022 und dem 30. Juni 2022 die Möglichkeit, Anmerkungen und Hinweise zur Mobilität in Schwalmtal über die Internetplattform www.wegedetektiv.de/schwalmtal anzugeben. **Bild 74** stellt die Ansicht für die Bürgerinnen und Bürger auf der Internetplattform dar, in der sie georeferenzierte Einträge für ihre Gemeinde verorten konnten.

Zudem bestand die Möglichkeit, Ideen und Hinweise an die projektspezifische E-Mail-Adresse schwalmtal@igs-ing.de zu senden.

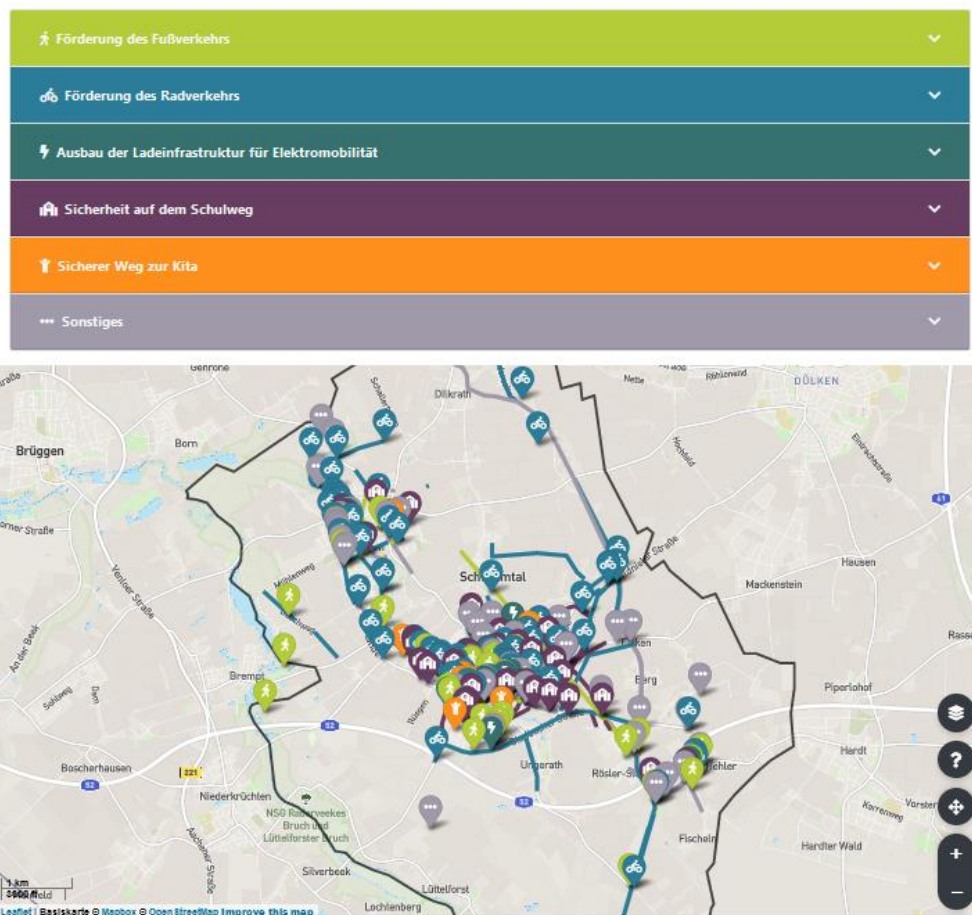


Bild 74: Gestaltung der Internetplattform www.wegedetektiv.de/schwalmtal (Quelle: www.wegedetektiv.de/schwalmtal)

Insgesamt sind 341 Meldungen eingegangen, die ausgewertet und katalogisiert wurden und letztendlich in die Entwicklung des Nahmobilitätskonzepts eingeflossen sind (s. **Anhang 1**).

Insgesamt beziehen sich ca. 37 % der eingegangenen Hinweise auf die Förderung des Radverkehrs, 15 % auf die Förderung des Fußverkehrs und weitere 19 % auf die Sicherheit auf dem Schulweg. Auf die Sicherheit der KiTawege beziehen sich dagegen ca. 3 % der Hinweise. Auffallend wenige Anmerkungen (2 %) seitens der Bürgerschaft betreffen den Ausbau der Ladeinfrastruktur für Elektromobilität (s. **Bild 75**). Zusätzlich wurden 24 % der Meldungen als sonstige Meldungen eingeordnet. Hierin enthalten waren Anmerkungen zu verschiedenen Themen wie u.a. dem ÖPNV.

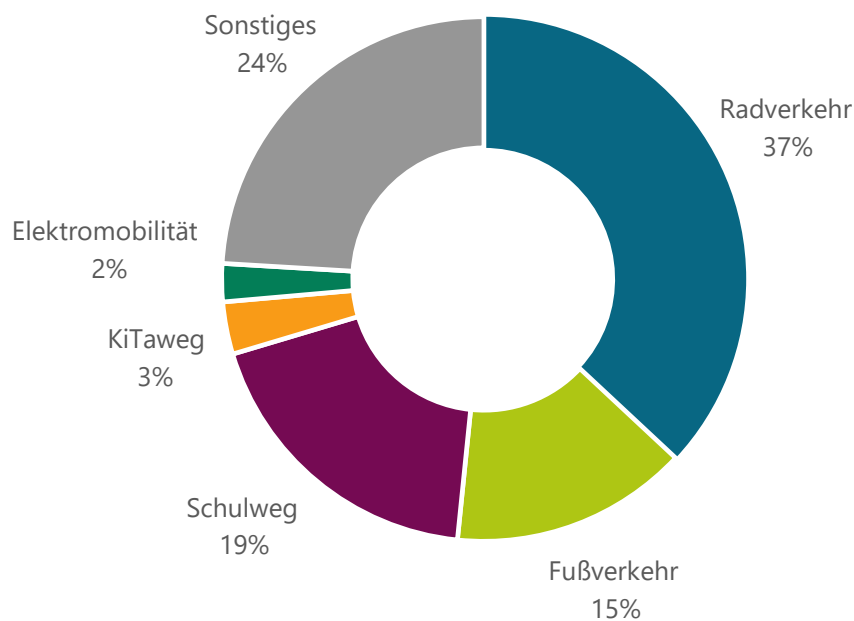


Bild 75: Prozentuale Aufteilung der Meldungen aus dem Wegedetektiv in Schwalmatal nach Themenfeldern (Quelle: IGS mbH)

Auffallend viele Hinweise (28 %) thematisierten mangelhafte Sichtbeziehungen zwischen Verkehrsteilnehmenden und Gefahrenstellen durch hohe Kfz-Geschwindigkeiten. Ebenso wurde vermehrt auf unzureichende Breiten von Geh- und Radwegen hingewiesen sowie lückenhafte Netze und fehlende Verbindungen (16 %). Des Weiteren bezogen sich rund 11 % der Hinweise auf die Querungsmöglichkeit von Straßen. Darüber hinaus wurde vermehrt

(15 %) der schlechte Zustand von Straßen, Rad- und Gehwegen bemängelt. Der ÖPNV und dessen Qualität wurde nur durch 3 % der Meldungen thematisiert, die Aufenthaltsqualität und Lärmbelastungen durch den Kfz-Verkehr durch 4 %.

