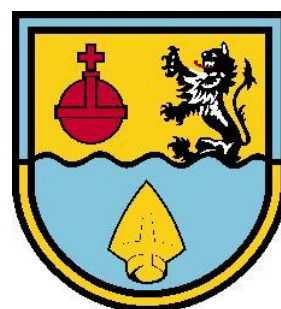


Klimaschutzteilkonzept Mobilität für den Fuß- und Radverkehr der

Verbandsgemeinde Weilerbach

Abschlussbericht



Auftraggeber:

Verbandsgemeinde Weilerbach

Auftragnehmer:

raumkom — Institut für Raumentwicklung und Kommunikation

Max-Planck-Straße 18

54296 Trier

Bearbeitung:

Fabian Bauer, Dr. Christian Muschwitz

Dr.-Ing. Jürgen Brunsing, Fabio Baque

Das Projekt wird im Rahmen des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit im Programm „Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative vom 01.07.2017“ gefördert

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	7
2	Grundsätzliche Befunde und Typisierungen	7
2.1	Siedlungsstruktur und Befunde zu typischen Problemlagen	7
2.2	Hauptstraßen als Ortsdurchfahrten	8
2.3	Bedeutung der Hauptstraßen für die Nahmobilität	8
2.4	Schmale Straßenräume begrenzen verteilbare Flächen an Hauptstraßen.....	8
2.5	Hauptstraßen und die Übergänge in das nachgeordnete Straßennetz.....	9
2.6	Großzügige Verkehrsflächen in Wohngebieten.....	9
2.7	Geradlinige Linienführung in Wohngebieten	10
3	Entwicklung von Grundsätzen zur Planung	11
3.1	Anforderungen des Fußverkehrs.....	11
3.2	Einordnung und Herleitung von Mindest-Flächenbedarfen	11
3.3	Anforderungen des Radverkehrs.....	13
3.4	Einordnung und Herleitung von Mindest-Flächenbedarfen	14
3.5	Generelle Hinweise zu den Maßnahmen der folgenden Oberkapitel.....	15
4	Überörtliches Radverkehrsnetz der VG	17
4.1	Bestandsaufnahme und Ergebnisse	18
4.2	Maßnahmen-Optionen in Abschnitten mit reduzierter Radwegbreite	21
4.3	Einzelmaßnahmen im Netz des überörtlichen Radverkehrs	25
4.4	Radwegverbindung Erzenhausen – Weilerbach (Neuanlage)	29
4.5	Sofortmaßnahmen und Hinweise zur Bestandspflege	36
4.6	Anbindung an die Nachbarkommunen	44
4.7	Berücksichtigung bisheriger Planungen	47
5	Maßnahmen für die Orstgemeinden	49
5.1	Bestandsaufnahme – Vorgehensweise	49
5.2	Maßnahmenprogramm innerörtliche Hauptstraßen	50
5.3	Mackenbach – Status Quo	55
5.4	Mackenbach – Übersicht Maßnahmen.....	56
5.5	Mackenbach – Darstellung Maßnahmen.....	58
5.6	Eulenbis – Status Quo	68
5.7	Eulenbis – Übersicht Maßnahmen	68

5.8	Eulenbis – Darstellung Maßnahmen	70
5.9	Kollweiler – Status Quo	75
5.10	Kollweiler – Übersicht Maßnahmen.....	76
5.11	Kollweiler – Darstellung Maßnahmen.....	77
5.12	Schwedelbach – Status Quo	80
5.13	Schwedelbach – Übersicht Maßnahmen.....	81
5.14	Schwedelbach – Darstellung Maßnahmen.....	82
5.15	Reichenbach-Steegen – Status Quo	100
5.16	Reichenbach-Steegen – Übersicht Maßnahmen	101
5.17	Reichenbach-Steegen – Darstellung Maßnahmen	102
5.18	Rodenbach – Status Quo	115
5.19	Rodenbach – Maßnahmen Übersicht.....	116
5.20	Rodenbach – Darstellung Maßnahmen.....	117
5.21	Weilerbach – Status Quo.....	132
5.22	Weilerbach – Übersicht Maßnahmen	134
5.23	Weilerbach – Darstellung Maßnahmen	135
5.24	Ruhender Radverkehr - Abstellanlagen	150
6	Ergänzende Maßnahmen zur Verbesserung der Mobilität	151
6.1	Betriebliches Mobilitätsmanagement.....	151
6.2	Fahrradfreundliche Arbeitgeber.....	152
6.3	Car-Sharing	153
6.4	Verleih von Lastenrädern	158
6.5	Pedelec-Testflotte zur Langzeitausleihe	160
6.6	VRN-Busschule / Mobilitätstraining für Zielgruppen.....	161
6.7	ADFC-VRN-Faltrad.....	162
6.8	Fahrradfreundlicher Einzelhandel.....	162
7	Kommunikationsstrategie	163
7.1	Stadtradeln / Schulradeln / RADar!	163
7.2	Mit dem Rad zur Arbeit.....	164
7.3	Virtuelle Mobilitätszentrale / Website.....	164
7.4	Informationsveranstaltungen zur E-Mobilität	165
7.5	Mobilitätserziehung in Bildungseinrichtungen	167
7.6	Stellenwert Aktionstage und Kampagnen	169
7.7	Pressearbeit und Kampagnen	170

8	Handlungsempfehlungen und Priorisierungen	171
8.1.	2020 bis 2021 – Die Vorlaufphase	171
8.2	2022 bis 2026 – Die Anlaufphase.....	172
8.3	2026 bis 2030 – Die Hochlaufphase	173
9	Vermeidungspotenziale für CO2	174
9.1	Grundüberlegungen zur Wirkkraft einer kleinstädtischen / ländlichen Kommune.....	174
9.2	Mobilität im ländlichen Raum – nicht alle Wege sind weit.....	175
9.3	CO2-Minderungspfade des Integrierten Klimaschutzkonzeptes	179
9.4	Beitrag der Maßnahmen zum Erreichen mittelfristiger Ziele	179
10	Controlling-Konzept	182
10.1	Grundsätzliche Überlegungen zur CO2-Bilanzierung	182
10.2	Indikatoren zur Identifikation von Trends	183
10.3	Wirkungskontrolle der Maßnahmen.....	184
11	Verstetigung der Vorhaben.....	185
12	Akteursbeteiligung	186
	Literatur.....	187

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Immens große Eckausrundung erhöht die zu querende Distanz für Fußgänger auf über 20 Meter (in Schwedelbach).....	9
Abb. 2: Wohngebiet mit gebrochenen Linienführungen in Miesenbach.....	10
Abb. 3: Bestimmung der erforderlichen Seitenraumbreite nach EFA 2002	11
Abb. 4: Straßenraumsituation mit zwei Fußgängerinnen und Gehweg nach Regelmaß.....	12
Abb. 5: Schmale Straßenräume erfordern die Sicherstellung der erforderlichen Abstände	12
Abb. 6: Der Straßenraum bietet ausreichend Raum, um fehlende Sicherheitsabstände zu kompensieren	12
Abb. 7: Zielnetz des überörtlichen Radverkehrs in der VG	19
Abb. 8: Als Bankett geeigneter, kleinteiliger und rechteckiger Rasengitterstein	22
Abb. 9: Netzbedeutsame Maßnahmen für den Radverkehr außerorts	25
Abb. 10: Verbindung Erzenhausen-Weilerbach, Vorzugsvariante 1	31
Abb. 11: Verbindung Erzenhausen-Weilerbach, Variante 2.....	32
Abb. 12: Verbindung Erzenhausen-Weilerbach, Variante 3.....	33
Abb. 13: Verbindung Erzenhausen-Weilerbach, Variante 4.....	34
Abb. 14: Verbindung Erzenhausen-Weilerbach, Variante 5.....	35

Abb. 15: Übersicht Sofortmaßnahmen	36
Abb. 16: Verschmutzung im Kurvenbereich bedingt Sturzgefahr	44
Abb. 17: Grünstreifen unterbinden das Ausspülen von Sand durch Regen	44
Abb. 18: Übersicht der Anbindungen an die Nachbarkommunen	45
Abb. 19: Verbindung Kollweiler-Schwedelbach gemäß GRW2017	49
Abb. 20: Verbindung Mackenbach - KL-Einsiedlerhof gemäß GRW2017	49
Abb. 21: Teil einer markierten Piktogrammreihe auf einer Trierer Hauptstraße	50
Abb. 22: Überholvorgang Pkw-Radfahrer nach passieren des Gegenverkehrs	51
Abb. 23: Befund der Bestandsaufnahme in Mackenbach	55
Abb. 24: Übersicht der Maßnahmen für Mackenbach	57
Abb. 25: Befund der Bestandsaufnahme in Eulenbis	68
Abb. 26: Übersicht der Maßnahmen für Eulenbis	69
Abb. 27: Befund der Bestandsaufnahme in Kollweiler	75
Abb. 28: Übersicht der Maßnahmen für Kollweiler	76
Abb. 29: Befund der Bestandsaufnahme in Schwedelbach	80
Abb. 30: Übersicht der Maßnahmen für Schwedelbach	81
Abb. 31: Befund der Bestandsaufnahme in Reichenbach-Steegen	100
Abb. 32: Übersicht der Maßnahmen für Reichenbach-Steegen	101
Abb. 33: Befund der Bestandsaufnahme in Rodenbach	115
Abb. 34: Übersicht der Maßnahmen für Rodenbach	116
Abb. 35: Befund der Bestandsaufnahme in Weilerbach	133
Abb. 36: Übersicht der Maßnahmen für Weilerbach	134
Abb. 37: Zeitliche Fußwegdistanzen ab der Ortsmitte in Distanzen von 5 Minuten (Quelle: maps.openrouteservice.org)	148
Abb. 38: Fußverkehrsnetz für die OG Weilerbach	150
Abb. 39: Sitz-/Liegetandem als Elterntaxi (Quelle: Hase Bikes)	161
Abb. 40: Warnschild vor Eltern (schulsplitter.net)	167
Abb. 41: Teufelskreis (dunkelblau) und positiver Regelkreis (weiß)	168
Abb. 42: Veränderungen der Verkehrsmittelanteile bis 2030 und Emissionsreduktionen in der VG auf Basis der Mobilität der Wohnbevölkerung	181

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht wichtiger Kennziffern der verschiedenen Optionen	31
Tabelle 2: Tarifierungsoptionen für ein Car-Sharing	156
Tabelle 3: Durchschnittliche Wegelängen nach Wegezweck und Raumtyp (Quelle: Mobilität in Deutschland)	176
Tabelle 4: Entfernungen von Wegen nach deren Wegezweck (Quelle: Mobilität in Tabellen)	177
Tabelle 5: Verkehrsmittelanteile nach Distanz (ohne Wege über 50 km; Quelle: Mobilität in Tabellen)	177
Tabelle 6: Entwicklung des Fahrradanteils nach Raumtyp (Quelle: MiD)	178
Tabelle 7: CO ₂ -Referenzszenario des Integrierten Klimaschutzkonzeptes	179
Tabelle 8: CO ₂ -Klimaschutzszenario des Integrierten Klimaschutzkonzeptes	179

1 Einleitung

Die Verbandsgemeinde Weilerbach (VG) liegt im Landkreis Kaiserslautern und Luftlinie circa 10-15 Kilometer nordwestlich der Stadt Kaiserslautern. Als Gemeinde im städtischen Umland weist sie teils kleinstädtische und teils dörfliche Strukturen auf. Kleinstädtische Strukturen charakterisieren die größeren Ortsgemeinden (OG) in der südlichen Hälfte der VG, während die Größe der nördlicheren Gemeinden abnimmt. Zur detaillierten Darstellung von Einwohner- und Raumstruktur wird auf die Aufbereitung dieser Informationen im Integrierten Klimaschutzkonzept der VG verwiesen. Die Struktur und die Distanzen der Ortsgemeinden untereinander bieten vergleichsweise gute Ausgangsbedingungen zur Förderung des Fuß- und Radverkehrs.

Die VG Weilerbach setzt sich bereits seit Beginn des Jahrtausends mit den Potenzialen zur Emissionsvermeidung auseinander; dies findet Ausdruck in mehreren Konzepten und Maßnahmenbereichen. Insgesamt lag der Fokus von Beginn an stark auf den Bereichen Strom und Wärme. Rechnerisch wurde 2012 bereits über ein Drittel des Stromverbrauchs durch Anlagen der Erneuerbaren Energien auf den eigenen Gemarkungen gedeckt. Auch private Maßnahmen zu Sanierung und energieeffizientem Bauen werden durch die VG mit den (Klima-) Meilensteinen öffentlichkeitswirksam gefördert.

Das vorliegende Konzept wendet sich auf Basis des Integrierten Klimaschutzkonzeptes dem Sektor des Verkehrs zu. Zwar sind hier im Zeitverlauf auf nationaler Ebene deutliche Effizienzgewinne festzustellen – doch lässt sich wegen steigender Fahrleistungen bestenfalls eine Stagnation der CO₂-Emissionen im Verkehrssektor feststellen. Um vor allem im direkten Umfeld die Nahmobilität zu fördern, wird nachfolgend das Verkehrsnetz auf seine Eignung für den Fuß- und Radverkehr untersucht und Maßnahmen im überörtlichen Netz sowie auf Ebene der einzelnen Ortsgemeinden vorgeschlagen. Diese Basis wird ergänzt durch weitere Maßnahmenvorschläge zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse – denn nicht im Stadtumland können neben dem Rad- und Fußverkehr auch die gemeinschaftlich Nutzung weiterer Verkehrsmittel dabei helfen, Emissionen einzusparen. Exemplarisch sind dies das Car-Sharing oder die Verankerung alternativer Mobilität im Alltagsverkehr im Kontext der betrieblichen Mobilität und der Arbeitswege. Kommunikative Maßnahmen unterstützen dies fortlaufend, sodass diese langfristig ein bedeutsames Spielfeld kommunaler Mobilitätsgestaltung sein können.

Die Maßnahmen sind priorisiert und in gesamthaften Handlungsempfehlungen und Priorisierungen auch so zusammengefasst, dass dies eine strukturelle Grundlage für die Fortentwicklung des Verkehrsangebotes sein kann.

2 Grundsätzliche Befunde und Typisierungen

Das Untersuchungsgebiet wurde zu verschiedenen Tageszeiten per Pkw, zu Fuß und per Fahrrad bereist. Vorab wurden Gespräche mit den jeweiligen Ortsbürgermeister/-innen geführt und bei der nachfolgenden Begehung auch die auf der Bürgerveranstaltung vorgebrachten Inhalte und Anregungen berücksichtigt.

Im Folgenden sind einige generalisierbare Befunde festgehalten, die jeweils auf mehrere (wenn auch nicht auf alle) Ortsgemeinden zutreffen.

2.1 Siedlungsstruktur und Befunde zu typischen Problemlagen

Die Ortsgemeinden (OG) der Verbandsgemeinde (VG) weisen unterschiedliche siedlungsstrukturelle Ausprägungen samt Einbettung in das Straßenverkehrsnetz und somit auch unterschiedliche verkehrliche Belastungen auf. Daraus ergibt sich eine große Spannweite in den Problemlagen von OGs mit nur punktuellem Handlungsbedarf, sowie Kommunen mit erhöhtem Problemdruck. Typische Probleme, die gehäuft auftreten, sind im Folgenden übersichtsartig geschildert. Sie sind somit nicht für jede

einzelne OG jeweils gesondert zu diskutieren. Außerdem ergeben sich daraus grundsätzliche Planungsansätze oder es lassen sich unterschiedliche geeignete Lösungsstrategien aufzeigen.

2.2 Hauptstraßen als Ortsdurchfahrten

Die Situation entlang der OG-Hauptstraßen wurde auf den Bürgerveranstaltungen mit deutlichem Abstand als häufigstes Problem genannt. Diese gehören (bei einer Ausnahme) allesamt dem klassifizierten Netz der Landes- und Kreisstraßen an. Es lässt sich praktisch generalisierend über alle OGs hinweg feststellen, dass für die Gestaltung der Hauptstraßen ausschließlich die Anforderungen des Kraftverkehrs maßgeblich waren. Städtebauliche und gestalterische Erwägungen sind dabei ebenso wenig zu erkennen, wie auch die Berücksichtigung der Belange des Fußverkehrs. Die Fahrbahnmaße der Außerortsstraßen wurden konsequent auf die innerörtlichen Ortsdurchfahrten übertragen. In konstantem Querschnitt und meist linearem Verlauf behalten sie ihren außerörtlichen fahrdynamischen Charakter bei. Die Seitenräume sind so nur als Staffage der Fahrbahn wahrnehmbar und fügen sich (in ihrer Breite variierend) dem Fahrbahnverlauf als eine Art Restgröße an. Innerhalb des Straßenquerschnittes korrespondiert die Fahrbahn also nicht mit den historisch bedingten, teils in sehr unregelmäßiger Flucht stehenden Gebäudekanten. Dadurch reduzieren sich Gehwegbreiten regelmäßig auf weniger als das Mindestmaß von 1,5 Metern; teilweise verbleiben nur 0,5 Meter als Gehweg. Bei gehäuftem Auftreten derartiger Engstellen kann es dazu kommen, dass auf keiner der beiden Fahrbahnseiten eine durchgängige Begehrbarkeit eines Straßenabschnittes mehr gegeben ist.

2.3 Bedeutung der Hauptstraßen für die Nahmobilität

Der siedlungsstrukturelle Ursprung der Ortsgemeinden liegt häufig in der Form von linearen Straßendörfern; sie bilden den ursprünglichen historischen Siedlungskern. Am Beispiel von Reichenbach-Steegen oder Kollweiler lässt sich dies noch heute deutlich ablesen. Das Wachstum der Siedlung fand dann entlang der Hauptstraßen statt. Bedingt durch die jeweiligen Gegebenheiten fanden entweder flächige Erschließungen weiterer Wohngebiete statt oder es lagerten sich nur einzelne Straßenzüge rechtwinklig an die Hauptstraßen an. Die Hauptstraßen stellen dadurch teils die einzigen Verbindungen zwischen den einzelnen Teilen einer Ortsgemeinde dar. Die Binnenmobilität der Ortsgemeinden ist dadurch zwingend auf die Hauptstraßen angewiesen. Diese sollen künftig verstärkt auch die Belange der Nahmobilität berücksichtigen und dahingehend einladend gestaltet werden. In den sich flächiger erstreckenden und größeren Ortsgemeinden bestehen hingegen auch Längsverbindungen zwischen Siedlungsteilen, die mehr oder weniger parallel zu den Hauptstraßen verlaufen. Selbstredend sollte auch auf diesen Hauptstraßen insbesondere der Fußverkehr berücksichtigt werden, wobei der Problemdruck im direkten Vergleich jedoch weniger akut erscheint. Querungen sind dort immer gesondert zu berücksichtigen.

2.4 Schmale Straßenräume begrenzen verteilbare Flächen an Hauptstraßen

Für unterschiedliche städtebauliche und verkehrliche Situationen bieten die „Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen“ (FGSV 2006) eine große Bandbreite möglicher Lösungen und Musterentwürfe an, die auch dörfliche Strukturen berücksichtigen. Ergänzend bestehen weitere Empfehlungen für Fuß- und Radverkehrsanlagen, die die vorgenannten Richtlinien empfehlend ergänzen und dort auszugsweise aufgegriffen werden. Generell sind in der Gestaltung von Straßenräumen unterschiedliche Belange abzuwägen – neben den offensichtlichen der einzelnen Verkehrsarten treten weitere Kriterien hinzu. Hierzu zählen beispielsweise die Identifikation oder die soziale Brauchbarkeit, also die Eignung zum Begegnungsraum. Somit ist bei der Gestaltung eines Straßenraumes auch über die rein verkehrliche Funktion hinauszudenken und dieser als prägender Teil einer Siedlung zu begreifen.

Ein für alle Verkehrsarten optimaler, also „kompromissfrei“ angelegter Straßenraum, der neben dem Kfz-Verkehr (samt ÖPNV-Linienverkehr) auch Fuß- und Radverkehr berücksichtigt, würde einen Querschnitt von über 15 Metern erfordern. Diese 15 Meter ergeben sich aus zwei Gehwegen je 2,5

Metern, zwei Radfahrstreifen je 1,8 Meter und einer Fahrbahn mit zwei Fahrstreifen von insgesamt 6,5 Metern. Auch wenn für die Verkehrsflächen aller Verkehrsarten lediglich Mindestmaße zugrunde gelegt würden, wären immer noch 10 Meter an Straßenraum erforderlich. Zahlreiche Veröffentlichungen, unter anderem die Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (FGSV 2010), wenden sich gegen eine solche Kombination von Mindestmaßen. Eine jüngere Studie des UDV (der Unfallverband der Versicherer) schlägt hingegen im Sinne des Radverkehrs bereits größere Regelmaße vor, um Komfort und Sicherheit zu erhöhen.

In allen Ortsgemeinden beträgt der Straßenraum innerhalb der Ortskerne, also der öffentliche Raum von Hauswand bis Hauswand (bzw. Privatgrund) üblicherweise 8 bis 10 Meter. Im Einzelfall sind dies auch bis zu 11 Meter; jedoch ist dieser Querschnitt nie konstant auffindbar, sondern variiert mit den Baufluchten der historischen und unterschiedlich weit abgesetzten Gebäude. Es ist somit ersichtlich, dass sich innerorts keine kompromissfreien Lösungen werden finden lassen, sondern stets Abwägungen erforderlich sein werden.

2.5 Hauptstraßen und die Übergänge in das nachgeordnete Straßennetz

In Kreuzungs- und Einmündungsbereichen, also praktisch an den Schnittstellen von Hauptverkehrs- und Sammel-/ Wohnstraßen setzt sich der stark auf den Verkehrsfluss fokussierte Planungsansatz fort. Hier finden sich häufig Eckausrundungen, deren Kurvenradien für eine situativ unangemessene Fahrgeschwindigkeit ausgelegt sind. Der einzelne Abbiegevorgang lässt sich dadurch für Pkw ungehindert durchführen, da die Aufstellflächen der untergeordneten Straße ausreichend Spielraum sowohl für einen in die nachgeordnete Straße einfahrenden, wie auch einen gleichzeitig dort ausfahrenden Pkw bieten. Angesichts der Verkehrsstärke (und des zu erwartenden Anteils an Schwer- bzw. Lieferverkehr) in und aus diesen Wohnstraßen erscheint dieser Standard regelmäßig aber als überdimensioniert. Gleichzeitig verlängern sie den zu querenden Fahrbahnbereich des einzelnen Fußgängers deutlich. An zahlreichen Stellen hat der Fußverkehr somit statt der zu erwartenden Distanzen von 7 bis 10 Metern Strecken von 12 bis 20 Metern ungesichert zurückzulegen.



Abb. 1: Immens große Eckausrundung erhöht die zu querende Distanz für Fußgänger auf über 20 Meter (in Schwedelbach)

An Einmündungs-/ Kreuzungsbereichen gleichrangiger Hauptstraßen können solche Eckausrundungen den verkehrlichen Erfordernissen des Kraftverkehrs angemessen sein – dort sollten diese Fahrbahnquerungen aber durch Querungshilfen gesichert werden. An Übergängen in Nebenstraßen lassen sich diese Bereiche durch Sperrflächen ohne großen Aufwand zurücknehmen, sodass die Verkehrsfläche optisch besser strukturiert wird und die wahrgenommene, zu querende Distanz gleichzeitig reduziert.

2.6 Großzügige Verkehrsflächen in Wohngebieten

Bei den Begehungen fiel auf, dass die Verkehrsflächen in den Wohngebieten der OGs, die ab den 1970ern erfolgten, großzügig bis überdimensioniert angelegt sind. Die Fahrbahnbreiten betragen häufig 5,5 - 6 Meter. Diese Dimensionierungen sehen den Begegnungsverkehr eines Pkw mit einem Lkw ohne Einschränkung des Fahrkomforts vor (der eine auf unter 40km/h reduzierte Geschwindigkeit samt umsichtiger Fahrweise bedeuten würde). In den Wohnstraßen (auch in ihrer teilweisen Funktion

als Sammelstraßen) dürften solche Begegnungsfälle die absolute Ausnahme darstellen. Angesichts der Verkehrsmengen dürfte auch die Begegnung zweier Pkw nicht häufig vorkommen – entsprechend erscheint es statthaft, auch hierfür einen reduzierten (und geschwindigkeitsdämpfend wirkenden) Bewegungsspielraum der Fahrzeuge anzusetzen. Fahrbahnbreiten in der Größenordnung von 4,5 - 5 Metern sind hierfür ausreichend. Breitere Fahrbahnen hingegen stehen den üblichen und auch meist anzutreffenden Tempo-30-Regelungen entgegen. Vor allem bei linearen und weit einsehbaren Straßenverläufen widerspricht dann die Straßenraumgestaltung sowohl der verkehrsrechtlichen Regelung, wie auch dem funktionalen Charakter der Straße als Wohnort (statt als bloßem Transitraum).

Häufig sind auch in den Nebenstraßen die Gehwege mit Mindestmaßen ausgeführt (oder in Einzelfällen auch darunter). Somit ergäben sich hier prinzipiell Potenziale zur Umverteilung von Verkehrsflächen. Da die Umgestaltung des Straßenraumes jedoch mit hohen Kosten verbunden ist, wird der alleinige Umbau zu diesem Zweck nicht wirtschaftlich sein. Es erscheint zweckmäßiger, diese Flächenzuteilung im Zuge ohnehin anstehender größerer Maßnahmen durchzuführen. In der Zwischenzeit können bedarfsweise Provisorien, wie Engstellen und Begrünungsmaßnahmen helfen, das Geschwindigkeitsniveau zu dämpfen und den eigentlichen Charakter der Straße stärker zu betonen.

Die jüngsten Siedlungserweiterungen sind in allen OGs hingegen weit überwiegend mit adäquaten Straßenräumen und -gestaltungen versehen. Angesichts des dort vorherrschenden Prinzips des Mischverkehrs hätte deren Gestaltung stellenweise konsequenter umgesetzt werden können. So kann in Wohnstraßen auf die optische Separation von (nicht erforderlichen) Gehwegen und Fahrbahn und damit auf die einschränkend wirkende „Zuteilung“ von Flächen grundsätzlich verzichtet werden. Jedoch dürften sich daraus keine funktionalen Probleme ergeben (Ansprüche des Verkehrs gegenüber der Aufenthaltsfunktion).

2.7 Geradlinige Linienführung in Wohngebieten

Die Ortschaften in der VG Weilerbach sind in der Vergangenheit gewachsen, dabei wurden unterschiedlich große Neubaugebiete an den bestehenden Siedlungskörper angefügt. Häufig wurden dazu sehr lineare Straßenmuster gewählt. Mit diesem schrittweisen Wachstum ergeben sich dann mitunter sehr lange und geradlinige Straßenverläufe, die prinzipiell hohe Fahrgeschwindigkeiten ermöglichen. Dadurch steht die Gestaltung des Straßenraumes im Widerspruch zu dessen eigentlicher Funktion – denn die verkehrliche Funktion sollte hier dem Wohnen untergeordnet sein, die Fahrgeschwindigkeiten entsprechend moderat. Dies ist exemplarisch in der OG Weilerbach im weit überwiegenden Teil des Straßennetzes zu beobachten (siehe Grundriss Seite 134).

In Wohngebieten ist eine weniger geradlinige Linienführung hilfreich, um einen geschwindigkeitsdämpfenden Effekt zu erzielen. Somit lässt sich eine stärkere Differenzierung zwischen Hauptstraßen, Wohnstraßen und Wohnwegen

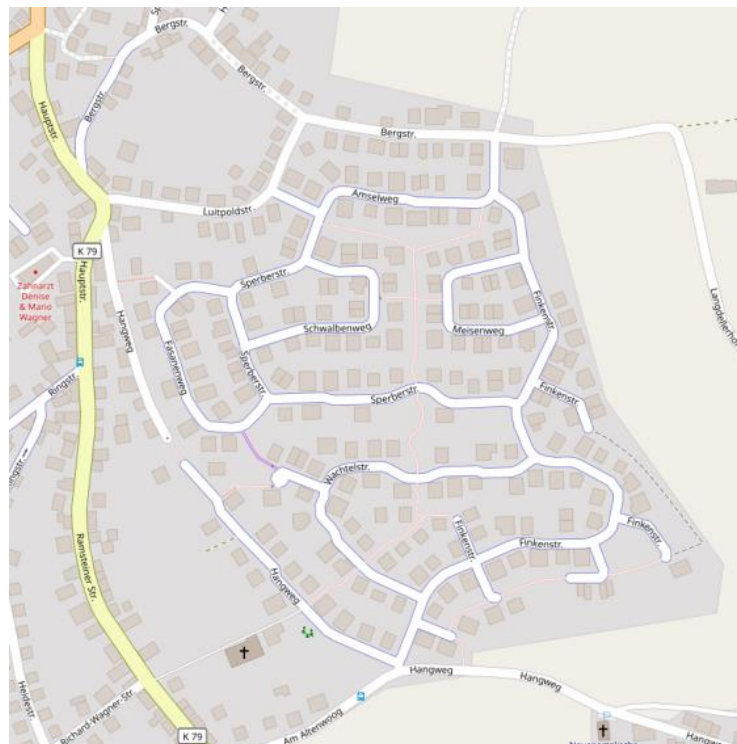


Abb. 2: Wohngebiet mit gebrochenen Linienführungen in Miesbach

erreichen. Bei einer zu ähnlich wirkenden Gestaltung dieser unterschiedlichen Netztypen wird die Differenzierung im Straßennetz beim Befahren nicht hinreichend deutlich. Eine konsequentere verkehrsberuhigte Anlage lässt sich im unmittelbar benachbarten Miesenbach finden. Hier sind längere Straßenabschnitte im Wohngebiet immer wieder durch Versätze unterbrochen.

Falls in der VG Weilerbach noch größere Siedlungserweiterungen realisiert werden, sollten derartige Überlegung berücksichtigt werden. Im Bestandsnetz können nachträglich einzurichtende Pflanzbeete den Straßenraum aufwerten und durch den entstehenden Versatz gleichzeitig geschwindigkeitsschwächend wirken.

3 Entwicklung von Grundsätzen zur Planung

Für die spätere Betrachtung des Status Quo lohnt es, vorab die Anforderungen von Fußgängern und Radfahrern zu konkretisieren. Es erleichtert in der Problemanalyse das Verständnis und gibt gleichzeitig Hinweise und Leitlinien für mögliche Lösungen.

3.1 Anforderungen des Fußverkehrs

Der Bemaßung von Gehwegen liegen die realen Flächenanforderungen von Fußgängern zugrunde, die sich aus den Nettobreiten einer einzelnen Person (rund 0,6 Meter), deren Bewegungsspielraum (2x0,1 Meter) und weiteren, variablen (Sicherheits-) Abständen ergeben. Für eine gehende Person sind somit 0,8 Meter anzunehmen. Der Abstand zur Hauswand oder einer begegnenden Person wird mit 0,2 Metern angesetzt. Er entfällt, wenn es sich statt einer Hauswand um eine niedrige Einfriedung handelt (z.B. niedrige Hecke, Gartenzaun, Mäuerchen). Für ein zusammengehörendes Fußgängerpaar aus zwei vertrauten Personen entfällt der Begegnungsabstand zweier Fußgänger, so dass diese gemeinsam einer Breite von rund 1,4 Metern bedürfen. Zur Fahrbahn hin wird ein Sicherheitsabstand von 0,5 Metern vorgesehen, bei geringem Schwerverkehr werden auch 0,3 Meter als zulässig erachtet. Dieser Sicherheitsabstand ist als „Totfläche“ dem Gehweg zugeordnet, um den geschwindigkeitserhöhenden Effekt einer zu großen Fahrbahnbreite zu vermeiden.

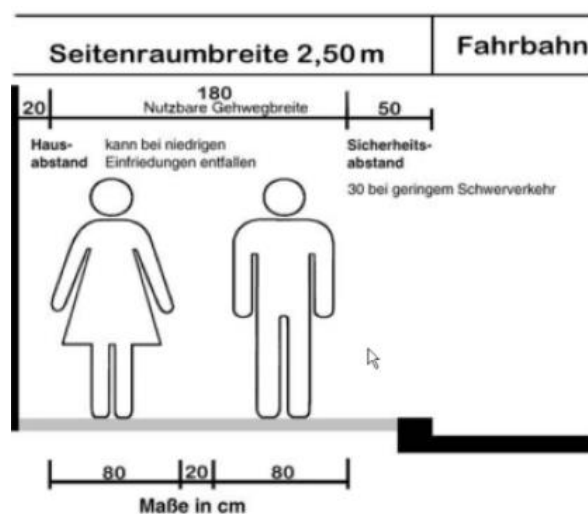


Abb. 3: Bestimmung der erforderlichen Seitenraumbreite nach EFA 2002

Die Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen (von 2002) formuliert als Anforderung, dass zwei Personen (in der Regel mit einem Tragstück oder einem Regenschirm unterwegs) sich ungehindert unter Einhaltung der oben genannten Sicherheitsabstände begegnen können sollen. Daraus ergibt sich für einen Gehweg als Regelbreite 2,5 Meter.

Fallen Sicherheitsabstände weg (wegen niedriger Einfriedung) oder geringer aus (geringer Schwerverkehr), so beträgt das reduzierte Regelmaß 2,1 Meter.

3.2 Einordnung und Herleitung von Mindest-Flächenbedarfen

Die Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (von 2006) sieht für enge dörfliche Hauptstraßen aufgrund des geringen Fußverkehrsaufkommens ein Mindestmaß von 1,5 Metern als ausreichend an. Diese 1,5 Meter entsprechen der Kapazität für eine Person samt sämtlichen Sicherheitsabständen. Sie bieten ausreichend Raum für zwei zusammengehörige Personen, dann jedoch unter Verzicht auf Sicherheitsabstände. Darüber hinaus sehen sich zwei sich begegnende Personen (bei Wahrung einer

sozial üblichen Distanz) mit beengten Verhältnissen konfrontiert. Situativ kann ein Ausweichen auf die Fahrbahn möglich sein.

Die situative Notwendigkeit für Sicherheitsabstände zum fahrenden Verkehr ergibt sich aus dessen Dichte und Geschwindigkeit – je häufiger mit vorbeifahrenden Pkw und insbesondere Lkw zu rechnen ist, je schneller diese sind und je schmaler die Fahrbahn ist, umso weniger kann der Sicherheitsabstand zur Disposition gestellt werden.



Abb. 4: Straßenraumsituation mit zwei Fußgängerinnen und Gehweg nach Regellaß

Gleichzeitig ist es jedoch gängige soziale Praxis im Verkehr, dass Pkw sich bei wahrgenommenen Fußgängern zur Fahrbahnmitte hin orientieren, sofern die verfügbare Fahrbahnfläche dies zulässt – und bei begegnenden Fahrzeugen diesen Sicherheitsabstand zur Verfügung stellen.

Im Fallbeispiel in Reichenbach-Steegen findet diese Begegnung zweier Fahrzeuge samt Fußgänger statt. Die Fahrbahn bietet mit 6,5 Metern dem Kfz-Verkehr ausreichend Raum, um den auf dem Gehweg fehlenden Sicherheitsabstand kompensieren zu können. Begrenzt der zur Verfügung stehende Straßenraum die Flächen der einzelnen Verkehrsarten auf ihre Mindestmaße, so wird es für die Verkehrsteilnehmer zumindest unkomfortabel. Im Beispiel der Hauptstraße in Kollweiler (mit 4,5 Metern Kernfahrbahn und zwei befahrbaren Muldenrinnen à 0,5 Meter) führt die Ausweichbewegung im Be-



Abb. 6: Der Straßenraum bietet ausreichend Raum, um fehlende Sicherheitsabstände zu kompensieren



Abb. 5: Schmale Straßenräume erfordern die Sicherstellung der erforderlichen Abstände

gegnungsfall Pkw-Lkw dazu, dass die gesamte Fahrbahn (samt Muldenrinne) in Anspruch genommen wird. Auch wenn der Gehweg bei einem Mindestmaß von 1,5 Metern einen formal ausreichenden Sicherheitsabstand zur Verfügung stellt, ist eine solche Situation für Fußgänger unzumutbar und in der Konsequenz das subjektive Sicherheitsempfinden verletzt

An Hauptstraßen sind die Mindestmaße von 1,5 Metern somit einzuhalten. Die Begegnung von Pkw untereinander sowie auch mit Schwerverkehr stellt derzeit den Regelfall dar. Diese 1,5 Meter sind jene Maße, die im Sinne eines durchgängig begehbaren Wegenetzes grundsätzlich nicht zu unterschreiten sind. Ein qualitätsvolles Angebot, das zum zu Fuß gehen einlädt, lässt sich jedoch erst ab 2 Metern realisieren.

Stellen jedoch Begegnungsverkehre aufgrund geringer Verkehrsstärken die Ausnahme dar, wie beispielsweise in Sammelstraßen von Wohngebieten, so erscheinen Gehwegbreiten von 1,5 Metern als ausreichend. Wird der Gehweg von zwei zusammengehörigen Personen genutzt, bleibt einem Pkw (ohne Begegnung eines weiteren Pkw) ausreichend Raum, einen Sicherheitsabstand herzustellen. Beengte Verhältnisse, die zu einer angepassten Fahrweise zwingen, ergeben sich erst im Begegnungsfall zweier Pkw, wenn der Gehweg zugleich durch zwei Personen genutzt wird.

In Wohnstraßen kann im Sinne des Mischungsprinzips auf die Trennung der Verkehrsarten auch verzichtet werden. Bei geringen Geschwindigkeiten und Verkehrsstärken sind bei einem niveaugleichen Ausbau separate Flächenzuweisungen verzichtbar.

3.3 Anforderungen des Radverkehrs

Radfahrer stellen im Verkehr eine äußerst heterogene Gruppe dar. Zur Förderung des Radverkehrs müssen somit die Belange und Anforderungen verschiedenster „Fahrradindividuen“ berücksichtigt werden. Daraus resultieren unterschiedliche Fahrgeschwindigkeiten, die im Durchschnitt bei rund 18 km/h liegen, deren Spannweite aber von 14 km/h bis zur Pedelec-Höchstgeschwindigkeit von 25 km/h reicht (und in Einzelfällen darüber liegt). Neben unterschiedlichen Präferenzen sind dafür die jeweilige Physis, Erfahrungswerte (bzw. empfundene Sicherheit im Verkehr) und die Art des Fahrrades relevant. Der starke Markterfolg von Pedelecs führt seit einigen Jahren zu moderat höheren Durchschnittsgeschwindigkeiten. Hieraus ergibt sich, dass eine attraktive Radverkehrsinfrastruktur ein Überholen untereinander ermöglichen muss, um den unterschiedlichen Ansprüchen gerecht zu werden. Auch bedingen unterschiedliche Wegezwecke andere Anforderungen. Der Alltagsverkehr erfordert direkte und umwegfreie Routenführungen, während freizeit- und insbesondere touristische Verkehre für eine erlebnisreiche Umfeldgestaltung Umwege in Kauf nehmen. Ferner zu berücksichtigen sind Sonderfahrzeuge, die durch die E-Motorisierung an Attraktivität gewinnen, da hiermit schwerere Fahrzeuge dennoch leicht bewegt werden können. Im weitesten Sinne zählt bereits ein Gespann aus Fahrrad und Anhänger dazu (z.B. für Einkäufe, Kinder, Gepäck, Hunde), das bereits eine deutlich größere Spurweite aufweist. Lastenräder weisen zudem einen längeren Radstand auf und sind damit in engen Kurven weniger wendig.

Auch wenn die Zunahme des Radverkehrs aktuell noch ein eher städtisches Phänomen ist, weist die VG Weilerbach auf zahlreichen Verbindungen gute Voraussetzung für den Radverkehr auf, so dass dem (Binnen-) Verkehr per Rad einladende Angebote unterbreitet werden sollten. Der Infrastrukturausbau sollte ein perspektivisches Wachstum des Radverkehrs berücksichtigen und entsprechende Kapazitäten bereitstellen.

Derzeit ist viel Bewegung in der Diskussion um die Anforderungen des Radverkehrs mit der Tendenz, diesem mehr Verkehrsfläche zu gewähren. Wir stellen diese Aspekte auszugsweise dar, um die wesentlichen Schlussfolgerungen für die VG Weilerbach zu ziehen.

3.4 Einordnung und Herleitung von Mindest-Flächenbedarfen

Der Netto-Flächenbedarf liegt bei einer Breite von rund 0,6 Metern, hinzu kommt seitenweise jeweils ein Bewegungsspielraum von mindestens 0,2 Metern (dessen Unterschreitung nur auf kurzen Abschnitten statthaft ist). Somit wird dem einzelnen Radfahrer unter beengten Verhältnissen ein Mindestmaß von 0,8 Metern eingeräumt – als Grundmaß gilt hingegen 1 Meter. Mit einem Anhänger erhöht sich dieses Grundmaß bereits auf 1,3 Meter.

Radfahrstreifen sind ausschließlich dem Radverkehr vorbehaltene Flächen, kenntlich gemacht durch einen fortlaufenden Breitstrich, der nicht befahren werden darf – weder von Kfz noch von Radfahrern. Das Regelmaß beträgt 1,85 Meter inklusive des Breitstrichs, also 1,6 Meter netto.

Schutzstreifen sind durch unterbrochene Schmalstriche gekennzeichnet, die mitgenutzt werden dürfen. Die sich links davon befindende Kernfahrbahn der Kfz soll den Pkw-Verkehr bei einer Mindestbreite von 2,25 Metern vollständig aufnehmen, sodass das Überfahren der Linie nur durch den Schwerverkehr erfolgt. Aktuell ist das Halten von Pkw auf dem Schutzstreifen noch gestattet, Parken jedoch nicht. Schutzstreifen weisen im Regelfall eine breite von 1,5 Metern auf, bei beengten Verhältnissen ist eine Breite von 1,25 Metern zulässig.

Zu diesen obigen Maßen kommen Sicherheitsabstände zum Seitenraum hinzu, die vor allem Bezug zu Parkständen nehmen, was innerhalb der VG Weilerbach allerdings keine größere Rolle spielt.

Zum Überholen eines Fahrrades hat ein Kfz einen Mindestabstand von 1,5 Metern einzuhalten. Diese Konkretisierung der StVO im Sinne der Verkehrssicherheit geht aus einem Gerichtsurteil hervor, wird in einem Rechtsgutachten des UDV betont (unabhängig davon, ob das Überholen entlang eines Radfahr- oder Schutzstreifens oder auf der Kernfahrbahn erfolgt) und wird zur Aufnahme in die StVO im Zuge einer angedachten Novellierung diskutiert.

