



Stadt Velbert Klimaschutzteilkonzept Fuß- und Radverkehr

gefördert durch



büro stadVerkehr

Auftraggeber:



Technische Betriebe Velbert AöR
Sachgebiet 2.3 Verkehrswesen
Am Lindenkamp 33 | 42549 Velbert
www.tbv-velbert.de

Ansprechpartner:

Rainer Jadjewski

Bearbeitung durch:

büro stadVerkehr



Mittelstraße 55 | 40721 Hilden
Fon: 02103 / 9 11 59-0
Fax: 02103 / 9 11 59-22
www.buero-stadtverkehr.de

Bearbeiter:

Jean-Marc Stuhm
Michael Kopp
Lennart Bruhn
Thabasvini Sri Ranjan

Bildquelle Titelseite:

Stadt Velbert

gefördert durch



Stand: 07.01.2019

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

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Zielsetzung	1
1.1	Veranlassung und Aufgabenstellung	2
1.2	Vorgehensweise	5
1.3	Beteiligungsverfahren	7
2	Ausgangslage	9
2.1	Stadträumliche Beschreibung	9
2.2	Bevölkerungsentwicklung	11
2.3	Verkehr und Erreichbarkeit	11
2.4	Wichtige öffentliche und soziale Einrichtungen	16
2.5	Energie- und CO ₂ -Bilanz	20
3	Bestandsanalyse und -bewertung	23
3.1	Allgemeines	23
3.2	Fußverkehr	27
3.3	Radverkehr	33
4	Handlungsräume, Netzhierarchie und Zielszenario	39
4.1	Abgrenzung von Handlungsräumen	40
4.2	Standards und Netzhierarchie Fußverkehr	42
4.3	Standards und Netzhierarchie Radverkehr	47
4.4	Zielszenario	53
5	Maßnahmen- und Umsetzungskonzept	56
5.1	Fußverkehr	57
5.2	Radverkehr	61
5.3	Flankierende Radverkehrsangebote	72
5.4	Ortsteilübergreifende Radwegeverbindungen	77
5.5	Kosten und Unterstützung durch öffentliche Förderprogramme	79
5.6	Stufenkonzept	82
6	Controlling und Verstetigung	86
7	Kommunikationsstrategie	87
8	Ausblick und Empfehlungen	88
	Quellenverzeichnis	89
	Abbildungsverzeichnis	90
	Abkürzungsverzeichnis	93
	Anhang	95

1 Einleitung und Zielsetzung

Die Stadt Velbert hat sich mit dem Integrierten Energie- und Klimakonzept zum Ziel gesetzt, bis ins Jahr 2030 die CO₂-Emissionen gegenüber dem Bezugsjahr 2013 um 30 % und bis ins Jahr 2050 um 85 % zu verringern. Dabei kommt dem Handlungsfeld Mobilität eine besondere Rolle zu, schließlich ist das Verkehrssystem in Velbert bislang hauptsächlich auf den motorisierten Kfz-Verkehr ausgerichtet. Die Stadt Velbert hat sich in ihrem Klimakonzept dazu bekannt, die Verlagerung des motorisierten Individualverkehrs zu Gunsten des Umweltverbunds zu erreichen und ihre Planungen auf die Bedürfnisse von Radfahrern und Fußgängern auszurichten. Bereits mit Verabschiedung des integrierten Energie- und Klimakonzepts wurde als Maßnahme die Erstellung eines Fuß- und Radverkehrskonzepts vorgesehen.

Ziel des vorliegenden und durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit geförderten Konzepts ist in erster Linie die Erhöhung des Fuß- und Radverkehrsanteils am Modal-Split. Insbesondere für kurze Wege in Velbert sollen die Nutzung des Radverkehrs und das Zufußgehen stärker als bisher gefördert werden.

Hierzu bildet eine zusammenhängende Bewertung des vorhandenen Angebots die Grundlage für die Entwicklung von konkreten und umsetzungsfähigen Maßnahmenbausteinen. Neben der Überprüfung des Radverkehrsangebots nach der aktuellen StVO-Novelle sowie nach der ERA 2010 werden auch die Aspekte der Erreichbarkeit der einzelnen Einrichtungen und Stadtbereiche mit dem Radverkehr unter Beachtung der topographischen Gegebenheiten überprüft.

Mit dem Klimaschutzteilkonzept Rad- und Fußverkehr in Velbert werden neben der Analyse der bestehenden Strukturen hinsichtlich Angebot und Zustand der Radverkehrsinfrastruktur auch die Abstellmöglichkeiten und die ergänzenden Dienstleistungsangebote untersucht und bewertet. Zudem finden die Möglichkeiten und Potenziale für die Nutzung neuer Radverkehrsangebote, wie E-Bike, Pedelecs usw. Eingang in das Konzept. Räumliche Schwerpunkte im Fuß- und Radverkehr sind die zentralen Bereiche sowie deren Erreichbarkeit aus den Quartieren, die Wege zu den Schulen und die Erreichbarkeit der sozialen und wichtigen publikumswirksamen Einrichtungen und Stadtbereiche. Hierzu wird ein hierarchisiertes Rad- und Fußwegenetz definiert, aus dem sich die Mängel und Handlungsbedarfe ableiten lassen. Maßnahmen, die sich aus diesem Klimaschutzteilkonzept ergeben, sind in einem Maßnahmenkatalog zusammengefasst und beschrieben. Dieser Katalog bildet die operative Basis für die Erreichung der Ziele. Der Maßnahmenkatalog ist daher in regelmäßigen Abständen unter Berücksichtigung aktueller Entwicklungen fortzuschreiben.

Mittel- bis langfristig zielt die Stadt Velbert darauf ab, sich auch als Mitglied der fahrradfreundlichen Städte in NRW (AGFS – Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in NRW e. V.) zu bewerben. Hierfür wurde das Leitbild der AGFS mit dem Fuß- und Radverkehrskonzept Velbert abgeglichen, um es durch entsprechende Maßnahmen zu unterstützen.

In diesem Fuß- und Radverkehrskonzept werden die strategischen Vorgaben und Handlungsweisen für die Stadt Velbert beschrieben, die zur Steigerung des Fuß- und Radverkehrs dauerhaft beitragen. Das vorliegende Konzept dient den örtlichen Akteuren zukünftig als Entscheidungs- und Handlungsleitfaden und wird zusätzliche Fördermittel für die Stadt akquirieren können.

1.1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Den Ausstoß von Luftschadstoffen zu reduzieren und Mobilität als Grundlage der Lebensgestaltung in Velbert zu sichern und umweltverträglich zu gestalten, stehen im Mittelpunkt des vorliegenden Konzepts. Die Reduktion von Lärm und Emissionen werden auf diesem Weg erreicht, was wiederum zu einer Erhöhung der Lebensqualität und der Schonung der Umwelt beiträgt. In der Konsequenz steigert sich die Attraktivität des Wohn- und Arbeitsstandorts Velbert. Die Förderung des Fuß- und Radverkehrs soll hierfür künftig als ein integraler Bestandteil des Verwaltungshandelns in die Verkehrs- und Stadtentwicklungsplanung übernommen werden. Beispielsweise können mit Maßnahmen wie die Verbesserung der Erreichbarkeit des ÖPNV/SPNV und die stärkere Vernetzung der Verkehrsträger, eine Aufwertung des Straßenraums sowie der Ausbau der Radwege den Anteil des Umweltverbunds am Modal-Split (Verkehrsmittelwahl) erhöhen.

Der Fuß- und Radverkehr kommt im Modal Split der Stadt Velbert derzeit auf einen Anteil von 26 % (2013)¹. Dieser Wert liegt weit unter dem Wert der vergleichbaren hügeligen Mittelzentren von zusammen 35 % (2013)², so dass hier ein erhebliches Steigerungspotenzial insbesondere für den Radverkehr enthalten ist.

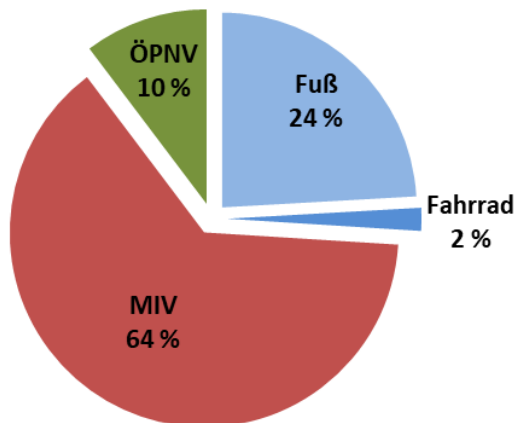


Abb. 1.1-1 Modal Split Stadt Velbert 2013 (Quelle: SrV 2013)

Die Stadt Velbert ist deshalb bestrebt, insbesondere die Nahmobilität in den nächsten Jahren verstärkt zu fördern. Nahmobilität ist ein Begriff, der zunächst gebraucht wird, wenn es darum geht, die Straßen und Plätze einer Stadt in einer Weise umzugestalten, dass die Menschen ermuntert und ermutigt werden, wieder mehr zu Fuß zu gehen oder das Fahrrad zu benutzen. Die fußläufige Vernetzung ist eine grundsätzliche Ergänzung, oft sogar notwendige Voraussetzung für jede Form motorisierter Mobilität (Vernetzung zum öffentlichen Verkehr, Fußwege vom/zum Parkplatz etc.).

Die Stadt Velbert erkennt hierin die Chance, den städtischen Verkehr sozialverträglich abzuwickeln und ein gleichberechtigtes Zusammenspiel zwischen allen Verkehrsträgern zu gewährleisten. Die kompakte Siedlungsstruktur der Stadt Velbert verteilt auf drei Stadtbezirke kommt diesem Vorhaben entgegen. Nahmobilität entfaltet ihre volle Wirkung vor allem auf Quartiersebene - das vorliegende Konzept wird deshalb vor allem Maßnahmen auf der Ebene der drei Stadtbezirke betrachten.

¹ Technische Universität Dresden (2015): Sonderauswertung zum Forschungsprojekt „Mobilität in Städten“ SrV 2013. SrV-Stadtgruppe: Mittelzentren. Topografie: hügelig.

² Ebenda.

Nahmobilität ist ein vielfältiges und ressortübergreifendes Aufgabengebiet, das nicht auf einzelne Verkehrsarten beschränkt bleibt. Gesundheit, Effizienz, Ökologie, Kosten sowie städtebauliche und soziale Verträglichkeit sind zusätzliche Schlagworte mit denen Nahmobilität verbunden wird. Nahmobilität ist erst in zweiter Linie unter den Aspekten der Stadtgestaltung zu betrachten.

Eine wichtige Aufgabe in diesem Handlungsfeld besteht in der Formulierung von Schwerpunkten und Leitlinien sowie der Beratung von Grundsätzen und Qualitätsstandards auf der Grundlage von umfassenden Analysen des Verhaltens und der Bedürfnisse von Verkehrsteilnehmern, von Wegebeziehungen sowie räumlich-funktionalen Zusammenhängen.

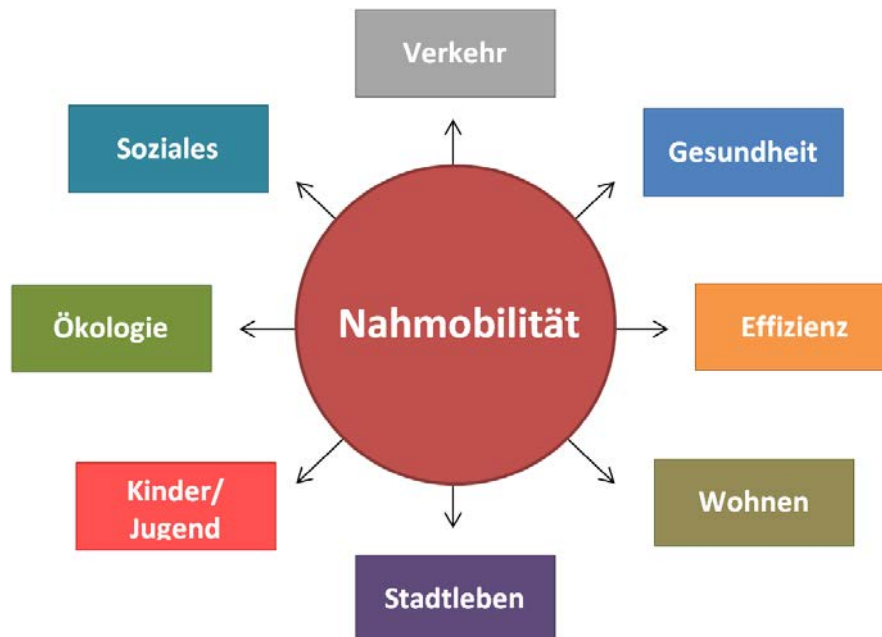


Abb. 1.1-2 Inhalte von Nahmobilität (eigene Darstellung)

Insbesondere Kinder und Jugendliche sind eine bedeutende Zielgruppe im Bereich der Nahmobilität. Schließlich werden Mobilitätskompetenzen in der Kindheit und Jugend erlernt. Dabei spielen die strukturellen Voraussetzungen der Siedlung, in der sie leben, eine Rolle, aber auch die Mobilitätskultur der Eltern. Für Kinder sind gerade die Wege zur Schule und der Aufenthalt auf den Spielplätzen Freiräume, in denen sie ohne Aufsicht durch Lehrer oder Eltern ihre ganz eigenen Erfahrungen und Beobachtungen machen können.

Für die Stadt Velbert lassen sich Maßnahmen im Fuß- und Radverkehr innerhalb eines überschaubaren Zeitraums von durchschnittlich fünf Jahren mit einem überschaubaren finanziellen Aufwand realisieren. Erfolge lassen sich so zeitnah bewirken und bezahlbare, umweltfreundliche Mobilität realisieren. Maßnahmen der Nahmobilität haben zudem das strategische Potenzial mit Hilfe der Gestaltung des öffentlichen Raums das Verkehrsverhalten in der Stadt stärker zu bestimmen und sicherer zu machen als Verkehrsregeln. Die Gestaltung des Straßenraums kann stadterträgliche Geschwindigkeiten befördern und die gegenseitige Wahrnehmung erhöhen.

Attraktive Räume für den Fuß- und Radverkehr und hochwertige, vielfältig genutzte Siedlungsstrukturen bewirken lebendige urbane Strukturen, die zu Bewegung, Begegnungen Aufenthalt und Kommunikation im öffentlichen Raum animieren. Mit einer Belebung des öffentlichen Raums steigt auch die subjektiv empfundene Sicherheit.

Mit allen Empfehlungen dieses Konzepts und den daraus resultierenden Maßnahmen soll dauerhaft ein fahrrad- und fußgängerfreundliches Klima geschaffen werden. Gerade im Kurzstreckenbereich sind fahrrad- und fußgängerfreundliche Strukturen von hoher Bedeutung, damit das Fahrradfahren und Zufußgehen als „normale Verkehrsmittel“ akzeptiert werden und ein Umsteigen vom Auto bewirkt werden kann. Vor allem das Fahrrad wird oftmals noch nicht als Alltagsverkehrsmittel angesehen, sondern eher als Sportgerät oder als Möglichkeit in der Freizeit aktiv zu sein. Eine Fuß- und Radverkehrsförderung in der Stadt Velbert besteht somit nicht nur in einer Verbesserung der Rad- und Fußwegeverbindungen, sondern aus dem Zusammenspiel verschiedener Förderungen.

Im Vordergrund stehen dabei die klimaschutzrelevanten Themen, sie werden ergänzt um die Aspekte „Gesundheitsförderung“, „Nahmobilitätsförderung“ und „Berücksichtigung der Folgen des demografischen Wandels“, denen besondere Aufmerksamkeit gewidmet wird. Das vorliegende Konzept baut dabei auf mehreren Maßnahmenelementen mit folgenden Handlungsfeldern auf:

- Ein Fuß- und Radverkehrsnetz, das eine direkte, sichere, schnelle und bequeme Fortbewegung ermöglicht,
- Selbstständige Mobilität für alle durch barrierefreie Gestaltung,
- Komfortable Räume für den Fuß- und Radverkehr,
- Leichtes, sicheres Queren von Straßen für Fußgänger und Radfahrer,
- Gesundheitsfördernde Mobilität,
- Optimale Verknüpfung mit den öffentlichen Verkehrsmitteln,
- Straße als Lebensraum für verschiedene Ziel- und Altersgruppen zurückgewinnen,
- Attraktive Räume zum Aufenthalt schaffen,
- Eine lückenlose Wegweisung, die Orientierung erleichtert.

Das Klimaschutzteilkonzept Fuß- und Radverkehr für die Stadt Velbert leistet hierzu einen Beitrag. In einem partizipativen Ansatz wurde eine systematische Grundlagenplanung zur Fuß- und Radverkehrsförderung entwickelt, durch die die Erreichbarkeiten innerhalb der Stadtbezirke, die Aufenthalts-, Wohn- und Lebensqualität innerhalb der Stadt Velbert und die Verbindungen zwischen den Stadtbezirken verbessert werden.

1.2 Vorgehensweise

Das Klimaschutzteilkonzept Fuß- und Radverkehr wurde in einem gestuften und dialogbasierten Arbeitsprozess durch das büro stadtVerkehr aus Hilden entwickelt. Dabei stand die Umsetzungsorientierung im Fokus, damit das Konzept sowohl fachlich als auch im alltäglichen Verwaltungshandeln nutzbar bleibt. Das vorliegende Konzept setzt sich aus acht Bestandteilen zusammen:

- Beteiligungsverfahren
- Energie- und CO₂-Bilanz
- Bestandsanalyse und -bewertung mit integrierter Mängel- und Potenzialanalyse
- Definition von Standards und einer Netzhierarchie
- Maßnahmen- und Umsetzungskonzept
- Controlling- und Verstetigungsstrategie
- Kommunikationskonzept

Die Umsetzung von Maßnahmen im Bereich der Nahbereichsmobilität ist nur dann erfolgversprechend, wenn die Bewohner und Nutzer im kleinräumigen Maßstab diese Wege und Angebote auch tatsächlich nutzen. Ihre Mitwirkung bei der Planung und Konzeption ist deshalb unerlässlich. Für die Bearbeitung des Klimaschutzteilkonzepts Fuß- und Radverkehr wurde deshalb ein **Beteiligungsverfahren** gewählt, das neben den Bürgerinnen und Bürgern auch Politik und Multiplikatoren (Ökologischer Verkehrsclub Deutschland e. V., VCD, Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club Kreisverband Mettmann e.V., Ortsgruppe Velbert - ADFC) vor Ort in den Planungs- und Umsetzungsprozess einbindet, um Hinweise, Eindrücke sowie konkrete Maßnahmenvorschläge gewinnen zu können. Hierzu gehörten:

- Planungsspaziergänge und Planungsradtour
- Arbeitsgruppe Fuß- und Radverkehr
- RADar!-Online
- Planungswerkstatt

Nach Fertigstellung des Konzepts wurden die Ergebnisse in den Bezirksversammlungen und im zuständigen Umwelt- und Planungsausschuss zur Diskussion gestellt. Durch diese kontinuierliche Kooperation und Interaktion wurden Maßnahmen entwickelt, die in Velbert die Situation für die Nahmobilität optimieren und verbessern können.

Zu Beginn werden die bisherigen CO₂-Berechnungen aus dem integrierten Energie- und Klimakonzept gesichtet und bewertet. Darauf aufbauend erfolgt anhand der SrV-Werte von 2013 eine detailliertere Berechnung der **Energie- und CO₂-Bilanz** getrennt für den heutigen Zustand (2016/2017), für die Nullprognose 2030 und für das Maßnahmenkonzept. Es wird das Territorialprinzip angewendet.

Zur Erstellung des Konzepts standen die umfassende, detaillierte und vergleichende **Bestandsaufnahme und -analyse** der städtebaulichen und verkehrlichen Situation sowie die umfassende Erhebung des Zustands von Verkehrsanlagen, Zustand und Ausstattung des öffentlichen Raums, Wegebeziehungen, der Barrierefreiheit und Nutzungsansprüchen als Grundlage für die Maßnahmenkonzeption an. Weiterhin fließen Fachplanungen der Stadt Velbert (u. a. IHK Innenstadt Velbert-Mitte 2015-2021, Integriertes Energie- und Klimakonzept, weitere verkehrsplanerische Konzepte), der Aktionsplan der Landesregierung, Fachbroschüren (AGFS NRW) sowie die Hinweise und Richtlinien der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen - FGSV in dieses Konzept ein. Auf der Grundlage der Bestandsanalysen erfolgte eine **Mängel- und Potenzialanalyse**. Ein Wichtiges Element ist dabei auch die Festlegung eines Ziel-Modal Splits für das Jahr 2030.

Abgeleitet aus dem Bestand und den daraus resultierenden Mängel- sowie Potenzialen wurden planerische **Standards und Leitlinien sowie eine Netzhierarchie** aufgestellt, die das Handeln der Stadt Velbert bezüglich der Fuß- und Radverkehrsplanung bestimmen sollen. Aufbauend auf den Leitlinien definiert das Klimaschutzteilkonzept eine Vielzahl von Maßnahmen, die im **Maßnahmen- und Umsetzungskonzept** gebündelt werden.

Die Maßnahmen werden in dem vorliegenden Konzept ausgearbeitet und auf ihre Tragfähigkeit und Wirkungen, den Innovationsgehalt sowie die Größenordnungen der Kosten und ihre grundsätzliche Finanzierbarkeit geprüft. Zudem werden die Chancen auf die Gewinnung von Fördermitteln eruiert.

Die anschließende Umsetzung des Klimaschutzteilkonzepts muss auf einem bedarfsge- rechten **Controlling-System** aufbauen, um dauerhaft eine wirkungsvolle Erfolgskontrolle und Prozessanpassung zu ermöglichen. Für die Weiterführung der Datenerfassung und Auswertung und die zukünftige Kontrolle der Zielerreichung wird auf Basis der Energie- und CO₂-Bilanz ein einheitliches Berichtssystem konzipiert. Es wird ergänzt durch Erfolgsindikatoren, so dass eine schnelle Bewertung der aktuellen und zukünftigen Entwicklung unter technischen, ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten ermöglicht wird. Das Controlling-Konzept weist auch den Personalbedarf, notwendige Investitionen oder Befragungen/ Zählungen sowie Zeitpläne mit Arbeitsschritten (z. B. Turnus der Fortschreibung der Bilanz) aus. Auf dieser Basis wird es insgesamt möglich sein, die erreichten Einsparungen an Energie und Treibhausgasemissionen zu bewerten und dem im Rahmen des Konzepts entwickelten Zielpfad gegenüber zu stellen. Sollte die Zielerreichung verfehlt werden, so ist entsprechend nachzusteuern. Die **Verstetigungsstrategie** enthält Hinweise zur Organisationsstruktur, internen und externen Netzwerk- und Öffentlichkeitsarbeit sowie zum Klimaschutzcontrolling inklusive einer Darstellung von Messgrößen für die Erfolgskontrolle der einzelnen Maßnahmenvorschläge.

Eine erfolgreiche Öffentlichkeitsarbeit initiiert als Schlüsselfaktor in einem Klimaschutzteilkonzept Motivation und Engagement der regionalen Akteure sowie individuelle verhaltensbezogene Klimaschutzmaßnahmen. Das **Kommunikationskonzept** stellt sie auf ein solides Fundament. Das Kommunikationskonzept verweist handlungsbezogen auf den zweiten Handlungsschritt: die Initiierung von vielfältigen öffentlichkeitswirksamen Maßnahmen, um möglichst viele weitere Akteure in den Entwicklungsprozess mit einzubeziehen. Ein Kommunikationskonzept stellt das zentrale Instrument im Rahmen der strategischen Kommunikationsplanung dar, es ist im Rahmen des kontinuierlichen Kommunikationsprozesses neuen Bedingungen dynamisch anzupassen. Aufgrund des häufig abstrakt wahrgenommenen Themas Klimaschutz ist es hier insbesondere erforderlich, einen lokalen Bezug zur Region und zur Handlungsebene Alltag herzustellen – sowohl bezugnehmend auf den Unternehmens-/ Organisationsalltag als auch auf den individuellen Alltag.

Im Ergebnis liegt jetzt das Klimaschutzteilkonzept zur Stärkung des Fuß- und Radverkehrs in der Stadt Velbert vor. Das Konzept definiert mit einem Zielhorizont bis zum Jahr 2030 inhaltlich und räumlich die Rahmenbedingungen und Perspektiven für die Optimierung des Fuß- und Radverkehrsnetzes, der Aufenthalts-, Wohn- und Lebensqualität sowie die Verbindung zwischen den Stadtbezirken. Das Konzept enthält Vorschläge zur Umsetzung einzelner Maßnahmen und zur Verstetigung von Prozessen.

Durch eine Abwägung und Prioritätenbildung dient das Konzept den örtlichen Akteuren zukünftig als Entscheidungs- und Handlungsleitfaden. Das Konzept kann als Grundlage zur Beantragung von Fördermitteln des Bundes und des Landes Nordrhein-Westfalen dienen.

Alle in diesem Konzept eingearbeiteten Pläne sind zur besseren Lesbarkeit im Anhang dieses Werkes im DIN A4-Format beigelegt.

1.3 Beteiligungsverfahren

Die Erstellung und Umsetzung des Klimaschutzteilkonzepts Fuß- und Radverkehr ist ein kommunikativer Prozess, in dem Bürgerinnen und Bürger, Fachakteure, Politik und Verwaltung gleichermaßen zu Wort kommen. Schließlich handelt es sich dabei um die Akteure, die das Konzept inhaltlich fördern, dessen Erarbeitungsprozess nachvollziehen und die Ergebnisse mit Leben füllen sollen. Dazu müssen sie kontinuierlich informiert und beteiligt werden. In zahlreichen Beteiligungs- und Veranstaltungsformaten wurden Belange erfasst, Zwischenergebnisse reflektiert und Ideen für die Entwicklung des Fuß- und Radverkehrs gesammelt. Das Beteiligungsverfahren diente der Unterstützung der Analysephase. Die Angaben sind als ein bedeutender Bestandteil in die Bestandsanalyse des vorliegenden Konzepts eingeflossen. Maßnahmen wurden hieraus entwickelt.

Kommunikation und Beteiligung im Einzelnen:

Arbeitsgruppe Fuß- und Radverkehr

Projektbegleitend erfolgte die Abstimmung und Beteiligung in Form der bestehenden Arbeitsgruppe Fuß- und Radverkehr in Velbert. Darin vertreten sind Mitglieder des Ökologischen Verkehrsclubs Deutschland e. V. (VCD), Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club Kreisverband Mettmann e.V. Ortsgruppe Velbert (ADFC), Klimaschutzmanager, die Straßenverkehrsbehörde sowie die Technischen Betriebe Velbert (TBV). Diese Arbeitsgruppe wurde laufend in den Erstellungsprozess eingebunden, so dass die Mitglieder der Arbeitsgruppe zu Mitgestaltern im Planungsprozess wurden und die strategischen Ziele der Fuß- und Radverkehrsplanung in Velbert diskutiert und qualifiziert werden konnten.

Internet-Beteiligung „RADar!-Online“

Mit der Online-Meldeplattform „RADar!“ wurde während der Projektlaufzeit unter der URL: www.radar-online.net/velbert eine digitale Karte mit Beteiligungsfunktion zur Verfügung gestellt. Sowohl bei anderen Beteiligungsschritten als auch durch die Presse und die TBV wurde auf das Online-Angebot hingewiesen. Es bestand die Möglichkeit für Radfahrende über die RADar!-App oder via Internet einen Pin inkl. dem Grund der Meldung auf eine digitale Straßenkarte zu setzen und so auf störende und gefährliche Stellen im Radwegeverlauf aufmerksam zu machen. Hierfür wurde eine einmalige Registrierung des Nutzers notwendig. Die meldende Person wird stets auf dem Laufenden gehalten, was mit der abgegebenen Meldung passiert: Wann immer der Bearbeitungsstatus geändert wird (z. B. auf „in Bearbeitung“ gesetzt), sendet RADar! automatisch einen entsprechenden Hinweis an den Meldenden. Insgesamt konnten durch die Online-Beteiligung viele unterschiedliche qualitative Aussagen zum Radverkehr in Velbert erhoben werden. Die hohe Anzahl an Teilnehmern (weit über 150 Beiträge) und die Qualität der Aussagen zeugen von einem großen Interesse an dem Thema und der Beteiligung. Die Bandbreite der Anregungen reicht dabei von Hinweisen zu mangelhafter Beschilderung über den Wunsch nach Angebotsstreifen und konkreten Hinweisen für Radabstellanlagen bis hin zu Empfehlungen Einbahnstraßen in Gegenrichtung für den Radverkehr freizugeben. Die Internetbeteiligung wird auch über den Projektabschluss hinaus fortgeführt, so dass der Straßenbaulastträger auch zukünftig auf verbesserungswürdige Punkte in der Radweeginfrastruktur hingewiesen wird.

Planungsspaziergang und -radtour mit interessierten Bürgern und Gruppen

Am 27. Januar 2018 um 10:00 Uhr erfolgte mit fünf Bürgerinnen und Bürgern sowie zwei Pressevertretern ein geführter und moderierter Planungsspaziergang auf einer im Vorfeld festgelegten Route. Dieser konzentrierte sich im Bereich der Innenstadt von Velbert und umfasst vor allem die Zugänglichkeit der Innenstadt von den umliegenden Quartieren. Die Bewohner der Stadt waren als Experten für Ihre alltäglichen Wege und Aufenthaltsorte aufgefordert, besonders attraktive Bereiche oder Hinweise, Wünsche und Ideen zu benennen. Ziel war es auch Mängel, Handlungsbedarfe und Problembereiche sowie mögliche unsichere Stellen in der Velberter Innenstadt mitzuteilen und sie kartographisch festzuhalten.

Ergänzend zu dem Planungsspaziergang fand am gleichen Tag um 14:00 Uhr eine zwei-stündige Planungsradtour mit insgesamt 14 Bürgerinnen und Bürgern sowie Vertretern des ADFC statt. Im Rahmen einer Rundtour durch Velbert-Mitte wurden die wichtigsten Angebote im Radverkehr vor Ort aufgezeigt, die Schwachstellen benannt und mögliche Lösungsansätze angehört.



Abb. 1.3-1 Diskussion während des Planungsspaziergangs

Schwerpunkte für Optimierungsbedarf im Fuß- und Radverkehr wurden aus diesem Beteiligungsformat nicht ersichtlich. Stattdessen ergeben sich aus vielen Einzelmaßnahmen in der Innenstadt die notwendigen Impulse zur Stärkung der Nahmobilität in Velbert. Schmale und durch parkende Kfz eingeengte Gehwege, schlechte Orientierung, mangelnde Barrierefreiheit, unsichere Querungsstellen, lange Wartezeiten an Lichtsignalanlagen sowie die Kollisionsgefahr durch gemeinsame Geh- und Radwege sind an dieser Stelle zusammenfassend hervorzuheben. Zudem sind für Fahrradfahrer die Radwege, die heutigen Standards nicht mehr entsprechen und die ungünstige Verkehrsführung im Innenstadtbereich kontinuierliche Ärgernisse.

Planungswerkstatt zum Thema Radverkehr mit interessierten Bürgern

Während einer Abendveranstaltung am 07.06.2018 wurden die Inhalte des Fuß- und Radverkehrskonzeptes vorgestellt und in einer Plenumsdiskussion Anregungen, Hinweise und Vorschläge aufgenommen. Die Veranstaltung lieferte dem Planungsprozess ein umfassendes bürgerschaftliches Meinungsbild. Die Ergebnisse waren ein wertvolles Stimmungsbarmeter bei der Qualifizierung der strategischen Ziele sowie bei der Herleitung von Projekten und Maßnahmen. Insbesondere die strategischen Ziele wurden qualifiziert und hinsichtlich ihrer Relevanz für die Stadt Velbert beurteilt. Aus dem Meinungsbild lässt sich abschließend festhalten, dass für Velbert ein Wandel hin zu einer Stadt, in der Bewegung aus einem neuen Gesundheitsbewusstsein und Selbstverständnis erwächst und Spaß macht, gewünscht ist.

2 Ausgangslage

2.1 Stadträumliche Beschreibung

Velbert ist mit rund 84.500 Einwohnern³ die größte Stadt im Kreis Mettmann. Die Stadt Velbert gliedert sich in drei administrative Stadtbezirke:

- Stadtbezirk Langenberg, mit den Ortsteilen: Bonsfeld, Bökenbusch, Eickeshagen, Frohnberg, Hopscheider Berg und Nierenhof.
- Stadtbezirk Neviges, mit den Ortsteilen: Lüpkesberg, Rosenhügel, Siepen, Tönisheide und Wimmersberg.
- Stadtbezirk Velbert-Mitte, mit den Ortsteilen: Birth, Dalbecksbaum, Hefel, Kostenberg, Langenhorst, Losenburg, Nordpark, Nordstadt, Obere Flandersbach, Oberstadt, Velbert-Ost, Röbbek und Unterstadt.

Velbert ist rund 20 Kilometer nordöstlich der nordrhein-westfälischen Landeshauptstadt Düsseldorf auf der linken Seite der Ruhr gelegen, im Norden grenzt die kreisfreie Stadt Essen und südöstlich die ebenfalls kreisfreie Stadt Wuppertal an. Im Westen grenzen die Städte Heiligenhaus und Wülfrath (Kreis Mettmann) sowie im Osten die Stadt Hattingen (Ennepe-Ruhr-Kreis) an.

Velbert liegt auf den Höhen des Bergischen Landes und weist daher eine ausgeprägte Topographie auf. Aufgrund der naturräumlichen Gliederung ist das Stadtbild von Velbert deutlich polyzentrisch strukturiert und die drei Stadtbezirke haben sich ihre Eigenständigkeit bewahrt.

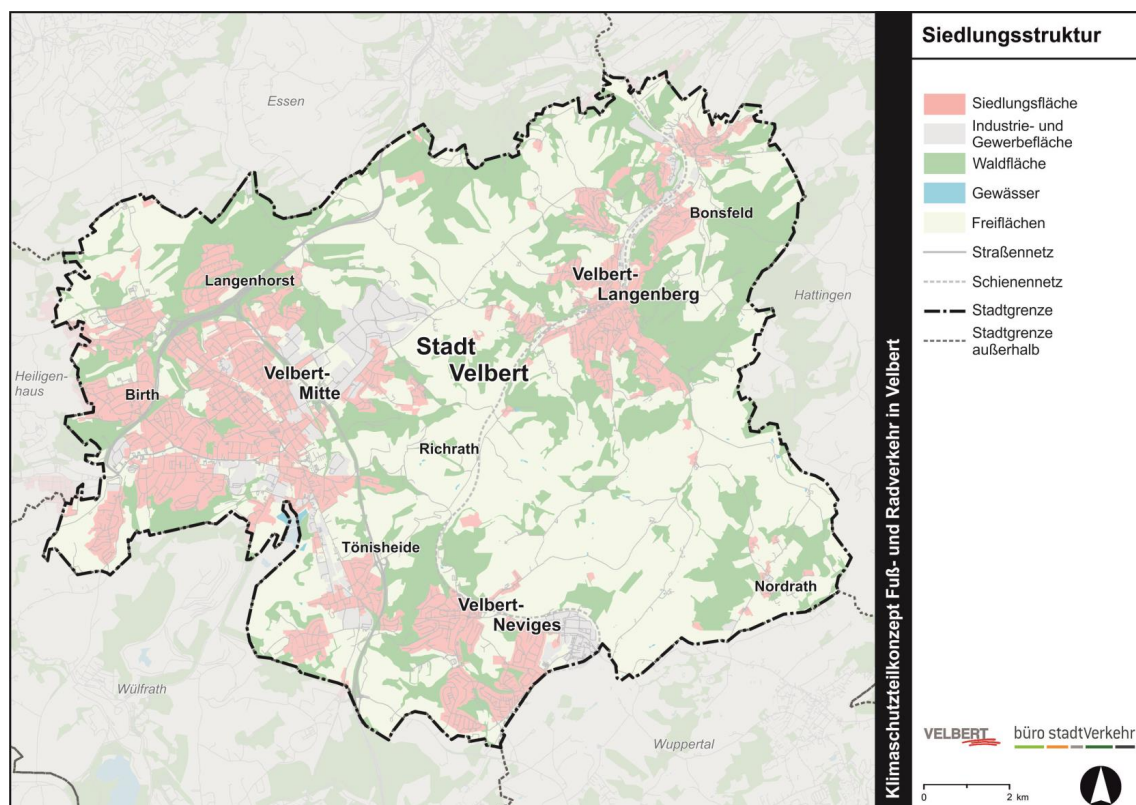


Abb. 2.1-1 Räumliche Einordnung der Stadt Velbert und Siedlungsstruktur⁴

³ Stadt Velbert (2017): Melderegister der Stadt Velbert. Stand 01.01.2017.

⁴ Anmerkung des Autors: alle in diesem Konzept eingearbeiteten Pläne sind zur besseren Lesbarkeit im Anhang dieses Werkes im DIN A4-Format beigelegt.

Velbert-Mitte ist mit rund 50.000 Einwohnern der größte Stadtbezirk und als zentraler Versorgungsbereich deutlich urbaner strukturiert als die anderen beiden Stadtbezirke. Die Industrie- und Gewerbegebiete bilden den wirtschaftlichen Schwerpunkt der Stadt. Fachwerk- und Schieferfassaden, verwinkelte Gassen und Gründerzeitvillen prägen dagegen das Stadtbild von Velbert-Langenberg. Wohingegen Velbert-Neviges vor allem durch seinen Wallfahrtsdom und das barocke Wasserschloss Hardenberg bekannt ist. Das Landschaftsbild ist durch Grün-, Wald- und landwirtschaftlich genutzten Flächen geprägt. Die Außenbereiche sind mit Einzelhöfen und kleinen Weilern besiedelt.

Gemäß des Landesentwicklungsplans Nordrhein-Westfalen (LEP NRW)⁵ ist die Stadt Velbert als Mittelzentrum ausgewiesen. Grundzentren, die sich in ihrer funktionalen Zuordnung eindeutig auf Velbert beziehen würden, sind landesplanerisch nicht ausgewiesen. Die Eigenbindungsquoten und Zentralitätskennwerte des Velberter Einzelhandels sind angesichts der Wettbewerbsstärke des Umlands (hier insbesondere durch die Oberzentren Essen und Wuppertal) und des vergleichsweise kleinen Einzugsbereichs als gut zu bewerten⁶. Der Einzelhandelsschwerpunkt liegt in Velbert-Mitte in der Fußgängerzone Friedrichstraße. Das Innenstadtzentrum stellt sich u. a. durch die Angebotsvielfalt als insgesamt attraktiv dar. Die Nebenzentren Langenberg und Neviges weisen trotz ihrer stadthistorisch qualitativen Erscheinung einige funktionale Schwächen auf. Der Standort Mitte ist durch ein hohes Niveau der Verkaufsflächenausstattung gekennzeichnet (insbesondere Nahrungs- und Genussmittel)⁷. Im Bereich des mittelfristigen Bedarfs (Bekleidung, Bücher, Spielwaren etc.) sind hingegen noch deutliche Angebotslücken zu verzeichnen. Mit dem Bau des Einkaufszentrums „StadtGalerie“ (Eröffnung voraussichtlich Frühjahr 2019) zwischen der Friedrichstraße, der Corbygasse und der Kolpingstraße werden neue wirtschaftliche und stadtgestalterische Impulse für die Innenstadt erwartet. Auf dem Rathausplatz findet zudem zwei Mal wöchentlich (dienstags und freitags) der Wochenmarkt statt.

Ökonomischer Schwerpunkt ist in Velbert traditionell die Schlösser- und Beschlägeindustrie. Die Sicherheitstechnik-Unternehmen Huf Hülsbeck & Fürst, BKS, Witte Automotive und CES sind derzeit die größten Betriebe in der Stadt, auch die italienische Firma Silca hat hier ihre Deutschland-Zentrale. Weitere Unternehmen wie die KfV Karl Fliether GmbH & Co. KG und die WILKA Schließtechnik GmbH haben hier ihren Sitz wie auch der Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e. V. Unmittelbar an der Anschlussstelle der A 535 (AS Velbert) östlich der Kernstadt konzentriert sich entlang der Langenberger Straße ein großes Gewerbegebiet. Daneben sind mit den Gewerbegebieten Am Lindenkamp und Alte Gießerei noch weitere bedeutende Gewerbegebiete in der Innenstadt zu finden. Weitere Standorte befinden sich entlang der Nevigeser Straße, der Neustraße, der Wülfrather Straße und der Milchstraße im Süden der Stadt sowie im Westen an der Anschlussstelle Hetterscheidt. Zwei weitere nennenswerte Gewerbebestände finden sich im Osten von Neviges (Aluminium-Verarbeitung) und in Nierenhof (Wieland-Werke AG).

⁵ Landesregierung des Landes Nordrhein-Westfalen (2016): Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW). Düsseldorf.

⁶ Stadt+Handel (2008): Einzelhandels- und Zentrenkonzept für die Stadt Velbert. S. 1.

⁷ ebenda.

2.2 Bevölkerungsentwicklung

Die Bevölkerungsentwicklung hat sich in Velbert seit dem Jahr 1987 bis ins Jahr 2015 leicht negativ entwickelt. In dieser Zeit kam es zu einem Bevölkerungsverlust von 5.376 Personen, das entspricht einem prozentualen Rückgang von rund 6,5 %⁸ (vgl. Abb. 2.2-1). Seit dem Jahr 2016 ist ein leichter Bevölkerungszuwachs zu verzeichnen und die Einwohnerzahl pendelt sich bei rund 84.500 Einwohnern ein.

Die Stadt Velbert verfügt mit Blick auf die gegenwärtige Bevölkerungsstruktur derzeit noch über ein ausreichendes Wohnraumangebot. Die vorherrschende Wohnform in den Ortsteilen ist das Ein- und Zweifamilienhaus⁹. Der Strukturwandel und die Ausdifferenzierung der Wohnungsmärkte sowie der demografische Wandel stellen aber völlig neue Herausforderungen an die Stadtentwicklung. Von der Nähe zu den Oberzentren Düsseldorf, Essen und Wuppertal, in der bezahlbarer Wohnraum immer knapper wird, konnte die Stadt noch nicht in spürbarem Maße profitieren.

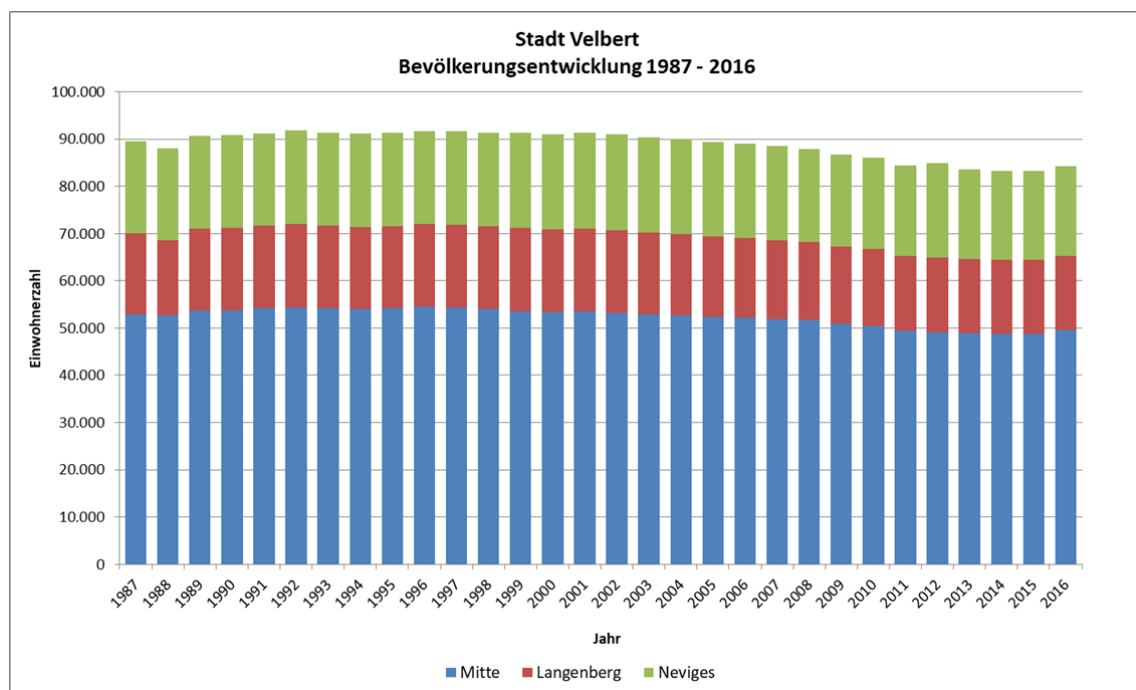


Abb. 2.2-1 Bevölkerungsentwicklung 1987-2016 Stadt Velbert¹⁰

2.3 Verkehr und Erreichbarkeit

Das gesellschaftliche Bewusstsein über Maßnahmen zur CO₂-Einsparung und zum Klimaschutz schärft sich zunehmend. Mobilität und Verkehr sind aus unserer heutigen modernen Gesellschaft nicht mehr wegzudenken. So beherrschen Diskussionen um Hybrid- und Elektrofahrzeuge, Emissionsgrenzwerte oder die Einrichtung von Umweltzonen in Innenstädten die öffentliche Meinung. Zukünftig gilt es, unser aller Fortbewegung zu sichern und ökologisch zu gestalten. Mit dem Klimaschutzteilkonzept Fuß- und Radverkehr wurde eine planerische Grundlage ins Leben gerufen, um die Lebensqualität für die Bewohner der Stadt langfristig zu erhöhen sowie die Mobilität in und für Velbert nachhaltig neu zu positionieren und die Ziele der Stadtentwicklung zu untermauern.

⁸ Stadt Velbert (2017): Melderegister der Stadt Velbert. Stand 01.01.2017.

⁹ Stadt Velbert (2010): Wohnungsmarktbericht 2010.

¹⁰ Stadt Velbert (2017): Melderegister der Stadt Velbert. Stand 01.01.2017.

2.3.1 Motorisierter Individualverkehr (MIV)

Velberts Verkehrssystem ist hauptsächlich auf den motorisierten Kfz-Verkehr ausgerichtet. Velbert wird von der A 44 (Düsseldorf - Essen) von West nach Ost durchquert. Die A 44 ist in diesem Streckenabschnitt vierstreifig ausgebaut. Anschlussstellen befinden sich im Norden der Stadt (Dreieck Velbert-Nord, AS Hetterscheidt und Langenberg).

Die A 535 beginnt im Velberter Norden am Autobahndreieck Velbert-Nord und durchquert das Stadtgebiet von Nord nach Süd in Richtung Wuppertal. Velbert ist zudem umringt von Autobahnen mit großräumiger Bedeutung (A 1, A 3, A 40).