Häufiger dagegen wurden Meldungen zum Thema ruhender Verkehr und Radabstellanlagen (8 %) formuliert. Fehlende Ladestationen (2 %), Sharing-Angebote und Barrierefreiheit (jeweils 1 %) fanden dagegen insgesamt kaum Beachtung.

Es lässt sich also festhalten, dass 39 % der Meldungen sich auf hohe Geschwindigkeiten, Querungsmöglichkeiten und Gefahrenstellen beziehen, also die Sicherheit im Straßenraum. Jede zehnte Meldung thematisiert den ruhenden Verkehr (Ladestationen, Radabstellanlagen, Kfz-Parkraum).

7.3 Bürgerinformationsveranstaltung

In einer Bürgerveranstaltung am 30. November 2022 informierten die Gemeinde und die durchführenden Büros interessierte Bürgerinnen und Bürger über das Projekt „Nahmobilitätskonzept für die Gemeinde Schwalmtal“. Die Veranstaltung fand mit 30 Teilnehmenden im Rathaus der Gemeinde Schwalmtal statt (s. **Bild 76**).

Die durchführenden Planungsbüros haben erläutert, was ein Nahmobilitätskonzept ist, welche Ziele es verfolgt und welche Grenzen es hat. Außerdem wurde dargestellt, dass die Gemeinde lediglich für Maßnahmen auf Gemeindestraßen zuständig ist und dass für Maßnahmen auf dem klassifizierten Netz der jeweilige Baulastträger (Straßen.NRW für Landesstraßen und Kreis Viersen für Kreisstraßen) hinzuzuziehen ist. Anschließend wurden die Ergebnisse aus der Bestandsanalyse und der Online-Beteiligung „Wegedetektiv Schwalmtal“ präsentiert.

Im Anschluss stellten die Planungsbüros die definierten Vorrangnetze sowie die Konsequenzen, die mit der Ausweisung von Haupt- und Vorrangrouten für den Fuß- und Radverkehr einhergehen, vor, bevor sie die Vorgehensweise bei der Analyse der KiTa- und Schulverkehre erläuterten.

In der anschließenden offenen Diskussion wurde seitens der Bürgerschaft auf die Berücksichtigung von Beinaheunfällen hingewiesen, die nicht polizeilich erfasst werden, aber bei der Identifikation von Problemstellen durchaus zu berücksichtigen sind. Außerdem wurde betont, dass vor zwei Jahren bereits

konkrete Vorschläge für Standorte von HuB gemacht wurden, die in das jetzige Konzept einfließen sollten. Des Weiteren wurde darum gebeten, dass Schulkinder, die unter der 2 km-Entfernungsgrenze für den Schulbus liegen, diesen trotzdem nutzen dürfen, wenn der Schulbus noch Kapazitäten ausweist. Daraufhin wurde erklärt, dass der Gemeinde in dieser Hinsicht Grenzen gesetzt sind, da die 2 km-Grenze aus einer Verordnung für Schülerspezialverkehr resultiert und daher eine Vorgabe „von oben“ ist.

Von der Bürgerschaft wurde ebenfalls das Thema „Tempo 30“ angesprochen, wozu es in der Vergangenheit wohl mehrere Initiativen gab, die jedoch erfolglos blieben, da die Gemeinde nicht zuständig für die betreffenden Straßenabschnitte ist. Insbesondere wurde in diesem Zusammenhang die Renneperstraße hervorgehoben. Es wurde erläutert, dass es aktuell keine Rechtsgrundlage für Tempo 30 auf dem klassifizierten Straßennetz gibt, sofern nicht besondere Gegebenheiten vorhanden sind. Es ist aber möglich, die gefahrene Kfz-Geschwindigkeit durch bauliche und gestalterische Maßnahmen zu reduzieren. Da die Renneperstraße als Landesstraße jedoch eine gewisse Verkehrsfunktion aufweist, ist eine Geschwindigkeitsreduzierung hier schwierig.

Auf die Rückfrage, wie lange die Umsetzung der Maßnahmen aus dem Nahmobilitätskonzept und dem KiTa- und Schulwegekonzept dauert, wurde erklärt, dass das Konzept für die nächsten 10 bis 15 Jahre ausgelegt ist und dass es kurz- und langfristige Maßnahmen enthält. Außerdem wurde darüber informiert, dass das Nahmobilitätskonzept, sobald es beschlossen ist, als roter Faden für die Gemeinde gilt. Bei den empfohlenen Maßnahmen handelt es sich jeweils um Empfehlungen, die im Netzzusammenhang sinnvoll sind. Von der Detailtiefe sind diese Empfehlungen jedoch nicht beschlussfähig, hierzu bedarf es jeweils noch einer Untersuchung und Detailplanung der Maßnahmen. Die Einzelmaßnahmen sind vom Rat der Gemeinde Schwalmtal jeweils gesondert zu beschließen.



Bild 76: Bürgerinformationsveranstaltung im Rathaus der Gemeinde Schwalmtal (Foto: IGS mbH)

7.4 Unternehmensbefragung zur Elektromobilität

Im Rahmen der Erarbeitung von Maßnahmen zur Förderung der Elektromobilität (s. **Kapitel 6.6**) wurde bei den in Schwalmtal ansässigen Unternehmen eine Befragung durchgeführt. Die Befragung erfolgte mittels Online-Fragebogen im Zeitraum vom 30. Januar 2023 bis 12. Februar 2023. Insgesamt nahmen 60 Unternehmen an der Befragung teil (s. **Anhang 2**).

Die Ergebnisse der Befragung zeigen, dass rund 60 % der teilgenommenen Unternehmen Elektromobilität für eine zukunftsfähige Technologie halten. Weitere 15 % halten Elektromobilität für wichtig, sehen in ihr aber keine zukunftsfähige Technologie. 20 % der Befragten sehen in Elektromobilität eher eine Übergangslösung und setzten größere Erwartungen in den Antrieb mit bspw. Wasserstoff.

In Bezug auf Elektromobilitätsmaßnahmen in den Unternehmen stellte sich bei der Befragung heraus, dass knapp die Hälfte der teilgenommenen Unternehmen ihre Fahrzeugflotte bereits (teilweise) auf elektrischen Antrieb umgestellt haben, oder diese Umstellung geplant ist. Weitere sieben Befragte würden sich mit diesem Thema gerne näher auseinandersetzen. Für insgesamt rund 30 % kommt die Umstellung ihrer Firmenflotte auf elektrischen Antrieb nicht in Frage.

35 der 60 befragten Unternehmen haben bereits E-Ladepunkte eingerichtet oder planen die Einrichtung ebendieser. Weitere neun Unternehmen würden sich gerne mit der Einrichtung von E-Ladepunkten auseinandersetzen. Für elf der befragten Unternehmen kommt die Einrichtung von e-Ladesäulen nicht in Frage.