Es zeigt sich, dass dieser Überholabstand in verschiedenen Konfigurationen von Fahrspur- und Fahrzeugbreiten regelmäßig unterschritten werden dürfte. Einem mittig auf einem Schutzstreifen fahrenden Radfahrer verbleiben noch 0,5 Meter nach links hin zum Kfz. Fährt dieses auf einem großzügig und auch für Schwerverkehr angelegten Fahrstreifen (3,25 Meter) mittig, verbleibt ein Überholabstand von etwa 1 Meter. Bei schmalen Fahrstreifen (2,25 bis 2,75 Meter) reduziert sich der Überholabstand zwischen den mittig fahrenden Fahrzeugen auf 0,6 bis 0,9 Meter – also regelmäßig auf weniger als 1 Meter.

Die UDV-Studie bestätigt anhand der Auswertung mehrerer tausend Überholvorgänge (Pkw-Rad) die intuitiv naheliegende Vermutung, dass Kraftfahrer sich beim Überholen zuvorderst am Verlauf der Markierung orientieren und diese als sicherheitsrelevant empfindend. Sie orientieren sich weniger an der konkreten Position des Radfahrers, sofern dieser sich auf seiner zugewiesenen Verkehrsfläche bewegt.

Aus den erwähnten Gründen und vor dem Hintergrund der aktuellen Diskussion um großzügigere Radverkehrsflächen, möchte raumkom als Auftragnehmer auf den Einsatz von Mindestmaßen aus den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010) verzichten. Zwar mögen diese geeignet sein, auch schmale Straßen mit einer formal korrekten Radverkehrsanlage zu versehen, doch sehen wir diese „Institutionalisierung“ enger Überholabstände im Widerspruch zur Intention einer tatsächlichen Radverkehrsförderung – zumal die Zuspruchsraten der Radfahrer mit abnehmender Breite der Radverkehrsanlage sinkt und ein vermehrtes Ausweichen in den Seitenraum (/Gehweg) stattfindet.

Die Bestandsaufnahme hat gezeigt, dass die dörflichen Hauptstraßen in den Gemeinden der VG Weilerbach 5,5 bis 6,5 und teilweise 7 Meter betragen. Bereits diese Fahrbahnbreiten gehen häufig mit unzureichend schmalen Gehwegen einher, sodass sich eine Mindestbreite von 7 bis 7,5 Metern (4,5 Meter Kernfahrbahn und zwei Mal 1,5 Meter Schutzstreifen) nicht realisieren lässt, wenn es zunächst die Belange des Fußverkehrs zu berücksichtigen gilt.

Die Herstellung von Radverkehrsanlagen auf den Hauptstraßen der OGs ist innerhalb der VG Weilerbach somit nicht möglich. Im Einzelfall, etwa an Steigungen, können jedoch Radverkehrsanlagen auf nur einer Fahrbahnseite erwogen werden.

Zu den Planungsansätzen zur Förderung des Radverkehrs insbesondere bei Fahrbahnbreiten von 6 bis 7 Metern zeigen Literatur und Studien kein einstimmiges Bild, wenn es um den Schutzstreifen als Teilseparation geht.

Der Auftragnehmer hält es für zielführender, die Situation des Radverkehrs (im Mischverkehr mit Kfz) durch große Sinnbild-Piktogramme (Fahrrad) auf der Fahrbahn zu stärken. Die Piktogramme werden dabei großformatig und idealer Weise fahrbahnmittig eingesetzt. Diese Maßnahme lässt sich prinzipiell auf allen Hauptstraßen anwenden; sie sollte jedoch mindestens auf besonders relevanten Abschnitten in Erwägung gezogen werden (exemplarisch der innerörtliche Verlauf des Pfälzer Land Radwegs in Reichenbach-Steegen). Je nach Verkehrsstärke muss dies in Kombination mit einer Herabsetzung der Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h geschehen. Dieser Ansatz wird andernorts bereits unter dem Begriff der „Piktogrammspur“ oder „Piktogrammkette“ verfolgt.

Wir empfehlen den Einsatz dieser Maßnahme unter Vorbehalt der noch nicht verfügbaren Ergebnisse einer hiermit befassten Untersuchung. Die im Zuge des Nationalen Radverkehrsplans 2020 geförderte Studie „Radfahren bei beengten Verhältnissen – Wirkung von Piktogrammen und Hinweisschildern auf Fahrverhalten und Verkehrssicherheit“, die ab Februar 2020 samt Handlungsempfehlungen veröffentlicht wird, widmet sich der Wirkung und Zweckmäßigkeit des Ansatzes und wird hierzu Handlungsempfehlungen geben.

3.5 Generelle Hinweise zu den Maßnahmen der folgenden Oberkapitel

In den nachfolgenden beiden Oberkapiteln werden Maßnahmen für das überörtliche Radverkehrsnetz dargestellt, die die außerörtlichen Verbindungen zwischen den Ortsgemeinden betreffen und innerörtliche Maßnahmen innerhalb der einzelnen Ortsgemeinden. Die folgenden Anmerkungen beziehen sich auf diese Abschnitte.

Hinweise zur Darstellung der Kosten

Die Kosten der Maßnahmen sind generell als grob geschätzte Annäherungswerte zu begreifen, die vorwiegend auf bekannten Durchschnittskosten basieren und die jeweiligen Gegebenheiten noch nicht vertieft abbilden (können). Die Kostenangaben beschränken sich auf die rein baulichen Durchführungen einer Maßnahme. Zweck dieser Werte ist es, einen ersten Überblick über die erforderlichen Volumina zu gewinnen und eine Priorisierung, wie auch eine grobe zeitliche Strukturierung der Maßnahmen vornehmen zu können. Grundsätzlich gilt, dass mit steigenden Kosten auch die Unsicherheiten und damit die möglichen Spannweiten steigen – während die Kosten für das Aufbringen eines Piktogramms konkret kalkulierbar und mit wenig Risiken behaftet sind, erfordern bauliche Maßnahmen eine vertiefte Kalkulation. Entsprechend berücksichtigen die vorliegenden Kostenwerte noch keine weiteren direkten und indirekten Kosten

Zu den direkten Kosten zählen beispielsweise Grunderwerb oder Planungskosten für extern vergebene Ingenieurdienstleistungen.

Die indirekten Kosten betreffen vor allem die einzelnen Kostenstellen innerhalb der VG, die im Zuge weiterer Planungsprozesse involviert sind. Hierzu zählen beispielsweise der Aufwand zur Erstellung von Leistungsausschreibungen oder die (prozessuale) Vorbereitung der politischen Willensbildung in den Räten (z.B. das Erstellen von Vorlagen). Zu den indirekten Kosten sind im weiteren Sinne auch die „Ewigkeitskosten“ einer Maßnahme zu zählen: Verkehrsinfrastruktur muss regelmäßig unterhalten und über die Dekaden saniert werden, um deren Qualität zu unterhalten – dies reicht vom Winterdienst bis hin zu neuen Fahrbahndecken. Generell sind diese Kosten im Kontext des Fuß- und Radverkehrs verglichen mit dem übrigen Straßenverkehr praktisch vernachlässigbar. Fahrbahndecken der

Radwege halten wegen der geringen Belastung deutlich länger als jene der Kfz-Straßen. Dennoch werden auch Infrastruktureinrichtungen wie Umlaufschranken oder Poller regelmäßig gewartet (oder gar ersetzt) werden müssen und Radwege von Vegetation freizuschneiden sein. Es ist also weniger die Höhe dieser Kosten selbst, die diesen Hinweis relevant machen, sondern es ist vielmehr der Umstand, dass die öffentliche Hand (unabhängig von der administrativen Ebene) dazu neigt neue Infrastruktur zu schaffen, während gleichzeitig der Frage nach der (finanziellen) Sicherung der Bestandsinfrastruktur zumeist ungeklärt bleibt.

Auswirkungen auf den ÖPNV

In fast allen Ortsgemeinden sind die innerörtlichen Hauptstraßen auch für den Fuß- und Radverkehr von zentraler Bedeutung, da meist für den Radverkehr keine parallelen, direkten Führungen realisierbar sind. Dementsprechend wird dort der Radverkehr auch künftig auf der Fahrbahn im Mischverkehr stattfinden müssen. Dazu sind stellenweise Maßnahmen zur Geschwindigkeitsdämpfung vorgesehen. Diese Maßnahmen sind vor der weiteren Umsetzung mit den relevanten Akteuren abzustimmen – hierzu gehören neben den Baulastträgern der Landkreis als Aufgabenträger des ÖPNV, der Verkehrsverbund und die bedienenden Verkehrsunternehmen selbst.

Einzelne Maßnahmen werden keinen Einfluss auf die gute ÖPNV-Qualität haben. Die Summe der Maßnahmen oder auch ein ganz unabhängig davon zunehmender Anteil des Radverkehrs kann kumulativ aber einen erheblichen Einfluss auf die Fahrplanteue des ÖPNV haben, da die langlaufenden Halbmesserlinien, die die VG an die Stadt Kaiserslautern anbinden, womöglich nur bedingten Spielraum für eine robustere Fahrplananpassung besitzen

Gleichzeitig gilt, dass Dorfgestaltung nicht unter den Prämissen räumlich oder verkehrlich übergeordneter Ansprüche betrachtet werden darf, sondern dass diese in Einklang zu bringen sind mit den vorrangigen Anforderungen der Bewohnerschaft nach attraktiven öffentlichen Räumen und der damit verbundenen Einladung zu einer nachhaltigen Nahmobilität. Dementsprechend sind solche verkehrlichen Effekte zu kalkulieren und es sind die Verkehrssysteme, die den dörflichen Ansprüchen angepasst werden müssen – und nicht umgekehrt.

Berücksichtigung der US-Amerikanischen Mitbürger/-innen

Die Ramstein Air Base ist mit über 8.000 Militärangehörigen der größte Stützpunkt der US-Streitkräfte außerhalb der USA – in der Region leben insgesamt rund 50.000 US-Bürger/-innen und von diesen wiederum auch zahlreiche in den Gemeinden der angrenzenden VG Weilerbach. Diese Einwohner/-innen sind nicht in der deutschen Bevölkerungsstatistik erfasst. Gleichwohl verursacht auch das Wirtschaften dieser Haushalte Emissionen im Mobilitätssektor, die im Sinne der CO₂-Bilanzierung nach dem Territorialprinzip den Emissionen der VG Weilerbach zuzuordnen sind. Entsprechend liegt es nahe, auch diese Haushalte mit mobilitätspolitischen Maßnahmen zu adressieren.

Die vorliegende Studie vertieft hingegen diesen Aspekt aus den folgenden Gründen nicht weiter. Zunächst gilt, dass die Radverkehrsinfrastruktur und attraktive und zum Zu-Fuß-Gehen einladende, öffentliche Räume keinem Ausschlussprinzip unterliegen. Sie sind universell nutzbar und werden auch durch die Gesamtheit der Weilerbacher (Verbands-) Bürgerinnen und Bürger genutzt. In diesem Sinne sind hier keine Unterschied zu machen.

Ein direktes Adressieren mit alternativen Mobilitätsangeboten kann und sollte erfolgen, ist aber immer erst der zweite oder ein noch späterer Schritt. So ist grundsätzlich anzunehmen, dass die US-Bürger/-innen eine noch in viel stärkerem Maße Pkw-affine Mobilitätssozialisation erfahren haben; sie aufgrund des dort dünner besiedelten Landes und des stark suburbanen Charakters der Städte eine noch stärkere Bindung an den Pkw besitzen, als ihn die hiesigen ländlichen Räume oder das Stadtumland bei ihrer Wohnbevölkerung erzeugen. Zudem sind die Stationierungsdauern und die entsprechende Fluktuation dieses Bevölkerungsteils nicht bekannt. Gegenüber diesen Aspekten erscheint die Sprachbarriere (und z.B. das erforderliche Übersetzen von Printmaterial) als nachrangig. Dennoch gibt

es im Marketing – und als solches lassen sich auch Kampagnen und Ansätze zur Marktbearbeitung des Mobilitätsverhaltens verstehen – kein Projekt- oder Prozessmanagement, das seinen initialen Fokus auf eine potenziell schwieriger erreichbare Zielgruppe legt, wenn gleichzeitig andere leichter zugänglich und nicht ausgeschöpft sind.

Grundsätzlich gelten somit die Aussagen des Integrierten Klimaschutzkonzeptes (beispielsweise zu Netzwerkstrukturen und Kommunikation) Grundsätzlich gelten somit die Aussagen des Integrierten Klimaschutzkonzeptes (beispielsweise zu Netzwerkstrukturen und Kommunikation) auch für die amerikanischen Mitbürger. Im Mobilitätssektor fehlen jedoch Alltagsvorbilder, da Spielräume für individuelle Verhaltensänderungen auch für die hiesige Bevölkerung erst noch zu schaffen sind. Das Fahrrad als ernsthafte Option für mittlere Distanzen ist beispielsweise noch zu verankern. Weitere Mobilitätsalternativen wie Car-Sharing sind zu entwickeln. In diesem Sinne ist bei einigen Aspekten per se ein Übertragungseffekt zu erwarten (z.B. ist mit steigendem Radverkehrsanteil auch von einem daran steigenden Interesse auszugehen). Hingegen gälte es beim Car-Sharing zunächst solche Projekte überhaupt zu initiieren und über die Anlaufphase hinweg ein stabiles Angebot zu erschaffen, bevor damit weitere Teil-/Zielgruppen adressiert werden. Insofern erscheint die Dringlichkeit der expliziten Einbindung der US-Bevölkerung im Mobilitätssektor letztlich als weniger prioritär, als es in anderen klimaschutzrelevanten Bereichen der Fall ist. Gleichwohl sollten Angebote nach erfolgreicher Etablierung über Kontaktpersonen verstärkt an die US-Bewohner/-innen herangetragen werden.

4 Überörtliches Radverkehrsnetz der VG

Für ländliche Gemeinden sind überörtliche Routen des Radverkehrs von zentraler Bedeutung. Freizeit- und Versorgungsangebote bestehen in kleineren Gemeinden nur teilweise oder konzentrieren sich in größeren Gemeinden, sodass in kleineren Gemeinden vor allem das Wohnen überwiegt. Wege zur Arbeit, zum Einkauf, zu Sport- und Freizeitzielen und damit die Teilhabe am gesellschaftlichen Leben insgesamt erfordern eine Mobilität, die häufig über die eigenen Gemeindegrenzen hinausgeht. Für den Radverkehr in ländlichen Gebieten haben Außerortsstraßen damit die gleiche Funktion, wie für den städtischen Radverkehr das städtische Hauptstraßennetz – es schafft Verbindungen zwischen Wohnstandorten (untereinander) und verbindet diese mit zentralen Standorten.

Überörtliche Verbindungen zwischen (Orts-) Gemeinden stellen somit auch erst jene Distanzklasse von 2 bis 5 Kilometern dar, auf denen die Vorteile des Fahrrads am deutlichsten zum Tragen kommen. Kürzere Strecken lassen sich noch bequem zu Fuß bewältigen – steht das Rad dann noch in der Garage hinter dem Auto, wird es kaum zum Zuge kommen – und auf längeren Strecken wächst der Reisezeitvorteil des Pkw deutlich. Eine fehlende überörtliche Radinfrastruktur mag mitunter Grund für die geringere Präsenz des Fahrrads im ländlichen Kontext sein. Auf jeden Fall führt dies dazu, dass aus Perspektive der Nahmobilität die Gemeinden „Inseln“ bleiben, die unverbunden und durch Wälder und Äcker getrennt nebeneinander liegen.

Auf schwach belasteten Straßen kann der Radverkehr grundsätzlich konfliktfrei auf der Fahrbahn geführt werden; als Anhaltswerte formuliert die ERA 2010 eine tägliche Pkw-Verkehrsbelastung von weniger als 4.000 Pkw (bei zulässigen 70 km/h), beziehungsweise 2.500 Pkw (bei zulässigen 100 km/h); je unter Berücksichtigung weiterer Rahmenbedingungen wie Steigungen, Übersichtlichkeit des Straßenverlaufs, Schüler- oder Schwerverkehrsaufkommen. Die Geschwindigkeitsdifferenzen können jedoch die subjektive Sicherheit beeinträchtigen, sodass sich mit fahrbahngeführten, außerörtlichen Radverbindungen regelmäßig nur ein gewisser Teil der Bevölkerung erreichen lassen wird. Separate und möglichst umwegarme Führungen sind hingegen der „Goldstandard“, um eine komfortable Nutzung zu ermöglichen und größere Zielgruppen zu erreichen.

Die VG Weilerbach weist insgesamt bereits ein dichtes Netz an Radverbindungen auf. Es ist im topographisch vorteilhaften und einwohnerstarken, südlichen Teil der VG nahezu geschlossen; dies um-

fasst die Ortsgemeinden Mackenbach, Schwedelbach, Weilerbach und Rodenbach (im weiteren Verlauf des Bachbahn-Radweges nach Norden ist zudem Reichenbach-Steegen angebunden).

4.1 Bestandsaufnahme und Ergebnisse

Zur strukturierten Erfassung wurde das Radwegenetz nach seinen verkehrlichen Funktionen in ein Radiales Hauptnetz und ein Tangentialnetz gegliedert. Das Radiale Hauptnetz dient dazu, die einzelnen Ortsgemeinden an das Grundzentrum der VG, die Gemeinde Weilerbach, anzubinden. Es soll somit eine zügige, direkte und komfortable Wegeführung bieten. Über den Alltagsverkehr hinaus dient es in weiten Teilen auch dem Freizeit- und dem überörtlichen, touristischen Verkehr. Entsprechend dieser sich überlagernden Funktionen und der damit verbundenen Anforderungen sind für dieses Netz hohe Standards vorzusehen. Dies umfasst außerorts separat angelegte Rad-/Fußwege entsprechend dem Regelmaß der ERA 2010 (von mindestens 2,5 Metern); eine ortsfeste Beleuchtung zu prüfen (z.B. bei Fußgängeraufkommen auf nahräumigen Verbindungen zwischen Gemeinden).

Das Tangentialnetz stellt in erster Linie Verbindungen zwischen den einzelnen Ortsgemeinden her, die innerhalb der VG vorwiegend als Wohnstandorte und als soziale Zentren fungieren, aber im Sinne der Raumordnung keine zentralörtliche Funktion mit weiteren Versorgungseinrichtungen aufweisen. Somit sollen auch die Ortsgemeinden untereinander durch möglichst direkte Routen verbunden sein. Hinzu kommen einzelne kurze Abschnitte, die Querverbindungen erleichtern. Grundsätzlich gelten die gleichen Anforderungen an zügige, direkte und komfortable Verbindungen. Angesichts der nachgeordneten Verbindungsfunktion dieser Routen kann von diesen Standards jedoch eher abgewichen werden, sodass zum Beispiel abschnittsweise auch auf asphaltierte Routen verzichtet werden kann. Somit können auch befestigte, nicht-asphaltierte Forst-/Wirtschaftswege in gutem Zustand als Netzelement berücksichtigt werden, auch wenn diese sich saisonal, etwa in Schlechtwetter-Perioden, nicht komfortabel befahren lassen.

Die Übersicht zeigt das Zielnetz des überörtlichen Radverkehrs der VG Weilerbach mit den zuvor beschriebenen Elementen der Haupt- und Tangentialverbindungen. Der Bachbahn-Radweg ist das Rückgrat des Hauptnetzes (mit dem Verlauf Reichenbach-Steegen-Schwedelbach-Weilerbach). Seine Verlängerung in östlicher Richtung (durch Rodenbach) über die VG Otterbach-Otterberg bis nach Kaiserslautern befindet sich in der konkreten Umsetzung (und ist in der Karte vorweggreifend bereits als Bestand ausgewiesen). Das Hauptnetz bietet bereits heute vom Kfz-Verkehr unabhängige Routenverläufe durch gänzlich selbständige Radwege (Bachbahn-Radweg) oder straßenbegleitende Radwege (Verbindungen Weilerbach-Mackenbach und -Rodenbach). Die derzeit an dieses Kfz-unabhängige Hauptnetz angebotenen Siedlungsteile repräsentieren bereits über 85 % der VG-Bevölkerung. Für weitere Teile des Netzes besteht derzeit nur Zugang über das Straßennetz des Kfz-Verkehrs. Dies kann teils perspektivisch so beibehalten werden, da die Nachfragepotenziale aufgrund der topographischen Bedingungen begrenzt sind – Sanierungsmaßnahmen innerhalb des Straßennetzes sind dabei stets Anlass, die Realisierbarkeit eigener Radverkehrsanlagen zu prüfen. Andere Verbindungen weisen höhere Potenziale auf oder einen Ausbaustandard der Landstraße, angesichts dessen von einer Radverkehrsführung auf der Fahrbahn Abstand zu nehmen ist.

Das Tangentialnetz ist nahezu vollständig und in einem sehr guten Standard ausgebaut. Dies gilt vor allem für die langlaufenden Querverbindungen zwischen den einzelnen Ortsgemeinden. Es führt überwiegend über asphaltierte Forst-/Wirtschaftswege und weist damit in der Regel komfortable Breiten von 2,5 bis 3 Metern auf. Einschränkungen in Form nicht-asphaltierter Wegedecken treten nur vereinzelt auf.

Eine eingeschränkte Befahrbarkeit besteht nur auf kleinen Abschnitten/Querspangen, die aktuell noch nicht Bestandteil des ausgewiesenen (RLP-) Radroutennetzes sind (mit Ausnahme des Pfälzer-Land-Radweges). Sie stellen Erleichterungen für den Alltagsverkehr her, weisen aber ein begrenztes Potenzial auf. Entsprechend sind sie nachrangig gegenüber anderen Maßnahmen oder Ansätzen zur

Radverkehrsförderung. Sie lassen sich meist nicht direkt in das Radwegweisungssystem aufnehmen (HBR-Beschilderung mit grüner Schrift auf weißem Grund), da die Qualitätsanforderungen des HBR-Routennetzes nicht oder nur mit Abstrichen erfüllt sind. Für eine ganzjährige Befahrbarkeit sind Schlaglöcher zu sichern, häufig fehlt auch eine geeignete Entwässerung des Weges (fehlende Querneigung, Spurrinnen), der eine ganzjährige Befahrbarkeit ermöglicht. Dennoch bilden sie eine zu berücksichtigende Perspektive zur Komplettierung des Gesamtnetzes.

VG Weilerbach - überörtliches Radverkehrsnetz - Zielnetz

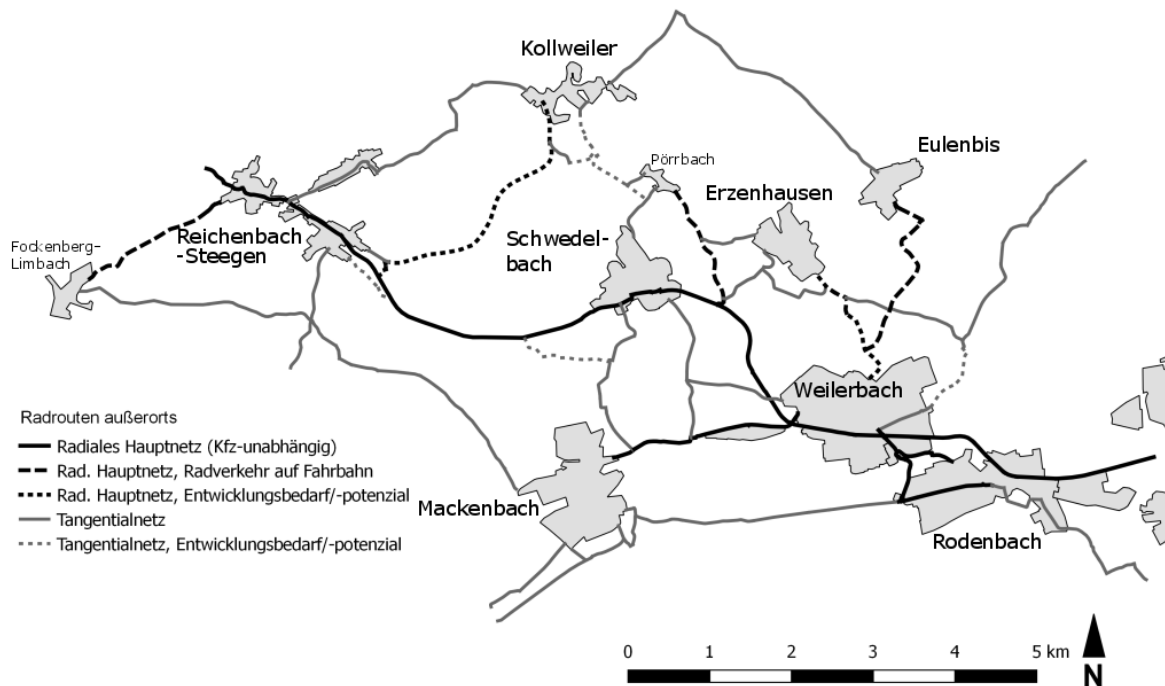
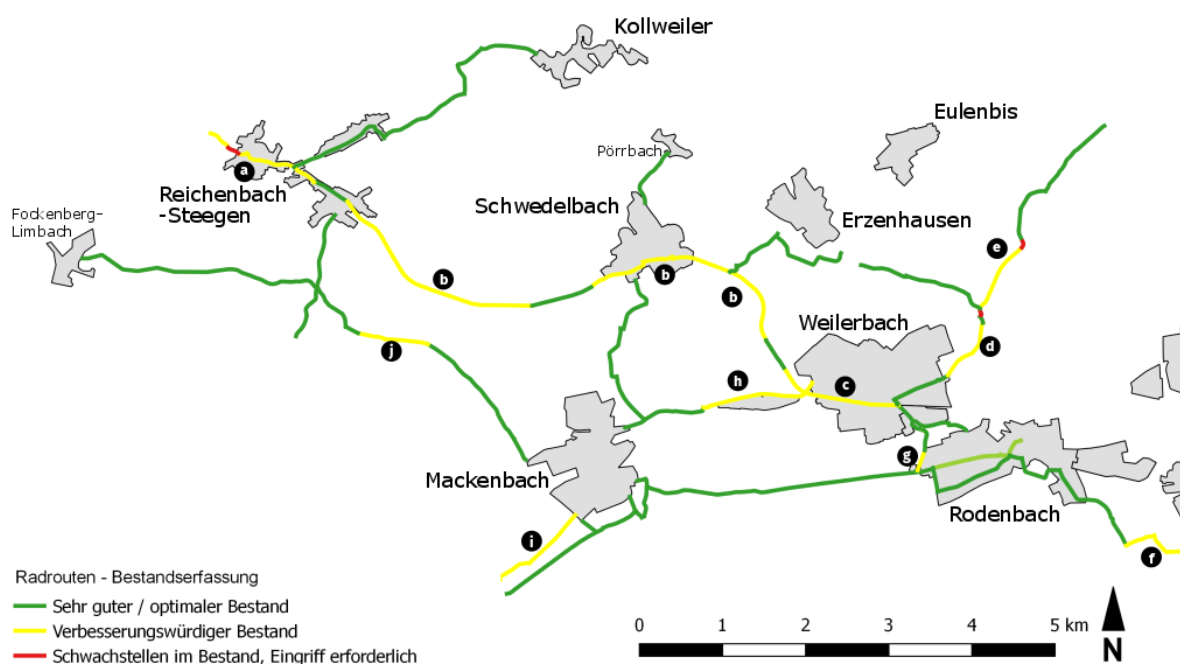


Abb. 7: Zielnetz des überörtlichen Radverkehrs in der VG

Das abgebildete Netz wurde per Rad befahren und auf Schwachstellen oder verbesserungswürdige Abschnitte hin in Augenschein genommen. Es zeigt sich zu großen Teilen in einem sehr guten Zustand. Die Fahrbahnbeläge sind praktisch ausnahmslos eben, komfortabel befahrbar und ohne Wurzelschäden, Schlaglöcher oder dergleichen. Dies gilt auch auf großen Teilen der in der folgenden Abbildung gelb eingefärbten Abschnitte des Hauptnetzes – hier gibt nicht die Beschaffenheit der Oberfläche Anlass zu dieser Einschätzung, sondern die begrenzte Fahrbahnbreite selbst (Abschnitte b / c / e / h). Auch das Tangentialnetz bietet im Bestand fast ausnahmslos ebene und komfortabel befahrbare Oberflächen und Fahrbahnbreiten und liegt damit oberhalb der für diese Netzkategorie eingeräumten Mindeststandards. Die nicht-asphaltierten Abschnitte sind mindestens saisonal gut befahrbar. Die Einschätzungen des Netztes sind nachfolgend im Detail weiter ausgeführt.

VG Weilerbach - überörtliches Radverkehrsnetz

Kürzel	Anmerkung
a	In Reichenbach-Steegen stellt sich die Situation am nördlichen Ortseingang für Radverkehr als äußerst ungünstig dar (dies ist im Kontext der innerörtlichen Maßnahmen unter RS1 erörtert). Aufgrund der innerörtlichen Verkehrsbelastung sind weitere Maßnahmen im „Hauptstraßen-Programm“ sowie unter den Maßnahmen RS2-7 erörtert.
b	Der Bachbahn-Radweg stellt hier sowohl eine Route für den Alltags- wie auch für den touristischen Verkehr dar (Pfälzer-Land-Radweg). Die Fahrbahnbreite des Bachbahn-Radweges beträgt auf den gelb markierten Abschnitten lediglich 2 Meter. Das empfohlene Regelmaß beträgt indes 2,5 Meter und würde ein deutlich komfortableres Befahren im Begegnungsfall ermöglichen. Der Begegnungsfall zweier Räder samt Anhänger (Kinder/Hunde/Gepäck) ist so nur im Schrittempo möglich.
c	Auch hier beträgt die Fahrbahnbreite lediglich 2 Meter. Auf diesem Abschnitt kommt innerörtlich ein erhöhtes Aufkommen an Fußgängern hinzu.
d	Der Pfälzer-Land-Radweg hat vorwiegend touristische Funktion und dient nur vereinzelt den Alltagsverkehren. Diese gleichzeitig gemeindeverbindende Route ist auf diesem Abschnitt nicht asphaltiert und weist abschnittsweise kleinere Schlaglöcher mit Pfützenbildung auf.
e	Der Pfälzer-Land-Radweg stellt eine Verbindung in Richtung Hirschhorn und den dortigen Bahnhof her. Die Breite beträgt 2 Meter. Der Kurvenbereich auf dem kurzen rot markierten Abschnitt lässt sich bereits durch eine Mittellinie sichern.
f	Die Waldwege des Barbarossa-Radwegs sind in Richtung Kaiserslautern-Siegelbach nur saisonal befahrbar. (Mittelfristig wird diese Verbindung über die Erweiterung des Bachbahn-Radweges abgedeckt).

g	Auf einem kurzen Abschnitt ist die Breite auf 2 Meter begrenzt.
h	Die Fahrbahnbreite beträgt lediglich 2 Meter. Der Abschnitt dient vorwiegend dem Alltagsverkehr und weist als Verbindung der Gemeinden Mackenbach und Weilerbach ein erhöhtes Potenzial für den Radverkehr auf.
i	Nicht-asphaltierter Abschnitt des Barbarossa-Radweges, der jedoch gut befahrbar ist.
j	Nicht-asphaltierter Waldweg der Tangentialverbindung Fockenberglimbach und Mackenbach, der jedoch gut befahrbar ist.

4.2 Maßnahmen-Optionen in Abschnitten mit reduzierter Radwegbreite

Auf den dargestellten Abschnitten (in der Karte markiert mit b / c / e / g / h) beträgt die Breite des Radweges nur 2 Meter und liegt damit unterhalb des empfohlenen Regelmaßes von 2,5 Metern. 2 Meter entsprechen dem Verkehrsraum zweier Radfahrer (Netto-Breite und Bewegungsspielraum). Ein ungehindertes Begegnen, Überholen oder Nebeneinanderfahren ist zwar möglich, erfordert jedoch eine aufmerksame Fahrweise; die Begegnung zweier Räder samt Anhänger ist nur im Schrittempo möglich.

Die sichere Benutzbarkeit des Bachbahn-Radweges ist aktuell ohne weiteres gegeben. Eine Radwegbreite nach Regelmaß würde ein komfortableres Befahren ermöglichen; gegenwärtig erfordern Begegnungsverkehre ein konzentrierteres Fahren und Spurhalten. Dies widerspricht dem Ziel einer Leichtigkeit des Radfahrens. Fehlt die Möglichkeit des entspannten Fahrens, geht auch der Erlebniswert und damit potenzielle Vorteile gegenüber anderen Verkehrsmitteln (gerade im ländlichen Raum) verloren. Gleichwohl erscheint dies unproblematisch, solange solche Einschränkungen nur punktuell oder temporär auftreten. Schwieriger wird dies, wenn das Radwegangebot eine sehr intensive Nutzung erfährt und Begegnungen und Überholvorgänge in kurzen zeitlichen Abständen zur Regel werden. Das Fahrerlebnis, das zur Nutzung des Rads animieren soll, würde dann stärker an eine langsame Autobahnfahrt in zäh fließendem Verkehr erinnern.

Bauliche Eingriffe im Verlauf dieses Radweges sind jedoch mit erheblichen Kosten verbunden, so dass eine pauschale Forderung nach Herstellung der Regelbreite zwar möglich wäre, aber gegenwärtig in einem ungünstigen Verhältnis zur Nachfrage stehen würde. Im Folgenden sollen deswegen einige Überlegungen zur Abwägung und künftigen Entwicklung dargestellt werden.

- Die Ausgangssituation ermöglicht prinzipiell ein ungehindertes Befahren. Eingriffe zur Verbesserung des Bestands sind somit grundsätzlich zunächst nicht erforderlich und nachrangig gegenüber anderen Maßnahmen.
- Handlungsbedarf ergibt sich bei einer sich abzeichnenden verstärkten Frequentierung der Infrastruktur, sodass verkehrliche Konflikte unter (nicht-motorisierten) Verkehrsteilnehmern nicht auszuschließen sind. Es ist zu vermuten, dass solche Phänomene initial im Freizeitverkehr an Sommer-Wochenenden auftreten, wenn es beispielsweise neben der ohnehin erhöhten Nachfrage auch zu einer verstärkten Nutzung durch Kleingruppen kommt. Angesichts einer zu erwartenden Zunahme im Radverkehr sollte die Nutzungsintensität der Streckenabschnitte beobachtet werden. „Beobachtet“ meint noch nicht zwangsläufig formalisierte Verkehrsbeobachtungen. Als Indikatoren reichen zunächst die berichteten Nutzungserfahrungen z.B. durch Verwaltungsmitarbeiter/-innen selbst oder durch Gemeinderatsmitglieder, denen Erfahrungen auch mittelbar durch Bürger/-innen zugetragen werden. Auch Hoteliers mögen nach Rücksprachen mit ihren Gästen Rückmeldungen geben können. Vertiefte Bedarfsanalysen können dann gegebenenfalls in weiteren Schritten folgen.

Ergibt sich ein gesteigerter Handlungsbedarf, sind unterschiedliche Ansätze denkbar.

- „Entzerrung“ der Nachfrage von Rad- und Fußverkehr in Siedlungsnähe: Insbesondere in unmittelbarer Nähe zu den Gemeinden können sich verstärkt Nutzungskonflikte von Rad- und Fußverkehr ergeben. Dies lässt sich dämpfen, indem Spaziergängern weitere attraktive Angebote gemacht werden, sodass die Abschnitte (vor allem des Bachbahn-Radweges) nurmehr eine von mehreren Optionen darstellen. In der VG Weilerbach bestehen bereits verschiedene Wanderrouen, die innerörtliche Abschnitte umfassen, aber auch außerorts ausgeschildert sind. Abschnittsweise lassen sich so womöglich eigene Führungen für den Fußverkehr finden.
- Erhöhtes Flächenangebot für den Fußverkehr in Siedlungsnähe: Auf Abschnitten, die ein erhöhtes Aufkommen an Fußgängern erwarten lassen können entlang des Radweges eigene Bereiche für den Fußverkehr geschaffen werden, sodass Rad- und Fußverkehr weiterhin die gleichen Strecken nutzen, aber kleinräumig getrennt sind. Radschnellwege werden grundsätzlich nach diesem Trennungsschema angelegt.

Der momentan durch Grasbewuchs geprägte Seitenraum kann auf einer Breite von 0,3 bis 0,5 Meter durch den Einbau von Pflaster oder durch kleinteilige Rasengittersteine ausgebaut werden. Pflaster ist komfortabler zu begehen; ein kleinteiliges Rasengitter ist gut zu begehen, dient gleichzeitig aber der besseren Entwässerung des asphaltierten Radweges. Dies kann auch einseitig geschehen, sodass der Aufwand des Eingriffs reduziert wird. Gleichzeitig erhält der Radweg ein Bankett. Als mögliche Abschnitte bieten sich die nachfolgend dargestellten für einen einseitigen Ausbau an.



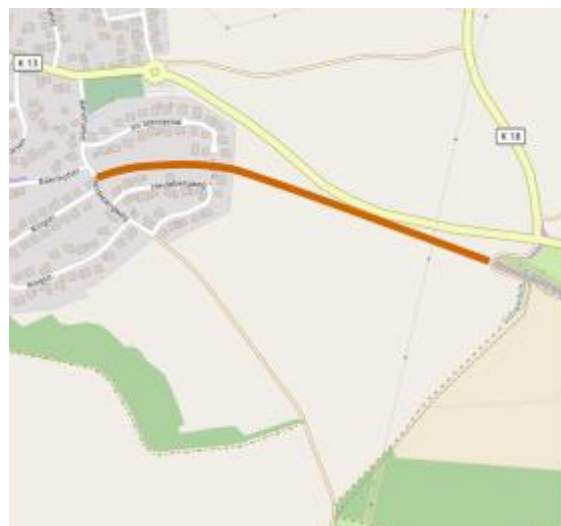
Abb. 8: Als Bankett geeigneter, kleinteiliger und rechteckiger Rasengitterstein



Weilerbach Ortsausgang West

Abschnittslänge ca. 500 Meter, davon ca. 300 in erhöhter Dammlage bei begrenzten Platzverhältnissen. Gegebenenfalls müssten einzelne Abschnitte zusätzlich durch Gelände gesichert werden. Im Anschluss folgt der Übergang auf einen breiteren Wirtschaftsweg.

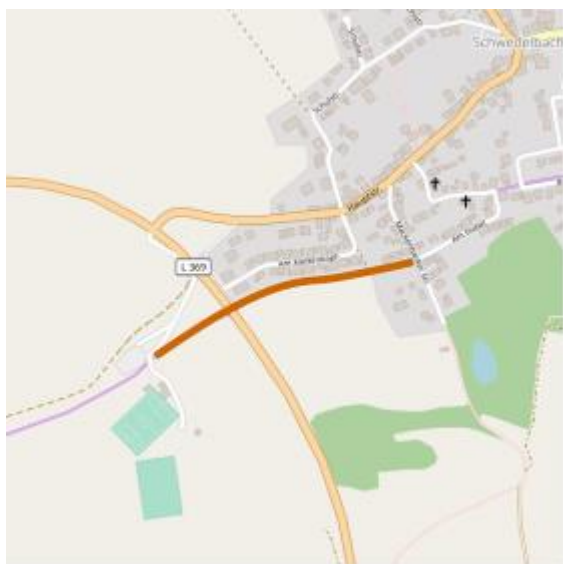
Kosten ca. 25.000 €



Schwedelbach Ortsausgang Ost

Abschnittslänge ca. 700 Meter, von Beginn der Führung innerhalb des Siedlungskörpers (zwischen Im Stenzental und Heidebergweg) bis zum Abzweig und Übergang auf die K13. Im Seitenum besteht überwiegend ausreichend Platz. Die Abzweige bieten Übergänge auf Feldwege für Spazier-Rundwege.

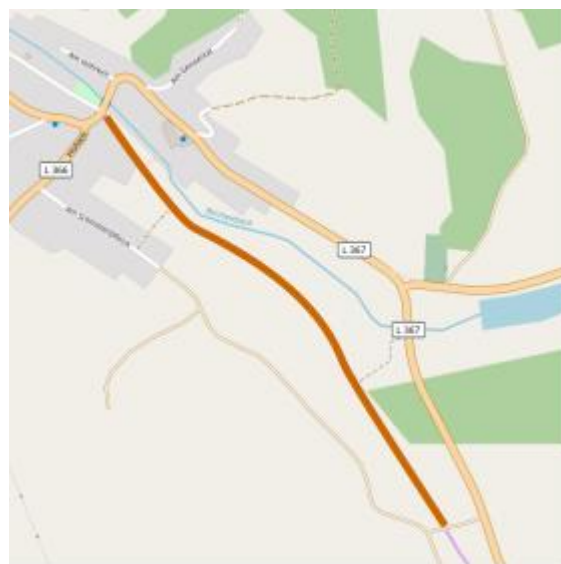
Kosten ca. 35.000 €



Schwedelbach Ortsausgang West

Abschnittslänge ca. 500 Meter, davon ca. 200 in erhöhter Dammlage. Von Beginn des Radweges ab Höhe Mackenbacher Straße bis Sportplatz Svgg ESP. Weitere Fortführung erfolgt dann auf breiterem Wirtschaftsweg.

Kosten ca. 25.000 €



Reichenbach-Steegen Ortsausgang Süd

Abschnittslänge ca. 1.000 Meter von Beginn des Radweges ab Hauptstraße bis zur ersten Querung durch Wirtschaftsweg. Ab dort besteht Übergang in weiteres Wirtschaftswege-Netz.

Kosten ca. 50.000 €

- Dekonzentration der (Freizeit-) Radverkehrsnachfrage: Im Gegensatz zu überfüllten Straßen im Berufsverkehr (Konzentration der Wege und Ziele) weisen Freizeitverkehre im Radverkehr den Vorteil einer gewissen Variabilität der Wege und Ziele auf. Durch die Entwicklung weiterer attraktiver Routen und Ziele kann einer alleinigen Konzentration des Freizeit-Radverkehrs auf den Bachbahnradweg vorgebeugt werden, so dass zeitlich begrenzte Spitzenphasen gedämpft werden können. In gewissem Sinne spiegelt bereits der VG-Radrundweg diesen Ansatz wider, der mit der zeitgleichen Entwicklung zum Bachbahn-Radweg ein zusätzliches Angebot bereitstellt.