Zusätzlich führt die L 74 in Nord-Süd-Richtung durch das Stadtgebiet. Verkehre, in West-Ost-Richtung nutzen seit April 2018 das neu gebaute Teilstück der A 44. Der Durchgangsverkehr nutzt die Heiligenhauser Straße/Heidestraße/Rheinlandstraße/Langenberger Straße sowie die Friedrich-Ebert-Straße/Navigeser Straße, die im Velberter Stadtgebiet teilweise vierstreifig ausgebaut sind. Durch mehrere Lichtsignalanlagen an Kreuzungen kommt es dort regelmäßig zu Staus.

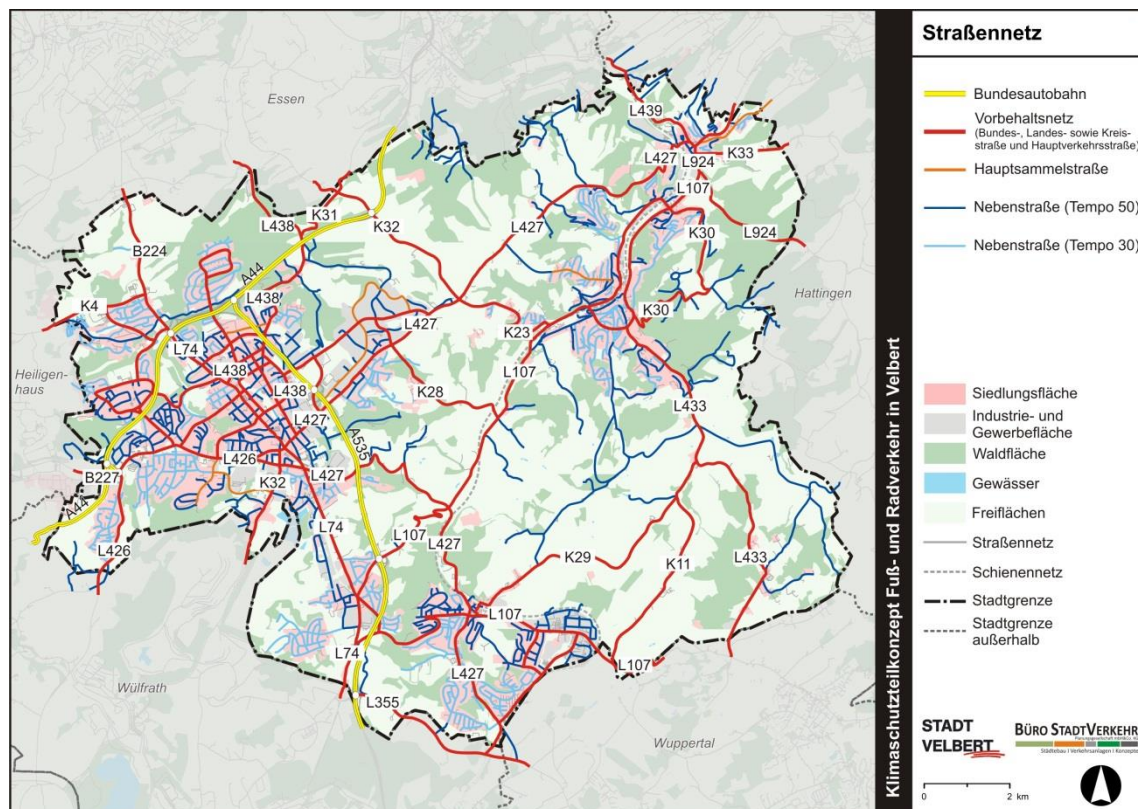


Abb. 2.3.1-1 Überörtliches Straßennetz Velbert

Den topografischen Bedingungen zum Trotz ist die verkehrliche Anbindung von Velbert insbesondere nach Norden und Süden für den motorisierten Individualverkehr (MIV) und teils für den peripher durch die Nebenzentren Velberts verlaufenden Autoverkehr sehr gut ausgebaut. Diese Struktur begünstigt die Ausrichtung auf die beiden unmittelbar benachbarten Oberzentren Essen und Wuppertal, aber auch zur nahegelegenen Landeshauptstadt Düsseldorf mit dem internationalen Flughafen. Die Nähe zu diesen großstädtischen Ballungsräumen bedingt zusätzlich enge Pendlerverflechtungen in alle Richtungen. Die vier größten Einpendlergemeinden sind dabei Wuppertal, Essen, Heiligenhaus, Wülfrath, Hat-

tingen, Bochum und Düsseldorf.¹¹ Auspendler finden ihre Arbeitsplätze vor allem in Wuppertal, Essen, Heiligenhaus, Düsseldorf, Wülfrath, Mettmann und Ratingen.¹²

Die Elektromobilität ist in Velbert noch nicht recht ins Rollen gekommen. So sind im gesamten Kreis Mettmann nur 296 Elektro-Fahrzeuge und 1.869 Hybrid-Fahrzeuge zugelassen¹³, allein in der Stadt Velbert sind demgegenüber 47.315 Personenkraftwagen zugelassen¹⁴. Die Stadtwerke Velbert vermarkten deshalb verstärkt „e-drive“-Produkte. Diese erlauben dem Kunden eine sehr hohe Mobilität und eine genaue Kontrolle über die Kosten. Auf dem Kundenparkplatz der Stadtwerke können bereits jetzt Elektroautos aufgeladen werden, weitere öffentliche Ladesäulen werden im Stadtgebiet aufgestellt. Zudem gibt es vereinzelt Ladesäulen aus privater Initiative heraus (z. B. Einzelhändler).

2.3.2 Öffentlicher Personennahverkehr und Schienenpersonennahverkehr (ÖPNV und SPNV)

Der Stadtbezirk Velbert-Mitte verfügt über keinen Bahnanschluss mehr. Bereits im Jahr 1960 wurde der Personenverkehr auf der Bahnstrecke Oberdüssel – Kettwig (Niederbergbahn) zum Hauptbahnhof Velbert-Mitte eingestellt, bis zum Jahr 1996 wurde die Trasse noch im Güterverkehr bedient. Das Empfangsgebäude wurde 1988 verkauft und beherbergt gegenwärtig ein Restaurant; auf dem Bahnhofplatz befindet sich heute eine Supermarkt-Filiale. Im Sommer 2011 wurde der Panoramaradweg Niederbergbahn auf der ehemaligen Bahntrasse eröffnet.

Der Stadtbezirk Velbert-Neviges wird durch die Haltepunkte Rosenhügel und Neviges und der Stadtbezirk Velbert-Langenberg durch die Haltepunkte Langenberg und Nierenhof an das Schienennetz angebunden. Die S-Bahn Rhein-Ruhr stellt mit der Linie S 9 die Anbindung nach Haltern am See in Richtung Norden über Essen, Bottrop und Gelsenkirchen sowie in Richtung Süden nach Wülfrath und Wuppertal sicher. Vorgesehen ist, dass die Linie S 9 ab dem Fahrplanwechsel im Dezember 2019 einmal in der Stunde von Bottrop über Gladbeck West und Herten bis nach Recklinghausen weiterfährt. Die Fahrtzeit von Neviges nach Essen Hbf. und in der Gegenrichtung beträgt 26 Minuten. In Richtung Wuppertal Hbf. und die Gegenrichtung beträgt die Fahrtdauer lediglich 20 Minuten. Für Pendler stellt die Strecke damit eine attraktive Verkehrsverbindung in Richtung Essen und Wuppertal dar. Im 20-Minuten-Takt fahren Züge in beide Richtungen ab. Mit dem neuen S-Bahn-Betriebskonzept des Verkehrsverbunds Rhein-Ruhr (VRR) ab Dezember 2019 wird jedoch ein 30-Minuten-Takt eingeführt. Dafür wird am Bahnhof Velbert-Langenberg ergänzend stündlich der RE 49 (Wesel – Dinslaken – Mülheim (Ruhr) Hbf. – Essen Hbf. – Velbert-Langenberg – Wuppertal Hbf.) verkehren. Die Linie RE 49 wird nicht an allen Stationen der S 9 halten und braucht so für die Strecke Essen – Wuppertal neun Minuten weniger.

Zentraler Knotenpunkt für den ÖPNV in der Stadt Velbert ist der im Jahr 2015 eröffnete Zentrale Omnibusbahnhof (ZOB). Der ZOB befindet sich an der Friedrich-Ebert-Straße gegenüber vom Velberter Finanzamt in unmittelbarer Entfernung zur Fußgängerzone und dem Rathaus. Von hier aus verbinden zwei Schnellbuslinien Velbert mit den Nachbarstädten Essen bzw. Heiligenhaus und Wuppertal.

¹¹ IT.NRW (2018): Berufseinpender (Tagespendler) nach Geschlecht, Entfernung und Quelle/Ziel – Gemeinden – Stichtag. Stand 30.06.2017.

¹² IT.NRW (2018): Berufsauspendler (Tagespendler) nach Geschlecht, Entfernung und Quelle/Ziel – Gemeinden – Stichtag. Stand 30.06.2017.

¹³ Kraftfahrtbundesamt (2018): Bestand an Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern nach Gemeinden am 01.01.2018 nach Zulassungsbezirken, Kraftstoffarten und Emissionsgruppen.

¹⁴ Kraftfahrtbundesamt (2018): Bestand an Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern nach Gemeinden am 01.01.2018 nach Zulassungsbezirken und Gemeinden.

Weitere sieben Ortsbuslinien verbinden im 20- bis 60-Minuten-Takt Velbert-Mitte mit den Ortsteilen Langenberg und Nierenhof. Von diesen Ortsbuslinien kann zu vielen regionalen Buslinien umgestiegen werden, die vor allem Neviges mit der Stadtmitte und Ratingen (S-Bahnstation mit Anschluss zur S-Bahn nach Düsseldorf) verbinden. Der Busbahnhof Velbert-Nierenhof ist rund 300 m vom Bahnhofhaltepunkt entfernt und auch der Busbahnhof Neviges Markt/Bf. liegt direkt gegenüber des Bahnhofhaltepunkts. Insgesamt befinden sich weit über 100 Bushaltestellen im Velberter Stadtgebiet. In Langenberg und Neviges ergänzen Bürgerbusse den bestehenden Linienverkehr, sie erschließen die Ortsteile, die nicht an den Linienverkehr angeschlossen sind.

Ergänzt wird das Angebot an den Haltepunkten Rosenhügel, Langenberg und Nierenhof durch P+R-Parkplätze. Sie erhalten einen großen Zuspruch bei den Bahnreisenden. Die B+R-Boxen in Langenberg sind alle vermietet, hier fehlt es jedoch an überdachten Fahrradständern. Diese gibt es zwar am Haltepunkt Rosenhügel, sie erfahren derzeit jedoch keinen großen Zuspruch. Dass in Langenberg und Neviges überdachte Fahrradständer fehlen, wird durch die „wild“ geparkten Fahrräder deutlich. Der Haltepunkt Nierenhof ist weder zu Fuß noch mit dem Fahrrad besonders gut zu erreichen, auch hier gibt es kein B+R-Angebot.

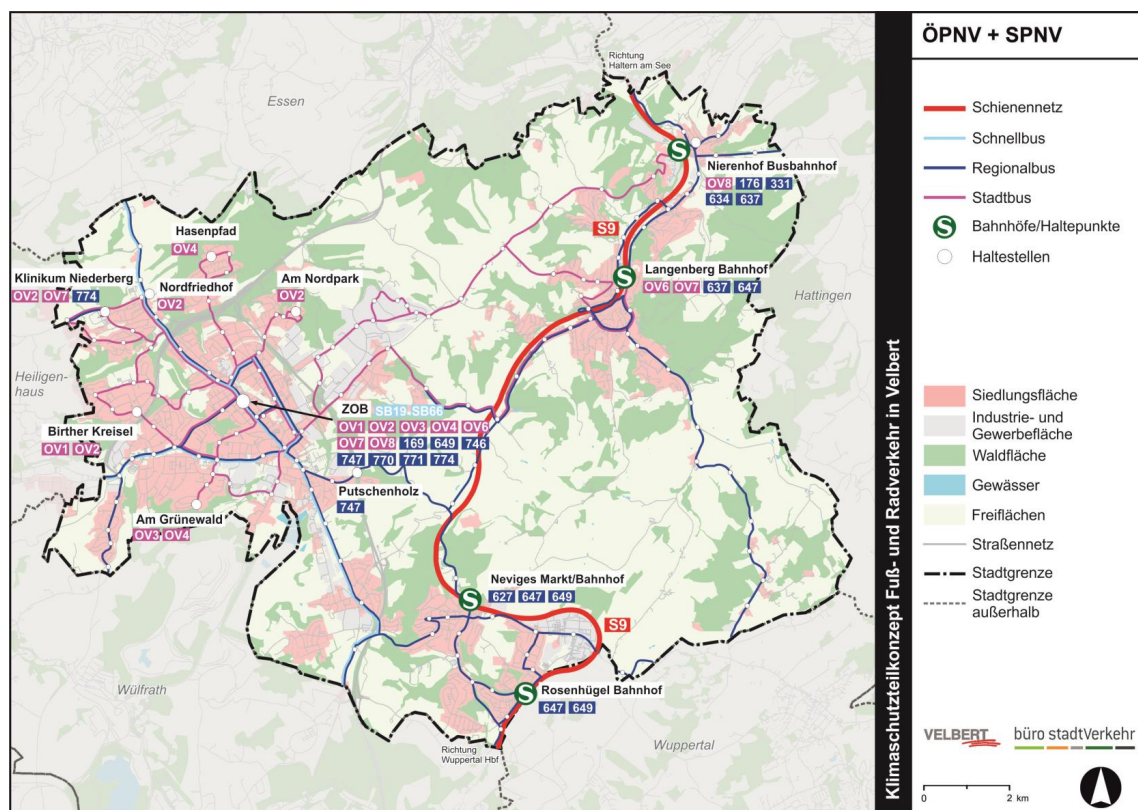


Abb. 2.3.2-1 ÖPNV- und SPNV-Netz Stadt Velbert

2.3.3 Fuß- und Radverkehr

Radverkehr muss als ein wichtiges Teilsystem zur Förderung der Nahbereichsmobilität gesehen werden. Der Fuß- und Radverkehr sind wesentliche Bestandteile einer zukunftsorientierten und emissionsarmen Mobilität und nehmen eine elementare, verkehrliche, soziale und gesundheitlich bedeutende Rolle ein. Gerade das Fahrrad erlebt seit einigen Jahren eine Renaissance, viele Verkehrsteilnehmer haben in den letzten Jahren das Radfahren für sich wieder oder neu entdeckt. Dem Fuß- und Radverkehr sind in Velbert aufgrund der Flächenausdehnung der Stadt durch die topographischen Bedingungen Grenzen gesetzt.

Dennoch wurden seit Anfang der 1980er-Jahre einige „Meilensteine“ der Radverkehrsentwicklung für Velbert auf den Weg gebracht. Den Anfang machte im Jahr 1981 eine umfassende Untersuchung zur Entwicklung eines Wegenetzes für den Radverkehr. Basierend auf einer Befragung wurden Verbindungsnotwendigkeiten zwischen wichtigen Punkten im Stadtgebiet definiert und Lösungsvorschläge zu Netzlücken erarbeitet. Dieser Plan wurde im Jahr 1984 mit Blick auf die notwendigen baulichen Änderungen fortgeschrieben.

Im Jahr 1990 erfolgte die Erarbeitung von Haupttradwegen in Velbert, die als Ergänzung zu den im Jahr 1986 durch den Kreis Mettmann erstellten Kreisradwegen gedacht waren. Im Jahr 1993 begannen die Planungen zur Einrichtung der Kaiser-Route von Aachen nach Paderborn und somit erste Anbindung von Velbert an eine überregionale Themenroute. Im Jahr 1998 wurde ein Netzbuch mit 13 ausgearbeiteten Routen erstellt, das auch die notwendigen baulichen Maßnahmen zur Realisierung der Routen darstellt.

Das lokale Radwegenetz wird auf verschiedene Weise regional eingebunden. So ist Velbert in das überregionale Radverkehrsnetz der Euroga, das Radverkehrsnetz NRW sowie über den Radweg Deilbachroute (von Velbert-Nierenhof nach Essen-Kupferdreh) an den Ruhrtalradweg angebunden.

Wesentlicher Meilenstein in der Radverkehrsplanung war die Eröffnung des „Panorama-Radweg niederbergbahn“ auf der stillgelegten Bahntrasse der Niederbergbahn im Jahr 2011. Mit dieser Wegeverbindung ist es zum ersten Mal möglich, auf einer steigungsarmen Radstrecke zwischen Heiligenhaus und Wülfrath durch das Velberter Stadtgebiet zu radeln. Dieses Angebot hat die Anzahl der Radfahrer spürbar ansteigen lassen.

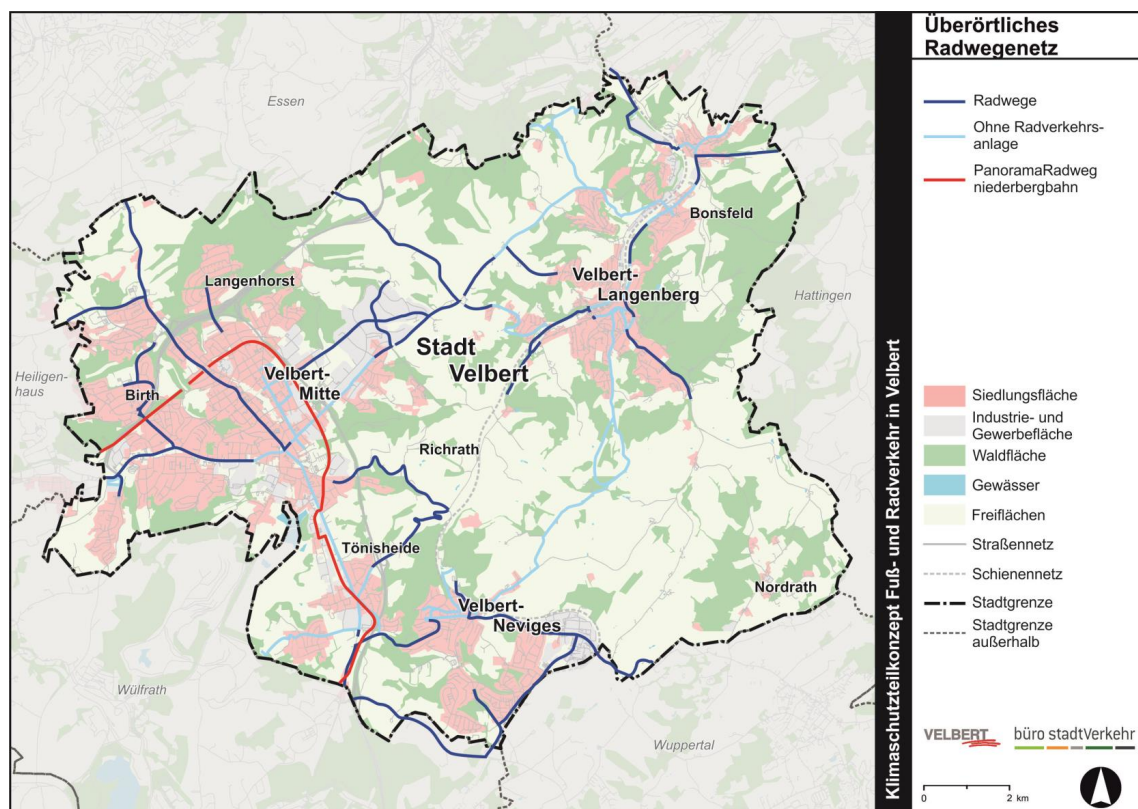


Abb. 2.3.3-1 Überörtliches Radwegenetz Stadt Velbert

Der Radverkehr wird in Velbert dort, wo es möglich ist, überwiegend auf der Fahrbahn geführt. Eine große Ausnahme bilden insbesondere die Langenberger Straße, die Heiligenhauser Straße und die Heidestraße - hier teilen sich Fußgänger und Radfahrer aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens den Gehweg. Die auf den Gehwegen geführten Radwege stellen ein erhebliches Konfliktpotenzial zwischen Fußgängern und Radfahrern dar. Personen, die nebeneinander laufen, benutzen dafür gerne zusätzlich den Radweg. Entlang der Hauptverkehrsstraßen wurden viele Netzlücken durch den Bau von Radwegen und das Markieren von Radfahr- bzw. Angebotsstreifen geschlossen.

Mobilität und Verweilen von Menschen, die zu Fuß unterwegs sind, bilden die wesentlichen Grundlagen für eine lebenswerte und urbane Stadt. Dies wird in Velbert vorwiegend durch Fußgängerzonen in Velbert-Mitte (Friedrichstraße) und Velbert-Neviges (Elberfelder Straße) erzielt. Neben der Möglichkeit des Einkaufens wird in diesen Innenstadtbereichen die Chance für direkte Begegnungen von Mensch zu Mensch, Aufenthalte im Freien, Erlebnisse und Informationen geboten. Der Kfz-Verkehr wird über verkehrsberuhigte Bereiche an diese Fußgängerzonen heran oder durch sie hindurch geführt. Dies ist insofern problematisch, als dass Autos in diesen Zonen nach wie vor das vorherrschende Verkehrsmittel sind und Fußgänger durch parkende und/oder zu schnell fahrende Pkw behindert werden. In Langenberg gibt es demgegenüber in der Innenstadt lediglich einen verkehrsberuhigten Bereich, der es Fußgängern ermöglicht den Straßenraum gegenüber dem Kfz-Verkehr gleichberechtigt zu nutzen und zu flanieren. Mit dem Verbindungsweg Birth-Losenburg wurde im Rahmen eines integrierten Handlungskonzepts eine fußverkehrs-fördernde Wegebeziehung innerhalb zweier Ortsteile ermöglicht.

Die Fuß- und Radverkehrsanlagen sind im Laufe der Jahre stadtweit relativ vielschichtig nach jeweils geltenden „Regeln der Technik“ ausgebaut worden. Immer wiederkehrende Auffälligkeiten im Gehwegnetz der Stadt Velbert sind unkomfortable Gehwegoberflächen, ungünstige Signalisierungen oder parkende Pkw auf dem Gehweg bzw. an Querungsstellen.

Menschen, die in ihrer Mobilität eingeschränkt sind, haben größere Schwierigkeiten sich in Velbert zu bewegen. Die Barrierefreiheit im Stadtgebiet wurde über Bordsteinabsenkungen und taktile Leitsysteme an vielen Stellen der Stadt vor allem bereits im Zuge von Kanalbau- und Straßenerneuerungsmaßnahmen in den letzten Jahren ausgebaut und verbessert. Bei der Erkennbarkeit von Verkehrsinformationen (z. B. am ZOB) oder auch bei der barrierefreien Erreichbarkeit von Haltestellen besteht jedoch noch Nachholbedarf.

Fußgänger- und Radverkehrsunfälle verteilen sich relativ breit über das Stadtgebiet, Unfallschwerpunkte sind nicht erkennbar.

2.4 Wichtige öffentliche und soziale Einrichtungen

Kurze Wege spielen für die Versorgung der Bürgerinnen und Bürger einer Stadt eine entscheidende Rolle. Ältere Menschen und Frauen mit Kindern und in zunehmendem Maße auch Menschen, die bewusst auf das Auto verzichten, sind darauf angewiesen ihren Alltag auch ohne ein Auto meistern zu können. Nahmobilität leistet damit einen wichtigen Beitrag zur Sicherung der Grundversorgung im Wohnumfeld. Neben der Siedlungsstruktur nehmen daher auch wichtige öffentliche und soziale Einrichtungen sowie weitere Standorte mit hoher Publikumsattraktivität Einfluss auf die Ausrichtung des zukünftigen Fuß- und Radverkehrsnetzes. Zu nennen sind hier:

- Publikumswirksame Einrichtungen
- Schulstandorte
- Einzelhandelsstandorte

Diese Bereiche stellen Standorte und Einrichtungen mit einem hohen Publikumsverkehr dar und sind darüber hinaus für den Fuß- und Radverkehr von Bedeutung.

Publikumswirksame Einrichtungen

Publikumsbedeutsame öffentliche Einrichtungen sowie Freizeit- und Tourismusziele, die eine überdurchschnittliche Besucherfrequenz aufweisen, finden sich einige in der Stadt Velbert. Neben diesen Einrichtungen spielen auch Krankenhäuser und Kliniken eine bedeutsame Rolle. Nicht nur durch ihren hohen Publikumsverkehr, sondern auch als Ziel von Berufstätigen stellen diese Einrichtungen bedeutsame verkehrsrelevante Einrichtungen dar.

Neben dem stadtübergreifend bekannten Nevigeser Wallfahrtsdom und dem Schloss Hardenberg sind als bedeutsame Ziele das Forum Niederberg, der Herminghauspark, das Panoramabad Velbert-Neviges, und der Waldkletterpark Velbert-Langenberg zu nennen. Darüber hinaus zählen unter anderem Sportanlagen und Veranstaltungsorte, Kultureinrichtungen sowie teilweise auch saisonal relevante Ziele wie Freibäder zu Einrichtungen, die eine gewisse Relevanz für den Freizeit- und Tourismusverkehr aufweisen.

Viele der Einrichtungen sind bereits auch an den ÖPNV auf verschiedene Weise angebunden. Die wesentlichen publikumsbedeutsamen Einrichtungen und Tourismusziele der Stadt Velbert sind in der Abbildung 2.4-1 dargestellt. Diese sind u. a.:

- Schwimmbäder
- Sportplätze
- Verwaltungsstandorte
- Krankenhäuser
- Jugendzentren
- Museen
- Veranstaltungsorte
- (Nah-)Erholungsgebiete

Für den geplanten Neubau des Stadions zur Sonnenblume sind laut Bauantrag 74 Fahrradstellplätze vorgesehen, die nach den gewählten Szenarien für das Trainingszentrum bei voller Belegung mit Spielern und Besuchern ermittelt wurden.

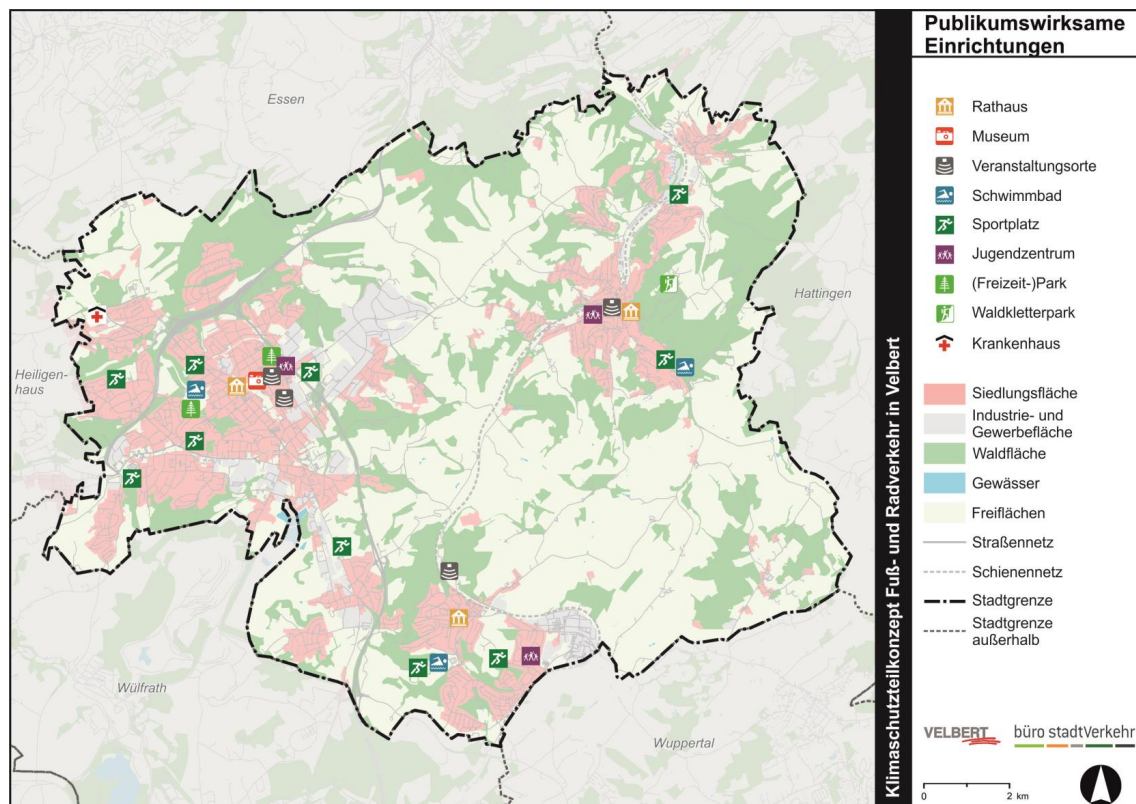


Abb. 2.4-1 Publikumswirksame Einrichtungen

Schulstandorte

Schüler zählen zu den vorrangigen Nutzern von Geh- und Radwegen. Sie werden mit ihren täglichen Verkehrsbeziehungen im Rahmen des Konzepts besonders berücksichtigt. Insgesamt verteilen sich rund 8.800 Schüler und Schülerinnen auf 26 Schulstandorte (s. Abb. 2.4-2). Weiterführende Schulen konzentrieren sich vor allem auf Velbert-Mitte. An der Kastanienallee (ehem. Sportplatz) ist geplant, eine fünfzügige Grundschule und eine Zweifach-Turnhalle zu errichten. In den Grundschulen der Stadt Velbert insgesamt geht die Zahl der Schüler zurück. Zeitversetzt wird die Entwicklung der weiterführenden Schulen folgen. Ab dem Schuljahr 2004/05 bis 2015/2016 ist eine rückläufige Schülerzahlentwicklung, um ca. 22 % zu beobachten¹⁵.

Typ	Anzahl der Schulen	Anzahl der Schüler insgesamt (2015/2016)
Grundschule	15	2.835
Hauptschule	1	583
Realschule	2	982
Gesamtschule	1	1.329
Gymnasium	3	1.930
Förderschulen ¹⁶	2	130
Schulen privater Schulträger ¹⁷	2	1.087
Berufskolleg	2	1.800

Abb. 2.4-2 Übersicht zu Schülerzahlen

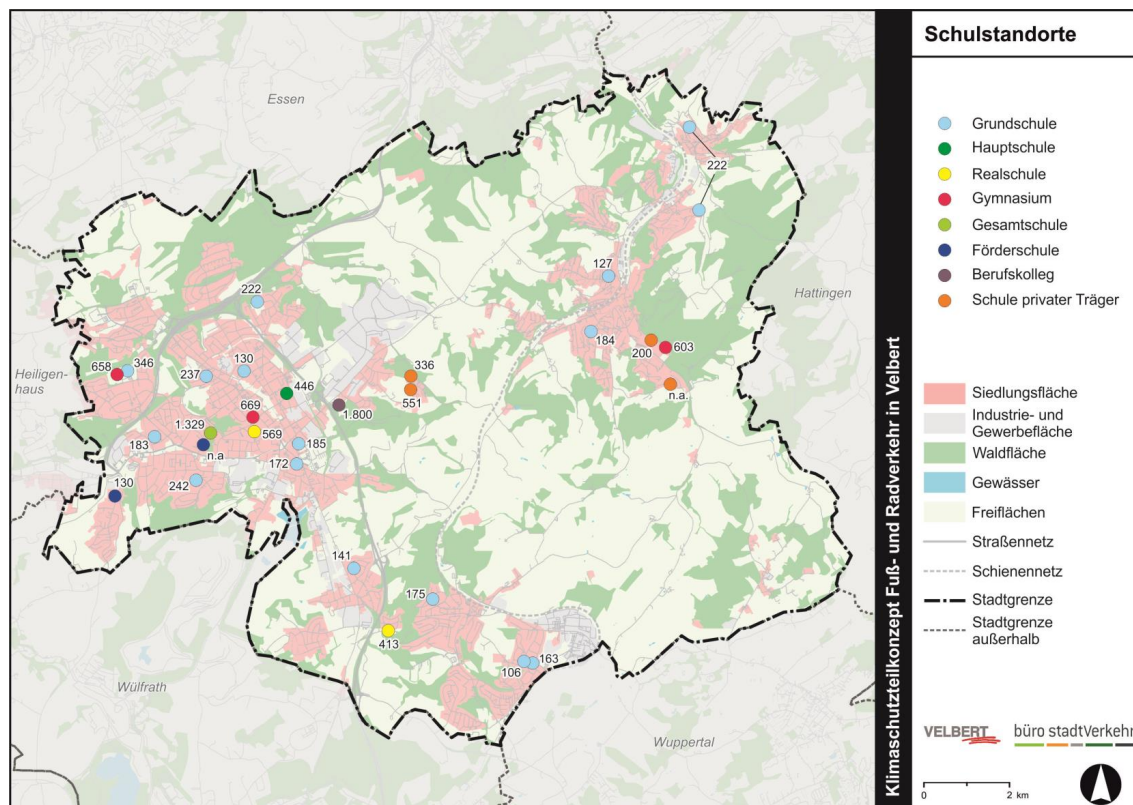


Abb. 2.4-3 Schulstandorte

¹⁵ Stadt Velbert (2016): Schulentwicklungsplan.

¹⁶ Keine Angaben für Förderzentrum Nord für sonderpädagogische Förderung, Beratung und Diagnostik.

¹⁷ Keine Angaben für die Villa Wewersbusch Private Ganztagschule und Internat.

Einzelhandelsstandorte

In Velbert befinden sich 551 Betriebe des Ladeneinzelhandels mit einer Verkaufsfläche von ca. 135.000 m² (Stand 2007¹⁸). Die Verteilung der Einzelhandelsbetriebe spiegelt tendenziell die polyzentrische Siedlungsstruktur von Velbert wieder. Der insgesamt größte Verkaufsflächenbestand ist dem Bezirk Velbert-Mitte mit dem Innenstadtzentrum zugeordnet. Von allen Einzelhandelsbetrieben liegen rund 10 % der Betriebe in städtebaulich nicht integrierten Lagen, 38 % der Betriebe in sonstigen städtebaulich integrierten Lagen und 52 % in zentralen Versorgungsbereichen.

Insgesamt 141 Betriebe und somit rund ein Viertel aller Betriebe der Gesamtstadt sind im Innenstadtzentrum angesiedelt, während im Zentrum Langenberg etwa 10 % und im Zentrum Neviges etwa 9 % der Einzelhandelsbetriebe zu finden sind. Auf die Verkaufsflächen bezogen ergibt sich für das Innenstadtzentrum ein ähnliches Bild mit rund 27 % Anteil an der gesamtstädtischen Verkaufsfläche. Die Zentren Langenberg und Neviges verzeichnen allerdings jeweils nur rund 3 % der gesamtstädtischen Verkaufsfläche¹⁹.

Das Innenstadtzentrum liegt umschlossen von Wohnbebauung im Stadtbezirk Velbert-Mitte. Die Fußgängerzone Friedrichstraße entwickelt hier mit abwechslungsreicher Architektur und einer ansprechenden Gestaltung als Fußgängerzone den Charakter einer beliebten Einkaufsstraße.

Dem gegenüber haben sich die Nebenzentren Langenberg und Neviges durch ihre historische Gebäude- und Stadtstruktur ein eigenständiges Stadtbild bewahrt. In Neviges wird die Einzelhandelsagglomeration zusätzlich durch die Besonderheit des Klosters und der Wallfahrtskirche bedeutend ergänzt. Für die Fußgänger und Radfahrer bietet sich hier aufgrund der der engen historischen Stadtstruktur insgesamt ein interessantes Flair.

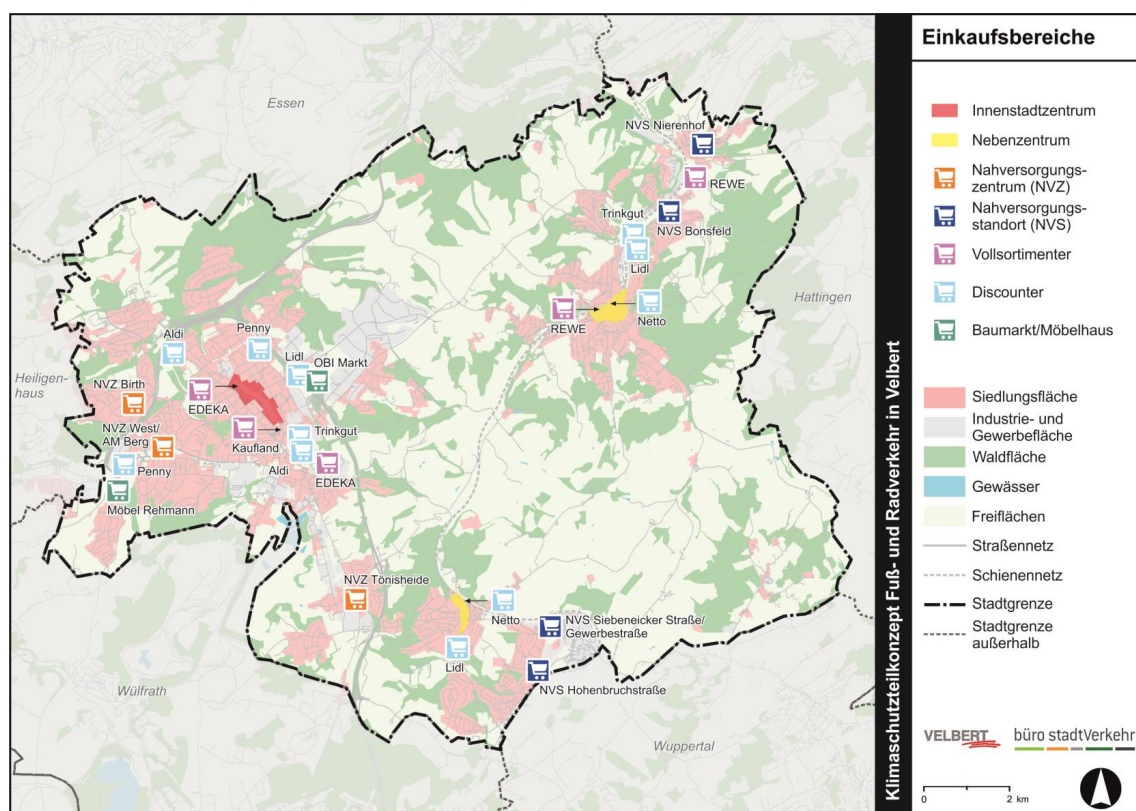


Abb. 2.4-3 Einkaufsbereiche

¹⁸ Stadt+Handel (2008): Einzelhandels- und Zentrenkonzept für die Stadt Velbert.

¹⁹ Stadt+Handel (2008): Einzelhandels- und Zentrenkonzept für die Stadt Velbert.

Die drei Einkaufsschwerpunkte werden ergänzt durch Nahversorgungszentren, deren Einzelhandelsortiment vor allem im kurzfristigen Bedarfsbereich, insbesondere im Bereich Nahrungs- und Genussmittel liegt. In Velbert-Mitte handelt es sich um das Nahversorgungszentrum West/Am Berg und Birth. Im Bezirk Velbert-Nevigies gehört das Nahversorgungszentrum Tönisheide zu den zentralen Versorgungsbereichen. Im Bezirk Velbert-Langenberg ist kein Nahversorgungszentrum zu definieren.

Neben den o. g. Zentren wurden im Rahmen des Einzelhandels- und Zentrenkonzeptes weitere Einzelhandelsagglomerationen in städtebaulich integrierter Lage berücksichtigt und als Nahversorgungsstandorte definiert.

2.5 Energie- und CO₂-Bilanz

Mit dem „Integrierten Energie- und Klimakonzept“ aus dem Jahr 2015 hat die Stadt sich das Ziel gesetzt, den kommunalen Klimaschutz zu verstetigen, die festgelegten Ziele zur Minderung der CO₂-Emissionen planmäßig zu verfolgen und die Anpassung an den Klimawandel zu ermöglichen. Gleichzeitig sollen auch „Impulse für die Reduzierung von Treibhausgasen und die Senkung der Energieverbräuche im privaten und gewerblichen Sektor gegeben werden, da hier insgesamt die größten Erfolge erreicht werden können.“²⁰

Die Stadt Velbert verfügte bereits vor Erstellung des Klimaschutzkonzeptes über eine Energie- und CO₂-Bilanz für das Stadtgebiet. Diese ist im Rahmen des eea-Prozesses aufgestellt worden.²¹ Als Werkzeug für die Bilanzierung wurde das Energie- und CO₂-Bilanzierungswerkzeug ECOSPEED Region aus der Entwicklungspartnerschaft von Klimabündnis und European Energy Award eingesetzt. Hierzu wurden die verkehrlichen CO₂-Werte nur grob ermittelt.

Die Erstellung der Energie- und CO₂-Bilanz ist ein maßgeblicher Bestandteil des vorliegenden Klimaschutzteilkonzeptes. Die Bilanz ist vor allem als Mittel der Selbstkontrolle zu sehen. Für dieses Konzept wurde die bereits vorhandene Bilanzierung bzw. deren Fortschreibung aus dem Integrierten Energie- und Klimakonzept aus dem Jahr 2015 genutzt. Für das Klimaschutzteilkonzept Verkehr wird aufbauend auf die SrV-Werte von 2013 der Stadt Velbert eine detailliertere Berechnung durchgeführt. Es wird das Territorialprinzip angewendet. Dies bedeutet, dass die Berechnung der Bilanz nur auf dem im betrachteten Gebiet verursachten Treibhausgasemissionen und Energieverbräuchen basiert. Die Energie- und CO₂-Bilanz erfolgt dabei getrennt für den heutigen Zustand (2016/2017) und für die Nullprognose 2030.

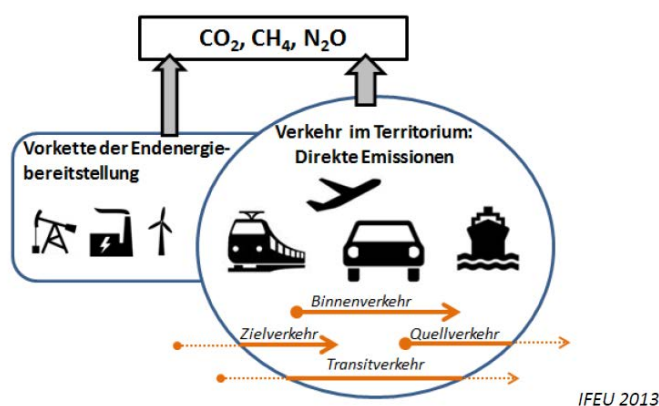


Abb. 2.5-1 Bilanzierungssystematik gemäß IFEU 2013

²⁰ Stadt Velbert (2015): Integriertes Energie- und Klimakonzept für die Stadt Velbert.

²¹ Bedeutung eea: Der „European Energy Award“ ist ein internationales Qualitätsmanagement- und Zertifizierungsinstrument für kommunalen Klimaschutz.

Gegenwärtig (2016/2017) werden jährlich rund 108 t CO₂ vom motorisierten Verkehr emittiert. Dieser Wert setzt sich aus den CO₂-Emissionen des ÖPNV und MIV zusammen, der anhand der zurückgelegten Wege nach Verkehrsmitteln berechnet wird. Pro gefahrenen Kilometer mit dem MIV werden 145 g/CO₂ ausgestoßen. Für den ÖPNV sind es 75 g/CO₂. Im folgenden Diagramm ist die Gesamtmenge an CO₂-Emissionen getrennt nach Bezirken der Stadt Velbert für den MIV und ÖPNV dargestellt.

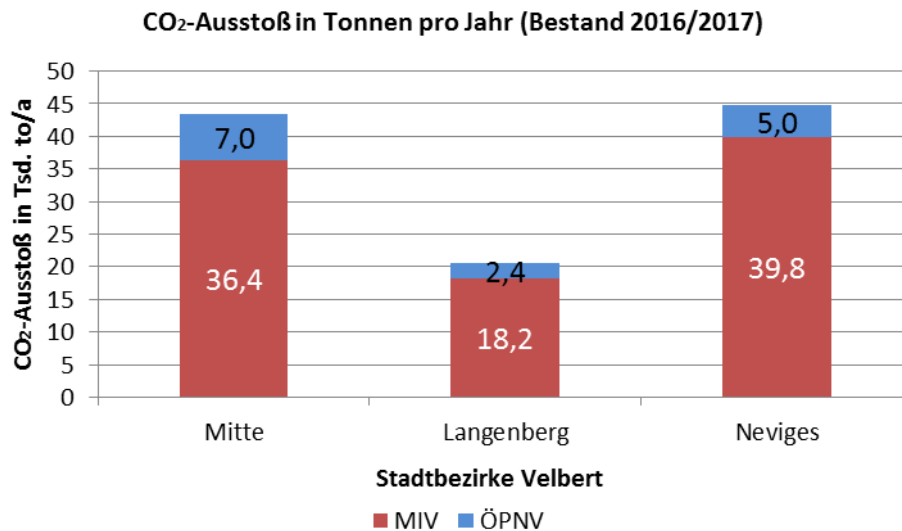


Abb. 2.5-2 CO₂-Ausstoß in Tonnen pro Jahr für die Stadt Velbert 2016/2017

Für die Berechnung der Nullprognose 2030 wird die Bevölkerungsprognose herangezogen. Hierfür wird durch den Gutachter eine eigene Annahme getroffen, da die Bevölkerungsprognose des Landesbetriebs Information und Technik Nordrhein-Westfalen aus dem Jahr 2011 aktuelle Entwicklungen (beispielsweise die Migrationseffekte) nicht berücksichtigt und selbst die prognostizierten Zahlen für das Jahr 2016/ 2017 (weniger als 81.000 Einwohner) nicht mehr den realen Zahlen entsprechen.²²

Für die Nullprognose wird daher von einem Bevölkerungsrückgang in Höhe von rund 4.500 Einwohnern auf rund 80.000 Einwohner im Jahr 2030 ausgegangen. Für die Nullprognose verändert sich lediglich die Bevölkerungszahl, jedoch nicht die Verkehrsmittelwahl. Dadurch sinkt die Zahl der zurückgelegten Wege und somit auch der CO₂-Emissionen, ohne dass Maßnahmen zur Förderung des Fuß- und Radverkehrs ergriffen worden sind. Einen weiteren Beitrag zur CO₂-Reduktion leisten technische Entwicklungen und die Umstellung von benzinbetriebenen Motoren auf elektrischen Antrieb. Pro gefahrenen Kilometer mit dem MIV werden 105 g/CO₂ ausgestoßen. Für den ÖPNV sind es 50 g/CO₂. Für die Nullprognose 2030 belaufen sich die Emissionen auf rund 75 t CO₂ im Jahr.

²² IT.NRW (2011): Prognose Bevölkerungsentwicklung im Kreis Mettmann und in den kreisangehörigen Städten 2011 und 2030 – Bevölkerungspyramide.