Ein Elektrofahrzeug als Dienstwagen mit Privatnutzung bieten rund 50 % an oder stecken zum Zeitpunkt der Befragung in Planungen hierzu. Weitere 15 % würden sich gerne mit dem Thema auseinandersetzen, während für knapp 20 % ein elektrisch betriebener Dienstwagen mit Privatnutzung nicht in Frage kommt.

Eine weitere Möglichkeit, die Elektromobilität in Unternehmen zu fördern, ist die finanzielle Unterstützung von Pendelnden bei der Beschaffung von privaten Elektrofahrzeugen. Diese Maßnahme wird bereits von rund 40 % der teilnehmenden Unternehmen angeboten. Weitere 25 % würden sich mit diesem Angebot gerne näher auseinandersetzen.

Als weitere wünschenswerten Maßnahmen hinsichtlich der Förderung der Elektromobilität in Unternehmen wurden von den Befragten folgende Aspekte geäußert:

- PV-Anlage als Freiflächenanlage
- Erweiterung der bestehenden PV-Anlagen
- Mögliche Entwicklung: elektrisch betriebene Maschinen (Werkzeuge)

In **Bild 77** sind die von den befragten Unternehmen genannten Gründe dargestellt, die gegen eine Investition in Elektromobilität sprechen.

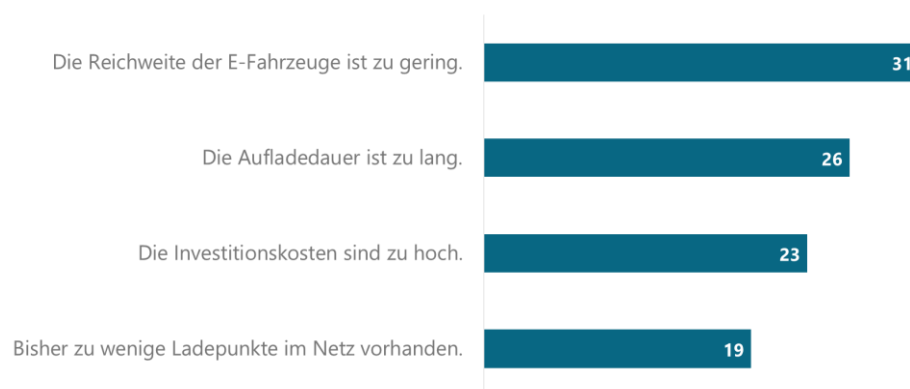


Bild 77: Gründe, die bei der Unternehmensbefragung zur Elektromobilität gegen eine Investition in Elektromobilität geäußert wurden

Bei der Befragung wurden die Unternehmen gebeten, anzugeben inwieweit bzw. unter welchen Voraussetzungen sie sich dazu bereitklären würden, private Parkflächen oder private Ladepunkte außerhalb ihrer Betriebszeiten für z. B. Anwohnende zur Verfügung zu stellen. **Bild 78** stellt die Ergebnisse dieser Umfrage dar. Es ist ersichtlich, dass der Großteil der befragten Unternehmen weder ihre privaten Parkflächen noch ihre privaten Ladepunkte für andere Nutzende zur Verfügung stellen möchten. Die am häufigsten genannten Gründe hierfür sind:

- die eigenen Mitarbeiter bzw. das Unternehmen leidet darunter
- der Parkraum ist außerhalb der Betriebszeiten nicht zugänglich
- die Versicherungsfrage ist ungeklärt und / oder der organisatorische Aufwand ist zu kompliziert

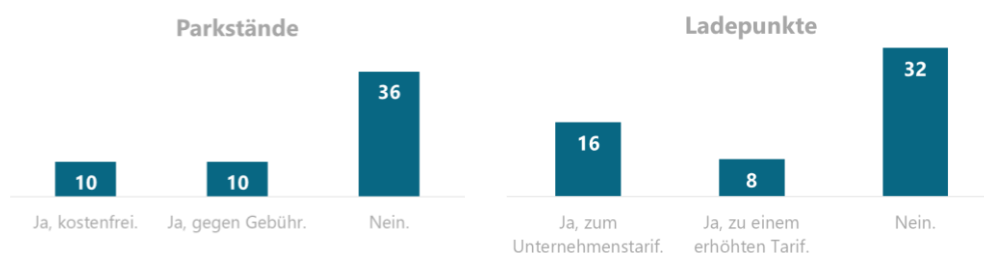


Bild 78: Umfrageergebnisse hinsichtlich der Bereitstellung von privaten Parkflächen oder Ladepunkten außerhalb der Betriebszeiten

Zuletzt wurde in dem Online-Fragebogen danach gefragt, von wem die Unternehmen Informationen bzw. Unterstützung zum Thema Elektromobilität und Ladeinfrastruktur erwarten. Daraufhin gaben 15 % die Gemeinde Schwalmtal und knapp 10 % die örtlichen Stromanbieter bzw. Netzbetreiber an. Der Großteil der Unternehmen (60 %) antwortete auf diese Frage nicht oder erwartet keine Informationen bzw. Unterstützung von Externen.

7.5 Workshops zu den Maßnahmenempfehlungen

Im Anschluss an die Fertigstellung des ersten Entwurfs des Konzepts und der Maßnahmenempfehlungen wurden die drei folgenden Workshops durchgeführt:

- Workshop am 28.03.2023
Verwaltung, Straßenbaulastträger, Kreispolizei, Verkehrsbehörde
- Workshop am 29.03.2023
Politische Fraktionen
- Workshop am 18.04.2023
KiTa-/Schulleitung, Elternvertretung, Kreispolizei, Verkehrsbehörde

Den Beteiligten wurden im Vorfeld der Veranstaltungen der Entwurf des Maßnahmenkatalogs zur Verfügung gestellt, sodass sie sich bereits einen Überblick über die Empfehlungen aus dem Nahmobilitätskonzept machen konnten. In der Veranstaltung wurde das Konzept sowie die Maßnahmenfelder vorgestellt und beispielhaft detailliert auf einzelne Maßnahmenempfehlungen eingegangen. Im zweiten Teil der Veranstaltungen bleibt Zeit für Diskussionen und Nachfragen seitens der Beteiligten.

Workshop am 28.03.2023

An dem ersten Workshop haben Vertretende aus der Gemeindeverwaltung, die Straßenbaulastträger Straßen.NRW und Kreis Viersen, die Kreispolizei sowie die Straßenverkehrsbehörde teilgenommen.

Auf Rückfrage, ob die Auswirkungen des geplanten MLP-Businessparks in den Maßnahmenempfehlungen berücksichtigt wurden, versicherte das beauftragte Büro, dass alle bekannten zukünftigen Entwicklungen in die Erstellung des Nahmobilitätskonzeptes eingeflossen sind. Da die vorgeschlagenen Maßnahmen vor der Umsetzung jedoch noch einer Detailplanung zu unterziehen sind, werden in diesem Zusammenhang auch Verkehrsuntersuchungen durchgeführt.