Hierzu hält die VG bereits geeignetes Informations-/Kartenmaterial vor (das aber noch nicht digital verfügbar scheint). Neben den eingangs bereits dargestellten Netzen (Haupt-/ Tangentialnetz) sind hier bereits weitere Routen berücksichtigt, sodass sich insgesamt ein sehr dichtes Netz ergibt. Dass die Befahrbarkeit dieser Wege saisonal begrenzt ist, stellt angesichts der Fokussierung auf die Freizeit-Verkehre kein Problem dar. Entsprechend ist dieses Informationsangebot weiter zu pflegen, zu entwickeln und präsent zu halten.
- Ausbau und nachträgliche Aufweitung des Radweges durch ein befahrbares Bankett: Wünschenswert wäre für den Radverkehr auf der gesamten Länge des Bachbahn-Radweges (wie auch abschnittsweise auf der Ortsverbindung Mackenbach-Weilerbach) ein beidseitiger Ausbau von Banketten. Diese hätten den Vorteil, dass Fahrfehler und ein Abkommen vom Weg hinein in den Grasbewuchs nicht direkt zu einer schwer kontrollierbaren Fahrsituation führten, sondern dass gegengesteuert und die Fahrt bei moderatem Geschwindigkeitsverlust fortgeführt werden könnte. Zudem würde der Verkehrsraum für die Begegnung mit einem mehrspurigen Rad-Anhänger-Gespann erhöht. Zu guter Letzt hält das Bankett den Grasbewuchs vom eigentlichen Radweg fern. Dadurch könnte sich eventuell auch der Pflegeaufwand durch erforderliche Mäharbeiten etwas reduzieren. Auf jeden Fall würde das Bankett den eigentlichen Radweg vor dem „schleichenden Rückgriff“ der Natur schützen. Denn punktuell lässt sich bereits beobachten, dass Substratrete (Blätter, Mähgut) die Basis für einen weiteren Grasbewuchs auf dem Asphalt bilden. Bei einer Gesamtbreite von 2 Metern können beidseitig 5 bis 10 Zentimeter durch solchen Bewuchs verloren gehen, sodass der Radweg durchaus nochmals 5 % bis 20 % seiner ursprünglich (bereits begrenzten) Gesamtbreite verliert.

Im Gegensatz zum bereits skizzierten, einseitigen Bankettausbau für den Fußverkehr wäre diese Maßnahme beidseits des Radweges erforderlich, sodass auch die Kosten entsprechend höher ausfielen. Da hierfür Tiefbauarbeiten im gleichen Maße wie bei einer Neuanlage des Radweges erforderlich sind (Auskofferung des Geländes mit Kleinbagger, Abtransport Aushub, Einbau Tragschicht, Pflasterung) ist dabei überschlägig mit Kosten in der Größenordnung von 30 % bis 50 % einer gänzlichen Neuanlage zu rechnen. Bei einem Maßnahmenumfang von insgesamt 7,5 Kilometern ergibt sich somit ein Kostenvolumen von 0,5 bis 1 Mio. €. Die Wirtschaftlichkeit eines solchen Vorhabens ist somit gegenüber anderen Ansätzen und auch anderen relevanten Maßnahmen im Untersuchungsgebiet abzuwägen. Realistischer scheint eine solche Maßnahme im Zuge ohnehin vorgesehener Sanierungen.
- Großzügige Berücksichtigung der Standards bei künftigen Planungen: Für weitere Ausbauvorhaben sollten mindestens die aktuell empfohlenen Regelmaße von 2,5 m Wegebreite Berücksichtigung finden. Insbesondere in ortsnahen Lagen sollten nach Möglichkeit eigene Flächen für den Fußverkehr vorgesehen werden. Baulich angelegte Radwege sollten durch ein befahrbares Bankett gesichert werden; einerseits da dies den perspektivischen Pflegeaufwand verringern dürfte, in erster Linie aber um dem Radverkehr eine fehlertolerante Infrastruktur zu bieten. Hier ergibt sich eine gewisse Analogie zu den neuen Richtlinien für Landesstraßen (RAL). Diese sehen in der „untersten“ Entwurfsklasse (EKL4 / Nahbereichsstraße) an den Fahrbahnrändern eine gestrichelte Randmarkierung im Abstand von 0,5 Metern zum eigentlichen Fahrbahnrand vor, um (solange kein Gegenverkehr besteht) eine Orientierung

zur Fahrbahnmitte hin zu fördern und ein Abkommen von der Straße aufgrund kleinerer Fahrfehler zu vermeiden.

4.3 Einzelmaßnahmen im Netz des überörtlichen Radverkehrs

Das Zielnetz des Radverkehrs ist in der VG bereits weitestgehend entwickelt. Im Folgenden sind Einzelmaßnahmen im Radverkehrsnetz außerhalb der Ortslagen aufgeführt, die zur Komplettierung des Netzes notwendig oder langfristig sinnvoll sind. Der erforderliche Finanzrahmen für diese Maßnahmen ist nicht mit jenen der innerörtlichen Maßnahmenvorschläge vergleichbar und bewegt sich regelmäßig in sechsstelligem Rahmen. Prioritär zu realisieren sind jedoch nur einzelne Maßnahmen. Die angegebenen Verkehrsstärken beziehen sich (sofern nicht anders angegeben) auf eine Erhebung des Landesbetrieb Mobilität im Jahr 2015.

VG Weilerbach - überörtliches Radverkehrsnetz - Maßnahmen mit Netzfunktion

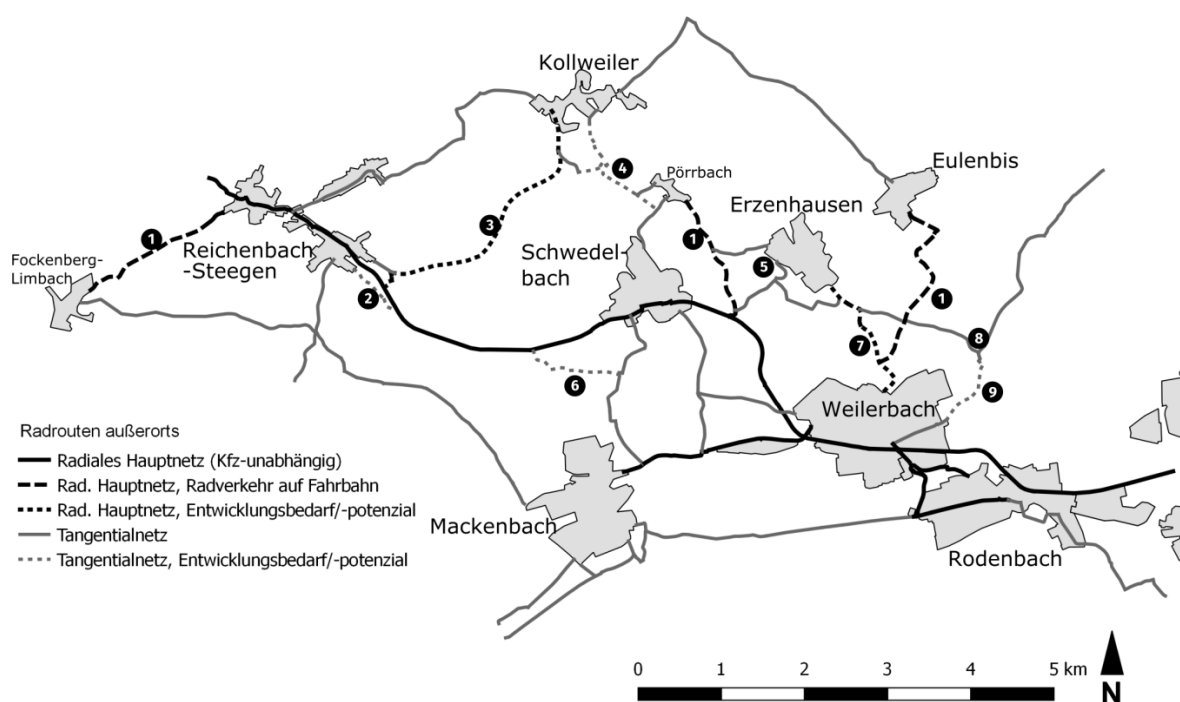


Abb. 9: Netzbedeutsame Maßnahmen für den Radverkehr außerorts

A1 Radführung auf Kreisstraßen (K6 Fockenberg-Limbach – Reichenbach-Steegen, K18 Pörrbach – Schwedelbach und K20 Eulenbis – Weilerbach)

Zeithorizont: lang

Priorität: gering

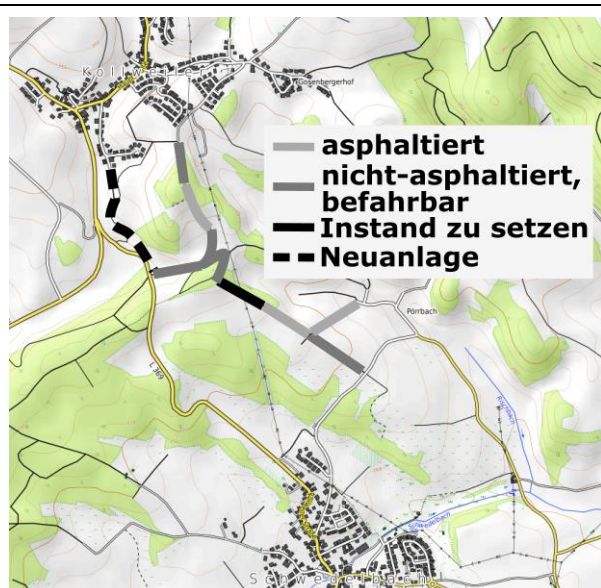
Kosten: . / .

Auf den Kreisstraßen erfolgt die Radverkehrsführung derzeit auf der Fahrbahn. Für Außerortsstraßen mit geringer Netzbedeutung und Verkehrsbelastung (K6 Fockenberg-Limbach – Reichenbach-Steegen rund 470 Kfz täglich; K18 Pörrbach – Schwedelbach rund 150 Kfz täglich; K20 Eulenbis – Weilerbach rund 760 Kfz täglich) ist diese Führungsform grundsätzlich möglich, auch wenn aufgrund der Steigungsverhältnisse eine straßenbegleitende Führung (mindestens bergauf) sinnvoll wäre. Das Potenzial dieser Verbindungen ist jedoch eingeschränkt aufgrund eben dieser Steigungsverhältnisse, der insgesamt zu überwindenden Höhenmeter (Eulenbis) beziehungsweise der Distanz zum Grundzentrum (Fockenberg-Limbach) und der geringeren Einwohnerzahlen. Gleichzeitig ist der zur Verfügung stehende Seitenraum zumindest abschnittsweise stark begrenzt, so dass die Anlage einer eigenen Radverkehrsinfrastruktur entsprechend aufwendig würde. Bei ohnehin anfallenden Baumaßnahmen sollte der Radverkehr berücksichtigt werden.

A2 Verlängerung Am Schmittenpferch		
Zeithorizont: mittel	Priorität: gering	Kosten: 170.000 € (Asphaltierung)
Durch die Inwertsetzung des Wirtschaftsweges lässt sich auf der Verbindung Fockenberg-Limbach – Weilerbach die starke Steigung der Hohlstraße umfahren (Reichenbach-Steegen, innerorts). Damit ergibt sich eine steigungsärmere und vollständig Kfz-unabhängige Anbindung des Grundzentrums. Der Wirtschaftsweg entspricht nicht den HBR-Standards einer ganzjährigen Befahrbarkeit (starke Pfützenbildung), sodass diese vor einer Ausweisung herzustellen ist.		
A3 Radwegverbindung (L372) Kollweiler – Bachbahn-Radweg		
Zeithorizont: lang	Priorität: mittel	Kosten: 900.000 €
Eine Radwegverbindung entlang der L372 ermöglicht einen Anschluss der Gemeinde Kollweiler an das überörtliche Radwegenetz und über den Bachbahn-Radweg auch an das Grundzentrum Weilerbach. In der Flussaue des Reichenbachs ist eine steigungsfreie Führung möglich; außerdem steht ausreichend Fläche für die Anlage eines Radwegs zur Verfügung. Die Verkehrsbelastung der L372 ist zwar relativ gering (rund 1.100 Kfz täglich), jedoch ist die Trassierung der Straße auf hohe Geschwindigkeiten ausgelegt. Hinzu kommt ein Schwerverkehrsanteil von 19 %, sodass die Fahrbahnnutzung über eine Distanz von rund 3 Kilometern für den Alltagsradverkehr keine ernsthafte Option darstellt. Das Potenzial für den Alltagsverkehr ist begrenzt, da sich eine umwegige Routenführung in die südlich gelegenen Gemeinden ergibt. Die Distanz zum Grundzentrum Weilerbach beträgt rund 11 Kilometer mit einem Umwegfaktor von rund 1,5 gegenüber einer (theoretisch) direkten Führung über Schwedelbach. Aufgrund der vorteilhaften Topographie und der gegenüber einer direkten Führung entfallenden Höhenmeter beträgt die zusätzliche Fahrzeit etwa 10 Minuten (Gesamtfahrzeit direkt via Schwedelbach rund 25-30 Minuten, via Bachbahn-Radweg rund 33-38 Minuten).		
A4 Radwegverbindung Kollweiler - Schwedelbach		
Zeithorizont: mittel	Priorität: mittel	Kosten: 40.000 € (Instandsetzung) 270.000 € (Asphaltierung) + 250.000 € (Zuwegung ab Gartenstr.)
Die Verbindung zwischen Kollweiler und Schwedelbach hat innerhalb des Großräumigen Radwegenetzes Rheinland-Pfalz die Funktion einer regionalen Ergänzung. Für den Radverkehr ist eine Mitführung auf der Fahrbahn ohne weiteren Handlungsbedarf vorgesehen. Diese Führungsform ist angesichts der ungünstigen Rahmenbedingungen (Topographie, Linienführung, 8-9 prozentige Steigung über rund 230 Meter mit 20 Höhenmetern, Sichtbeschränkung durch Kuppe, Steigung in eingeschnittener Trogführung ohne nennenswerten Seitenraum) bei einer täglichen Verkehrsstärke von rund 3.000 Kfz nicht geeignet. Ein straßenbegleitender Radweg erscheint wegen des hohen Aufwandes (Trogführung, Wald) bei gleichzeitig begrenztem Potenzial als wenig realistisch. Als alternative Umfahrung bleibt die Nutzung der Wirtschaftswege über die sich östlich der L369 befindende Kup-		

pe – die zusätzlichen Höhenmeter werden durch moderatere Steigungsverhältnisse kompensiert. Entlang der Route befinden sich einige bereits asphaltierte Teilstücke. Mehrere Abschnitte sind nicht asphaltiert, grundsätzlich aber befahrbar; wobei sich eine durchgängige Asphaltierung aufgrund der erzielbaren Geschwindigkeiten anbietet. Ein kurzes Teilstück ist wegen einer zu losen Deckschicht aus Schotter nicht ausreichend gut befahrbar – mit der Aufwertung dieses Abschnittes wäre eine Befahrbarkeit der Route im Standard einer tangentialen Verbindung aber bereits gegeben. Um die Route aus der Ortslage heraus zugänglich zu machen (ohne eine Führung über Am Wolfsgarten samt zusätzlicher Höhenmeter zu bieten) ist eine Anbindung an die Ortslage über die Gartenstraße denkbar.

Die Maßnahme ist nachrangig gegenüber Maßnahme 3, der Anbindung an den Bachbahn-Radweg, wäre aber geeignet, um eine mittelbare Anbindung der Gemeinde Kollweiler an das Radverkehrsnetz der VG herzustellen. Die Instandsetzung eines ersten Teilstückes würde die Befahrbarkeit bereits erleichtern.



Umfahrung L369 und Maßnahmenabschnitte



Steigung der L369 in Troglage

A5 Ausweisung Querverbindungen von Pörrbach und Schwedelbach nach Erzenhausen

Zeithorizont: kurz

Priorität: mittel

Kosten: 2.000 €

Die Querverbindungen erhöhen die Routenoptionen im Radverkehr und ermöglichen direktere Verbindungen. Aufgrund der guten Qualität der Wege können sie unmittelbar ausgewiesen werden.

Die in grau ausgewiesene, nördliche Verbindung zwischen Pörrbach und Erzenhausen ist als selbständig geführte Route jenseits des Kfz-Verkehrs attraktiv, aber umwegig (Umfwegfaktor 1,3). Die Nutzung der K18 (Pörrbach – Schwedelbach) ist bei einer täglichen Verkehrsbelastung von rund 150 Kfz für den Radverkehr unkritisch und entsprechend vorgesehen. In Höhe Schwedelbacher Mühle ergibt sich (auf der Karte in schwarz) ein Abzweig über die Wirtschaftswege nach Erzenhausen. An dessen Beginn sind wenige Meter instand zu setzen; ansonsten entspricht dieser den Anforderungen der HBR. Aufgrund eines kurzen Stei-



Alternativrouten (schwarz) zu den beschilderten

gungsabschnittes über 10 % ist diese Tatsache auf dem Schild auszuweisen.		Routen (grau) Pörrbach – Erzenhausen (nördlich) und Schwedelbach – Erzenhausen (südlich)
Die in grau ausgewiesene, südliche Verbindung ist die ausgeschilderte Route von Schwedelbach nach Erzenhausen und mit einer Distanz von 1,3 Kilometern bis zum Ortseingang Erzenhausen äußerst umwegig. Am Abzweig des Wirtschaftsweges zur K19 sollte eine Alternativführung über die K19 beschilbert werden, die neben der kürzeren Distanz auf die Steigung von rund 7-8 % hinweist.		
A6 Querspange Reichenbach-Steegen – Mackenbach		
Zeithorizont: lang	Priorität: gering	Kosten: 100.000 € (Instandsetzung) 350.000 € (Asphaltierung)
Die Aufwertung des Wirtschaftsweges würde eine Querverbindung zwischen Reichenbach-Steegen und Mackenbach herstellen, die die erheblichen Steigungsprozente der denkbaren Alternativrouten umgeht (Schwedelbach über Mackenbacher Straße oder die außerörtliche Tangentialverbindung Reichenbachsteegen - Mackenbach). Wegen prinzipiell bestehender Alternativen und einem als gering einzuschätzenden Potenzial wird die Maßnahme erst mit grundsätzlich steigenden Radverkehrsanteilen relevant und würde sich dann zur Nachverdichtung des Netzes eignen.		
A7 Radwegverbindung Erzenhausen – Weilerbach		
Zeithorizont: mittel	Priorität: hoch	Kosten: 200.000 € (Variante 1)
Die Gemeinde Erzenhausen liegt in attraktiver Raddistanz zum Grundzentrum Weilerbach. Verschiedene Routenoptionen werden ab Seite 29 vertieft erörtert, die eine Kfz-unabhängige Führung ermöglichen.		
A8 Querung L356 – Zum Mückenhof (Pfälzer-Land-Radweg)		
Zeithorizont: kurz/lang	Priorität: hoch	Kosten: 5.000 € (Sofortmaßnahmen) > 70.000 € (Mittelinsel)
Der Pfälzer-Land-Radweg sowie Teile der Alltagsverkehre zwischen Erzenhausen / Eulenbis und dem südlichen Weilerbach (/ Rodenbach) queren hier die L356, die eine tägliche Verkehrsstärke von rund 2.700 Kfz aufweist. Die eingeschränkten Sichtverhältnisse ergeben sich vor allem bei einer Querung der L356 in Fahrtrichtung von Nord nach Süd; die freie Sichtachse in Richtung Westen (Weilerbach) beträgt rund 120 Meter, jene nach Osten (Hirschhorn) nur rund 100 Meter. In Querungsrichtung Süd-Nord sind die Sichtachsen hingegen frei einsehbar. Auf die Querungsstelle wird für den Kfz-Verkehr durch das Gefahrenzeichen Rad (Z 138) hingewiesen und auf 70 km/h begrenzt. Die Annäherungszeit eines Kfz beträgt damit innerhalb der freien Sichtachse 5-6 Sekunden. Der Bedarf zur Einrichtung einer Mittelinsel ist deswegen vertieft zu prüfen, so dass ein mehrschrittiges Verfahren vorgeschlagen wird. - Rückschnitt der Vegetation (siehe Abbildungen): Da die L356 teils in leicht erhöhter Dammlage geführt wird, ist die Sicht durch die Kronen von unterhalb des Straßenniveaus stehender Bäume weiter beschränkt. Entsprechend sollten zunächst die Baumstämme (in Richtung Hirschhorn) von Rankpflanzen befreit werden und einzelne Baumkronen (in Richtung Weilerbach) fahrbahnseitig zurückgeschnitten werden. Allein dadurch könnten die freien Sichtachsen um 20-30 Meter erhöht und die Sicht auf sich nähernde Kfz um 1 Sekunde erhöht werden - Berücksichtigung des Schülerverkehrs: Ermittlung aktueller und perspektivischer Schülerverkehre zwischen Erzenhausen und Weilerbach		

- Ermittlung der tatsächlichen Kfz-Verkehrsstärke in der morgendlichen Spitzenstunde und Berücksichtigung etwaiger Lastrichtungen (je stärker die Lastrichtung in eine Richtung erfolgt, desto eher treten Fahrzeuge in Kolonnen auf, was die Situation übersichtlicher gestaltet als ein gleichsamer Verkehr in beide Richtungen)
- Bedarfsweise Reduktion der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 50 km/h mindestens in Fahrtrichtung Hirschhorn – Weilerbach (Erhöhung der Annäherungszeit von Kfz um weitere 2 Sekunden)
- Markierung von Haltelinien auf den Wirtschaftswegen

Bereits durch diese Ansätze könnte sich die Verkehrssituation verbessern lassen. Ergibt sich aus den Erhebungen eine Konzentration der Verkehrsbelastung in der morgendlichen Spitzenstunde (womöglich auch ohne ausgeprägte Lastrichtung), so ist die Einrichtung einer Mittelinsel zu prüfen. Aufgrund der Dammlage der L356 ist für die Einrichtung einer Mittelinsel mit erhöhten Kosten zu rechnen.



A9 Ausbau Pfälzer-Land-Radweg (Weilerbach, In der Naßerde – Zum Mückenhof)

Zeithorizont: mittel/lang

Priorität: mittel

Kosten: 200.000 €

Der Pfälzer-Land-Radweg ist auf dem genannten Abschnitt mäßig gut befahrbar. Er weist vermehrt Schlaglöcher auf. Maßnahmen zur Instandsetzung sind gegenüber der Asphaltierung des Abschnittes abzuwägen. Der Abschnitt hat eine gewisse Relevanz für den Alltagsverkehr (Erzenhausen / Eulenbis nach südliches Weilerbach, Rodenbach), den Freizeit- und vor allem den touristischen Verkehr.

4.4 Radwegverbindung Erzenhausen – Weilerbach (Neuanlage)

Die Gemeinde Erzenhausen liegt bei einer Entfernung von rund 3 Kilometern in sehr guter Fahrraddistanz zum Grundzentrum Weilerbach, sodass sich hierüber Potenziale für eine erhöhte Nutzung des Fahrrads im Alltagsverkehr ergeben. Im Folgenden werden unterschiedliche Optionen für eine radverkehrsfreundliche, alltagstaugliche und zu guter Letzt auch wirtschaftlichen Routenführung diskutiert. Die Vorzugsvariante wird vorab vorgestellt und in Abgrenzung dazu die weiteren Optionen. Ein Verkehrsgutachten ermittelte für die K19 (über Befragungen / Hochrechnungen) eine aktuelle, bzw. perspektivische, tägliche Kfz-Belastung von 1.050 bis 1.200 Kfz; die Verkehrsstärkenzählung des Landes hat rund 1.600 Kfz/Tag ermittelt. Dies stellt eine noch moderate Belastung dar; unter günstigen Bedingungen gelten gemäß der ERA 2010 2.500 Kfz täglich als Anhaltswert, ab dem für den Radverkehr eine vom Kfz-Verkehr separierte Lösung gegenüber der Mitbenutzung der Fahrbahn vorzuziehen ist. Ungeachtet dessen erfahren vom Kfz-Verkehr separierte Radverkehrsanlagen vor allem außerorts eine höhere Akzeptanz, so dass eine größere Zielgruppe für den Radverkehr erreicht werden kann.

Die Verbindung Erzenhausen - Weilerbach ist ein Bestandteil des Radialen Hauptnetzes, das die Ortsgemeinden an das Grundzentrum anbindet. Der Steigungen und wegen der teils eingeschränkten Überholmöglichkeiten für den Kfz-Verkehr aufgrund des Streckenverlaufs erscheint eine separierte Führung sinnvoll.

Die Vorzugsvariante 1 sieht vor einen separaten Radweg auf rund 450 Metern entlang der K19 zwischen dem Ortsausgang Erzenhausen und dem bestehenden Rad-/ Wirtschaftsweg in Richtung K20 / Samuelshof anzulegen (a). Der Wirtschaftsweg über den die weitere Führung bis zur K20 erfolgt (b) weist zwischen den Fahrspuren einen (flachen) Mittelbewuchs auf, ist jedoch sehr gut zu befahren. Die weitere Führung zweigt ab auf die K20 und führt über den Samuelshof (c). Auf diesem Streckenabschnitt ist die Höchstgeschwindigkeit auf 50 km/h und innerhalb der Siedlung auf 30 km/h beschränkt. Die Fahrbahnbreite beträgt 4,5 Meter, sodass ein regelkonformes Überholen durch Pkw noch möglich, ein zu enges Überholen bei gleichzeitigem Gegenverkehr aber ausgeschlossen ist. Somit weist Abschnitt (c) praktisch die Charakteristik in einer Innerortsstraße auf. Unmittelbar mit Verlassen des Samuelhofes sieht die Variante einen Abzweig nach Südwesten vor (d). Dies ist der zweite Neubauabschnitt; hier gilt es bestehende, aber kaum befahrbare Wirtschaftswege für den Radverkehr zu ertüchtigen. Angesichts der besseren ganzjährigen und witterungsunabhängigen Befahrbarkeit und des geringeren Instandhaltungsbedarfs ist ein Weg mit Asphaltdecke vorzuziehen. Die Länge dieses Abschnittes beträgt rund 500 Meter. Ab der Grünsammelstelle kann mit Abschnitt (e) ein weiterer Weg des Bestandsnetzes bis zum Ortseingang Weilerbach genutzt werden. Lediglich die verbleibenden 150 Meter sind dann noch bei ebenem Verlauf auf der Fahrbahn der K19 zurückzulegen. Eine Querungshilfe ist aus dem nachgeordneten Wirtschaftsweg nicht erforderlich. Diese Variante weist bei einer Länge von 2,4 Kilometern gegenüber der direkten Führung über die K19 einen Umwegfaktor von 1,4 auf. Sie ist damit rund 400 Meter länger als Variante 2 (und 700 Meter länger als die direkte Führung entlang der K19), ermöglicht so jedoch eine praktisch fast gänzlich steigungsfreie Verbindung zwischen den beiden Gemeinden – die wenigen Anstiege weisen Steigungsverhältnisse von lediglich bis zu 3 % auf.



Abb. 10: Verbindung Erzenhausen-Weilerbach, Vorzugsvariante 1

Die Charakteristika der weiteren Varianten sind nachfolgend in der tabellarischen Übersicht dargestellt sowie im Weiteren ausgeführt.

Variante	1	2	3	4	5
Gesamtlänge (m)	2400	2020	3080	1870	1700
davon Neubau (m)	950	710	1060	620	1700
Umfangfaktor	1,41	1,19	1,81	1,10	0
Höhenmeter (ca.)	5	12	6	25	10
Steigungsverhältnis (ca.)	3%	4-5%	3-4%	5-6%	6-7%

Tabelle 1: Übersicht wichtiger Kennziffern der verschiedenen Optionen

Die Variante 2 entspricht jener der Variante 1, verzichtet aber auf den Abzweig hinter dem Samuelshof und führt zurück (c) zur K19 (Erzenhausen-Weilerbach). Nach deren Querung erfolgt der weitere Verlauf (d) auf einem zu ertüchtigenden Wirtschaftsweg, der gegenwärtig nicht befahrbar ist und anschließend (e) über einen Wirtschafts- sowie den Nagelsweg in die Ortsgemeinde Weilerbach. Gegenüber der ersten Variante reduziert sich der Umfang der neu anzulegenden Radwege um rund 240

Meter. Auch weist diese Routenführung den geringsten Umwegfaktor auf (1,2), der auch unter jenem der Variante 1 liegt, die wiederum etwa 380 Meter länger ist. Unter diesem Gesichtspunkt lässt sich grundsätzlich auch Variante 2 in Erwägung ziehen. Jedoch kann mit Variante 2 nicht die Kuppe umgangen werden, über die auch die K19 verläuft. Hier sind somit zusätzliche Höhenmeter zu überwinden, die aufgrund der offenen landwirtschaftlichen Flächen ungedeckt gegen die Hauptwindrichtung verlaufen und damit saisonal das Vorankommen spürbar erschweren – sowohl innerhalb der Steigung, wie auch auf den letzten 150 flachen Metern im Zulauf auf den Kreuzungsbereich. In der kürzeren Routenführung besteht aufgrund der zusätzlichen Höhenmeter kein Komfortgewinn gegenüber der Routenführung in Variante 1.

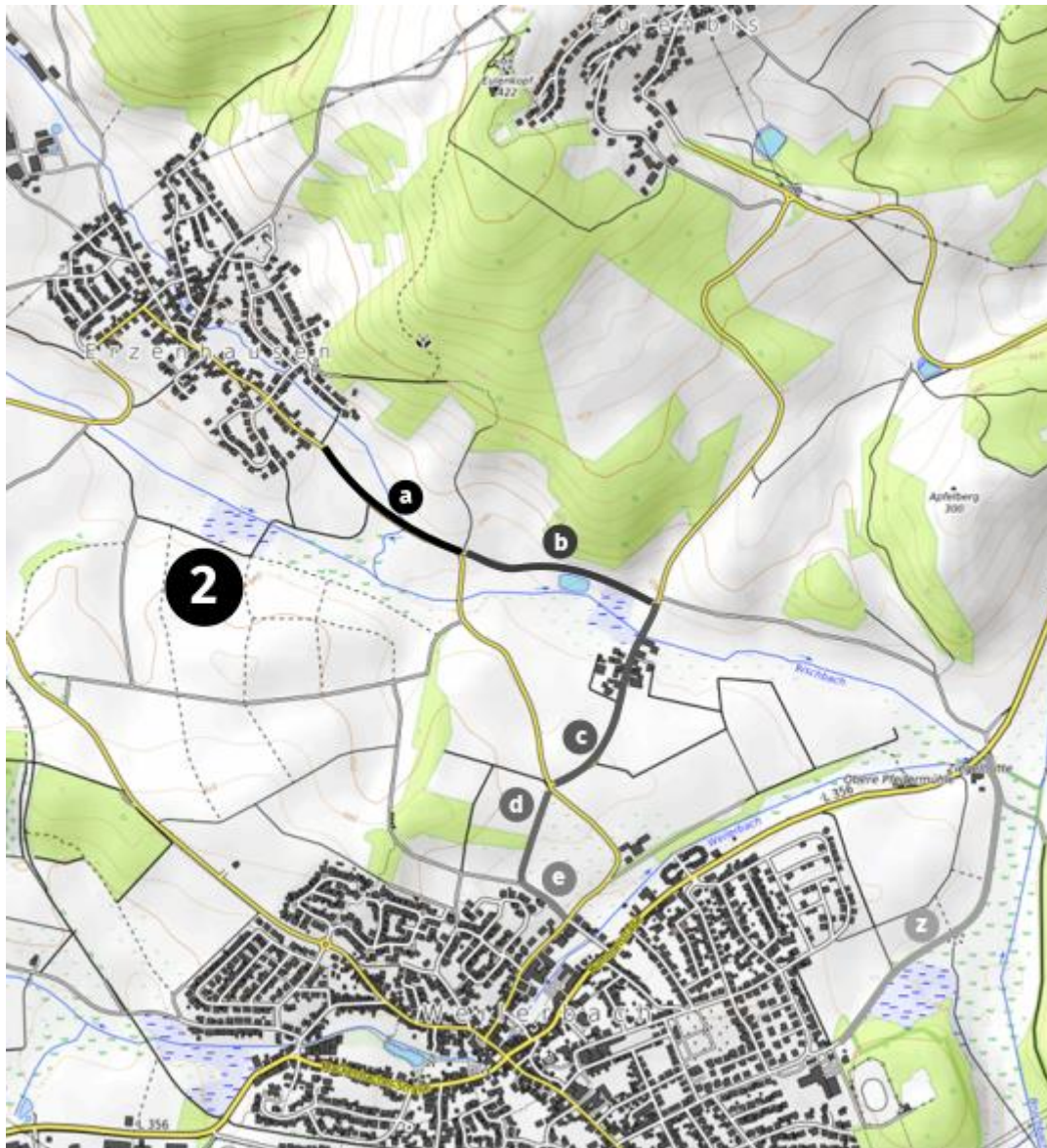


Abb. 11: Verbindung Erzenhausen-Weilerbach, Variante 2

Variante 3 stellt eine weitergehende Nutzung des vorherigen Routenabschnitts (b) dar, in dessen weiterem Verlauf eine nur kurze und moderate Steigung zu überwinden ist. Vor der L356 wird ein neuer Abzweig nach Westen in Richtung Weilerbach eingerichtet (c); der weitere Verlauf folgt dem Bestandsweg entlang der Grünsammelstelle bis zum Ortseingang (d). Neben dem Ausbauabschnitt (a) sind weitere 630 Meter zusätzlich neu anzulegen, dabei ist eine weitere Brücke zur Querung des Rischbach erforderlich. Zur Minimierung der Steigungsabschnitte bringt die Variante keine Vorteile, gleichzeitig ist der Umwegfaktor von 1,8 für den Alltagsverkehr untauglich.

Die Lösung hätte ihren Reiz in einem weiteren Anschluss der OG Weilerbach an den Pfälzer-Land-Radweg jenseits der bestehenden Führung (z). Damit böte sie jedoch lediglich dem nördlichen Weilerbacher Siedlungsteil einen Zugewinn, für den südlichen Siedlungsteil übernimmt der bestehende Verlauf des Pfälzer-Land-Radweges (z) bereits diese Funktion. Hingegen ist diese Variante nachteilig in der Erfüllung ihres eigentlichen Zweckes ist (siehe oben). Der SPNV hat vom 6 Kilometer des östlich gelegenen Hirschhorn keine so gravierenden Reisezeit- oder Netzvorteile gegenüber dem Busverkehr ab Weilerbach, als dass sich ein erhöhter Bedarf gegenüber der bisherigen Anbindung an der Pfälzer-Land-Radweg (z) feststellen ließe.



Abb. 12: Verbindung Erzenhausen-Weilerbach, Variante 3

Variante 4 ist jene Routenführung, die sich am stärksten am bestehenden Straßenverlauf orientiert und bei einem Umwegfaktor von 1,1 eine praktisch direkte Führung darstellt. Der auszubauende Abschnitt (a) ist lediglich um rund 170 Meter zu verlängern, bevor der Bestand an Wirtschaftswegen (b) genutzt werden kann. Die Route führt jedoch über einen Höhenrücken, der die zu überwindende Höhendifferenz gegenüber Variante 2 nochmals verdoppelt (bei relativ ähnlichen Steigungsverhältnissen). Somit ergeben sich keine Vorteile in Reisezeit oder Komfort. Auch der geringere Umfang an Neubaumaßnahmen dürfte sich gegenüber den Varianten 1 und 2 kaum vorteilhaft auswirken, da auf den zusätzlichen 170 Metern zur Realisierung einer stringenten, straßenbegleitende Führung eine zusätzliche Brücke erforderlich würde.



Abb. 13: Verbindung Erzenhausen-Weilerbach, Variante 4

Variante 5 ist in Form eines durchgehend straßenbegleitenden Radweges die naheliegendste Lösung, die gleichzeitig allerdings praktisch keine Vorteile bringt. Zur Realisierung der direkten Führung wäre ein Radweg auf den gesamten 1,7 Kilometern neu anzulegen. Auch gegenüber der Variante 2 – jener mit dem geringsten Umfang an neu anzulegenden Streckenabschnitten – ergibt sich praktisch kein Vorteil, da die K19 im Bereich der Markierung (a) durch moderate Geländeeinschnitte geführt wird. Dem Radverkehr käme dieser Vorteil lediglich mit teureren Geländeanpassungen zugute; ohne diese entsprechen die zu überwindenden Höhenmeter und Steigungsverhältnisse jener der Variante 2 (die wiederum mit einem geringeren Umfang an Neubaumaßnahmen auskommt).

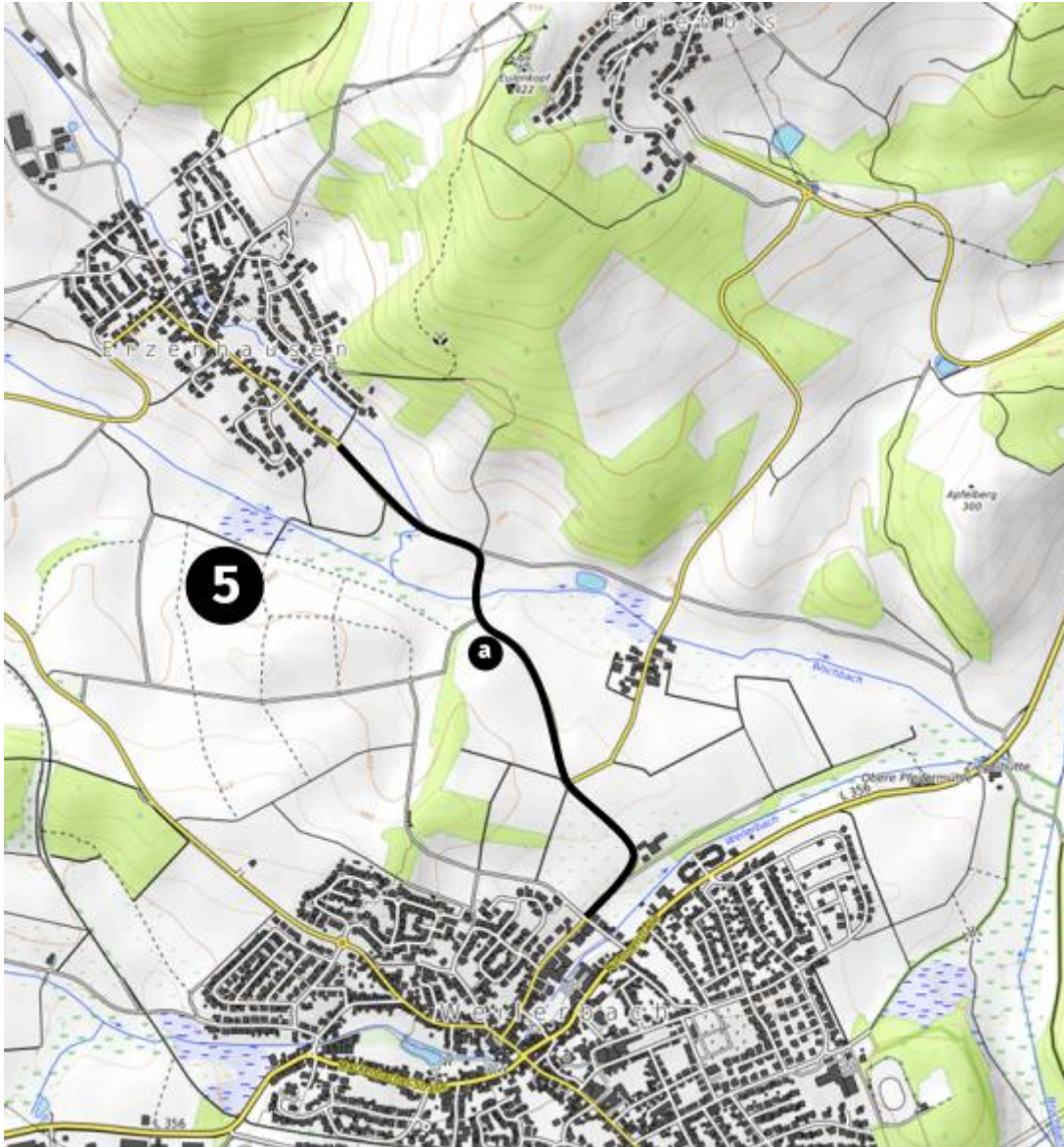


Abb. 14: Verbindung Erzenhausen-Weilerbach, Variante 5

4.5 Sofortmaßnahmen und Hinweise zur Bestandspflege

Im folgenden Abschnitt sind kleinteilige Einzelmaßnahmen geführt, die keinen größeren Investitionsaufwand erfordern und die keine über den Bestand hinausgehende Netzfunktion entfalten – es handelt sich dabei ganz überwiegend um Hinweise zur Netzbeschuldung.

Der Begriff der Sofortmaßnahmen deutet nicht zwangsläufig deren Fristigkeit an, sondern ordnet diese dem verwaltungsseitigen Tagesgeschäft zu, ohne dass politische Abstimmungen dazu zwingend erforderlich wären. Da die Datenbankpflege zur HBR-Beschuldung durch den LBM erfolgt, sind alle Maßnahmen in diesem Bereich zwingend abzustimmen und entsprechend der Richtlinien zu dokumentieren.

Übersicht zu den Sofortmaßnahmen

Nachfolgend sind die Sofortmaßnahmen dargestellt, in Abgrenzung zu den überörtlichen Maßnahmen mit Netzfunktion sind diese mit Buchstaben gekennzeichnet. Prioritär sind einzig die Maßnahmen i, l und r zu berücksichtigen, da diese für die Verkehrssicherheit relevant sind.