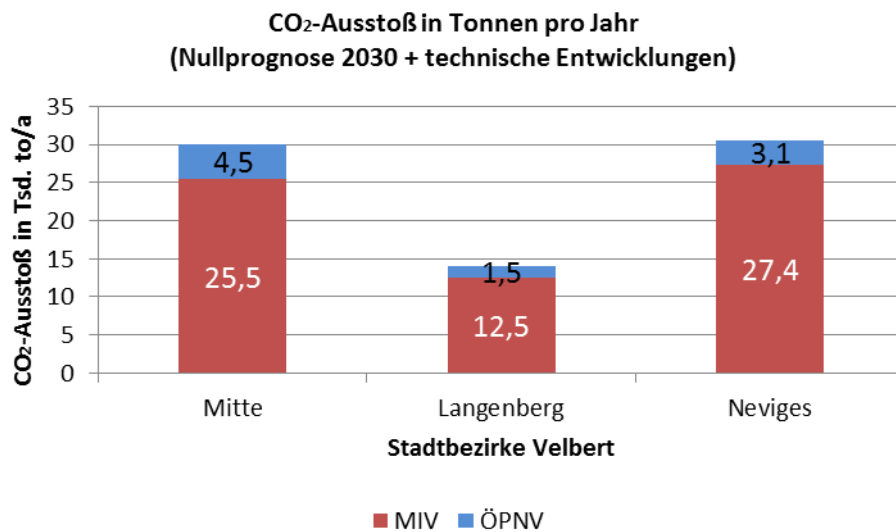


Abb. 2.5-3 CO₂-Ausstoß in Tonnen pro Jahr für die Stadt Velbert Nullprognose 2030 plus technische Entwicklungen

Bedingt durch den Bevölkerungsrückgang auf knapp 80.000 Einwohner und den zu erwartenden Veränderungen in der Motorentchnik und den Antriebsformen werden die CO₂-Emissionen im Verkehr bis 2030 ungefähr um 30 % gegenüber Wert von 2016/2017 gesenkt werden. Es ist jedoch nicht außer Acht zu lassen, dass es sich bei der Bevölkerungsprognose um eine Schätzung handelt und die Einsparpotenziale durch technische Entwicklungen ebenfalls nicht präzise zu treffen sind. Es ist daher ausdrücklich zu empfehlen den Fuß- und Radverkehr durch Eigeninitiative und Engagement zu stärken, um somit langfristig einen Beitrag zur CO₂-Minderung beizusteuern.

3 Bestandsanalyse und -bewertung

Mit dem Klimaschutzteilkonzept - Rad- und Fußverkehr in Velbert geht nachstehend eine umfangreiche Bestandsaufnahme und -bewertung einher. Hierbei ist es möglich, in einem ersten Schritt auf allgemeine und im Stadtgebiet wiederkehrende, themenübergreifende Mängel hinzuweisen, während in einem weiteren Schritt der Fokus auf den jeweiligen Stadtbezirken differenziert nach den Fortbewegungsarten liegt.

Die Bestandsbewertung erfolgte anhand von Richtlinien, Empfehlungen und Merkblättern, die für die Planung von Fuß- und Radverkehrsverkehrsanlagen bundesweit relevant sind oder sie tangieren. Neben der der aktuellen StVO-Novelle handelt sich dabei im Wesentlichen um die „EFA: Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen EFA (R 2), Ausgabe 2002“, die „ERA: Empfehlungen für Radverkehrsanlagen ERA (R 2), Ausgabe 2009“ und die „RASt: Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen RAST 06 (R 1), Ausgabe 2006.“ sowie die „RIN: Richtlinie zur integrierten Netzgestaltung RIN (R 1), Ausgabe 2008.“

Nach diesen Grundlagen ergeben sich innerhalb der unterschiedlichen Straßenkategorien differenzierte Vorgaben die sich nach Funktion (Verbindung, Erschließung oder Aufenthalt) der Straße sowie deren Lage (innerorts oder außerorts) und Umfeld (angebaut oder anbaufrei) gliedern. Demnach ergibt sich für die Stadt Velbert der größte Handlungsbedarf im Fuß- und Radverkehrsnetz entlang der Hauptverkehrsstraßen.

Neben der Überprüfung des Fuß- und Radverkehrsangebotes nach den o. g. Verordnungen, Richtlinien und Empfehlungen sind auch die Aspekte der Erreichbarkeit der einzelnen Einrichtungen und Stadtbereiche mit dem Radverkehr unter Beachtung der topographischen Gegebenheiten zu prüfen.

3.1 Allgemeines

Die Stadt Velbert weist aufgrund der **hügeligen Topographie** natürliche Grenzen für den Fuß- und Radverkehr auf. Insbesondere die Nahmobilität zwischen den Stadtbezirken wird dadurch eingeschränkt, aber auch innerhalb der Stadtbezirke sind teilweise beachtliche Höhenunterschiede zu bewältigen. Die teilweise steilen Routen entlang von Hauptverkehrsstraßen stellen nur wenig attraktive Verbindungen für Fußgänger und Radfahrer insbesondere zwischen den drei Stadtbezirken dar. Besonders auffällig sind die Steigungen in Langenberg, wo die Siedlungsgebiete (Bökenbusch, Frohnberg, Hopscheider Berg, Brink) gegenüber der Innenstadt deutlich höher liegen, wobei dort ebenfalls Steigungen zu überwinden sind.

In Folge dessen ist das gesamte Stadtgebiet von einer **Vielzahl von Treppen** geprägt. Sie bieten Fußgängern und teilweise auch Radfahrenden mittels Rampen die Möglichkeit ihr Ziel umwegfrei zu erreichen. Doch gerade für mobilitätseingeschränkte Personen und in den meisten Fällen auch für Fahrradfahrer erschweren sie eine zügige und direkte Fortbewegung.



Abb. 3.1-1 Treppen in der Stadt

Die Verkehrsräume in Velbert sind noch überwiegend dem motorisierten Verkehr vorbehalten. Im Bereich der Wegeinfrastruktur sind sowohl im Fuß- als auch im Radverkehr **viele Wege zu schmal** dimensioniert, sie entsprechen den heute gültigen Richtlinien und Normen nicht mehr, so dass Geh- und Radwege den unterschiedlichen funktionalen Anforderungen und heutigen Nutzerzahlen nicht gerecht werden.



Abb. 3.1-2 Typische Gehwegsituationen

Die Verkehrssicherheit ist aufgrund **gemeinsamer Geh- und Radwege** sowie **geringer Platzverhältnisse** im Bereich von Aufstellflächen an LSA-Anlagen und Bushaltestellen defizitär. Die Verkehrssicherheit leidet zusätzlich unter der teilweise **unklaren Verkehrsführung**. Dies gilt insbesondere für den Radverkehr, der durch wechselnde und stellenweise **fehlende Radwegeangebote** einen erheblichen Qualitätsverlust zu verzeichnen hat. Gravierende Unterschiede sind hier zwischen den innerörtlichen Geh- und Radwegen, die gegenüber den außerörtlichen Geh- und Radwegen in einem deutlich besseren Zustand sind, festzustellen.



Abb. 3.1-3 Typische Radwegesituationen

Fahrradparken ist ein integraler Bestandteil von Fahrradfreundlichkeit. Wer in unmittelbarer Nähe seines Zuhauses und seines Arbeitsplatzes bzw. Lernortes keine akzeptablen Bedingungen vorfindet, sein Fahrrad sicher zu parken, wird es kaum als alltägliches Verkehrsmittel für sich entdecken. Gute Bedingungen für das Fahrradparken sind Ausdruck von Wertschätzung für die radfahrenden Arbeitnehmer, Kunden, Mieter, Gäste und Besucher. In Velbert ist dieser wertvolle Bestandteil der Fahrradförderung eine besondere Herausforderung. Es zeigt sich ein sehr **heterogenes Bild an Radabstellmöglichkeiten**, es gibt eine Vielzahl verschiedener Bauformen mit sehr unterschiedlicher Tauglichkeit. Insgesamt entsprechen die vorhandenen Systeme dem heutigen Stand der Technik und den Ansprüchen der Nutzer nicht mehr. An zahlreichen publikumswirksamen Einrichtungen, wie z. B. an Schulen und in den Innenstadtbereichen, fehlen Radabstellanlagen in großen Teilen.



Abb. 3.1-4 Heterogener Bestand an Radabstellanlagen

Trotz der topografischen Unwägbarkeiten werden in einigen Bereichen die gegenwärtigen infrastrukturellen und verkehrlichen Anforderungen an eine komfortable und sichere Fuß- und Radverkehrsgestaltung erfüllt. Die Innenstadtbereiche der Stadtbezirke Velbert-Mitte, Neviges und Langenberg verfügen über **verkehrsberuhigte Bereiche** (u. a. Friedrichstraße Elberfelder Straße, Hauptstraße). Hier wird der Fußverkehr gegenüber dem Kfz-Verkehr gleichrangig behandelt und die Erschließungs- und Aufenthaltsfunktion einer Straße hervorgehoben.



Abb. 3.1-5 Verkehrsberuhigte Bereiche

Festgehalten werden muss allerdings, dass diese Bereiche anhand ihrer Gestaltung nicht erkennbar sind. Dies hat deutlich höhere Fahrtgeschwindigkeit oberhalb der zulässigen Schrittgeschwindigkeit (7 km/h) zur Konsequenz. Dies betrifft sowohl den Kfz-Verkehr als auch den Radverkehr. In Folge dessen nutzen Fußgänger nur die Seitenräume, obwohl Gehende die Straße in ihrer ganzen Breite benutzen dürfen und Kinderspiel überall erlaubt ist. Zusätzlich scheint der Übergang aus dem Verkehrsberuhigten Bereich auf das angrenzende Straßennetz einem Teil der Verkehrsteilnehmer in seiner Verkehrsregelung nicht eindeutig klar zu sein.

Darüber hinaus sind auch die Anbindung der Wohnquartiere an das Innenstadtzentrum und die beiden Nebenzentren sowie die **Orientierung optimierungsbedürftig**. Die Eingangsbereiche wirken unsortiert. Es mangelt an Beschilderungen und Orientierungsmöglichkeiten. Die Priorisierung des Fußverkehrs gegenüber anderen Verkehrsteilnehmern ist nicht immer eindeutig zu erkennen. Die Aufenthaltsqualität wird in einigen Bereichen durch den ruhenden Verkehr zusätzlich geschmälert.

Des Weiteren sind die **Eingangssituationen der Supermärkte** nicht an die Bedürfnisse der Fußgänger und Radfahrer angepasst. Fehlende Querungshilfen und abgesenkte Bordsteine sowie Defizite in der Zugänglichkeit zu Radabstellanlagen stellen erhebliche Mängel in den infrastrukturellen Anforderungen im Bereich der Nahmobilität dar.



Abb. 3.1-6 Eingangssituationen Supermärkte

Die **S-Bahn-Haltepunkte** in Rosenhügel, Neviges sowie Langenberg und Nierenhof weisen ebenfalls wie die innerstädtischen Eingangsbereiche sowohl gestalterische als auch angebotsorientierte Defizite auf. Es mangelt punktuell an der nötigen Beschilderung, einer sicheren Zuwegung sowie witterungsgeschützten und diebstahlsicheren Radabstellmöglichkeiten. Dies ist gerade im Hinblick auf die Verknüpfung von Fahrrad und Bahn für Berufspendler eine Schlüsselstelle (B+R). Im Zuge der ansteigenden Zahlen an E-Bikes und Pedelecs werden witterungsgeschützte und sichere Abstellmöglichkeiten sowie entsprechende Lademöglichkeiten im öffentlichen Raum zunehmend bedeutsamer.



Abb. 3.1-7 Situation an den S-Bahnhöfen

Neben der S-Bahn-Anbindung der beiden Bezirke Neviges und Langenberg verfügt Velbert über ein ausgeprägtes Stadt- und Regionalbusnetz. Die **Bushaltestellen** weisen jedoch kein einheitliches Bild in Bezug auf die Ausstattung aus. Es mangelt mancherorts an witterungsgeschützten Wartehäuschen sowie an der barrierefreien Gestaltung und Zuwegung zu den Haltestellen. Es ist daher zu empfehlen, dass der barrierefreie Ausbau der Haltestellen vorangetrieben wird und die Zuwege entsprechend störungsfrei gestaltet werden. Die Ausstattung der Bushaltestellen sollte nach Möglichkeit einen gewissen Komfort in Bezug auf eine störungsfreie Wartefläche und witterungsgeschützte Wartehäuschen aufweisen.



Abb. 3.1-8 Beispiele Ausbauvarianten von Haltestellen

Gerade im Zuge des demografischen Wandels bietet Nahmobilität neue Chancen, den daraus resultierenden veränderten Mobilitätsansprüchen gerecht zu werden. Insbesondere ältere Menschen sind in ihren Aktivitäten stark auf den Wohnort fokussiert und das Zufußgehen ist ihre wichtigste Fortbewegungsart. Eine fußgänger- und radverkehrsfreundliche Gestaltung hat deshalb die Aspekte von Sicherheit und Barrierefreiheit vordringlich zu berücksichtigen. Maßnahmen, die diesen Aspekten dienen sind mit besonderer Priorität zu behandeln und in dieses Konzept eingeflossen. Hierzu zählen insbesondere Maßnahmen, die dem Fuß- und Radverkehr ausreichend Wegebenen sowie eine sichere Führung und Fahrbahnquerung gewährleisten. Dies beinhaltet auch, Fuß- und Radverkehr als eigenständige Verkehrsarten zu separieren und nur in begründeten Ausnahmefällen auf gemeinsamen Flächen zu führen.

Des Weiteren gilt es, für eine konsequente Förderung der Nahmobilität die Verkehrsräume eindeutig zu Gunsten des Fuß- und Radverkehrs zu gliedern. Hier können stadtgestalterische Aufwertungen, eine Neuordnung des Straßenraums sowie die einheitliche Beschilderung und Ausweisung der Innenstadtbereiche einen erheblichen Beitrag leisten. Insbesondere die zentralen Einkaufsbereiche sollten vorrangig dem Fußgänger zur Verfügung stehen. Es gilt eine ansprechende Entrée-Situation zu schaffen, die zum Bummeln und Verweilen einlädt. Darüber sind die Zuwege zu Supermärkten den Bedürfnissen von Fuß- und Radfahrern anzupassen.

Die Optimierungen im Bereich Orientierung und Beschilderung gilt es derweilen auch im Bereich der S-Bahn-Haltepunkte zu forcieren sowie entsprechende Radverkehrsangebote in Form von witterungsgeschützten Radabstellanlagen und Fahrradboxen bereit zu halten. Im Verbundraum des VRR existieren bereits in 15 Städten über 1.000 Stellplätze des Anbieters DeinRadschloss in Form von Boxen oder Sammelabstellanlagen, die mittels einer Abo-Chipkarte eines Verkehrsunternehmens innerhalb des VRR, einer DeinRadschloss-Chipkarte oder einem PIN-Code genutzt werden können.²³ In Einzelfällen kann auch die Machbarkeit zur Errichtung einer Mobilstation geprüft werden. Dadurch werden an einem zentralen Ort die Verkehrsmittel Bahn, Bus sowie Fahrrad und CarSharing gebündelt angeboten.

3.2 Fußverkehr

Der Fußverkehrsanteil ist in Velbert mit rund 24 % am Modal-Split recht ausgeprägt. Die beiden Fußgängerzonen in Velbert-Mitte (Friedrichstraße) und Velbert-Neviges (Elberfelder Straße) sowie die verkehrsberuhigten Bereiche in Langenberg rund um die Hauptstraße sind vorrangig für den Fußverkehr vorgesehen und dementsprechend stark frequentiert.

Die Gehwegeinfrastruktur im gesamten Stadtgebiet lässt immer wiederkehrende Auffälligkeiten erkennen. Hier sind insbesondere die altersschwachen Gehwegoberflächen, die fußgängerunfreundlichen Signalisierungen und die zugesperrten Gehwege bzw. Querungstellen zu nennen. Hinzu kommen die teilweise unzureichenden Aufstellflächen an LSA-Anlagen, die zu Konfliktsituationen zwischen den verschiedenen Verkehrsteilnehmern führen sowie die mangelhaften Beschilderungen und Orientierungshilfen in den Innenstadtbereichen bzw. Haupteinkaufsstraßen und an den S-Bahn-Haltepunkten.

Die Themenfelder Sicherheit und Barrierefreiheit sind die maßgebenden Handlungsfelder zur Förderung der Nahmobilität. Im Zuge der Herstellung der Barrierefreiheit sind bereits einige Umbauarbeiten in Form von Bordsteinabsenkungen und taktilen Leitsystemen erfolgt, trotz alledem weisen zahlreiche Zugänge zu Einzelhändlern und Bushaltestellen immer noch Nachholbedarf im barrierefreien Ausbau und der Zuwegung auf. Die Bushaltestellen verfügen darüber hinaus über keine einheitlichen Ausbaustandards. In einigen Fällen mangelt es an witterungsgeschützten Fahrgastunterständen und konfliktfreien Aufstellflächen für die wartenden Fahrgäste.

²³ Kienzler Stadtmobiliar GmbH (2018): dein-radschloss.de.

Die wichtigsten Quell-Ziel-Verbindungen sind attraktiv und vor allem sicher zu gestalten. Dazu gehören nicht nur die Errichtung von breiteren Gehwegen, sondern auch ausreichend sichere Querungsmöglichkeiten und die Orientierbarkeit anhand von Beschilderung und der Gliederung des Straßenraumes. Auch von Fußgängern stark frequentierte Bereiche der Innenstädte in allen drei Stadtbezirken zeugen derzeit noch von Unübersichtlichkeit und fehlenden Fuß- und Radverkehrsangeboten, die zu einer Minderung der Aufenthaltsqualität führen.

Zusammengefasst ergeben sich folgende Mängel in der Fußwegeinfrastruktur:

- Unkomfortable und wenig ansprechende Gehwegoberflächen
- Fußgängerunfreundliche Signalisierung
- Zugeparkte Gehwege
- Geringe Aufstellflächen an LSA-Anlagen
- Mangelhafte Beschilderung und Orientierbarkeit
- Mangelhafter barrierefreier Zugang zu Bushaltestellen und Versorgungseinrichtungen

Im Folgenden wird die Fußwegeinfrastruktur in den drei Bezirken Velbert-Mitte, Neviges und Langenberg analysiert und bewertet.

3.2.1 Velbert-Mitte

Gehwege sollten regelkonform mindestens 2,50 Meter breit, bei starkem Fußverkehr etwa an Geschäftsstraßen oder viel benutzten Schulwegen breiter sein. Zusätzlich sollten die Gehwege hindernisfrei sein. An vielen Stellen im Stadtgebiet kann dieses Regelmaß aufgrund der zur Verfügung stehenden Platzverhältnisse nicht eingehalten werden, regelmäßig wird eine Breite von 1,50 m erreicht. Besonders problematisch wird diese zu **geringe Gehwegbreite** in folgenden Bereichen:

- Langenberger Straße / Wallstraße,
- Mettmanner Straße bis Friedrich-Ebert-Straße,
- Grünstraße,
- Sternbergstraße im Abschnitt Mittelstraße / Friedrichstraße und
- Oststraße / Kolpingstraße.



Abb. 3.2.1-1 Geringe Gehwegbreiten Mettmanner Straße, Sternbergstraße, Oststraße/ Kolpingstraße

An der Thomasstraße vorm Supermarkt (EDEKA) ist der öffentliche Gehweg sehr schmal. Hier kann jedoch der zum Supermarkt gehörige Gehweg unter den Kollonaden genutzt werden. Zusätzlich sind die Breiten in der Robert-Koch-Straße (Birth) unterdimensioniert, so dass sich gerade an den Bushaltestellen „Virchowstraße“ und „Klinikum Niederberg“ wartende Fahrgäste und Fußgänger in die Quere kommen. Dies gilt auch für den Bereich an der gleichnamigen Bushaltestelle an der Kettwiger Straße. Im Abschnitt der Kettwiger Straße / Hildegardstraße sind die Gehwegbreiten ebenfalls schmal ausgefallen, die infolge ausbleibender Grünflächenpflege von den im Seitenraum befindlichen Bäumen, Sträuchern und Unkrautpflanzen überwuchert und zusätzlich beengt werden.

An belebten Kreuzungen von Gehwegen und Fahrbahnen stellen sich im feinmaschigen Gehwegennetz besonders viele Herausforderungen. Kreuzungsorte müssen sicher sein - dies erfolgt in Velbert-Mitte bereits durch eine Vielzahl von Lichtsignalanlagen (LSA), Mittelinseln oder Fußgängerüberwegen in vorbildlicher Weise. Lediglich in der Güterstraße / In den Bieerhöfen (in Höhe des Discounters) gibt es eine **ungesicherte Querungsmöglichkeit**. Eine Zuwegung zum Discounter und auf dessen Grundstück erfolgt an dieser Stelle ausschließlich über den Parkplatz ohne separate Wegführung für Fußgänger.

An den signalisierten Querungen gibt es stellenweise zu **geringe Aufstellflächen** für die wartenden Fußgänger. Hier sind exemplarisch die Querungen mittels LSA an der Nedderstraße / Offerstraße und die Thomasstraße / Poststraße zu nennen. Ein positives Beispiel für eine gesicherte Fahrbahnquerung für Fußgänger befindet sich unterdessen in der Straße Zur Grafenburg. Hier ist durch eine punktuelle Gehwegverbreiterung nicht nur eine verbesserte Querbarkeit erreicht worden, sondern auch zusätzlich eine Verkehrsberuhigung erzielt worden.



Abb. 3.2.1-2 Geringe Aufstellflächen und Gehwegnasen

Des Weiteren kommt es an einigen Punkten zu Konfliktsituationen mit dem **ruhenden und fließenden Verkehr**, wie z. B. in der Friedrichstraße vor dem ehemaligen Kaufhaus Hertie und an der Noldestraße / Friedrichstraße. An der Martin-Luther-King Schule in der Grünstraße fällt der Eingangs- mit dem Parkplatzbereich zusammen.



Abb. 3.2.1-3 Konfliktsituationen mit dem ruhenden und fließenden Verkehr

Der Zugang im Bereich Kurze Straße/ Oststraße und Nedderstraße/ Hofstraße/ Bahnhofstraße zur Innenstadt weisen eine **unattraktive Gestaltung und Wegführung** auf.

In der Innenstadt im Bezirk Velbert-Mitte (vornehmlich rund um die Friedrichstraße) werden Fußgänger durch ein über Jahrzehnte gewachsenes **Informations- und Wegeleitsystem** zu wichtigen Zielen geführt. Diese Beschilderung hat sich insbesondere im Bereich der Fußgängerzone als **unübersichtlich und unattraktiv** erwiesen, so dass sie ihrem Zweck nicht mehr gerecht werden kann. Diese Unübersichtlichkeit wird zusätzlich erschwert durch **unkenntliche und unattraktive Eingangssituationen**. Viele Geschäfte in der Fußgängerzone sind zudem noch nicht barrierefrei erreichbar.

3.2.2 Velbert-Neviges

In Neviges sind ebenfalls die stellenweise **geringen Gehwegbreiten**, die **schmalen Aufstellflächen an LSA-Anlagen** sowie die mitunter **unzureichende barrierefreie Gestaltung** an Querungsstellen und Nahversorgungszentren auffällig. Hinzu kommen **stadtgestalterische Defizite** im Bereich der Einkaufsstraße und am S-Bahn-Haltepunkt Neviges.

Zu geringe Gehwegbreiten befinden sich in folgenden Straßen:

- Entlang der Hügelstraße,
- am Nahversorgungsstandort Hohenbruchstraße,
- Am Rosenhügel / Siebeneicker Straße und
- Neviges Markt / Bahnhof.

Hier muss bei Gegenverkehr teilweise auf die Fahrbahn ausgewichen werden, um eine Kollision mit anderen Fußgängern oder Radfahrern zu vermeiden. Am Knotenpunkt Elberfelder Straße / Elsbecker Straße / Hügelstraße wird zudem auf der östlichen Seite der Straße der Gehweg unterhalb des Fahrbahnniveaus geführt. Aufgrund der daraus resultierenden Absperrgitter und der Stützmauer ergibt sich hier eine unattraktive, dunkle und schlecht einsehbare Situation.



Abb. 3.2.2-1 Geringe Gehwegbreiten

Im Zuge der **barrierefreien Gestaltung** ist keine einheitliche Linie zu erkennen. An der Querungsstelle zum S-Bahnhaltepunkt Rosenhügel sind absenkte Bordsteine geschaffen worden, jedoch nicht an der sich dort befindlichen Bushaltestelle. Dies ist zwar dem Hochbord der Bushaltestelle geschuldet, zwingt mobilitätseingeschränkte Personen jedoch zu nicht unerheblichen Umwegen. Gleiches gilt für die Zugänge zum Nahversorgungsstandort Hohenbruchstraße, die Umwege für Fußgänger erzwingen. An die barrierefrei ausgebaute Querungsstelle Am Rosenhügel schließt kein unmittelbarer Zugang zum Versorgungszentrum an. Dagegen sind die Fußwege auf dem Parkplatz des Drogeriemarktes entsprechend gekennzeichnet und mit Bordsteinabsenkungen versehen, auf dem Grundstück des gegenüberliegenden Supermarktes ist dies jedoch nicht der Fall. In der Innenstadt von Neviges haben diverse Einzelhändler bereits die Bedeutung der barrierefreien Erreichbarkeit erkannt. So sind an einigen Geschäftseingängen mobile Rampen angebracht.



Abb. 3.2.2-2 Barrierefreiheit Neviges

Auffällig ist in Neviges, dass sehr rigoros gegen Falschparker vorgegangen wird, um Gehwege und Einfahrten frei von parkenden Autos zu halten. Während sich in der Löher Straße **Blumenkübel und Steinpoller** weitestgehend harmonisch in das Stadtbild einfügen, sind sie auf der Elberfelder Straße sowie in der Fußgängerzone (hier vor allem im Abschnitt Wilhelmstraße bis zur Sparkasse Hilden-Ratingen-Velbert) funktional und gestalterisch störende Elemente. Insbesondere in der Innenstadt wird deutlich, dass der verkehrsberuhigte Bereich in seiner jetzigen Form für Verwirrung sorgt. Für den Fußgänger ist nicht ersichtlich, wo die Fußgängerzone aufhört und wo der verkehrsberuhigte Bereich beginnt. Diese Unübersichtlichkeit wird zusätzlich erschwert durch **unkenntliche und unattraktive Eingangssituationen** sowie ein **Informations- und Wegeleitsystem**, das sich als **veraltet und unattraktiv** erwiesen hat, so dass es seinem Zweck nicht mehr gerecht werden kann.



Abb. 3.2.2-3 Hindernisse und Wegeleitsystem

An die Fußgängerzone von Neviges grenzen direkt der Busbahnhof (Haltestelle Neviges Markt / Bf.) und der S-Bahn-Haltepunkt Neviges an. Somit sind hier die Grundlagen für eine lückenlose **Verknüpfung von Nahmobilität und ÖPNV** geschaffen worden. Jedoch auch dieser Bereich weist funktionale und gestalterische Mängel auf. Der **Vorplatz am S-Bahn-Haltepunkt Neviges** weist keinerlei Struktur oder gestalterische Elemente auf, er wird durch parkende Kfz genutzt. Die Fußgänger verfügen über keine vernünftige Wegeführung und Orientierung. Der durch eine Linie markierte Gehweg wird von Pkws überfahren. Insgesamt wirkt der Platz für Bahnreisende unsortiert und unattraktiv. An der **Haltestelle Neviges Markt / Bf.** fällt auf, dass trotz durch LSA gesicherter Überwege viele Fahrgäste die Straße auf direktem Wege queren, um von einem Bussteig zum anderen zu gelangen. Hinzu kommen zu groß dimensionierte Buswartehäuser, an denen ein Passieren mit Kinderwagen, Rollator oder Einkaufstaschen nahezu unmöglich wird. Der Zugang zum neu gestalteten Platz im Orth erfolgt aus Richtung der Bushaltestelle über einen unscheinbaren Zugang neben einer Imbissbude.



Abb. 3.2.2-4 Strukturloser Vorplatz am Bahnhof Neviges

3.2.3 Velbert-Langenberg

In Langenberg bestehen in vielen Siedlungsbereichen aufgrund der topographischen Gegebenheiten wenige Handlungsspielräume und -erfordernisse. Die Versorgungszentren in der Altstadt von Langenberg und im Ortskern von Nierenhof stehen deshalb im Fokus der Bestandsaufnahme und -bewertung. In Langenberg existieren für die Fußgänger bereits verkehrsberuhigte Bereiche (u. a. Hauptstraße, Kreiersiepen, Hellerstraße). Hier dürfen Fußgänger die Straße in ihrer ganzen Breite nutzen, Kinderspiel ist erlaubt und wer ein Fahrzeug führt, muss mit Schrittgeschwindigkeit fahren.

Die **geringen Platzverhältnisse** für Fußgänger durch zu **schmale und zugeparkte Gehwege** sowie die teilweise **mangelhafte Ausstattung der Bushaltestellen** stellen die hauptsächlichen Defizite für den Fußverkehr in Langenberg dar.

In der Kamper Straße im Abschnitt zwischen der Hausnummer 19 bis zur Einmündung in die Hauptstraße / Froweinplatz sind die Gehwegbreiten zu gering. Dies gilt ebenfalls für die Donnerstraße und die Dr. Hans-Karl-Glinz-Straße im Bereich der Bushaltestelle „Historisches Bürgerhaus“. Die Haltestelle verfügt zudem über eine mangelhafte Ausstattung. In der Hauptstraße kommt es durch den ruhenden Verkehr und Poller/ Beschilderung zu Konfliktsituationen zwischen den verschiedenen Verkehrsteilnehmern.



Abb. 3.2.3-1 Geringe Gehwegbreiten in der Kamperstraße, Donnerstraße und Straßenbild in der Hauptstraße (rechts)

Der **Froweinplatz** ist ein bedeutsamer Zugang zur Innenstadt, von dort aus gelangt man zudem auf direktem Weg zum S-Bahn-Haltepunkt. Dieser Funktion wird dieser Platz nicht gerecht. Die Gehwege sind zu schmal und der Asphalt brüchig, an der Kreuzung zur Hauptstraße kann der Gehweg im Sinne der Fußgänger optimiert werden, indem der Kurvenradius angepasst, parkende Kfz verlagert und die Blumenkübel im Kurvenbereich beseitigt werden.

Auch in Langenberg werden Fußgänger durch ein in die Jahre gekommenes, unübersichtliches und unattraktives **Informations- und Wegeleitsystem** zu wichtigen Zielen geführt. Gerade im Bereich der **Eingangssituationen** zur Mühlenstraße und Hauptstraße aus Richtung Kamper Straße sind die verkehrsberuhigten Bereiche **unkenntlich und nur wenig einladend** gestaltet. Insgesamt ist die Kamper Straße in die Jahre gekommen und wenig einladend gestaltet, gerade der Parkplatz östlich der Post ist wenig einladend und sollte städtebaulich neu geordnet werden. Viele Geschäfte in der Fußgängerzone sind zudem noch nicht barrierefrei erreichbar.

Insgesamt bleibt anzumerken, dass in Velbert-Langenberg durch eine **Vielzahl von Treppen** Wege abgekürzt werden können. Dieses System aus Treppenanlagen bleibt jedoch nur Ortskundigen vorbehalten, anderen ist es schlichtweg nicht bekannt. Denkbar ist es, diese Bereiche entsprechend zu inszenieren, zu beleuchten und auszuschildern, so dass alle Fußgänger von diesen vielseitigen Wegen profitieren können.

Gleiches gilt für den derzeit unscheinbaren Fußweg unterhalb der Donnerstraße durchs **Deilbachtal**. Beginnend an der Hauptstraße bietet sich dem Besucher eine Verbindung fernab des Autoverkehrs durch eine Parkanlage bis in den Stillen Park Langenberg. Der Eingang zum idyllischen Park an der Hauptstraße ist derzeit nicht ersichtlich und die wassergebundenen Wege sind holperig sowie schlecht beleuchtet.

3.3 Radverkehr

Damit noch mehr Menschen auf das Fahrrad umsteigen, muss es das Ziel sein, die Bedingungen für einen sicheren und komfortablen Radverkehr zu verbessern. In Velbert ist dies in der Vergangenheit bereits punktuell (beispielsweise in Form von Radschutzstreifen) erfolgt. Einen großen Wachstumsschub für den Alltags- und Freizeitradverkehr hat die Eröffnung des steigungsarmen „PanoramaRadweg niederbergbahn“, der durch das Velbeter Stadtgebiet verläuft, bewirkt.

Aufgrund der häufig geringen Seitenraumverfügbarkeiten wird der Radfahrer in Velbert überwiegend auf der Fahrbahn geführt. Dort wo es aufgrund beengter Straßenraumverhältnisse nicht möglich ist, den Fahrradfahrer auf der Fahrbahn zu integrieren, fährt dieser auf schmalen Radwegen oder auf dem Gehweg. Hier kommt es immer wieder zu Konfliktsituationen mit Fußgängern, die selbst in ihrem Bewegungsraum beeinträchtigt werden. Des Weiteren sind häufig wechselnde Führungsformen bzw. mangelhafte Übergänge zwischen diesen Gestaltungstypen, unattraktive Wegführungen an Hauptverkehrsstraßen und unübersichtliche Verkehrssituationen festzustellen. In einigen Abschnitten bestehen sogar Lücken im Radwegenetz. Hier besteht zurzeit keinerlei attraktive und sichere Radverkehrsführung.

Die Abstellanlagen weisen zusätzlich keine homogenen und zeitgemäßen Ausbaustandards auf. Im Stadtgebiet sind verschiedene Abstelltypen vorzufinden, z. B. in Form von Felgenhaltern und unterschiedlichen Ausgestaltungen von Fahrradbügeln. Ein Mangel an Radabstellanlagen besteht an publikumswirksamen Einrichtungen insbesondere an Schulen und Nahversorgungsschwerpunkten sowie an nahezu allen S-Bahn-Haltepunkten. Ein Angebot an überdachten Radabstellanlagen wie am Haltepunkt Rosenhügel fehlt vielerorts.

In einigen Fällen sind sowohl für Fußgänger als auch für Radfahrer die Zuwegung zu Lebensmittel Einzelhändlern aufgrund von nicht abgesenkten Bordsteinen, fehlenden Querungsstellen bzw. unübersichtlichen Führungsformen unzureichend. Hinzu kommt der minderwertige Zugang zu Radabstellanlagen bzw. sind die Anlagen nicht gut einsehbar und die Anzahl oftmals nicht ausreichend.

3.3.1 Velbert-Mitte

Velbert-Mitte ist der größte Stadtbezirk und als zentraler Versorgungsbereich deutlich urbaner strukturiert als Velbert-Nevigés und Velbert-Langenberg. In Folge dessen ergibt sich ein differenziertes Bild im Radwegenetz. In Wohngebieten wie Birth, Langenhorst, Losenburg und Am Thekbusch gibt es aufgrund der straßenräumlichen und straßenverkehrsrechtlichen Situation nur wenig Handlungsbedarf. In den von Kfz stark befahrenen Innenstadtbereichen hingegen, ergibt sich ein deutlich intensiverer Handlungsdruck.

Der PanoramaRadweg ist für Velbert ein äußerst attraktives Angebot im Freizeit- und Alltagsradverkehr. Die Radroute durchquert das Stadtgebiet auf der ehemaligen Bahntrasse der Niederbergbahn von Westen her in Richtung Süden bis in den Ortsteil Tönisheide im Bezirk Nevigés. Der PanoramaRadweg stellt im Verhältnis zu den übrigen Radverkehrsverbindungen eine durchaus steigungsarme und vor allem sichere, separate Führungsform dar. Die Verknüpfung mit dem innerörtlichen Radverkehrsnetz ist derweilen noch ausbaufähig, wenngleich die Eröffnung des PanoramaRadwegs schon zu einer Zunahme der Radfahrenden führte. Anzumerken ist, dass die Zugänge nicht immer gut erkennbar sind und die Zugänge überwiegend als Gehwege ausgeschildert sind, teilweise sind diese nicht für den Radverkehr freigegeben, so dass hier eigentlich abgestiegen werden müsste. Der PanoramaRadweg selbst ist als gemeinsamer Geh- und Radweg ausgewiesen.

In sechs Teilbereichen von Velbert Mitte ergeben sich **deutliche Lücken im Radverkehrsnetz** (siehe Abbildung 3.3.1-1). Hier ist insbesondere der **Innenstadtring (1)** zu nennen. Aufgrund des Einrichtungsverkehrs ergeben sich dort Schwierigkeiten in der Durchfahrbarkeit des Zentrums. Zwar gibt es auf der Friedrich-Ebert-Straße in beide Fahrrichtungen einen Radschutzstreifen, dieser ist aber schmal und entspricht nicht mehr den heutigen Richtlinien und Anforderungen. In Folge dessen besteht der Wunsch, die Offerstraße und Friedrichstraße als eine komfortable, sichere und verkehrsarme Alternativroute zu nutzen.

Ein weiteres gravierendes Angebotsdefizit besteht auf der **Langenberger Straße (L 427)**. Sie erfüllt eine wichtige Anbindung für den Kfz-Verkehr an die A 535 und ist ein bedeutender Zubringer ins angrenzende Gewerbegebiet und in Richtung Osten nach Velbert-Langenberg (2). Neben den zahlreichen Arbeitsplätzen im Gewerbegebiet befindet sich hier auch das Berufskolleg Niederberg. Im Bereich dieser stark vom motorisierten Verkehr belasteten Landesstraße besteht insgesamt noch keinerlei Radverkehrsangebot. Eine Umfahrung dieses Bereichs über die Industriestraße ist aufgrund des hohen Schwerlastanteils im Gewerbegebiet nicht empfehlenswert.

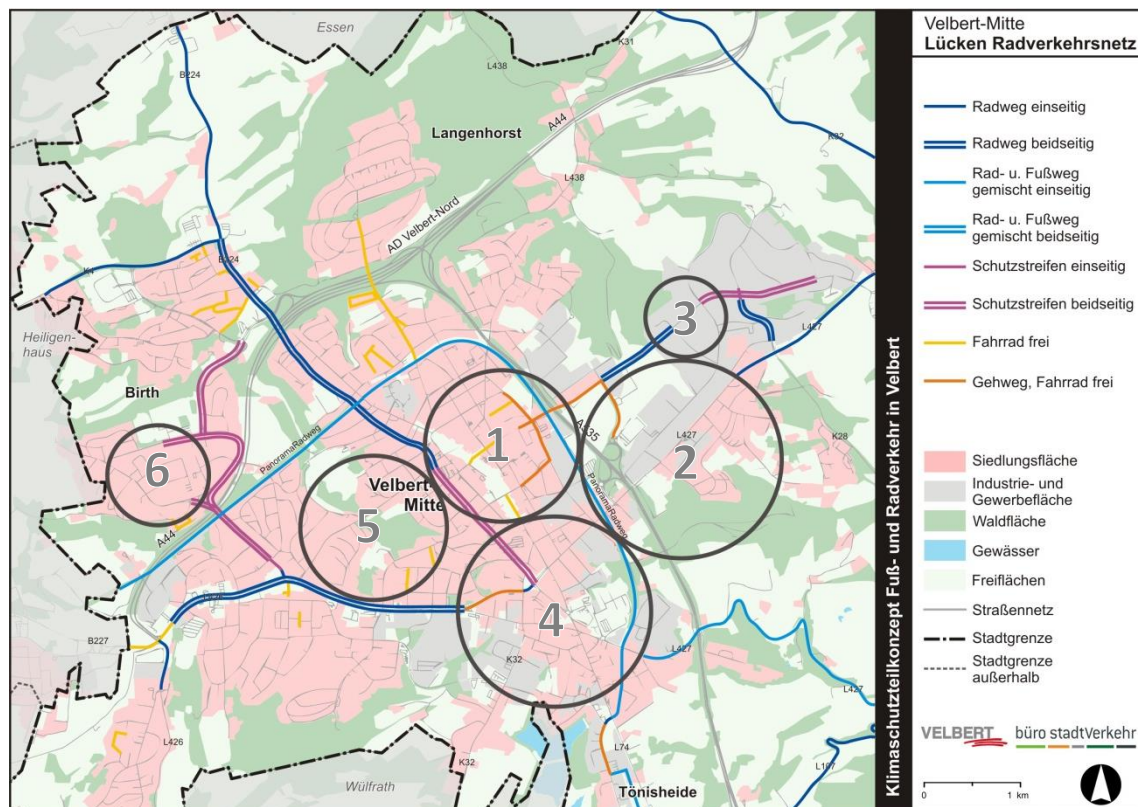


Abb. 3.3.1-1 Lücken im Radverkehrsnetz Velbert-Mitte

Von der Innenstadt gelangen Radfahrende über die Bahnhofstraße in das Gewerbegebiet Röttgen. Die hier ansässigen Betriebe sind wesentliche Ziele für Radfahrende und auf diesem Weg ist es zudem möglich, den Bezirk Velbert-Langenberg zu erreichen. Das bestehende Radwegeangebot wird dieser Bedeutung jedoch nicht gerecht. Entlang der **Bahnhofstraße / Siemensstraße** erstreckt sich ein „Flickenteppich“ aus verschiedenen Verkehrsführungen für Radfahrer (3). Aus Richtung Zentrum kommend wird der Fahrradfahrer zunächst auf einem Gehweg mit der Freigabe für Radfahrer, dann auf einem beidseitig geführten Radweg und schließlich zwischen Borsigstraße und Haberstraße auf der Straße geführt. Daran schließt sich wiederum ein beidseitig geführter Radschutzstreifen auf der Siemensstraße an, der jedoch nicht ganz bis zur Langenberger Straße durchgebunden wird.

Neben den Lücken im Radverkehrsnetz wird der Radverkehr stadtweit nicht stringent geführt. Sehr komplex stellt sich dabei die Radwegesituation **zwischen Willy-Brandt-Platz und der Neustraße** dar (4). Am Willy-Brandt-Platz gibt es Radwege und Radschutzstreifen, der Verkehr wird durch Lichtsignalanlagen gesteuert. Schwierigkeiten bereiten aber zum einen die Zuwegung zu diesen Radverkehrsangeboten und deren weitere Fortführung. Auf der Berliner Straße müssen Radfahrer die vielbefahrene Straße nutzen. Die **Führungsformen variieren** zwischen beidseitig geführten Radwegen, Radschutzstreifen bis hin zu einseitigen Radwegen, Fahrrad frei und Gehwegen mit dem Zusatz „Fahrrad frei“. Dies gilt beispielsweise für den Abschnitt Heidestraße / Rheinlandstraße, in dem von einem beidseitig geführten Radweg auf einen Gehweg mit der Freigabe für Radfahrer gewechselt wird. Alternativrouten sind nicht ausgeschildert oder schlecht zu erreichen. Insbesondere die Erreichbarkeit des PanoramaRadwegs vom Willy-Brandt-Platz kommend ist nur durch eine Nutzung der Berliner Straße / Nevigeserstraße und ein Zugang erst an der Baster-teichstraße möglich. Dieser Zugang ist derzeit jedoch noch nicht erkennbar.

In den Straßenzügen **Poststraße, Hans-Böckler-Straße und Birkenstraße** ist ebenfalls keine Radwegeinfrastruktur vorhanden (5). Hier finden sich wesentliche Quellen und Zielen im Radverkehr (Schulen, Amtsgericht, Sportvereine, Seniorenheim), zusätzlich können diese Strecken als kurze und direkte Verbindungen von Wohngebieten in die Innenstadt dienen. Zu bedenken ist hier jedoch die teilweise anspruchsvolle Topografie, die für diese Streckenabschnitte keine hohe Nachfrage erwarten lässt.

Eine weitere Netzlücke ist im westlichen Ortsteil Birth erkennbar. Hier fehlt in der **Birther Straße** (6) aufgrund des ruhenden Verkehrs ein Radschutzstreifen wie in der Von-Humboldt-Straße.



Abb. 3.3.1-2 Beispiele unterschiedlicher Radverkehrsführungen (Rheinlandstraße, Werdener Straße)

Aufgrund der teilweise geringen Straßenbreiten sind die **Radwege äußerst schmal dimensioniert** bzw. wird der Radfahrer mancherorts gemeinsam mit dem Fußgänger geführt. Dies ist besonders negativ in der Werdener Straße und der Friedrich-Ebert-Straße aufgefallen. Hinzu kommt eine unterschiedlich ausgeschilderte Benutzungspflicht (Gehweg für Radfahrer frei, gemeinsamer Geh- und Radweg, Radweg), die zusätzlich Verwirrung stiftet. Dies führt zu einer erhöhten Kollisionsgefahr zwischen Fußgängern und Radfahrern. Da diese Verbindung aufgrund der hohen Verkehrsbelastungen wenig attraktiv ist, erschwert dieser Umstand die Bemühungen, den Radverkehrsanteil auf dieser Route zu erhöhen.

Im gesamten Bezirk mangelt es an einer ausreichenden Anzahl an einheitlich ausgerüsteten **Radabstellanlagen**. Insbesondere im Innenstadtbereich und an publikumswirksamen Einrichtungen, wie z. B. Schulen, fehlen einheitliche, sichere und witterungsgeschützte Radabstellanlagen.

3.3.2 Velbert-Neviges

Velbert-Neviges lässt sich in drei sehr unterschiedlich charakterisierte Teilbereiche strukturieren. Hier ist zunächst Tönisheide zu nennen. In Tönisheide spielt die hügelige Topographie eine prägende Rolle, die hier grundsätzlich das Radfahren erschwert. In diesem Bereich von Velbert ist deshalb der steigungsarme **PanoramaRadweg** zentrales Element der Radverkehrsförderung, so dass auf ein Radverkehrsangebot entlang der Nevigeser Straße verzichtet werden kann. Die Bewohner der Wohngebiete rund um die Straßen Zum Papenbruch und Kuhlendahler Straße erreichen den PanoramaRadweg über die Neustraße, Schubertstraße und Nevigeser Straße. Von hier aus fehlen jedoch durchgängige Radverkehrsangebote in Richtung Neviges-Zentrum und in den Ortsteil Rosenhügel (siehe Abb. 3.3.2-1). Dort besteht jeweils Anschluss an die S-Bahn in Richtung Essen und Wuppertal. Des Weiteren existiert keine attraktive Radroute entlang der Kuhlendahler Straße / Hauptstraße(L 107) in Richtung Velbert-Langenberg (1).