Verschiedene Beteiligte merkten außerdem an, dass mit dem Nahmobilitätskonzept eine Reihe von Maßnahmenempfehlungen einhergehen, die bei der Politik sowie der Bürgerschaft gewisse Erwartungen schürt. Es sollte eine Priorisierung der Maßnahmen erfolgen und klar kommuniziert werden, dass es sich bei den Maßnahmen lediglich um Empfehlungen handelt und die Detailprüfung letztendlich ergeben könnte, dass die empfohlene Maßnahme in

dieser Form nicht umzusetzen ist. Außerdem ist der Zeithorizont für die Umsetzung der Maßnahmen und der Abstimmungsaufwand zwischen Gemeinde, Kreis und Landesbetrieb sowie der Bürgerschaft zu verdeutlichen.

In Bezug auf die Einrichtung von Hol- und Bringzonen und die Konflikte, die Elterntaxen vor KiTas und Schulen verursachen, wies die Polizei darauf hin, dass Kontrollen in diesem Fall erfahrungsgemäß nur kurzfristig Erfolg zeigen. Wird seitens der Eltern festgestellt, dass eine Weile nicht kontrolliert wurde, wird das alte, gewohnte Verhalten wieder angenommen. Außerdem wurde sich nach dem Umsetzungshorizont für die Einrichtung von Hol- und Bringzonen erkundigt, worauf die Gemeindeverwaltung erklärte, dass es dafür keinen Ratsbeschluss bräuchte, allerdings ist eine verkehrsrechtliche Anordnung für die Halteverbote notwendig.

Am Knotenpunkt L 475 / Eickener Straße (K 8) wird im Rahmen des Nahmobilitätskonzeptes die Einrichtung eines Kreisverkehrs mit einem Außendurchmesser von 40 m empfohlen (P3.16). In der Vergangenheit war dieser Knotenpunkt eine Unfallhäufungsstelle. Nachdem jedoch kurzfristige Maßnahmen umgesetzt wurden, ist der Knotenpunkt nicht mehr unfallauffällig. Eine Umgestaltung in einen Kreisverkehr schließen weder der Landesbetrieb noch der Kreis aus.

Die Installation von Detektoren für den Radverkehr am Knotenpunkt L 475 / Heerstraße (P3.17) und die Einbindung in das Signalzeitenprogramm sei nach Aussagen des Landesbetriebs in der Regel relativ einfach umzusetzen. Die Straßenbaulast liegt in diesem Fall beim Landesbetrieb.

Der Knotenpunkt L 371 / Römerstraße / Heerstraße wurde von allen Beteiligten intensiv diskutiert. Eine optimale Lösung für den Knotenpunkt scheint aus verschiedenen Gründen nicht zeitnah umsetzbar. Es wurde sich darauf geeinigt, dass eine Gehwegüberfahrt in der Römerstraße (P3.26) langfristig die besten Auswirkungen auf die Situation vor Ort verspricht. Die Überfahrt sei dabei mit einer recht steilen Anrampung für die Kfz aus der Römerstraße zu versehen, damit die Geschwindigkeit sehr gering ist. Die Anrampung auf Seiten der L 371 sei hingegen flach zu gestalten, damit zügig in die Römerstraße abgebogen werden kann, ohne Konflikte mit dem entgegenkommenden Verkehr auf der L 371 zu verursachen. Die Geschwindigkeitsreduzierung auf 50 km/h auf der L 371 in dem Abschnitt zwischen dem Ortseingang West und dem Knotenpunkt L 371 / L 3 (S3.22) wird von den Beteiligten als positiv angesehen.

In Bezug auf die Erschließungssituation der KiTa „Waldnielwichtel“ am Stöckener Weg wurde seitens der Gemeindeverwaltung darauf hingewiesen, dass es von Januar 2023 eine verkehrsrechtliche Anordnung gibt, nach der die Ausfahrt über die Industriestraße zu unterbinden ist. Die ausfahrenden Fahrzeuge sind vom Parkplatz der KiTa über den Stöckener Weg auf die Heerstraße zu führen.

Workshop am 29.03.2023

An dem zweiten Workshop wurden Vertretende aus den politischen Fraktionen der Gemeinde Schwalmtal beteiligt. Neben den Themen, die bereits im ersten Workshop dokumentiert wurden, sind folgende Resultate festzuhalten:

Aus der Reihe der Beteiligten wurde der Vorschlag geäußert, auf der Heerstraße ab dem Knotenpunkt Heerstraße / Eickener Straße eine Fahrradstraße anzuordnen. Die Heerstraße liegt nicht auf dem definierten Radvorrangnetz, ist jedoch eine wichtige Verbindung für Schulverkehre. Nach der Beurteilung der beauftragten Büros ist eine Fahrradstraße auf der Heerstraße aufgrund der Gewerbeanbindung und dem Charakter einer Zubringerstraße nicht zu empfehlen.

In Bezug auf den Knotenpunkt L 475 / L 371 erwähnte die Gemeindeverwaltung, dass die LSA erst vor rund zehn Jahren installiert wurde, obwohl bereits damals ein Kreisverkehr in der Diskussion war. Zur Sicherung der derzeitigen freien Rechtsabbieger gibt es zwei Optionen: den freien Rechtsabbieger in die Signalisierung einzubinden (P3.21 und P3.22) oder die freien Rechtsabbieger zu entfernen und die derzeitigen Geradeausfahrstreifen in Mischfahrstreifen umzuwandeln.

Zu dem Maßnahmenvorschlag, am Knotenpunkt Friedenstraße / Turmstraße eine Gehwegüberfahrt für den von Nord nach Süd querenden Schulverkehr einzurichten (P2.19) wurde bestätigt, dass dies auch ein Gewinn für den zu Fuß gehenden Schulverkehr darstellt. Dieser läuft von der Bushaltestelle Waldnieler Kirche (St.-Michael-Straße) über die Schulstraße und die Turmstraße in Richtung Schule.

In Verbindung mit den Konflikten, die Elterntaxen an KiTas und Schulen verursachen, wurde als Idee geäußert, einen Sponsorenlauf als Meilensammeln für den Weg zu Fuß bzw. mit dem Fahrrad zur Schule einzuführen, um die Anzahl an Elterntaxen in unmittelbarer Schulnähe zu reduzieren. Auch die

Einführung des 49-Euro-Tickets könnte an weiterführenden Schulen zu einer Reduzierung der Elterntaxen führen. Ausgenommen hiervon sind die Schulkinder, die in Randgebieten ohne Anbindung an den Linienverkehr wohnen.

Workshop am 18.04.2023

An dem dritten Workshop nahmen Leitungen aus den KiTas und Schulen, Elternvertretungen sowie erneut die Kreispolizei und die Straßenverkehrsbehörde teil. Der Fokus lag in dieser Veranstaltung auf dem KiTa- und Schulwegekonzept und den Maßnahmenempfehlungen, die daraus resultieren.