VG Weilerbach - überörtliches Radverkehrsnetz - Sofortmaßnahmen und Hinweise zur Bestandspflege

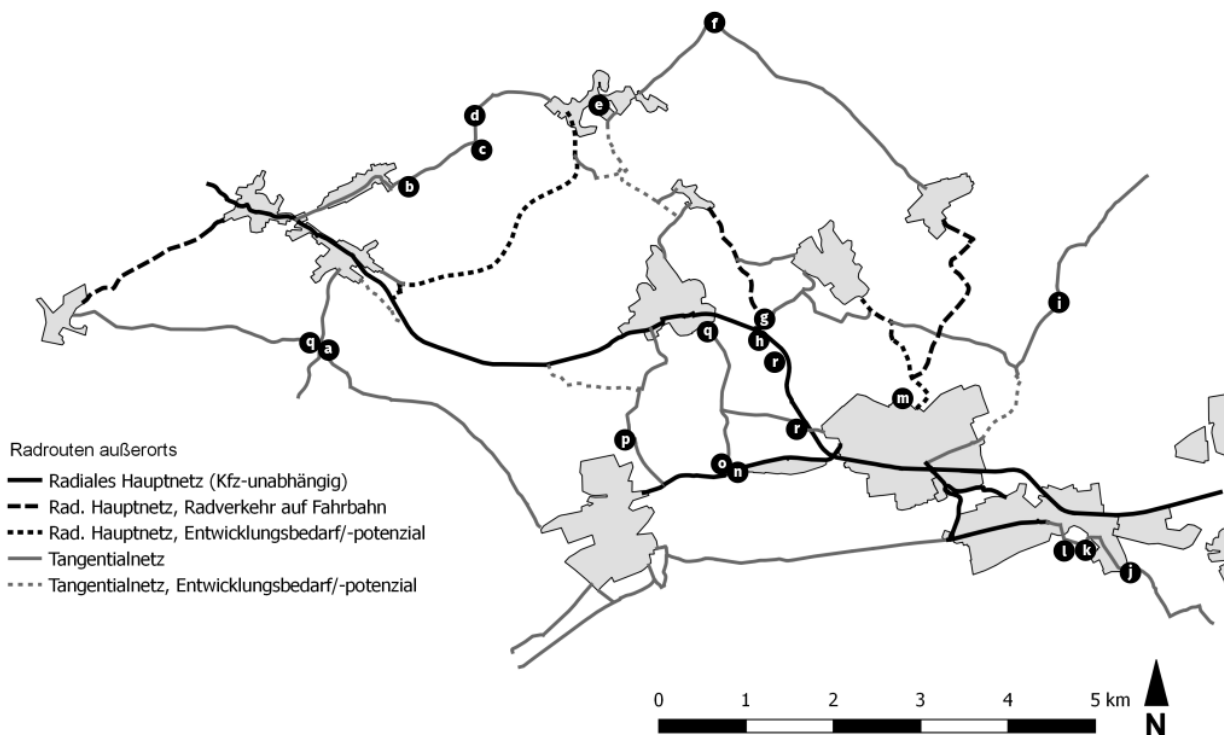
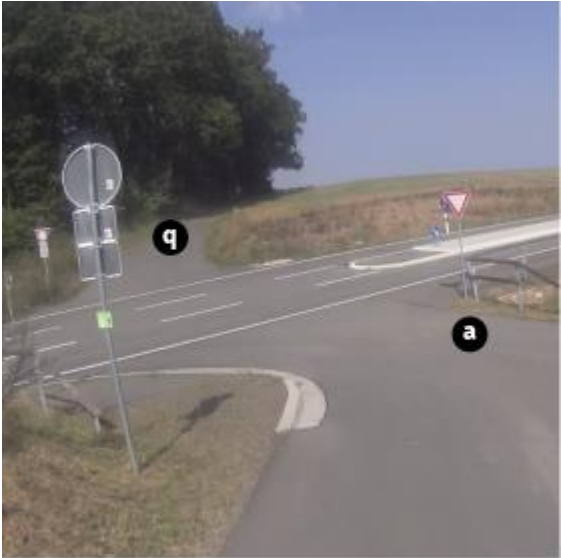


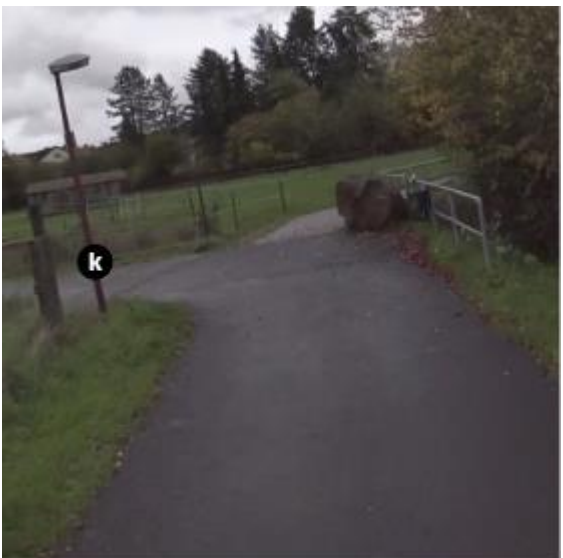
Abb. 15: Übersicht Sofortmaßnahmen

Übersicht punktueller, kleinteiliger Einzelmaßnahmen ohne Netzfunktion (Beschilderung etc.)

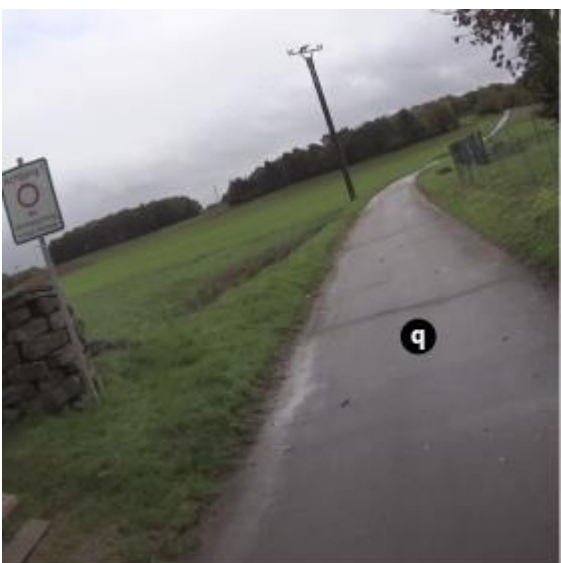
<i>Mangel</i> a) HBR-Beschilderung fehlt b) Es wurde von unzulässigen Nutzungen durch Pkw berichtet bei hohen Geschwindigkeiten zwischen der L366 und Fockenberg-Limbach <i>Koordinaten</i> 49.49022° / 7.53929° <i>Maßnahme</i> a) Ergänzen HBR mit Wegweisung (Pfeilwegweiser Reichenbach-Steegen; Pfeilwegweiser Kottweiler-Schwanden; Tabellenwegweiser Neukirchen a. P. und Fockenberg-Limbach) q) Klappbaren Poller einsetzen, um missbräuchliche Nutzung zu unterbinden	
<i>Mangel</i> Freigabe Wirtschaftsweg für Radverkehr fehlt <i>Koordinaten</i> 49.50675° / 7.55016° <i>Maßnahme</i> Ergänzen Radverkehr Freitag Maßnahme und Routenführung entfällt bei Anlage eines Radweges entlang der L372	

<i>Mangel</i> HBR-Beschilderung fehlt; die Wegeführung ergibt sich erst mit Blick auf den unterschiedlichen Fahrbahnbelag der Abzweige nach links (korrekt) bzw. rechts (Feldweg). <i>Koordinaten</i> 49.51146° / 7.56306° <i>Maßnahme</i> Optionales Ergänzen HBR-Zwischenwegweiser Pfeil links. Maßnahme und Routenführung entfällt bei Anlage eines Radweges entlang der L372	
<i>Mangel</i> HBR-Beschilderung fehlt, insbesondere ist in Fahrtrichtung Kollweiler – Albersbach der Abzweig auf den Wirtschaftsweg nicht ausgewiesen <i>Koordinaten</i> 49.51623° / 7.56645° <i>Maßnahme</i> HBR-Beschilderung in beide Fahrtrichtungen. Maßnahme und Routenführung entfällt bei Anlage eines Radweges entlang der L372	
<i>Mangel</i> HBR-Beschilderung uneindeutig; in Kollweiler sind nur Zwischenwegweiser ohne Zielangaben aufgestellt <i>Koordinaten</i> 49.51631° / 7.58191° <i>Maßnahme</i> An der ausgewiesenen Stelle den Zwischenwegweise durch Zielwegweise (Unterziel Eulenbis) ersetzen. Abhängig von einer Realisierung der Netzmaßnahmen 3 oder 4 ist die Beschilderung auf die Unterziele hin anzupassen (Albersbach, Eulenbis, ...)	

<i>Mangel</i> HBR-Beschilderung fehlt <i>Koordinaten</i> 49.52488° / 7.59992° und 49.52443° / 7.60108° <i>Maßnahme</i> Ergänzen HBR mit Wegweisung (Pfeilwegweiser Reichenbach-Steegen; Pfeilwegweiser Kottweiler-Schwanden; Tabellenwegweiser Neukirchen a. P. und Fockenberg-Limbach)	
<i>Mangel</i> HBR-Beschilderung für Alltags-Radverkehr nicht zielführend (Rodenbach, im Süden liegend, wird nach Norden gewiesen) <i>Koordinaten</i> 49.49337° / 7.60894° <i>Maßnahme</i> Zielpfeil nach Norden nur mit Verweis auf Unterziel Pörrbach (ggf. Aufnahme der Tropfsteinhöhle aus touristisches Ziel). Zielpfeil nach Osten nur mit Verweis auf Unterziel Erzenhausen. Da der Wegweiser ganz überwiegend dem Alltags-Radverkehr dient prüfen, ob der Zielpfeil nach Süden zwei Unterziele aufnehmen kann (Weilerbach im Süden, Reichenbach-Steegen im Norden), da der Bachbahn-Radweg gegenwärtig nur die nördlichen Ziele ausweist (Reichenbach-Steegen, Schwedelbach)	
<i>Mangel</i> HBR-Beschilderung mit fehlender Zielgewichtung. Pfeilwegweiser nach Osten weist Wolfstein als Oberziel aus <i>Koordinaten</i> 49.49274° / 7.60774° <i>Maßnahme</i> Kaiserslautern als Oberziel ausweisen, sobald mit dem Ausbaus des Bachbahn-Radweg eine durchgängige Alltagsverbindung besteht. Gilt auch in der Folgeführung, z.B. Ortseingang Weilerbach an Koordinate 49.47984° / 7.62070° bzw. im Vorlauf an Koordinate 49.49255° / 7.59135° (Ortseingang Schwedelbach) und Koordinate	

<i>Mangel</i> Die Fahrbahnbreite beträgt nur 2 Meter, sodass der Begegnungsfall im Kurvenbereich eng werden kann <i>Koordinaten</i> 49.49625° / 7.65632° <i>Maßnahme</i> Markieren einer durchgezogenen Mittellinie im Kurvenbereich. Die Maßnahme sollte wegen ihrer Relevanz für die Sicherheit prioritär umgesetzt werden	
<i>Mangel</i> Ergänzende HBR-Beschilderung hilfreich <i>Koordinaten</i> 49.46894° / 7.66588° <i>Maßnahme</i> Zwischenwegweiser mit Pfeil diagonal links ergänzen	
<i>Mangel</i> Ergänzende HBR-Beschilderung hilfreich <i>Koordinaten</i> 49.47108° / 7.66059° <i>Maßnahme</i> Zwischenwegweiser mit Pfeil links ergänzen	

<i>Mangel</i> Fehlende Freigabe Radverkehr. Poller mit Laterne, aber ohne Reflexmaterial / Sicherung <i>Koordinaten</i> 49.47129° / 7.65928° <i>Maßnahme</i> Freigabe für Radverkehr ergänzen (Z1022-10). Poller mit Leitlinie markieren (siehe Maßnahme Schwedelbach, S4d)	
<i>Mangel</i> Fehlende Freigabe Radverkehr. Streckenabschnitt ohne ausgewiesene Netzfunktion, aber im touristischen Netz der VG ausgewiesen (Karten-Faltblatt) <i>Koordinaten</i> 49.48538° / 7.63248° <i>Maßnahme</i> Freigabe für Radverkehr ergänzen (Z1022-10). Gilt ebenfalls in Gegenrichtung an Koordinate 49.49207° / 7.62942°	
<i>Mangel</i> Breite Fahrban von rund 10 Metern ohne Querungshilfe <i>Koordinaten</i> 49.47803° / 7.60440° <i>Maßnahme</i> Mittelinsel dürfte angesichts Fahrbahnbreite ohne größere Eingriffe realisierbar sein	

<i>Mangel</i> Fehlende Freigabe des Wirtschaftsweges (und tangenciales Netzelement) in Fahrtrichtung Süd-Nord <i>Koordinaten</i> 49.47809° / 7.60370° <i>Maßnahme</i> Freigabe für Radverkehr ergänzen (Z1022-10)	
<i>Mangel</i> HBR-Beschilderung zugewachsen <i>Koordinaten</i> 49.48221° / 7.58818° <i>Maßnahme</i> Beschilderung freischneiden, nahe stehende Vegetation entfernen und/oder Schild Richtung Wegrand versetzen	
<i>Mangel</i> Offenkundige Probleme durch unzulässige Wegenutzung <i>Koordinaten</i> 49.49299° / 7.59984° <i>Maßnahme</i> Klappbaren Poller einsetzen Analoge Situation unter Maßnahme Aa	

Mangel

Führung des Bachbahn-Radweges in Dammlage bei unklarer Sicherung der Böschung gegen Absturz.

Gemäß ERA 2010 sind Böschungen mit einem Verhältnis $>1:3$ und einer Höhe von 3 Metern bis zur Grabensohle zu sichern, wenn die Schulter weniger als 2 Meter vom Weg entfernt ist

Koordinaten

von 49.49211° / 7.60970° (Höhe Schwedelbach)
bis 49.48979° / 7.61313°

von 49.48263° / 7.61677° (Höhe Weilerbach)
bis 49.48154° / 7.61793°

Maßnahme

Detailprüfung, ob obige Gegebenheiten erfüllt sind. Angesichts der reduzierten Radwegbreite und des fehlenden Banketts sind die Kriterien im Zweifel eher großzügig auszulegen.

Die Sicherung gegen Absturz kann erfolgen durch dichtes, hohes Gebüsch (dies besteht entlang der markierten Abschnitte nicht durchgängig).

Entlang Rheinland-Pfälzischer Radwege werden üblicherweise Holzgeländer entsprechend der Empfehlungen der ERA 2010 eingesetzt (die Höhe soll 1,3 Meter betragen und auch Kinder durch tiefere Geländerbalken schützen).

**Sicherung von Wirtschaftswegen gegen Verschmutzungen**

Als Daueraufgabe ist weiterhin die Pflege der Wirtschaftswege vorzusehen und gegebenenfalls institutionell zu verankern – hiermit soll vor allem die Befahrbarkeit bei Verschmutzungen sichergestellt werden. Grundsätzlich dienen Wirtschaftswege primär dem landwirtschaftlichen Verkehr. Andere Verkehrsteilnehmer müssen mit Verschmutzungen im üblichen Maße rechnen. Dennoch sind die Wirtschaftswege durch landwirtschaftliche Nutzer möglichst in einwandfreiem Zustand zu halten und grobe Verschmutzungen zu beseitigen – dies lässt sich auch über kommunale Nutzungssatzungen fixieren.

Während grobe Verschmutzungen eher ein zeitlich konzentriertes Problem darstellen (z.B. Erntezeit), können auch kleinteilige Verschmutzungen für den Radverkehr zur Gefahr werden, wenn diese schlecht wahrnehmbar sind. Vor allem in Kurvenbereichen kann Sand auf der Fahrbahn (auch in trockenem Zustand) zu nicht vorhersehbaren und schweren Stürzen führen. Solch kleinteilige Verschmutzungen werden vor allem dadurch begünstigt, dass landwirtschaftliche Nutzflächen bis unmittelbar an den Wegesrand reichen. So reichen bereits einzelne, stärkere Niederschlagsereignisse im Sommer, um Sand auf den Weg zu spülen. Dem lässt sich bereits durch einen schmalen Grünstreifen zwischen Nutzfläche und Wirtschaftsweg vorbeugen. Neuralgische Punkte wurden der Verwaltung außerhalb des Konzeptes kommuniziert. In diesem Sinne sollte zunächst im Dialog erreicht werden, diese Abschnitte zu sichern.



Abb. 16: Verschmutzung im Kurvenbereich bedingt Sturzgefahr



Abb. 17: Grünstreifen unterbinden das Ausspülen von Sand durch Regen

Verschiedene Kommunen haben Schilder aufgehängt, die an die gegenseitige Rücksichtnahme erinnern. Dies kann auch an den Zugängen hiesiger Wirtschaftswege in Erwägung gezogen werden.

4.6 Anbindung an die Nachbarkommunen

Der folgende Abschnitt stellt im Überblick die Anschlüsse der Ortsgemeinden der VG Weilerbach an die Nachbargemeinden jenseits der VG dar. Ganz überwiegend dienen diese dem überörtlichen Verkehr, da das Grundzentrum Weilerbach für alle Ortsgemeinden das nächstgelegene Zentrum darstellt.

Gesamtübersicht über die Anbindungen

Die Distanzen zu den jeweils nächstgelegenen (nicht-zentralen) Nachbargemeinden betragen 2 bis 5 Kilometer; die nächstgelegenen Zentren sind Ramstein-Miesenbach als Mittelzentrum unmittelbar im Südwesten der VG und Kaiserslautern als Oberzentrum im Südosten. Ramstein-Miesenbach lässt sich von den meisten Ortsgemeinden aus in einer Distanz von 7-10 Kilometern erreichen und liegt damit in Raddistanz; nach Kaiserslautern ist hingegen mit abnehmenden Radverkehrsanteilen zu rechnen, da die Distanzen rund 12-16 Kilometern betragen. Für alltägliche Wege sind diese Strecken nicht einsteigerfreundlich, sodass hier erst mit einer zunehmenden Etablierung des Fahrrads im Alltagsverkehr und einer wachsenden Versiertheit der Radfahrenden mit einem höheren Stellenwert des Fahrrads zu rechnen ist. Somit sind vor allem die überörtlichen Verflechtungen in Richtung Süden von Bedeutung; die weiteren Grundzentren im Norden (Wolfstein, Altenglan) sind aufgrund der Topographie schlechter erreichbar als Weilerbach.

VG Weilerbach - überörtliches Radverkehrsnetz - Anbindung an Nachbarkommunen

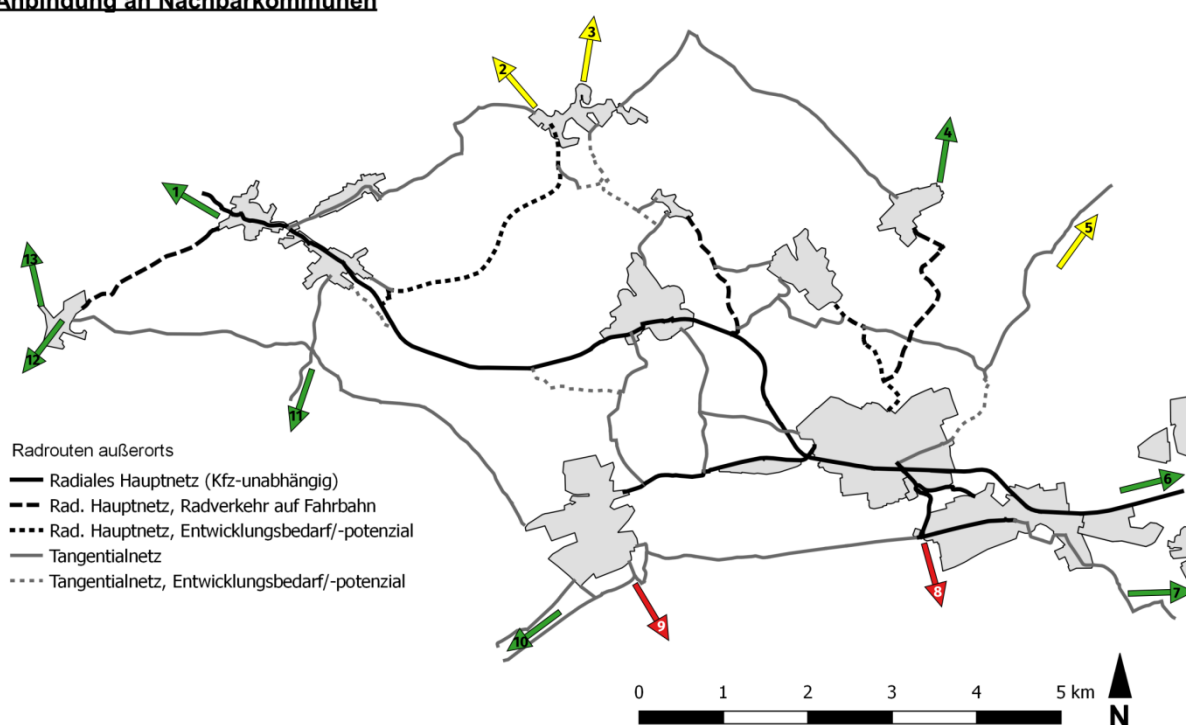


Abb. 18: Übersicht der Anbindungen an die Nachbarkommunen

Im Folgenden sind die Anschlüsse über die Gemeindegrenzen hinaus kurz charakterisiert – zur Zuordnung ist im Text auf die Ziffern in der Karte verwiesen. Grüne Verbindungen verweisen auf sehr gute (bzw. im Einzelfall den Radverkehrspotenzialen angepasste) Bedingungen ohne Handlungsbedarf; gelbe Verbindungen verweisen auf nicht optimale Situationen, aus denen sich aber kein akuter Handlungsbedarf ergibt; rote Verbindungen stellen hier noch keine akuten Handlungsbedarfe dar, sind jedoch vertieft zu untersuchen, um diese zu ermitteln oder ausschließen zu können.

Insgesamt sind die Anbindungen an Nachbarkommunen gegeben und ganz überwiegend auch in einem sehr guten Standard – dies gilt insbesondere für die Verflechtungen zu den höherrangigen Zentren Ramstein-Miesenbach und Kaiserslautern (in Planung via Verlängerung Bachbahn-Radweg).

Im Norden bestehen für den Ortsteil Fockenberglimbach der Gemeinde Reichenbach-Steegen Anschlüsse nach Neunkirchen am Potzberg (**13**, Richtung Norden) und Reuschbach (**12**, Westen). Der Radverkehr führt über schwach belastete Kreisstraßen (rund 100 – 300 Kfz täglich), sodass kein Handlungsbedarf besteht. Über den Pfälzer-Land-Radweg (**1**) ist der Siedlungsschwerpunkt der Gemeinde Reichenbach-Steegen über den separat und fahrbahnbegleitenden Radweg mit Oberstaufenbach verbunden und mittlbar darüber hinaus mit dem Grundzentrum Altenglan; der Radweg wird dort hin in vergleichbarer Qualität fortgeführt.

Im Norden der Gemeinde Kollweiler liegen die Nachbarorte Jettenbach (**2**) und Rothselberg (**3**). Beide (nicht-zentralen) Gemeinden sind nur über Landesstraßen erreichbar, die mit rund 1.300 bis 1.500 Kfz täglich ähnlich stark belastet sind. Beide Strecken sind topographisch teils anspruchsvoll; die weitere Verbindung in das Grundzentrum Wolfstein ist aufgrund dessen für den Radverkehr von nachgeordnetem Belang. Grundsätzlich sind fahrbahnbegleitende geführte Radwege vorteilhafter, im Sinne der Netzkonzeption und der VG Weilerbach bestehen hier jedoch keine unmittelbaren Handlungsbedarfe.

Die Gemeinde Eulensbach hat über einen asphaltierten Wirtschaftsweg (**4**) Anbindung an die nur 3 Kilometer entfernte Gemeinde Sulzbachtal und damit auch Zugang zum SPNV (dabei sind die Steigungsverhältnisse auch moderater als die der in Richtung Weilerbach führenden Routen).

Die Gemeinde Weilerbach ist über den Pfälzer-Land-Radweg (5) in Richtung Osten mit Hirschhorn verbunden (und hat dort auch Zugang zum SPNV, jedoch ohne Reisezeitvorteil gegenüber den direkt aus Weilerbach nach Kaiserslautern verkehrenden Bussen); außerhalb der Weilerbacher Ortslage verläuft dieser parallel und straßenbegleitend zur L356. Diese parallele Führung beginnt nicht unmittelbar ab Ortsausgang, sondern erst ab Höhe Ziegelhütte. Die Zuwegung dorthin erfolgt ab der Weilerbacher Ortsmitte über Nebenstraßen und den (nicht asphaltierten) Wirtschaftsweg. Bei einer außerörtlichen Kfz-Belastung der L356 von täglich rund 2.700 Fahrzeugen ist auch die Nutzung der Fahrbahn auf dem 900 Meter langen Abschnitt möglich. Somit besteht keine Notwendigkeit weitergehender Maßnahmen. Bei Bedarf kann der Weg entlang der Grünabfallsammelstelle über die offenen Wiesen verlängert werden; prioritär wäre (auch im touristischen Sinne) die Asphaltierung der bestehenden Führung des Pfälzer-Land-Radweges.

Ebenfalls in Richtung Osten erhalten die Gemeinden Weilerbach und Rodenbach mit der projektierten Fortführung des Bachbahn-Radweges (6) eine direktere und steigungsfreie Anbindung nach Otterbach (und Kaiserslautern-Siegelbach) und darüber hinaus nach Kaiserslautern. Der Barbarossa-Radweg ab Rodenbach (7) hat eine stärker touristische Funktion, da angesichts Routenführung (/Topographie) und Oberflächenbeschaffenheit der Bachbahn-Radweg die attraktivere Option für den Alltagsverkehr darstellt; insofern besteht hier kein Handlungsbedarf.

Die Verflechtungen unmittelbar nach Süden weisen keine adäquaten, radverkehrlichen Anlange auf. Dies betrifft die Anbindung des Industriegebietes Einsiedlerhof (8) und der Ramstein Air Base (9). Beide Aspekte sind im Folgeabschnitt vertieft; Potenziale der Verbindung und Bedarf radverkehrlicher Anlagen sollte eigens untersucht werden.

Die Verbindungen nach Westen hin sind allesamt ausgebaut. Von Mackbach aus ist Ramstein-Miesenbach über den Barbarossa-Radweg (nördlich 10) oder einen separaten Radweg parallel der L356 (südlich 10) erreichbar. Zudem ist auch die K79 bei einer Kfz-Belastung von täglich rund 2.900 zumindest situativ und in Fahrtrichtung des Gefälles (Ost-West) nutzbar.

Reichenbach-Steegen hat nach Westen hin Anschluss an Kottweiler-Schwanden durch einen straßenbegleitenden Radweg (11, bzw. mit Fahrbahnführung im Gefälle und eigenem Gehweg/Radfahrerfrei in Fahrtrichtung bergauf – dies kann auch ein Modell für einzelne Abschnitte in der VG Weilerbach sein, wenn in Steigungsabschnitten kein Platz für eigene Radverkehrsanlagen ist); darüber hinaus besteht dann Anschluss nach Ramstein-Miesenbach (in Raddistanz).

Anbindung der Ramstein Air Base aus Perspektive der VG Weilerbach

Die Ramstein Air Base liegt unmittelbar südliche der Gemeinde Mackenbach in einer Luftliniendistanz von rund 3 Kilometern – ihrem Namen folgend überwiegend auf der Gemarkung der Gemeinde Ramstein-Miesenbach, auch die Zuwegung liegt ab dem Kreisverkehr an der L369/L356 nicht mehr auf Weilerbacher Gemarkung. Dort befindet sich mit über 9.000 Arbeitsplätzen eine der regional stärksten Konzentrationen. Die Hauptzufahrt am westlichen Tor (von Ramstein aus, L356) ist mit separaten Radwegen versehen. Die Zufahrt zum östlichen Tor hat entlang der L369 keine eigenen Radverkehrsanlagen – bei einer Verkehrsbelastung von über 8.100 Kfz täglich und eines anzunehmenden hohen Anteils während der Spitzenstunde wären diese jedoch geboten.

Die Potenziale dieses Radwegs wären eigens zu untersuchen und gegebenenfalls in ein Mobilitätskonzept der gesamten Air Base einzubetten, da sich hier unterschiedliche Fragen ergeben. Zudem ist für weitere Planungen der Neubau des Militärhospitals zu berücksichtigen, was zu einem weiter erhöhten Verkehrsaufkommen führen wird. Dabei wären die lokale Radverkehrsnachfrage (Pendlerströme zur Air Base) sowie die Eignung der Route für überörtliche Verkehre (Industriegebiet Einsiedlerhof, Opel-Werk) zu berücksichtigen.

Die Pendeldistanzen in Richtung der VG Weilerbach betragen (ab L369) nach Mackenbach 3,5 Kilometer und in die weiteren, nächstgelegenen Gemeinden 7 Kilometer (Rodenbach, Weilerbach, Schwedelbach) und mehr (für die übrigen Gemeinden Erzenhausen, Eulenbis, Reichenbach-Steegen, Kollweiler).

Hinzu kommen die weiteren Wege auf dem Betriebsgelände, die je nach Lokalisation des individuellen Arbeitsplatzes nochmals 1,5-2,5 Kilometer betragen können. In der Gesamtdistanz ist das engere Einzugsgebiet (bis 5 km) auf Mackenbach begrenzt, die weiteren Weilerbacher Gemeinden liegen bereits im Grenzbereich der im Radverkehr typischen Pendeldistanzen von bis zu 10 Kilometern. Größere Distanzen werden eher mit Pedelecs zurückgelegt. Potenziale aus den lokalen Pendelverkehren im Sinne des Radverkehrs zu realisieren, wäre somit kein Selbstläufer. Eine radverkehrliche Anbindung sollte deswegen in enger Abstimmung geschehen und durch flankierende Maßnahmen zur Fahrradnutzung im Pendelverkehr unterstützt werden. Aufgrund der Weitläufigkeit des Geländes kann die Air Base nicht als ein Betrieb betrachtet werden, sondern als eine Vielzahl an Betriebsstätten, die mit einer Basisinfrastruktur für Radpendler auszustatten wären (Radstellplatz, Umkleide). Die Akzeptanz einzelner, zentraler Standorte dürfte begrenzt bleiben, da praktisch jedes Gebäude mit großzügigen Pkw-Parkplätzen ausgestattet ist. Ein als Werkrad fungierendes Fahrradverleihsystem könnte bei zentralen Standorten noch zur Überbrückung kürzerer Distanzen dienen.

Vor der Anlage eines straßenbegleitenden Radweges zur alleinigen Aufnahme von Pendlerverkehren wäre im Sinne einer gesamthaften Betrachtung die Fahrradnutzung von Ramstein-Miesenbach in Richtung des westlichen Tors zu untersuchen. Gegebenenfalls ließen sich bereits hier zunächst Ansätze zu einer intensiveren Fahrradnutzung im Pendelverkehr entwickeln.

Ein über das östliche Tor hinaus entlang der L369 nach Süden führender Radweg wäre hinsichtlich dessen Potenzials eigens zu untersuchen. Eine relevante überörtliche Funktion (Anbindung nach Kaiserslautern) besteht nicht aufgrund ähnlich langer Alternativrouten (Mackenbach – Kaiserslautern via Bachbahn-Radweg; Ramstein – Kaiserslautern über bestehende Route via Landstuhl; der Abschnitt Landstuhl – Kaiserslautern wurde zudem bereits als Potenzialkorridor für eine Radschnellverbindung identifiziert). Auch diese Verlängerung entlang der L369 würde aber weitere US-Wohnstandorte im Süden ab einer Distanz von 5 km erschließen. Für die generelle Anbindung der VG Weilerbach an das Industriegebiet Einsiedlerhof kommt hingegen auch die deutlich geringer belastete K25 in Frage. Bei all diesen Varianten ist zunächst die Radverkehrsführung im Bereich der BAB-Abfahrt 14 (Kaiserslautern Einsiedlerhof) der BAB 6 zu klären.

4.7 Berücksichtigung bisheriger Planungen

Für die VG Weilerbach wurden bereits einzelne Planungen im Kontext des Rad-/Fußverkehrs durchgeführt, die im Folgenden aufgegriffen werden.

Leitfaden für den Radverkehr im Landkreis Kaiserslautern

Der Landkreis Kaiserslautern hat wichtige Wegebeziehungen innerhalb seiner Gemeinden auf Mängel untersuchen und Maßnahmen erarbeiten lassen; in Weilerbach betrifft dies überwiegend außerörtliche Situationen. Die weitere Priorität der Maßnahmen wird nachfolgend kurz erörtert, die Seitenzahlen beziehen sich auf das genannte Dokument.

WE1 (S. 283) / Engstelle Unterführung K13: Die Beschilderung ist zu prüfen und gegebenenfalls noch umzusetzen.

WE2 (S. 284f.) / Situation K13 innerorts in Weilerbach: Angesichts der Verkehrsbelastung und der Straßenquerschnitte besteht kein Spielraum für eigene Radverkehrsanlagen. Die Reduktion auf Tempo 30 ist anzustreben; da der Streckenabschnitt nur einzelne innerörtliche Relationen betrifft, werden Umfahrungslösungen vorgeschlagen (Maßnahme W1). Mit dem Ausbau der Umgehungsstraßen

(Kreisverkehr Mackenbach) sollte eine Entspannung einhergehen. Bei abnehmenden Verkehrsbelastungen ist die Maßnahme Piktogrammkeine in Verbindung mit Tempo 30 vorzusehen.

WEI3 (S. 286) / K13 Verbindung zwischen Rodenbach und Kaiserslautern-Siegelbach: Mit der Fortführung des Bachbahn-Radweges entfällt die Relevanz der Maßnahme, da dann eine steigungsfreie und umwegarme Umfahrung der Kuppe besteht. Die Anbindung des Bachbahn-Radweges an den Stadtteil Siegelbach ist sicherzustellen.

WEI4 (S. 287f.) / Straßenunabhängige Radverkehrsführung zwischen Erzenhausen und Weilerbach: Ein eigener Abschnitt diskutiert verschiedenen Option und schlägt eine Vorzugsvariante vor (siehe Seite 29). Aufgrund der Raddistanz zu Weilerbach hat die Maßnahme ein erhöhtes Potenzial.

WEI5 (S. 289) / Vorverlegen der verkehrlichen Widmung als gemeinsamer Geh-/Radweg am Ortsausgang Rodenbach in Richtung Weilerbach: Die Maßnahme ist noch offen und deren Umsetzung sollte weiterhin berücksichtigt werden.

WEI6 (S. 290f.) / Radweg K13 Ortseingang Rodenbach, Höhe Am Tränkwald: Eine Querungshilfe wird im Zuge der Umlegung der Vorfahrtsregelung vorgesehen. Mit der Fortführung des Bachbahn-Radweges verliert die Maßnahme an Relevanz, die Hinweise zur Beschilderung gelten aber nach wie vor und sollten umgesetzt werden.

WEI7 (S. 292) / Kreuzung K6 (von Fockenberg-Limbach kommend) und L367 in Reichenbach-Steegen: Die Verkehrsfläche der K6 wurde strukturiert durch einen Mittelstreifen, der bis an die L367 heranführt. Der Vorschlag zu Tempo 30 wird mit der Maßnahme RS2 aufgegriffen und weitergetragen.

WEI8 (S. 293) / Querung der L356 durch den Pfälzer-Land-Radweg östlich von Weilerbach: Die Querung wird als Außerortsmaßnahme A8 diskutiert und ein gestuftes Vorgehen vorgeschlagen. In jedem Fall sind die Sichtfelder von Vegetation freizuhalten, um die Einsehbarkeit der L356 zu erhöhen. Vor der Anlage einer Mittelinsel ist deren Bedarf durch Verkehrserhebungen in der Spitzenstunde zu ermitteln und einzelne Temporeduktionen (mindestens Fahrtrichtung Hirschhorn - Weilerbach) zu prüfen.

Bezug zum Großräumigen Radwegenetz Rheinland-Pfalz

Das Großräumige Radwegenetz weist übergeordnete Verbindungen zwischen den Zentren des Landes aus. Es gibt Auskunft über aktuelle Führungsformen des Radverkehrs entlang der Straßen (vor allem auch außerorts) und Hinweise auf weitere Handlungsbedarfe. Das Netz der Großräumigen Verbindungen wird durch regionale Ergänzungen weiter verdichtet. Mehrere solcher regionalen Ergänzungsrouten durchlaufen die VG Weilerbach – dies sind überwiegend die touristischen Themenrouten wie der Barbarossa-Radweg und der Pfälzer-Land-Radweg (der über den Bachbahn-Radweg zwischen Reichenbach-Steegen und Weilerbach führt). Diese Routen sind auch für die VG von hohem Stellenwert und decken wichtige Verbindungen des Alltagsverkehrs ab.

Nach Sichtung des Bestands und Entwicklung des Netzes ergeben sich zwei Abweichungen von den Einordnungen des Großräumigen Radwegenetzes oder den zugewiesenen Führungsformen entlang einzelner Straßen, auf die hier nachrichtlich verwiesen wird.

Zwischen Kollweiler und Schwedelbach ist die Führung des Radverkehrs auf der L369 vorgesehen (schwarze Dreiecke in Abb. 19). Aufgrund der Rahmenbedingungen (Straßenverlauf, Steigung, Troglage) wird dies nicht als adäquat erachtet und mit den Maßnahme A3 und A4 alternative Führungen vorgeschlagen. Die Weilerbacher Gemarkung nur randlich betreffend (gleichwohl aber den dortigen Verkehr) wird ein Handlungsbedarf entlang der L369 als Querverbindung gesehen (weiße Rechtecke in Abb. 20). Mit Verweis auf die Erweiterung des Bachbahn-Radweges reduziert sich die Bedeutung dieser Verbindung, sodass sie seitens des vorliegenden Gutachtens vor allem im Kontext des Pendlerverkehrs zur Air Base gesehen wird und dazu vertieft zu untersuchen wäre (siehe hierzu Seite 46).

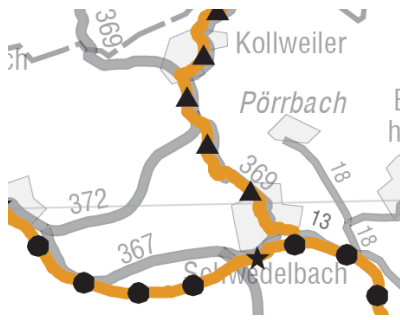


Abb. 19: Verbindung Kollweiler-Schwedelbach gemäß GRW2017



Abb. 20: Verbindung Mackenbach - KL-Einsiedlerhof gemäß GRW2017

Bezug zu Planungen von Radschnellverbindungen

Die VG Weilerbach ist nicht in Potenzialgebiete für Radschnellverbindungen einbezogen – die Fortführung des Bachbahn-Radwegs folgt jedoch durchaus einer solchen Logik. In diesem Sinne sollte die überörtliche Verbindung des Grundzentrums Weilerbach mit dem Oberzentrum Kaiserslautern die baulichen Standards von Radschnellverbindungen in Rheinland-Pfalz berücksichtigen.

Entgegen den bisherigen Standards des Bachbahn-Radwegs (siehe ausführliche Diskussion ab Seite 21) sollten für Außerortsverbindungen die Mindestbreiten laut ERA 2010 (2,5 Meter) eingehalten werden und die Radwege mindestens in siedlungsnahen Bereichen mit begehbaren Banketten versehen werden, um Konflikten von Fuß- und Radverkehr vorzubeugen.

5 Maßnahmen für die Ortsgemeinden

5.1 Bestandsaufnahme – Vorgehensweise

Die Bestandsaufnahme erfolgte anhand mehrerer Ortsbegehungen per Pkw, abschnittsweise zu Fuß und per Fahrrad. Angesichts der teils kleinen Ortsgrößen, wurden alle Ortschaften vollständig bereist, um einen gesamthaften Eindruck der Siedlungsstruktur zu erlangen. Somit ließen sich strukturell vergleichbare Gebiete erfassen oder Strukturbrüche identifizieren.

Die Begehungen haben regelmäßig einen hohen Problemdruck entlang der Ortsdurchfahrten gezeigt. Im Netz der Nebenstraßen ist der Bedarf für Eingriffe meist nur punktuell erforderlich, da umfangreichere Gestaltungen zur Neuverteilung der Verkehrsflächen erst mit größeren und ohnehin stattfindenden Baumaßnahmen wirtschaftlich darstellbar erscheinen.

Die spätere Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen erfolgt qualitativ entlang der vordringlichen Kriterien der Verkehrsbelastung und des Geschwindigkeitsniveaus des Kraftverkehrs sowie der häufig nur ausreichenden oder mangelnden Infrastrukturqualität für den Fuß- und Radverkehr.

Im Weiteren sind die einzelnen Ortsgemeinden kurz charakterisiert. Dies erleichtert die Einordnung der späteren Einzelmaßnahmen. Einzelmaßnahmen werden im Anhang in Steckbriefen dargestellt und gegebenenfalls zu Maßnahmenkomplexen zusammengefasst. Der Bedarf nachrangiger Maßnahmen aus dem Netz der Nebenstraßen lässt sich aus den folgenden Darstellungen ableiten.

Die Ergebnisse der Bestandsaufnahme sind in generalisierten Klassen dargestellt – angelehnt an die Dringlichkeit der Umsetzung der Maßnahmen. Die Kategorisierung erfolgt nach „vordringlichem Bedarf“, „latentem Bedarf“ und „kein Bedarf“.

Maßnahmen sind dem vordringlichen Bedarf zugeordnet, wenn Fragen der Verkehrssicherheit berührt werden. Ursächlich ist hier zumeist eine Straßeninfrastruktur, die innerhalb des städtebaulichen Umfeldes unverträgliche Geschwindigkeitsniveaus des Kraftverkehrs begünstigt. Darüber hinaus begrün-

det sich ein vordringlicher Bedarf aus fehlender Infrastruktur für Fußgänger und Radfahrer. Beide Situationen treten in der Regel an Hauptstraßen auf.

Ein latenter Bedarf besteht vor allem im Netz der Nebenstraßen. Hier finden sich häufig jene Straßenräume, deren Gestaltung ihrer eigentlichen Funktion widerspricht. Namentlich sind dies die Wohn- und teilweise Sammelstraßen mit einer dominierenden Wohnfunktion und im verkehrlichen Sinne einer überwiegenden Erschließungsfunktion. Hier wäre zwar eine andere Aufteilung des Straßenraumes zugunsten des Fußverkehrs wünschenswert (und meist auch eine Absenkung der Bordsteine). Das hierfür erforderliche Ausmaß baulicher Eingriffe stünde jedoch in keinem Verhältnis zur intendierten Wirkung. Hinzu kommt, dass die Störfunktion des Kraftverkehrs in diesen Gebieten deutlich geringer ausfällt.

In diesen Bereichen sollten ohnehin anfallende Umbaumaßnahmen als Gelegenheit genutzt werden, um fußgängerfreundlichere Standards zu realisieren. Bis dahin sind temporäre Maßnahmen oder punktuell und kleinräumige Eingriffe bei Bedarf geeignet, das Geschwindigkeitsniveau des Kraftverkehrs auf die Zielgröße von 30 km/h zu senken.

Kein Bedarf besteht dort, wo sich die Straßenraumgestaltung in Einklang mit der Umfeldnutzung befindet – dies ist in den jüngeren Neubaugebieten der Fall. Auch wenn fallweise eine stringendere Umsetzung möglich gewesen wäre, resultiert hieraus kein Bedarf an Umgestaltungen.