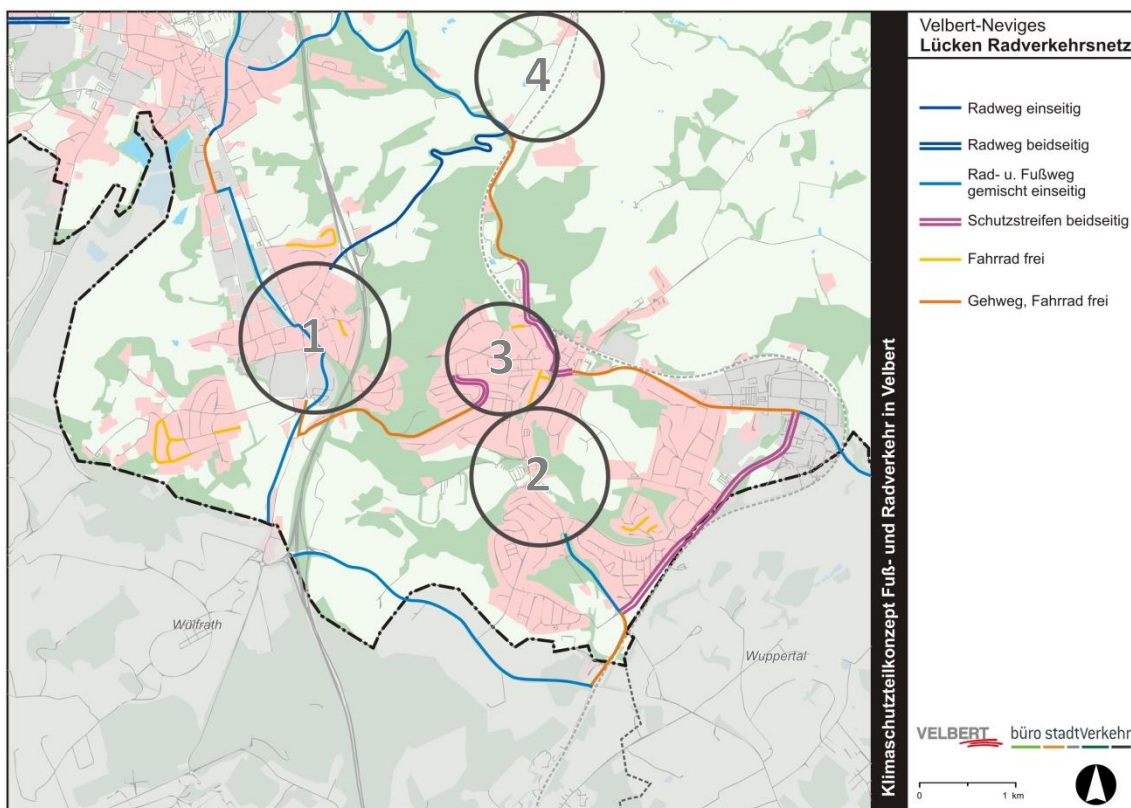


Abb. 3.3.2-1 Lücken im Radverkehrsnetz Velbert-Neviges

Im Süden von Neviges liegen die Ortsteile Rosenhügel mit dem gleichnamigen S-Bahn-Haltepunkt und Siepen, im Osten grenzt das Gewerbegebiet Siebeneicker Straße (Aluminium-Verarbeitung) an die Wohngebiete. In diesem Teil von Neviges bildet das Wohnen den Schwerpunkt. Dementsprechend gestaltet sind die Straßenräume (Tempo-30-Zonen, Einbahnstraßen, verkehrsberuhigte Bereiche), teilweise sind Einbahnstraßen schon im Beidrichtungsverkehr für Radfahrer freigegeben. Die Hauptstraße Am Rosenhügel ist bereits mit beidseitigen Radschutzstreifen versehen.

Auffällig ist, dass derzeit **keine eigenständigen bzw. keinerlei Radwegeverbindungen in Richtung Neviges-Zentrum** bestehen (2). Entlang der Elberfelder Straße besteht noch kein adäquates Radverkehrsangebot auf oder neben der Fahrbahn. Eine sichere Verbindung für Radfahrer ist nur über die Straßen Am Rosenhügel und Siebeneicker Straße möglich, was einen erheblichen Umweg in Richtung Zentrum darstellt.

Neviges-Zentrum unterscheidet sich von den übrigen Siedlungsteilen des Bezirks deutlich. Neben den touristischen Anziehungspunkten Mariendom und Hardenberger Schloss befindet sich hier im historischen Ortskern das wirtschaftliche und kulturelle Zentrum des Bezirks. Zudem wird am S-Bahn-Haltepunkt Neviges eine Verknüpfung von Bus und Bahn ermöglicht. Die verwinkelten Gassen der Altstadt mit Kopfsteinpflaster laden nicht unbedingt zum Fahrradfahren ein. Dort wo es hingegen möglich und sinnvoll ist, finden sich Angebote für Radfahrende in Form von verkehrsberuhigten Bereichen oder Schutzstreifen. In der **Wilhelmstraße** (3) werden die Schutzstreifen aus der Bogenstraße und der Siebeneicker Straße nicht fortgeführt. Hier handelt es sich allerdings auch um eine topografisch anspruchsvolle Strecke, die vermutlich nur von wenigen Radfahrenden sowohl bergauf als auch bergab genutzt wird. Besonders gravierend ist jedoch die fehlende Radwegeverbindung entlang der **Kuhldahler Straße** in Richtung Langenberg (4). Hier endet das Geh- und Radwegeangebot abrupt.

Wie schon in Velbert-Mitte weisen die Radverkehrsangebote teilweise Unterschiede in ihrer **baulichen Gestaltung** sowie **wechselnde Führungsformen** auf. Beispielsweise endet der beidseitig geführte Radschutzstreifen in der Bogenstraße in Richtung Zentrum in der Wilhelmstraße. In westlicher Richtung wird der Radfahrer nach einem kurzen Stück auf dem Radschutzstreifen auf dem Gehweg weitergeführt.



Abb. 3.3.2-2 Unterschiedliche Radverkehrsführungen (Siebeneicker Straße, Bernsaustraße, Elberfelder Straße)

Der **Zustand der Radverkehrsanlagen** ist in einigen Bereichen optimierungsbedürftig: In der Straße Am Rosenhügel sind die Radverkehrsmarkierungen nicht mehr erkennbar. Die gemeinsame Führung von Fußgängern und Radfahrern auf unterdimensionierten Wegen oder auch der Übergang von der Fahrbahn auf den Gehweg im Bereich Am Rosenhügel und Siebeneicker Straße mindern die Angebotsqualität erheblich.

Die Zahl der **Radabstellanlagen** ist im gesamten Bezirk ausbaufähig. Lediglich am S-Bahn-Haltepunkt Rosenhügel besteht ein Angebot an überdachten Radabstellanlagen. Am Haltepunkt in Neviges fehlt dagegen ein vergleichbares Angebot zur Verknüpfung von Bahn und Rad. Zudem ist es schwierig, den Nahversorgungsstandort Hohenbruchstraße mit dem Fahrrad zu erreichen. Sofern man dies geschafft hat, stehen jedoch auch hier weder ausreichend Platz noch zeitgemäße Fahrradständer zur Verfügung.



Abb. 3.3.2-3 Radabstellanlagen (Hohenbruchstraße, Haltepunkt Neviges, Wilhelmstraße)

3.3.3 Velbert-Langenberg

Die Stadt Velbert liegt auf den Höhen des Niederbergischen Landes, das Relief steigt von Norden und Westen (ca. 200 m) an. Die Topografie in Velbert-Langenberg ist dementsprechend anspruchsvoll. Die Siedlungsgebiete verteilen sich im Wesentlichen auf die Höhenlagen (Bonsfeld, Bökenbusch, Brink, Frohnberg, Hopscheider Berg). In diesen Quartieren ist vorwiegend Tempo 30 ausgewiesen und die Straßenquerschnitte sind sehr schmal. Insofern besteht in Velbert-Langenberg **kein zusammenhängendes Radwegenetz** (siehe Abbildung 3.3.3-1).

Neben den eingangs erwähnten Wohnquartieren betrifft dies auch das Hauptstraßennetz, wo in die Bezirke Velbert-Mitte und Neviges keine attraktive Radverkehrsführung existiert. Die Verbindungen in Richtung Langenberg-Zentrum weisen erhebliche Angebotslücken im Bereich der Kuhlendahler Straße / Hauptstraße (1) und entlang der Bonsfelder Straße (2) auf. Im direkten Innenstadtbereich gibt es in der Kamper Straße keine sichere Radverkehrsführung. Die Hauptstraße ist zwischen der Dr. Hans-Karl-Glinz-Straße und der Panner Straße als verkehrsberuhigter Bereich ausgewiesen. Aufgrund der geringen Straßenbreite ist hier ein Beidrichtungsverkehr für Radfahrende nicht möglich. Letztere Straße stellt aufgrund der Topographie und des historischen Kopfsteinpflasters zusätzliche Herausforderungen für eine komfortable Radverkehrsführung dar. Handlungsbedarf besteht zudem zwischen Froweinplatz und dem S-Bahn-Haltepunkt Langenberg, hier besteht eine weitere Netzlücke und Radfahrer sind gezwungen entweder die Straße oder den Gehweg zu nutzen.

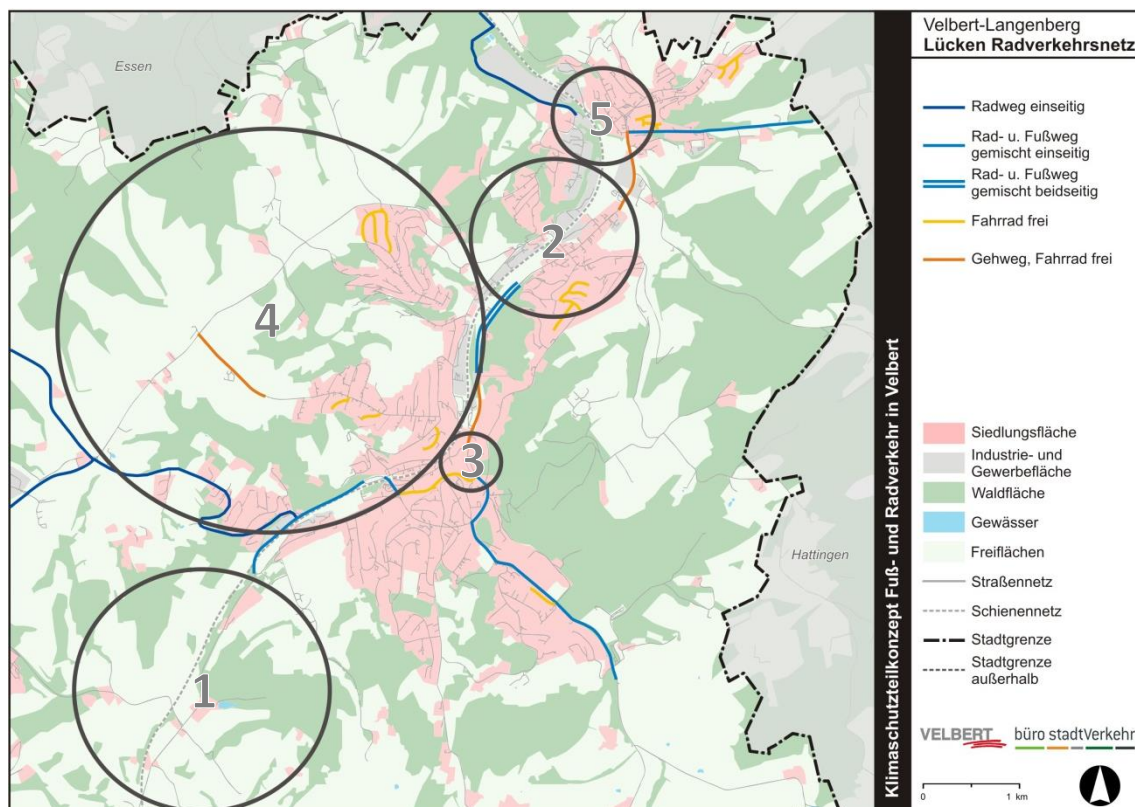


Abb. 3.3.3-1 Lücken im Radverkehrsnetz Velbert-Langenberg

Der **Ortsteil Nierenhof** ist radverkehrstechnisch vom Zentrum in Langenberg abgeschnitten. Es gibt keine annehmbare Führung des Radverkehrs in diesem Bereich. Hier fällt insbesondere das fehlende Radverkehrsangebot an der Nierenhofer Straße (4) und der Bonsfelder Straße (5) auf. Die **Deilbachtalroute** ist noch ohne Anschluss an das städtische Geh- und Radwegenetz. Zudem ist auch der **S-Bahn-Haltepunkt Nierenhof** nur in unzureichendem Maße an das Geh- und Radwegenetz angeschlossen. Die Wege sind teilweise zu

schmal, teilweise unbefestigt. Des Weiteren verfügen die beiden S-Bahn-Haltepunkte in Langenberg und Nierenhof über keinerlei (kostenfreie) sichere und witterungsgeschützte Abstellmöglichkeiten. In Langenberg können jedoch Fahrradboxen gemietet werden, sie sind derzeit komplett vermietet. Die Zahl der **Radabstellanlagen** fällt im gesamten Bezirk insgesamt zu gering aus. Die vorhandenen Fahrradabstellanlagen entsprechen weder den heutigen Anforderungen noch befinden sie sich an den passenden Standorten.

4 Handlungsräume, Netzhierarchie und Zielszenario

Auf Grundlage der umfassenden Bestandsanalyse und -bewertung lassen sich in einem weiteren Schritt die **Handlungsräume im Stadtgebiet** abgrenzen. Ziel ist es, auf diesem Weg flächenhafte Maßnahmen im gesamten Stadtgebiet zu vermeiden und Straßenzüge in denen gemäß StVO keine benutzungspflichtigen Radwege ausgewiesen werden (z. B. Tempo-30-Zonen und verkehrsberuhigte Bereiche) auszunehmen. So kann sich im Maßnahmenkonzept auf Bereiche des innerörtlichen Vorbehaltensnetzes konzentriert werden. Hinzu kommt die besondere naturräumliche Gliederung der Stadt Velbert mit einer Vielzahl von Grün-, Wald- und landwirtschaftlich genutzten Flächen im Außenbereich, wo Einzelhöfe und kleine Weiler keinen dringenden Handlungsbedarf im Fuß- und Radverkehrsnetz erwarten lassen.

Die Umsetzung eines Fuß- und Radverkehrskonzeptes erfordert darüber hinaus die **Definition von Standards** als allgemeine Zielvorgabe und verbindliche Grundlage für die Stadt Velbert bei der Gestaltung von Rad- und Fußwegen. Auf dieser Basis lässt sich dann ein **Fuß- und Radverkehrsnetz von stadtweiter Bedeutung** entwickeln und festlegen. Hierbei werden allen Straßen und Wegen auf denen Fuß- und Radverkehr stattfindet berücksichtigt und ein zusammenhängendes Netz abgeleitet, das alle wichtigen Ziele direkt und möglichst ohne Umwege miteinander verbindet. Ziel ist auf diesen Wegen, dem Fuß- und Radverkehr möglichst optimalen Komfort und Sicherheit zu bieten. Das Netz wird auf Grundlage der Verkehrsnachfrage, des bestehenden Netzes und wichtiger Quellen und Ziele im Stadtgebiet entwickelt.

Im Vorfeld der Mängel- und Potenzialanalyse erfolgt zudem die **Festlegung eines Zielszenarios**. Hier werden aufbauend auf die CO₂-Bilanz in Kapitel 2.5 bis zu drei Szenarien mit unterschiedlichen Strategieansätzen für die Entwicklung des Fuß- und Radverkehrs in Velbert aufgezeigt, welche Effekte im Verkehrsbereich und dem Stadtbild lokal vor Ort erreicht werden können.

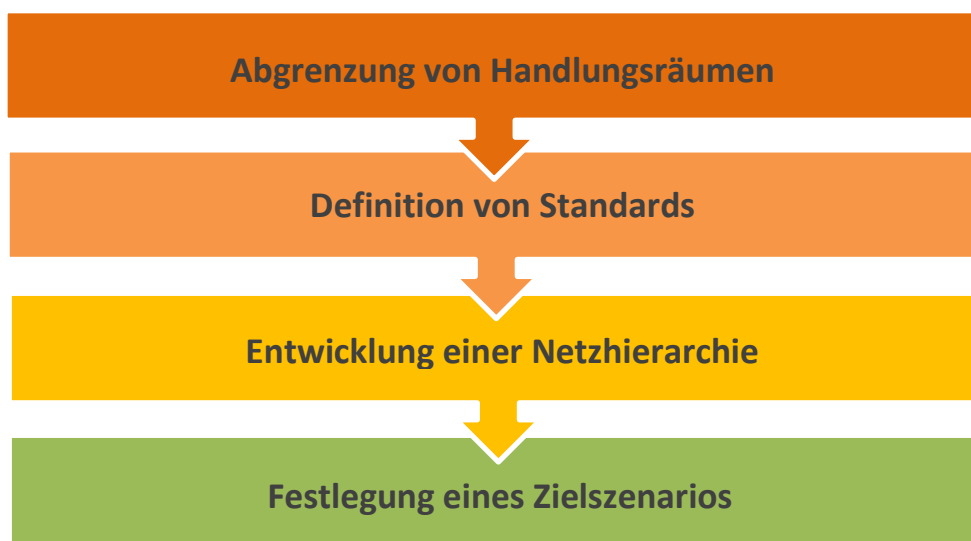


Abb. 4-1 Schaubild zum Arbeitsablauf

4.1 Abgrenzung von Handlungsräumen

4.1.1 Fußverkehr

Bei einer angenommenen Gehgeschwindigkeit von ca. 5 km/h können die Bewohner der Stadt Velbert Distanzen von rund 2,5 Kilometern innerhalb von 15 bis 30 Minuten zu Fuß bequem erlaufen. Hieraus ergibt sich ein deutlich differenzierteres und kleinräumigeres Bild von Handlungsräumen als im Radverkehr. Die Innenstädte von Langenberg und Nierenhof lassen sich auf diese Weise als Handlungsräume abgrenzen. In Velbert-Nevigles kommen zudem die Siedlungsbereiche rund um den S-Bahnhaltepunkt Rosenhügel hinzu. Zwischen beiden Bereichen bestehen keine unmittelbaren fußläufigen Wegebeziehungen.

Mit den angenommenen Gehgeschwindigkeiten lässt sich Velbert-Mitte grundsätzlich sehr umfangreich zu Fuß erlaufen. Etwas abseits und isoliert von der Innenstadt liegen das Klinikum Niederberg, der Ortsteil Birth sowie die Gegenden um das Nahversorgungszentrum West an der Heiligenhauser Straße und die Wohn- und Geschäftsbereiche an der Berliner Straße.

Keine Berücksichtigung finden Tönisheide, Bonsfeld sowie die Außenbezirke. Hier sind den Entwicklungsmöglichkeiten des Fußverkehrs aufgrund der Siedlungsstruktur und den topographischen Gegebenheiten enge Grenzen gesetzt.

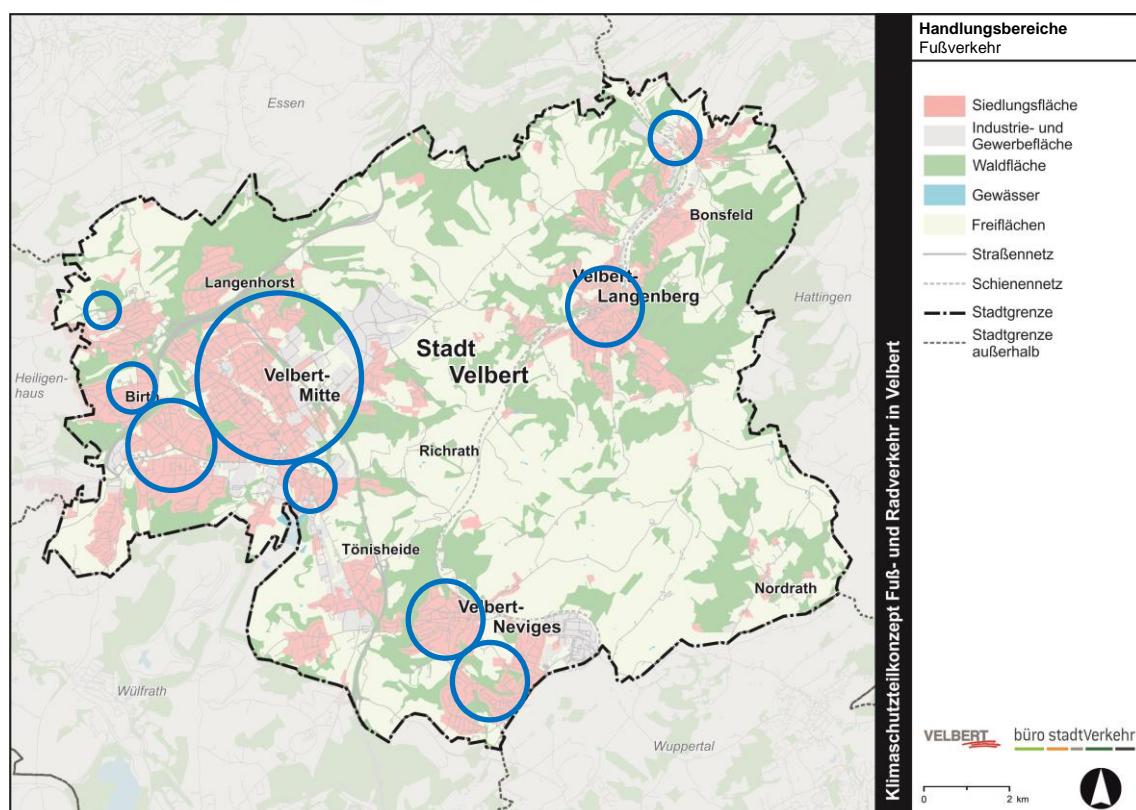


Abb. 4.1.1-1 Handlungsbereiche Fußverkehr

4.1.2 Radverkehr

Mit dem Fahrrad lassen sich bequem längere Distanzen bewältigen. Die Durchschnittsgeschwindigkeiten beim Fahrradfahren liegen für gewöhnlich bei 10 bis 25 km/h. Somit ergibt sich ein deutlich größerer Handlungsraum als im Fußverkehr. Während Fußgänger für 1 km 15 Minuten benötigen, ist für Radfahrer diese Distanz innerhalb von fünf Minuten zurückzulegen. Mit dem Fahrrad umfasst der Einzugsradius von 5 km nahezu vollumfänglich Velbert-Mitte einschließlich Birth und Röttgen bis an die Grenzen von Langenhorst. Darüber hinaus lassen sich die benachbarten Stadtbezirke Velbert-Neviges, Velbert-Langenfeld und Nierenhof komplett mit dem Fahrrad bereisen. Wengleich dem durch die topographischen Bedingungen Grenzen gesetzt sind.

Keine Berücksichtigung finden Tönisheide, Bonsfeld sowie die Außenbezirke. Hier sind den Entwicklungsmöglichkeiten des Radverkehrs aufgrund der Siedlungsstruktur und den topographischen Gegebenheiten enge Grenzen gesetzt.

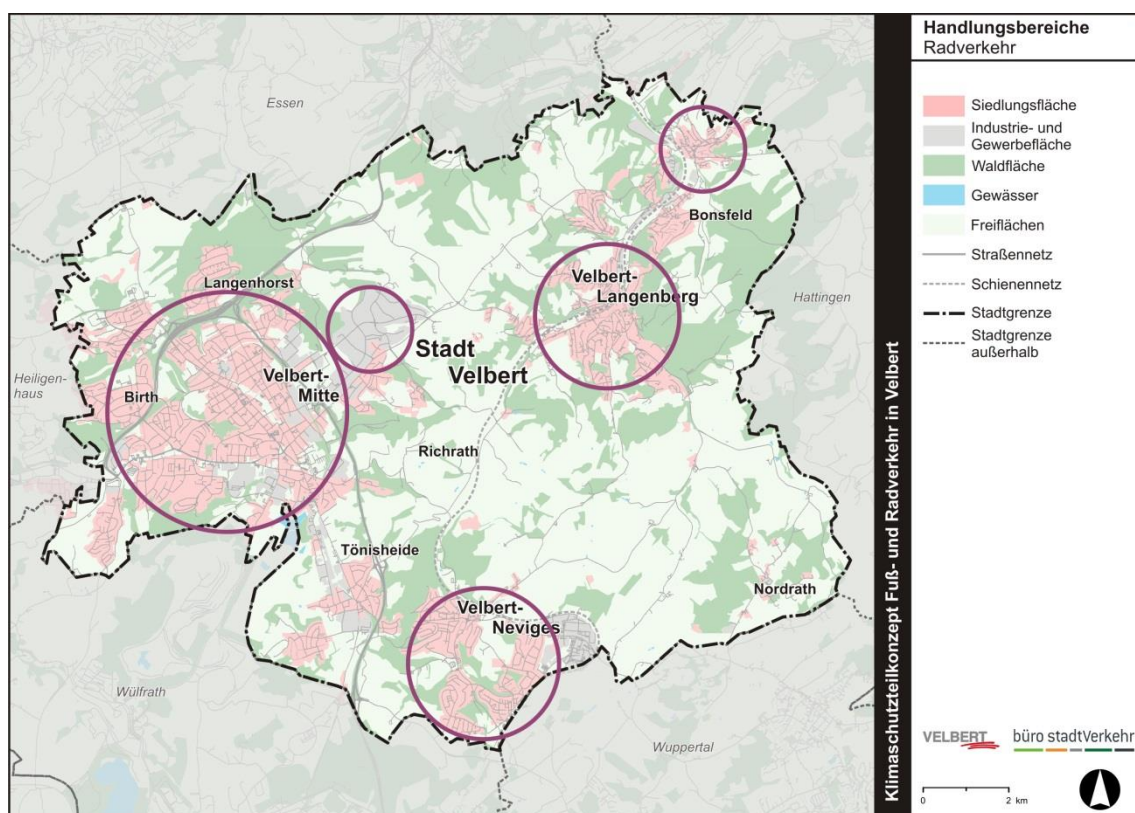


Abb. 4.1.2-1 Handlungsbereiche Radverkehr

4.2 Standards und Netzhierarchie Fußverkehr

Mit der Erarbeitung des Klimaschutzteilkonzepts strebt die Stadt Velbert die Förderung der Nahmobilität sowie die Senkung der CO₂-Emissionen im Bereich Verkehr an. Zu den umweltfreundlichen Fortbewegungsarten zählen hier insbesondere der Fuß- und Radverkehr, die den Straßenraum als Lebensraum zurückgewinnen und somit die Aufenthalts-, Wohn- und Lebensqualität innerhalb der Stadt Velbert, die Erreichbarkeiten innerhalb der Ortsteile sowie die Verbindung zwischen den drei Stadtbezirken Velbert-Mitte, Neviges und Langenberg stärken sollen.

Um diese Ziele zu erreichen sind Standards zu definieren, die helfen die Ansprüche von Fußgängern und die Vorgaben der Stadt Velbert zu erreichen. Die nachfolgend aufgeführten Standards sind als allgemeine Zielvorgabe für die Stadtverwaltung Velbert zu verstehen und können als verbindliche Grundlage für die Planung und Gestaltung aller Art von Fußwegen dienen. Die Grundlage für die Ausbauqualitäten der Wege bilden die Normen für Fußwege der Landeshauptstadt Kiel, die exemplarisch durch die Büros GEKaPLAN, büro stadVerkehr und Planungsgruppe Nord unter Berücksichtigung der Regelwerke der FGSV (RASt, EFA, HBVA, ERA, ESG) und der DIN 32984 erarbeitet wurden.²⁴

Standards für Fußwege sind aber nicht überall gleichermaßen umsetzbar oder sinnvoll anwendbar. Daher ist es nötig, eine Hierarchie zu entwickeln, die den überwiegenden Zweck und die Art der Nutzung der Wegeverbindungen berücksichtigt. So ist es z. B. nicht überall möglich oder sinnvoll durchgängige Barrierefreiheit herzustellen. Auf Wegen, die besonders durch Kinder genutzt werden, stehen Sicherheitsaspekte im Vordergrund. In den zentralen Versorgungsbereichen der Fußgängerzonen in Velbert-Mitte, Neviges und Langenberg sind die Belange der Fußgänger vollumfänglich zu berücksichtigen.

Der Fußverkehr ist gegenüber den anderen Verkehrsarten zukünftig grundsätzlich gleichberechtigt zu behandeln. Aus diesem Grund sind die bestehenden Regelwerke entsprechend durchzusetzen, um den Fußgängern ihren benötigten Bewegungsraum zuzusprechen. Für Velbert sind zukünftig der Fuß- und Radverkehr weitestgehend zu trennen und nicht gemeinsam auf einem Weg zu führen.

4.2.1 Qualitätsstandards Fußverkehr

Grundsätzlich sollten folgende Punkte umgesetzt werden, um die gewünschten Qualitätsstandards zu erfüllen:

Da Fußgänger verpflichtet sind die Gehwege zu nutzen, trägt die **Gehweggestaltung** maßgeblich zur Akzeptanz und Zufriedenheit von Fußgängern bei. Bei der Gliederung des Straßenquerschnittes ist ein ansprechendes Breitenverhältnis zu berücksichtigen.²⁵ Die Gehweggestaltung sollte nach Möglichkeit eine nutzbare Mindestgehwegbreite von 2,50 m und eine ansehnliche, ortstypische Gestaltung aufweisen. Im Bereich von öffentlichen Einrichtungen, wie z. B. an Schulen und Behörden, ist diese großzügiger auszulegen. Des Weiteren sind die Gehwegbreiten entsprechend an die Randnutzung anzupassen. In Geschäftsstraßen sind die zur Verfügung stehenden Gehwege breiter anzulegen als bspw. in Wohnstraßen. Routinemäßige bauliche Kontrollen, nach der festgestellte Mängel zeitnah beseitigt werden, sind durchzuführen.

Gehwege sollten dem Fußverkehr und besonders Menschen mit Behinderungen eine **sichere und ungestörte Bewegungsfläche** bieten. Auch Kinderspiel auf Gehwegen ist gefährlich, wenn dort schnelle Radfahrer verkehren. Fußverkehr als ein wesentlicher Baustein urbaner Mobilitätskultur braucht Flächen, die er angstfrei und ungehindert nutzen kann.

²⁴ Planungsgruppe Nord – PGN (2014): Standards für Fußwege und Kinderwege.

²⁵ Die Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen sieht in ihren Empfehlungen für Straßenraumgestaltung innerhalb bebauter Gebiete (S. 31) ein Breitenverhältnis von 25 % : 50 % : 25 % (mit raumwirksamen Mittelstreifen) bzw. von 30 % : 40 % : 30 % (ohne raumwirksamen Mittelstreifen) als ansprechend an.

Die gemeinsame **Führung von Fuß- und Radverkehr** ist aufgrund der erhöhten Kollisionsgefahr zu vermeiden. Daher ist eine Radwegebenutzungspflicht nach Zeichen 240 StVO (gemeinsamer Geh- und Radweg) zu unterlassen. Falls dies jedoch nicht zu vermeiden ist, sollte die Anlage von getrennten Rad- und Gehwegen mit dem Zeichen 241 StVO bevorzugt werden.

In Ausnahmefällen ist „Gehweg, Radfahrer frei“ mit der Beschilderung Z 239 StVO mit dem Zusatzzeichen 1022-10 StVO zu wählen, da der Fußgänger bevorrechtigt wird und der Radfahrer nur in Schrittgeschwindigkeit fahren darf. Generell sind Straßen mit nutzbaren Gehwegbreiten von weniger als 2,50 m die gemeinsame Führung von Fuß- und Radverkehr ungeeignet.



Zeichen 240 StVO
gemeinsamer Geh-
und Radweg



Zeichen 241 StVO
getrennter Geh-
und Radweg



Zeichen 239 StVO
mit dem Zusatzzeichen
1022-10 StVO Gehweg,
Radfahrer frei

Abb. 4.2.1-1 Verkehrszeichen zur Führung von Fuß- und Radverkehr

Hinzu kommt die Gewährleistung einer **durchgängigen Barrierefreiheit**, die durch einen adäquaten Oberflächenbelag (griffig, eben, rutschfest), störungsfreien Gehwegraum sowie niveaugleichen Gehwegüberfahrten und längeren Grünphasen an LSA-Anlagen hergestellt wird. Das Gehwegparken darf nach der StVO nur zugelassen werden, wenn genügend Platz für den unbehinderten Verkehr von Fußgängern gegebenenfalls mit Kinderwagen oder Rollstuhlfahrern auch im Begegnungsverkehr bleibt²⁶. Die Längsneigung sollte 3 % und die Querneigung 2 % nicht übersteigen, sofern dies die Topografie zulässt. Letztlich bringt ein barrierefrei gestalteter Verkehrsraum nicht nur für Menschen mit Behinderung oder Mobilitätseinschränkung Vorteile, sondern für alle Nutzern des Verkehrsraums.

Die Errichtung von **Anlagen für den Querverkehr** ist insbesondere für mobilitätseingeschränkte Personen und Kinder essentiell und bedarf bestimmter Ausbaustandards. An LSA sind möglichst einheitliche Regelungen zu verwenden, wie z. B. die Verwendung von Tonsignalgebern und ausreichenden Sichtweiten an LSA-Anlagen und Fußgängerüberwegen. Darüber hinaus ist die Verwendung eines Grünpfeils und von Dreiecksinseln zu vermeiden. In der Positionierung der Querungsstelle sollte die Wahl eine direkte Wegführung der Fußgänger über Einmündungen hinweg berücksichtigen und zur Vermeidung von Umwegen beitragen.

Die **Zugänglichkeit des ÖPNV** ist durch gut erkennbare Haltestellen sowie einer barrierefreien und umweglosen Erreichbarkeit mit entsprechenden Querungsstellen an den Enden herzustellen. Die Anordnung der Haltestellen ist an wichtigen Fußgängerverbindungen mit ausreichendem Platz für wartende Fahrgäste vorzunehmen. Zudem sollten der Fuß- und Radverkehr nicht beeinträchtigt werden.

Zu den Standards für Fußwege gehört auch eine **hohe Aufenthaltsqualität**, die sich durch Ausstattungselemente, Möblierung, barrierefreie Ruhepunkte sowie öffentlichen WC-Anlagen, Beleuchtung und Straßenraumbegrünung auszeichnet.

²⁶ Vgl. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung - VwV-StVO; zu Zeichen 315 – Parken auf Gehwegen.

Die Gestaltung des öffentlichen Straßenraums bzw. der Gehwege, tragen in besonderem Maße zur Identifikation der Bürger mit ihrer Stadt bei. Eine hohe Aufenthaltsqualität kann zudem den Wert von Immobilien steigern und zusätzliche Besucher und Bewohner anlocken. Hinzu kommt eine **optimale Orientierung** durch eine übersichtliche, durchgängige und gut zugängliche Wegeführung und einheitliche Beschilderung.

An Querungen sollte der Radverkehr bereits vor dem Kreuzungsbereich auf das Fahrbahnniveau geführt werden, um das Unfallrisiko mit den Fußgängern zu minimieren. **Verkehrsberuhigte Bereiche** sind grundsätzlich dem Fußverkehr vorbehalten und vom Fahrzeug- und Radverkehr freizuhalten. Um eine gute Orientierung zu ermöglichen, sind diese Bereiche den Belangen von mobilitätseingeschränkten Personen anzupassen. Dies gilt auch bei der Einrichtung von **Arbeitsstellen** im Gehwegbereich, die ausreichend gesichert und ausgewiesen sein sollten. Provisorische Querungsstellen sind entsprechend durch Führungstreifen zur Fahrgasse bzw. taktilen Signalstreifen zu markieren.

Die Begehbarkeit der Fußwege ist bei jeder Witterung sicherzustellen sowie die Beleuchtung und soziale Sicherheit zu gewährleisten. Zudem sind Erreichbarkeitsangaben und Wegweisungen zur Orientierung äußerst hilfreich.

Um der Bevölkerung ein **flächendeckendes Netz an frei zugänglichen Toiletten**, die sauber, gepflegt und bis spät in die Nacht geöffnet sind anzubieten, sollte die Stadt Velbert die öffentliche Nutzung von Toiletten in Gaststätten und Geschäften durch das Konzept „Die nette Toilette“ ermöglichen. Die Stadt unterstützt dabei die Gastronomen finanziell bei der Pflege der Toiletten und spart dadurch Kosten.

Die zuvor aufgeführten Standards für Fußwege und Ansprüche von Fußgängern bilden die Basis für die Ableitung der Netzhierarchie in Velbert. Im Folgenden werden die Fußwege nach Art der Nutzung eingeteilt und verdeutlicht, welche Standards erreicht werden sollen. Anhand der Kategorisierung der Wege wird zudem die Rangfolge der zu entwickelnden Wege deutlich. Dabei werden drei Hierarchie-Ebenen unterschieden:

- Hauptwege (Kategorien 1 und 2) (HW)
- Allzeitwege (AW)
- Nebenwege (NW)

Für das Klimaschutzteilkonzept wurden die Netzhierarchien zur Beurteilung der im Untersuchungsgebiet auftretenden Mängel und für die Ableitung von Maßnahmenvorschlägen angewendet.

4.2.2 Netzhierarchie Fußwege

Hauptwege

Die Hauptwege der Kategorien 1 und 2 verbinden wesentliche Quell- und Zielorte im Stadtgebiet und sind zu jeder Tages- und Jahreszeit sicher begehbar. Hauptwege der 1. Kategorie finden sich im Umfeld der Fußgängerzonen. Hierbei handelt es sich um stärker frequentierte Bereiche, auf denen ein besonderer Fokus in der Aufenthaltsqualität, dem Erscheinungsbild und der Orientierung liegt. Aufgrund der zu erwartenden Nutzerzahlen sind Gehwegbreiten, Aufstellflächen an LSA, Querungsmöglichkeiten etc. besonders großzügig zu dimensionieren. Auf Hauptwegen der Kategorie 2 ist im Vergleich mit der Kategorie 1 ein geringeres Fußgängeraufkommen zu erwarten. Die Zuschläge der ersten Kategorie sind hier vorzunehmen.

Hauptwege beider Kategorien weisen eine durchgängige Barrierefreiheit auf und zeugen von hoher Aufenthaltsqualität sowie gestalterischer Kontinuität. Falls die Herstellung einer durchgängigen Barrierefreiheit nicht gewährleistet werden kann, sind entsprechende Alternativrouten auszuweisen. Eine gemeinsame Führung von Fuß- und Radverkehr ist grundsätzlich zu vermeiden. In einem Abstand von rund 300 m sind barrierefreie Ruhepunkte bereitzuhalten sowie ausreichend öffentliche WC-Anlagen und Spielelemente. Die Wege sind mit einer angemessenen und attraktiven Beleuchtung auszustatten.

Darüber hinaus sollten die Hauptwege eine Mindestbreite von 2,50 m, eine aussichtsreiche Straßenraumbegrünung sowie eine optimale Beschilderung und Orientierung aufweisen. Bus- und Bahnhaltestellen im näheren Umkreis der Hauptwege sind sicher und umweglos erreichbar. Schlussendlich sollte die gesamte Wegeinfrastruktur regelmäßig durch bauliche Kontrollen begutachtet werden, damit etwaige Mängel zeitnah behoben werden können.

Allzeitwege

Die Allzeitwege verknüpfen in dicht besiedelten Bereichen auf möglichst durchgehenden und attraktiven Wegen Wohngebiete und Ortsteile miteinander. Es werden vorwiegend bedeutsame Einrichtungen wie Schulen, Haltestellen, Supermärkte, KiTas sowie Sporthallen und Spielplätze angebunden. Orte, die überwiegend von Kindern aufgesucht werden, sollen kindgerechten Ansprüchen Genüge tragen. Hierzu gehören u. a. Breitenzuschläge bei den Gehwegbreiten. Des Weiteren sind angemessene Querungsanlagen einzurichten, die Gehwege von Hindernissen frei zu halten sowie das Parken auf Gehwegen zu vermeiden und ausreichend Raum zum Spielen und Fahrrad fahren zur Verfügung zu stellen.

Nebenwege

Durch Nebenwege werden Verbindungen abseits des Straßenverkehrs erschlossen. Daher sind diese Wege nicht unbedingt zu jeder Tages- und Jahreszeit uneingeschränkt begehbar. Hinzu kommt, dass die Barrierefreiheit unter Umständen nicht durchgängig hergestellt werden kann. Das Gehwegparken sollte trotz alledem auch auf diesen Relationen vermieden werden. Die Standards für Fußwege können auf den Nebenwegen überwiegend im Zuge von Instandsetzungsarbeiten realisiert werden. Bei der Umsetzung der Fußwegestandards sind prioritär die Haupt- und Allzeitwege zu betrachten.

Nachfolgend sind die Netzhierarchien im Fußverkehr für die drei Bezirke Velbert-Mitte, Velbert-Neviges und Velbert-Langenberg dargestellt.

Velbert-Mitte

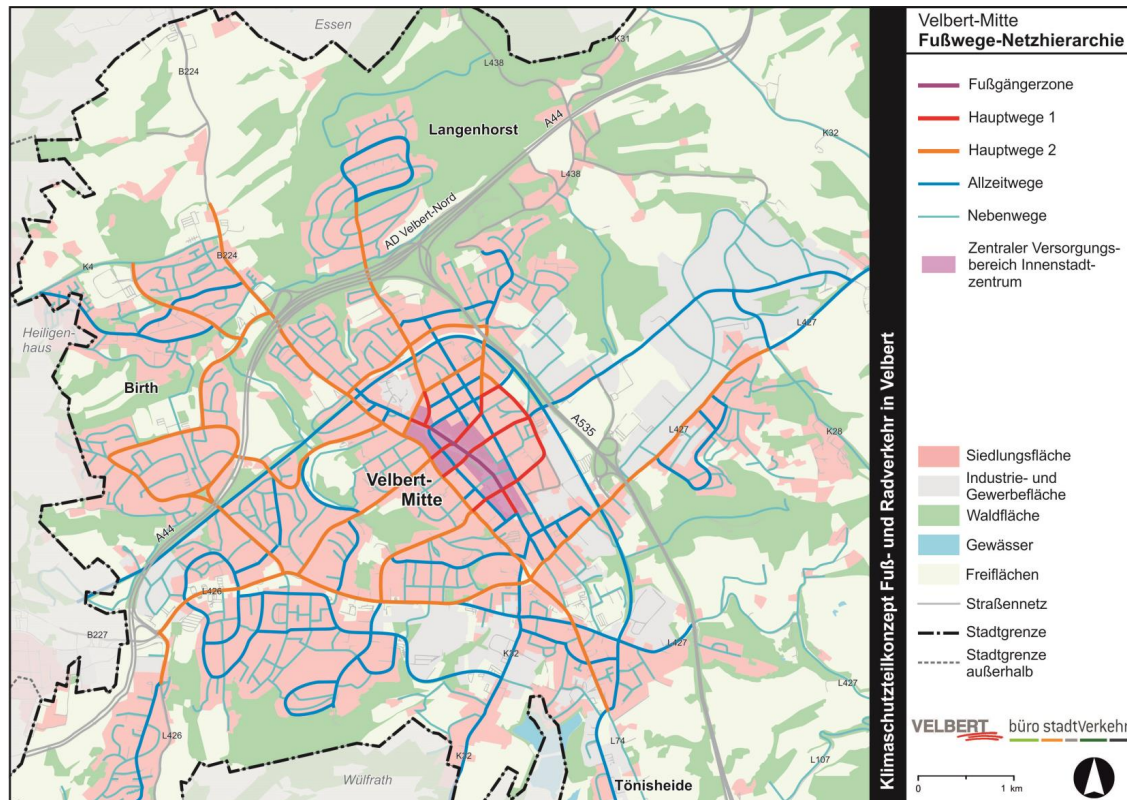


Abb. 4.2.2-1 Netzhierarchie Fußwege Velbert-Mitte

Velbert-Nevigés

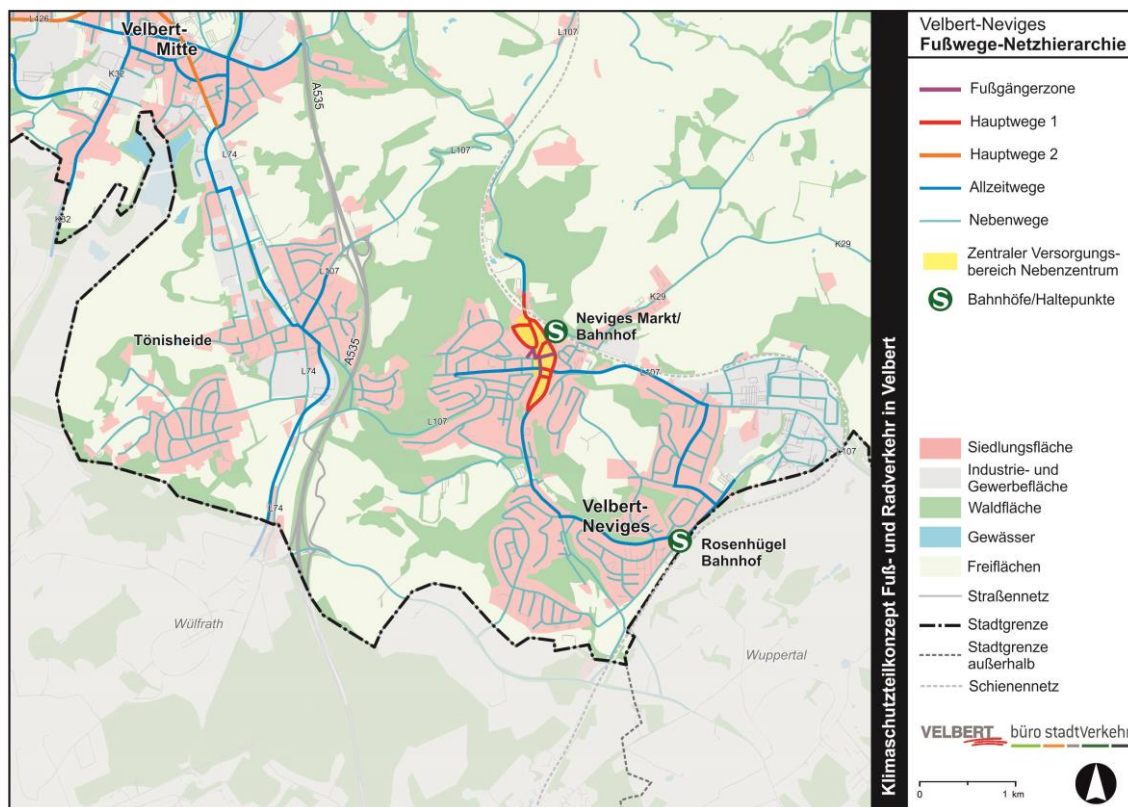


Abb. 4.2.2-2 Netzhierarchie Fußwege Velbert-Nevigés

Velbert-Langenberg

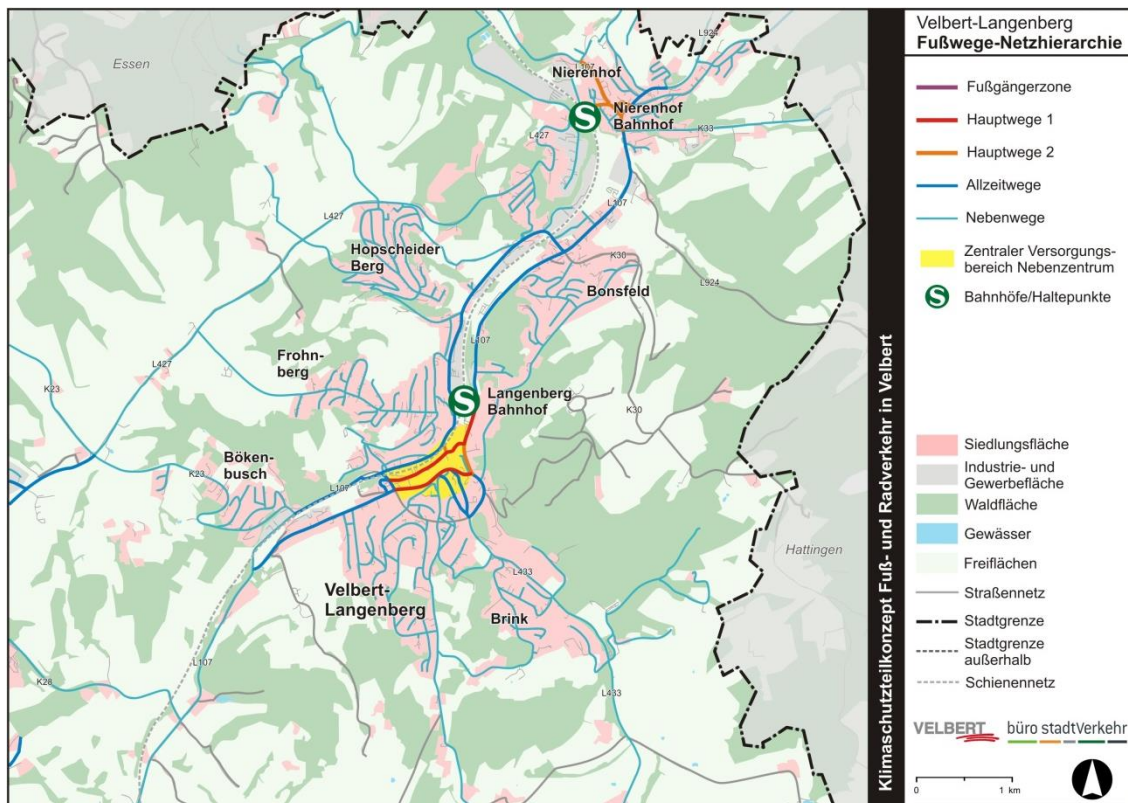


Abb. 4.2.2-3 Netzhierarchie Fußwege Velbert-Langenberg

4.3 Standards und Netzhierarchie Radverkehr

Fuß- und Radverkehr stehen derzeit aufgrund des begrenzten Verkehrsraums in einer permanenten Konfliktsituation. Radfahrer und Fußgänger müssen sich mit Restflächen auf den zugedachten Bürgersteigen abfinden und Radfahrer stehen in ständiger Flächenkonkurrenz mit dem Auto auf schmalen Wegen.