In Bezug auf die empfohlene Hol- und Bringzone Am Zoppenberg wurde seitens der Beteiligten bezweifelt, inwieweit der ca. 230 m von der Schule entfernte Standort von den Eltern akzeptiert würde. Ob die Eltern nicht trotzdem weiter hoch fahren und die Kinder unmittelbar vor der Zufahrt zur Schule aussteigen lassen würden. Das beauftragte Büro erwiderte darauf, dass die Einrichtung von Hol- und Bringzonen immer mit weiteren kommunikativen Maßnahmen wie dem Programm „Verkehrszähmer“ oder diverse Elterngesprächen verbunden ist, um ausreichend Akzeptanz zu erhalten. Außerdem sei es nicht realistisch, alle Eltern zu erreichen, aber immerhin ein Gewinn, wenn 10 % der Eltern das Angebot wahrnehmen.

Beteiligte aus dem Umfeld der KiTa „Waldnielwichtel“ am Stöckener Weg wiesen auf Parkplatzmangel und sehr konfliktreiche Situationen mit Elterntaxen hin. Die rund 20 vorhandenen Parkstände würden nicht einmal für die 35 Angestellten reichen und dann bringen die Eltern ihre Kinder auch noch mit dem Kfz zur KiTa. Darüber hinaus befinden sich in dem Gebäude noch zwei andere Einrichtungen, die ebenfalls Verkehre generieren. Die Gemeindeverwaltung äußerte daraufhin, dass ein Parkplatz auf der Brachfläche neben dem Grundstück der KiTa in der Vergangenheit bereits einmal Beschlussvorlage gewesen ist, aber aus bestimmten Gründen abgelehnt wurde. Es existieren also bereits Pläne, die jedoch nicht umgesetzt wurden. Außerdem sei für den Stöckener Weg bereits die Anordnung von Tempo 30 beantragt.

Ein weiteres intensiv diskutiertes Thema war der Schulbus, der von Kindern genutzt wird, die mindestens zwei Kilometer von der Schule entfernt wohnen. Verschiedene Eltern haben beobachtet, dass die Schulbusse nicht ausgelastet sind und an den Wohnorten von Kindern vorbeifahren, die den Schulbus gerne nutzen würden, jedoch nicht über die 2-km-Grenze kommen. Daraufhin wurde erklärt, dass der Gemeinde in diesem Zusammenhang Grenzen

7 Kommunikation und Partizipation

gesetzt sind, da die 2-km-Grenze aus einer Verordnung für Schülerspezialverkehre stammt und daher eine Anordnung „von oben“ ist.

7.6 Stellungnahmen der Baulastträger

ausstehend (die Stellungnahmen erfolgen bis zur KW 21)

7.7 Abschlussveranstaltung

ausstehend (die Abschlussveranstaltung findet am 31.05.2023 statt)

8 Schlussbemerkung

Die Gemeinde Schwalmthal verfolgt das Ziel, selbstaktive Mobilitätsformen attraktiver zu gestalten und sowohl den durch die disperse Siedlungsstruktur geprägten Binnenverkehr als auch den Pendelverkehr nachhaltiger und bedarfsgerecht zu gestalten. Gleichmaßen soll die aktuell oft problematische Schul- und KiTa-Situation aufgewertet werden.

Hierzu wird ein interdisziplinärer Handlungsansatz benötigt, dessen Fokus auf die Aufwertung der Nahmobilität einerseits und den Ausbau der Elektromobilität andererseits setzt.

Vor diesem Hintergrund wurde das nun vorliegende Nahmobilitätskonzept in enger Zusammenarbeit mit der Verwaltung, Politik und der Bürgerschaft der Gemeinde erstellt, welches neben umfangreichen Analysen des Verkehrsgeschehens in Schwalmthal auch einen Maßnahmenkatalog zur Aufwertung der Nahmobilität, insbesondere der Mobilität auf dem Schul- und KiTa-Weg und zum Ausbau der Elektromobilität beinhaltet.

Während der Projektlaufzeit wurde die Erstellung des Nahmobilitätskonzeptes durch einen einberufenen Projektbeirat begleitet. Gleichzeitig wurden verschiedene Beteiligungsformate mit der Bürgerschaft sowie der Politik durchgeführt. Ziel hierbei war es in erster Linie, mit allen Beteiligten einen gemeinsamen Konsens zu erreichen und Maßnahmen im Plenum abzustimmen, um eine möglichst hohe Akzeptanz des Konzepts zu erreichen.

Im Fokus des Konzepts stand neben dem Fuß- und Radverkehr insbesondere auch der Schul- und KiTa-Verkehr. Eltern, Kinder und Schulleitungen wurden hierzu im Laufe des Prozesses beteiligt, um kritische Situationen im Gemeindegebiet zu erkennen und hierfür Lösungen zu erarbeiten.

In einem nachgelagerten Schritt wurden dann die kleinräumigen Empfehlungen im Zusammenhang mit dem Schul- und KiTa-Verkehr mit den Maßnahmen für den allgemeinen Fuß- und Radverkehr in der Gemeinde verknüpft.

Die auf diese Weise entwickelten Maßnahmen bilden die Basis für die strategische und konzeptionelle Ausrichtung der Gemeinde Schwalmthal und sollen im Hinblick auf die kommenden Jahre einen maßgeblichen Beitrag für die Aufwertung der Mobilität, der Verkehrssicherheit und der Nachhaltigkeit dienen.

Das vorliegende Nahmobilitätskonzept für die Gemeinde Schwalmtal ist nicht als isolierte Einzelmaßnahme zu betrachten, die mit geringem Aufwand sofort umsetzbar ist. Es handelt sich vielmehr um einen umfassenden Prozess, der in den kommenden Jahren eine Vielzahl von baulichen, organisatorischen und kommunikativen Maßnahmen umfasst.

Die Förderung von selbstaktiven Mobilitätsformen sowie der Elektromobilität ist als Gemeinschaftsaufgabe zu verstehen und die erforderlichen Maßnahmen sind ständig im Rahmen der politischen Beschlussfassung neu zu diskutieren und bei Bedarf anzupassen.

Neuss, 31.05.2023

gez. Dipl.-Ing. Michael Vieten

Literaturverzeichnis

- [1] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswegen (FGSV)
Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen - RASt, Ausgabe 2006,
Köln, 2009

- [2] Planersocietät
Kreis Viersen Mobilitätsuntersuchung 2016
Dortmund, März 2017

- [3] Planersocietät
Nahverkehrsplan Kreis Viersen – 2. Fortschreibung
Dortmund, Januar 2018

- [4] Büro StadtVerkehr
Klimafreundliche Mobilität
Radverkehrskonzept für den Kreis Viersen
Hilden, September 2019

- [5] Ge-Komm GmbH | Gesellschaft für kommunale Infrastruktur
Gemeinde Schwalmtal ländliches Wegenetzkonzept
Melle, Oktober 2019

- [6] MLP Germany Management Group
MLP Business Park Niederrhein-Schwalmtal
Chancen Nutzen: Nachnutzung für das Industrieareal Rösler Draht
München

- [7] Landesdatenbank NRW
<https://www.it.nrw/sites/default/files/kommunalprofile/I05166024.pdf>
Letzter Zugriff am: 28.07.2022

- [8] Statistisches Landesamt IT.NRW
<https://www.pendleratlas.nrw.de/>
Letzter Zugriff am: 28.07.2022