5.2 Maßnahmenprogramm innerörtliche Hauptstraßen

Die Ortsbegehungen haben gezeigt, dass die an innerörtlichen Hauptstraßen verfügbaren Flächen nicht ausreichen, um dem Radverkehr eigene Verkehrsflächen zuzuweisen (siehe hierzu die Diskussion der erforderlichen Flächenbedarfe auf Seite 11/14). Dies ändert jedoch nichts am Bedarf, dem Radverkehr direkte Verbindungen zu ermöglichen und dessen Akzeptanz zu erhöhen. Hierzu wurde der Ansatz der Piktogrammreihe erwähnt, die in mehreren Städten testweise umgesetzt wurde und aktuell (im Zuge des Nationalen Radverkehrsplans) evaluiert wird. Dabei werden großflächige Fahrradpiktogramme (circa 1x1 Meter) ggf. begleitet von geradeausweisenden Richtungspfeilen auf der Fahrbahn markiert; sie haben keine eigene verkehrsrechtliche Wirkung, sondern verdeutlichen im Sinne einer selbsterklärenden Straße das Prinzip des Mischverkehrs. Die Markierungen werden regelmäßig wiederholt (z.B. alle 30-50 Meter) und nicht am Fahrbahnrand angebracht, um einem „suggerierten Abdrängen“ der Radfahrenden in Richtung Rinnstein vorzubeugen, sondern mittig, um Radfahrende zur Wahrung eines ausreichenden Seitenabstands zum Fahrbahnrand zu animieren (insbesondere ent lang von Pkw-Stellplätzen). Durch die mittige Positionierung sollen enge Überholvorgänge Pkw-Rad vermieden werden, die das Sicherheitsempfinden von Radfahrenden beeinträchtigen und damit die Attraktivität des Radfahrens deutlich einschränken. Dies betrifft vor allem Straßen mit Fahrbahnbreiten von 6 bis 7 Metern, wie sie in der VG häufig anzutreffen sind. Schutzstreifen erscheinen hier kaum als geeignete Kompromisslösungen, da ein Überholen mit Verbleib innerhalb der „eigenen“ Kfz-Verkehrsfläche möglich ist, zwischen den Flächen von Kfz- und Radverkehr aber keine weitergehenden Sicherheitsabstände mehr bleiben. Dies ist beispielsweise gegeben bei einer Fahrbahn mit einer Gesamtbreite von 7,5 Metern, zwei Schutzstreifen von 1,25 Metern Breite und einer verbleibenden Kernfahrbahn von 5 Metern – im Begegnungsfall Pkw-Pkw ist beim Überholen eines Fahrrades



Abb. 21: Teil einer markierten Piktogrammreihe auf einer Trierer Hauptstraße

Dies ist beispielsweise gegeben bei einer Fahrbahn mit einer Gesamtbreite von 7,5 Metern, zwei Schutzstreifen von 1,25 Metern Breite und einer verbleibenden Kernfahrbahn von 5 Metern – im Begegnungsfall Pkw-Pkw ist beim Überholen eines Fahrrades

kein ausreichender Sicherheitsabstand möglich; aus Kfz-Perspektive mag dies unproblematisch erscheinen, solange jeder in „seiner“ Fläche verbleibt.

Vorbehaltlich der Ergebnisse der Evaluation „Radfahren bei beengten Verhältnissen“ (vorgesehen für Februar 2020) bietet sich die Umsetzung einer solchen Maßnahme auf den innerörtlichen Strecken bei unterschiedlicher Priorität an. Die Maßnahmen sind grundsätzlich kurzfristig bei begrenztem Kostenaufwand durchführbar. Die Kosten berücksichtigen aber noch keine begleitende Öffentlichkeitsarbeit, die diese neuartige Maßnahme kommuniziert.

Eigene Beobachtungen können gegenüber der Untersuchung mit wissenschaftlichen Methoden nur kasuistischen Charakter haben, also nicht über Einzelfälle hinausgehen. Prinzip und Intention der Piktogrammreihe soll anhand folgender Bilderserien gezeigt werden.

Die Fahrbahn würde bei 7,5 Metern Breite theoretisch eine beidseitige Markierung von Schutzstreifen unter teilweiser Anwendung von Mindestmaßen zulassen (2x1,25 Meter Schutzstreifen und 5 Meter Kernfahrbahn oder 2x1,5 Meter Schutzstreifen und 4,5 Meter Kernfahrbahn). Eine gestrichelte Linie könnte (!) auch bei Gegenverkehr zu einem Überholvorgang (ohne ausreichenden Sicherheitsabstand) animieren, solange die „zugewiesenen“ Flächen genutzt würden. Im vorliegenden Fall wurde der Überholvorgang zurückgestellt, bis der Gegenverkehr passierte. Der Sicherheitsabstand dürfte dennoch nur bei 1 Meter gelegen haben, auch hält der Radfahrer keinen Sicherheitsabstand zu den parkenden Pkw.



Abb. 22: Überholvorgang Pkw-Radfahrer nach passieren des Gegenverkehrs

Reichenbach-Steegen		
<i>Abschnitt</i>	<i>Länge</i>	<i>Kosten</i>
Hauptstraße Nord – Ortseingang Reichenbach bis Abzweig Bahnhofstraße	1.100 Meter	3.800 €
<i>Priorität / Anmerkung</i>		
Hoch. Der Abschnitt stellt eine Zuwegung zum Bachbahn-Radweg (über Bahnhofstraße) für die nördlichen Ortsteile dar. Neben dem Alltagsverkehr wird der touristische Pfälzer-Land-Radweg auf diesem Abschnitt über die Hauptstraße geführt, so dass sich hier eine hohe Priorität ergibt.		

<i>Abschnitt</i> Hauptstraße Süd – Ortseingang Reichenbachsteegen bis Abzweig Bahnhofstraße	<i>Länge</i> 1.000 Meter	<i>Kosten</i> 3.500 €
<i>Priorität / Anmerkung</i> Mittel. Nachrangig gegenüber dem nördlichem Abschnitt, da hier vorwiegend eine erschließende Funktion besteht. Angesichts der Engstellen (Ortseingang und circa Höhe Rockenbach) sollte der Abschnitt dennoch Berücksichtigung finden.		
<i>Abschnitt</i> Albersbacher Straße – Hauptstraße bis Bürgerhaus	<i>Länge</i> 300 Meter	<i>Kosten</i> 500 €
<i>Priorität / Anmerkung</i> Gering. Erschließende Funktion für Albersbach auf Route mit geringer verkehrlicher Belastung. Denkbar in Fahrtrichtung bergauf (West-Ost), wegen der abschnittsweise durch Stellplätze reduzierten Fahrbahnbreite.		
Kollweiler		
<i>Abschnitt</i> Hauptstraße – Ortseingang Süd bis Winzenweg	<i>Länge</i> 700 Meter	<i>Kosten</i> 2.500 €
<i>Priorität / Anmerkung</i> Hoch. Die Hauptstraße ist in Kollweiler für die Nahmobilität die einzige Verbindung der Ortsteile, z.B. in Richtung der Bushaltestelle am Änni-Zimmermann-Platz. In Richtung Ortsausgang ist die weitere Führung des Radverkehrs zu klären.		
Schwedelbach		
<i>Abschnitt</i> Hauptstraße West – Kollweiler Straße bis Am Kiefernkopf	<i>Länge</i> 400 Meter	<i>Kosten</i> 1.400 €
<i>Priorität / Anmerkung</i> Hoch. Binnenverkehrsfunktion und Zugang zum Bachbahnradweg über die Mackenbacher Straße.		
<i>Abschnitt</i> Hauptstraße Ost – Kollweiler Straße bis In den Seien	<i>Länge</i> 400 Meter	<i>Kosten</i> 1.400 €
<i>Priorität / Anmerkung</i> Hoch. Binnenverkehrsfunktion (Bürgerhaus, Friedhof) und Zugang zum Bachbahnradweg über die Bahnhofstraße.		
<i>Abschnitt</i> Kollweiler Straße Süd – Hauptstraße bis Pörrbacher Straße	<i>Länge</i> 200 Meter	<i>Kosten</i> 700 €
<i>Priorität / Anmerkung</i> Hoch – Binnenverkehrsfunktion und Anbindung des nördlichen Siedlungsteils an die Ortsmitte. Teil einer zwischenörtlichen Verbindung nach Pörrbach.		
<i>Abschnitt</i> Kollweiler Straße Nord –Pörrbacher Straße bis Höhe Hausnr. 36	<i>Länge</i> 300 Meter	<i>Kosten</i> 500 €
<i>Priorität / Anmerkung</i> Gering – Überwiegend erschließende Funktion, da die Außerortsverbindung nach Kollweiler für den Radverkehr wenig attraktiv ist. In Fahrtrichtung bergauf (Norden) umzusetzen, wenn sich der angesichts der Fahrbahnbreite vorzuziehende Schutzstreifen als nicht realisierbar erweist.		

Erzenhausen		
<i>Abschnitt</i> Hauptstraße / Schulstraße / Schwedelbacher Straße	<i>Länge</i> 800 Meter	<i>Kosten</i> 2.800 €
<i>Priorität / Anmerkung</i> Gering. Geringe verkehrliche Belastung ohne Durchgangsverkehre. Bei seltener auftretendem Begegnungsverkehr Pkw-Pkw lassen sich die Sicherheitsabstände auf der Fahrbahn ohne weiteres einhalten, bzw. dürften Überholvorgänge bei schmalen Fahrbahnabschnitten in der Regel zurückgestellt werden.		
Eulenbis		
<i>Abschnitt</i> Pfeifertalstraße / Hauptstraße	<i>Länge</i> 500 Meter	<i>Kosten</i> 1.800 €
<i>Priorität / Anmerkung</i> Gering. Geringe verkehrliche Belastung ohne Durchgangsverkehre. Bei seltener auftretendem Begegnungsverkehr Pkw-Pkw lassen sich die Sicherheitsabstände auf der Fahrbahn bei sehr übersichtlichem Straßenverlauf ohne weiteres einhalten.		
Mackenbach		
<i>Abschnitt</i> Weilerbacher Straße – Ortseingang bis Hauptstraße	<i>Länge</i> 300 Meter	<i>Kosten</i> 1.000 €
<i>Priorität / Anmerkung</i> Hoch. Der Streckenabschnitt ist in Maßnahme M1 weiter ausgeführt, eine Piktogrammreihe ist Bestandteil der Maßnahme. Eine abschnittsweise weitergehende Führung für den Radverkehr ist anzustreben. Eine durchgängige Piktogrammreihe stellt nur eine (übergangsweise) Mindestlösung dar.		
<i>Abschnitt</i> Miesenbacher Straße – Ortseingang bis Hauptstraße	<i>Länge</i> 500 Meter	<i>Kosten</i> 1.800 €
<i>Priorität / Anmerkung</i> Mittel. Der Streckenabschnitt hat eine überwiegend erschließende Funktion, da die weiterführende Route nach Miesenbach keine eigene Radverkehrsführung aufweist, sodass das Gros des überörtlichen Radverkehrs über den Barabarossa-Radweg oder auf der gut ausgebauten Strecke parallel der L356 verlaufen dürfte. Da der Abschnitt jedoch eine sehr Breite Fahrbahn aufweist (die für Schutzstreifen dennoch zu schmal erscheint) und die lineare Straßenführung hohe Kfz-Geschwindigkeiten begünstigt, ist eine Sicherung des Radverkehrs über Piktogrammreihen in Erwägung zu ziehen.		
Weilerbach		
<i>Abschnitt</i> Mackenbacher Straße – Ortseingang bis Ortsmitte / Hauptstraße	<i>Länge</i> 700 Meter	<i>Kosten</i> 2.500 €
<i>Priorität / Anmerkung</i> Mittel. Für überörtliche Verkehre ist der Bachbahn-Radweg attraktiver, sodass dieser Abschnitt stärker als Zubringer dient und darüber hinaus den nord-westlichen Siedlungsteil anbindet. Die im Zuge einer Verkehrsuntersuchung ermittelte Verkehrsbelastung (von rund 3.500 Kfz täglich) sowie das durch wechselseitig angeordnete Stellplätze gedämpfte Geschwindigkeitsniveau ermöglichen Mischverkehr auf der Fahrbahn.		
<i>Abschnitt</i> Rummelstraße – In den Sandäckern bis Ortsmitte / Hauptstraße	<i>Länge</i> 700 Meter	<i>Kosten</i> 2.500 €
<i>Priorität / Anmerkung</i>		

Mittel. Binnenverkehrsfunktion für West-Ost-Verkehre, zudem befinden sich mehrere öffentliche Einrichtungen an der Straße. Die im Zuge einer Verkehrsuntersuchung ermittelte Verkehrsbelastung (von rund 5.000 Kfz täglich) lässt eine Mischverkehrsnutzung noch zu. Ein geschwungener Fahrbahnverlauf und wechselseitig angeordnete Stellplätze dürften das Geschwindigkeitsniveau dämpfen. Aufgrund des welligen Streckenprofils, das Radfahrende abschnittsweise bremst, erscheint eine Piktogrammreihe als sinnvoll.		
<i>Abschnitt</i> Busenhübel – Ortseingang / Kreisverkehr Nord bis Ortsmitte / Hauptstraße	<i>Länge</i> 600 Meter	<i>Kosten</i> 2.100 €
<i>Priorität / Anmerkung</i> Mittel. Eine hohe Bedeutung für den Radverkehr ist nur für den Abschnitt Hauptstraße bis Hohl anzunehmen. Verkehren in den Nordosten bietet sich dann über die Hohl der attraktivere „Aufstieg“ jenseits einer Hauptstraße. Da die Hohl jedoch als Verkehrsberuhigter Bereich ausgewiesen ist, sollte der Radverkehr bergab (Fahrtrichtung Süd) jedoch über den Busenhübel geführt werden. Dies lässt sich über eine Piktogrammreihe in dieser Fahrtrichtung verdeutlichen. Eine ausschließlich Markierung in Fahrtrichtung bergab widerspricht jedoch der Logik des bergauf langsameren Radverkehrs, sodass entsprechend eine Piktogrammreihe in beiden Fahrtrichtungen nahe liegt. Die Verkehrsbelastung ist insbesondere im untersten Abschnitt hoch (rund 8.000 Kfz zwischen Ortsmitte / Hauptstraße und Hüttengärten), jedoch auf abschnittswisen 70 Metern nicht sinnvoll zu umgehen.		
<i>Abschnitt</i> Hauptstraße – Dorfplatz Alter Bahnhof bis Ortsmitte / Busenhübel	<i>Länge</i> 400 Meter	<i>Kosten</i> 1.400 €
<i>Priorität / Anmerkung</i> Nicht empfohlen / Hoch. Die Hauptstraße K13 ist auf diesem Abschnitt bereits immens stark belastet, so dass die Empfehlungswerte für einen verträglichen Mischverkehr auf der Fahrbahn auch bei Tempo 30 deutlich überschritten sind. Versierte und sicher Radfahrende werden diese Strecke bei Bedarf weiter nutzen, eine weitere Massierung von Verkehr erscheint auf dieser (ÖPNV-) Achse aber kaum sinnvoll. Eine Piktogrammreihe dürfte auf diesem Abschnitt an Grenzen stoßen, was eine weitere, ernst gemeinte Attraktivierung der Route angeht. Diese Einschätzung ist fortlaufend und insbesondere in Hinblick auf den leistungsfähigeren Ausbau des Kreisverkehrs L356 / L369 zu prüfen, so dass bei einer wirksamen Verlagerung von Durchgangsverkehren ein Einsatz möglich werden könnte. Sodann wäre dieser Maßnahme ein hoher Stellenwert einzuräumen, um die Nord-Süd-Achse auch für den Radverkehr zu schließen. Da der südliche Abschnitt der K13 (Dorfplatz Alter Bahnhof bis Kreisverkehr Süd) über Radverkehrsanlagen verfügt, die auch einen Anschluss an den Bachbahn-Radweg herstellen, besteht für nordwestlich-südliche Verkehre die Möglichkeit zur Umfahrung des nördlichen Abschnitts der K13. Für nordöstlich-südliche Verkehre gilt dies nur eingeschränkt; die Situation würde sich aber mit dem weiteren Ausbau des Bachbahn-Radweges verbessern; auch mit der Querspange Danziger Straße / Schlesienstraße.		
Rodenbach		
<i>Abschnitt</i> Hauptstraße Nord – Ortseingang / Kreisverkehr bis Am Keltenplatz	<i>Länge</i> 600 Meter	<i>Kosten</i> 2.100 €
<i>Priorität / Anmerkung</i> Hoch. Der Abschnitt stellt einen Lückenschluss zwischen Rodenbach Ortsmitte und dem Radweg Richtung Weilerbach her (beginnend ab Weilerbacher Wäldchen, teils entlang der K13 und die L367 unterquerend). Neben dieser zwischenörtlichen Verbindung kommt die Binnenverkehrsfunktion hinzu.		
<i>Abschnitt</i> Hauptstraße Süd – Ortseingang Süd bis Am Keltenplatz	<i>Länge</i> 900 Meter	<i>Kosten</i> 3.400 €
<i>Priorität / Anmerkung</i> Mittel. Für den östlichen Siedlungsteil von Rodenbach bestehen relativ direkte Alternativrouten über		

Nebenstraßen mitsamt attraktivem Umfeld. Der Abschnitt ist prioritär nachrangig gegenüber dem nördlichen, im Sinne eines durchgängigen Netzes aber vorzusehen.

Abschnitt	Länge	Kosten
Am Tränkwald – Bachbahn-Radweg (in Planung) bis Hauptstraße	400 Meter	1.400 €
<i>Priorität / Anmerkung</i> Mittel. Gewerbegebiet, das perspektivisch unmittelbar an den Bachbahn-Radweg angebunden wird. Verbesserung der Binnenerschließung.		

5.3 Mackenbach – Status Quo

Bedingt durch die Siedlungsstruktur stellt sich die verkehrliche Situation für Fußgänger und Radfahrer in Mackenbach vergleichsweise unproblematisch dar. Für Mackenbach besteht mit der L356 eine Ortsumfahrung, sodass überörtliche Verkehre aus der Ortschaft gehalten werden sollten. Zudem verlief diese Hauptstraße (Miesenbacher Straße und Weilerbacher Straße) tangential zum Siedlungskörper, sodass die Trennwirkung und der Einfluss auf Binnenverkehre (in der Nahmobilität) deutlich reduziert sind. Erst mit der Realisierung des nördlichen Baugebietes wird sie praktisch zur „Ortsdurchfahrt“ im engeren Sinne. Insgesamt fällt die Trennwirkung jedoch weiterhin gering aus, da sich linear entlang der Miesenbacher/Weilerbacher Straße keine frequenzgenerierenden Ziele befinden – diese sind vor allem punktuell Nahe der Ortsmitte lokalisiert – und da die Querungsbedarfe gebündelt und mitunter durch eine Fußgängerampel gesichert sind.



Abb. 23: Befund der Bestandsaufnahme in Mackenbach

Der originäre Siedlungskörper südlich der K79 weist vier Sammelstraßen auf (Hauptstraße, Trift-/Waldstraße/Am Dansberg, Ramsteiner Straße, Kindsbacher Straße). Entlang dieses Straßennetzes ordnen sich mehrere, relativ homogene Wohngebiete an – diese sind überwiegend (mitunter auch großflächig) als verkehrsberuhigte Bereiche angelegt. Somit lässt sich aus Perspektive des Fuß- und Radverkehrs zu großen Teilen kein oder kein akuter Handlungsbedarf feststellen. Bei jenen Bereichen, die mit nachrangigem Bedarf gekennzeichnet sind, sind meist die Bordsteinhöhen Anlass dieser Einschätzung – diese sind zumeist noch nach älteren Standards angelegt und im Sinne der Barrierefreiheit nachteilig. Zudem erscheint in Wohngebieten kein Bedarf für Fahrbahnbreiten von über fünf Metern, zumal die Gehwege aktuell zugleich nur mit Mindestmaßen versehen sind. Im Zuge von Fahrbahnerneuerungen sollte der Straßenraum im Sinne des Fußverkehrs neu aufgeteilt und die Fahrbahnbreite situativ mit höchstens fünf Metern bemessen werden.

5.4 Mackenbach – Übersicht Maßnahmen

Der Handlungsbedarf in Mackenbach konzentriert sich vor allem um Maßnahmen entlang der Weilerbacher Straße, die im Zusammenhang zu betrachten sind (1-4). Aufgrund der Nähe zum Grundzentrum Weilerbach und der guten außerörtlichen Radinfrastruktur bedeutet dieser Lückenschluss eine deutliche Verbesserung der Radverkehrsbedingungen.

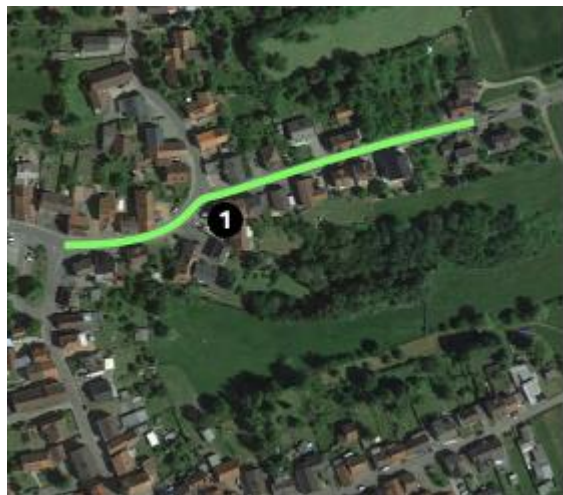


Abb. 24: Übersicht der Maßnahmen für Mackenbach

Kürzel	Maßnahme	Zeithorizont	Priorität	Kategorie	Mangel	Kosten €
M1	Weilerbacher Straße, ab Hauptstraße bis Ortsausgang	mittel/lang	hoch	Rad	keine Radverkehrsführung	35.000
M2	Weilerbacher Straße, Ortsausgang	mittel/lang	hoch	Rad	keine Radverkehrsführung	25.000
M3	Weilerbacher Straße, Abzweig Hauptstraße	mittel	gering	Rad	keine Radverkehrsführung	2.500
M4	Weilerbacher Straße, Querspange Ortsaus-	lang	mittel	Rad	keine Radverkehrsführung	> 100.000

	gang					
M5	Hauptstraße, Höhe Protestan- tisch Kirche	mittel	gering	Fuß	Engstelle, Gehweg fehlt einseitig	5.000
M6	Verlängerung Kantstraße	kurz	hoch	Rad	Sicherung Radverkehr	./.

5.5 Mackenbach – Darstellung Maßnahmen

M1 – Weilerbacher Straße, ab Hauptstraße bis Ortsausgang		
Ortsgemeinde Mackenbach	Kategorie Rad	Anlass / Mangel keine Radverkehrsführung
Zeithorizont / Fristigkeit mittel/lang	Priorität hoch	Kosten 35.000 €
		

Beschreibung

Der Radweg zwischen Mackenbach und dem Grundzentrum Weilerbach ist sehr gut ausgebaut. Ab Ortseingang Mackenbach fehlt jedoch ein Übergang auf eine innerörtliche Führung mindestens bis Höhe Hauptstraße; ab dort ist der gesamte Siedlungskörper über das Netz der Nebenstraßen erreichbar. Die Fahrbahnbreite der Weilerbacherstraße von 7 Metern bietet einen begrenzten Rahmen für Führungsformen. Aufgrund der Nähe zur OG Weilerbach wird ein erhöhtes Potenzial für den Lückenschluss angenommen.

*Maßnahme*

Die Maßnahme sieht eine abschnittsweise Einrichtung von Schutzstreifen und Piktogrammketten vor.

Oberste Priorität hat die Sicherung des Radverkehrs ab Kreuzung Hauptstraße in östliche Fahrtrichtung Ortsausgang, da in Höhe Schwedelbacher Straße eine Kuppe den Radfahrer bremst und sich zudem im geschwungenen Fahrbahnverlauf hier die Fahrbahn verjüngt. Im weiteren Verlauf besteht ein moderates Gefälle in Richtung Ortsausgang, sodass hier eine eigene Führung nachrangig ist.

In Gegenfahrtrichtung ortseinwärts besteht eine moderate Steigung, für die eine eigene Führungsform eingesetzt werden kann. Ab Höhe der Schwedelbacher Straße kann der Radverkehr aufgrund des Gefälles die Fahrbahn bis zur Hauptstraße mitbenutzen. Die Gehwege sind in beiden Richtungen mit 2 Metern ausreichend bemessen. Da sich hier keine infrastrukturellen Ziele des Fußverkehrs befinden, haben sie eine ausschließlich erschließende Funktion für die dortigen Anwohner.

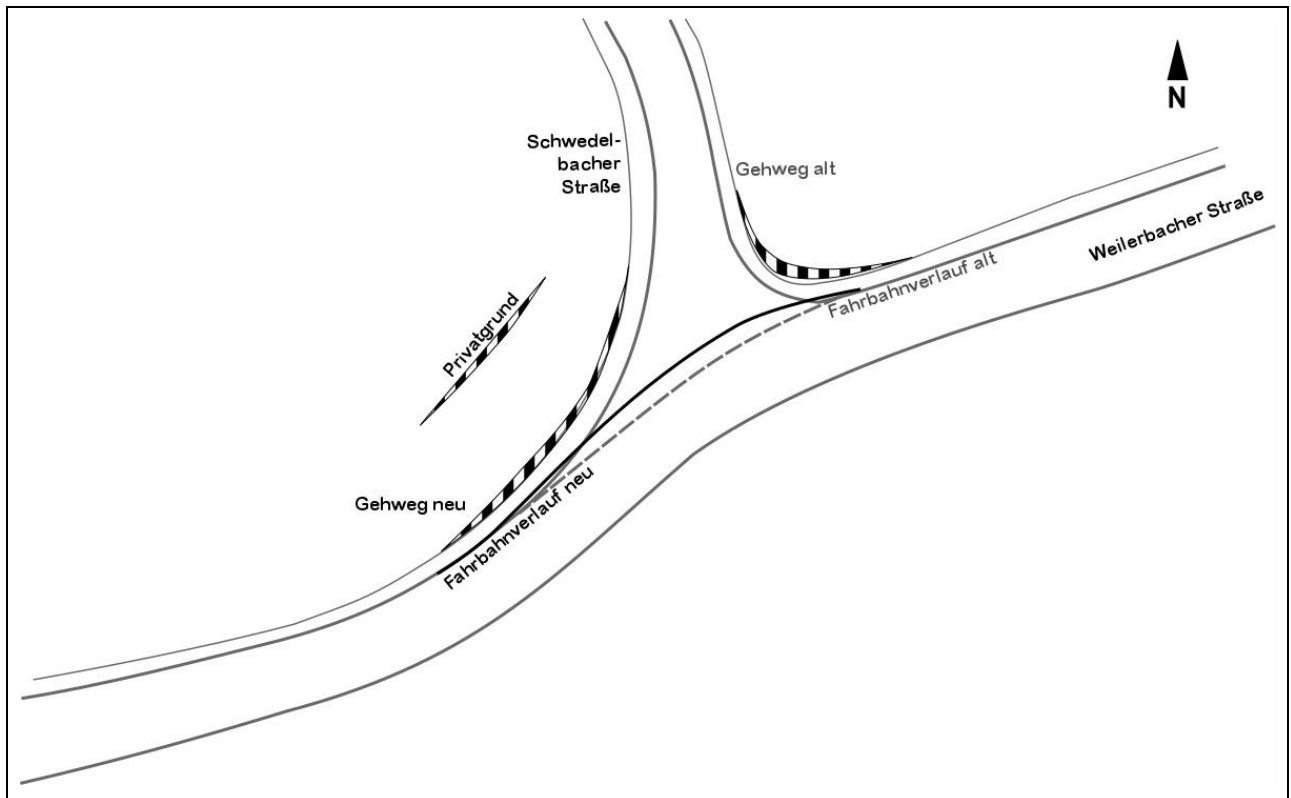
In Fahrtrichtung ortsauswärts ist aufgrund des Gefälles von einer Freigabe des Gehweges abzusehen - zu eng ist die Abfolge der Einfahrten und Gebäudekanten und zu hoch die (auch für ungeübte Radfahrer) erreichbare Geschwindigkeit.

In Fahrtrichtung ortseinwärts ist die Freigabe des Gehweges aufgrund der Steigung für langsame Radfahrer grundsätzlich möglich.

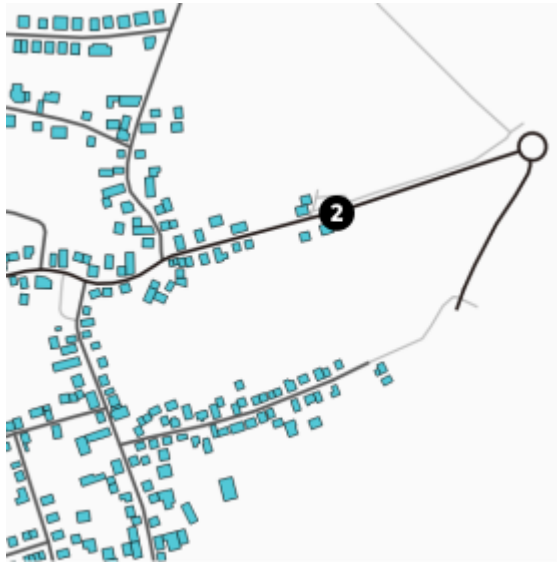
Die Maßnahme erfordert eine punktuelle Anpassung des Straßenverlaufs mitsamt Grunderwerb. Dieser ist mindestens im Bereich der Einmündung der Schwedelbacher Straße erforderlich. Hier bietet die weit aufgefächerte Einmündung Spielraum, den Fahrbahnverlauf nach Norden zu verlegen. Dazu müssen im Randbereich der Einmündung die Gehwege über heutigen Privatgrund geführt werden (wobei die Bebauung von diesen Bereichen weit abgesetzt ist).

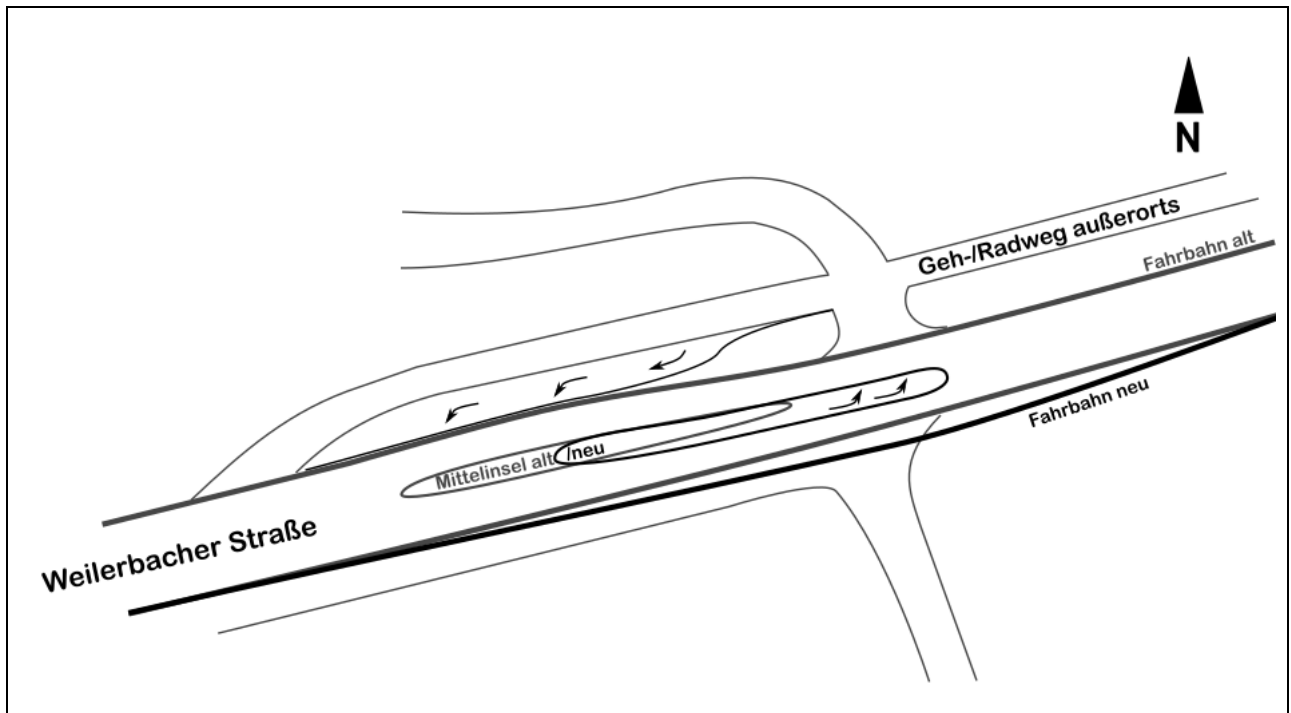
Ab der Hauptstraße ist in Fahrtrichtung ortseinwärts ein Schutzstreifen vorgesehen. Dieser ist zunächst in einer Breite von 1,5 Metern vorgesehen. Im Vorlauf zur Einmündung der Schwedelbacher Straße ist dieser auf 2 Meter aufzuweiten, um bergauf eine angemessene Führung zu bieten. Hierfür ist die dort angesprochene Verlagerung der Fahrbahn erforderlich. Hinter der Kuppe (ca. ab Höhe Hausnr. 26) soll der Schutzstreifen sich verjüngend auslaufen und in eine Piktogrammkette übergehen. Im späteren Verlauf soll die Überleitung auf den Radweg außerorts erfolgen.

In Gegenrichtung wird der Radverkehr mit einer Piktogrammkette auf der Fahrbahn geführt. Zusätzlich ist der Gehweg bis Höhe Hausnr. 13 (einschließlich) für den Radverkehr freigegeben. Radfahrer müssen dort ggf. stoppen, um auf die Fahrbahn wechseln zu können. Die Piktogrammkette wird mindestens bis zur Höhe Hauptstraße fortgeführt. Die weiteren Anschlüsse sind eigens beschrieben.

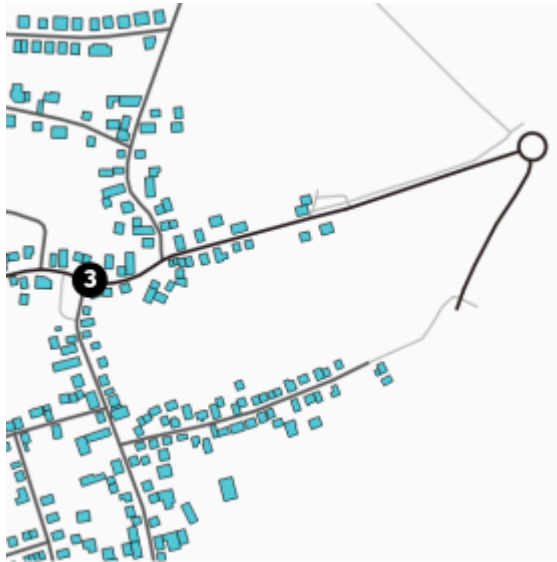


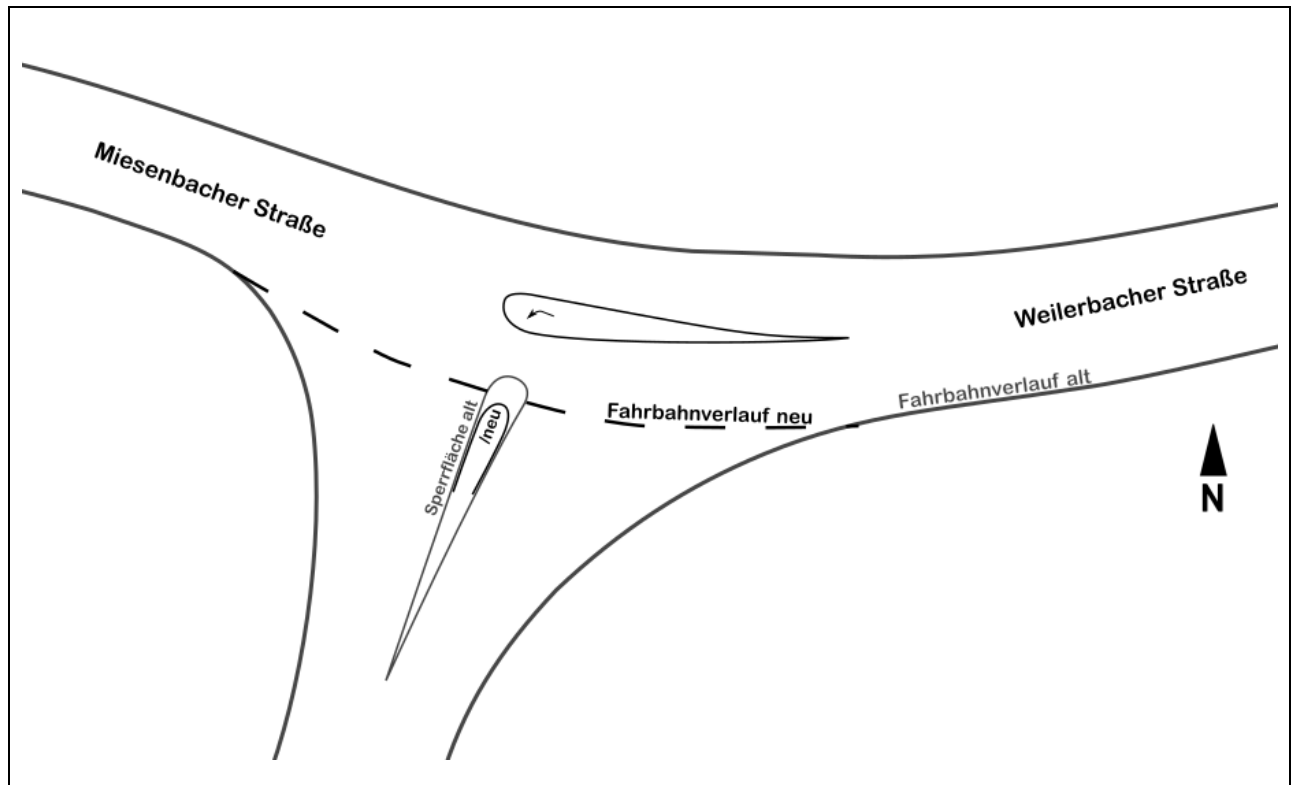
M2 – Weilerbacher Straße, Ortsausgang

<i>Ortsgemeinde</i> Mackenbach	<i>Kategorie</i> Rad	<i>Anlass / Mangel</i> keine Radverkehrsführung
<i>Zeithorizont / Fristigkeit</i> mittel/lang	<i>Priorität</i> hoch	<i>Kosten</i> 25.000 €
		
<i>Beschreibung</i> Der Außerorts-Radweg entlang der Weilerbacher Straße / K79 benötigt eine radverkehrsgerechte Querungshilfe. Die vorhandene Mittelinsel ist zu erweitern und die Querung der Fahrbahn zu erleichtern.		
<i>Maßnahme</i> Die Maßnahme sieht vor, die Mittelinsel zu verlängern und einen langen Aufstellbereich zu schaffen. Grundsätzlich erfolgen Ein- und Ausfahrt zur Außerortslage des Geh-/Radwegs nicht über den selben Zufahrt, um Konflikte zu vermeiden. Die Maßnahme steht in Zusammenhang mit M1.		

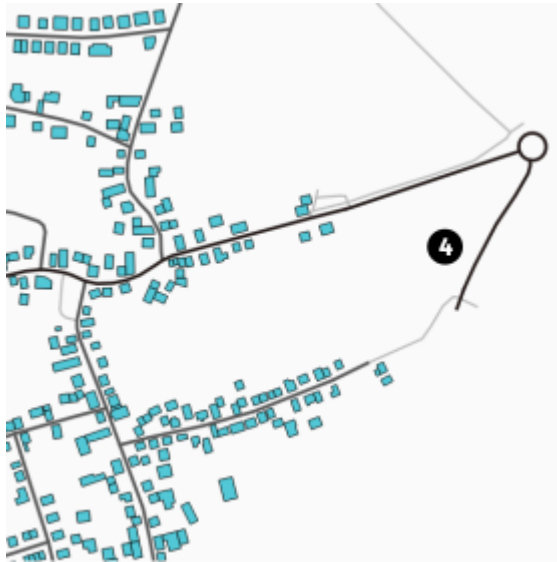


M3 – Weilerbacher Straße, Abzweig Hauptstraße

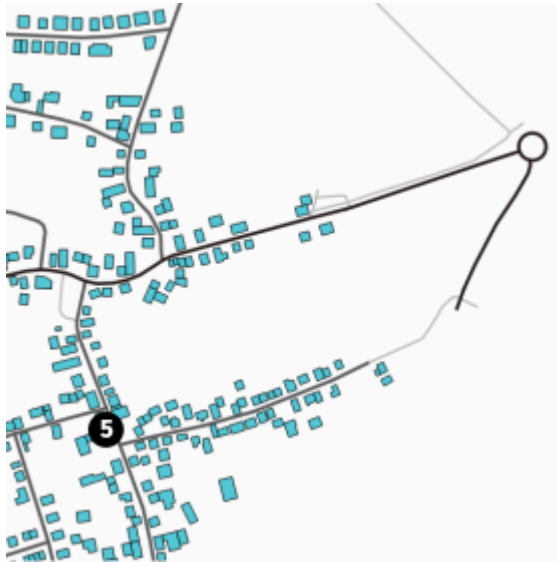
<i>Ortsgemeinde</i> Mackenbach	<i>Kategorie</i> Rad	<i>Anlass / Mangel</i> keine Radverkehrsführung
<i>Zeithorizont / Fristigkeit</i> kurz	<i>Priorität</i> hoch	<i>Kosten</i> 2.500 €
		
<i>Beschreibung</i> Sehr weitläufige und unstrukturierte Verkehrsfläche ohne markierte Leitlinien in der Einmündung erschwert linksabbiegenden Radfahrern Richtung Hauptstraße die Orientierung.		
<i>Maßnahme</i> Markierung einer eingefärbten Linksabbieger-Aufstellfläche mit Fahrrad-Piktogramm.		



M4 – Weilerbacher Straße, Querspange Ortsausgang

<i>Ortsgemeinde</i> Mackenbach	<i>Kategorie</i> Rad	<i>Anlass / Mangel</i> keine Radverkehrsführung
<i>Zeithorizont / Fristigkeit</i> lang	<i>Priorität</i> mittel	<i>Kosten</i> 100.000 € (ohne Grunderwerb)
		
<i>Beschreibung</i> Ist Maßnahme M1 als Vorzugsvariante im Bestand nicht zu realisieren, ist als Alternative eine Umfahrung denkbar, für die ein befestigter Weg angelegt werden müsste. Eine Variation der Maßnahme M2 ist als Querungshilfe in jedem Fall vorzusehen.		
<i>Maßnahme</i> Da sich die Ortschaft gut über das Netz der Nebenstraßen erschließen lässt, ist eine Parallelführung über die Flürchenstraße denkbar, diese erschließt den gesamten südlichen Siedlungskörper. Für den nördlichen Teil besteht ebenfalls eine Anbindung über bestehende Außerorts-Radwege sowie die Erschließungsstraße An der Platte. Erforderlich ist hierfür eine Querspange über die Gemarkungen zwischen Im Flürchen und der Weilerbacher Straße. Als Teil des Alltagsnetzes ist der Weg asphaltiert und in 2,5 Metern Breite anzulegen.		