Die Formulierung von Standards, die sich an den technischen Regelwerken und den Anforderungen der Radfahrenden orientieren, soll dabei helfen, mit Freude das Fahrrad zu benutzen. Die Ansprüche der Radfahrenden variieren dabei je nach Alter, Erfahrung und Ziel des Weges. Daraus lassen sich vier Gruppen von Radfahrenden ableiten: Erwachsene Alltagsradler, Kinder und Jugendliche, Ältere Menschen und Freizeitradler.

Erwachsene Alltagsradler

Die Gruppe der erwachsenen Alltagsradler zeichnet sich durch Erfahrung und Selbstsicherheit aus. Sie sind zunehmend mit Fahrradanhängern oder Lasträdern unterwegs und bevorzugen möglichst schnelle und direkte Verbindungen. Hierfür nutzt die Gruppe auch die Fahrbahn oder parallel zur Fahrbahn geführte getrennte Radwege.

Kinder und Jugendliche

Kinder bis 8 Jahre müssen auf dem Gehweg in Schrittgeschwindigkeit fahren. Danach dürfen Kinder bis 10 Jahre weiterhin auf dem Gehweg fahren. Jugendliche im Alter von 13 bis 17 Jahre gelten als selbstsichere Radfahrer. Sie bevorzugen ebenfalls wie die Gruppe der erwachsenen Alltagsradler schnelle und direkte Wegestrecken. Sowohl für Kinder als auch Jugendliche ist die Führung auf baulich von der Fahrbahn getrennten Radwegen sinnvoll. Die häufigsten Wegezwecke sind die Wege zur Schule und in der Freizeit.

Ältere Menschen

Ältere Menschen sind vor allem Alltags- und Freizeitradfahrer. Die Gruppe bevorzugt ebene, griffige Flächen und eine vom Kfz-Verkehr getrennte Führung. Darüber hinaus ist insbesondere die soziale Sicherheit im öffentlichen Raum von großer Bedeutung.

Freizeitradler

Die Gruppe der Freizeitradler benötigt eine gut befahrbare, glatte, allwettertaugliche Wegoberfläche abseits der Hauptverkehrsstraßen mit einem hohen Erlebniswert. Die Strecke sollte über eine durchgängige Radwegweisung verfügen.

Anhand der differenzierten Ansprüche der Radfahrenden lassen sich in der nachfolgenden Darstellung der Netzhierarchie die unterschiedlichen Ausstattungsmerkmale und Qualitäten der Radwege ableiten. Bedeutsame Ziele an Haupttrouten richten sich überwiegend an Alltagsradler und ältere Menschen, während wichtige Einrichtungen für Kinder und Jugendliche vornehmlich in dicht besiedelten Wohngebieten und Ortsteilen zu finden sind. Die Belange der Fahrradurlauber werden dagegen auf ergänzenden Radrouten erfüllt, deren Erlebniswert über der Anbindung von Zielen im Alltagsverkehr steht.

4.2.1 Qualitätsstandards Radverkehr

Zur Förderung und Attraktivierung des Radverkehrs sind gewisse Ausbaustandards für ein künftiges Radwegenetz in den jeweiligen Bezirken Velbert-Mitte, Velbert-Neiges und Velbert-Langenberg sowie zur Anbindung der Bezirke untereinander definiert. Als Basis dienen die Ansprüche von Radfahrern und das aktuelle Radwegenetz der Stadt Velbert. Die Standards dienen wie schon für den Fußverkehr als Grundlage und Zielvorgabe für Planungen und Entwicklungen von Radverkehrsanlagen in der Gesamtstadt. Diese Standards orientieren sich an den aktuellen Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010). Es ist das zentrale Regelwerk für die Gestaltung von Radverkehrsanlagen in Deutschland.

Die ERA bildet die Grundlage für Planung, Entwurf und Betrieb von Radverkehrsanlagen. Sie gelten für den Neubau und die wesentliche Änderung von Straßen. Für bestehende Straßen wird ihre Anwendung empfohlen.

Da die Gestaltung der Weeginfrastruktur nicht überall gleichermaßen erfolgen kann, wird im Radwegenetz eine Hierarchisierung der Routen vorgenommen, die den überwiegenden Zweck und die Art der Nutzung der Relationen berücksichtigt. Anhand dieser Einstufungen können den unterschiedlichen Wegetypen gewisse Normen z. B. im Bereich Sicherheit und Barrierefreiheit zugewiesen werden.

Die Hauptachsen des Radnetzes liegen im Innenstadtbereich jedoch entlang der stark befahrenen Hauptverkehrsstraßen. In solchen Fällen sollte der Grundsatz gelten, dass der **Radverkehr grundsätzlich auf der Fahrbahn** geführt wird. Grundsätzlich sollte eine Radwegebenutzungspflicht nach Z 240 StVO (gemeinsamer Geh- und Radweg) nicht zur Anwendung kommen. Es ist generell eine **gemeinsame Führung von Fußgängern und Radfahrern zu vermeiden**. Es wird daher angestrebt, vermehrt den Einsatz von **Radstreifen / Schutzstreifen** zu prüfen. Wenn der Radverkehr auf der Fahrbahn in Form von Radfahrstreifen oder Schutzstreifen in Verbindung mit Furten und Aufstellflächen, geführt wird, reduzieren sich die Gefahrenpunkte gegen Null und das mögliche Konfliktpotenzial wird nahezu ausgeschlossen.

Radstreifen werden auf der Fahrbahn durch einen durchgezogenen Breitstrich markiert und dürfen nur von Radfahrern genutzt werden. Sie stellen einen Sonderweg für Radfahrer dar. Vor allem aufgrund der guten Sichtbeziehungen zu den Kraftfahrern sowie der klaren Trennung von den Fußgängern bieten sie bei entsprechender Ausgestaltung Gewähr für einen sicheren Radverkehr.

Schutzstreifen werden auf der Fahrbahn durch eine gestrichelte Linie markiert und dürfen in Ausnahmefällen (z.B. im Kfz- Begegnungsverkehr) auch von Kraftfahrzeugen genutzt werden. Sie tragen dazu bei, den Mischverkehr aus Kfz und Fahrrad verträglicher zu gestalten und kommen dann zum Einsatz, wenn aus Platzgründen keine Radstreifen angelegt werden können.

Weiter ist es das Ziel, die **Benutzungspflicht** von Radwegen im Stadtgebiet nur noch dort anzuordnen, wo es zwingend erforderlich ist. Damit wird der Straßenverkehrsordnung Rechnung getragen, die hierzu ausführt, dass benutzungspflichtige Radwege nach der neuen StVO nur noch dort angeordnet werden dürfen, wo es die Verkehrssicherheit oder der Verkehrsablauf erfordern. Innerörtlich sind dies insbesondere Vorfahrtsstraßen mit starkem Auto und LKW-Verkehr. Auf Straßen mit geringerer Verkehrsbelastung können Radfahrer im Mischverkehr geführt werden.“

Ist dies jedoch nicht realisierbar, sollte die Anlage von getrennten Rad- und Gehwegen mit dem Zeichen 241 StVO bevorzugt werden. Die Mindestbreiten für den Fußverkehr (2,50 m) sind einzuhalten. Eine bauliche Trennung der Flächen für den Fuß- und Radverkehr erfolgt durch einen mindestens 30 cm breiten taktil erfassbaren und kontrastierenden Streifen. Wenn es unumgänglich ist, sollte die Regelung „Gehweg, Radfahrer frei“ mit der Beschilderung Z 239 StVO mit dem Zusatzzeichen 1022-10 StVO gewählt werden.

Grundsätzlich werden von den Nutzern **straßenunabhängige Radwege**, insbesondere Wege durch Grün- und Freiflächen bevorzugt. Dies ist bei touristischen Radrouten umsetzbar, bei der Führung durch bebaute Gebiete allerdings oft nicht möglich. Ebenso bieten derartige Routen im Alltagsverkehr Probleme, da zu prüfen ist, ob sie eine ganzjährige Benutzbarkeit ermöglichen, z.B. durch schlechte Oberflächen nach Regenfällen oder fehlende Beleuchtung und nicht gesicherte Schneeräumung im Winter. Weiterhin ist es empfehlenswert Radwege über schwach belastete Nebenstraße zu führen.

Ein bedeutsamer und öffentlichkeitswirksamer Bestandteil der Radverkehrsförderung ist die Ausweisung von **Fahrradstraßen**. Eine Straße kann als Fahrradstraße ausgewiesen werden, wenn sie überwiegend von Radfahrern genutzt wird. Dort, wo diese Rahmenbedingungen vorliegen, sollte eine Ausweisung als Fahrradstraße geprüft werden.

Dies bedeutet, dass die Fahrbahn zum breiten Radweg wird. Auf Fahrradstraßen genießen Radfahrer Vorrang und dürfen z.B. nebeneinander fahren. Kraftfahrzeuge können zugelassen werden, wobei für alle Fahrzeuge mäßige Geschwindigkeit (max. 30 km/h) vorgeschrieben ist.

Für den flüssigen Radverkehr stellen **Einbahnstraßen** in Gegenrichtung oft Hemmnisse dar, die umfahren werden müssen. Auch die Anlieger können ihre eigene Straße mit dem Rad nur in einer Richtung befahren und werden so schon zu Beginn der Fahrt zu Umwegen gezwungen. Seit der Änderung der StVO 1997 ist die Öffnung von Einbahnstraßen für den Radverkehr in Gegenrichtung möglich. Durch die Ergänzung des Zeichens 357 (**Sackgasse**) kann die Durchlässigkeit einer Sackgasse für Radfahrer und/oder Fußgänger mit einem Piktogramm angezeigt werden. Das Straßennetz wird dadurch durchlässiger, Umwege können vermieden werden.



Zeichen 244-1 StVO
gemeinsamer Geh- und Radweg



Zeichen 220-20 Einbahnstraße
und Zusatzzeichen 1000-33 StVO
Radverkehr im Gegenverkehr



Zeichen 357 -50 StVO
für Fußgänger
durchlässige Sackgasse

Abb. 4.2.2-1 Verkehrszeichen zur Führung von Fuß- und Radverkehr

Die allgemeine Wegweisung ist zumeist für den Autoverkehr gedacht und nimmt auf die speziellen Belange des Radverkehrs keine Rücksicht. Fehlende Wegweisung von Radrouten erschwert das Radfahren insbesondere für Ortsunkundige. Eine umfassende Radverkehrsförderung beinhaltet deshalb eine **einheitliche Fahrradwegweisung**, die auf sichere, schnelle und landschaftlich schöne Routen hinweist. Mit Einführung der Hinweise zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr (HBR NRW) existiert für alle Akteure eine Hilfestellung bei der Planung, Installation und Umsetzung von Radverkehrsbeschilderung in Nordrhein-Westfalen. Die Hinweise erläutern in Ergänzung des "Merkblattes zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr" der FGSV planerische, rechtliche, technische und organisatorische Aspekte. Sie gelten ausdrücklich für alle Fahrradbeschilderungen im Land. Somit sind alle Wegweiser auf das einheitliche Layout der HBR NRW anzupassen.

In Velbert ist ein deutlicher Mangel von **Fahrradabstellanlagen** zu konstatieren. Es fehlt weiterhin an Service-Elementen für Radfahrer (z. B. Überdachung, Servicestationen, Luftpumpen, Schließfächer). In Abhängigkeit des Standorts sind für die jeweiligen Abstellanlagen unterschiedliche Ausstattungselemente vorzusehen. Hierbei kann das „Handbuch Intermodale Schnittstellen im Radverkehr“ des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie der Republik Österreich als Leitfaden herangezogen werden. Wie nachstehende Abbildung Abb. 4.2.2-2 zeigt, gibt dieses Handbuch eindeutige Zielvorgaben zur Ausstattung von Fahrradabstellanlagen, die sich an der Abstelldauer und den damit verbundenen Bedürfnissen orientieren. Die Kategorie der Übergangs- und Langzeitparker wird im Bereich der S-Bahn-Haltestellen zu verorten sein. Wohingegen die Besucher der Innenstadt überwiegend zu den Kurzzeitparkern zu zählen sein werden.

Eine weitere sinnvolle Maßnahme zur Steigerung der Fahrradnutzung im Alltag ist eine **Stellplatzsatzung für Fahrräder**, die Bauherren dazu verpflichtet, eine bestimmte Zahl an Fahrradstellplätzen zu erstellen. Damit kann im Gegenzug die Anzahl der nachzuweisenden PKW-Stellplätze verringert werden. Zudem können mit dieser Satzung die Anzahl der Besucherstellplätze für Wohnhäuser mit mehr als drei Wohneinheiten und den großflächigen Einzelhandel festgelegt werden. Es ist zu prüfen, ob eine derartige Satzung für Velbert geeignet ist.

	Kurzzeitparken	Übergangszeit	Langzeitparken
Parkdauer	bis 2 Stunden	2 bis 24 Stunden	ab 24 Stunden
Empfohlene Entfernung	< 50 Meter	50 bis 100 Meter	100 bis 200 Meter
Zugänglichkeit	sehr guter und schneller Zu- und Abgang	guter Zu- und Abgang	guter Zu- und Abgang
Befestigung	Ansperrmöglichkeit (z. B. Bügel)	Ansperrmöglichkeit mit zweiter Fixierung (z. B. Vorderrad-Rahmenhalter)	Einsperrmöglichkeit (z. B. Fahrradbox, Radstation)
Stellfläche	senkrecht, höhenversetzt	senkrecht, höhenversetzt	senkrecht, höhenversetzt, Doppelstockparker
Überdachung	optional	empfehlenswert	notwendig
Beleuchtung	optional	empfehlenswert	notwendig
Überwachung	nein	optional	notwendig
Zutrittssicherung	nein	optional	notwendig
Serviceeinrichtungen	optional	Self-Service (z. B. Luftpumpe, Werkzeug)	Ladestation E-Bike, Fahrradverleih, Reparaturwerkstatt
Nutzung	Einkaufen, Erledigungen, Freizeit, Restaurants, Hotels	Arbeit, Ausbildung, Freizeit, Bike+Ride, Bahnhöfe und Haltestellen	Wohnen, Arbeit, Ausbildung, Bahnhöfe und Haltestellen

Abb. 4.2.2-2 Ausstattungsstandards für Fahrradabstellanlagen²⁷

Das Radwegenetz der Stadt Velbert gliedert sich in drei Hierarchie-Ebenen, deren Ausstattung und Qualität sich nach den Standards für Radwege und den Ansprüchen der Radfahrenden richtet. Die Priorität in der Entwicklung der Wege leitet sich aus der jeweiligen Wegekategorie ab, die Auskunft über die Erschließungsfunktion im Stadtgebiet gibt. Das Radwegenetz setzt sich aus folgenden Routen zusammen:

- Hauptrouten (HR)
- Nebenrouten (NR)
- Erschließungsrouten (ER)

Für das Klimaschutzteilkonzept wurden die Netzhierarchien zur Beurteilung der im Untersuchungsgebiet auftretenden Mängel und für Maßnahmenvorschläge angewendet.

4.2.2 Netzhierarchie Radverkehr

Haupttrouten

Die Haupttrouten verbinden die Ortsteile untereinander, die wesentlichen Quell- und Zielorte sowie die umliegenden Städte und Gemeinden. Die Führung des Radverkehrs erfolgt dabei auf zügigen, sicheren und direkten Routen, die zu jeder Tages- und Jahreszeit befahrbar sind. Dabei ist die gemeinsame Führung von Fuß- und Radverkehr zu vermeiden.

Die Regelmäße sind an den Stellen, an denen sie aufgrund des Querschnittes als realisierbar eingeschätzt werden, den Mindestmaßen vorzuziehen. Aufgrund der Anbindungsfunktion und den Ausbaustandards ist das Haupttroutennetz prioritär zu entwickeln.

²⁷ Quelle: BMIVT (2010): ISR Intermodale Schnittstellen im Radverkehr Wien/The Danish Bicycle Cyclists Federation (2008): Bicycle parking manual Kopenhagen.

Nebenrouten

Die Nebenrouten vernetzen in dicht besiedelten Bereichen die Wohngebiete und Ortsteile vorwiegend in Tempo-30-Zonen miteinander. Hierbei werden bedeutsame Ziele, wie z. B. Schulen, Haltestellen, Supermärkte, KiTas sowie Sporthallen und Spielplätze, berücksichtigt. Das Nebenroutennetz ist sekundär zu entwickeln. Die Mindestmaße der ERA 2010 sind grundsätzlich einzuhalten.

Erschließungsrouten

Die Erschließungsrouten stellen den Lückenschluss oder die Parallelführung des Haupt- und Nebenroutennetzes abseits des Straßenverkehrs her. Aus diesem Grund ist das Ergänzungsroutennetz mit der geringsten Priorität zu versehen. Trotz alledem sind die Mindestmaße der ERA 2010 zumindest auf lange Sicht hin zu realisieren.

Nachfolgend sind die Netzhierarchien im Radverkehr für die drei Bezirke Velbert-Mitte, Velbert-Neviges und Velbert-Langenberg dargestellt.

Velbert-Mitte

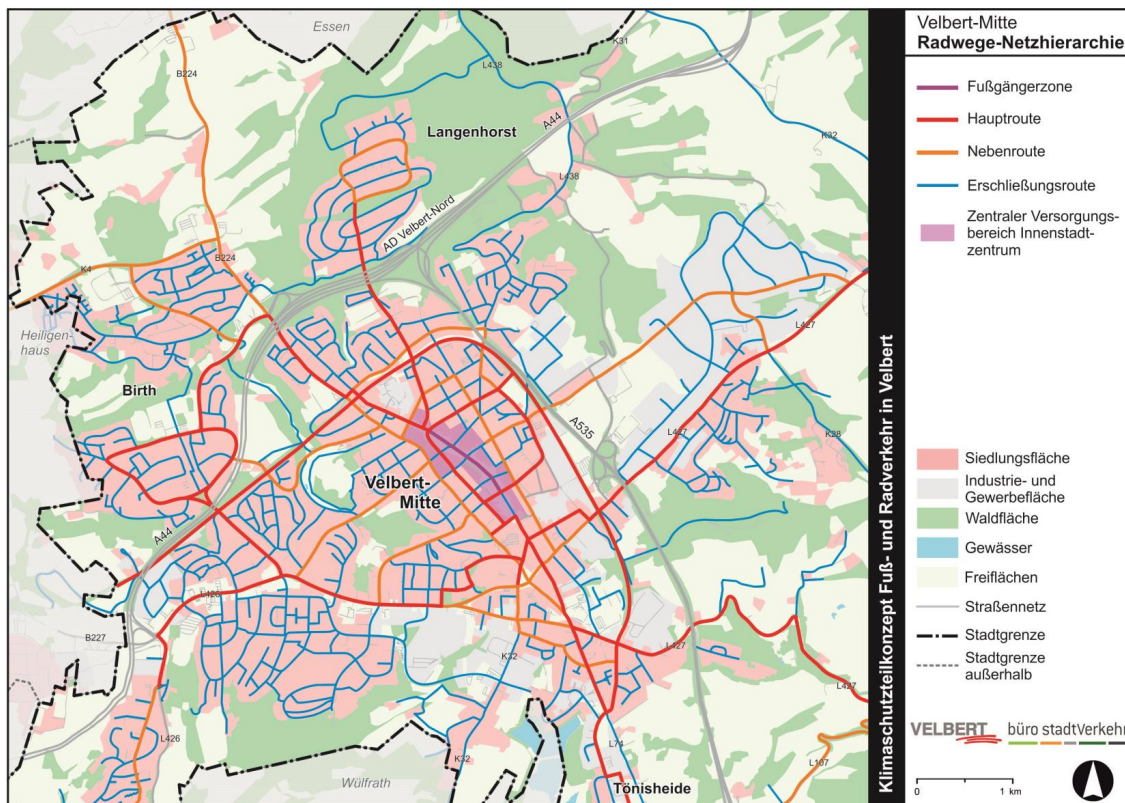


Abb. 4.2.2-1 Netzhierarchie Radwege Velbert-Mitte

Velbert-Nevigés

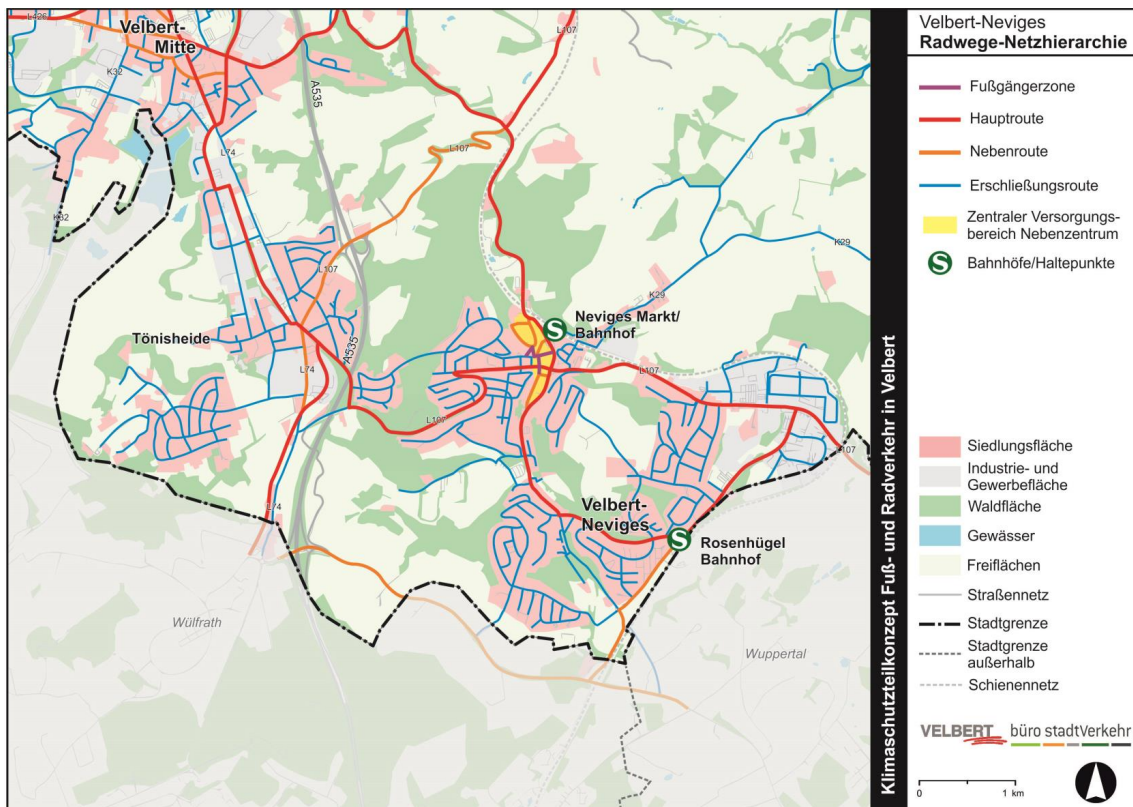


Abb. 4.2.2-2 Netzhierarchie Radwege Velbert-Nevigés

Velbert-Langenberg

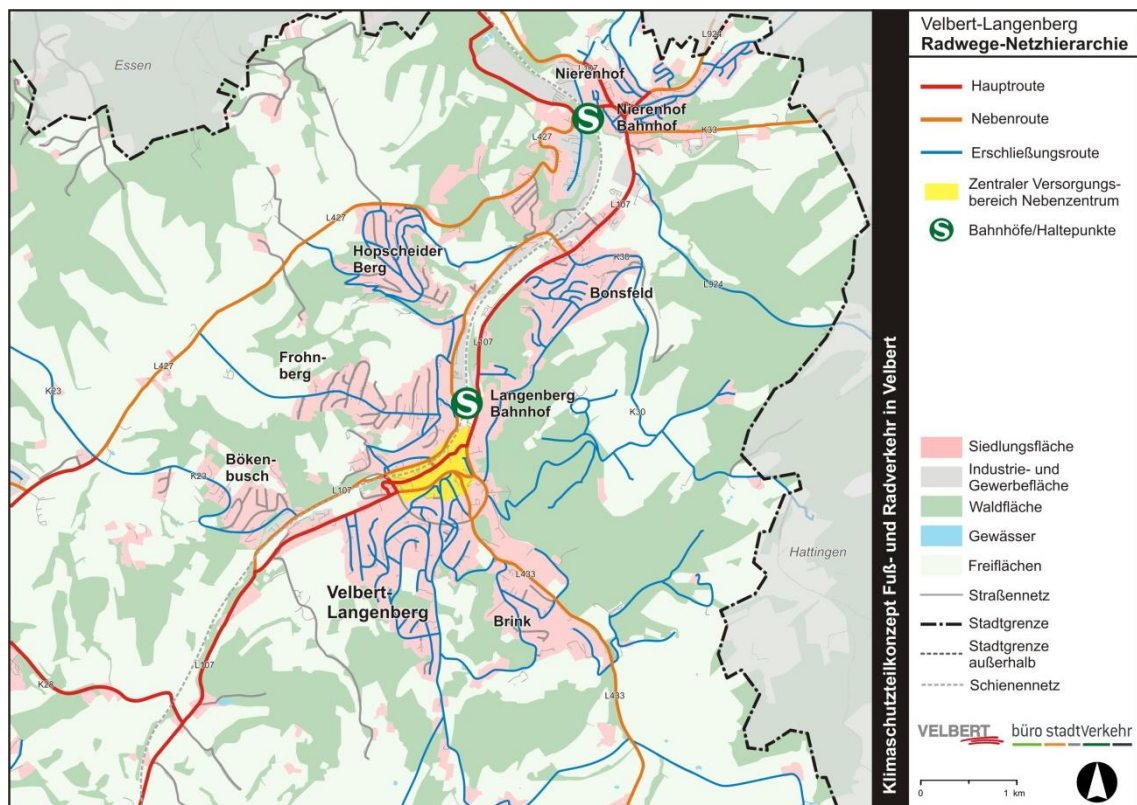


Abb. 4.2.2-3 Netzhierarchie Radwege Velbert-Langenberg

4.4 Zielszenario

Mittel- bis langfristig ist eine Veränderung des Modal Split in Velbert zugunsten von emissionsfreien oder -ärmeren Mobilitätsformen notwendig. Der Fokus des Klimaschutzteilkonzepts liegt dabei auf der Fragestellung, mit welchen lokalen Maßnahmen vor Ort weitere CO₂-Einsparungen und Verbesserungen im Bereich des Fuß- und Radverkehrs erreicht werden können.

In Velbert bestehen trotz der topographischen Gegebenheiten Potenziale zur Steigerung des Fuß- und vor allem des Radverkehrsanteils. Insbesondere in Velbert-Mitte, aber auch in den Bezirken Langenberg und Neviges, befinden sich bedeutsame Zielorte in fußläufiger Entfernung. Diese guten räumlichen und siedlungsstrukturellen, aber auch die infrastrukturellen Voraussetzungen spiegeln sich bereits in einem hohen Fußverkehrsanteil von 24 % wider. Dieser Wert liegt sogar über dem aktuellen Bundesdurchschnitt von 22 %.²⁸

Herausragendes Element im Radverkehr ist die Inbetriebnahme des PanoramaRadwegs im Jahr 2011. Dennoch sind dem Radverkehr durch die Höhen des Bergischen Landes Grenzen gesetzt. Gemäß ADFC-Fahrradklima-Test 2014 schneidet die Stadt Velbert im Vergleich mit anderen Städten mit 50.000 bis 100.000 Einwohnern bundesweit nicht besonders gut ab. Zur Stärkung des Radverkehrsanteils, der gegenwärtig lediglich bei knapp 2 % liegt, ist eine in sich schlüssige Systemplanung für den Radverkehr mit folgenden Eigenschaften notwendig:

- Radverkehrsinfrastruktur,
- Radabstellanlagen,
- Radwegweisung,
- Dienstleistungsangebote rund um das Rad,
- Intermodalität mit dem Rad.

Hinzu kommt die Aufwertung der bezirksübergreifenden und städteverbindenden Wege und einer verbesserten Verknüpfung mit dem SPNV an den S-Bahn-Haltepunkten in Langenberg und Neviges.

Im folgenden Abschnitt sind drei Varianten mit unterschiedlichen Strategieansätzen für den Fuß- und Radverkehr aufgeführt, die die Grundlagen und Leitlinien für die künftige Fuß- und Radverkehrsgestaltung in Velbert vorgeben und mit deren Hilfe Einsparungen im Verkehrsbereich lokal vor Ort erreicht werden können.

In der Variante 1 „Weiter so...“ werden durch punktuelle Anpassungen und Verbesserungen im Bereich der Verkehrssicherheit der Status quo beibehalten und keine signifikanten Steigerungen im Radverkehrsanteil erwartet. Die zweite Variante „Fuß und Radverkehr mit System“ stützt sich auf die vorgeschlagenen Standards und Netzhierarchien für den Fuß- und Radverkehr, die einen Anstieg der zu Fuß gehenden und Radfahrenden zur Folge haben. Aufbauend auf der zweiten Variante schließt die Variante 3 „Nahmobilität 2.0“ an, die einen konsequenten Ausbau und Förderung des Fuß- und Radverkehrs forciert. Velbert wandelt sich zu einer aktiven, mobilen Stadt, in der Bewegung aus einem neuen Gesundheitsbewusstsein und Selbstverständnis heraus entsteht.

Variante 1: Weiter so...

Beibehaltung des Status Quo: keine signifikante Steigerung des Radverkehrsanteils, keine Auswirkungen auf die Klimaschutzbemühungen.

- Strukturiertes Basisnetz, das die unterschiedlichen Anforderungen hinsichtlich der Fußgängerfrequenz und der Nutzung unterstützt.

²⁸ Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2018): Mobilität in Deutschland. Kurzreport. Verkehrsaufkommen – Struktur – Trends.

- Fortführung der „klassischen“ Fuß- und Radverkehrsförderung mit verkehrsberuhigten Bereichen, Fußgängerzonen, Gehwegen, Radwegen, Schutzstreifen, Fahrradstraßen, Abbiegehilfen, geöffneten Einbahnstraßen
- Verkehrssicherheit genießt bei der Verkehrsplanung Priorität.
- Umsetzung von kleineren Maßnahmen im Rahmen von Umbaumaßnahmen.
- Sichere und praktische Parkmöglichkeiten für Fahrräder.
- Elemente der Verknüpfung mit dem ÖPNV
- Eine Wegweisung, die Radfahrer auf möglichst verkehrsarme Routen führt

Variante 2: Fuß- und Radverkehr mit System

Steigerung des Anteils aktiver Verkehrsmittel wie Fahrradfahren und Zufußgehen in der Stadt Velbert.

- Umsetzung der vorgeschlagenen Netzhierarchien und Standards.
- Adäquate Dimensionierung der Verkehrsanlagen für Fuß- und Radverkehr, die den Grundansprüchen nach Leistungsfähigkeit, Verkehrs- und sozialer Sicherheit, Geh- bzw. Fahrkomfort und nach Geschwindigkeit (E-Mobile/Fahrräder) gerecht werden.
- Optimierung der Signalanlagen für die Belange des Fuß- und Radverkehrs.
- Führung und Ausgestaltung von Verkehrsanlagen für die spezifischen Sicherheitsanforderungen von Kindern, Menschen mit Behinderungen, Älteren, Frauen und Männern.
- Ausbau einer Ladeinfrastruktur für die E-Mobilität.
- Entwicklung fahrradbasierter Zustell- und Paketdienste.
- Weiterentwicklung von Fahrradstationen in und außerhalb von Bahnhofsbereichen.
- Aufbau öffentlicher Fahrradverleihstationen.

Variante 3: Nahmobilität 2.0

Velbert wandelt sich zu einer Stadt, in der Bewegung aus einem neuen Gesundheitsbewusstsein und Selbstverständnis erwächst und Spaß macht.

Zusätzlich zu Variante 2

- Anerkennung der Nahmobilität als kostengünstige und klimaschonende Basismobilität.
- Fußgänger und Radfahrer sind gleichrangige Verkehrsteilnehmergruppen ggü. dem Autoverkehr.
- Der Fuß- und Radverkehr wird nicht mehr mit Restflächen abgespeist.
- Fuß und Radverkehr werden innerstädtisch in der Regel getrennt und nur in begründeten Ausnahmefällen auf gemeinsamen Flächen geführt.
- Die Eigenständigkeit des Fußverkehrsraums wird gesichert, sodass sowohl eine Fremdnutzung (z. B. Parken) als auch einschränkende Einbauten (Ampelmaste, Verkehrszeichen, Werbetafeln etc.) weitestgehend unterbleiben.
- Teilweise Verlagerung des Parkens in private Flächen und ggf. Umleitung des fließenden Verkehrs
- Eine umfassende Barrierefreiheit wird sichergestellt.
- Kompakte Stadtplanung, um eine nachhaltige Mobilität zu ermöglichen.
- Konsequenter Ausbau von Dienstleistungsangeboten (Verkauf, Reparatur, Verleih, Bewachung, Fahrradleasing, Firmenfahrrad, Radfahrerfreundliche Bewirtung / Beherbergung, betriebliches / schulisches Mobilitätsmanagement, Fahrradmitnahme im öffentlichen Verkehr)
- Kontinuierliche Öffentlichkeitsarbeit (Ausrichtung von Veranstaltungen / Festen rund um das Fahrrad, Verkehrserziehung in Schulen, Infoblätter / Ausstellungen über das Radverkehrsnetz, die Straßenverkehrsordnung, etc.)

Im Rahmen der Planungswerkstatt im Juni 2018 wurde von Bürgern und Politikern die Variante 3 ausgewählt, die künftig die Grundlage für alle Maßnahmen im Fuß- und Radverkehr bildet. Auf dieser Leitlinie basiert das Ziel die CO₂-Emissionen zunächst um 30 % bis 2030 gegenüber dem Bezugsjahr 2013 zu senken.

Die Potenziale zur Stärkung der Nahmobilität sind eng verbunden mit den Potenzialen zur Einsparung von CO₂-Emissionen. Insbesondere kurze Wege verursachen bei der Nutzung des Pkws hohe CO₂-Emissionen, da die Motoren nicht mit einem optimalen Wirkungsgrad arbeiten. Wege über kurze Distanzen sind exakt diejenigen, die sich im besonderen Maße für eine Verlagerung auf den Fuß- und Radverkehr anbieten. Auf Basis der mit Hilfe von ECOSPEED Region berechneten CO₂-Bilanz wurde daher ermittelt, wie hoch das Einsparpotenzial an CO₂-Emissionen für das Jahr 2030 sein könnte. Dazu wurden folgende Annahmen getroffen:

- Die Bevölkerungszahl reduziert sich insgesamt um rund 4.500 Einwohner auf ungefähr 80.000 Einwohner.
- Die Zahl der Wege pro Einwohner bleibt, ebenso wie die Wegelänge, gleich.
- Die Entwicklungen in der Motorentechnik und die zunehmende Umstellung von benzinbetriebenen Fahrzeugen auf elektrischen Antrieb senken die CO₂-Emissionen.
- Der Anteil des MIVs am Modal Split sinkt um 3 %.
- Der Anteil des Radverkehrs am Modal Split nimmt um 3 % zu.
- Der Anteil am Fußverkehr am Modal Split nimmt um 1 % zu.

Insgesamt wurde berechnet, dass die Stadt Velbert im Zuge von fuß- und radverkehrsfördernder Maßnahmen eine Verlagerung vom MIV auf den Fuß- und Radverkehr von insgesamt 4 % erzielen kann. Durch die Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen (siehe Kapitel 5) können bis 2030 jährlich zusätzliche 3 t/CO₂ eingespart werden (71,6 gegenüber 74,6 t/CO₂ pro Jahr (siehe Kapitel 2.5)).

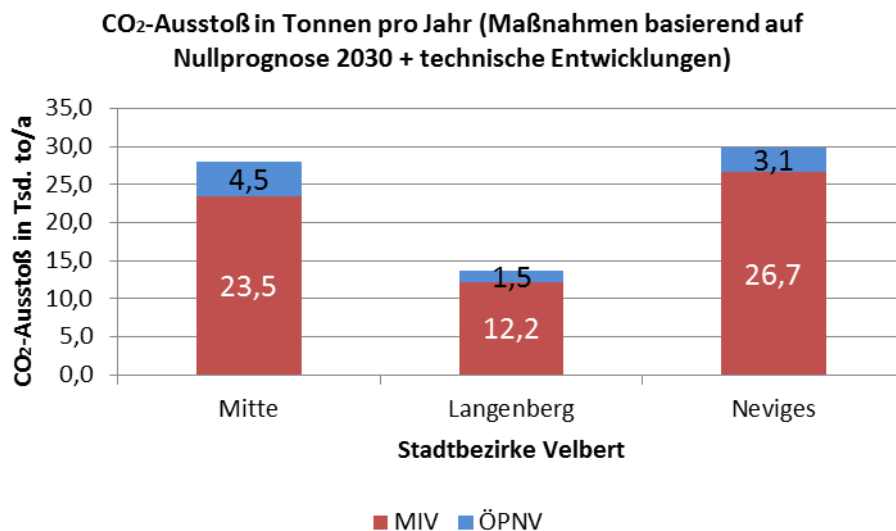


Abb. 4.4-1 CO₂-Ausstoß in Tonnen pro Jahr für die Stadt Velbert inklusive Maßnahmen basierend auf der Nullprognose 2030 plus technische Entwicklungen

Weitere Synergien wie die Verlagerung auf andere Verkehrsmittel des Umweltverbundes (ÖPNV) sind bei der Annahme nicht berücksichtigt. Durch die integrierte Planung und eine starke Verknüpfung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes können zukünftig ggf. noch deutlich höhere CO₂-Einsparungen realisiert werden. Die volle Ausschöpfung des angenommenen Potenzials wird erst über einen längeren Zeitraum erreicht werden können, da die Umsetzung der Maßnahmenvorschläge sukzessive erfolgen wird.

5 Maßnahmen- und Umsetzungskonzept

Das Fuß- und Radverkehrskonzept ist das Ergebnis des Planungsprozesses unter Beteiligung der Technischen Betriebe Velbert, der Arbeitsgruppe Fuß- und Radverkehr sowie der öffentlichen Beteiligungsformate. Mit viel Engagement aller beteiligten Akteure wurde das Konzept vorangebracht. Während dieses interaktiven Verfahrens wurden die wesentlichen Handlungsfelder und Maßnahmen herausgearbeitet, inhaltlich vertieft, beraten und abgestimmt.

Das vorliegende Maßnahmenkonzept sieht vor, für die Stadt Velbert durch die Förderung eines sicheren und gesundheitsfördernden Fuß- und Radverkehrs neuen Raum zur Steigerung der Aufenthalts-, Wohn- und Lebensqualität für Bewohner und Besucher zurückzugewinnen. Auf Basis der Bestands- und Mängelanalyse sowie der Defizite und Potenziale wurden Handlungsoptionen erörtert und bewertet. Die Förderung des Fuß- und Radverkehrs in Velbert wird dabei systematisch gedacht und Wechselwirkungen untereinander in dem vorliegenden Maßnahmenkonzept berücksichtigt.

Im Folgenden werden die Teilräume mit ihren Maßnahmen beschrieben sowie ihre Wirkung aufgezeigt. Die nachstehend aufgeführten Projekte stellen einen Zwischenstand dar, für ihre Umsetzung ist eine weitere Vertiefung (beispielsweise in der Umsetzungsplanung) notwendig. Das Maßnahmenkonzept zum Fuß- und Radverkehr in Velbert lässt sich nach folgenden Aspekten unterteilen:

- Fußverkehr
- Radverkehr
- Flankierende Radverkehrsangebote
- Stadtteilübergreifende Radwegeverbindungen

Ihnen werden insgesamt 153 Maßnahmen zugeordnet, die sich den vier o. g. Teilbereichen jeweils gegliedert nach den drei Stadtbezirken zuordnen lassen. Die Maßnahmen sind nachfolgend in Plänen anhand von Piktogrammen den konkreten Straßenabschnitten in den jeweiligen Stadtbezirken zugeordnet. Die Piktogramme geben die unterschiedlichen Maßnahmen innerhalb von zwölf Handlungsfeldern wieder. Die Maßnahmen sind aufsteigend durchnummeriert. Die Piktogramme zum Themenfeld Radverkehr sind entsprechend der Position im Längsverkehr (L), am Knotenpunkt (K) oder an einer Querung (Q) unterschiedlich farbig hinterlegt und durchnummeriert. Die hellblauen Piktogramme kommen im Längsverkehr, die lilafarbenen an Knotenpunkten und an Querungsstellen zum Einsatz.

Im Nachgang zu jeder Karte werden in Tabellen die Maßnahmen anhand der Nummern, des Straßennamens und der Netzkategorie differenziert dargestellt. Da bei Maßnahmen im Radverkehr zusätzlich zur eigentlichen Maßnahme auch bedeutsame Eingriffe in den Straßenverkehr notwendig sein werden, wird dies ebenfalls in einer zusätzlichen Spalte vermerkt.

Nicht bei allen Projekten wird von einer zeitnahen Umsetzung ausgegangen. Im Anschluss an dieses Kapitel folgt eine Priorisierung von Maßnahmen in einem Stufenkonzept. Die kurzfristig umzusetzenden Ad-hoc-Maßnahmen haben trotz ihres geringen Aufwands einen hohen Wirkungsgrad. Sie signalisieren den Beginn des Umbaus, zeigen die versteckten Potenziale des Raums auf und machen neugierig auf die zukünftigen Projekte

Alle Maßnahmen sind als eine Art Angebot zu verstehen, was in diesen Straßenräumen im Bereich der Fuß- und Radverkehrsförderung machbar ist. Letztendlich kann den Hilfestellungen nachgegangen werden oder in einer weiteren Detailprüfung durch andere Maßnahmen ersetzt bzw. gänzlich verworfen werden.

5.1 Fußverkehr

Nachfolgend sind alle Handlungsfelder für den Fußverkehr alphabetisch aufgeführt.

Handlungsfeld A: Anpassung der Gehwegbreiten/ Errichtung von Querungshilfen

Ausbau der Gehwegbreiten:

- Herstellung der Mindestgehwegbreite von 2,50 m
- Beseitigung von Oberflächenschäden
- Herstellung von niveaugleichen Gehwegoberflächen
- Herstellung von ausreichenden Aufstellflächen an LSA

Errichtung von Querungshilfen (Mittelinsel, Fahrbahnverengung) für Fußgänger (und Radfahrer):

- Errichtung von Querungshilfen in regelmäßigen Abständen
- Führung über einspurige Fahrbahnen wählen
- Herstellung durchgängiger Barrierefreiheit durch taktile Leitsysteme, Absenkung der Bordsteine und einen festen, griffigen, ebenen, fugenarmen und rutschsicheren Belag
- Herstellung der Barrierefreiheit an den Zuwegen

Handlungsfeld B: Barrierefreier Umbau von Bushaltestellen

Herstellung der Barrierefreiheit an Bushaltestellen und an den Zugängen:

- Herstellung durchgängiger Barrierefreiheit durch taktile Leitsysteme, Absenkung der Bordsteine und einen festen, griffigen, ebenen, fugenarmen und rutschsicheren Belag
- Einhaltung maximaler Längsneigung (3 %) und Querneigung (2 %)
- Vermeidung von Hindernissen auf dem Gehweg
- Einhaltung eines durchgängigen Gehwegniveaus bei Gehwegüberfahrten
- ggf. Verlängerung der Grünzeiten an LSA
- Unterbindung des Parkens auf Gehwegen

Handlungsfeld C: Aufwertung der Orts-/ Innenstadteingänge

Optimierung der Beschilderung/ Ausschilderung/ Orientierbarkeit:

- Errichtung von einheitlicher Beschilderung
- Ausschilderung bedeutsamer Einrichtungen und Verknüpfung mit dem Panorama-Radweg
- Wegweisung von/ zu Bushaltestellen im zentralen Versorgungsbereich

Aufwertung der Eingangssituation/ städtebauliche Aufwertung:

- „Entrümpelung“ der Eingangsbereiche (Poller, Werbeschilder)
- Herstellung eindeutiger Wegeföhrung (Strukturierung)
- Verwendung von einheitlicher Möblierung
- Anlegen von Straßenraumbegrünung
- Herausnahme des fließenden und ruhenden Verkehrs

Bezüglich der **Kosten für Maßnahmen** im Fußverkehr können zum jetzigen Zeitpunkt keine Angaben gemacht werden. Eine Vielzahl von Maßnahmen werden im Rahmen der allgemeinen Straßenbaumaßnahmen mit erstellt bzw. angepasst. Zum Teil erfolgt die Umsetzung der Maßnahmen im Rahmen von Instandsetzungsmaßnahmen. Zudem soll angestrebt werden, dass Parken auf dem Gehweg sukzessive wieder zurückgenommen wird. Entsprechende Beschilderungen sind daher anzupassen. Bezüglich der Beschilderung in der Innenstadt sollte insbesondere vom neuen ZOB in Velbert-Mitte die vorhandene Wegweisung in Richtung Fußgängerzone ergänzt werden.