- [9] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)
Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen EFA
Ausgabe 2002
Köln, 2002

- [10] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)
Empfehlungen für Radverkehrsanlagen ERA
Ausgabe 2010
Köln, Dezember 2010
- [11] Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club e.V. (ADFC),
ADFC-Positionspapier – Umgang mit Pollern und Umlaufschranken,
Berlin, 2015
- [12] Der Niederrhein
www.niederrhein.de
Letzter Zugriff am: 22.01.2021
- [13] RADVerkehrsnetz NRW
<https://radservice.radroutenplaner.nrw.de/rrp/nrwrvn/cgi?lang=DE>
Letzter Zugriff am: 02.09.2022
- [14] RADVerkehrsnetz NRW
radservice.radroutenplaner.nrw.de
Letzter Zugriff am: 16.03.2022
- [15] RADVerkehrsnetz NRW
<https://radservice.radroutenplaner.nrw.de/rrp/nrwrvn/cgi?lang=DE>
Letzter Zugriff am: 12.01.2023
- [16] Bündnis 90 die Grünen
Antrag an den Rat der Gemeinde Schwalmthal
Tempo 30 in den Ortskernen Waldniel und Schwalmthal
Schwalmthal, 31.01.2018
- [17] Ingenieurgruppe IVV
Verkehrstechnische Stellungnahme
Knotenpunktbereich St.-Michael-Straße / Weiherstraße in Schwalmthal
Aachen, 24.11.2020
- [18] Bundesfinanzministerium
https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Downloads/Klimaschutz/klimaschutzprogramm-2030-der-bundesregierung-zur-umsetzung-des-klimaschutzplans-2050.pdf?__blob=publicationFile&v=4
Letzter Zugriff am: 22.02.2023

- [19] Horváth & Partners (2020)
<https://emobil.swhl.de/trends>
Letzter Zugriff am: 10.01.2023
- [20] Electric Vehicle Database
<https://ev-database.org/cheatsheet/range-electric-car>
Letzter Zugriff am: 01.02.2023
- [21] statista
<https://de.statista.com/themen/608/elektromobilitaet/#topicOverview>
Letzter Zugriff am: 10.01.2023
- [22] Umweltbundesamt – Verkehrsinfrastruktur und Fahrzeugbestand
<https://www.umweltbundesamt.de/daten/verkehr/verkehrsinfrastruktur-fahrzeugbestand#entwicklung-des-kraftfahrzeugbestands>
Letzter Zugriff am: 28.02.2023
- [23] Bundesnetzagentur – Öffentliche Ladeinfrastruktur
<https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Fachthemen/ElektrizitaetundGas/E-Mobilitaet/start.html>
Letzter Zugriff am: 28.02.2023
- [24] KfW Research – Fokus Volkswirtschaft
Elektromobilität in Deutschland: Ausbau der Ladeinfrastruktur muss Schritt halten – Nr. 379
Frankfurt am Main, 21. April 2022
- [25] Kraftfahrt-Bundesamt
https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/fahrzeuge_node.html
Letzter Zugriff am: 10.01.2023
- [26] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)
Merkblatt zur Örtlichen Unfalluntersuchung in Unfallkommissionen – M Uko, Ausgabe 2012
Köln, 2012
- [27] Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in NRW e. V. (AGFS)
Querungsstellen für die Nahmobilität – Hinweise für den Rad und Fußverkehr
Krefeld, 05/2021

- [28] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)
Hinweise zu Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten – H RSV Ausgabe 2021
Köln, 2021
- [29] Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
In D. W. Bouska & A. Leue, StVO Straßenverkehrs-Ordnung
Von Verwaltungsvorschriften im Internet abgerufen
- [30] Zukunftsnetz Mobilität NRW
Handbuch für Mobilstationen Nordrhein-Westfalen, Ausgabe 28.02.2022
Krefeld, 2022
- [31] Czowalla, L., et. al.
Handlungsansätze zur verbesserten Verknüpfung von Fahrrad und Öffentlichem Verkehr
Frankfurt am Main, 2018
- [32] Verkehrsbund Rhein-Ruhr AöR (VRR)
<https://www.vrr.de/de/service/hilfe-kontakt/#c217250>
Letzter Zugriff am: 07.04.22
- [33] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)
Hinweise zum Fahrradparken, Ausgabe 2012
Köln, 2012
- [34] Rheinische Post – RP Digital GmbH
https://rp-online.de/nrw/staedte/neukirchen-vluyn/rheurdt-rad-reparaturstationen-mit-pumpe-und-werkzeug_aid-63449461
Zuletzt aufgerufen am: 14.03.2022
- [35] Rasti GmbH
<https://www.rasti.eu/de/fahrrad/fahrradservice/serviceundreparaturstationen>
Zuletzt aufgerufen am: 10.01.2022
- [36] Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club e. V. (ADFC)
ADFC-Positionspapier – ADFC-Empfehlung: Umgang mit Pollern & Umlaufsperrern
Berlin, 31.05.2015

- [37] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)
Merkblatt zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr, Ausgabe 1998
Köln, 1998
- [38] Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in NRW e. V. (AGFS)
Hinweisen zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr (HBR NRW)
Krefeld, 2017
- [39] Golem Media GmbH
<https://www.golem.de/news/charging-radar-die-auslastung-der-ladestationen-steigt-2207-166670.html>
Zuletzt aufgerufen am: 02.02.2023
- [40] Dataforce Verlagsgesellschaft für Business Informationen mbH
<https://www.dataforce.de/news/dataforce-bestandsprognose-15-millionen-ziel-der-bundesregierung-wird-verfehlt/>
Zuletzt aufgerufen am: 28.02.2023
- [41] Europäisches Parlament und Europäischer Rat
Richtlinie 2014/94/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22.10.2014 über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014L0094>
Zuletzt aufgerufen am: 28.02.2023
- [42] Technische Universität Dresden
Sonderauswertung Forschungsprojekt „Mobilität in Städten – SrV 2018“
Dresden, 03/2020
- [43] Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen Abteilung Klimaschutz
<https://www.elektromobilitaet.nrw/unsere-service/marktuebersicht-ladestationen/>
Zuletzt aufgerufen am: 23.03.2023
- [44] Ludwig Bölkow Stiftung
Infrastrukturbedarf E-Mobilität
https://lbst.de/wp-content/uploads/2021/03/ADAC-Stiftung_Infrastrukturstudie_Abschlussbericht_final.pdf
Zuletzt aufgerufen am: 31.03.2023

- [45] Verlag C.H.BECK oHG
https://beck-online.beck.de/Print/CurrentDoc?vpath=bib-data/ges/fm_th_s1551_65_25_11_53840_2021_2021_03_15/cont/fm_th_s1551_65_25_11_53840_2021_2021_03_15.htm&printdialogmode=CurrentDoc&hlword=
Zuletzt aufgerufen am: 31.03.2023
- [46] Hecht, C. et. al.
Analysis of Electric Vehicle Charging Station Usage and Profitability in Germany based of Empirical Data
Aachen, 2022
- [47] Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen Abteilung Klimaschutz
<https://www.elektromobilitaet.nrw/foerderprogramme/nicht-oeffentlich-zugaengliche-ladeinfrastruktur/#c11298>
Zuletzt aufgerufen am 04.04.2023
- [48] DKV EURO SERVICE GmbH + Co. KG
<https://www.dkv-mobility.com/de/elektromobilitaet/ratgeber/kosten-elektro-auto-pro-100km/>
Zuletzt aufgerufen am: 04.04.2023