M5 – Hauptstraße, Höhe Protestantische Kirche

<i>Ortsgemeinde</i> Mackenbach	<i>Kategorie</i> Fuß	<i>Anlass / Mangel</i> Engstelle, Gehweg fehlt einseitig
<i>Zeithorizont / Fristigkeit</i> mittel	<i>Priorität</i> gering	<i>Kosten</i> 5.000 €
		
<i>Beschreibung</i> Zugang zur Kirche erfolgt fast unmittelbar auf Fahrbahn bei gleichzeitig überdimensionierter Fahrbahn (6,5 Meter).		
<i>Maßnahme</i> Aufweitung Gehweg auf 1,5 m bei Rücknahme der Fahrbahn auf 5 m (maßgeblicher uneingeschränkter Begegnungsfall Pkw-Pkw); erscheint angesichts geringer Verkehrsbelastung möglich. Kurzfristig kann der Gehwege auf der Fahrbahn geführt werden. Dies erfordert eine entsprechende Absicherung entweder über eine durchgezogene Längsmarkierung, die durch einzelne Pfosten gesichert ist oder durch Leitschwellen. Im Zuge einer umfassenden Sanierung/Neuanlage der Hauptstraße bietet es sich an, das Vorfeld der Kirche in die südlich davon liegende Platzgestaltung einzubeziehen; ggf. auch unter Einbezug der Fahrbahn. Eine Rücknahme der Fahrbahnbreite ist generell zu prüfen.		

M6 – Verlängerung Kantstraße		
Ortsgemeinde Mackenbach	Kategorie Rad	Anlass / Mangel Sicherung Radverkehr
Zeithorizont / Fristigkeit kurz	Priorität hoch	Kosten . / .
		
<i>Beschreibung</i> Die Zufahrtsbeschränkungen (Wackersteine) der Wege liegen außerhalb beleuchteter Bereiche.		
<i>Maßnahme</i> Die Wackersteine sind durch kleine Reflektorelemente zu ergänzen, die Umlaufsperrern durch Wacker zu ersetzen (um die Passierbarkeit mit Fahrradanhängern zu ermöglichen). Maßnahme kurzfristig und in Eigenleistung realisierbar (z.B. Bauhof). Positionierung prüfen, sodass Begegnungsverkehr Rad-Rad möglich bleibt.		

5.6 Eulenbis – Status Quo

Eulenbis ist die höchstgelegene Ortsgemeinde innerhalb der VG. Überörtlich wird sie nur durch Stichstraßen erreicht, so dass es hier keine Durchgangsverkehre gibt. Entlang der Hauptstraße (Hauptstraße / Pfeifertalstraße) zweigen mehrere lange, lineare Wohnstraßen ab.

Die Hauptstraße ist neu gestaltet, mit halbhoher und an Übergängen zur Fahrbahn mit abgesenkten Bordsteinen versehen. Die Gehwege sind ausreichend dimensioniert und die Fahrbahn ist ebenso ausreichend bemessen. Insbesondere die Ortsmitte (Pfeifertalstraße / Im Steineck / Brunnenweg) hätte sich für eine platzartige Gestaltung und eine Rücknahme der verkehrlichen Funktion angeboten, da hier bereits Maßnahmen zur Aufwertung des öffentlichen Raumes erfolgten. In den Übergängen von der Haupt- und Nebenstraßen erscheinen einige Eckausrundungen anhand der zu erwartenden Verkehrsstärken und des angestrebten Geschwindigkeitsniveaus überdimensioniert.

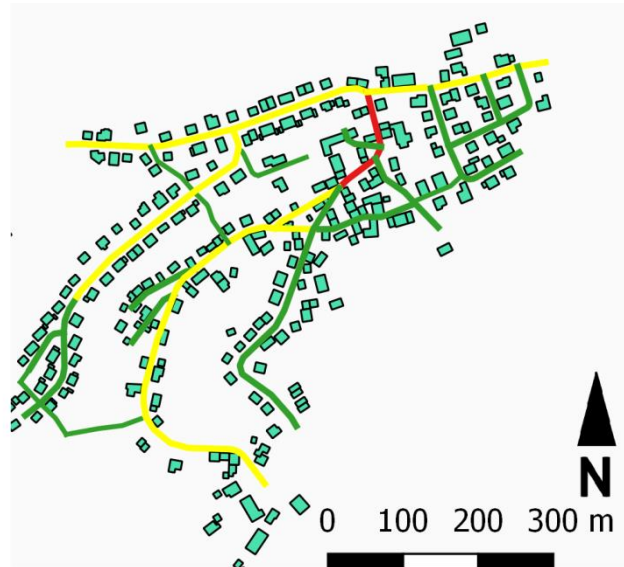


Abb. 25: Befund der Bestandsaufnahme in Eulenbis

Die Nebenstraßen sind häufig noch nach dem Trennungsprinzip mit Bordsteinen ausgestattet, was angesichts der geringen verkehrlichen Belastung und der vorrangigen Wohnfunktion als nicht zweckmäßig erscheint. Anstehende Sanierungen sollten zur Umgestaltung genutzt werden. Dabei sind Fahrbahnbreiten von 5,5 bis 6 Metern auf das notwendige Maß von 4,5 bis 5 Metern zu reduzieren.

5.7 Eulenbis – Übersicht Maßnahmen

Relevante und kurz- bis mittelfristige Maßnahmen betreffen die Sicherstellung einer durchgängigen Begehrbarkeit der Gehwege entlang der Hauptstraße, deren Verlauf an einzelnen Engstellen gänzlich unterbrochen ist – ohne dass abgesenkte Bordsteine einen Wechsel auf die Fahrbahn ermöglichen. Eine kontinuierliche Seitenraumbreite bei Verschwenkungen der Fahrbahn bzw. abschnittsweiser Reduktion auf einen Fahrstreifen würde dies bewirken.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Maßnahmen und deren Verortung.

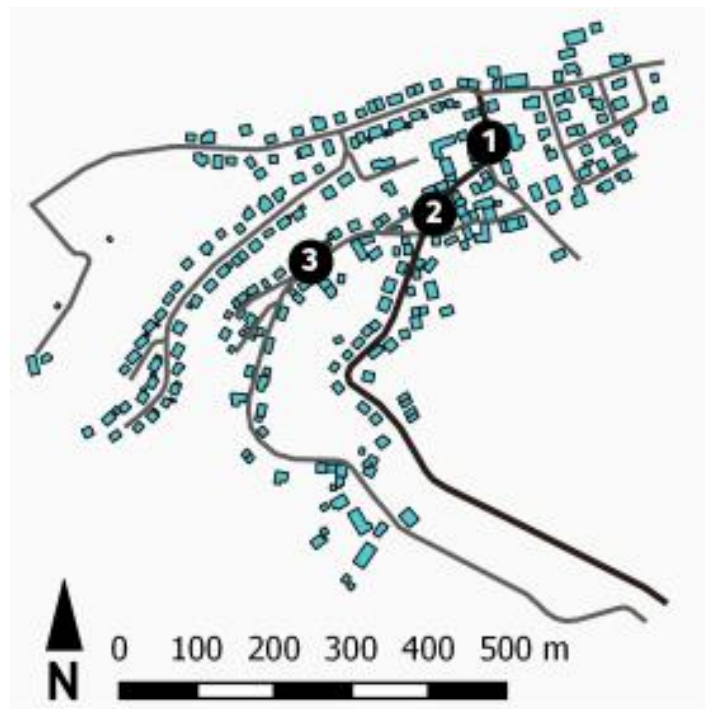


Abb. 26: Übersicht der Maßnahmen für Eulenbis

Kürzel	Maßnahme	Zeithorizont	Priorität	Kategorie	Mangel	Kosten €
Eb1	Hauptstraße, Höhe Bürgerhaus	kurz	hoch	Fuß	Engstelle, Gehwege fehlen beidseitig	5.500
Eb2	Hauptstraße, Höhe Hausnr. 2	kurz	hoch	Fuß	Engstelle, Gehweg fehlt einseitig	2.500
Eb3	Im Steineck - gesamter Straßenverlauf	mittel	gering	Fuß	Gehwege beidseitig nicht durchgängig nutzbar	2.500

5.8 Eulenbis – Darstellung Maßnahmen

Eb1 – Hauptstraße, Höhe Bürgerhaus		
Ortsgemeinde Eulenbis	Kategorie Fuß	Anlass / Mangel Engstelle, Gehwege fehlen beiseitig
Zeithorizont / Fristigkeit kurz	Priorität hoch	Kosten: 5.500 €
		
<i>Beschreibung</i> Auf 4,5 Meter Fahrbahn verengter Straßenraum zwischen Gebäuden, beidseitig ohne Gehwege. Eingeschränkte Sichtbeziehungen insbesondere auf der westlichen Seite (gegenüber Bürgerhaus). Hinter dem Gebäude vortretende Fußgänger treten für den fließenden Verkehr unvermittelt auf und unmittelbar auf die Fahrbahn.		

Maßnahme

Da die Borde abgesenkt sind bietet es sich an, den Gehweg auf der Fahrbahn fortzuführen. Er kann dann entweder über eine Markierung gesichert werden - etwa über eine durchgezogene Längsmarkierung, die durch einzelne Pfosten gesichert ist, oder durch Leitschwellen. Dabei kann der Platz vor der KiTa einbezogen werden, um dem Gehweg einen erweiterten Sicherheitsraum zu gewähren. Für eine ansprechende Gestaltung sind Stilpoller mit diskreten Reflektorelementen vorzuziehen.

Die erste Variante wird sich innerhalb des Ortsbildes optisch zurückhaltender realisieren lassen. Bei der zweiten Variante (Längsschwelle) lässt sich eine (langsame) Überfahrbarkeit sichern. Diese dürfte hier jedoch nicht erforderlich sein. Eine Vorfahrtregelung ist in geschwindigkeitsbeschränkten Bereichen grundsätzlich verzichtbar. Ein Vorrang in Fahrtrichtung Nord (bergauf) ist angesichts des (Reise-) Busverkehrs denkbar, da sonst der Wartebereich eines wartepflichtigen Fahrzeugs den Verkehrsraum reduzieren würde und zudem in Fahrtrichtung bergab eine bessere Sichtbeziehung besteht.



Eb2 – Hauptstraße, Höhe Hausnr. 2

<i>Ortsgemeinde</i> Eulenbis	<i>Kategorie</i> Fuß	<i>Anlass / Mangel</i> Engstelle, Gehweg fehlt einseitig
<i>Zeithorizont / Fristigkeit</i> kurz	<i>Priorität</i> mittel	<i>Kosten</i> 2.500 €
		
<i>Beschreibung</i> Punktuell fehlender Gehweg entlang der Hauptstraße an Gebäudkante in unmittelbarer Nähe der AST-Haltestelle bei rund 4,5 Meter Fahrbahn.		

Maßnahme

Einrichtung einer Engstelle und Fortführung des Gehweges über die Fahrbahn. Absicherung entweder über eine durchgezogene Längsmarkierung, die durch einzelne Pfosten gesichert ist, oder durch Leitschwellen.

Die erste Variante wird sich innerhalb des Ortsbildes optisch zurückhaltender realisieren lassen. Bei der zweiten Variante (Längsschwelle) lässt sich eine (langsame) Überfahrbarkeit sichern. Diese dürfte hier jedoch nicht erforderlich sein.

Zur Herstellung von Barrierefreiheit Absenkung eines Bordes oder Asphalt-Anrampung.

Die Fahrbahnbreite ermöglicht ein Begegnen zweier Pkw nur bei reduzierter Geschwindigkeit. Eine kurze Engstelle in Kombination mit der beidseits weitreichenden Einsehbarkeit des Abschnittes lässt keinen Einfluss auf den Kfz-Verkehrsfluss erwarten.

Der unzureichend schmale Gehweg westlich gegenüber erscheint (bei Verbesserung der Situation) weniger problematisch, da dessen Erschließungs- und Verbindungsfunktion gering ist.

Eb3 – Im Steineck – gesamter Straßenverlauf

<i>Ortsgemeinde</i> Eulensbis	<i>Kategorie</i> Fuß	<i>Anlass / Mangel</i> Gehwege ein-/beidseitig nicht durchgängig nutzbar
<i>Zeithorizont / Fristigkeit</i> mittel	<i>Priorität</i> gering	<i>Kosten</i> 2.500 – 5.000 €
		

Beschreibung

Ausgehend vom Zugang zum Dorfplatz (Höhe Hausnr. 2 mit AST-Haltestelle) sind Gehwege beidseits mehrfach punktuell unterbrochen (im Weiteren Höhe Hausnr. 9, 17, 19) oder abschnittsweise auf Breiten von 1 Meter reduziert (sodass durch Einbauten wie Laternen etwa für Rollatoren hier keine durchgehende Nutzung gesichert ist).

*Maßnahme*

Bei ausschließlich erschließender Funktion der Straße
Im Steinbeck für Anlieger ist eine punktuelle oder abschnittsweise Mitbenutzung der Fahrbahn durch Fußgänger unkritisch. Im Zuge einer Umgestaltung / Erneuerung des Straßenraumes sollte dieser konsequent niveaugleich als Wohnstraße (bei reduzierter Fahrbahnbreite, ggf. unter Einbezug von Muldenrinnen) angelegt werden.

Abhängig von der zu erwartenden Dauer bis zu einer Umgestaltung und angesichts des demographischen Wandels sollten bis dahin die Bordsteine an den Engstellen niveaugleich abgesenkt oder mit Asphalt-Anrampungen versehen werden (siehe nebenstehendes Beispielbild einer Asphalt-Anrampung auf einer Radverkehrsrouten) und dies mit dem Inklusionsbeirat abgestimmt werden.



5.9 Kollweiler – Status Quo

Kollweiler liegt in einem ehemaligen Flusstal, wobei sich ein Großteil der Siedlung in Höhenlagen befindet. Der Siedlungskörper der OG Kollweiler ist durch viele Stichstraßen geprägt, die von der Hauptstraße abgehen. Damit erhält die Hauptstraße (L372) auch für die Binnenmobilität eine hohe Bedeutung, da nur sie die verkehrlichen Bezüge zwischen den einzelnen Siedlungsteilen herstellt.

Das Netz der Nebenstraßen ist in Kollweiler ganz überwiegend durch Erschließungsstraßen geprägt, die nur im Einzelfall darüber hinaus eine weitere verkehrliche Verbindungsfunktion haben. Der Straßenraum ist hochwertig gestaltet, sodass (neben der verkehrlichen) auch seiner Funktion als Wohnumfeld Ausdruck verliehen wird. Er ist fast durchweg niveaugleich und damit barrierefrei angelegt.

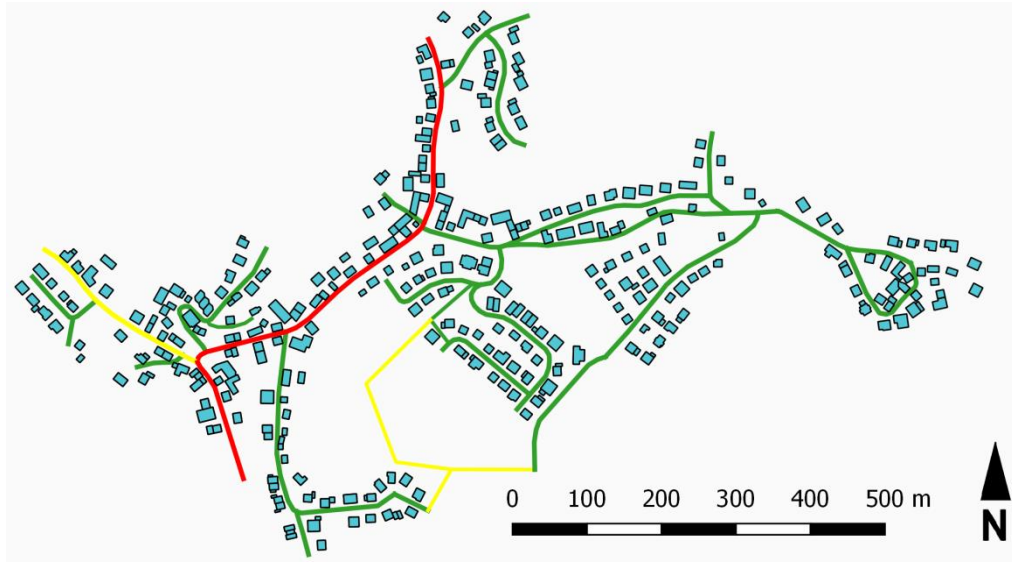


Abb. 27: Befund der Bestandsaufnahme in Kollweiler

Ebenfalls einem niveaugleichen Ausbauprinzip folgt auch die Hauptstraße – jedoch ergeben sich hier nach eigener Beobachtung deutlich stärkere (potenzielle oder durch den Fußgänger so empfundene) Konfliktsituationen zwischen Fuß- und Kraftverkehr. Die Hauptstraße ist mit einer angemessenen Fahrbahnbreite von 5,5 Metern angelegt, bei 4,5 Metern Kernfahrbahn und je 0,5 Metern gepflasterter Muldenrinne. Die Kernfahrbahn ist somit auf das zulässige Mindestmaß reduziert, die Muldenrinne stellt eine weiche Trennung zum Gehweg her. Im Begegnungsverkehr, insbesondere Pkw-Lkw oder zweier breiter Pkw wird diese Muldenrinne bei Ausweichbewegungen regelmäßig in Anspruch genommen. Dies entspricht prinzipiell auch ihrer Funktion. Da die Gehwege jedoch gleichzeitig nur mit 1,5 Metern angelegt sind, beeinträchtigen diese Ausweichbewegungen das Sicherheitsempfinden der Fußgänger.

Bei der Anlage von Gehwegen werden 0,5 Meter des Gehweges als Sicherheitsabstand zur Fahrbahn definiert (bei geringem Schwerverkehrsanteil sind 0,3 Meter zulässig). Angesichts des fehlenden Bordes wird bereits die Nutzung der Muldenrinne als ein „Eindringen“ in den Sicherheitsbereich des Fußgängers empfunden – gegen eine weitergehende Ausweichbewegung besteht schließlich kein wahrgenommener Schutz, sodass diese Situation bereits bei Pkw, insbesondere aber bei Lkw als bedrohlich, mindestens aber als unangenehm empfunden wird. Realer wird das Gefährdungsszenario dort, wo für Pkw-Fahrer keine Sichtbeziehung zu unmittelbar hinter einer Gebäudekante hervortretenden Personen besteht (beispielsweise in der Ortsmitte in Höhe Bürgerhaus).

Eine Gehwegbreite von 1,5 Metern ist nur für eine Person ausreichend, so dass der Gehweg seiner Funktion als Hauptfußverkehrsrouten (Verbindung der Ortsteile, Zugang zur Bushaltestelle, Nutzung durch Schülergruppen) nur bedingt gerecht werden kann. Angesichts der Relevanz der Verbindung für

den Fußverkehr, der Funktion als Landesstraße und des zur Verfügung stehenden Straßenraumes stellt die vorhandene Flächenaufteilung einen vertretbaren Kompromiss dar.

Der südliche Gehweg der Hauptstraße hat entlang des anbaufreien Abschnittes an der Hangmauer eine sehr eingeschränkte Attraktivität, da der Gehweg zu Beginn und Ende der Hangmauer an Engstellen auf einen Meter reduziert ist und die verfügbare Breite punktuell durch Einbauten mehrfach eingeschränkt ist. Entsprechend sollte der nördliche Gehweg für Fußgänger unter den gegebenen Bedingungen möglichst einladend gestaltet werden. Eine Neugestaltung des Straßenraumes würde davon profitieren (unter Inkaufnahme eines asymmetrischen Querschnittes) den südlichen Gehweg auf ein Schrammbord zu reduzieren und die so gewonnene Fläche dem nördlichen Gehweg zuzuschlagen (sofern gestalterische Aspekte, namentlich historische und bewahrenswerte Straßenverläufe dem nicht entgegenstehen).

5.10 Kollweiler – Übersicht Maßnahmen

Die Maßnahmen in Kollweiler beschränken sich im Wesentlichen auf die Hauptstraße.

Aufgrund des relativ neuen Standards erscheinen tiefergehende Eingriffe als unrealistisch. Im Sinne des Fußverkehrs sollte der nördliche Gehweg durch weitere Poller abgesichert werden. Im Gegensatz zu den Engstellen (an denen diese bereits zum Einsatz kommen) sollte im Sinne des Ortsbildes auf einen massierten Einsatz verzichtet werden. Punktuelle, einzelne Poller würden reichen, um den Gehweg linear gegen Annäherung von Kfz abzusichern und den effektiv nutzbaren Raum für Fußgänger zu erhöhen. In der Schweiz kommt diese Maßnahme auf schwächer belasteten Kantonsstraßen auf Abschnitten ohne bauliche Gehwege zum Einsatz. Neben Engstellen und Kurven werden Poller alle 30 Meter als sinnvoll erachtet.

Für eigene Radverkehrsanlagen besteht auf der Fahrbahn der Hauptstraße kein Platz.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Maßnahmen und deren Verortung.

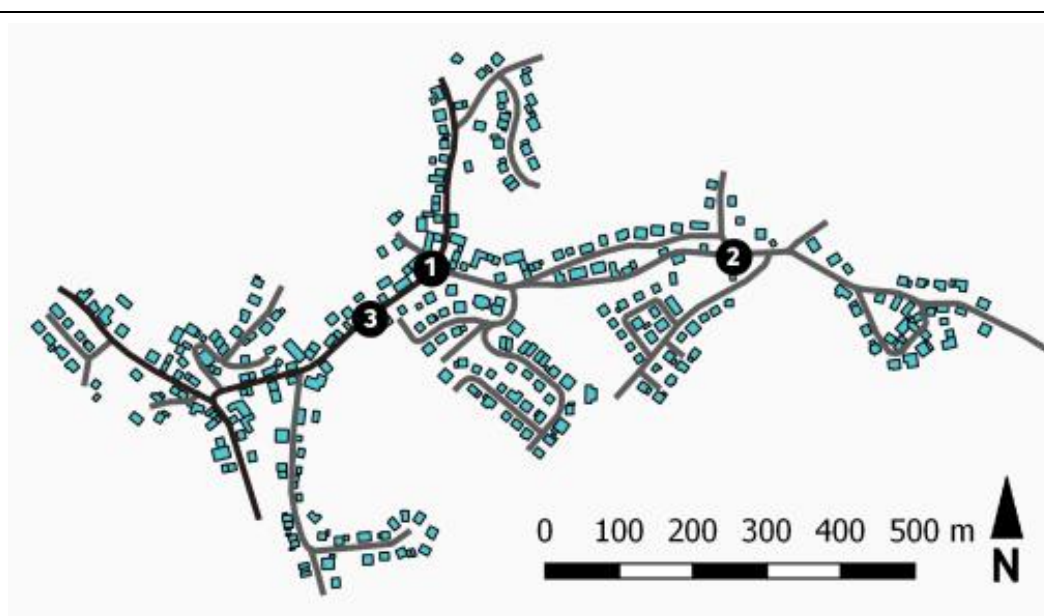


Abb. 28: Übersicht der Maßnahmen für Kollweiler

Kürzel	Maßnahme	Zeithorizont	Priorität	Kategorie	Mangel	Kosten €
K1	Hauptstraße, Höhe Hausnr. 47	mittel	hoch	Fuß	Querung fehlt (Fuß)	2.000 + 10.000

K2	Hofstraße / Friedhofstraße	lang	gering	sonstiges	Platzgestaltung	20.000
K3	Hauptstraße	kurz	hoch	Fuß	Sicherung Gehwege	5.000

5.11 Kollweiler – Darstellung Maßnahmen

K1 – Hauptstraße, Höhe Hausnr. 47

<i>Ortsgemeinde</i> Kollweiler	<i>Kategorie</i> Fuß	<i>Anlass / Mangel</i> Querung fehlt (Fuß)
<i>Zeithorizont / Fristigkeit</i> mittel	<i>Priorität</i> hoch	<i>Kosten</i> 2.000 € 10.000 € (für zusätzliche Beleuchtung)
		
<i>Beschreibung</i> Der südliche Gehweg der Hauptstraße ist aufgrund zweier ungesicherter Gehweg-Engstellen (zu Beginn und Ende des anbaufreien Abschnittes entlang der Hangmauer) de facto linear nicht nutzbar. An der westlichen Engstelle besteht zugleich eine Fahrbahn-Engstelle bzw. Laternen reduzieren den lichten Raum. Die Nutzung des nördlichen Gehwegs erfordert für den gesamten südöstlichen Ortsbereich (Hofstr. /Alfons-Zobel-Str. etc.) ein Queren der Fahrbahn.		

Maßnahme

Einrichtung einer Querungsstelle durch einen Fußgängerüberweg. Dabei nach Möglichkeit auf bestehende Beleuchtung zurückgreifen.

Die Querungsstelle ist zudem geeignet, um den Beginn des Ortskerns zu verdeutlichen und wird ggf. geschwindigkeitsdämpfend wirken.

Zu diesem Zweck bietet es sich langfristig an, die Fahrbahn durch Pflasterung in die Platzgestaltung zu integrieren.

K2 – Hofstraße / Friedhofstraße

<i>Ortsgemeinde</i> Kollweiler	<i>Kategorie</i> sonstiges	<i>Anlass / Mangel</i> Platzgestaltung
<i>Zeithorizont / Fristigkeit</i> lang	<i>Priorität</i> gering	<i>Kosten</i> 20.000 €
		
<i>Beschreibung</i> Stark verkehrliche Orientierung des Platzes ist nicht erforderlich und bietet Raum für gestalterische Aufwertung.		

Maßnahme

Platzartige Gestaltung, die eine Verknüpfung vom Zugang zum Friedhof zu den Parkplätzen schafft. Gestalterischer Fokus der Maßnahme - keine unmittelbare verkehrliche Notwendigkeit, aber langfristiges Potenzial für eine attraktivere Straßenraumgestaltung.

K3 – Hauptstraße

<i>Ortsgemeinde</i> Kollweiler	<i>Kategorie</i> Fuß	<i>Anlass / Mangel</i> Sicherung Gehwege
<i>Zeithorizont / Fristigkeit</i> kurz	<i>Priorität</i> hoch	<i>Kosten</i> 5.000 €
		
<i>Beschreibung</i> Der Straßenraum zeigt durch die Muldenrinnen eine weiche Separation von Fahrbahn und Seitenraum. Die schmale Kernfahrbahn (4,5 Meter) führt zu einer regelmäßigen Inanspruchnahme der Muldenrinne durch Fahrzeuge - dies entspricht prinzipiell deren Zweck. Da die Gehwegbreite variiert und teils unter dem Mindestmaß liegt, kann dabei der Sicherheitsraum und damit der Gehwegbereich über Gebühr in Anspruch genommen werden - oder dies durch Fußgänger so empfunden werden. Die Sicherung des Gehwegs geschieht bis jetzt punktuell an Engstellen jeweils durch mehrere Poller.		

Maßnahme

Der Gehweg entlang der Hauptstraße sollte nicht nur punktuell, sondern auch linear weiter durch einzelne Poller gesichert werden, die gut in das Ortsbild integriert werden sollten. Die Poller können einzeln in größeren Abständen stehen (je 25 Meter), sodass der Einfluss auf das Ortsbild begrenzt bleibt. Dies lässt sich zudem durch den Einsatz gestalteter Stilpoller erreichen.

Nebenstehendes Bild zeigt ein solches Beispiel (mit einfachen Flexpollern) an einer Dortmunder Straße.



5.12 Schwedelbach – Status Quo

Die Ortsgemeinde Schwedelbach ist überwiegend eben und liegt unmittelbar am Bachbahnradweg. Der Siedlungskörper wird von zwei Hauptstraßen durchlaufen, die auch für die Nahmobilität von Bedeutung sind, da nur einzelne parallele Alternativen bestehen. Die Fahrbahnen der Hauptstraßen sind überdimensioniert, gleichzeitig reicht der zur Verfügung stehende Raum jedoch nicht für Radverkehrsanlagen – vor allem, da gleichzeitig punktuell an Engstellen und auch abschnittsweise ausreichend dimensionierte Fußverkehrsflächen fehlen.

Das Augenmerk liegt somit in der Beseitigung dieser Defizite, da die relevanten Abschnitte der Hauptstraßen gleichzeitig meist auch Zuwegungen zu den Haltestellen des ÖPNV darstellen.

In den jüngeren Wohngebieten Schwedelbachs wurde eine verkehrsberuhigte Gestaltung der Straßenräume berücksichtigt; mit niveaugleichen Ausbauten, Pflasterungen und verkehrsberuhigten Bereichen als verkehrsrechtlicher Regelung. Einzelne Wohnstraßen sind noch einem Trennungsprinzip folgend mit separierten Gehwegen angelegt, auch wenn das Umfeld eine Mischnutzung zuließe.

An anderen Stellen, vor allem im südöstlichen Teil der Gemeinde zeigt sich der typische Konflikt in der Straßenraumgestaltung zwischen verkehrlicher Funktion und Umfeldnutzung.

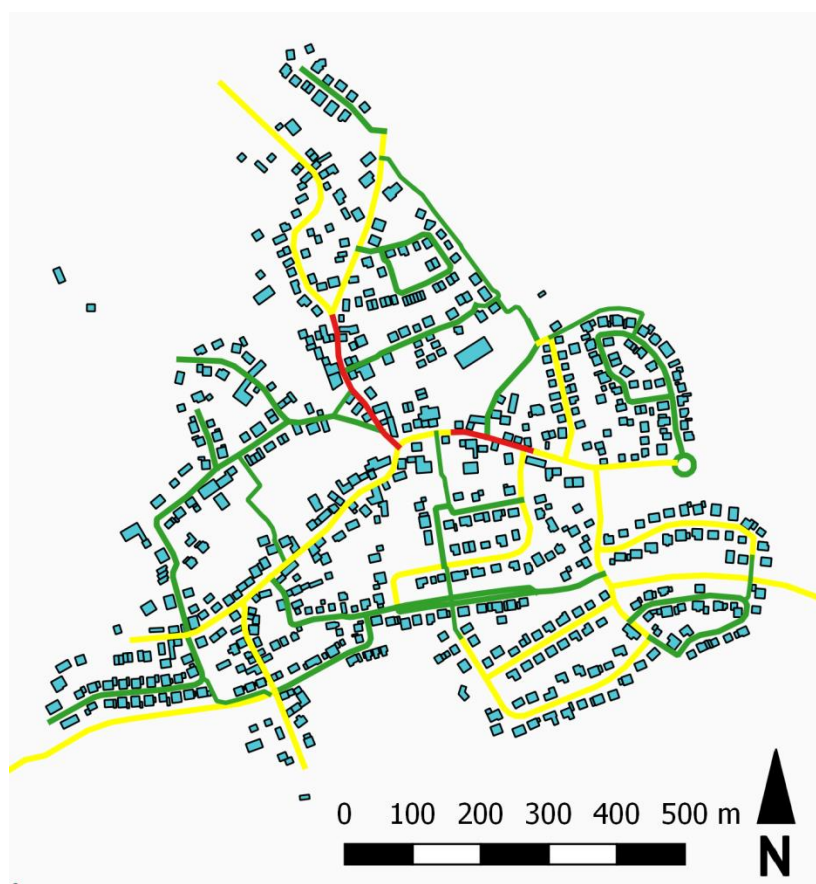


Abb. 29: Befund der Bestandsaufnahme in Schwedelbach

Die Erschließungsstraßen sind hier mit Dimensionierungen von 5,5 bis 6 Metern versehen. Im Nachgang wurden mit Begrünungen bereits Maßnahmen zur Geschwindigkeitsdämpfung implementiert; dies bietet sich an weiteren Stellen an.

5.13 Schwedelbach – Übersicht Maßnahmen

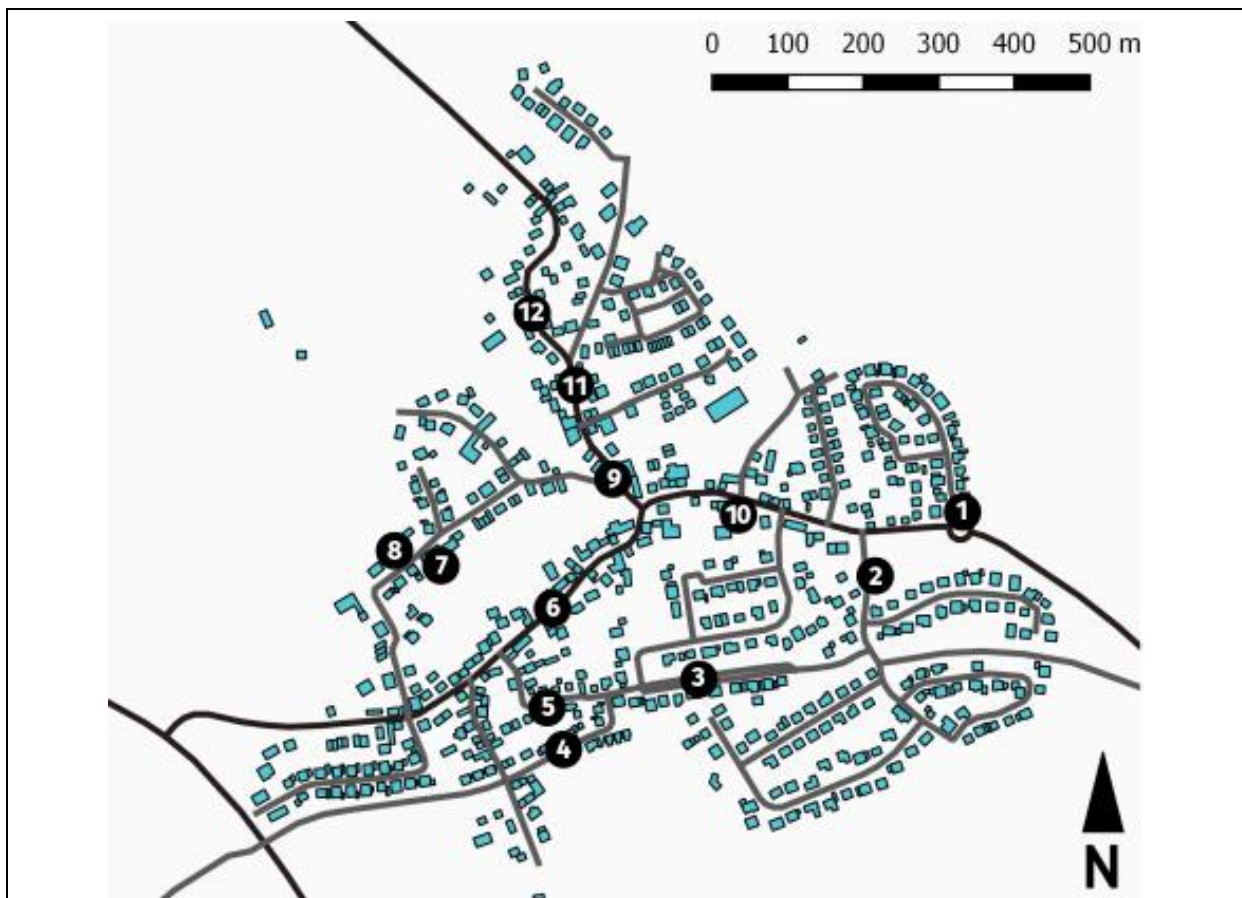


Abb. 30: Übersicht der Maßnahmen für Schwedelbach

Kürzel	Maßnahme	Zeithorizont	Priorität	Kategorie	Mangel	Kosten €
S1	In den Seien, hinter Zufahrt Kreisverk.	kurz	mittel	Rad	Querung, eingeschränkte Sichtbeziehung	1.500
S2	Bahnhofstraße, Höhe Hausnr. 1 Ortsgemeinde	mittel	gering	Fuß	Überdimensionierter Straßenraum bei unzureichender Gehwegbreite	2.500 – 10.000
S3	Maßnahmenbündel Bachbahnradweg Schwedelbach #1 Bahnhofstraße	kurz	hoch	Rad	Eingeschränkte Sichtbeziehung	5.000
S4	Maßnahmenbündel Bachbahnradweg Schwedelbach #2 Am Hübel	kurz	hoch	Rad	Eingeschränkte Sichtbeziehung und Verdeutlichung der Verkehrssituation	2.000
S5	Am Hübel / Kirchen	kurz	mittel	sonstiges	Parkraumknappheit temporär (Pkw) und beengte	. / .

					Verhältnisse für Fußgänger	
S6	Hauptstraße, Höhe Hausnr. 50	mittel	mittel	Fuß	Engstelle Gehwege, Bushaltestellen mit eingeschränktem Aufstellbereich	20.000
S7	Schulstraße	kurz	mittel	sonstiges	Parkraumsituation Kita-Personal	. / .
S8	Schulstraße	kurz	hoch	sonstiges	Hol-/Bringverkehre (Kita)	1.500
S9	Kollweiler Straße, Höhe Hausnr. 4	kurz	hoch	Fuß	Engstelle, Gehwege fehlen beidseitig	6.000
S10	Hauptstraße, Höhe Hausnr. 15	kurz/mittel	hoch	Fuß	Engstelle, Gehweg fehlt einseitig (südlich), Gehweg nördlich zu schmal	11.000
S11	Kollweiler Straße, Höhe Hausnr. 16	kurz	hoch	Fuß	Engstelle, Gehwege fehlen beidseitig	6.000
S12	Kollweiler Straße, ab Höhe Hausnr. 36 bis Abzweig Pörrbacher Straße	mittel	gering	Rad	keine Radverkehrsführung	10.000

5.14 Schwedelbach – Darstellung Maßnahmen

Die Maßnahmen in Schwedelbach betreffen überwiegend Details um die innerörtliche Führung des Bachbahn-Radweges. Außerdem sind entlang der Hauptstraßen ausreichend Breite Gehwege sowie die Sicherheitsabstände hierzu sicherzustellen.

S1 – In den Seien, hinter Zufahrt Kreisverkehr

<i>Ortsgemeinde</i> Schwedelbach	<i>Kategorie</i> Rad	<i>Anlass / Mangel</i> Querung, eingeschränkte Sichtbeziehung
<i>Zeithorizont / Fristigkeit</i> kurz	<i>Priorität</i> mittel	<i>Kosten</i> 1.500 €
		
<i>Beschreibung</i> Hinter dem Kreisverkehr quert der Geh-/Radweg die Fahrbahn. Der bepflanzte Seitenraum des Kreisverkehrs beschränkt die Sichtbeziehung für aus dem Kreisverkehr ausfahrende Pkw (in Richtung In der Seien) auf von Osten kommende Radfahrer. Die Querung liegt rund 7 Meter hinter der Ausfahrt und liegt für Kraftfahrer bei Zufahrt in die T30-Zone nur noch im peripheren Blickfeld.		
<i>Maßnahme</i> Markierung einer roten Furt.		

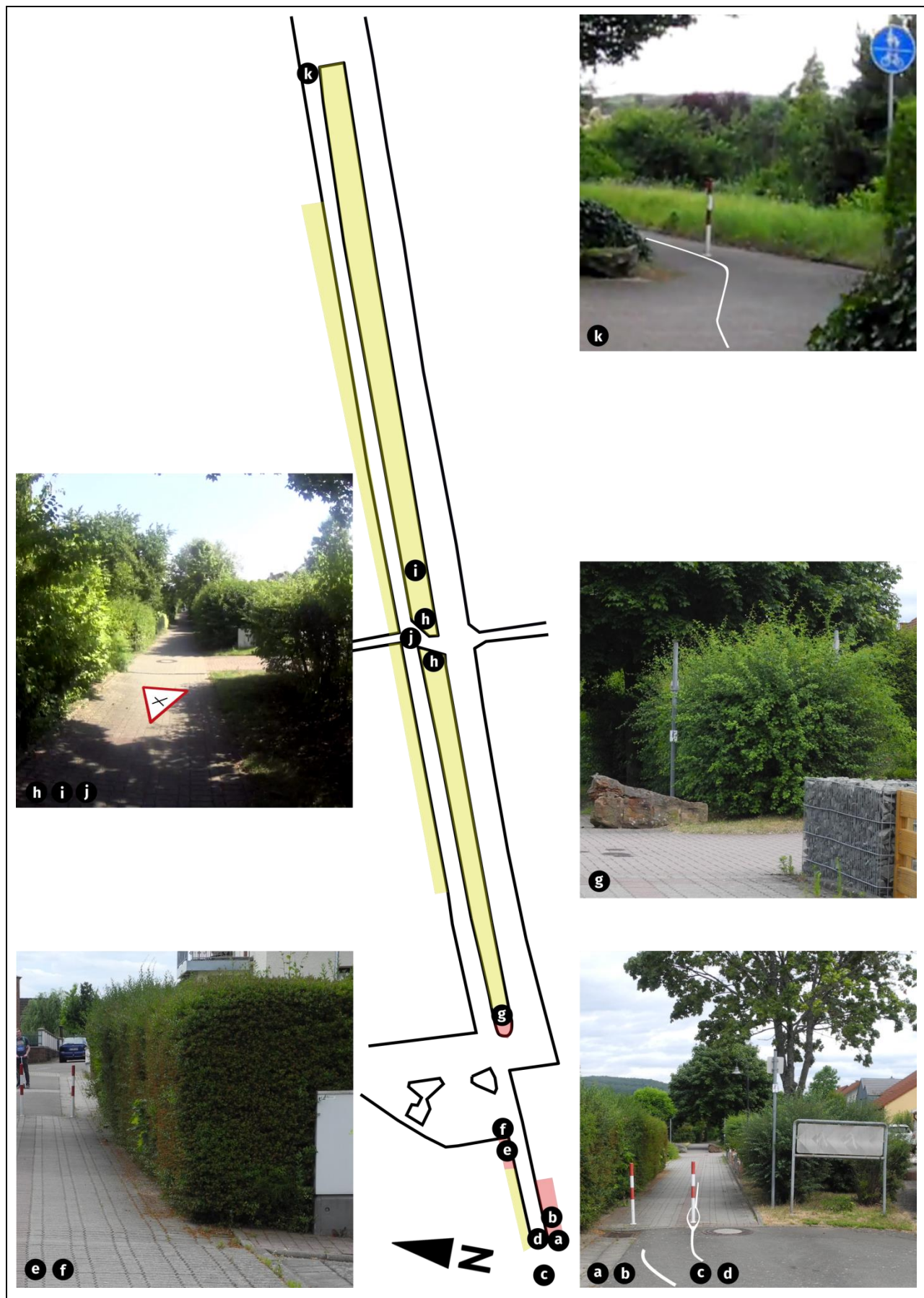
S2 – Bahnhofstraße, Höhe Hausnr. 1

<i>Ortsgemeinde</i> Schwedelbach	<i>Kategorie</i> Fuß	<i>Anlass / Mangel</i> Überdimensionierter Straßenraum bei unzureichender Gehwegbreite
<i>Zeithorizont / Fristigkeit</i> mittel	<i>Priorität</i> gering	<i>Kosten</i> 2.500 – 10.000 €
		
<i>Beschreibung</i> Die Zufahrt zur T30-Zone ist (bei 5 Meter Fahrbahnbreite) unzureichend gestaltet. Die Sichtachse beträgt über 150 Meter und ermöglicht, gemessen an der Umfeldnutzung, eine unverträgliche Geschwindigkeit. Gleichzeitig beträgt die Gehwegbreite abschnittsweise (rund 15 Meter) nur 1 Meter.		
<i>Maßnahme</i> Gestaltung einer Torsituation rund 50 Meter nach Zufahrt Hauptstraße (vergleichbar zur Parallelstraße Hinter den Gärten, jedoch konsequenter in der fahrdynamischen Wirkung). Herstellen eines Sicherheitsabstandes zum schmalen Gehweg und Verjüngen der Fahrbahn auf abschnittsweise 4,5 Meter.		