5.1.1 Velbert-Mitte

Die Maßnahmevorschläge zur Optimierung des Fußverkehrs in Velbert-Mitte konzentrieren sich auf den Innenstadtbereich rundum die Fußgängerzone in der Friedrichstraße. Darüber hinaus sind im Ortsteil Losenburg Vorschläge unterbreitet.

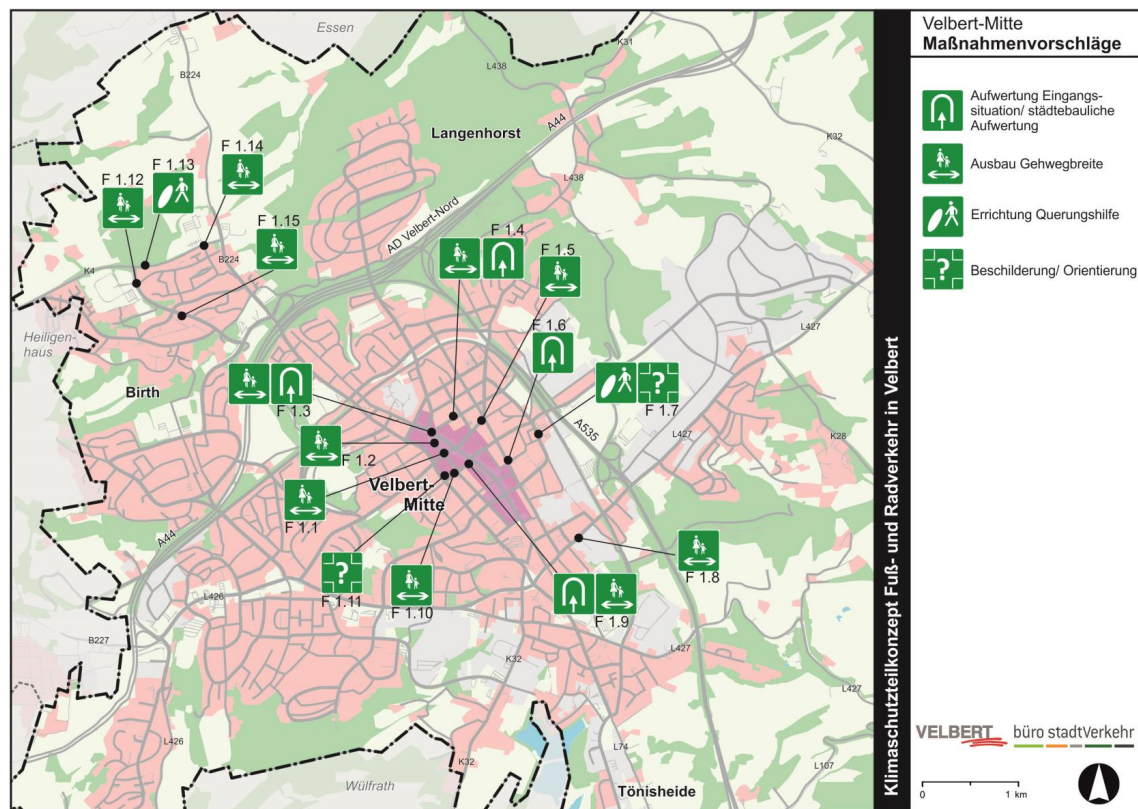


Abb. 5.1.1-1 Maßnahmevorschläge Fußverkehr Velbert-Mitte

Velbert-Mitte Fußverkehr			
Nr.	Kat.	Straßenname	Maßnahme
F 1.1	AW/HW	Poststraße/ Offerstraße	Gehwegverbreiterung
F 1.2	AW	Thomasstraße (Edeka)	Gehwegverbreiterung
F 1.3	AW/HW	Thomasstraße/ Friedrichstraße	Gehwegverbreiterung, Aufwertung der Eingangssituation
F 1.4	AW	Sternbergstraße (Abschnitt Mittelstraße/ Friedrichstraße)	Gehwegverbreiterung, städtebauliche Aufwertung
F 1.5	HW	Oststraße/ Kolpingstraße	Gehwegverbreiterung
F 1.6	HW	Kurze Straße/ Oststraße	Aufwertung der Eingangssituation
F 1.7	HW	Ausgang PanoramaRadweg zur Güterstraße (Höhe Lidl)	Beschilderung Richtung Innenstadt, Bau einer Anbindung
F 1.8	HW	Langenberger Straße/ Wallstraße	Gehwegverbreiterung
F 1.9	HW	Nedderstraße/ Hofstraße/ Bahnhofstraße	Gehwegverbreiterung, Aufwertung der Eingangssituation
F 1.10	HW	Nedderstraße (Abschnitt zwischen Offerstraße/ Bahnhofstraße)	Gehwegverbreiterung
F 1.11	HW	ZOB Velbert-Mitte	Beschilderung Richtung Innenstadt
F 1.12	HW	Robert-Koch-Straße (Höhe Bushaltestelle „Klinikum Niederberg“)	Gehwegverbreiterung
F 1.13	NW	Kettwiger Straße/ Robert-Koch-Straße	Optimierung Querungshilfe
F 1.14	NW	Kettwiger Straße/ Hildegardstraße	Gehwegverbreiterung
F 1.15	HW	Kettwiger Straße (Höhe Bushaltestelle „Virchowstraße“)	Gehwegverbreiterung

Abb. 5.1.1-2 Tabelle Maßnahmevorschläge Fußverkehr Velbert-Mitte

5.1.2 Velbert-Nevigés

Die Maßnahmen in Neviges verteilen sich über die Innenstadt im Bereich der Fußgängerzone in der Elberfelder Straße, in Siepen, Rosenhügel und Pöthen. An den S-Bahn-Haltestellen sind jeweils Vorschläge zur Verbesserung des barrierefreien Ausbaus angebracht.

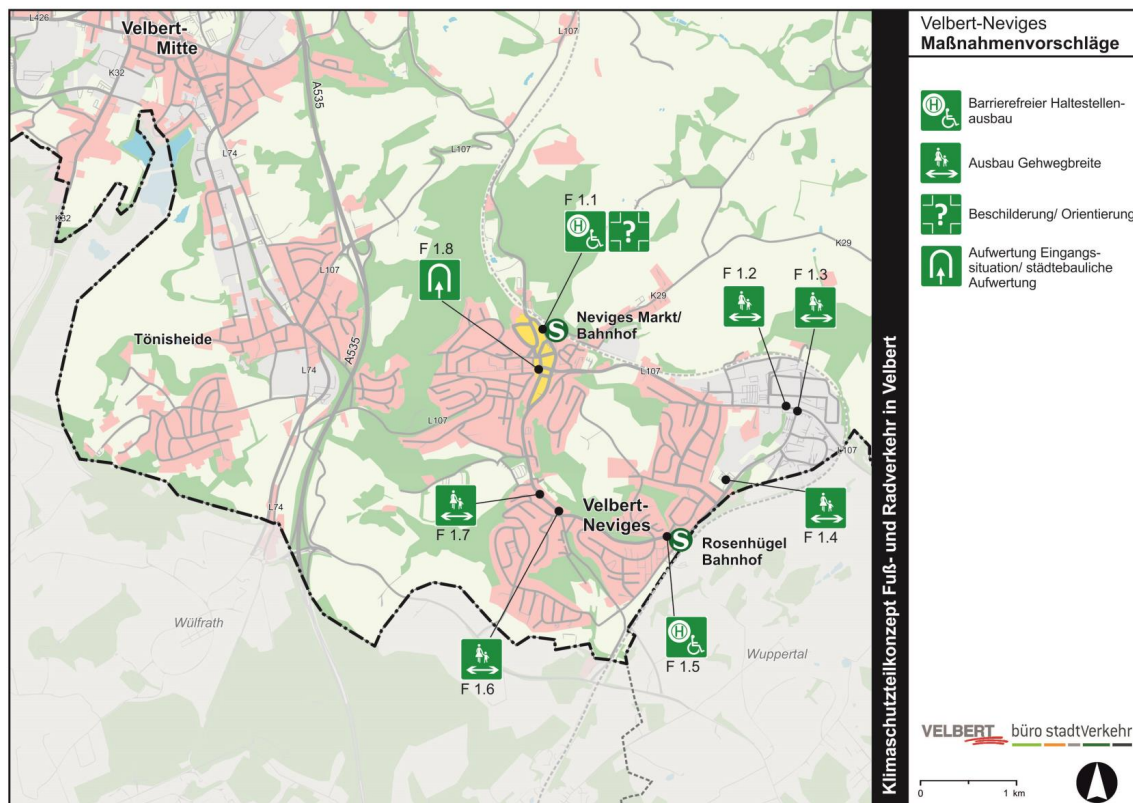


Abb. 5.1.2-1 Maßnahmenvorschläge Fußverkehr Velbert-Nevigés

Velbert-Nevigés Fußverkehr			
Nr.	Kat.	Straßenname	Maßnahme
F 1.1	HW	Neviges/ Markt Bahnhof	Barrierefreier Umbau Bushaltestelle, Beschilderung Richtung Innenstadt
F 1.2	NW	Siebeneicker Straße/ Gert-Mayer-Straße	Gehwegverbreiterung
F 1.3	NW	Am Rosenhügel/ Siebeneicker Straße	Gehwegverbreiterung
F 1.4	AW	Nahversorgungsstandort Hohenbruchstraße	Absenkung der Bordsteine, Optimierung des Zugangs zum Nahversorgungsstandort
F 1.5	AW	Rosenhügel Bahnhof	Barrierefreier Umbau Zugang
F 1.6	AW	Elberfelder Straße/ Elsbecker Straße/ Hügelstraße	Attraktive Umgestaltung des tiefergelegten Gehwegs
F 1.7	NW	Elberfelder Straße	Gehwegbau
F 1.8	HW	Elberfelder Straße	städtebauliche Aufwertung

Abb. 5.1.2-2 Tabelle Maßnahmenvorschläge Fußverkehr Velbert-Nevigés

5.1.3 Velbert-Langenberg

Im Bezirk Langenberg ist ebenfalls eine Konzentration der Maßnahmenvorschläge im Innenstadtbereich festzustellen. Hier betrifft es vor allem die Gehwegbreiten und die Zugänge zur Altstadt.

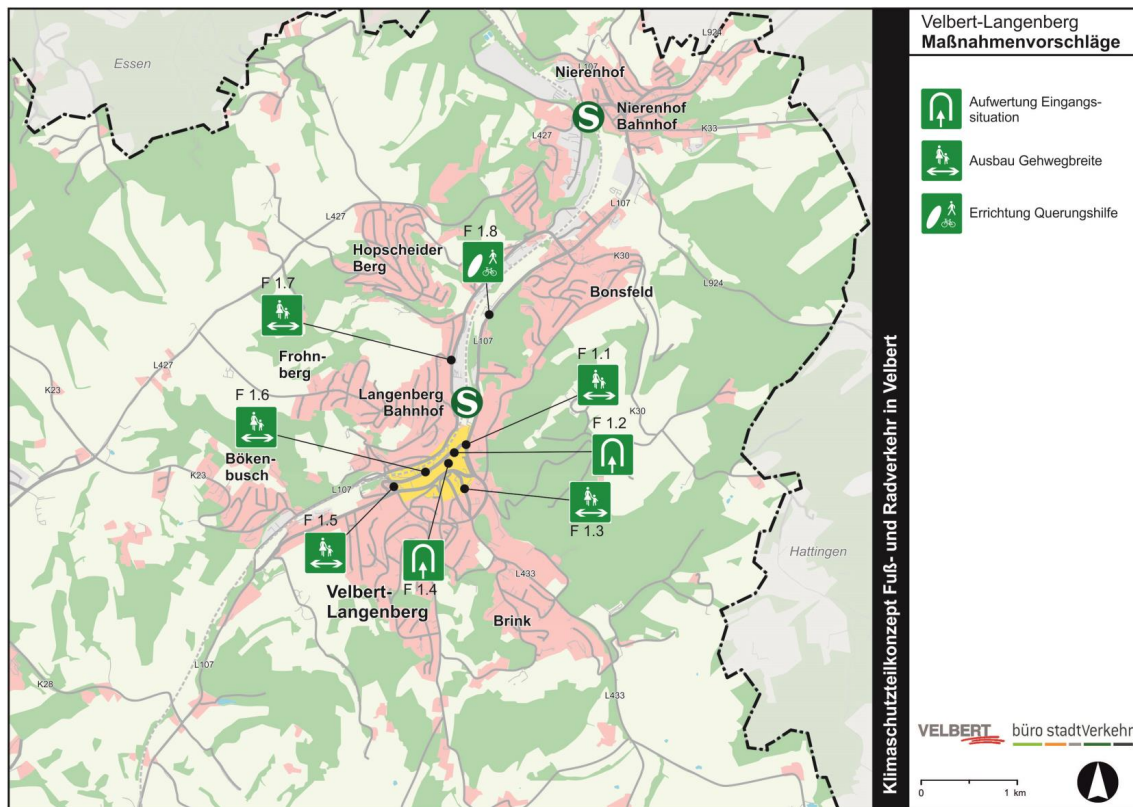


Abb. 5.1.3-1 Maßnahmenvorschläge Fußverkehr Velbert-Langenberg

Velbert-Langenberg Fußverkehr			
Nr.	Kat.	Straßenname	Maßnahme
F 1.1	HW	Froweinplatz	städtebauliche Aufwertung der Eingangssituation, Gehwegverbreiterung
F 1.2	HW	Hellerstraße/ Kamper Straße	städtebauliche Aufwertung der Eingangssituation
F 1.3	AW	Donnerstraße	Gehwegverbreiterung
F 1.4	HW	Kreiersiepen/ Kamper Straße	städtebauliche Aufwertung der Eingangssituation
F 1.5	AW	Dr. Hans-Karl-Glinz-Straße (Höhe Bushaltestelle „Historisches Bürgerhaus“)	Gehwegverbreiterung
F 1.6	HW	Kamper Straße (Hausnummer 19 bis Hauptstraße)	Gehwegverbreiterung
F 1.7	AW	Bonsfelder Straße / Bahnhof Langenberg in Richtung Bonsfeld	Gehwegverbreiterung durch Oberflächensanierung
F 1.8	AW	Bonsfelder Straße (Höhe Lidl)	Errichtung Querungshilfe

Abb. 5.1.3-2 Tabelle Maßnahmenvorschläge Fußverkehr Velbert-Langenberg

5.2 Radverkehr

Nachfolgend sind alle Handlungsfelder für den Radverkehr alphabetisch aufgeführt. Die Reihenfolge schließt an die Bausteine der Maßnahmen zum Fußverkehr an.

Handlungsfeld D: Herstellung eines Lücken-/ Netzschlusses

Herstellung einer durchgehenden Radwegeverbindung:

- Verbindung zwischen bestehenden Radverkehrsangeboten
- Fortführung eines bestehenden Radverkehrsangebotes zur Herstellung des angestrebten Radverkehrsnetzes

Handlungsfeld E: Errichtung von Radschutzstreifen

Herausnahme des ruhenden Verkehrs:

- Im Zuge der Errichtung von Radschutzstreifen ist das Parken im Seitenraum nicht mehr möglich

Umbau/ Rückbau von Verkehrsflächen, Fahrbahnverengung:

- Im Zuge der Errichtung von Radschutzstreifen fällt eine separate Abbiegespur heraus bzw. wird die Fahrbahnbreite für den Kfz-Verkehr verkleinert

Handlungsfeld F: Errichtung von Querungshilfen

Gewährleistung einer sicheren Fahrbahnquerung durch bauliche Maßnahmen (Fahrbahnverengung, Mittelinsel):

- Errichtung von Querungshilfen in regelmäßigen Abständen
- Führung über einspurige Fahrbahnen wählen

Farbliche Markierung von Radfahrerfurten:

- Auftragung von oftmals roter Fahrbahnmarkierung an Radfahrerüberfahrten

Markierung durch Piktogramme auf der Fahrbahn:

- Auftragung von Radfahrer-Piktogrammen anstelle/ zusätzlich zur roten Fahrbahnmarkierung an Radfahrerüberfahrten

Handlungsfeld G: Anpassungen in der Verkehrsführung

Eigenständige Führung des Radverkehrs:

- Errichtung von Radaufstellflächen an signalisierten Knotenpunkten
- Erhöhung der Verkehrssicherheit für den Radfahrer, da sich dieser im Sichtfeld des Kfz-Fahrers einordnet und vor diesem auch losfährt

Herstellung sicherer Ein-/Ausbiegevorgänge an Knotenpunkten:

- Führung des Radfahrers im Sichtfeld des Kfz-Fahrers

Herstellung sicherer Ein-/Ausbiegevorgänge an Kreisverkehren:

- Errichtung von Querungshilfen an den Zu-/Abfahrten des Kreisverkehrs und ggf. Auftragung von Piktogrammen auf der Fahrbahn
- Verengung der Fahrbahn durch die Querungsinsel unterbindet das parallele Aufstellen von Kfz und Fahrrad

Anpassung der Vorfahrtsregelung:

- Anpassung der Vorfahrt zugunsten des Radfahrers

Errichtung/ Anpassung LSA:

- Herstellung einer sicheren Fahrbahnquerung mittels LSA

Anpassung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit:

- Erhöhung der Verkehrssicherheit durch Temporeduktion auf 30 km/h (Anpassung der Vorfahrt zugunsten des Radverkehrs)

Errichtung einer Sackgasse:

- Sperrung der Durchfahrt für den Kfz-Verkehr
- Durchfahrung für den Fuß- und Radverkehr sicherstellen

Handlungsfeld H: Führung von Fuß- und Radverkehr

Herstellung sicherer Wegebreiten nach Möglichkeit auf getrennten Wegen (Ausnahme aufgrund geringer Straßenbreite, dann zu empfehlen Gehweg mit dem Zusatz „Radfahrer frei“):

- Gemeinsame Führung von Fuß- und Radverkehr nur in Ausnahmefällen

Eingriffe in den Fußverkehr aufgrund gemeinsamer Führung von Fuß- und Radverkehr:

- Einschränkung des Fußverkehrs aufgrund der Freigabe des Fußweges für den Radverkehr

Handlungsfeld I: Führung an Bushaltestellen/ auf Straßen mit Busverkehr

Anpassungen an der Verkehrsführung entlang von Bushaltestellen:

- Entschärfung der Unfallgefahr zwischen Radfahrenden und wartenden Fahrgästen sowie während des Fahrgastwechsels durch die Verlegung des Radweges hinter die Bushaltestelle/ Errichtung eines Buskaps

Anpassungen der zulässigen Höchstgeschwindigkeit:

- Temporeduktion auf 30 km/h hat eine Verlangsamung des Busverkehrs zur Folge

Handlungsfeld J: Anpassungen in der Verkehrsführung

Öffnung von Einbahnstraßen in Gegenrichtung für den Radverkehr:

- Öffnung bestimmter Einbahnstraßen prüfen

Nachfolgend sind die Bausteine für die flankierenden Radverkehrsangebote aufgeführt. Auf die eigentlich folgenden Buchstaben K und L ist verzichtet worden, da diese beiden Buchstaben für die Nummerierung der Maßnahmenvorschläge an Knotenpunkten (K) und im Längsverkehr (L) verwendet werden (siehe folgende Kapitel).

Handlungsfeld Erweiterung/ Errichtung von Radabstellanlagen

Errichtung von Fahrradbügeln:

- Errichtung von diebstahlsicheren Fahrradbügeln an bedeutsamen öffentlichen Einrichtungen

Errichtung von überdachten Radabstellanlagen:

- Errichtung von witterungsgeschützten Radabstellanlagen im innerstädtischen Bereich und an bedeutsamen ÖPNV-Verknüpfungspunkten (Bahnhöfe)

Errichtung von Fahrradboxen:

- Errichtung von witterungsgeschützten und diebstahlsicheren Fahrradboxen im innerstädtischen Bereich und an bedeutsamen ÖPNV-Verknüpfungspunkten (ZOB, Bahnhöfe)
- Aufbewahrung von E-Bikes/ Pedelecs mit entsprechender Bereitstellung von Lademöglichkeiten

Errichtung einer Mobilstation:

- Bündelung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes sowie Leihsystemen (Bike- und CarSharing) an bedeutsamen ÖPNV-Verknüpfungspunkten (Bahnhöfe)

Handlungsfeld Elektro-Mobilität

Bereitstellung von Lademöglichkeiten:

- Bereitstellung von Lademöglichkeiten im innerstädtischen Bereich und an bedeutsamen ÖPNV-Verknüpfungspunkten (ZOB, Bahnhöfe)
- Kombination mit witterungsgeschützten und diebstahlsicheren Radabstellmöglichkeiten (überdachte Radabstellanlagen, Fahrradboxen, Mobilstationen)

5.2.1 Velbert-Mitte

Der Teilbereich 1 umfasst im südlichen Ortsteil Oberstadt die Straßenzüge der Schmalenhofer Straße (Beginn östlich der A 535) über die Deller Straße und Heidestraße bis zur Rheinlandstraße.

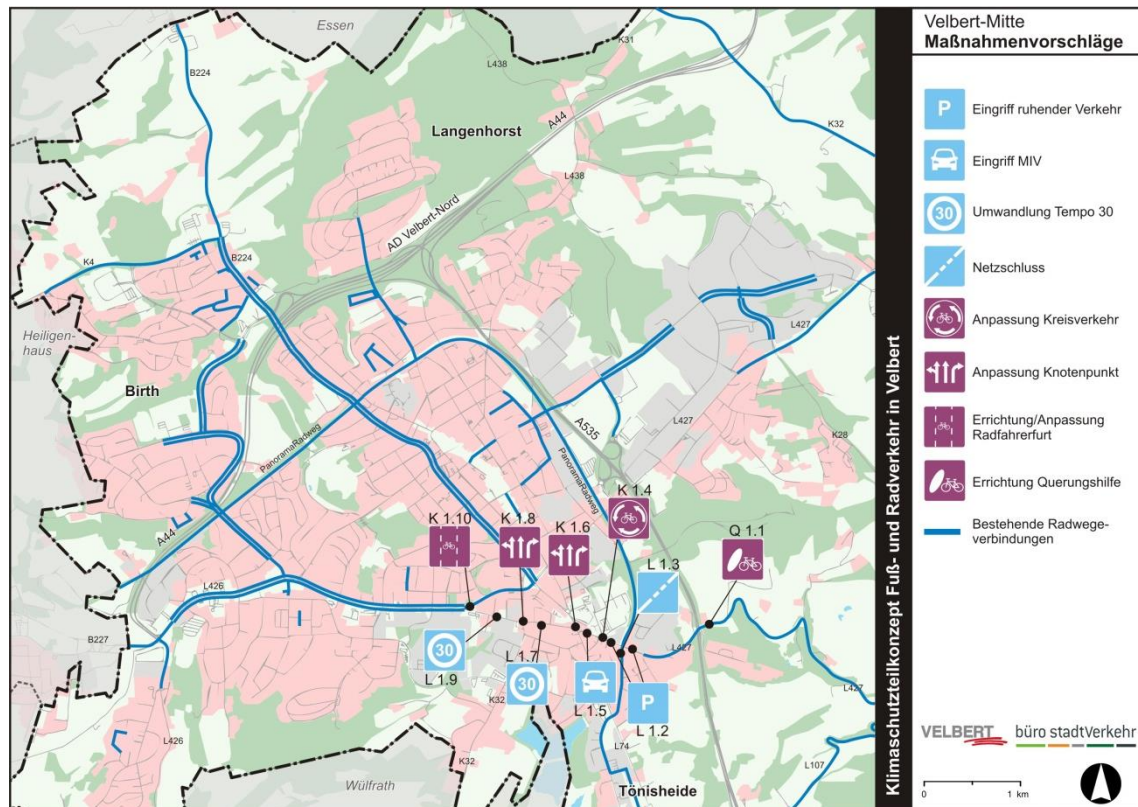


Abb. 5.2.1-1 Maßnahmenvorschläge Radverkehr Velbert-Mitte (Teilbereich 1)

Velbert-Mitte (Teilbereich 1)				
Nr.	Kat.	Straßenname	Maßnahme	Eingriff
Q 1.1	HR	Schmalenhofer Straße (östlich A 535)	Errichtung Querungshilfe	Eventuell Beschilderung und Tempo 50 östlich der BAB 535
L 1.2	HR	Schmalenhofer Straße	Radschutzstreifen beidseitig jeweils 1,50 m	Herausnahme des ruhenden Verkehrs auf beiden Seiten
L 1.3	HR	Schmalenhofer Straße	Ausschilderung Anschluss an den PanoramaRadweg 275 m südlich	kein
K 1.4	HR	Kreisverkehr Schmalenhofer Straße	Vermeidung von paralleler Aufstellung MIV und Rad an den Zufahrten durch Markierungen/ Piktogramme Empfehlung: baulich abgesetzter überfahrbarer Innenring (ca. 5 cm Aufhöhung)	kein
L 1.5	HR	Schmalenhofer Straße	Radschutzstreifen beidseitig jeweils 1,50 m	Herausnahme Linksabbiegespur
K 1.6	NR	Schmalenhofer Straße/ Nevigeser Straße/ Deller Str.	Errichtung von vorgezogenen Radaufstellflächen an den Zufahrten	Reduzierung Fahrbahnbreite für beide Linksabbieger
L 1.7	NR	Deller Straße	Umwandlung in Tempo 30	kein
K 1.8	NR	Deller Straße/ Mettmanner Straße	Errichtung von vorgezogenen Radaufstellflächen an den Zufahrten (wenn hier Radschutzstreifen errichtet werden)	kein
L 1.9	NR	Heidestraße	Umwandlung in Tempo 30	kein
K 1.10	NR	Heidestraße/ Rheinlandstraße	Verkleinerung Einmündung Heidestraße und Anpassung der Radfahrerfurten; Ausschilderung Radweg ggü. Heidestraße (Zufahrt zur Schule)	kein

Abb. 5.2.1-2 Tabelle Maßnahmenvorschläge Radverkehr Velbert-Mitte (Teilbereich 1)

Im zweiten Abschnitt sind Vorschläge für die Verbindung vom PanoramaRadweg aus kommend über die Nevigeser Straße, Bastersteichstraße, Burgstraße, Mettmanner Straße sowie die Fortführung über die Südstraße bis zur Güterstraße benannt. Der Vorschlag zur Umwandlung der Mettmanner Straße/ Südstraße in eine Tempo 30-Zone entspricht ebenfalls der Einrichtung einer Fahrradstraße, auf der die Attraktivität und Sicherheit des Radfahrens durch entsprechende Hinweisschilder hervorgehoben wird. Die Befahrung der Fahrradstraße ist für den Kfz-Verkehr weiterhin möglich.

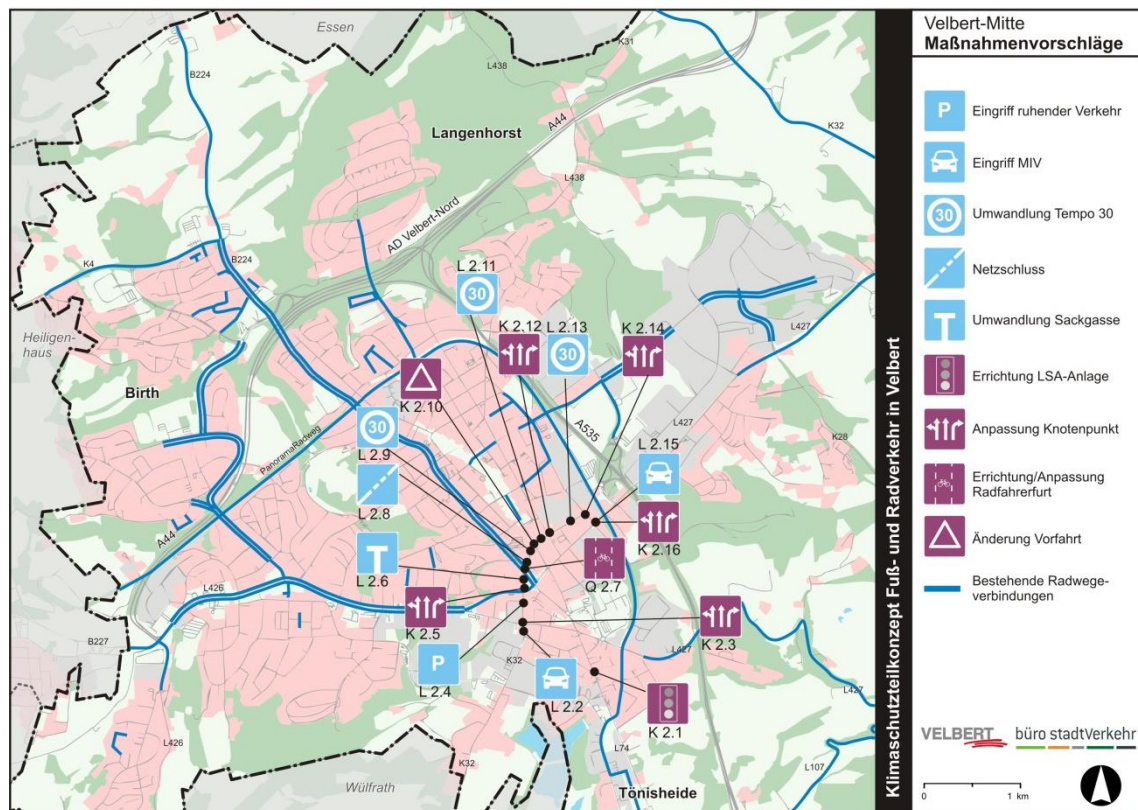


Abb. 5.2.1-3 Maßnahmenvorschläge Radverkehr Velbert-Mitte (Teilbereich 2)

Velbert-Mitte (Teilbereich 2)				
Nr.	Kat.	Straßenname	Maßnahme	Eingriff
K 2.1	NR	Nevigeser Straße/ Bastersteichstraße	Verlegung FGÜ als LSA-Knotenpunkt	kein
L 2.2	NR	Mettmanner Straße	Radschutzstreifen beidseitig jeweils 1,50 m	Herausnahme Linksabbiegespur
K 2.3	NR	Deller Straße/ Mettmanner Straße	Errichtung von vorgezogenen Rad-aufstellflächen an den Zufahrten (wenn hier Radschutzstreifen errichtet werden)	kein
L 2.4	NR	Mettmanner Straße	Radschutzstreifen beidseitig jeweils 1,50 m	Herausnahme des ruhenden Verkehrs auf einer Seite
K 2.5	NR	Mettmanner Straße/ Rheinlandstraße	Errichtung von vorgezogenen Rad-aufstellflächen an den Zufahrten und Radfurten an den Kreuzungen	Reduzierung der Fahrbahnbreite
L 2.6	HR	Mettmanner Straße	Sackgasse von Süden erreichbar	Herausnahme MIV, bauliche Maßnahme, Änderung Signalsteuerung
Q 2.7	HR	Friedrich-Ebert-Straße/ Mettmanner Straße	Errichtung Radfahrerfurt und bauliche Erweiterung Fahrbahnteiler	kein
L 2.8	HR	Mettmanner Straße	Anschluss an die Radfahrerfurt Friedrich-Ebert-Straße/ Mettmanner Straße	kein

Velbert-Mitte (Teilbereich 2)				
Nr.	Kat.	Straßenname	Maßnahme	Eingriff
L 2.9	HR	Mettmanner Straße	Umwandlung in Fahrradstraße	kein
K 2.10	HR	Mettmanner Straße/ Friedrichstraße	Vorfahrtsänderung	kein
L 2.11	HR	Südstraße	Umwandlung in Fahrradstraße	kein
K 2.12	HR	Südstraße/ Oststraße	Errichtung von vorgezogenen Rad- aufstellflächen an den Zufahrten	kein
L 2.13	HR	Südstraße	Umwandlung in Fahrradstraße	kein
K 2.14	HR	Südstraße/ Güterstraße	Anschluss an einen Radschutzstrei- fen durch Markierung	kein
L 2.15	HR	Güterstraße	Radschutzstreifen beidseitig jeweils 1,50 m	Herausnahme Rechtsabbiegespur
K 2.16	HR	Güterstraße/ Langenberger Straße	Errichtung von vorgezogenen Rad- aufstellflächen an der Zufahrt	Herausnahme der Rechtsab- biegespur und Abknickung der Radfahrerfurten

Abb. 5.1.2-4 Tabelle Maßnahmenvorschläge Radverkehr Velbert-Mitte (Teilbereich 2)

Im Teilbereich 3 sind Vorschläge zur verbesserten Führung des Radverkehrs in der Rheinlandstraße im Abschnitt Heidestraße bis kurz vor die Berliner Straße benannt. In der Radwege-Netz hierarchie (siehe Kapitel 4.3) ist diese Strecke als Nebenroute definiert. Die Hauptroute führt nördlich entlang der Kastanienallee über die Akazienstraße/ Lindenstraße und Weissdornstraße in die Heidestraße. Diese kann als Fortführung der Mettmanner Straße dienen, in der ebenfalls durch eine Temporeduktion bzw. Ausweisung einer Fahrradstraße der Radverkehr bevorrechtigt wird.

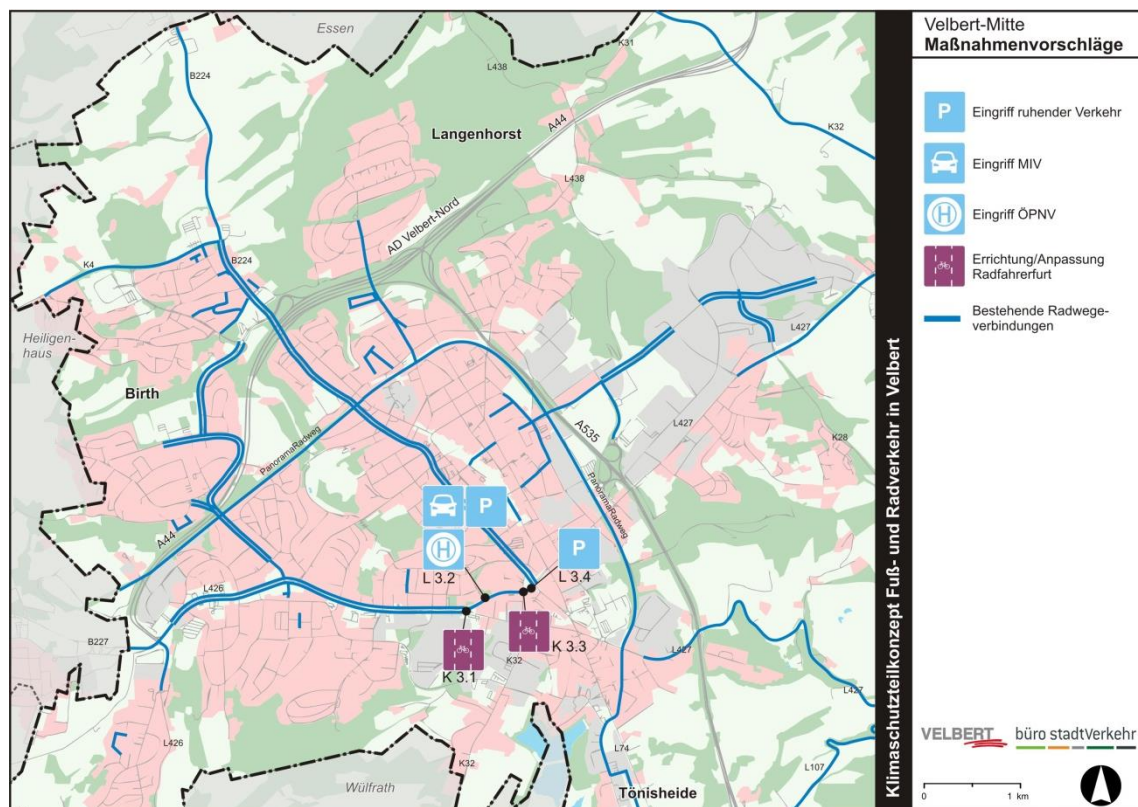


Abb. 5.1.2-5 Maßnahmenvorschläge Radverkehr Velbert-Mitte (Teilbereich 3)

Velbert-Mitte (Teilbereich 3)				
Nr.	Kat.	Straßenname	Maßnahme	Eingriff
K 3.1	NR	Heidestraße/ Rheinlandstraße	Verkleinerung Einmündung Hei- destraße und Anpassung der Rad- fahrerfurten	kein
L 3.2	NR	Rheinlandstraße	a) Radschutzstreifen beidseitig jeweils 1,50 m b) Führung auf dem Gehweg 2,50 m	a) Reduzierung der Fahrbahnbreiten b) Anpassung der Gehweg- breiten und an den Einfahr- ten und Herausnahme des ruhenden Verkehrs und Herausnahme Busbucht und Ersatz durch Buskap
K 3.3	NR	Rheinlandstraße/ Mettmannerstraße	Errichtung zusätzlicher Radfahrerfurt Südseite Rheinlandstraße	kein
L 3.4	NR	Rheinlandstraße	Radweg Südseite Rheinlandstraße	Herausnahme des ruhenden Verkehrs und von Taxi-Stellplätzen

Abb. 5.1.2-6 Tabelle Maßnahmenvorschläge Radverkehr Velbert-Mitte (Teilbereich 3)

Im Teilbereich 4 werden Maßnahmen zur Anbindung des Gewerbegebietes in Velbert Ost über die Langenberger Straße empfohlen. Im weiteren Verlauf führt die Nierenhofer Straße bis in den Bezirk Langenberg. Im Ortsteil Röbbek folgen Vorschläge für einen Lückenschluss in der Siemensstraße. Die weiteren Ideen zur sicheren und attraktiven Führung des Radverkehrs betreffen die Birkenstraße, Poststraße und Birther Straße.

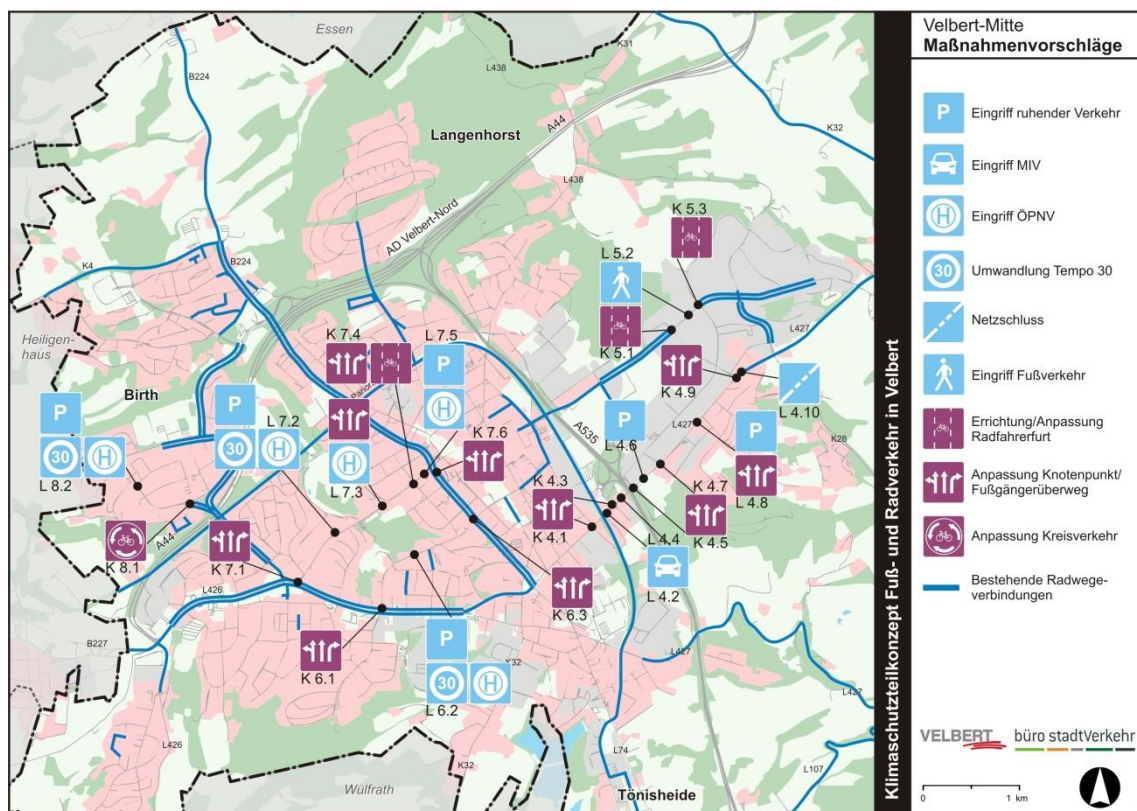


Abb. 5.1.2-7 Maßnahmenvorschläge Radverkehr Velbert-Mitte (Teilbereich 4)

Velbert-Mitte (Teilbereich 4)				
Nr.	Kat.	Straßenname	Maßnahme	Eingriff
K 4.1	HR	Langenberger Straße/ Güterstraße	Errichtung einer vorgezogenen Radaufstellflächen an der Zufahrt	Herausnahme der Linksabbiegespur
L 4.2	HR	Langenberger Straße	Radschutzstreifen beidseitig jeweils 1,50 m	Reduzierung der Fahrbahnbreiten
K 4.3	HR	Langenberger Straße/ Eickheisterstraße	Errichtung von vorgezogenen Radaufstellflächen an den Zufahrten	Aufweitung (Aufhebung des Mittelstreifens)
L 4.4	HR	Langenberger Straße	Radschutzstreifen beidseitig jeweils 1,50 m	Reduzierung der Fahrbahnbreiten
K 4.5	HR	Langenberger Straße/ Industriestraße	Radschutzstreifen im Kreuzungsbereich	kein
L 4.6	HR	Langenberger Straße	Radschutzstreifen beidseitig jeweils 1,50 m	Herausnahme des ruhenden Verkehrs
K 4.7	HR	Langenberger Straße/ Brangenberger Straße	Errichtung von vorgezogenen Radaufstellflächen an den Zufahrten	Aufweitung
L 4.8	HR	Langenberger Straße	Radschutzstreifen beidseitig jeweils 1,50 m	Herausnahme des ruhenden Verkehrs und Errichtung vorgezogener Radaufstellflächen an der LSA
K 4.9	HR	Langenberger Straße/ Borsigstraße	Radschutzstreifen im Kreuzungsbereich	kein
L 4.10	HR	Langenberger Straße	Anschluss an den einseitigen gemischten Rad- und Fußweg durch Markierung	kein
K 5.1	NR	Siemensstraße/ Borsigstraße	Errichtung von Radfahrerfurten südlich und nördlich	kein
L 5.2	NR	Siemensstraße	Nördlich Gehweg Fahrrad frei und Errichtung Rad- und Fußweg gemischt 2,50 m südlich	Anpassungen der Gehwegbreiten
K 5.3	NR	Siemensstraße/ Industriestr.	Markierung/ Beschilderung	kein
K 6.1	NR	Birkenstraße/ Heidestraße	Anschluss an die Radschutzstreifen durch Markierungen	kein
L 6.2	NR	Birkenstraße	Radschutzstreifen beidseitig jeweils 1,50 m und Errichtung vorgezogener Radaufstellflächen an der LSA (oder Umwandlung Tempo 30)	Herausnahme des ruhenden Verkehrs (oder Eingriff in den ÖPNV)
K 6.3	NR	Birkenstraße/ Friedrich-Ebert-Straße	Anschluss an die Radschutzstreifen durch Markierungen	kein
K 7.1	NR	Poststraße/ Heidestraße	Anschluss an die Radschutzstreifen durch Markierungen	kein
L 7.2	NR	Poststraße	Radschutzstreifen beidseitig jeweils 1,50 m (und 0,50 m zum Parkstreifen) (oder Umwandlung Tempo 30)	Herausnahme des ruhenden Verkehrs (oder Eingriff in den ÖPNV)
L 7.3	NR	Poststraße	Radschutzstreifen beidseitig jeweils 1,50 m (und 0,50 m zum Parkstreifen) (oder Umwandlung Tempo 30) und Errichtung vorgezogener Radaufstellflächen an der LSA	kein
K 7.4	NR	Poststraße/ Dürerstraße	Errichtung von Radfahrerfurten südlich und nördlich	Herausnahme der Linksabbiegespuren
L 7.5	NR	Poststraße	Radschutzstreifen beidseitig jeweils 1,50 m (o. Umwandlung Tempo 30)	Herausnahme des ruhenden Verkehrs
K 7.6	NR	Poststraße/ Friedrich-Ebert-Straße	Anschluss an die Radschutzstreifen durch Markierungen	Herausnahme der Linksabbiegespuren
K 8.1	HR	Birther Straße/ Jahnstraße	Anschluss an die Radschutzstreifen durch Markierungen	kein
L 8.2	HR	Birther Straße	a) Radverkehr auf Fahrbahn führen b) Tempo 30 c) Radschutzstreifen beidseitig jeweils 1,50 m und Anschluss Radschutzstreifen Von-Humboldt-Str.	a) kein Eingriff b) Eingriff in den ÖPNV c) Herausnahme des ruhenden Verkehrs

Abb. 5.1.2-8 Tabelle Maßnahmenvorschläge Radverkehr Velbert-Mitte (Teilbereich 4)

5.2.2 Velbert-Neviges

In Neviges konzentrieren sich die Maßnahmevorschläge auf drei Bereiche. Die Wülfrather Straße/ Kuhlendahler Straße ist als parallele Verbindung zur Haupttroute über den PanoramaRadweg einzustufen. Die weiteren Optimierungen in der Radverkehrsinfrastruktur beziehen sich auf die Haupttrouten entlang der Wilhelmstraße und Elberfelder Straße.