Abbildungsverzeichnis

Bild 1:	Lage des Untersuchungsgebiets (Darstellung: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA) ..5
Bild 2:	Schematische Darstellung der Aufgaben eines Nahmobilitätskonzepts (Darstellung: IGS mbH)9
Bild 3:	Altersstruktur der Bevölkerung in Schwalmtal, Stand: 31.12.2021 (Darstellung: IGS mbH; Daten: www.it.nrw [7]) 13
Bild 4:	Siedlungsstruktur der Gemeinde Schwalmtal (Darstellung: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)..... 15
Bild 5:	Verkehrssensible POI in der Gemeinde Schwalmtal (Darstellung: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)..... 16
Bild 6:	Naherholungsgebiete und Parkflächen der Gemeinde Schwalmtal (Darstellung: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)..... 19
Bild 7:	Modal-Split der Gemeinde Schwalmtal und des Kreis Viersen (Quelle: Mobilitätsbefragung im Kreis Viersen [2]; Darstellung: IGS mbH) 20
Bild 8:	Pendelbeziehungen der Gemeinde Schwalmtal im Jahr 2022 (Quelle: IGS mbH; Daten: pendelatlas.nrw.de [8]; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA) 21
Bild 9:	Straßenraum mit geringen Gehwegbreiten in der Nordstraße, Dilkraht (Foto: IGS mbH) 23
Bild 10:	Gehwegbreiten in der Gemeinde Schwalmtal im Bestand (Darstellung: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)..... 24
Bild 11:	Einsatzbereiche von Querungsanlagen auf der Strecke von zweistreifigen Innerortsstraßen (Quelle: FGSV Empfehlungen für Fußverkehrsanlagen [9]) 25
Bild 12:	Standorte von Querungsmöglichkeiten in der Gemeinde Schwalmtal (Darstellung: IGS mbH, Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA) 26
Bild 13:	Straßenraumbelichtung in der Gemeinde Schwalmtal (Darstellung: IGS mbH, Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)..... 28

Bild 14:	Fußverkehrs-Erschließung in der Gemeinde Schwalmtal (Darstellung: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA).....	29
Bild 15:	Wanderrouten in der Gemeinde Schwalmtal (Darstellung: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA).....	31
Bild 16:	Bestandserfassung der Führungsform im Rad-Bestandsnetz (Darstellung: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA).....	34
Bild 17:	Bestandserfassung der Wegebreite im Rad-Bestandsnetz (Darstellung: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA).....	35
Bild 18:	Bestandserfassung der Wegeoberfläche im Rad-Bestandsnetz (Darstellung: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA).....	36
Bild 19:	Bestandserfassung der Befahrbarkeit im Rad-Bestandsnetz (Darstellung: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA).....	37
Bild 20:	Bestandserfassung der punktbezogenen Daten im Rad-Bestandsnetz (Darstellung: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA).....	39
Bild 21:	Bestandserfassung der wegweisenden Beschilderung im Rad-Bestandsnetz (Darstellung: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA).....	40
Bild 22:	Darstellung der Untersuchung der Erreichbarkeit ausgehend von den Ortsteilzentren Stadtteile in Schwalmtal anhand des Ortsteils Waldniel (Darstellung: IGS mbH, Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA).....	41
Bild 23:	Darstellung der Untersuchung der Erreichbarkeit ausgehend von den Ortsteilzentren Stadtteile in Schwalmtal anhand des Ortsteils Amern (Darstellung: IGS mbH, Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA).....	42
Bild 24:	Radwanderrouten in der Gemeinde Schwalmtal (Darstellung: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA).....	45

Bild 25:	Knotenpunktnetz der Gemeinde Schwalmtal (Darstellung: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA).....	46
Bild 26:	Ausgewählte Klassifizierung laut Wirtschaftswegekonzept der Gemeinde Schwalmtal (Quelle: IGS mbH; Daten: [5]; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)	49
Bild 27:	Buslinien in der Gemeinde Schwamtal (Quelle: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)	52
Bild 28:	Bürgerbuslinien und Haltepunkte in der Gemeinde Schwalmtal (Quelle: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA).....	54
Bild 29:	Fußläufige Erreichbarkeit der Bushaltestellen in der Gemeinde Schwalmtal (Quelle: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA).....	56
Bild 30:	Erreichbarkeit der Bushaltestellen in der Gemeinde Schwalmtal mit dem Fahrrad (Quelle: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA).....	57
Bild 31:	Klassifiziertes Straßennetz in der Gemeinde Schwalmtal (Quelle: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA).....	61
Bild 32:	DTV in Schwalmtal nach den Werten der Straßenverkehrszählung 2015 (Quelle: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA).....	62
Bild 33:	Zulässige Höchstgeschwindigkeiten im Kfz-Verkehr in der Gemeinde Schwalmtal (Quelle: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA).....	64
Bild 34:	Seitenradarmessungen in der Gemeinde Schwalmtal (Quelle: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA).....	65
Bild 35:	Bestandteile der E-Ladeinfrastruktur einer Gemeinde (Quelle: IGS mbH).....	71
Bild 36:	Vorhandene und geplante E-Ladesäulen für den Kfz-Verkehr sowie Ladestationen für den Radverkehr in der Gemeinde Schwalmtal (Darstellung: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA))	75
Bild 37:	Startseite im Browser-Fenster des Online-Fragebogens zur Elektromobilität für die in Schwalmtal ansässigen Unternehmen	77

Bild 38:	Unfallhäufungen in der Gemeinde Schwalmtal (Quelle: eigene Darstellung; Grundlage: Kreispolizei Viersen)	82
Bild 39:	Unfallauffällige Bereiche in der Gemeinde Schwalmtal (Quelle: eigene Darstellung; Grundlage: Kreispolizei Viersen)	83
Bild 40:	Anforderungen an einen quartiersgerechten Straßenraum (Quelle: IGS mbH)	98
Bild 41:	Definition des Straßenraums (Quelle: IGS mbH)	99
Bild 42:	Definiertes Vorrangnetz des Fußverkehrs mit verkehrssensiblen Einrichtungen (Quelle: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA).....	101
Bild 43:	Definiertes Vorrangroutennetz des Radverkehrs (Quelle: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)	104
Bild 44:	Definiertes Vorrangnetz des Kfz-Verkehrs (Quelle: IGS mbH, Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)	106
Bild 45:	Übersicht der Maßnahmenfelder im Rahmen des Nahmobilitätskonzeptes	108
Bild 46:	Aufpflasterung des Knotenpunktenbereichs am Knotenpunkt St.-Michael-Straße / Schulstraße in Waldniel (Beispielskizze; Quelle: IGS mbH; Luftbild: tim-online.de).....	113
Bild 47:	Wechselseitiges Parken auf der Dülkener Straße in Waldniel (Beispielskizze; Quelle: IGS mbH; Luftbild: tim-online.de).....	114
Bild 48:	Abschnittsbildung durch Querungshilfen auf dem Straßenzug Dorfstraße / Schellerstraße (Beispielskizze; Quelle: IGS mbH; Luftbild: tim-online.de)	115
Bild 49:	Minikreisverkehr auf der Dülkener Straße in Waldniel (Beispielskizze; Quelle: IGS mbH, Luftbild: tim-online.de).....	116
Bild 50:	Mittelinsel in der Ortseinfahrt Boisheimer Straße (Beispielskizze; Quelle: IGS mbH, Luftbild: tim-online.de).....	118
Bild 51:	Kampweg in Schwalmtal (Foto: IGS mbH).....	119
Bild 52:	Bausteine attraktiver Fußwegeverbindungen (Quelle: IGS mbH)	121
Bild 53:	Empfehlung für die Einrichtung von Querungsstellen (Quelle: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA).....	125