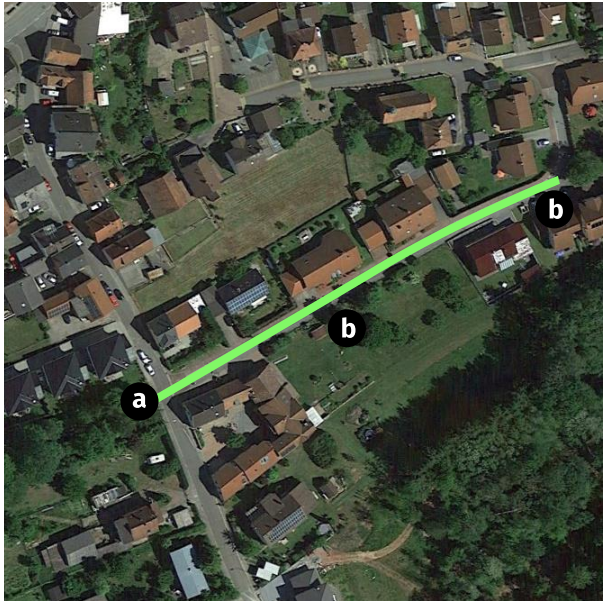
S3 – Maßnahmenbündel Bachbahnradweg Schwedelbach #1 Bahnhofstraße

<i>Ortsgemeinde</i> Schwedelbach	<i>Kategorie</i> Rad	<i>Anlass / Mangel</i> Eingeschränkte Sichtbeziehung
<i>Zeithorizont / Fristigkeit</i> kurz	<i>Priorität</i> hoch	<i>Kosten</i> 5.000 €
		
<i>Beschreibung</i> Betrifft Bachbahnradweg entlang der Bahnhofstraße / Höhe Hausnr. 3 bis Am Hübel. Entlang des verkehrsberuhigten Bereichs der Bahnhofstraße wird der Bachbahnradweg parallel auf einer eigenen Trasse geführt. Es bestehen an diesem Abschnitt mehrere Knoten mit Straßen / Fußwegen, die durch eingeschränkte Sichtbeziehungen geprägt sind.		
<i>Maßnahme</i> Generell ist auf dem Abschnitt zwischen Am Hübel und Bahnhofstraße auf eine Geschwindigkeitsdämpfung des Radverkehrs hinzuwirken, um die Charakteristik dieses beengten Streckenabschnittes (50 Meter) deutlich gegenüber der freien Strecke davor und danach abzugrenzen. Folgende punktuelle Einzelmaßnahmen sind empfohlen (der Reihe nach von West nach Ost beschrieben): - Wegnahme der Richtungstafel - Wegnahme des Strauchwerks dahinter - Verdeutlichung der Fortführung des Radweges in Fahrtrichtung West durch einen Richtungspfeil im Kreuzungsbereich zu Am Hübel - Reduktion auf einen zentralen Pfosten, um die Durchlässigkeit für den Radverkehr zu verbessern sowie Sicherung des Pfostens durch eine Leitlinie (um die Sichtbarkeit des Pfostens vor allem für Radfahrende am Ende einer Gruppe zu erhöhen). - Prüfung einer deutlich reduzierten Höhe des Strauchwerks auf privatem Grund zur Herstellung eines Sichtbezugs zum Gehweg (in Richtung Hinter den Gärten) sowie Rücknahme von in den Verkehrsraum greifenden Strauchwerks. Alternativ - Sicherung des unmittelbar von Nord auf den Bachbahnradweg führenden Gehwegs durch einzelnen Wackerstein auf Radweg		

- g) Wegnahme des Strauchwerks auf circa 5 Metern an Beginn Bahnhofstraße
- h) Wegnahme des Strauchwerks (auf circa 5 Metern) an der Kreuzung von Bachbahnradweg und der Fußwege Hinter den Gärten
- i) Sicherstellung eines Rückschnitts der Strauchwerke auf öffentlichem und privatem Grund entlang des Bachbahnradwegs (parallel Bahnhofstraße)
- j) Markierung des Verkehrszeichens 102 (Kreuzung) auf dem Untergrund für Radverkehr aus beiden Richtungen
- k) Am Ende der parallelen Führung zur Bahnhofstraße Wegnahme des einzelnen Pfostens und Ersatz durch eine durchgezogene Mittellinie (die allerdings deutlich vor der Bahnhofstraße endet und nicht in diese hinein leitet).



S4 – Maßnahmenbündel Bachbahnradweg Schwedelbach #2 Am Hübel

<i>Ortsgemeinde</i> Schwedelbach	<i>Kategorie</i> Rad	<i>Anlass / Mangel</i> Eingeschränkte Sichtbeziehung und Verdeutlichung der Verkehrssituation
<i>Zeithorizont / Fristigkeit</i> kurz	<i>Priorität</i> hoch	<i>Kosten</i> 2.000 €
		
<i>Beschreibung</i> a) Der Außerorts-Innerorts-Übergang außerorts-innerorts des Radweges in die Mackenbacher Straße geschieht (nach 4 Kilometern freier Fahrt außerorts) sehr unvermittelt und unter eingeschränkten Sichtbeziehung. Die Sicht auf das Verkehrszeichen 205 (Vorfahrt gewähren) wird gegenwärtig durch Äste verdeckt. b) Im Streckenverlauf Am Hübel ist die Straßenraumnutzung zu verdeutlichen, da der durch die Muldenrinne getrennte Gehweg in der Fortführung als Radweg verstanden und genutzt wird. Dabei besteht dann keinerlei Sichtbezug mehr zu Grundstücksein-/ausfahrten.		



Maßnahme

a) Großflächiger Gefahrenhinweis und eventuelle Anbringung einer einzelnen Umlaufsperr rechtsseitig in Fahrtrichtung Ortseingang vor Einfahrt in die Mackenbacher Straße.

Es wäre grundsätzlich anzustreben den Bachbahnradweg bevorrechtigt über die Wohnstraße (Mackenbacher Straße) zu führen, beispielsweise über eine Aufpflasterung hinweg. Aufgrund der schlechten Sichtbeziehung aus der Mackenbacher Straße in den Bachbahnradweg hinein erscheint dies kaum realisierbar (hier müsste viel Vegetation und Baumbestand entfernt werden).

b) Markierung des Piktogrammes Fahrrad auf der Fahrbahn Am Hübel in Fahrtrichtung Ortsausgang (circa 4 Stück, alle 25 Meter).

S5 – Am Hübel / Kirchen

Ortsgemeinde
Schwedelbach

Kategorie
sonstiges

Anlass / Mangel
Parkraumknappheit temporär (Pkw) und beengte
Verhältnisse für Fußgänger

Zeithorizont / Fristigkeit
kurz

Priorität
mittel

Kosten
Mobilitätsmanagement



Beschreibung

Zu sonntäglichen Gottesdiensten fehle Parkraum im Bereich der Kirchen. Abgestellte Pkw begrenzten die verbleibenden Verkehrsflächen.



Maßnahmen Mobilitätsmanagement

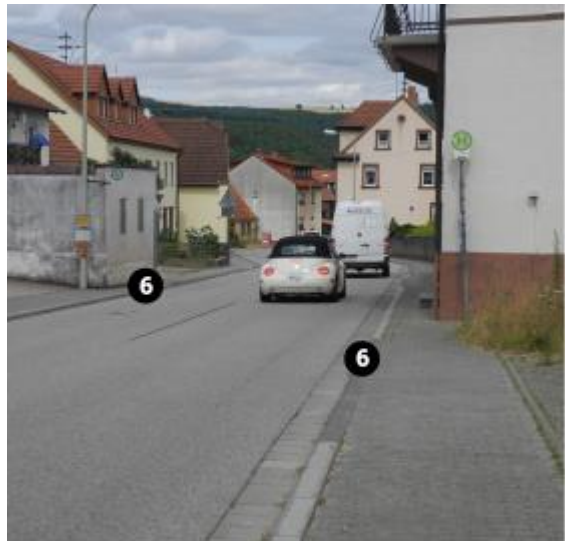
Prüfung und ggf. Entzerrung der Veranstaltungszeiten.

Verweis im Vor- und Nachlauf der Veranstaltungen auf Stellplätze (Fahrbahnrand) Hinter den Gärten und Am Hübel. insbesondere dort ist aber keine Abmarkierungen vorzunehmen, um den Straßenraum in der Führung des Bachbahnradweges grundsätzlich von parkenden Pkw freizuhalten.

Die fußläufigen Distanzen liegen in der Größenordnung von 100 - 200 Metern. Die Möglichkeit zur Vorfahrt an den Kirchen zum Absetzen bzw. zur Aufnahme mobilitätseingeschränkter Personen bleibt bestehen (bei Parken Am Hübel)

Ggf. regelmäßiger Einsatz des VG-Bürgerbusses für mobilitätseingeschränkte Personen.

S6 – Hauptstraße, Höhe Hausnr. 50

<i>Ortsgemeinde</i> Schwedelbach	<i>Kategorie</i> Fuß	<i>Anlass / Mangel</i> Engstelle Gehwege, Bushaltestellen mit eingeschränktem Aufstellbereich
<i>Zeithorizont / Fristigkeit</i> mittel	<i>Priorität</i> mittel	<i>Kosten</i> 20.000 €
		
<i>Beschreibung</i> In Zuwegungen zur Bushaltestelle beidseitig Engstellen der Gehwege. Aufgeweitete Seitenräume kompensieren (informell) die fehlenden Wartebereiche entlang beider Bushaltestellen.		
<i>Maßnahme</i> Aufweitung Gehwege auf 1,5 Meter und Prüfung des Einsatzes versetzter Buskaps. Prüfung einer Verlagerung der Haltestelle "Scholl" in Richtung Mackenbacher Straße, um eine bessere fußläufige Erschließung des südwestlichen Siedlungsteils zu erreichen. Der jetzige Standort ist nicht über Querstraßen erreichbar (nur längs der Hauptstraße) und würde dann über den neuen Standort und die Haltestelle "Abzw. Wolfstein" erschlossen		

S7 – Schulstraße		
Ortsgemeinde Schwedelbach	Kategorie sonstiges	Anlass / Mangel Parkraumsituation Kita-Personal
Zeithorizont / Fristigkeit kurz	Priorität mittel	Kosten
		
Beschreibung Unbefriedigende Parkraumsituation für Kita-Personal (rund 15 Personen)		
Maßnahme Betriebliches Mobilitätsmanagement (Anreize zu Fahrradnutzung / ÖPNV unter Berücksichtigung der Arbeitswegdistanzen, Einrichtung Fahrgemeinschaften. Bereitstellung Abstellmöglichkeit, Umkleide, ggf. Leasing-Räder, ggf. Job-Ticket über VG). Ggf. Einrichtung einzelner MA-Parkplätze am Dorfplatz (Distanz rund 200 Meter).		

S8 – Schulstraße

Ortsgemeinde
Schwedelbach

Kategorie
sonstiges

Anlass / Mangel
Hol-/Bringverkehre (Kita)

Zeithorizont / Fristigkeit
kurz

Priorität
hoch

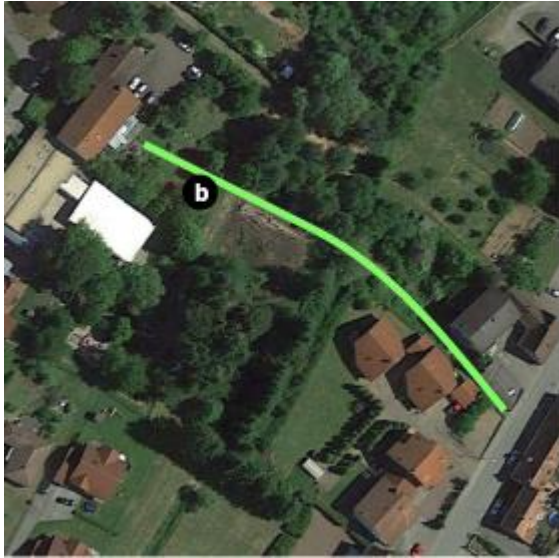
Kosten
1.500 € (a)

*Beschreibung*

Durch Hol- und Bringverkehre komme es insbesondere morgens zu problematischen Situationen.

Der Straßenraum ist niveaugleich ohne Gewege angelegt. Einzelne geschwindigkeitsdämpfende Maßnahmen sind umgesetzt (Aufpflasterungen an Zufahrten in 25-50 Metern Entfernung, dazwischen mehrere niveaugleiche Pflasterungen).





Maßnahme

Der verfügbarer Raum für die Einrichtung von Bringzonen erscheint zu weit entfernt für unbeaufsichtigte Wege in den jüngsten Altersklassen.

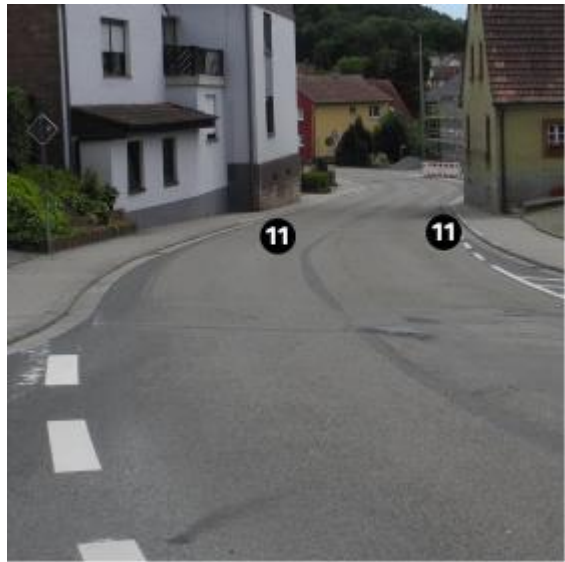
- a) Einrichtung einer temporären Einbahnstraße (z.B. von 7.30 - 9.00 Uhr) in Fahrtrichtung des Busses (Ost-West) ab Ecke Hohlstraße bis vor Wendepunkt Schulstraße schließt konfliktierende Begegnungsverkehr aus.
- b) Aufwertung des Fußweges zwischen Schulstraße und Hauptstraße durch Herstellung einer Verbindung von Fußweg und Kita-Außenbereich (max. 50 Meter). Zu klären sind Stellplatzmöglichkeiten entlang der Hauptstraße oder eine etwaige Beaufsichtigung der Wege.

S9 – Kollweiler Straße, Höhe Hausnr. 4

<i>Ortsgemeinde</i> Schwedelbach	<i>Kategorie</i> Fuß	<i>Anlass / Mangel</i> Engstelle, Gehwege fehlen beiseitig
<i>Zeithorizont / Fristigkeit</i> kurz	<i>Priorität</i> hoch	<i>Kosten</i> 6.000 €
		
<i>Beschreibung</i> Beidseitig fehlende Gehwege bedeuten Netzlücke, auch einseitig keine durchgängige Begehrbarkeit bei Fahrbahnbreite von 5,5 Metern. Gefährdung von Fußgängern, wenn diese für den fließenden Verkehr unvermittelt und unmittelbar die Fahrbahn betreten. Unmittelbare ÖPNV-Zuwegung.		
<i>Maßnahme</i> Engstelle mit einer zentralen Fahrspur in Mittellage (ggf. auch Pkw-Pkw möglich), beidseitige Anlage von Gehwegen, ggf. durch abgesicherte Markierungslösungen (Längsmarkierung mit Pfosten, Anfahrschwellen, Absenkung / Anrampung der Borde). Beeinträchtigungen des Linienbusverkehrs erscheinen angesichts durchgängiger Sichtachse als vernachlässigbar. Der Bereich ist über einen Bebauungsplan erfasst.		

S10 – Hauptstraße, Höhe Hausnr. 15

<i>Ortsgemeinde</i> Schwedelbach	<i>Kategorie</i> Fuß	<i>Anlass / Mangel</i> Engstelle, Gehweg fehlt einseitig (südlich), Gehweg nördlich zu schmal
<i>Zeithorizont / Fristigkeit</i> kurz/mittel	<i>Priorität</i> hoch	<i>Kosten</i> 11.000 €
		
<i>Beschreibung</i> Engstelle an Hauptstraße bei Fahrbahnbreite 6,5 Meter (7 Meter davor und danach). Netzlücke Gehweg südlich und nur rund 1 Meter breiter Gehweg nördlich.		
<i>Maßnahme</i> a) Sicherung des südlichen Gehweges (Seite Bürgerhaus) durch abgesicherte Markierungslösungen (Längsmarkierung mit Pfosten oder Anfahrsschwellen). b) Sicherung des nördlichen Gehweges unter Berücksichtigung der Belange des ÖPNV. Temporeduktion auf 30 km/h mindestens ortseinwärts, sodass ein reduzierter Sicherheitsraum angesetzt werden kann (auch wenn die Gehwegbreite dann immer noch zu gering ist). Abmarkierung einer Sperrfläche von etwa 0,5 Meter entlang des Gehweges von Höhe Hausnr.18 bis Beginn Höhe Hausnr. 31 (Beispielfoto hierzu siehe Maßnahme K3).		

S11 – Kollweiler Straße, Höhe Hausnr. 16		
Ortsgemeinde Schwedelbach	Kategorie Fuß	Anlass / Mangel Engstelle, Gehwege fehlen beiseitig
Zeithorizont / Fristigkeit kurz	Priorität hoch	Kosten 6.000 €
		
<i>Beschreibung</i> Beidseitig fehlende Gehwege bedeuten Netzlücke, auch einseitig keine durchgängige Begehrbarkeit bei Fahrbahnbreite von 5,5 Metern. Gefährdung von Fußgängern, wenn diese für den fließenden Verkehr unvermittelt und unmittelbar die Fahrbahn betreten.		
<i>Maßnahme</i> Engstelle mit einer zentralen Fahrspur in Mittellage (ggf. auch Pkw-Pkw möglich), beidseitige Anlage von Gehwegen, ggf. durch abgesicherte Markierungslösungen (Längsmarkierung mit Pfosten, Anfahrsschwellen, Absenkung / Anrampung der Borde). Beeinträchtigungen des Linienbusverkehrs erscheinen angesichts durchgängiger Sichtachse als vernachlässigbar.		

S12 – Kollweiler Straße, ab Höhe Hausnr. 36 bis Abzweig Pörrbacher Straße		
Ortsgemeinde Schwedelbach	Kategorie Rad	Anlass / Mangel keine Radverkehrsführung
Zeithorizont / Fristigkeit mittel	Priorität gering	Kosten 10.000 €
		
<i>Beschreibung</i> Die Fahrbahnbreite der Kollweiler Straße wurde durch die Abmarkierung von Sperrflächen in Fahrtrichtung süd (bergab) in ihrer Breite reduziert. Bergauf fehlt eine Führungsform für den Radverkehr.		
<i>Maßnahme</i> Die vorhandene Fahrbahnbreite eignet sich zur Markierung eines Schutzstreifens bergauf. Bei ausreichend breitem Streifen würde auch der Seitenabstand gegenüber Gehwegen mit unterschrittener Mindestbreite gesichert. Die Maßnahme erscheint von nachrangiger Relevanz, da das saubere Entfernen einer Fahrbahnmarkierung eine neue Deckschicht erfordert (um Reflexionen abgefräster Stellen bei Nässe und Dunkelheit zu vermeiden). Die Außerortsverbindung Schwedelbach - Kollweiler ist wegen Topographie, Kurvigkeit und eingeschränkten Sichtbeziehungen auch entlang langgezogener Kurven ohne weitere Maßnahmen kaum für den Radverkehr geeignet. Somit besteht keine zwingende Notwendigkeit für eine innerörtliche Fortführung.		

5.15 Reichenbach-Steegen – Status Quo

Die Ortsgemeinde Reichenbach-Steegen besteht aus vier Ortsteilen. Die beiden namensgebenden Ortsteile weisen einen sehr hohen Problemdruck auf, wohingegen in den Ortsteilen Albersbach und Fockenberg-Limbach kein akuter Handlungsbedarf besteht – insgesamt ist hier der Problemdruck unter allen Ortsgemeinden der VG am größten. Angesichts der verkehrlichen Belastung und der Siedlungsstruktur empfiehlt sich eine gesamthafte Betrachtung der später ausgeführten Maßnahmen – da diese häufig mit größeren Eingriffen in die Straßenräume einhergehen ist zu prüfen, wann solche Maßnahmen realistisch realisierbar sind und ob bis dahin provisorische Maßnahmen umgesetzt werden können.

In der Abbildung sind die Siedlungsstrukturen und die Ortskerne der Ortsteile Reichenbach (im Westen), Albersbach (im Osten) und Reichenbachsteegen (im Süden) zu erkennen. Durch das Zusammenwachsen der Ortsgemeinden zum gemeinsamen Zentrum hin ergibt sich eine sehr langgezogene Ortsdurchfahrt über 2 Kilometer.

Die Randbebauung steht vor allem in den Ortskernen sehr kompakt entlang des Straßenraumes, der Straßenverlauf ist dort sehr kurvig; von den Ortskernen zur Ortsmitte hin (dem Abzweig nach Albersbach) lockert sich die Bebauung auf, ist mitunter gar lückenhaft und rückt teils von der Straße ab, so dass dies in Verbindung mit dem linearen Straßenverlauf höhere Fahrgeschwindigkeiten begünstigt. Die Hauptstraße reagiert nicht auf das sich ändernde Ortsbild, sondern führt mit einem konstanten Querschnitt von 6 Metern durch die Ortslage. Durch diese fehlende Anpassung wirkt sie in Verbindung mit den Teils massiv unterschrittenen Gehweg-Mindestbreiten wie ein Fremdkörper im Ortsbild. Dieser Eindruck wird zusätzlich verstärkt durch ein monoton wirkendes Straßenbild, eine Gestaltung des öffentlichen Raumes fehlt. Die Fassaden grenzen den privaten Raum strikt vom öffentlichen Raum ab – es fehlt der halb-öffentliche Raum als Übergang dieser beiden Pole, der die Szenerie lebhafter gestaltet und als Wohnumfeld kennzeichnet. In der Summe führt all dies dazu, dass die verkehrliche Funktion als Landesstraße das Ortsbild dominiert – wobei sie gleichzeitig auch viel stärker der Nahmobilität dienen müsste, da zwischen den Ortsteilen verkehrliche Alternativen für Fuß und Rad fehlen.



Abb. 31: Befund der Bestandsaufnahme in Reichenbach-Steegen

Jenseits der Hauptstraße sind die öffentlichen Räume ansprechender gestaltet und der Straßenraum verdeutlicht die vorrangig Wohnfunktion.

5.16 Reichenbach-Steegen – Übersicht Maßnahmen

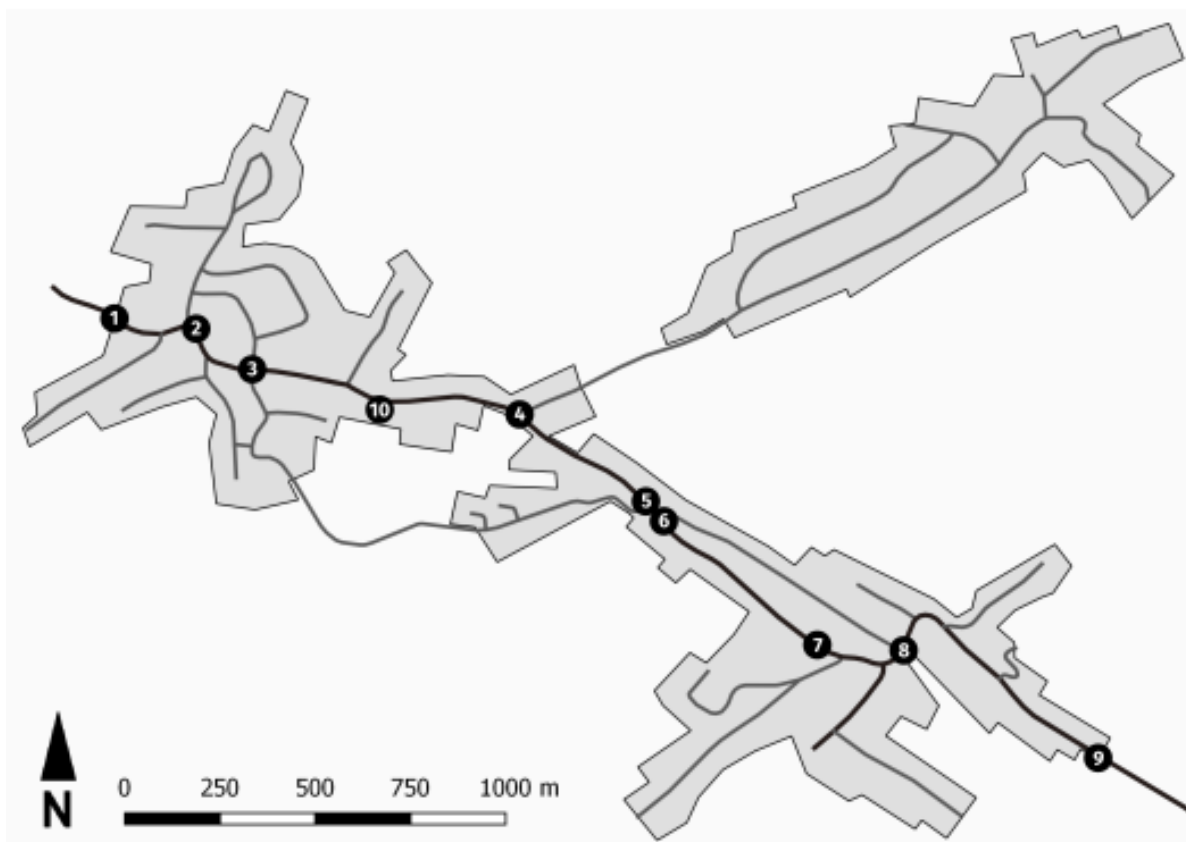


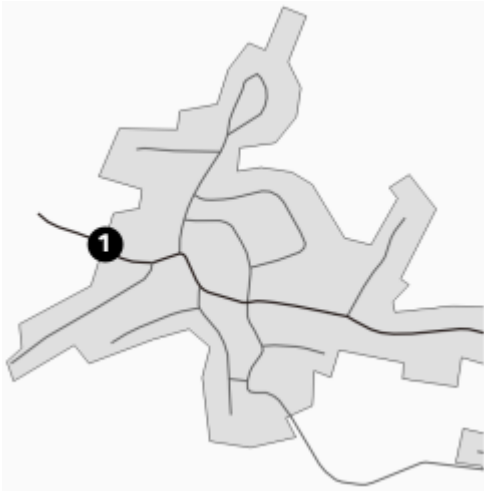
Abb. 32: Übersicht der Maßnahmen für Reichenbach-Steegen

Kürzel	Maßnahme	Zeithorizont	Priorität	Kategorie	Mangel	Kosten €
RS1	Ortseingang Nord, Höhe Hausnr. 119	lang	hoch	Rad	Querung fehlt (Rad)	ggw. unklar
RS2	Hauptstraße, ab Limbacher Straße bis Kirchstraße	kurz	mittel	sonstiges	Straßenraum und Fahrgeschwindigkeit	1.500
RS3	Knoten Hauptstraße / Kirchstraße / Kümmelstraße, Höhe Hausnr. 94	mittel	hoch	Fuß	Gehweg fehlt, Querung fehlt	17.000
RS4	Hauptstraße, Höhe Albersbacher Str.	lang	mittel	sonstiges	Straßenraum und Fahrgeschwindigkeit	250.000
RS5	Hauptstraße, zwischen Schulstraße und Bahn-	mittel	gering	Fuß	Querung (Fuß)	5.000.

	hofstraße					
RS6	Hauptstraße, Höhe Bahnhof- straße	kurz	mittel	Rad	Querung fehlt (Rad)	1.000
RS7	Hauptstraße, Abschnitt ab Bahnhofstraße bis Rockenbach	kurz	hoch	Fuß	Engstellen beidseitig (Fuß)	1.000 – 8.000
RS8	Hauptstraße, Sicherung der Querung Bach- bahn-Radweg	kurz	hoch	Rad	Querung, Sicht ein- geschränkt	10.000
RS9	Hauptstraße, Querungshilfe Ortsausgang Süd	mittel	mittel	Rad	Querung fehlt	30.000
RS10	Hauptstraße, Gehweg-Eng- stellen Horstr. / Albersbacher Str.	kurz	hoch	Fuß	Engstellen Gehweg	15.000

5.17 Reichenbach-Steegen – Darstellung Maßnahmen

RS1 – Ortseingang Nord, Höhe Hausnr. 119

<i>Ortsgemeinde</i> Reichenbach-Steegen	<i>Kategorie</i> Rad	<i>Anlass / Mangel</i> Querung fehlt (Rad)
<i>Zeithorizont / Fristigkeit</i> lang	<i>Priorität</i> hoch	<i>Kosten</i> ggw. mit zu hohen Unsicherheiten behaftet
		

Beschreibung

An der westlichen Ortseinfahrt findet kein adäquater Übergang des Außerorts-Radweges (2-Richtungs-Betrieb, nördlich der Straße) auf die innerörtliche Führung (Fahrbahn) statt. Gegenwärtig endet der Radweg vor dem Ortseingang in einem Steigungsabschnitt.

Querende Radfahrer in Fahrtrichtung Ortseingang müssen nach Absicherung in beide Richtungen aus dem Stand in die Steigung starten und teilen sich dann die Fahrbahn mit dem erheblich schnelleren Kfz-Verkehr. Überholmöglichkeiten werden durch einen Kurvenverlauf und eingeschränkten Sichtbezug erschwert.

*Maßnahme*

Variante a)

Prüfung der Einrichtung eines Fahrbahnteilers auf der Kuppe des Ortseinganges als Querungshilfe für ortseinwärts fahrende Radfahrer.

Radfahrer können Richtung Ortseingang aufgrund der Regelung „Gehweg/ Radverkehr frei“ den Gehweg (2 Meter) nutzen; dieser ist momentan für den erheblich schnelleren Radverkehr bergab ortsausträts vorgesehen. Auf der Kuppe wechseln sie über den Fahrbahnteiler auf die gegenüberliegende Fahrspur.

Diese Variante erfordert eine Verlagerung der Fahrbahn samt Grunderwerb und ist allenfalls unter Mindestmaßen realisierbar (je 3,0 Meter Fahrspuren und 2,5 Meter Aufstellfläche). Der Fahrbahnteiler darf die Erschließung der Wohngebäude und des landwirtschaftlichen Verkehrs nicht beeinträchtigen.

Obige Variante ist prinzipiell vorzuziehen, jedoch erscheinen die Platzverhältnisse als nicht ausreichend, um exakt auf der Kuppe eine Querungsmöglichkeit einzurichten, die die Sichtverhältnisse aus beiden Fahrtrichtungen ausreichend berücksichtigt. Hierfür wäre die Inanspruchnahme des Privatgrunds nördlich der Straße und ein Rückbau des Gebäudes erforderlich.

Variante b)

Als zweite Variante bietet sich eine Umfahrung der Ortseingangssituation an, für die jedoch auch ein Grunderwerb erforderlich sein wird. Aus der Perspektive des touristischen Radverkehrs erscheint diese durchaus attraktiv, jedoch ergibt der Umwegfaktor für den Alltagsverkehr je nach Routenführung fast eine doppelte Wegstrecke. Trotz der geringen Einwohnerzahlen der nördlich von Reichenbach-Steegen liegenden Gemeinden kann eine gewisse Relevanz des Streckenabschnittes für den Alltagsradverkehr nicht ausgeschlossen werden, da eine teilweise Orientierung zum Grundzentrum Altenglan (statt Weilerbach) denkbar ist, das über den Pfälzer-Land-Radweg in ähnlicher Distanz zu erreichen ist. Dennoch wird mit dieser Führung eine Alternative geboten, wohingegen in verkehrsarmen Zeiten auch weiterhin die Hauptstraße genutzt werden kann.

Die skizzierte Variante würde rund 80 Meter vor dem bisherigen Ende des Radweges über die Grünflächen hinweg angelegt. Eine nördliche Variante müsste den Reichenbach queren, bevor sie über den Mühlenweg in die Herrenbergstraße geführt wird. (Ab dort wäre die Fortführung des Pfälzer-Land-Radweges über die Kirchstraße denkbar). Die südliche Variante würde für den Radverkehr einen nur geringfügigen Umweg bedeuten und einige Höhenmeter einsparen. Jedoch ist hierfür neben Wegführung durch Gärten auch die Überführung privater Hofflächen erforderlich.

RS2 – Hauptstraße, ab Limbacher Straße bis Kirchstraße

<i>Ortsgemeinde</i> Reichenbach-Steegen	<i>Kategorie</i> sonstiges	<i>Anlass / Mangel</i> Straßenraum und Fahrgeschwindigkeit
<i>Zeithorizont / Fristigkeit</i> kurz	<i>Priorität</i> mittel	<i>Kosten</i> 1.500 €
		
<i>Beschreibung</i> Der Straßenraum im historischen Ortskern ist durch mehrere Engstellen und Kurven geprägt.		
<i>Maßnahme</i> Abschnittsweise Einrichtung von Tempo 30 zur Harmonisierung des Verkehrsflusses von Kfz- und Radverkehr innerhalb des beengten / kurvigen Straßenraumes (ca. 200 Meter). Im Zuge einer Überplanung ist eine geschwindigkeitsdämpfende Straßenraumgestaltung zu berücksichtigen.		

RS3 – Knoten Hauptstraße / Kirchstraße / Kümmelstraße, Höhe Hausnr. 94

<i>Ortsgemeinde</i> Reichenbach-Steegen	<i>Kategorie</i> Fuß	<i>Anlass / Mangel</i> Gehweg fehlt, Querung fehlt
<i>Zeithorizont / Fristigkeit</i> mittel	<i>Priorität</i> hoch	<i>Kosten</i> 17.000 €
		
<i>Beschreibung</i> Nördlich ist kein Gehweg vorhanden, zudem fehlt Kraftfahrern (in Fahrtrichtung West / Ortsausgang) ein Sichtbezug auf entgegenkommende Fußgänger völlig.		
		

Maßnahme

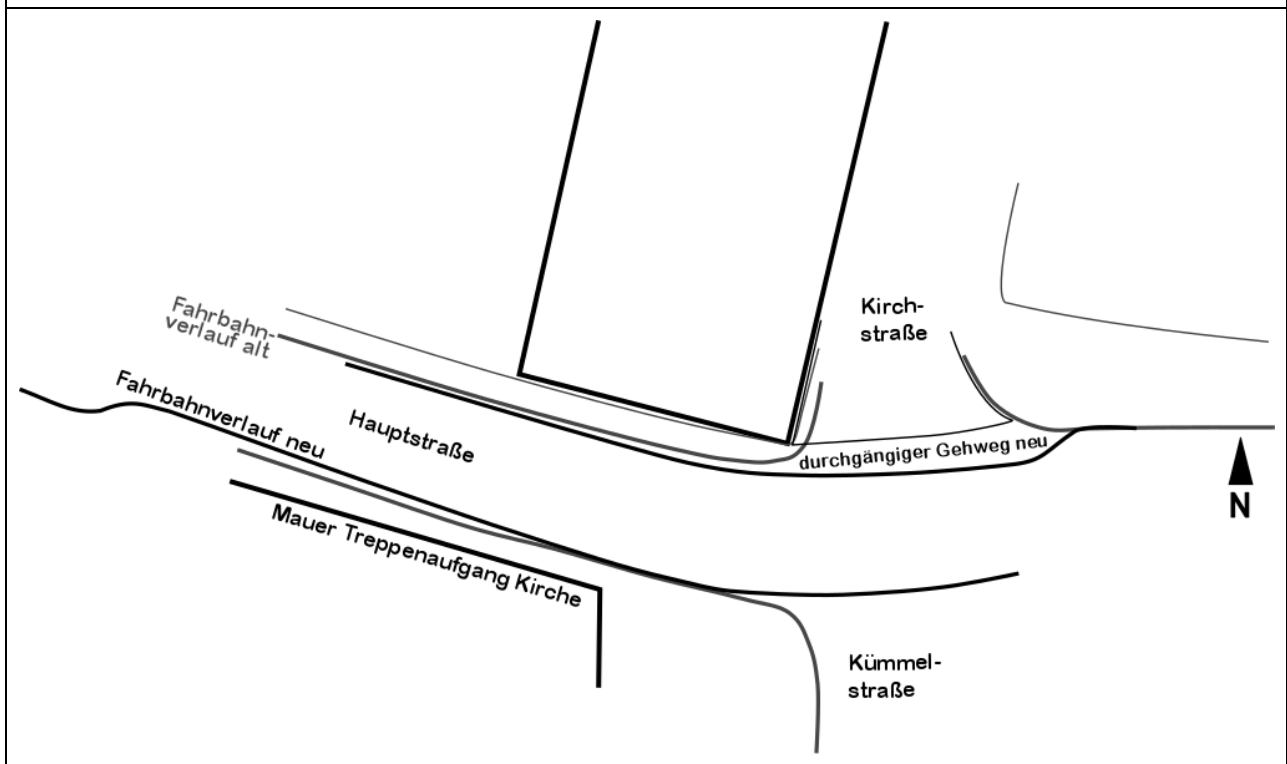
Tiefergehende Eingriffe in den Straßenraum sind unter Vorbehalt des zu erwartenden Straßenzustandsberichts vorzusehen und abzuwägen.

Kurzfristig: Reduzierung der Fahrbahnbreite von 6,5 auf 5,0 Meter auf einem Streckenabschnitt von rund 50 Metern. Aufweitung beider Gehwege auf rund 1,5 Meter. Fortführung des nördlichen Gehweges über die Kirchstraße hinweg, um die Engstelle noch unmittelbar vor der Kirchstraße durch Fahrbahnversatz einzuleiten. Durch diese Führung des Kfz-Verkehrs zur Fahrbahnmitte wird eine ausreichende Sichtbeziehung bis auf den Parkplatz der Kirche hergestellt. Dort wird ebenfalls durch einen Fahrbahnversatz Raum geschaffen, um den Gehweg entlang der Mauer auf 1,5 Meter aufzuweiten und so den notwendigen Sicherheitsabstand für Fußgänger zu schaffen.

Die neue Fahrbahnbreite sieht die Begegnung zweier Pkw als Regelfall vor und ermöglicht die Begegnung Lkw-Pkw unter beengten Verhältnissen mit eingeschränkten Bewegungsspielraum bei anzuordnendem Tempo 30.

Die Anlage einer Mittelinsel als Querungshilfe erfordert eine Aufweitung der Fahrbahn, für die lediglich östlich der Kirchstraße Raum zur Verfügung stünde. Dies erfordert eine eingehendere Betrachtung, um im leicht abknickenden Fahrbahnverlauf die Befahrbarkeit für den Schwerverkehr zu gewährleisten.

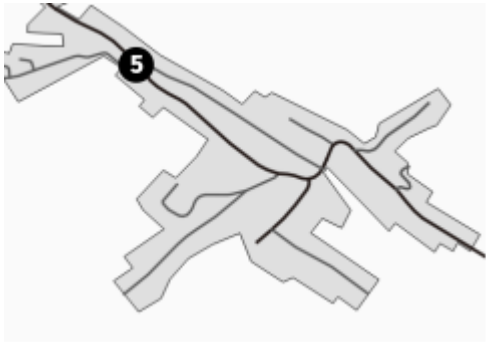
Langfristig: Umgestaltung durch gänzliche Aufpflasterung und Platzgestaltung des Kreuzungsbereiches. Dies ggf. unter Einbezug des Buswendeplatzes.

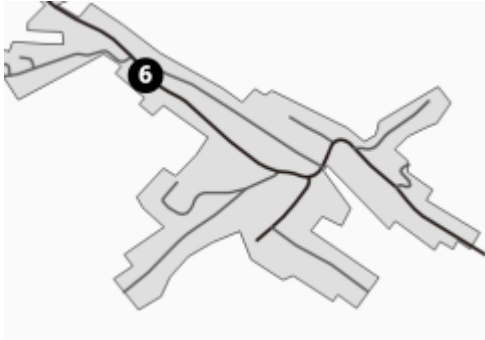


RS4 – Hauptstraße, Höhe Albersbacher Straße

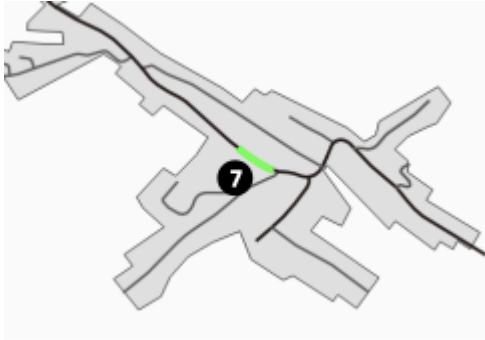
<i>Ortsgemeinde</i> Reichenbach-Steegen	<i>Kategorie</i> sonstiges	<i>Anlass / Mangel</i> Straßenraum und Fahrgeschwindigkeit
<i>Zeithorizont / Fristigkeit</i> lang	<i>Priorität</i> mittel	<i>Kosten</i> 250.000 €
		
<i>Beschreibung</i> Der Abschnitt markiert die Schnittstelle der drei Ortsteile Reichenbach, Albersbach und Reichenbach-Steegen und liegt zentral zwischen diesen drei Ortsteilen. An diesen Abschnitt schließen sich in allen Fahrtrichtungen lange, lineare Abschnitte mit potenziell hohen Fahrgeschwindigkeiten an. Der Punkt eignet sich, um den Übergang der Ortsteile zu markieren und geschwindigkeitsdämpfende Maßnahmen zu implementieren.		
<i>Maßnahme</i> Vor Ort besteht ausreichend Raum für einen kleinen Kreisverkehr. Ein Außendurchmesser von 18 Metern dürfte realisierbar sein. Der Kreisverkehr würde abschnittsweise zu einer effektiven Geschwindigkeitsreduktion beitragen und innerhalb des ineinander übergehenden Siedlungskörpers die Ortsein-/ und -ausgänge der Ortsteile markieren.		