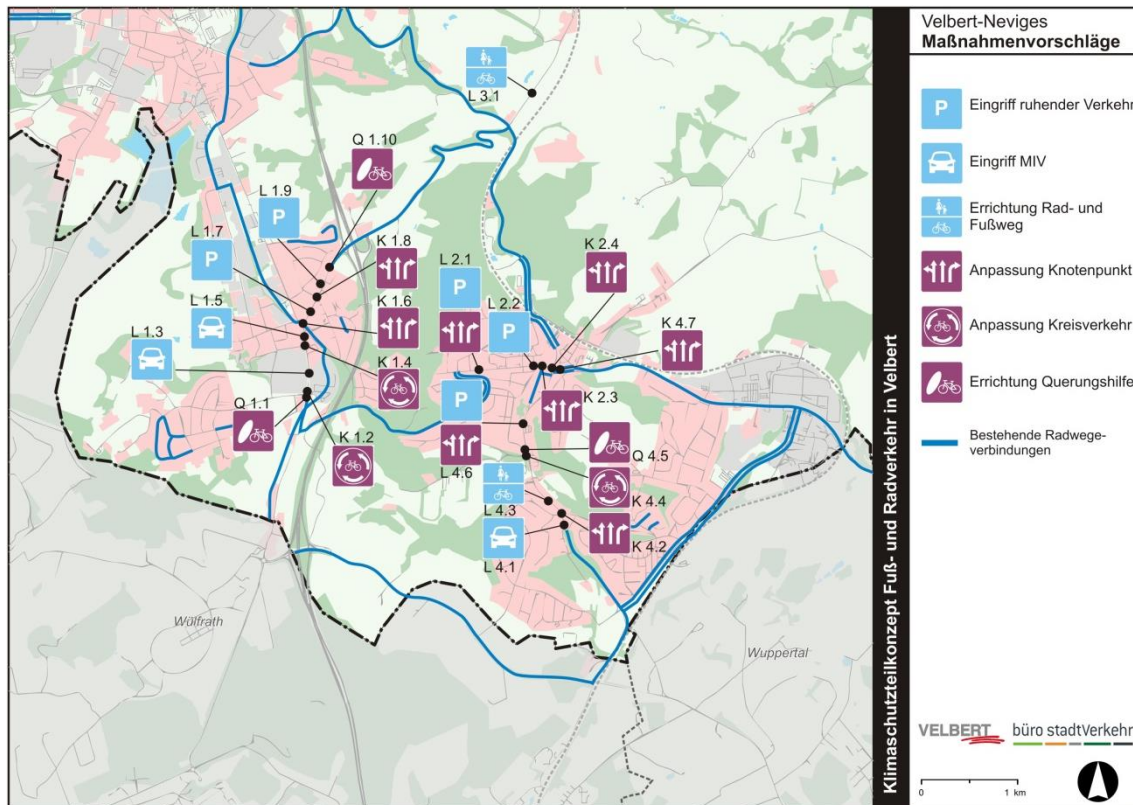


Abb. 5.2.2-1 Maßnahmevorschläge Radverkehr Velbert-Neviges

Velbert-Neviges				
Nr.	Kat.	Straßenname	Maßnahme	Eingriff
Q 1.1	NR	Wülfrather Straße	Markierung an der Querungshilfe mit Mittelinsel	kein
K 1.2	NR	Wülfrather Straße/ Wimmersberger Straße	Vermeidung von paralleler Aufstellung MIV und Rad an den Zufahrten durch Markierungen/ Piktogramme Empfehlung: baulich abgesetzter überfahrbarer Innenring (ca. 5 cm Aufhöhung)	kein
L 1.3	NR	Wülfrather Straße	Radschutzstreifen beidseitig jeweils 1,50 m	Reduzierung der Fahrbahnbreiten
K 1.4	NR	Wülfrather Straße/ Hochstraße	Vermeidung von paralleler Aufstellung MIV und Rad an den Zufahrten durch Markierungen/ Piktogramme	kein
L 1.5	NR	Wülfrather Straße	Radschutzstreifen beidseitig jeweils 1,50 m	Reduzierung der Fahrbahnbreiten
K 1.6	NR	Wülfrather Straße/ Nevigeser Straße	Errichtung von vorgezogenen Rad-aufstellflächen an den Zufahrten	Herausnahme nördlicher Rechtsabbiegespur
L 1.7	NR	Kuhlendahler Straße	Radschutzstreifen beidseitig jeweils 1,50 m	Herausnahme des ruhenden Verkehrs
K 1.8	NR	Kuhlendahler Straße/ Kirchstraße	Errichtung von vorgezogenen Rad-aufstellflächen an den Zufahrten	Herausnahme Linksabbiegespuren
L 1.9	NR	Kuhlendahler Straße	Radschutzstreifen beidseitig jeweils 1,50 m und Zufahrt auf den Fuß- und Radweg durch Markierung	Herausnahme des ruhenden Verkehrs

Velbert-Nevigis				
Nr.	Kat.	Straßenname	Maßnahme	Eingriff
Q 1.10	NR	Kuhlendahler Straße	Errichtung Querungshilfe mit Mittelinsel	kein
L 2.1	HR	Wilhelmstraße	Radschutzstreifen beidseitig jeweils 1,50 m und Errichtung vorgezogener Radaufstellflächen an der LSA	Herausnahme des ruhenden Verkehrs
L 2.2	HR	Wilhelmstraße	Radschutzstreifen beidseitig jeweils 1,50 m	Herausnahme des ruhenden Verkehrs
K 2.3	HR	Wilhelmstraße/ Elberfelder Straße	Errichtung von vorgezogenen Radaufstellflächen an den Zufahrten	kein
K 2.4	HR	Wilhelmstraße/ Lohbachstraße	Errichtung von vorgezogenen Radaufstellflächen an den Zufahrten	Herausnahme Linksabbiegespuren an den Zufahrten
L 3.1	HR	Kuhlendahler Straße	Errichtung südlicher/östlicher Rad- und Fußweg gemischt einseitig	bauliche Maßnahme (Grunderwerb)
L 4.1	HR	Elberfelder Straße	Radschutzstreifen beidseitig jeweils 1,50 m und Errichtung vorgezogener Radaufstellflächen an der LSA	Reduzierung der Fahrbahnbreiten
K 4.2	HR	Elberfelder Straße/ Elsbecker Straße	Errichtung von vorgezogenen Radaufstellflächen an den Zufahrten und Zufahrt zum Rad- und Fußweg gemischt beidseitig	Herausnahme Linksabbiegespuren an nördlicher und südlicher Zufahrt
L 4.3	HR	Elberfelder Straße	Errichtung Rad- und Fußweg gemischt beidseitig	kein
K 4.4	HR	Elberfelder Straße/ Im Wiesengrund	Vermeidung von paralleler Aufstellung MIV und Rad an den Zufahrten durch Markierungen	Kein
Q 4.5	HR	Elberfelder Straße	Markierung an der Querungshilfe mit Mittelinsel	kein
L 4.6	HR	Elberfelder Straße/ Lohbachstraße	Radschutzstreifen beidseitig jeweils 1,50 m und Errichtung vorgezogener Radaufstellflächen an der LSA	Herausnahme des ruhenden Verkehrs
K 4.7	HR	Lohbachstraße/ Wilhelmstraße	Errichtung von vorgezogenen Radaufstellflächen an den Zufahrten	Herausnahme Linksabbiegespuren an den Zufahrten

Abb. 5.2.2-2 Tabelle Maßnahmenvorschläge Radverkehr Velbert-Nevigis

5.2.3 Velbert-Langenberg

Im Bezirk Langenberg betreffen die Maßnahmevorschläge in erster Linie den nördlichen Bereich entlang der Bonsfelder Straße bis in den Ortsteil Nierenhof. Über die Nierenhofer Straße und Hauptstraße/ Kuhlendahler Straße bestehen Anschlüsse in Richtung Velbert-Mitte bzw. Neviges.

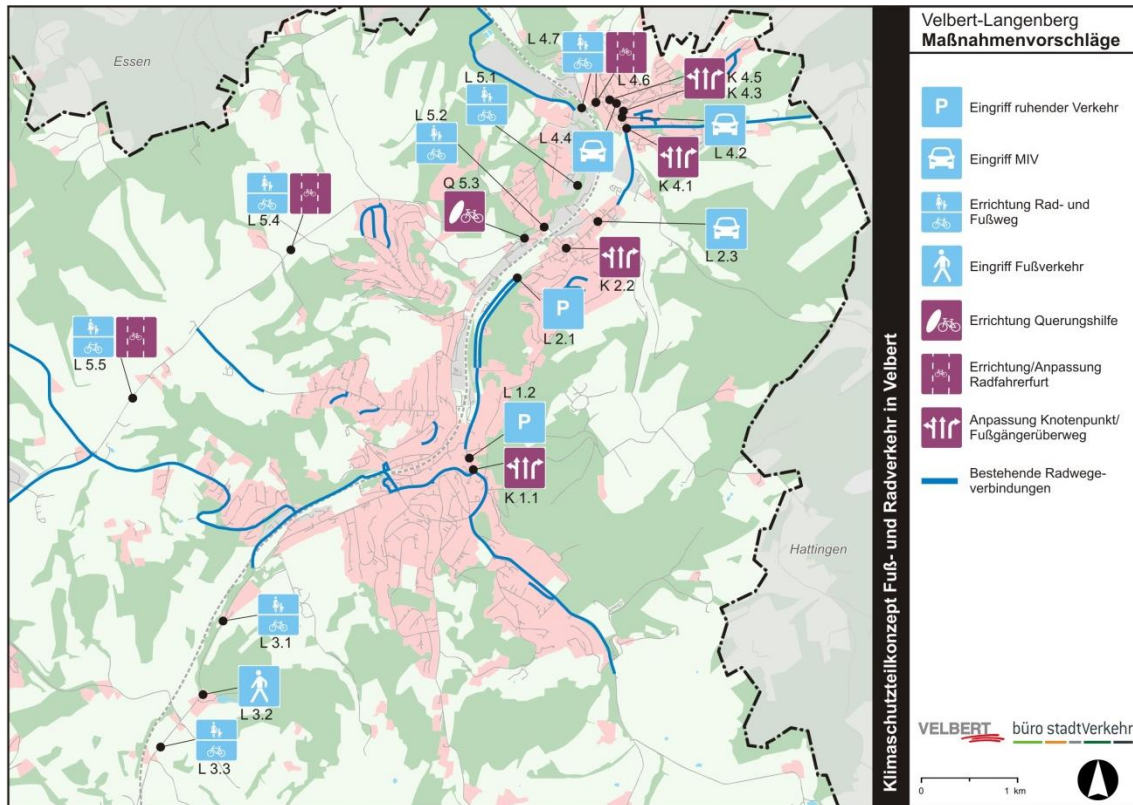


Abb. 5.2.3-1 Maßnahmevorschläge Radverkehr Velbert-Langenberg

Velbert-Langenberg				
Nr.	Kat.	Straßenname	Maßnahme	Eingriff
K 1.1	NR	Hauptstraße/ Panner Straße	Errichtung von vorgezogener Radaufstellfläche an der Zufahrt und Anschluss Radweg durch Markierung	kein
L 1.2	NR	Hauptstraße	Radschutzstreifen beidseitig jeweils 1,50 m	Herausnahme des ruhenden Verkehrs
L 2.1	HR	Bonsfelder Straße	Radschutzstreifen beidseitig jeweils 1,50 m	Herausnahme des ruhenden Verkehrs
K 2.2	HR	Bonsfelder Straße/ Hüserstraße	Errichtung von vorgezogenen Radaufstellflächen an den Zufahrten	Herausnahme Linksabbiegespuren
L 2.3	HR	Bonsfelder Straße	Radschutzstreifen beidseitig jeweils 1,50 m und Anpassung Mittelinsel	Reduzierung der Fahrbahnbreiten
L 3.1	HR	Hauptstraße	Errichtung östlicher Rad- und Fußweg gemischt einseitig	bauliche Maßnahme
L 3.2	HR	Kuhlendahler Straße	Führung auf dem Gehweg	kein
L 3.3	HR	Kuhlendahler Straße	Errichtung südlicher/östlicher Rad- und Fußweg gemischt einseitig	bauliche Maßnahme (Grund-erwerb)
K 4.1	HR	Bonsfelder Straße/ Wodanstraße	Anschluss an nördliche Radschutzstreifen durch Markierungen	kein
L 4.2	HR	Bonsfelder Straße	Radschutzstreifen beidseitig jeweils 1,50 m	Reduzierung der Fahrbahnbreiten
K 4.3	HR	Bonsfelder Straße/ Hattinger Straße	Errichtung von vorgezogenen Radaufstellflächen an den Zufahrten	Reduzierung der Fahrbahnbreiten
L 4.4	HR	Bonsfelder Straße	Radschutzstreifen beidseitig jeweils 1,50 m	Reduzierung der Fahrbahnbreiten

Velbert-Langenberg				
Nr.	Kat.	Straßenname	Maßnahme	Eingriff
K 4.5	HR	Bonsfelder Straße/ Kohlenstraße	Errichtung von vorgezogenen Rad- aufstellflächen an den Zufahrten (Errichtung von Fahrradschleusen 1,50 m (1,25 m))	Reduzierung der Fahrbahnbreiten
L 4.6	HR	Bonsfelder Straße	Errichtung gemischter Fuß- und Radweg 2,50 m und Anschluss an Radschutzstreifen durch Markierung und Furtmarkierungen	bauliche Maßnahme
L 4.7	HR	Nierenhofer Straße	Errichtung gemischter Fuß- und Radweg 2,50 m und Gewährleistung einer sicheren Querung für Radfah- rer in den Ziegeleiweg	bauliche Maßnahme
L 5.1	ER	Nierenhofer Straße - Heegerstraße	Errichtung gemischter Fuß- und Radweg einseitig 2,50 m	bauliche Maßnahme
L 5.2	NR	Heegerstraße	Errichtung gemischter Fuß- und Radweg 2,50 m einseitig und Ge- währleistung einer sicheren Querung für Rad-fahrer Walzenstraße/ Heegerstraße	bauliche Maßnahme
Q 5.3	NR	Heegerstraße	Errichtung einer Querungshilfe mit Mittelinsel	kein
L 5.4	NR	Nierenhofer Straße	Errichtung nördlicher gemischter Fuß- und Radweg 2,50 m und Errich- tung von drei Fuß- und Radfahrerfur- ten	bauliche Maßnahme (Grunderwerb)
L 5.5	NR	Nierenhofer Straße	Ausbau gemischter Fuß- und Rad- weg 2,50 m und Errichtung von acht Fuß- und Radfahrerfurten	bauliche Maßnahme

Abb. 5.2.3-2 Tabelle Maßnahmenvorschläge Radverkehr Velbert-Langenberg

5.3 Flankierende Radverkehrsangebote

Die Erweiterung sowie die Errichtung von Radabstellanlagen sind im gesamten Stadtgebiet voranzutreiben. Im Zuge dieser Maßnahmen sind sichere, einheitliche Abstellmöglichkeiten zu schaffen, die an zentralen Bereichen und ÖPNV-Verknüpfungspunkten überdacht werden sollten. Die Ausbaustufen der Radabstellanlagen sind nach bedeutsamen Zielgebieten im Radverkehr zu differenzieren. Wichtige Verknüpfungspunkte zwischen Bus/Bahn und Fahrrad sind der ZOB in Velbert-Mitte sowie die S-Bahn-Haltepunkte in Neviges und Langenberg. Hier ist nach Möglichkeit ein hochwertiges Angebot an Radabstellmöglichkeiten bereitzuhalten. Nachfolgend sind die verschiedenen Radabstelltypen nach Ausbauproduktqualität und Anzahl der Radabstellmöglichkeiten aufgeführt:

- **Radstation:** witterungs- und diebstahlgeschützte Radstation mit Personal und Serviceinfrastruktur, wie z. B. Reparaturservice, Lademöglichkeiten für E-Bikes/ Pedelecs; Machbarkeit am S-Bahn-Haltepunkt in Velbert-Langenberg prüfen
- **Mobilstation:** witterungs- und diebstahlgeschützte Radabstellanlagen (z. B. Fahrradboxen) mit Verknüpfung zu den Verkehrsmitteln des Umweltverbundes (Bus und Bahn) und Leihrädern bzw. -fahrzeugen (Bike- und CarSharing) sowie Lademöglichkeiten für E-Bikes/ Pedelecs; Machbarkeit an den S-Bahn-Haltepunkten in Velbert-Neviges und Langenberg prüfen, ggf. ZOB Velbert-Mitte
- **Überdachte Radabstellanlagen:** witterungs- und diebstahlgeschützte Radabstellanlagen; Errichtung entlang der Zufahrtsachsen zu zentralen Versorgungsbereichen in Velbert-Mitte, Neviges und Langenberg sowie an den S-Bahn-Haltepunkten in Neviges und Langenberg
- **Fahrradbügel:** diebstahlgeschützte Abstellmöglichkeiten (möglichst einheitlicher Abstelltyp); Errichtung an öffentlichen/ publikumswirksamen Einrichtungen

Hinter den öffentlichen/ publikumswirksamen Einrichtungen verbergen sich bedeutsame Zielorte, wie z. B. Schulen, Krankenhäuser, Arbeitsplatzstandorte sowie Kultur- und Freizeiteinrichtungen.

Da die Errichtung einer Radstation eine umfangreiche Machbarkeitsprüfung und Planung erfordert, ist die Realisierung als eine langfristige Maßnahme zu verstehen. Es besteht jedoch die Möglichkeit durch einen mobilen Radservice zumindest die Angebotslücke im Bereich Reparaturservice und -zubehör zu schließen. Der Einsatz einer mobilen Radservicestation wie auf Essener Wochenmärkten ist für den Bezirk Langenberg, der über kein stationäres Angebot verfügt, kurzfristig umsetzbar.²⁹

Um die Orientierung und die Auffindbarkeit der Radverkehrsangebote zu erleichtern, sind diese entsprechend auszuweisen. Dies gilt auch für den PanoramaRadweg, der durch eine verbesserte Ausschilderung stärker in den Alltagsradverkehr integriert werden kann.

Des Weiteren prägen E-Bikes und Pedelecs zunehmend die Straßenräume und verändern damit die Möglichkeiten, die hügelige Topografie in Velbert zu überwinden. E-Bikes dürfen beispielsweise nur auf Radwegen gefahren werden, wenn es das Zusatzschild „Mofas frei“ erlaubt, Pedelecs müssen nur dann auf dem Radweg fahren, wenn er benutzbar ist und ein blaues Radweg-Schild dazu verpflichtet. Wer länger mit dem E-Bike unterwegs ist, muss den Akku aufladen. Somit ändern sich die Anforderungen an die Radinfrastruktur, so dass die Bereitstellung von Lademöglichkeiten im öffentlichen Raum insbesondere im Freizeitverkehr an Bedeutung gewinnt. Insbesondere stark frequentierte Zielorte sind mit einer Ladeinfrastruktur zu versehen, um bei Bedarf das Fahrrad während des Aufenthaltes zu laden. E-Bikes stehen an einem zweibeinigen Ständer sicher, solange der Untergrund eben und fest ist. Gegen unbefugtes benutzen, Diebstahl oder Witterung können sichere und bewachte oder abschließbare Abstellanlagen in Form von Fahrradboxen an zentralen Punkten schützen.

5.3.1 Velbert-Mitte

Die Errichtung von sicheren Radabstellanlagen konzentriert sich in Velbert-Mitte auf die Schulstandorte, das Rathaus, das Forum Niederberg sowie das Klinikum Niederberg und den Innenstadtbereich. Der Anschluss von der Nevigeser Straße an den PanoramaRadweg ist nach Möglichkeit besser auszuschildern.

Für eine fahrradfreundlichere Verkehrsführung im zentralen Versorgungsbereich von Velbert-Mitte ist die Öffnung von Einbahnstraßen für den Radverkehr in Gegenrichtung zu prüfen. Dies ermöglicht eine komfortablere und attraktivere Führung des Radverkehrs parallel zu den stark verkehrsbelasteten Hauptstraßen. Es sind folgende Einbahnstraßen zur Öffnung für den Radverkehr zu prüfen: Sternbergstraße, Offerstraße sowie der südliche Teilbereich im Anschluss an die Fußgängerzone Friedrichstraße/ Grünstraße bis zur Noldestraße sowie die Poststraße und Bahnhofstraße als Ost-West-Verbindungen. Ebenfalls zu prüfen ist die temporäre Befahrung der Fußgängerzone. Hier bestehen insbesondere zur radverkehrlichen Erschließung der Fußgängerzone Optimierungspotenziale, die im Zusammenhang mit der gegenwärtigen Erarbeitung des Verkehrsentwicklungsplans für die Stadt Velbert abgestimmt werden müssen.³⁰

²⁹ Frieder Busch (2018): fahrrad-schrauber.de

³⁰ Technische Betriebe Velbert AöR (2018): Aktuelles. vep-velbert.de

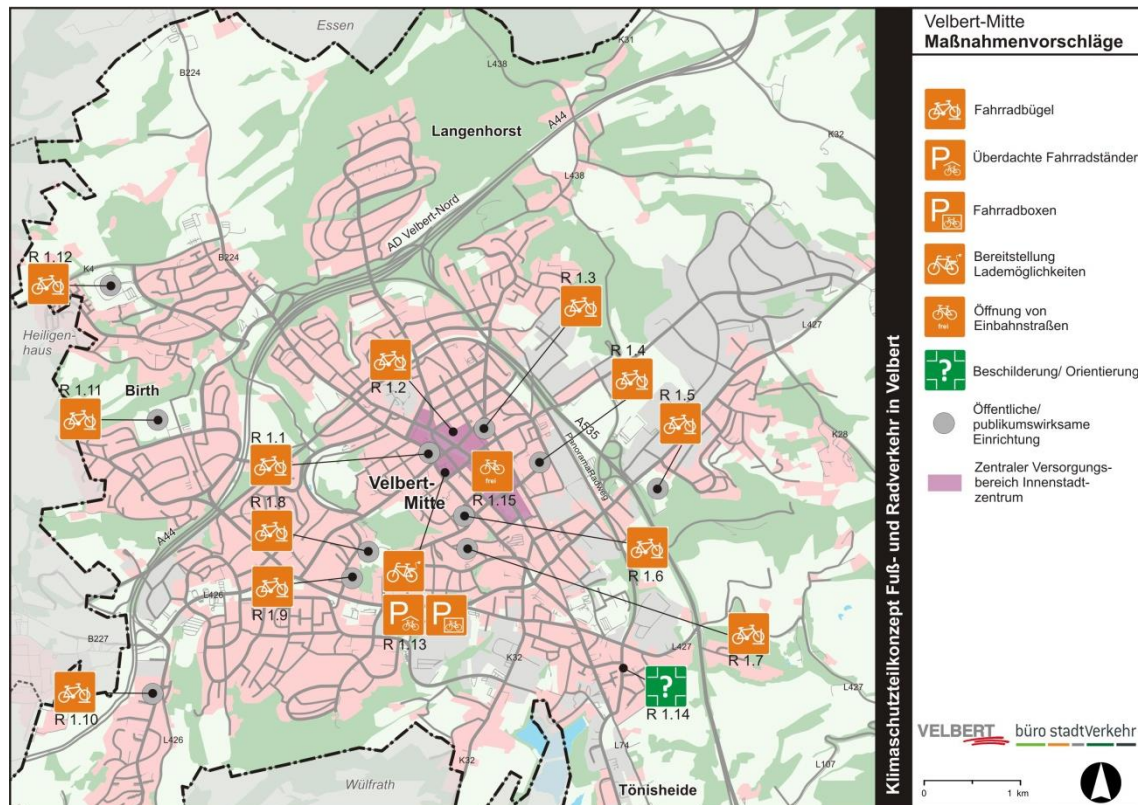


Abb. 5.3.1-1 Maßnahmenvorschläge Radverkehrsangebote Velbert-Mitte

Velbert-Mitte		
Nr.	Straßenname	Maßnahme
R 1.1	Rathaus, Thomasstraße	Errichtung Radabstellanlage
R 1.2	Innenstadt Velbert-Mitte	Errichtung Radabstellanlage
R 1.3	Forum Niederberg, Oststraße	Errichtung Radabstellanlage
R 1.4	Martin-Luther-King Schule, Langenberger Straße	Errichtung Radabstellanlage
R 1.5	Berufskolleg Niederberg	Errichtung Radabstellanlage
R 1.6	Nikolaus-Ehlen-Gymnasium, Friedrich-Ebert-Straße	Errichtung Radabstellanlage
R 1.7	Realschule Kastanienallee Velbert, Kastanienallee	Errichtung Radabstellanlage
R 1.8	Städtische Gesamtschule, Poststraße	Errichtung Radabstellanlage
R 1.9	Schule im UFO, Hans-Böckler-Straße	Errichtung Radabstellanlage
R 1.10	Schule am Thekbusch, Am Thekbusch	Errichtung Radabstellanlage
R 1.11	Geschwister-Scholl-Gymnasium und Städt. Gem. Grundschule Birth, Von-Humboldt-Straße	Errichtung Radabstellanlage
R 1.12	Helios Klinikum Niederberg, Robert-Koch Straße	Errichtung Radabstellanlage
R 1.13	ZOB Velbert-Mitte/ Nedderstraße	Bereitstellung Lademöglichkeit und Errichtung überdachter Radabstellanlagen und Errichtung Fahrradboxen
R 1.14	Navigeser Straße	Ausschilderung PanoramaRadweg
R 1.15	Zentraler Versorgungsbereich Innenstadtzentrum	Öffnung von Einbahnstraßen in Gegenrichtung

Abb. 5.3.1-2 Tabelle Maßnahmenvorschläge Radverkehrsangebote Velbert-Mitte

5.3.2 Velbert-Nevigés

In Neviges bestehen hauptsächlich Vorschläge zur verbesserten Verknüpfung von Bahn und Fahrrad. Am Bahnhof Rosenhügel stehen bereits überdachte Radabstellplätze zur Verfügung, die nach Möglichkeit durch zusätzliche Radabstellanlagen bzw. Fahrradboxen ergänzt werden sollten. Zusätzlich ist die Bereitstellung von Lademöglichkeiten zu empfehlen. Dies trifft auch auf den Bahnhof Neviges zu, an dem ebenfalls witterungsgeschützte und diebstahlsichere Radabstellanlagen insbesondere Pendlern zur Gute kommen. An dem Standort ist zusätzlich die Errichtung einer Mobilstation zu prüfen. Dadurch wird das Angebot von Bahn/ Bus und Fahrrad um zusätzliche Leihräder und -fahrzeuge erweitert.

Die Errichtung von Radabstellanlagen bezieht sich in diesem Bezirk auf zwei Schulstandorte und die Innenstadt von Neviges. Zudem kommt dem Schloss Hardenberg als publikumswirksame Einrichtung eine besondere Bedeutung bei der Errichtung von Radabstellanlagen in Kombination mit Lademöglichkeiten zu.

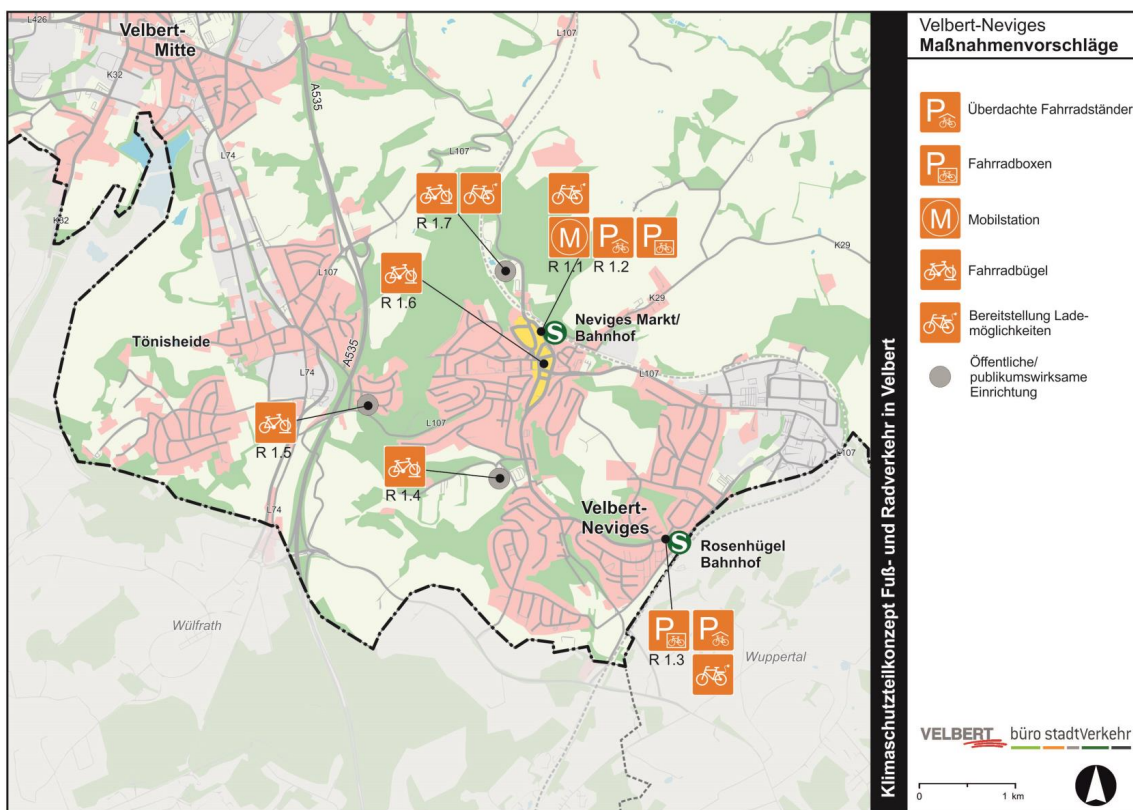


Abb. 5.3.2-1 Maßnahmvorschläge Radverkehrsangebote Velbert-Nevigés

Velbert-Nevigés		
Nr.	Straßenname	Maßnahme
R 1.1	S-Bahnhof Neviges Markt	Errichtung Mobilstation und Bereitstellung Lademöglichkeit
R 1.2	S-Bahnhof Neviges Markt	Fahrradboxen und überdachte Radabstellanlagen
R 1.3	S-Bahnhof Rosenhügel	Fahrradboxen und überdachte Radabstellanlagen und Bereitstellung Lademöglichkeit
R 1.4	Hardenbergschule, Waldschlösschen	Errichtung Radabstellanlage
R 1.5	Heinrich-Kölver-Realschule, An der Maikammer	Errichtung Radabstellanlage
R 1.6	Neviges Innenstadt	Errichtung Radabstellanlage
R 1.7	Schloss Hardenberg	Errichtung Radabstellanlage und Bereitstellung Lademöglichkeit

Abb. 5.3.2-2 Tabelle Maßnahmvorschläge Radverkehrsangebote Velbert-Nevigés

5.3.3 Velbert-Langenberg

Im Bezirk Langenberg besteht, wie schon in Neviges, Optimierungsbedarf an den Bahnhöfen in Langenberg und Nierenhof ein Bedarf von witterungsgeschützten und diebstahlsicheren Radabstellanlagen/ Fahrradboxen und der Bereitstellung von Lademöglichkeiten. Der Standort am Bahnhof Langenberg bietet sich aufgrund der Nähe zum Innenstadtbereich und der Erschließung der umliegenden Ortsteile für die Errichtung einer Mobilstation an. Langfristig ist die Errichtung einer Radstation mit zusätzlichen Serviceleistungen für das Fahrrad, wie z. B. einem Reparaturdienst, zu prüfen.

In der Innenstadt von Langenberg und am städtischen Gymnasium sind Radabstellanlagen zu errichten.

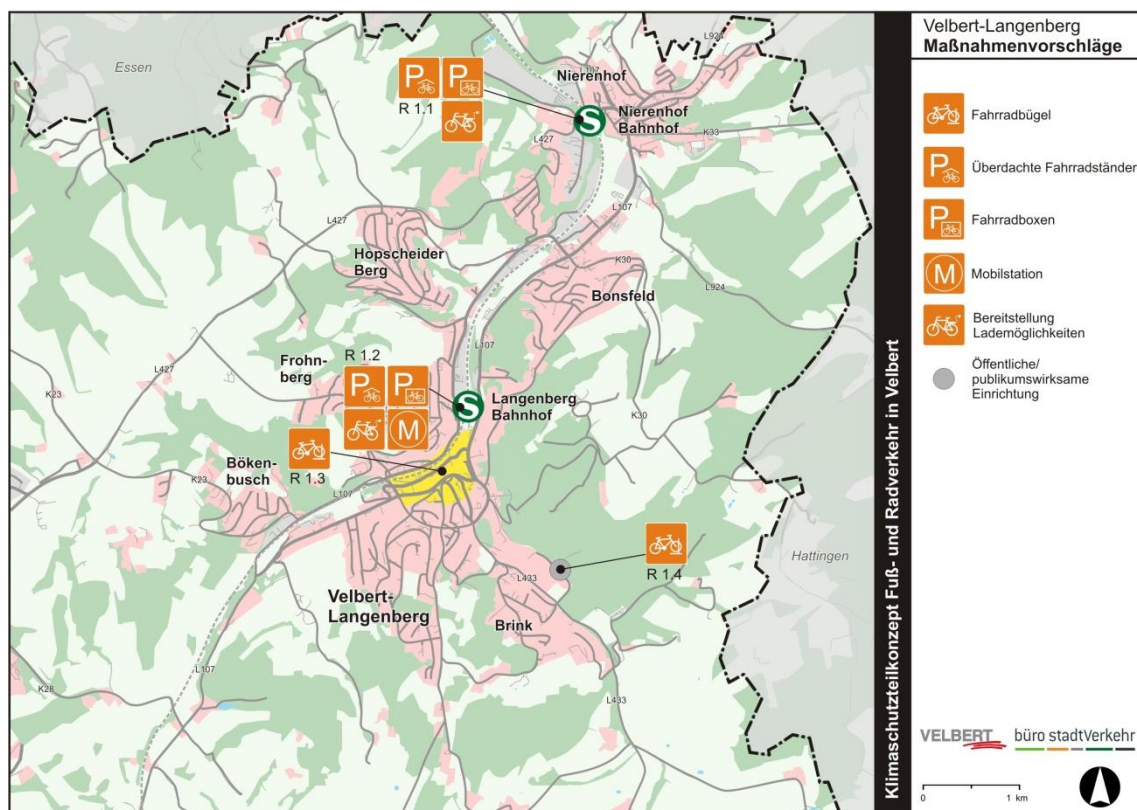


Abb. 5.3.3-1 Maßnahmenvorschläge Radverkehrsangebote Velbert-Langenberg

Velbert-Langenberg		
Nr.	Straßenname	Maßnahme
R 1.1	S-Bahnhof Nierenhof	Errichtung Fahrradboxen, überdachte Radabstellanlagen und Bereitstellung Lademöglichkeit
R 1.2	S-Bahnhof Langenberg	Errichtung Fahrradboxen und Überdachte Radabstellanlagen, Errichtung Mobilstation (Prüfauftrag Machbarkeit Radstation) und Bereitstellung Lademöglichkeit
R 1.3	Langenberg Innenstadt	Errichtung Radabstellanlage
R 1.4	Städtisches Gymnasium Velbert-Langenberg, Panner Straße	Errichtung Radabstellanlage

Abb. 5.3.3-2 Tabelle Maßnahmenvorschläge Radverkehrsangebote Velbert-Langenberg

5.4 Ortsteilübergreifende Radwegeverbindungen

Die ortsteilübergreifenden Radwege sind derzeit allesamt straßenbegleitende Rad- und Gehwege entlang von Landes- oder Kreisstraßen. Diese sind auch in der Radwege-Netzhierarchie entsprechend dargestellt. In den Netzen noch nicht dargestellt sind die Wege, für die noch Grundstücksverhandlungen erforderlich sind, oder die im Zuge anderer Planungs- und Baumaßnahmen realisiert werden sollen.

Bereits in Prüfung bzw. Planung sind die nachfolgenden Abschnitte:

1. Nierenhof Ri. Langenberg

Über den PR-Platz am Haltepunkt Nierenhof Ri. Süden über die große Wiese, dem Bachlauf folgend (Kanaltrasse, auf der ein Pflegeweg gebaut werden soll, der dann eine radfahrtaugliche Oberfläche erhalten soll), über eine neu zu errichtende Brücke auf das Gelände des Sportplatzes, der für eine Wohnbebauung vorgesehen ist. Die Erschließung im Wohngebiet ermöglicht dann den Anschluss an die Uferstraße und diese an die Bonsfelder Straße. Ab hier kann der Radfahrer nur im Verkehrsraum geführt werden.

2. Langenberg Ri. Neviges oder Velbert

Über die Vogteier Straße - Plückersmühle (L107) bis zum letzten bebauten Grundstück im Verkehrsraum. Am Beginn der Brücke über die S-Bahn nach rechts (Nordwesten) ausschwenken und neben der Betriebstreppe (zum Erreichen der Brückenwiderlager) entlang der Grundstücksgrenze Ri. Südwesten. Hier muss ein Bach überquert werden und auf der anderen Bachseite z.T. Bäume entnommen werden. Der weitere Verlauf führt dann relativ dicht entlang der Bahn über die dort vorhandene Kanaltrasse, die auch einen Pflegeweg mit radfahrtauglicher Oberfläche erhalten soll. Kurz vor der Bleibergstraße soll der Weg in der Hoflage zwischen Lagerplatz und Pferdekoppel auf die Straße Wolfssiepen verschwenkt werden. Am Ende geht es dann links nach Neviges und rechts nach Velbert.

3. Nach Neviges

Über die Bleibergstraße Richtung Süden über den Bahnübergang bis zur Einmündung. Dort nach rechts in die Kuhlendahler Straße. Diese hat einen straßenbegleitenden Weg, der als Geh- und Radweg ausgeschildert ist. Aufgrund des ungepflegten Zustandes hat der Landesbetrieb jedoch Schilder („Schäden an Rad- und Gehweg“) aufgestellt. An der signalisierten Kreuzung dann links auf den dort vorhandenen gemeinsamen Geh- und Radweg entlang der Bernsaustraße nach Neviges. Hier geht der Weg jedoch aufgrund direkt neben der Fahrbahn anstehenden Felses nicht durch, so dass die Straße ohne Querungshilfe gequert werden muss.

4. Nach Velbert-Mitte

Entlang der Bleibergstraße bis zur zweiten Rechtskurve. Dort zweigt eine Zufahrt zu einem Feldweg (Am Hackland) ab. Diesem ein kurzes Stück nach Norden folgen und dann nach links auf die landwirtschaftliche Fläche (im Norden Feld im Süden Wiese) nördlich vom Bach abbiegen. Hier ist ebenfalls die Anlegung eines Pflegeweges mit radfahrtauglicher Oberfläche geplant. Am Ende dieser Fläche ist eine Bachquerung (Ri. Süden) erforderlich. Dadurch erreicht man den forstwirtschaftlich ausgebauten Waldweg, der ggf. eine feinere Oberfläche erhalten soll. Ab dem nächsten erreichbaren Haus (bei den Regenrückhaltebecken) ist die Straße Birkental asphaltiert. Über diese erreicht man dann die Brücke des höher verlaufenden Panoramaradweges und kann über die Anschlussstelle Sieperstraße dort auffahren oder über die Brucknerstraße direkt zur Langenberger Straße gelangen.

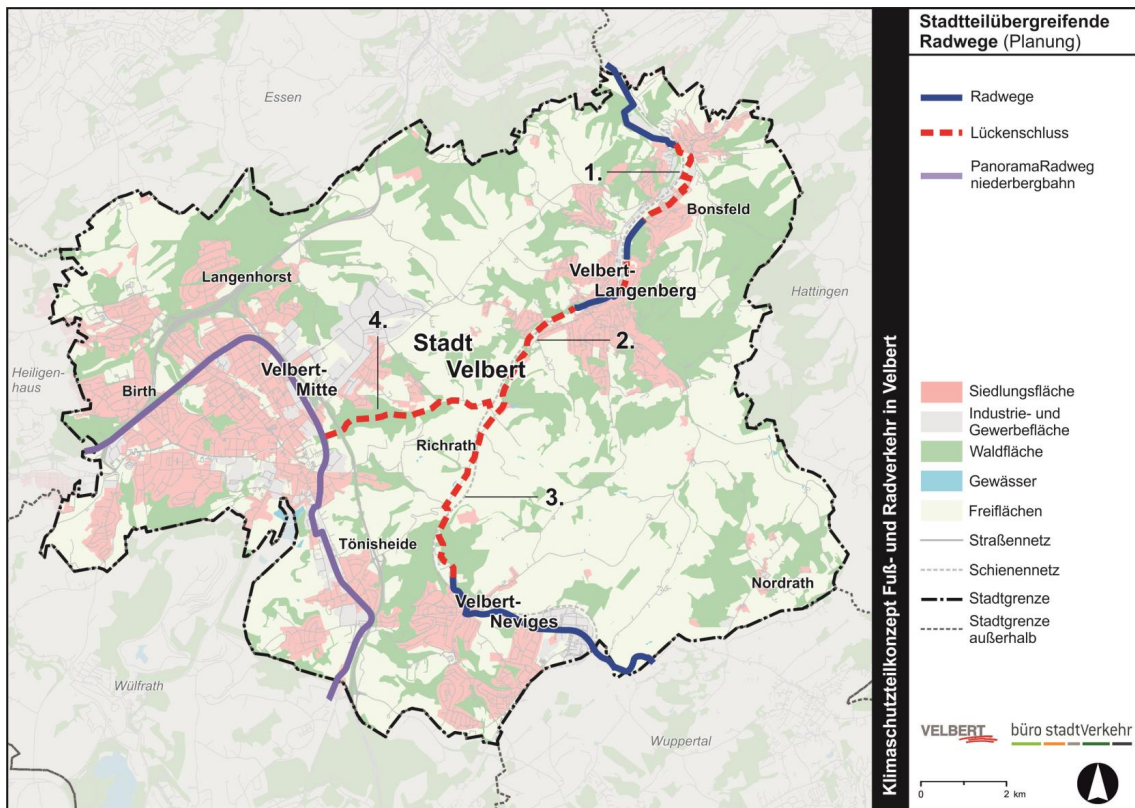


Abb. 5.4-1 Übersicht der ortsteilübergreifenden Wegeverbindungen

Sobald Realisierungsmöglichkeiten für die genannten Verbindungen bestehen kann/sollte die Radwege-Netzhierarchie überprüft und ggf. geändert werden. Die Realisierung dieser Wegestücke sollte dann auch entsprechend priorisiert werden.

5.5 Kosten und Unterstützung durch öffentliche Förderprogramme

Das Klimaschutzteilkonzept Fuß- und Radverkehr ist als langfristiger Rahmenplan anzusehen. Die Umsetzung aller Maßnahmen ist abhängig von ihrer Finanzierbarkeit. Dem entsprechend wird der Zeitaufwand bis zur Umsetzung aller Maßnahmen je nach Verfügbarkeit von Mitteln auf etwa fünf bis zehn Jahre geschätzt. Dieser Umsetzungszeitraum ist nicht vollständig abzusehen und bedingt während der Umsetzung immer wieder „Feinjustierungen“ innerhalb des Konzepts.

Insbesondere eine Vielzahl von Maßnahmen im Bereich des Fußverkehrs werden im Rahmen der allgemeinen Straßenbaumaßnahmen mit erstellt bzw. angepasst. Hierzu sind entsprechende Entwurfs- und Ausführungsplanungen zu erstellen, aus der sich dann genaue Kostenberechnungen für die jeweiligen Maßnahmen ableiten lassen.

Dort wo keine baulichen Maßnahmen erforderlich sind, können durch Beschilderungen oder Markierungen (Radschutzstreifen) bereits jetzt schon kostengünstige Umsetzungen vorgenommen. Teilweise sind hierfür Anpassungen im Bereich des ruhenden Verkehrs erforderlich.

Nachfolgend ist eine grobe Schätzung dargestellt, mit welchen Kosten im Bereich des Radverkehrs zu rechnen sind. Die Auflistung ist unterteilt in Stadtbezirke und Handlungsbereiche:

Kostenschätzung im Radverkehr		
Bereich		Kosten in Tsd. EUR
Velbert-Mitte (Teilbereich 1)	Längsverkehr	40,5
	Querverkehr	0,8
	Knotenpunkte	50,0
Velbert-Mitte (Teilbereich 2)	Längsverkehr	65,0
	Querverkehr	35,0
	Knotenpunkte	179,0
Velbert-Mitte (Teilbereich 3)	Längsverkehr	48,0
	Querverkehr	-
	Knotenpunkte	35,0
Velbert-Mitte (Teilbereich 4)	Längsverkehr	223,0
	Querverkehr	-
	Knotenpunkte	256,0
Velbert-Mitte (Gesamt)	Radabstellanlagen	140,0
Velbert-Neviges	Längsverkehr	481,0
	Querverkehr	37,0
	Knotenpunkte	60,0
Velbert-Langenberg	Längsverkehr	980,0
	Querverkehr	35,0
	Knotenpunkte	29,0
	Radabstellanlagen	40,0

Abb. 5.5-1 Tabelle Kostenschätzung im Radverkehr

Bezüglich der Radabstellanlagen an den ausgewählten Standorten können zum jetzigen Zeitpunkt keine genauen Angaben über die Anzahl getroffen werden. Die Kosten für einen Fahrradbügel werden in der Regel mit ca. 350 Euro (netto) angesetzt. Am ZOB Velbert-Mitte empfiehlt es sich in einer ersten Phase bis zu 15 Fahrradboxen für E-Bikes/ Pedelecs einzurichten, um die Einzugsbereich des ZOB deutlich zu erhöhen. Hier kann der Radverkehr eine wichtige Zubringerfunktion zum Busverkehr in Richtung Essen übernehmen.

Die Kosten für die Fahrradboxen sind mit 900 bis 1.500 Euro (netto) je nach Ausstattung anzusetzen. Hinzu kommen noch Grunderwerb und bauliche Anpassungen.

Insgesamt ist für die Umsetzung aller Maßnahmen ein Volumen von 2,8 Mio. Euro (netto) erforderlich. Hinzu kommen noch Kosten für Planungs- und Marketingkosten.

Grundsätzlich stehen unterschiedliche Finanzierungsquellen zur Verfügung, die nicht für die Finanzierung aller Maßnahmen geeignet sind, sondern gezielt genutzt werden sollen:

- Eigenmittel der Stadt
- Fördermittel
- Beteiligungen der privaten Leistungsträger und Sponsoren

Eigenmittel stehen angesichts der derzeitigen Finanzsituation nur eingeschränkt zur Verfügung und können vor allem für Personalkosten und die Infrastrukturentwicklung im Rahmen der Stadtplanung eingesetzt werden.

Die Förderlandschaft ist vielschichtig. Einig sind sich nahezu alle Förderprogramme darin, Anreize zur kostengünstigen Minderung von Treibhausgasemissionen im kommunalen Umfeld zu setzen und messbare Treibhausgaseinsparungen zu beschleunigen. Fördermittel werden dann benötigt, wenn Bau- und Ausbauprojekte, grundlegende Erneuerung sowie weitere Vorhaben der Nahmobilität umgesetzt werden sollen, die geeignet sind, sicheren Rad- und Fußverkehr zu gewährleisten, motorisierten Individualverkehr auf den Rad- und Fußverkehr zu verlagern und die Vernetzung mit dem öffentlichen Personenverkehr zu stärken.

Hier bietet das Ministerium für Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen mit den Richtlinien zur Förderung der Nahmobilität in den Städten, Gemeinden und Kreisen des Landes Nordrhein-Westfalen das passende Instrument, wenn es darum geht, Radverkehrsanlagen, Fußverkehrsanlagen, Fahrradstationen, Fahrradabstellanlagen im öffentlichen Verkehrsraum sowie Öffentlichkeitsarbeit zur Förderung der Nahmobilität, Modal Split Erhebungen und Dauerzählstellen für den Radverkehr zu realisieren. Der Förderhöchstsatz darf 80 % grundsätzlich nicht überschreiten.