Bild 54:	Schematische Darstellung eines vorgezogenen Seitenraums (Darstellung IGS mbH)	128
Bild 55:	Exemplarische Rampe zur Überwindung von Höhenunterschieden (Foto: IGS mbH)	129
Bild 56:	Beispiele für mobile Grünelemente als temporäre Maßnahme (Quellen: kommraus.wien und weser-kurier.de).....	131
Bild 57:	Freigabe des Gehweges für den Radverkehrs in Waldniel (Foto: IGS mbH)	138
Bild 58:	Übersicht über die im Gemeindegebiet vorgeschlagenen Fahrradstraßen (Darstellung: IGS mbH, Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)	140
Bild 59:	Beispiel einer platzartigen Gestaltung einer Mobilstation mit hoher Aufenthaltsqualität (Quelle: Handbuch für Mobilstationen Nordrhein-Westfalen [30]).....	144
Bild 60:	Beispiel für eine Reparatursäule in der Gemeinde Schwalmtal (Foto: IGS mbH),	148
Bild 61:	Anwendungsbeispiele für Poller (links) und Umlaufsperrern (rechts) in Schwalmtal (Fotos: IGS mbH)	149
Bild 62:	Beispiel für eine Engstelle im Ortsteil Eicken in der Gemeinde Schwalmtal (Foto: IGS mbH)	151
Bild 63:	Wegweiser mit Einschub der Themenroute und Knotenpunktnummer (Foto: IGS mbH).....	153
Bild 64:	Definierte Hauptwege zu den Schulen und KiTas (Darstellung: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA).....	155
Bild 65:	Empfohlene Standorte für Hol- und Bringzonen in Waldniel und Amern (Darstellung: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA).....	156
Bild 66:	Bedarf nach privaten Lademöglichkeiten in der Gemeinde Schwalmtal auf Grundlage der Einwohnerverteilung, (Darstellung: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA).....	163
Bild 67:	Bedarf nach öffentlichen Lademöglichkeiten in der Gemeinde Schwalmtal auf Grundlage von POI, (Darstellung: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA)	165

Bild 68:	Meldungen im Wegedetektiv hinsichtlich der Einrichtung von zusätzlichen Ladepunkten in der Gemeinde Schwalmtal, (Darstellung: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA).....	167
Bild 69:	Überlagerte private und öffentliche Ladebedarfe im Zusammenhang mit der fußläufigen Erreichbarkeit bestehender und geplanter Ladepunkte in der Gemeinde Schwalmtal, (Darstellung: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA).....	169
Bild 70:	Potenzielle zusätzliche Standorte von Ladestationen in der Gemeinde Schwalmtal, (Darstellung: IGS mbH; Kartengrundlage: OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA).....	170
Bild 71:	Plakat zur Ankündigung der Bürgerinformationsveranstaltung.....	179
Bild 72:	Schematische Darstellung des Kommunikationskonzepts (Quelle: IGS mbH).....	180
Bild 73:	Erste Sitzung des Projektbeirats im Rathaus der Gemeinde Schwalmtal (Foto: IGS mbH).....	181
Bild 74:	Gestaltung der Internetplattform www.wegedetektiv.de/schwalmtal (Quelle: www.wegedetektiv.de/schwalmtal).....	182
Bild 75:	Prozentuale Aufteilung der Meldungen aus dem Wegedetektiv in Schwalmtal nach Themenfeldern (Quelle: IGS mbH).....	183
Bild 76:	Bürgerinformationsveranstaltung im Rathaus der Gemeinde Schwalmtal (Foto: IGS mbH).....	186
Bild 77:	Gründe, die bei der Unternehmensbefragung zur Elektromobilität gegen eine Investition in Elektromobilität geäußert wurden.....	187
Bild 78:	Umfrageergebnisse hinsichtlich der Bereitstellung von privaten Parkflächen oder Ladepunkten außerhalb der Betriebszeiten....	188

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Vereinfachte Darstellung der Taktzeiten im ÖPNV der Gemeinde Schwalmtal (Quelle: IGS mbH; Daten: Nahverkehrsplan Kreis Viersen [3]).....	53
Tabelle 2:	Zugelassene Personenkraftwagen nach Zulassungsbezirk und Kraftstoffarten (Quelle: Kraftfahrt-Bundesamt [25]).....	76
Tabelle 3:	Bezeichnung der Maßnahmenempfehlungen aus dem Nahmobilitätskonzept für die Gemeinde Schwalmtal.....	109
Tabelle 4:	Standards für die Führungsform des Radverkehrs innerorts (Quelle: IGS mbH).....	133
Tabelle 5:	Standards für die Führungsform des Radverkehrs außerorts (Quelle: IGS mbH).....	133
Tabelle 6:	Qualitätsstandards für Radverkehrsanlagen in Abhängigkeit von der Führungsform, Lage und Netzhierarchie (Quelle: IGS mbH; Grundlage: H RSV, ERA).....	135
Tabelle 7:	Vor- und Nachteile gängiger Fahrradhaltertypen (Darstellung IGS mbH, Quelle: Hinweise zum Fahrradparken (2012) [33])	147
Tabelle 8:	Potenzielle anbietenden Unternehmen von Ladestationen in Deutschland (eine Auswahl) und deren Kostenstruktur, (Darstellung: IGS mbH; Quelle: Homepages der jeweiligen anbietenden Unternehmen).....	172
Tabelle 9:	Kostenübersicht der verschiedenen Kostenaspekte von unterschiedlichen Arten von Lademöglichkeiten (Darstellung: IGS mbH; Quelle: [43]).....	175
Tabelle 10:	Übersicht über Fördermöglichkeiten im Zusammenhang mit dem Errichten von Ladepunkten (Darstellung: IGS mbH; Quelle: [47]).....	177

IGS | Ingenieurgesellschaft STOLZ mbH

Hammfelddamm 6
41460 Neuss

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

Heinrich-Grüber-Straße 19
12621 Berlin

(030) 439 7281 - 8
(030) 439 7281 - 6
www.igs-ing.de