Eine ausschließliche Förderung des Radverkehrs erfolgt über den Bundeswettbewerb „Klimaschutz durch Radverkehr“ der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit. Im Rahmen dieses Förderaufrufs können modellhafte, innovative, investive Projekte zur Verbesserung der Radverkehrssituation in konkret definierten Gebieten wie beispielsweise Wohnquartieren, Dorf- oder Stadtteilzentren gefördert werden. Ziel ist es, neben der Einsparung von Treibhausgasemissionen, den Anteil des Radverkehrs an der Verkehrsleistung zu erhöhen und einen Beitrag zur Verbesserung der Lebensqualität vor Ort zu leisten. Hinzu kommt die Bike-and-Ride -Offensive des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit und der Deutschen Bahn (DB). Mit der Bike-and-Ride-Offensive soll der Auf- und Ausbau von Radabstellanlagen an Bahnhöfen für Kommunen erleichtert werden. Bis Ende 2022 sollen 100.000 zusätzliche Bike-and-Ride -Plätze deutschlandweit errichtet werden.

Für beide Förderprogramme ist die Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten im kommunalen Umfeld „Kommunalrichtlinie“ vom 1. Oktober 2018 maßgeblich. Förderfähig sind demnach Mobilitätsstationen, Wegweisungssysteme, die Errichtung von Radverkehrsanlagen, Beleuchtung für bestehende oder geförderte Wege für den Radverkehr, die Umgestaltung bestehender Radverkehrswege, um sie an ein erhöhtes Radverkehrsaufkommen anzupassen, die Umgestaltung von Knotenpunkten, die Errichtung von Radabstellanlagen und Fahrradparkhäusern sowie technische Maßnahmen (z. B. Hinweisschilder) zur Einführung von „grünen Wellen“ für den Rad- und Fußverkehr an Ampeln. Die Förderquote liegt hierbei in Abhängigkeit der Maßnahme zwischen 30 und 40 %.

Für Maßnahmen in den Innenstädten von Velbert-Mitte, Neviges und Langenberg kann es zudem sinnvoll sein, zu prüfen, inwiefern verkehrliche Maßnahmen mit städtebaulichen Projekten verknüpft werden können, so dass Mittel der Städtebauförderung akquiriert werden können.

Gerade in Bereichen, wo Funktionsverluste und Gebäudeleerstände in den "zentralen Versorgungsbereichen" zu beobachten sind, werden mit dem Programm „Aktive Stadt- und Ortsteilzentren“ Investitionen zur Profilierung der Zentren und Standortaufwertung ermöglicht. Das Anliegen des Zentrenprogramms besteht darin, die stadtbaukulturelle Substanz, die städtebauliche Funktionsfähigkeit, die soziale Vitalität und den kulturellen Reichtum der Innenstädte, Stadtteil- und Ortsteilzentren zu erhalten bzw. wiederzugewinnen. Dies beinhaltet u. a. auch die Aufwertung des öffentlichen Raumes (Straßen, Wege, Plätze, quartiersverträgliche Mobilität) und die Gestaltung von Grün- und Freiräumen sowie die Umsetzung von Maßnahmen der Barrierearmut beziehungsweise -freiheit.

Fördervoraussetzung ist ein aktuelles, unter Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger erstelltes integriertes städtebauliches Entwicklungskonzept, in dem Ziele und Maßnahmen im Fördergebiet dargestellt sind. Dabei sind die Richtlinienvorgaben des Bundes zu erfüllen.

Da die Stadt in der Regel mit Investitionen in Vorleistung geht, ist darüber hinaus zu prüfen, ob und wie private Leistungsträger und Sponsoren für die Umsetzung oder den späteren Betrieb einzelner Maßnahmen (z. B. Radabstellanlagen) einbezogen werden können. Möglich sind auch Zahlungen für die Präsenz in Marketinginstrumenten (Website, Flyer, Broschüren) und bei der Beteiligung an Marketing-Kampagnen. Zudem können bestimmte Aufgaben der Bauleitplanung sowie die Ziele des Fuß- und Radverkehrskonzepts auf der Grundlage städtebaulicher Verträge oder in der Form eines Vorhaben- und Erschließungsplanes sowie eines Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes von privaten Investoren übernommen werden.

5.6 Stufenkonzept

Das Klimaschutzteilkonzept Fuß- und Radverkehr beinhaltet eine Vielzahl an Einzelmaßnahmen mit konkretem räumlichem Bezug. Diese sind für eine nachhaltige Minderung von Treibhausgasemissionen und die Entwicklung der Nahmobilität für die Stadt Velbert von Bedeutung. Dabei bedürfen alle oben genannten Maßnahmen einer praxistauglichen Organisation inklusive sinnvoller Kooperationen. Dabei sind die Ressourcen der Stadt Velbert in finanzieller und personeller Hinsicht zu berücksichtigen. Der Erfolg des Klimaschutzteilkonzepts und dessen Maßnahmen sind deshalb an eine wirksame Priorisierung der Maßnahmen nach ihrer Wichtigkeit und Dringlichkeit gebunden, um finanzielle Mittel zielgerichtet einzusetzen. Im Stufenkonzept werden räumliche Schwerpunkte gebildet, denen Maßnahmen zugeordnet sind. Ihre Umsetzung ist mit besonderer Priorität zu verfolgen.

Für die Stadt Velbert werden fünf Bereiche in allen Stadtbezirken hervorgehoben, die sich in ihren räumlichen, strukturellen oder baulichen Voraussetzungen unterscheiden, über die sich gleichzeitig aber in besonderem Maße öffentlichkeitswirksam spürbare Verbesserungen für Gehende und Radfahrende ergeben:

1. Velbert-Mitte, Innenstadt
2. Velbert-Mitte, Langenberger Straße
3. Velbert-Mitte, Willy-Brandt Platz und Umgebung
4. Velbert-Neviges, Markt/Bahnhof
5. Velbert-Langenberg, Bonsfelder Straße/S-Bahn-Haltepunkt

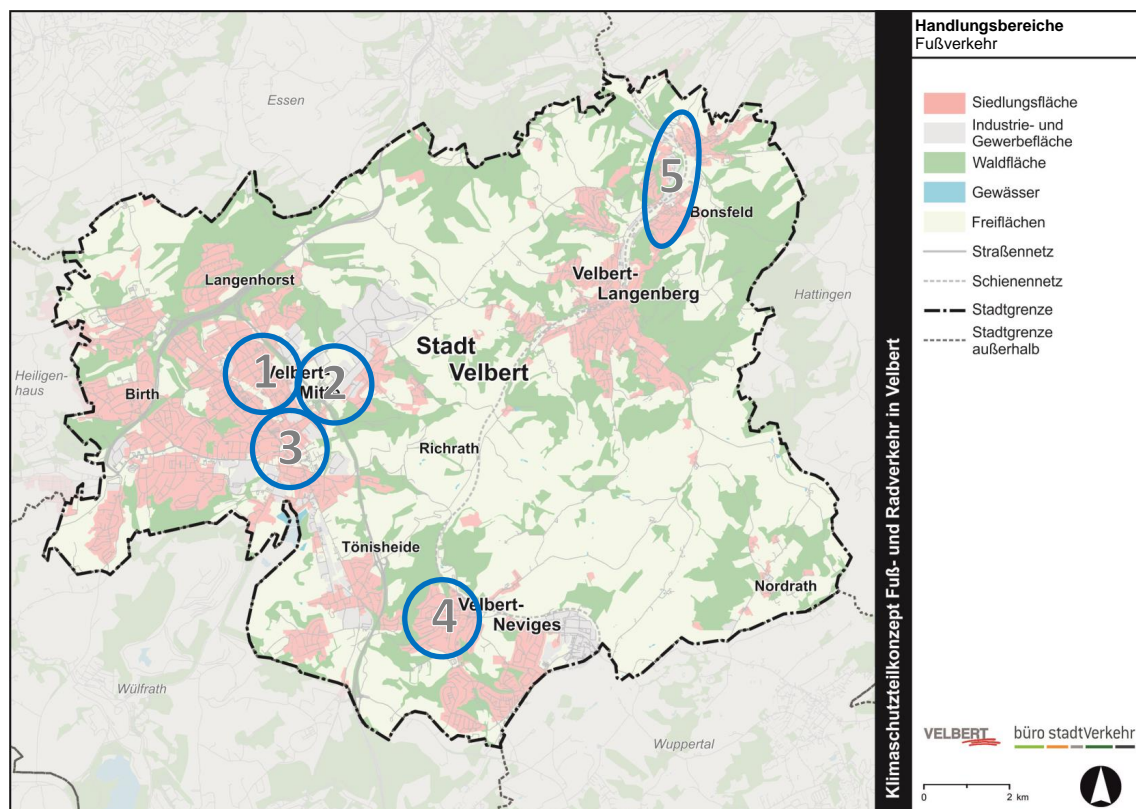


Abb. 5.6-1 Räumliche Schwerpunkte der Maßnahmen

Neben diesen fünf räumlichen Schwerpunktbereichen können alle in diesem Konzept benannten Maßnahmen in kurzfristige, mittelfristige und langfristige Realisierungszeiträume eingeteilt werden. Die kurzfristigen Maßnahmen beinhalten vor allem Beschilderungen und Markierungsarbeiten, die kostengünstig und mit geringem Planungsaufwand umgesetzt werden können. Zu den mittelfristigen Maßnahmen gehören kleinere bauliche

Anpassungen und Ausbesserungen, die vor allem im Rahmen von Instandhaltungsmaßnahmen ausgeführt werden. Die langfristigen Maßnahmen betreffen überwiegend Straßenbaumaßnahmen mit einer entsprechenden planerischen Vorlaufzeit.

Die Realisierung von Maßnahmen, die nicht im Aufgabengebiet der TBV und der Stadtverwaltung Velbert liegen, sollte möglichst frühzeitig mit den entsprechenden Trägern besprochen werden, um eine zeitnahe Umsetzungen zu ermöglichen.

1. Velbert-Mitte, Innenstadt

Für das Zentrum von Velbert-Mitte wird seit einigen Jahren eine Umgestaltung des Velberter Innenstadtringes, der die Sternberg-, Thomas-, Offer-, Grün-, Güter- und Höferstraße umfasst, gefordert. Das hier gültige Einbahnstraßensystem führt nicht nur bei Radfahrern, die zu Umwegen gezwungen werden für Frustration. Innerhalb der Innenstadt gibt es nur vereinzelt Radwege ohne weiteren Zusammenhang und nur in einer Fahrtrichtung.

Der Verkehrsentwicklungsplan sieht vor, das Einbahnstraßensystem in der Innenstadt nach und nach aufzulösen und die Erschließungsstraßen für den Zweirichtungsverkehr freizugeben. Dies ist in Teilbereichen bereits erfolgt und für andere Teilabschnitte in Planung. Diese Maßnahme ist auch im Sinne des Radverkehrs umzusetzen. Bei einer Öffnung des östlichen Innenstadtrings für den Zweirichtungsverkehr (Grünstraße/ Güterstraße/ Höferstraße und in Teilen der Sternbergstraße bis zur Schwanenstraße) würde es zu einer deutlichen Verlagerung des Verkehrs von der Thomasstraße/ Offerstraße kommen. Durch diese Maßnahmen soll insbesondere die Erreichbarkeit der innerstädtischen Ziele und die Orientierung verbessert, sowie Umwegfahrten vermieden werden. Im Zuge der Umgestaltung des Innenstadtrings ist darüber hinaus darauf zu achten, dort wo es möglich ist, Gehwege zu verbreitern. Insbesondere an der Sternbergstraße sind die Vorbereitungen zur städtebaulichen Neuordnung der ehemaligen Gewerbeflächen zu forcieren und die Ideen zur Verbreiterung der Gehwege in der Bauleitplanung zu verankern.

In einem weiteren Schritt sind die Südstraße und in der Verlängerung die Mettmanner Straße bis zum Knotenpunkt Rheinlandstraße als Fahrradstraße auszuweisen und herzurichten. Durch die Kennzeichnung als Fahrradstraße wird die Fahrbahn vorrangig dem Radverkehr zur Verfügung gestellt. Die Zulassung des Kraftfahrzeugverkehrs geschieht mit einem Zusatzschild. Kraftfahrzeuge dürfen dann die Fahrradstraße mit mäßiger Geschwindigkeit befahren. Auf diese Weise wird eine Umfahrung zur vielbefahrenen Langenberger Straße geschaffen und gleichzeitig ein öffentlichkeitswirksames Element der Radverkehrsförderung umgesetzt, um mehr Menschen dazu anzuregen, häufiger aufs Fahrrad umzusteigen.

Der Eingang zum Zufahrtsweg des PanoramaRadwegs an der Güterstraße/ Alter Bahnhof ist nicht erkennbar und unattraktiv gestaltet. Dieser Bereich ist aufzuwerten, um für Fußgänger und Radfahrer gleichermaßen einen direkten und sicheren Weg zur Innenstadt zu ermöglichen.

Mit einer neuen Verkehrsführung in der Innenstadt erwächst das Bedürfnis nach besserer Orientierung. Die Eingänge in die Innenstadt von Velbert-Mitte sind undefiniert. Einheitliche Orientierungspunkte fehlen. Eine Leitwirkung von den Eingängen in die Fußgängerzone ist nicht gegeben. Häufig ist nicht bekannt, wie kurz Wege sind oder welche Wege gegangen werden können, so dass der PKW als bevorzugtes Verkehrsmittel gewählt wird. Hier schafft der Aufbau eines innenstadtweiten Fußgängerwegweisungssystems Abhilfe, das aufzeigt, welche Ziele in welcher Zeit zu Fuß erreicht werden können.

Im Zuge dieser Maßnahme ist daher auch ein modernes und zeitgemäßes Beschilderungssystem aufzubauen, das die Bedürfnisse und Eigenschaften des Fußverkehrs aufnimmt. In diesem Zusammenhang sind auch die Innenstadteingänge im Sinne einer besseren Erkennbarkeit und Orientierung aufzuwerten. Die betrifft insbesondere die Nedderstraße, die für Busfahrer den schnellsten Zugang zur Innenstadt aus Richtung ZOB bietet.

Erste Ideen und Kostenschätzungen hierzu wie auch dem Wegeleitsystem sind bereits im integrierten Handlungskonzept zur Aktivierung der Innenstadt von Velbert-Mitte 2015-2021 enthalten und anwendbar. Demnach sollen an sieben Zugangspunkten zum fußläufigen Innenstadtbereich besonders gestaltete Stadteingänge entstehen. Die Stadteingänge werden nach einem gemeinsamen Schema mit wiederkehrenden Elementen gestaltet.

In der Velberter Innenstadt ist ein deutlicher Mangel von Fahrradabstellanlagen (insbesondere an Markttagen) zu konstatieren. Es fehlt weiterhin an Service-Elementen für Radfahrer (z. B. Überdachung, Servicestationen, Luftpumpen, Schließfächer). Die heutigen Anforderungen an Fahrradabstellanlagen sind deshalb in die Gestaltung der Innenstadteingänge einzubeziehen. In Abhängigkeit des Standorts sind für die jeweiligen Abstellanlagen unterschiedliche Ausstattungselemente vorzusehen. Die Auswahl der Plätze erfolgt an den Schnittstellen der Fußgängerzone mit den wesentlichen Fuß- und Radwegeverbindungen zur Innenstadt.

2. Velbert-Mitte, Langenberger Straße

Auf der Langenberger Straße herrschen derzeit Verkehrsbelastungen von bis zu 19.000 Kfz/24 h. Damit liegt die Verkehrsbelastung dieser Straße teilweise auf demselben Niveau wie das der Autobahn A 535. Radfahrende nutzen deshalb die für sie nicht freigegebenen Gehwege. Somit teilen sich hier Fußgänger und Radfahrer die Gehwege, die das durch Richtlinien vorgegebene Mindestmaß von 2,50 m unterschreiten und das, obwohl in diesem Teil Velberts neben Gewerbegebieten auch Wohngebiete und das Berufskolleg Niederberg für ein stetiges Passantenaufkommen sorgen.

Laut Maßnahmenkonzept ist vorgesehen, hier beidseitige Radschutzstreifen von jeweils 1,50 m Breite und einen Anschluss an den einseitigen gemischten Rad- und Fußweg durch Markierung herzustellen. Hierfür wird eine Reduzierung der Fahrbahnbreiten unumgänglich sein. Damit auf der Langenberger Straße Vorhaben zur Stärkung der Nahmobilität umgesetzt werden können, ist die Errichtung einer Osttangente zwischen Schmalenhoferstraße und dem OBI Kreisel zwingende Voraussetzung.

Wie Untersuchungen im Rahmen der Erstellung des Verkehrsentwicklungsplans für Velbert-Mitte nachweisen konnten, würde die Einrichtung der Osttangente zu einer deutlichen Entlastung vor allem im Bereich der Nevigeser und Langenberger Straße führen. Neue Knotenpunkte (Osttangente/Schmalenhofer Straße) können mit der Einrichtung von Signalanlagen eine leistungsfähige Verkehrsqualität erreichen.

Insgesamt bleibt festzuhalten, dass der Bau der Osttangente intensive verkehrliche Entlastungswirkungen für die Langenberger Straße erzeugen kann. Damit die zusätzlichen positiven Impulse wie die Stärkung der Nahmobilität, der Hinzugewinn an Lebensqualität durch die Reduzierung von Lärm- und Schadstoffemissionen und die darauf folgende Neuordnung des Straßenraums die gewünschten Effekte bewirken, bedarf es einer Fortsetzung des gemeinschaftlichen Prozesses aller Akteure, um den Bau der Umgehungsstraße zu ermöglichen.

3. Velbert-Mitte, Willy-Brandt Platz und Umgebung

Mit der Einrichtung einer Fahrradstraße in der Verlängerung Mettmanner Straße bis zum Knotenpunkt Rheinlandstraße (siehe 1.) einher geht die Fortführung dieser Radroute über die Mettmanner Straße, Herzogstraße, Burgstraße, Basterteichstraße und Nevigeser Straße, um einen Anschluss an den PanoramaRadweg zu gewährleisten. Hierfür wird es notwendig sein, beidseitige Radschutzstreifen einzurichten, vorgezogene Radaufstellflächen an den Zufahrten vorzusehen (wenn hier Radschutzstreifen errichtet werden) und an der Nevigeser Straße den Fußgängerüberweg anzupassen. Auf diese Weise kann eine weiträumige Umfahrung der Berliner Straße und der Nevigeser Straße aus Richtung Innenstadt erzielt werden.

Die Umsetzung der Maßnahmen aus Teilbereich 1 (Abb. 5.2.1-1) zielt auf eine Stärkung der Verbindung Heidestraße/Deller Straße/Schmalenhofer Straße ab. Das Maßnahmenbündel ist als ein Bestandteil zur Stärkung von Velorouten zu sehen, die es ermöglichen, auf direktem Weg sicher und komfortabel Ziele des Alltags miteinander zu verknüpfen.

Gleichsam sind zur Herstellung von sicheren und komfortablen Wegen in die Innenstadt und zurück auf der Heidestraße und der Rheinlandstraße Einmündungen zu verkleinern und Radfahrerfurten anzupassen. Insgesamt gilt es die unübersichtliche Führung an Kreuzungs- und Einmündungsbereichen zu optimieren sowie Fußgänger und Radfahrer auf separaten Wegen zu führen.

4. Velbert-Neviges, Markt/Bahnhof

Der S-Bahnhof Velbert-Neviges bietet durch seine innenstadtnahe Lage und seine Nähe zum Busbahnhof besonders gute Voraussetzungen, um unterschiedlichen Mobilitätsanforderungen der Menschen gerecht zu werden und als Mobilstation mit einem entsprechend zugeschnitten Angebot zukünftig ohne große Nutzungsbarrieren Bürgern eine flexible Mobilität zu ermöglichen. Reisende sollen auf den ersten Blick - beispielsweise durch Wegweiser und ein einheitliches Design - erkennen, dass die Angebote zur Mobilstation gehören. In Neviges kann damit ein für alle sichtbarer Verknüpfungspunkt als Schnittstellen des Umweltverbundes mit systemischer Vernetzung mehrerer Verkehrsmittel in direkter räumlicher Verbindung ermöglicht werden.

Gemäß des Handbuchs Mobilstationen Nordrhein-Westfalen des Zukunftsnetzes Mobilität NRW ist auch in Hinblick auf die Besucher von Mariendom und Schloss Hardenberg denkbar eine Mobilstation des Typs „L“ umzusetzen. Dies beinhaltet neben der Verknüpfung von SPNV und ÖPNV auch eine Fahrradverleih-Station, Fahrradabstellanlagen, Pkw-Stellplätze und Taxis. Neben einem einheitlichen Design werden diese Angebote verknüpft mit einem Aufenthaltsraum, Ladestationen für E-Fahrräder oder E-Autos, einer WC-Anlage und einem Servicepunkt sowie gegebenenfalls Schließfächer und einen Stadtplan.

Dieses Projekt ist neben seinen verkehrlichen Aspekten vor allem als ein Mittel der städtebaulichen Aufwertung des Bereichs rund um den Haltepunkt Neviges zu sehen. Erforderlich ist eine gelungene Integration der Mobilstation in das Umfeld, damit diese als Bestandteil der umliegenden Innenstadt wahrgenommen wird und dementsprechend positive Wechselwirkungen zwischen der Aufenthaltsqualität der Innenstadt und der Entwicklung des Umfelds des Bahn-Haltepunkts und des Busbahnhofs ergeben. Eine Zuwendung nach § 12 ÖPNVG NRW - Investitionsmaßnahmen des ÖPNV - gemäß Weiterleitungsrichtlinie VRR AÖR vom 10.12.2008 i. d. F. vom 21.03.2018 ist denkbar.

Damit die Zuwegung zur Mobilstation gewährleistet wird, sind die Maßnahmen am Knotenpunkt Lohbachstraße/ Wilhelmstraße entsprechend den Vorschlägen aus Kapitel 5.2.2 umzusetzen.

5. Velbert-Langenberg, Bonsfelder Straße/S-Bahn-Haltepunkt

Derzeit existiert keine sichere Radwegeverbindung zwischen Velbert-Langenberg und Velbert-Nierenhof entlang der Bonsfelder Straße. Die Fertigstellung über die in Kapitel 5.4 beschriebene Strecke ab dem PR-Platz am Haltepunkt Nierenhof Ri. Süden über Grünflächen entlang des Deilbachs und durch ein Wohngebiet über die Uferstraße und die Bonsfelder Straße im Verkehrsraum ist ein wesentlicher Bestandteil, um ortsteil-übergreifende Wegeverbindungen herzustellen und wesentliche Lücken im Radwegenetz der Stadt Velbert zu schließen.

6 Controlling und Verstetigung

Für eine erfolgreiche Umsetzung des Fuß- und Radwegekonzepts ist eine regelmäßige Überprüfung der Zielerreichung in Form eines Controlling-Systems sowie einer Verstetigungsstrategie notwendig. Nur so kann im Stadtgebiet die Nahmobilität gefördert und die Umweltbelastungen verringert werden. Für die Weiterverfolgung und Umsetzung des Fuß- und Radverkehrskonzepts ist von Bedeutung, dass die Planungen vertiefend vorangetrieben werden. Die Maßnahmen sollten ggf. geprüft und konkret ausgearbeitet werden, damit die empfohlenen Umsetzungszeiträume eingehalten werden können.

Die Umsetzung der bezirksübergreifenden Maßnahmen erfordert eine Intensivierung der Gespräche mit allen beteiligten Akteuren, um eine Verstetigung der Zusammenarbeit aufzubauen. Neben Vertretern der Stadt ist für die Abstimmung und Absprache im Fuß- und Radverkehr ebenso die Kooperation mit den entscheidenden Baulastträgern maßgeblich. Innerorts liegt die Baulastträgerschaft bei der Stadt Velbert. Außerorts hingegen beim Landesbetrieb Straßen.NRW oder dem Kreis Mettmann. Somit ist die Stadt Velbert für Maßnahmen außerorts auf die Abstimmung mit diesen angewiesen. Aus diesem Grund sind eine Vielzahl an Akteuren für die Umsetzung und Erfolgskontrolle des Fuß- und Radverkehrskonzepts verantwortlich. Hilfreich wäre aus gutachterlicher Sicht einen Vertreter der Stadt zu ernennen, der die Umsetzung des Konzepts betreut, diverse Fördermittelanträge stellt und die Abstimmung der Maßnahmen innerhalb der beteiligten Akteure organisiert. Ebenso wäre ein gemeinsames Treffen aller eingebundenen Akteure zur Überprüfung der überwiegend mittelfristig umzusetzenden Maßnahmen nach ca. zwei Jahren vorstellbar.

Zur Überprüfung des vorliegenden Konzepts können die in Kapitel 5 aufgestellten Maßnahmvorschläge herangezogen werden. Beispielsweise kann geprüft werden, ob ausgewiesene Netzlücken im Bereich Radverkehr geschlossen, deutliche Mängel der Radwege verbessert, Fußwege verbreitert oder Querungshilfen für den Fuß- und Radverkehr erbaut worden sind. Mithilfe einer Mobilitätsuntersuchung (z. B. in Form einer Haushaltsbefragung) können Informationen über das Nutzungsverhalten der Velberter Bevölkerung abgefragt werden, die Auskunft über den Modal Split in Velbert geben und die prognostizierte Steigerung nach Umsetzung diverser Maßnahmen ggf. bestätigt werden. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit eine Radverkehrszählung an bedeutenden Verkehrsachsen im Stadtgebiet durchzuführen. Eine Radverkehrszählung vor und nach der Umsetzung einer baulichen Maßnahme würde den möglichen Erfolg messen.

Wie eingangs bereits beschrieben ist die Beantragung der Mitgliedschaft der Stadt in die Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in NRW e.V. (AGFS) empfehlenswert. Durch eine Mitgliedschaft in der AGFS besteht der Vorteil nicht nur darin, dass eine gewisse Außenwahrnehmung in Bezug auf den Fuß- und Radverkehr erfolgt, sondern auch dass Städte, die in der AGFS Mitglied sind, bei Fördermittelvergaben bevorzugt werden.

7 Kommunikationsstrategie

Ein Kommunikationskonzept stellt das zentrale Instrument der strategischen Kommunikationsplanung dar und ist im Rahmen des kontinuierlichen Kommunikationsprozesses neuen Bedingungen dynamisch anzupassen. Kommunikationsarbeit gewinnt zunehmend an Bedeutung und gilt als wichtiger Bestandteil, um die Menschen vom Auto auf das Rad zu bewegen aber auch, um die Verkehrssicherheit zu erhöhen und damit die Akzeptanz zum Verkehrsmittel Fuß und Rad zu erhöhen. Im Rahmen des Fuß- und Radwegekonzepts ist es daher erforderlich, eine gute Öffentlichkeitsarbeit zu leisten. Diese sollte zunächst intern ansetzen und die Fahrradnutzung innerhalb der Verwaltung verbessern, damit Mitarbeiter als „Vorbildfigur“ fungieren. Allgemein sollte die Kommunikationsarbeit möglichst alle Zielgruppen ansprechen und dadurch breit aufgestellt sein.

Beispiele für Kampagnen oder Wettbewerbe sind Maßnahmen wie „Mit dem Rad zur Arbeit“³¹ oder „Stadtradeln“³². Ferner kann die Stadt Velbert Aktionstage mit dem Thema Fuß- und Radverkehr organisieren. Verschiedene Aktivitäten, wie das Testfahren mit einem Pedelec können Teilnehmende zum Nachdenken ihres Verkehrsverhaltens anregen und dazu motivieren häufiger auf das Auto zu verzichten. Es kann zudem darüber nachgedacht werden, ob die erfolgreich laufende Onlineplattform „RADar!-Online“ nach Projektabschluss weiterhin Bestand hat, bei der Nutzer Mängel (z. B. zugestellte Radwege) verorten und beschreiben können.

Ein weiterer wichtiger Schritt im Hinblick auf Kommunikationsarbeit stellt die Verkehrssicherheitsarbeit dar. Das Miteinander verschiedenster Verkehrsmittelnutzer im Straßenverkehr steht dabei im Fokus. Im Bereich der Verkehrserziehung können Kampagnen wie „Geh-Spaß statt Elterntaxi“ (Bsp. aus Bergisch-Gladbach) helfen, dass mehr Schüler mit dem Rad oder zu Fuß zur Schule kommen und auf das Bringen und Holen mit dem Pkw durch die Eltern verzichtet wird. Mit Projekten des Deutschen Verkehrssicherheitsrates wie „Sicher mobil im Alter“ können zudem Senioren an Veranstaltungen teilnehmen, die Themen wie das Miteinander verschiedener Verkehrsteilnehmender beinhalten. Es können auch Schulungen mit Pedelecs/ E-Bikes angeboten werden.

Insgesamt ist eine gute Öffentlichkeitsarbeit durch Kampagnen, Informationsflyer und Veranstaltungen im öffentlichen Raum wichtig, um möglichst alle Zielgruppen zu erreichen.

³¹ Weitere Informationen zu „Mit dem Rad zur Arbeit“ unter: <https://www.mit-dem-rad-zur-arbeit.de/bundesweit/index.php>.

³² Weitere Informationen zu Stadtradeln unter: <https://www.stadtradeln.de/home/>.

8 Ausblick und Empfehlungen

Die Stärkung des Radfahrens und Zufußgehens in Kommunen trägt einen wichtigen Impuls zur Steigerung der Lebensqualität der Bevölkerung bei. Mit dem Beschluss des Integrierten Energie- und Klimakonzepts hat die Stadt Velbert sich als Ziel gesetzt, die CO₂-Emissionen im Stadtgebiet bis in das Jahr 2030 und 2050 deutlich zu verringern. Das erarbeitete Fuß- und Radverkehrskonzept zeigt Maßnahmen auf, wie der Fuß- und Radverkehrsanteil am Modal-Split in Velbert erhöht werden kann.

In einer kontinuierlichen Kooperation und Interaktion unterschiedlicher Akteure wurden die Maßnahmen entwickelt, die in Velbert die Situation für die Nahmobilität optimieren und verbessern können. Durch die Beteiligung der Bevölkerung in Form von Planungsspaziergängen, Planungsradtour, Planungswerkstatt sowie der Onlineplattform „RADar!“ konnten zudem Stärken und Schwächen aus Sicht der Bevölkerung gemeinsam erörtert und berücksichtigt werden.

Im Vordergrund der Maßnahmen steht die sichere und attraktive Führung des Fuß- und Radverkehrs in Velbert. Sowohl beim Fuß- als auch beim Radverkehr wird das unzureichende sowie nicht vorhandene Angebot berücksichtigt. Die zentralen Handlungserfordernisse für eine zukünftige, umweltschonende Entwicklung des Zufußgehens sind die Herstellung der Verkehrssicherheit und Barrierefreiheit. Maßnahmen zur Steigerung des Radverkehrs konzentrieren sich auf den Lücken- und Netzschluss im Stadtgebiet. Hier geht es vornehmlich um eine sichere und attraktive Wegeföhrung sowie ein adäquates Angebot an Radabstellanlagen an zentralen Punkten.

Eine Herausforderung für die Nahmobilität stellen die bezirksübergreifenden Verbindungen zwischen Velbert Mitte sowie Neviges und Langenberg dar. An einigen Stellen sind auf den Außerortsstraßen keine begleitenden Radwege ausgewiesen. Die räumliche Einengung des Radverkehrs durch die Topographie unterbindet oftmals eine separate Führung des Radverkehrs. Hier können neue Ansätze, das sichere Einföhren des Radverkehrs auf den Straßenraum oder Geschwindigkeitsverringern bei nicht zu hohem Kfz-Aufkommen angedacht werden. Darüber hinaus hemmen die topographischen Bedingungen die Bereitschaft das Fahrrad als Verkehrsmittel häufiger zu nutzen. Jedoch bietet der zunehmende Trend der Nutzung von E-Bikes und Pedelecs ein Potenzial und kann zu einer zunehmenden Nutzungssteigerung des Verkehrsmittels Fahrrad föhren.

Im Hinblick auf die Umsetzung und Ausführung der Maßnahmen des Fuß- und Radverkehrskonzepts müssen alle beteiligten Akteure eng zusammenarbeiten, damit das gesetzte Ziel des Integrierten Energie- und Klimakonzepts zur Verringerung der CO₂-Emissionen, aus dem das vorliegende Konzept hervorgegangen ist, erreicht werden kann.

Der derzeit in Aufstellung befindliche Verkehrsentwicklungsplan bietet für Velbert-Mitte eine weitere Grundlage für mittel- bis langfristige Strategien, die den Umweltverbund fördern und den Verkehr verflüssigen bzw. verringern sollen. Im Fokus stehen insbesondere die stark belasteten Hauptachsen in Nord-Süd- und Ost-West-Richtung. In diesem Bereich sollten Strategien bzw. Maßnahmen gegenseitig berücksichtigt werden, dass ebenfalls ein Zusammenwirken der beteiligten Akteure der Kommune voraussetzt.

Ein wichtiger Schritt neben der Umsetzung der Maßnahmen zur Förderung des Fuß- und Radverkehrs ist es, dass die Stadt Velbert sich mit dem vorliegenden Konzept mittelfristig um die Mitgliedschaft in der Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in NRW e.V. bewirbt.

Quellenverzeichnis

Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in Nordrhein-Westfalen e.V. (2015): Nahmobilität 2.0

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2018): Mobilität in Deutschland. Kurzreport. Verkehrsaufkommen – Struktur – Trends.

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie Österreich (2010): ISR Intermodale Schnittstellen im Radverkehr Wien.

CIMA Beratung + Management GmbH (2015): Aktivierungskonzept für die Innenstadt von Velbert.

Frieder Busch (2018): fahrrad-schrauber.de (Zugriff am 18.11.2018).

IT.NRW (2018): Berufseinpender (Tagespendler) nach Geschlecht, Entfernung und Quelle/Ziel – Gemeinden – Stichtag. Landesdatenbank.nrw.de. Stand 30.06.2017 (Zugriff am 19.11.2018).

IT.NRW (2018): Berufsauspendler (Tagespendler) nach Geschlecht, Entfernung und Quelle/Ziel – Gemeinden – Stichtag. Landesdatenbank.nrw.de. Stand 30.06.2017 (Zugriff am 19.11.2018).

IT.NRW (2011): Prognose Bevölkerungsentwicklung im Kreis Mettmann und in den kreisangehörigen Städten 2011 und 2030 – Bevölkerungspyramide.

Kienzler Stadtmobiliar GmbH (2018): dein-radschloss.de (Zugriff am 19.11.2018).

Kraftfahrtbundesamt (2018): Bestand an Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern nach Gemeinden am 01.01.2018 nach Zulassungsbezirken, Kraftstoffarten und Emissionsgruppen.

Kraftfahrtbundesamt (2018): Bestand an Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern nach Gemeinden am 01.01.2018 nach Zulassungsbezirken und Gemeinden.

Landeshauptstadt Kiel (2014): Standards für Fußwege und Kinderwege.

Landesregierung des Landes Nordrhein-Westfalen (2016): Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW), Düsseldorf.

Planungsgruppe Nord – PGN (2014): Standards für Fußwege und Kinderwege, Kassel, März 2014.

Stadt Velbert (2017): Flächennutzungsplan. Stand 26.07.2017.

Stadt Velbert (2017): Melderegister der Stadt Velbert. Stand 01.01.2017.

Stadt Velbert (2016): Schulentwicklungsplan.

Stadt Velbert (2015): Integriertes Handlungskonzept zur Aktivierung der Innenstadt von Velbert-Mitte.

Stadt Velbert (2015): Integriertes Energie- und Klimakonzept für die Stadt Velbert.

Stadt Velbert (2010): Wohnungsmarktbericht 2010.

Stadt+Handel (2008): Einzelhandels- und Zentrenkonzept für die Stadt Velbert.

Technische Betriebe Velbert AÖR (2018): Aktuelles. vep-velbert.de (Zugriff am 18.11.2018).

Technische Universität Dresden. Lehrstuhl Verkehrs- und Infrastrukturplanung (2015): Sonderauswertung zum Forschungsprojekt „Mobilität in Städten – SrV 2013“. Städtevergleich.

The Danish Bicycle Cyclists Federation (2008): Bicycle parking manual Kopenhagen.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1.1-1	Modal Split Stadt Velbert 2013 (Quelle: SrV 2013)	2
Abb. 1.1-2	Inhalte von Nahmobilität (eigene Darstellung)	3
Abb. 1.3-1	Diskussion während des Planungsspaziergangs	8
Abb. 2.1-1	Räumliche Einordnung der Stadt Velbert und Siedlungsstruktur	9
Abb. 2.2-1	Bevölkerungsentwicklung 1987-2016 Stadt Velbert	11
Abb. 2.3.1-1	Überörtliches Straßennetz Velbert	12
Abb. 2.3.2-1	ÖPNV- und SPNV-Netz Stadt Velbert	14
Abb. 2.3.3-1	Überörtliches Radwegenetz Stadt Velbert	15
Abb. 2.4-1	Publikumswirksame Einrichtungen	17
Abb. 2.4-2	Übersicht zu Schülerzahlen	18
Abb. 2.4-3	Schulstandorte	18
Abb. 2.4-3	Einkaufsbereiche	19
Abb. 2.5-1	Bilanzierungssystematik gemäß IFEU 2013	20
Abb. 2.5-2	CO ₂ -Ausstoß in Tonnen pro Jahr für die Stadt Velbert 2016/2017	21
Abb. 2.5-3	CO ₂ -Ausstoß in Tonnen pro Jahr für die Stadt Velbert Nullprognose 2030 plus technische Entwicklungen	22
Abb. 3.1-1	Treppen in der Stadt	23
Abb. 3.1-2	Typische Gehwegsituationen	24
Abb. 3.1-3	Typische Radwegesituationen	24
Abb. 3.1-4	Heterogener Bestand an Radabstellanlagen	25
Abb. 3.1-5	Verkehrsberuhigte Bereiche	25
Abb. 3.1-6	Eingangssituationen Supermärkte	26
Abb. 3.1-7	Situation an den S-Bahnhöfen	26
Abb. 3.1-8	Beispiele Ausbauvarianten von Haltestellen	26
Abb. 3.2.1-1	geringe Gehwegbreiten Mettmanner Straße, Sternbergstraße, Oststraße/ Kolpingstraße	28
Abb. 3.2.1-2	geringe Aufstellflächen und Gehwegnasen	29
Abb. 3.2.1-3	Konfliktsituationen mit dem ruhenden und fließenden Verkehr	29
Abb. 3.2.2-1	Geringe Gehwegbreiten	30
Abb. 3.2.2-2	Barrierefreiheit Neviges	30
Abb. 3.2.2-3	Hindernisse und Wegeleitsystem	31
Abb. 3.2.2-4	Strukturloser Vorplatz am Bahnhof Neviges	31
Abb. 3.2.3-1	geringe Gehwegbreiten in der Kamperstraße, Donnerstraße und Straßenbild in der Hauptstraße (rechts)	32
Abb. 3.3.1-1	Lücken im Radverkehrsnetz Velbert-Mitte	34
Abb. 3.3.1-2	Beispiele unterschiedlicher Radverkehrsführungen (Rheinlandstraße, Werdener Straße)	35

Abb. 3.3.2-1	Lücken im Radverkehrsnetz Velbert-Neviges	36
Abb. 3.3.2-2	Unterschiedliche Radverkehrsführungen (Siebeneicker Straße, Bernsaustraße, Elberfelder Straße)	37
Abb. 3.3.2-3	Radabstellanlagen (Hohenbruchstraße, Haltepunkt Neviges, Wilhelmstraße)	37
Abb. 3.3.3-1	Lücken im Radverkehrsnetz Velbert-Langenberg	38
Abb. 4-1	Schaubild zum Arbeitsablauf	39
Abb. 4.1.1-1	Handlungsbereiche Fußverkehr	40
Abb. 4.1.2-1	Handlungsbereiche Radverkehr	41
Abb. 4.2.1-1	Verkehrszeichen zur Führung von Fuß- und Radverkehr	43
Abb. 4.2.2-1	Netzhierarchie Fußwege Velbert-Mitte	45
Abb. 4.2.2-2	Netzhierarchie Fußwege Velbert-Neviges	46
Abb. 4.2.2-3	Netzhierarchie Fußwege Velbert-Langenberg	46
Abb. 4.2.2-1	Verkehrszeichen zur Führung von Fuß- und Radverkehr	49
Abb. 4.2.2-2	Ausstattungsstandards für Fahrradabstellanlagen	50
Abb. 4.2.2-1	Netzhierarchie Radwege Velbert-Mitte	51
Abb. 4.2.2-2	Netzhierarchie Radwege Velbert-Neviges	52
Abb. 4.2.2-3	Netzhierarchie Radwege Velbert-Langenberg	52
Abb. 4.4-1	CO ₂ -Ausstoß in Tonnen pro Jahr für die Stadt Velbert inklusive Maßnahmen basierend auf der Nullprognose 2030 plus technische Entwicklungen	55
Abb. 5.1.1-1	Maßnahmenvorschläge Fußverkehr Velbert-Mitte	58
Abb. 5.1.1-2	Tabelle Maßnahmenvorschläge Fußverkehr Velbert-Mitte	58
Abb. 5.1.2-1	Maßnahmenvorschläge Fußverkehr Velbert-Neviges	59
Abb. 5.1.2-2	Tabelle Maßnahmenvorschläge Fußverkehr Velbert-Neviges	59
Abb. 5.1.3-1	Maßnahmenvorschläge Fußverkehr Velbert-Langenberg	60
Abb. 5.1.3-2	Tabelle Maßnahmenvorschläge Fußverkehr Velbert-Langenberg	60
Abb. 5.2.1-1	Maßnahmenvorschläge Radverkehr Velbert-Mitte (Teilbereich 1)	64
Abb. 5.2.1-2	Tabelle Maßnahmenvorschläge Radverkehr Velbert-Mitte (Teilbereich 1)	64
Abb. 5.2.1-3	Maßnahmenvorschläge Radverkehr Velbert-Mitte (Teilbereich 2)	65
Abb. 5.1.2-4	Tabelle Maßnahmenvorschläge Radverkehr Velbert-Mitte (Teilbereich 2)	66
Abb. 5.1.2-5	Maßnahmenvorschläge Radverkehr Velbert-Mitte (Teilbereich 3)	66
Abb. 5.1.2-6	Tabelle Maßnahmenvorschläge Radverkehr Velbert-Mitte (Teilbereich 3)	67
Abb. 5.1.2-7	Maßnahmenvorschläge Radverkehr Velbert-Mitte (Teilbereich 4)	67
Abb. 5.1.2-8	Tabelle Maßnahmenvorschläge Radverkehr Velbert-Mitte (Teilbereich 4)	68
Abb. 5.2.2-1	Maßnahmenvorschläge Radverkehr Velbert-Neviges	69
Abb. 5.2.2-2	Tabelle Maßnahmenvorschläge Radverkehr Velbert-Neviges	70
Abb. 5.2.3-1	Maßnahmenvorschläge Radverkehr Velbert-Langenberg	71
Abb. 5.2.3-2	Tabelle Maßnahmenvorschläge Radverkehr Velbert-Langenberg	72
Abb. 5.3.1-1	Maßnahmenvorschläge Radverkehrsangebote Velbert-Mitte	74

Abb. 5.3.1-2	Tabelle Maßnahmenvorschläge Radverkehrsangebote Velbert-Mitte	74
Abb. 5.3.2-1	Maßnahmenvorschläge Radverkehrsangebote Velbert-Neviges	75
Abb. 5.3.2-2	Tabelle Maßnahmenvorschläge Radverkehrsangebote Velbert-Neviges	75
Abb. 5.3.3-1	Maßnahmenvorschläge Radverkehrsangebote Velbert-Langenberg	76
Abb. 5.3.3-2	Tabelle Maßnahmenvorschläge Radverkehrsangebote Velbert-Langenberg	76
Abb. 5.5-1	Tabelle Kostenschätzung im Radverkehr	79
Abb. 5.6-1	Räumliche Schwerpunkte der Maßnahmen	82

Abkürzungsverzeichnis

a	Jahr
A	Autobahn
Abb.	Abbildung
ADFC	Allgemeine Deutsche Fahrrad-Club e. V.
AGFS	Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundlicher Städte, Gemeinden und Kreise in NRW e.V.
AS	Anschlussstelle
AW	Allzeitwege
B	Bundesstraße
Bf.	Bahnhof
B+R	Bike-and-Ride (Reiseweg mit Fahrrad und einem anderen Fortbewegungsmittel; Ein B+R-Platz bezeichnet den Umsteigepunkt an dem das Auto parkt.)
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
ca.	Circa
D	Deutsches Institut für Normung e. V.
EFA	Empfehlungen für die Anlage von Fußverkehrsanlagen
etc.	et cetera
EUR	Euro
ERA	Empfehlungen für Radverkehrsanlagen
FGÜ	Fußgängerüberweg
g	Gramm
ggf.	gegebenenfalls
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
h	Stunde
Hbf.	Hauptbahnhof
HBVA	Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen
HW	Hauptwege
IFEU	Institut für Energie- und Umweltforschung
IT.NRW	Landesbetrieb Information und Technik Nordrhein-Westfalen
KiTa	Kindertagesstätte
Kfz	Kraftfahrzeug
km	Kilometer
km/h	Stundenkilometer
L	Landesstraße
LEP NRW	Landesentwicklungsplans Nordrhein-Westfalen
LSA	Lichtsignalanlage
m	Meter

m ²	Quadratmeter
MIV	Motorisierter Individualverkehr
NW	Nebenwege
NRW	Nordrhein-Westfalen
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr - öffentlicher Personennahverkehr mit Bus, Straßenbahn/Stadtbahn sowie Eisenbahnverkehr aber auch mit sogenannten alternativen Verkehrsmitteln wie z. B. TaxiBus, Anrufsammeltaxi, Bürgerbus.
o. g.	oben genannt
Pkw	Personenkraftwagen
P+R	Park-and-Ride (Reiseweg mit einer Autofahrt und einem anderen Fortbewegungsmittel; Ein P&R-Platz bezeichnet den Umsteigepunkt, an dem das Auto parkt.)
RASt	Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen
RL	Richtlinie
S-Bahn	Stadtschnellbahn
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
SrV	System repräsentativer Verkehrsbefragungen bzw. Mobilität in Städten
StVO	Straßenverkehrs-Ordnung
TBV	Technische Betriebe Velbert AöR
to	Tonnen
Tsd.	Tausend
u.a.	unter anderem
URL	Uniform Resource Locator (englisch für einheitlicher Ressourcenzeiger)
VCD	Der ökologische Verkehrsclub Deutschland e. V.
VRR	Verkehrsverbund Rhein-Ruhr
ZOB	Zentraler Omnibusbahnhof
z. B.	zum Beispiel

Anhang