RS5 – Hauptstraße, zwischen Schulstraße und Bahnhofstraße

<i>Ortsgemeinde</i> Reichenbach-Steegen	<i>Kategorie</i> Fuß	<i>Anlass / Mangel</i> Querung (Fuß)
<i>Zeithorizont / Fristigkeit</i> mittel	<i>Priorität</i> gering	<i>Kosten</i> 5.000 €
		
<i>Beschreibung</i> Die Querungsstelle bildet die zentrale Schulweg-Querung im Ortsteil Steegen. Sie ist bereits durch eine Mittelinsel gesichert.		
<i>Maßnahme</i> Die Querungssituation ließe sich durch die Anlage von vorgezogenen Gehwegnasen / Gehwegkaps (0,5 Meter) weiter verbessern. Bei einer (für den Schwerverkehr erforderlichen) Fahrspurbreite von je 3-3,25 Metern wird der dämpfende Effekt auf die Geschwindigkeit von Pkw gering sein. Die Gehwegkaps reduzieren aber die zu querende Strecke. Im Sinne der Barrierefreiheit sind die Bordsteine abzusenken.		

RS6 – Hauptstraße, Höhe Bahnhofstraße		
Ortsgemeinde Reichenbach-Steegen	Kategorie Rad	Anlass / Mangel Querung fehlt (Rad)
Zeithorizont / Fristigkeit kurz	Priorität mittel	Kosten 1.000 €
		
<i>Beschreibung</i> Der touristische Radverkehr (Pfälzer-Land-Radweg) wird über die Bahnhofstraße auf den Bachbahnradweg geführt. Auch Alltagsverkehre mit Quell-/Zielbezug (z.B. Kita) oder überörtlichen Zielen (via Bachbahnradweg) nutzen die Route. Im Sinne des Radverkehrs ist der Abbiegekomfort zu verbessern.		
<i>Maßnahme</i> Einrichtung einer Linksabbieger-Aufstellfläche mit Fahrrad-Piktogramm. Diese kann unmittelbar hinter der Querungshilfe im Bereich der heutigen Sperrfläche aufgetragen werden, sodass kein Flächeneingriff erforderlich ist.		

RS7 – Hauptstraße, Abschnitt ab Bahnhofstraße bis Rockenbach

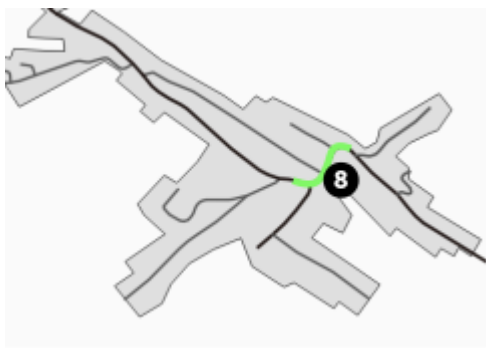
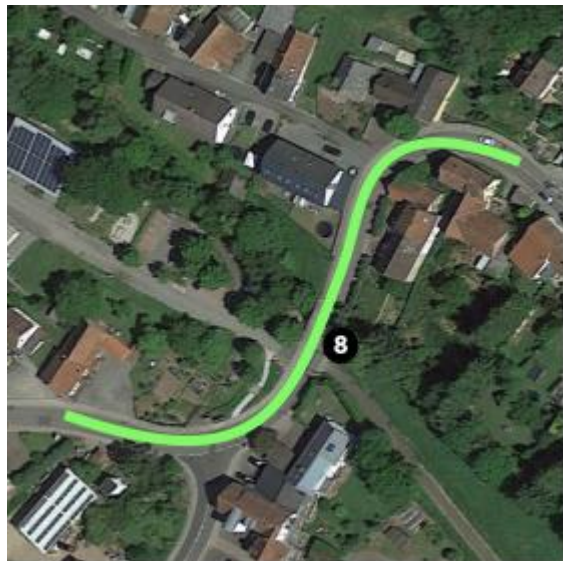
<i>Ortsgemeinde</i> Reichenbach-Steegen	<i>Kategorie</i> Fuß	<i>Anlass / Mangel</i> Engstellen beidseitig (Fuß)
<i>Zeithorizont / Fristigkeit</i> kurz	<i>Priorität</i> mittel	<i>Kosten</i> 1.000 € - 8.000 €
		
<i>Beschreibung</i> Die Ortsdurchfahrt durch Reichenbach-Steegen ist insgesamt sehr lang (3 km), allein der Abschnitt durch Steegen über 1 km. Die lineare Straßenführung und die Fahrbahnbreite (6,5 Meter) ermöglichen hohe Fahrgeschwindigkeiten, die durch die überwiegend weit zurückgesetzten Gebäude und den dadurch sehr offenen Straßenraum begünstigt werden. Diese fahrdynamisch attraktiven Abschnitte gehen unvermittelt in beengte Straßenräume über, sodass die Sicherheitsabstände zu den Gehwegen unterschritten werden. Dieser Kontrast ist in Fahrtrichtung Nord-Süd bebildet.		
		
<i>Maßnahme</i> 6,5 Meter sind das Regellaß für Hauptstraßen mit ÖPNV-Betrieb, angesichts der Widmung und Funktion als		

Landesstraße (Begegnungsverkehr Schwerverkehr) ist dies in der Abwägung grundsätzlich zu berücksichtigen. Für den Fußverkehr übernimmt der Abschnitt eine ausschließlich erschließende Funktion, da mit der parallelen Bahnhofstraße eine attraktive Anliegerstraße ohne größeren Verkehr zur Verfügung.

Die Fahrbahn der Hauptstraße verjüngt sich punktuell auf rund 5,5 Meter. Auf dem bezeichneten Abschnitt (100 Meter) nach Abzweig Rockenbach sollte als kurzfristige Maßnahme Tempo 30 geprüft und als Engstelle ausgewiesen werden, um die Sicherheitsabstände des Fußverkehrs auch angesichts des Schwerverkehrs zu gewährleisten. Erweist sich dies als zunächst nicht zielführend sind die einzuhaltenden Abstände ggf. durch beidseitige Sperrflächen (0,3 Meter) zu verdeutlichen.

Für den weiteren Streckenverlauf zwischen dem Maßnahmenabschnitt und dem Abzweig Allensbach ist bei dauerhaft unverträglichen Geschwindigkeitsniveaus ein einzelner Fahrbahnversatz (analog Maßnahme RS3) zu prüfen.

RS8 – Hauptstraße, Sicherung Querung Bachbahn-Radweg

<i>Ortsgemeinde</i> Reichenbach-Steegen	<i>Kategorie</i> Rad	<i>Anlass / Mangel</i> Querung, Sicht eingeschränkt
<i>Zeithorizont / Fristigkeit</i> kurz	<i>Priorität</i> hoch	<i>Kosten</i> 10.000 €
		
<i>Beschreibung</i> Der Bachbahn-Radweg erreicht von Südosten kommend (im oberen Luftbild rechts unten) nach rund 4 Kilometern außerörtlicher und straßenunabhängiger Führung die Gemeinde Reichenbach-Steegen (Markierung in Höhe der Ziffer 8) und hat damit erstmalig wieder Kontakt mit dem übrigen Straßenverkehr. An dieser Stelle ist die Hauptstraße L367 geradewegs zu queren, um die weitere Fortführung des Bachbahn-Radwegs über die verkehrsberuhigte Bahnhofstraße zu erreichen. Die Sicht ist an der zu querenden Stelle eingeschränkt und es ist jenseits des Gehweges keine Aufstellfläche vorhanden. Die zu querende Fahrbahnbreite beträgt 6,5 Meter.		



Maßnahme

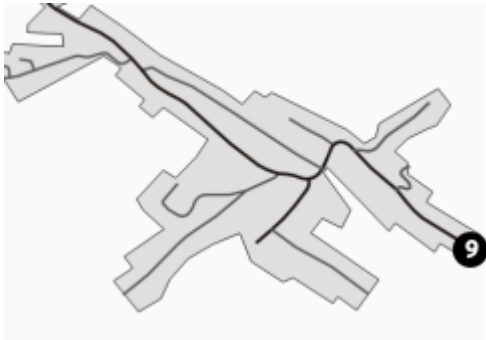
Anlage einer vorgezogenen Gehwegnahe von 1 Meter, vorzugsweise einseitig (an Position der Ziffer 8) und dadurch punktuelle Rücknahme der Fahrbahn auf 5,5 Meter (Begegnungsfall Lkw-Pkw) als erweiterte Aufstellfläche und zur Reduktion der zu querenden Distanz. Spricht die Realisierbarkeit dagegen (Schleppkurven zwingen in der Linkskurve bereits zu einem deutlich früheren Einschlagen und Orientierung hin zu Fahrbahnmitte), ist die Anlage beidseitiger Gehwegnasen zu prüfen.

Einrichtung von Tempo 30 auf dem eingefärbten Abschnitt (ab Höhe Geissental). In Verbindung mit Maßnahme RS7 ergibt sich ein auf Tempo 30 reduzierter Abschnitt über 350 Meter. Bei Bedarf Vorfahrtsregelung in Fahrtrichtung ortsauswärts (wegen Befahrbarkeit für Schwerverkehr, siehe oben).

Tempo 30 dient hier einer gesicherten Querung. Im weiteren Verlauf in Fahrtrichtung Süd-Nord, hin zu Maßnahme RS7 folgt eine Steigung in den verschmälerten Straßenraum des Abschnittes RS7, in dem kein Spielraum für eine höhere Fahrgeschwindigkeit besteht. Aus Gründen der Sicherheit und der geringeren Lärmentwicklung (konstantes Fahren ohne Beschleunigung in die Steigung) sollte Tempo 30 über den gesamten Abschnitt der Maßnahmen RS7 und RS8 durchgeführt werden.

Die Querung des Bachbahn-Radwegs ist in Fahrtrichtung ortseinwärts durch Umlaufsperrn gesichert, die für den Radverkehr gut dennoch gut passierbar bleiben (gegebenfalls ist hier eine neue Reflexfolierung erforderlich). Aus der Fahrtrichtung Bahnhofstraße kommend ließe sich die Querungsstelle durch eine Haltelinie verdeutlichen.

RS9 – Hauptstraße, Querungshilfe Ortsausgang Süd

<i>Ortsgemeinde</i> Reichenbach-Steegen	<i>Kategorie</i> Rad	<i>Anlass / Mangel</i> Querung fehlt
<i>Zeithorizont / Fristigkeit</i> mittel	<i>Priorität</i> mittel	<i>Kosten</i> 30.000 €
		
<i>Beschreibung</i> Am südlichen Ortsausgang der Gemeinde führt ein straßenbegleitender Geh-/Radweg rund 250 Meter bis zum Abzweig der L372; dort befindet sich der Friedhof der Gemeinde. Jenseits des Friedhofs befindet sich dort lediglich ein Anglerteich und ansonsten keine nahmobilitätsrelevanten Ziele oder Verbindungen. Entsprechend ist mit einem nur begrenzten Verkehrsaufkommen zu rechnen, jedoch gleichzeitig mit einem erhöhten Anteil schutzbedürftiger Verkehrsteilnehmer. Die Querung ist ungesichert; straßenparallel besteht keine Aufstellfläche in Form eines fortlaufenden Weges und die Bordabsenkung zum Erreichen des Weges besteht nur auf einer Länge von rund 3 Metern. Die Querungsstelle steht nicht im Zusammenhang mit dem Bachbahn-Radweg; dieser verläuft rund 100 Meter parallel dazu und straßenunabhängig.		
<i>Maßnahme</i> Verlängerung des Gehweges um rund 40 Meter (bis zur Ziffer 9 des Bildes beziehungsweise in Höhe des ersten Leitpfostens) mit Verkehrsregelung Gehweg / Radverkehr frei. Zur Sicherung des Gehweges ist ein Geländer sinnvoll mit entsprechendem Abstand zum Gehweg. Insgesamt ist somit ein Materialauftrag an der Böschung erforderlich. Angesichts der Verkehrsstärke der L367 mit knapp 5.000 Fahrzeugen täglich, der Verkehrsnachfrage im Radverkehr und dessen vermehrt zu erwartendem Auftreten außerhalb der Hauptverkehrszeiten erscheint eine Querung ohne		

Mittelinsel realisierbar, die mit einer längsgerichteten Aufstellfläche endet.

Dies gilt unter der Maßgabe, dass mit einer etwaigen Realisierung der Außerortsmaßnahme A3 (Anschluss Kollweiler an den Bachbahn-Radweg) auch ein Übergang in Höhe des Angelteiches Eulerswoog geschaffen wird.

Prinzipiell ist auch eine Querung mit Mittelinsel realisierbar. Damit diese einen geschwindigkeitsdämpfenden Effekt erzielt, ist mindestens ein Fahrbahnversatz von je 1,75 Metern erforderlich. Somit würde eine Fahrbahnverlagerung um mehrere Meter in den Hangbereich notwendig, der dafür erweitert oder durch eine Mauer gesichert werden müsste. Die Notwendigkeit und Realisierbarkeit dieser Eingriffstiefe sollte eigens geprüft werden.

RS10 – Hauptstraße, Gehweg-Engstellen Horststraße bis Albersbacher Straße

<i>Ortsgemeinde</i> Reichenbach-Steegen	<i>Kategorie</i> Fuß	<i>Anlass / Mangel</i> Engstellen Gehweg
<i>Zeithorizont / Fristigkeit</i> kurz	<i>Priorität</i> hoch	<i>Kosten</i> 15.000 €
		
<i>Beschreibung</i> Entlang der Hauptstraße befinden sich in diesem Abschnitt gleich mehrere Engstellen auf Gehwegen. Teilweise ist deren Breite so weit reduziert, dass eine sichere, durchgängige Nutzbarkeit nicht mehr gegeben ist; praktisch handelt es sich um Schrammborde.		
<i>Maßnahme</i> Ähnlich der Situation in anderen Gemeinden sind unterschiedliche Ansätze möglich, abhängig davon, wie groß die verbleibende Breite ist und ob es sich um eine punktuelle oder eine linienhaftes Problem handelt. Höhe Hausnummer 81-83: Erweiterung auf Gehweg-Mindestbreite über 40 Meter. Höhe Hausnummer 84-86 (gegenüber): Sicherstellen der Sicherheitsabstände durch Sperrfläche. Höhe Hausnummer 78a und 79: Wechselseitiger Fahrbahnversatz zur Erweiterung der Gehwege und zur Geschwindigkeitsdämpfung. Höhe Hausnummer 76: Sicherstellen der Sicherheitsabstände durch Sperrfläche. Höhe Hausnummer 69-71: Sicherstellen der Sicherheitsabstände durch Sperrfläche.		

5.18 Rodenbach – Status Quo

Die Ortsgemeinde Rodenbach wird von der K13 durchlaufen und weist zwei Anschlüsse an die Ortsumgehung L367 auf – ortsfremde Durchgangsverkehre sollten somit aus der Ortschaft herausgehalten werden. Die Hauptstraße genügt mit einer Fahrbahnbreite von überwiegend bis zu 6 Metern auch den Ansprüchen des ÖPNV, ist aber dennoch zurückhaltender dimensioniert als in anderen Gemeinden. Auch hier weisen die Gehwege entlang der Hauptstraße Engstellen für Fußgänger auf, diese sind jedoch weniger gravierend als andernorts, da fußläufig attraktive Parallelrouten bestehen. Die Steigungsverhältnisse innerhalb des Ortes sind moderat, sodass es hohe Potenziale für den Radverkehr gibt.

Die Nebenstraßen in Wohngebieten sind ganz überwiegend verkehrsberuhigt und einladend gestaltet – der Straßenraum ist häufig niveaugleich angelegt, Kreuzungsbereiche optisch hervorgehoben. Die Geschwindigkeit in Wohnstraßen mit verkehrlicher Bündelfunktion und mit größeren Fahrbahnbreiten von 5,5 Metern wird durch wirksame Schwellen gedämpft (lediglich kleine Anrampungen in den Randbereichen wären für Fahrräder wünschenswert). Gelb gefärbte Straßen sind noch mit hohen Bordern nach dem Trennungsprinzip gestaltet; bei größeren Eingriffen, die auch Anlass zur Umgestaltung bieten, finden sich gestalterische Vorbilder meist bereits einen Straßenzug weiter. Insbesondere die Friedhofstraße sollte im Zuge von Erneuerungen mit einer gestalterischen Aufwertung durch Straßengrün und geschwindigkeitsdämpfende Versatze bedacht werden.



Abb. 33: Befund der Bestandsaufnahme in Rodenbach

5.19 Rodenbach – Maßnahmen Übersicht

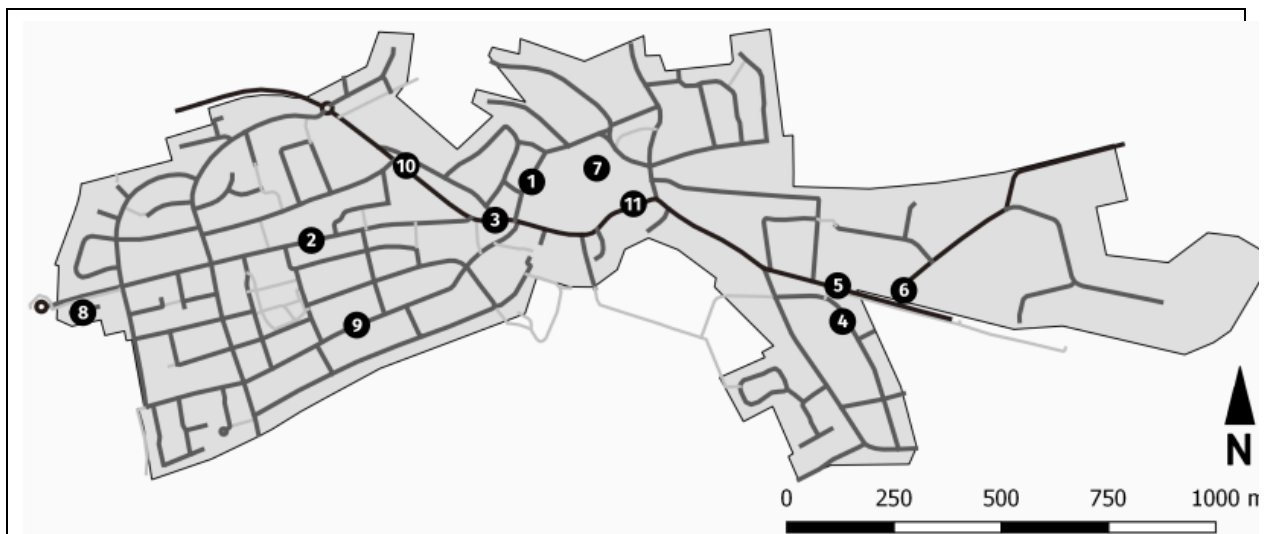


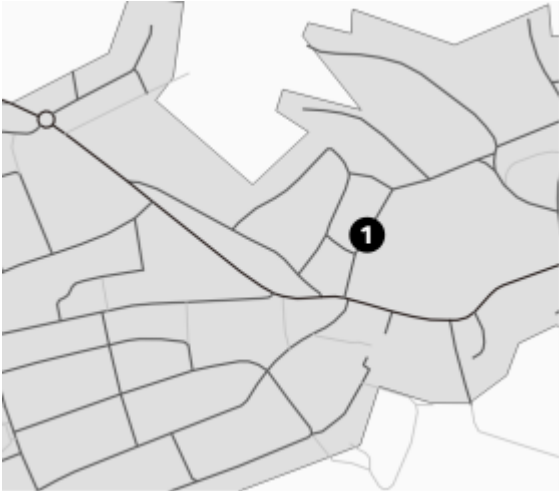
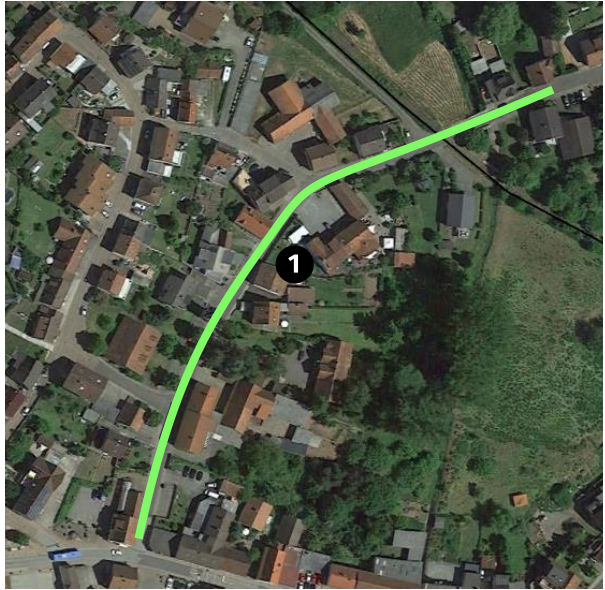
Abb. 34: Übersicht der Maßnahmen für Rodenbach

Kürzel	Maßnahme	Zeithorizont	Priorität	Kategorie	Mangel	Kosten €
R1	Turmstraße, ab Hauptstraße bis Bachbahnradweg	lang	gering	Rad	Förderung Radverkehr	2.000
R2	Friedhofstraße	mittel	mittel	Rad	Förderung Radverkehr	4.000
R3	Hauptstraße, ab Friedhofstraße bis Am Keltenplatz	lang	hoch	sonstiges	Nutzungsmischung bei Flächenmangel	200.000
R4	Birkenstraße, Höhe Hausnr. 7-11	kurz	gering	Fuß	Gehwege fehlen	2.500
R5	Hauptstraße, Höhe Bushaltestellen Aral	kurz	mittel	Fuß	Querung fehlt	1.000
R6	Am Tränkwald, Höhe Hauptstraße	mittel	mittel	Fuß	Querung fehlt	5.000
R7	Bachbahnradweg - Turmstraße, Höhe Brunnenweg und Rathausstraße, Höhe Bahnhofstraße	lang	mittel	Rad	Querung fehlt	10.000
R8	Friedhofstraße, Höhe Schützenstraße	kurz	mittel	Rad	Förderung Radverkehr	< 500

R9	Fuchsstraße	kurz/mittel	mittel	sonstiges	Straßenraum und Fahrgeschwindigkeit	1.000 – 10.000
R10	Hauptstraße, ab Höhe Hausnr. 84 bis Abzweig Kirchstraße	kurz	mittel	Fuß	Gehweg fehlt	6.000
R11	Maßnahmenbündel Untere Hauptstraße	kurz	mittel	Fuß	Engstelle	6.000

5.20 Rodenbach – Darstellung Maßnahmen

R1 – Turmstraße, ab Hauptstraße bis Bachbahnradweg

<i>Ortsgemeinde</i> Rodenbach	<i>Kategorie</i> Rad	<i>Anlass / Mangel</i> Förderung Radverkehr
<i>Zeithorizont / Fristigkeit</i> lang (abhängig von Realisierung Bachbahnradweg)	<i>Priorität</i> gering	<i>Kosten</i> 2.000 €
		

Beschreibung

Mit der Fertigstellung des Bachbahnradweges wird die Turmstraße eine wesentliche Zubringerfunktion zum Bachbahnradweg für große Teile des Rodenbacher Siedlungsgebietes übernehmen.

Zudem wird eine Verbindung von Bachbahn- und Barbarossaradweg hergestellt.

Die Maßnahme trägt dem Stellenwert des Bachbahnradweges Rechnung.

*Maßnahme*

Einrichtung einer Fahrradstraße. Die Turmstraße hat erschließende Funktion; die Verbindungsfunktion zwischen dem nordöstlichen Siedlungsteil und dem Ortskern kann für Pkw entweder weiterhin über die Turmstraße erfolgen, zudem in gleichem Maße über Hübelstraße und Hauptstraße.

Eine Fahrradstraße ermöglicht das Nebeneinanderfahren von Radfahrern (ungeachtet der vorgesehenen StVO Novelle) und geht mit einer Tempo 30 Regelung einher. Die Fahrbahnbreite von 5 Metern ermöglicht uneingeschränkte Begegnungsverkehre von Pkw und zwei Radfahrern.

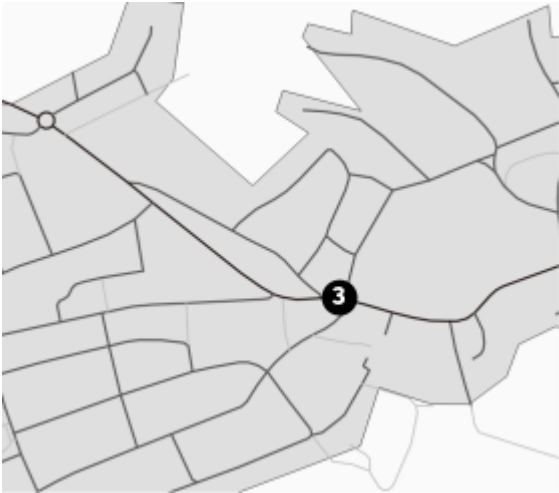
Für die Anlage der Fahrradstraße ist prinzipiell eine Beschilderung ausreichend. Ergänzende, großflächige Piktogramme sind zu berücksichtigen. Eine (möglicherweise temporäre) Beschilderung mit kompakter Darstellung der neuartigen Verkehrsregelung erscheint sinnvoll.

R2 – Friedhofstraße

<i>Ortsgemeinde</i> Rodenbach	<i>Kategorie</i> Rad	<i>Anlass / Mangel</i> Förderung Radverkehr
<i>Zeithorizont / Fristigkeit</i> mittel	<i>Priorität</i> mittel	<i>Kosten</i> 4.000 €
		
<i>Beschreibung</i> Der Radverkehr wird innerorts umwegig über die Fuchsstraße geführt. Die Friedhofstraße eignet sich zur direkten Führung, wobei der für eine Erschließungsstraße (mit teilweiser Funktion einer Verbindungs- und Sammelstraße) sehr weitläufige Straßenraum zu berücksichtigen ist (neben 6,5 Meter Fahrbahn sind auch die Gehwege bereits mit 2 Meter ausgeführt).		
<i>Maßnahme</i> Einrichtung einer Fahrradstraße. Im Bestand sind geschwindigkeitsdämpfende Elemente beizubehalten (Parkstände) bzw. bei der Neuanlage zu berücksichtigen (reduzierte Breite, Pflanzbeete). Eine Fahrradstraße ermöglicht das Nebeneinanderfahren von Radfahrern (ungeachtet der vorgesehenen StVO Novelle) und geht mit einer Tempo 30 Regelung einher. Die Fahrbahnbreite von 5 Metern ermöglicht Begegnungsverkehr von Pkw und zwei Radfahrern. Für die Anlage der Fahrradstraße ist prinzipiell eine Beschilderung ausreichend. Ergänzende, großflächige Piktogramme sind zu berücksichtigen. Eine (möglicherweise temporäre) Beschilderung mit kompakter Darstellung der		

neuartigen Verkehrsregelung erscheint sinnvoll.

R3 – Hauptstraße, ab Friedhofstraße bis Am Keltenplatz

<i>Ortsgemeinde</i> Rodenbach	<i>Kategorie</i> sonstiges	<i>Anlass / Mangel</i> Nutzungsmischung bei Flächenmangel
<i>Zeithorizont / Fristigkeit</i> lang	<i>Priorität</i> hoch	<i>Kosten</i> 200.000 €
		
<i>Beschreibung</i> In diesem Bereich muss der Radverkehr abschnittsweise über die Hauptstraße geführt werden, um ein durchgängiges (zugleich auch touristisches) Netz erstellen zu können. Zudem konzentrieren sich im Ortskern zahlreiche Versorgungseinrichtungen und sonstige Frequenzbringer (Bäcker, Eisdiele, Ärzte, Arbeitgeber, Schule, Kita). Die Fahrbahn ist allerdings an dieser Stelle mit 5 Metern Breite am unteren Limit für eine ÖPNV-Linienführung mit möglichem Begegnungsverkehr Schwerfahrzeug - Bus. Die Fußgängerampel ist von Norden kommend teils schlecht einsehbar und besitzt seitens der Fußgänger nur eingeschränkte Akzeptanz.		



Maßnahme

Langfristige Umgestaltung des Abschnittes mit stärkerer Betonung der Aufenthaltsqualität. Dabei ist ein räumlich-gestalterischer Gesamtzusammenhang circa ab Höhe Kirchenstraße (Hauptstraße, Hausnr. 68) bis Am Keltenplatz anzustreben. Prüfung zur Einrichtung eines verkehrsberuhigten Geschäftsbereiches mit Tempo 20 Regelung, um ein linienhaftes Queren zu vereinfachen und sicherer zu gestalten.

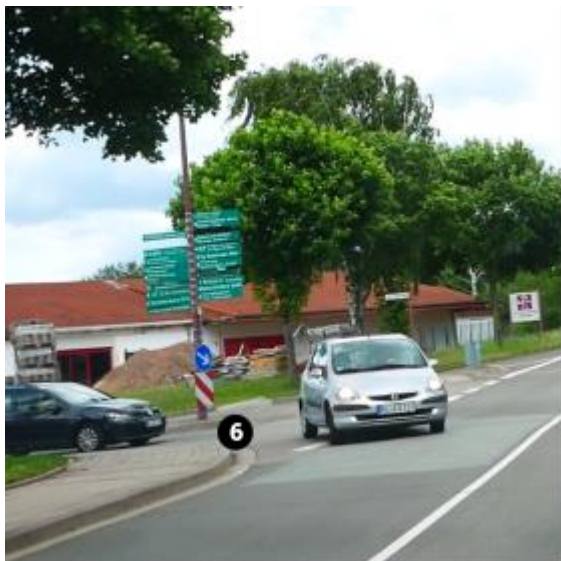
Angesichts der vermuteten Verkehrsstärke erscheint ein Fußgängerüberweg trotz der auf 30 km/h reduzierten Geschwindigkeit mittelfristig zweckmäßig.

R4 – Birkenstraße, Höhe Hausnr. 7 - 11

<i>Ortsgemeinde</i> Rodenbach	<i>Kategorie</i> Fuß	<i>Anlass / Mangel</i> Gehwege fehlen
<i>Zeithorizont / Fristigkeit</i> kurz	<i>Priorität</i> gering	<i>Kosten</i> 2.500 €
		
<i>Beschreibung</i> An bisher unbebauten Parzellen sind keine Gehwege angelegt. Die Erschließungsstraße hat jedoch reine Anliegerfunktion.		
<i>Maßnahme</i> Schließung Netzlücke mindestens einseitig; dann vorzugsweise auf der östlichen Seite, um durchgängige Erreichbarkeit der Hauptstraße (und dortiger Bushaltestelle) über bereits bestehende Gehwegverbindung herzustellen und für besseren Sichtbezug mit entgegenkommenen Pkw. Der Gehweg entlang der Fahrbahn kann über eine Markierung gesichert werden; entweder über eine durchgezogene Längsmarkierung, die durch einzelne Pfosten gesichert ist, oder durch Leitschwellen.		

R5 – Hauptstraße, Höhe Bushaltestellen Aral

<i>Ortsgemeinde</i> Rodenbach	<i>Kategorie</i> Fuß	<i>Anlass / Mangel</i> Querung fehlt (Fuß)
<i>Zeithorizont / Fristigkeit</i> kurz	<i>Priorität</i> mittel	<i>Kosten</i> 1.000 €
		
<i>Beschreibung</i> Im Bereich der Bushaltestellen ist eine Quermöglichkeit (zwischen den beiden Haltestellen) vorhanden, jedoch uneindeutig dargestellt (Aufweitung der Fahrbahn vor Mittelinsel / durchgezogene, mittige Fahrbahnmarkierungen).		
<i>Maßnahme</i> Deutlichere Herausstellung einer Quermöglichkeit durch Vorziehen der Mittelinsel. Bei grundsätzlich gering anzustrebender Eingriffstiefe wird die Mittelinsel nur bei Unterschreitung von Regelmaßen realisierbar sein (1,5 Meter Kernfläche als Aufstellbereich). Der lokale Querungsbedarf dürfte nur Wege in Richtung Am Tränkwald betreffen und somit als eher gering einzuschätzen sein (in Richtung Ortsmitte bestehen lineare, ungesicherte Quermöglichkeiten bei geringerer Fahrbahnbreite).		

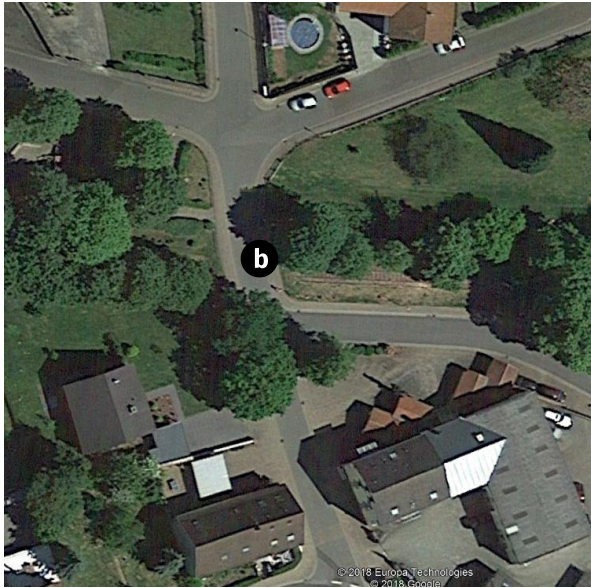
R6 – Am Tränkwald, Höhe Hauptstraße		
Ortsgemeinde Rodenbach	Kategorie Fuß	Anlass / Mangel Querung fehlt (Fuß)
Zeithorizont / Fristigkeit mittel	Priorität mittel	Kosten 5.000 €
		
<i>Beschreibung</i> Im Hintergrund des Fotos erkennbar wird ein Supermarkt angesiedelt. Der Querungsbedarf in diesem Bereich wird begrenzt sein, da in der fußläufigen Zuwegung attraktivere Optionen bestehen, im Zuge derer die Fahrbahn an anderen Stellen gequert wird. Dennoch ist zumindest mit einzelnen Querungsbedarfen zu rechnen, da der mit 6 markierte Punkt die kürzeste Verbindung entlang des nördlichen Gehweges ist. Ungesicherte Querungen sind aufgrund der komplexen Fahrbeziehungen im Knotenpunkt und aufgrund der sehr großen Fahrbahnbreite (10 Meter) an dieser Stelle problematisch.		
<i>Maßnahme</i> Der Bereich wird im Zuge einer Änderung der Vorfahrtsregelung geplant – der vorfahrtberechtigte Hauptstraßenverlauf erfolgt nicht weiter nach Kaiserslautern-Siegelbach, sondern folgt dem Abzweig nach Am Tränkwald. Der bisherige Hauptstraßenverlauf würde von KL-Siegelbach kommend wartepflichtig und mit Querungshilfen versehen. Dieser Entwurf bietet noch keinen Vorteil für am nördlichen Gehweg querende Fußgänger, da sich die Fahrgeschwindigkeiten im Kurvenbereich erhöhen (wo momentan wartepflichtige Kfz halten), die zu querenden Distanzen aber gleich bleiben. Stattdessen bietet es sich aber an, anstelle des derzeitigen Linksabbiegerstreifens (im Hauptstraßenverlauf) eine Mittelinsel mit Querungshilfe vorzusehen. Dies schafft komfortable Querungsmöglichkeiten, allerdings wird dieses zweimalige Queren der Fahrbahn auf kurzer Distanz als umwegig		

empfundene werden.

Vor dem Hintergrund der Gemengelage (begrenzter Querungs- mit Sicherungsbedarf) kann in Erwägung gezogen werden eine neue Querung der Hauptstraße (über den Linksabbiegerstreifen) durch einen Fußgängerüberweg weiter aufzuwerten – dadurch würde die intendierte Wegebeziehung (mit zweimaligem Queren) intuitiv wahrnehmbar und verständlicher. Gleichzeitig kann in diesem Fall in Erwägung gezogen werden den Kurvenbereich durch eine Kette gegen Fußgängerquerungen zu sichern, da der unmittelbare Kurvenbereich aufgrund der Querungsdistanz von über 15 Meter nicht für die Querung einer vorfahrtsberechtigten Hauptstraße geeignet ist.

R7 – Bachbahnradweg – Turmstraße, Höhe Brunnenweg und Rathausstraße, Höhe Bahnhofstraße

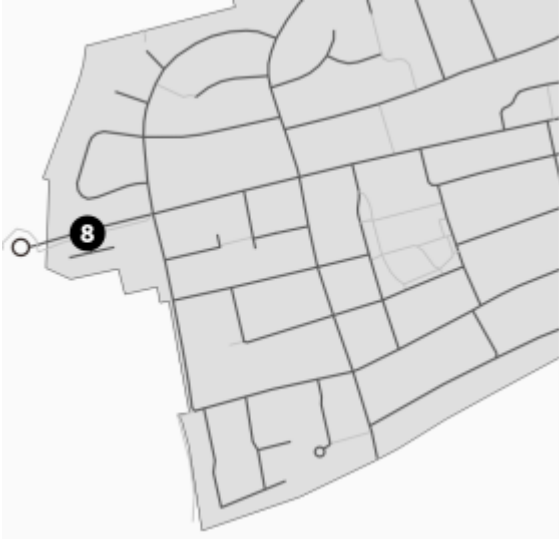
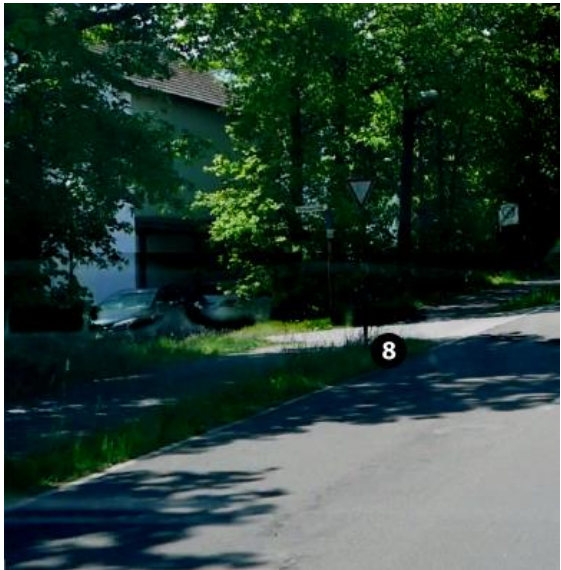
<i>Ortsgemeinde</i> Rodenbach	<i>Kategorie</i> Rad	<i>Anlass / Mangel</i> Querung fehlt (Rad)
<i>Zeithorizont / Fristigkeit</i> lang	<i>Priorität</i> mittel	<i>Kosten</i> 10.000 €
		<i>Beschreibung</i> Ein Merkmal von Radschnellwegen ist deren Vorrang an niveaugleichen Querungen nicht-klassifizierten Straßen bzw. Erschließungsstraßen, um auch überörtliche Radverkehre bevorrechtigt und zügig in die Ortszentren zu führen.
		

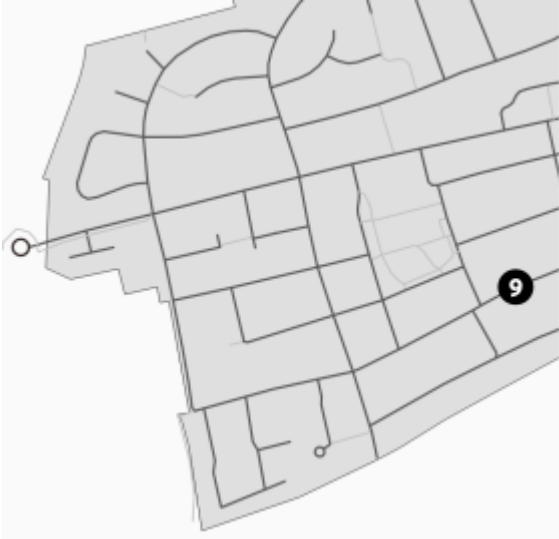


Maßnahme

Die Vorrangigkeit des Bachbahnradweges an den benannten Knoten ist in der Projektierung zu berücksichtigen. Dies ermöglicht eine zügige Führung ohne zweimaliges Stoppen auf 200 Metern. Die vorteilhaften Sichtbeziehungen an a) Turmstraße und b) Rathausstraße bieten gute Voraussetzungen.

Die Kosten sehen Schwellen zur jeweiligen Absicherung ohne gestalterische Lösung vor.

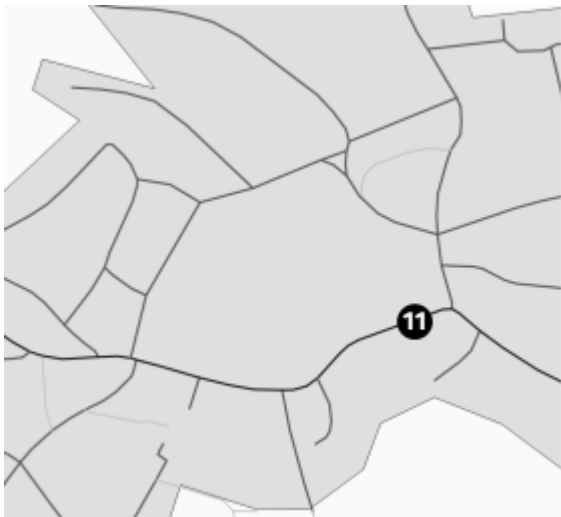
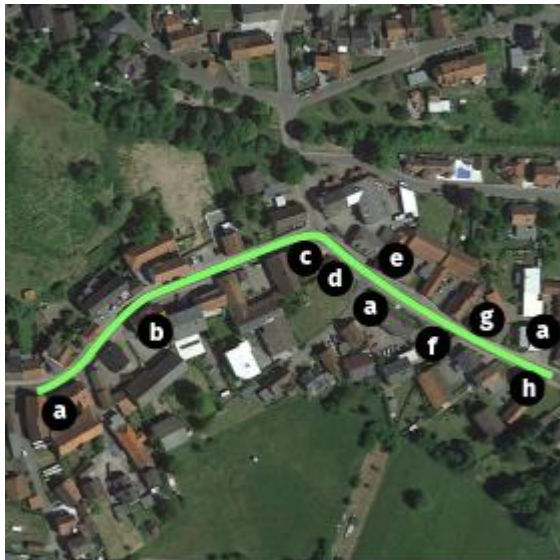
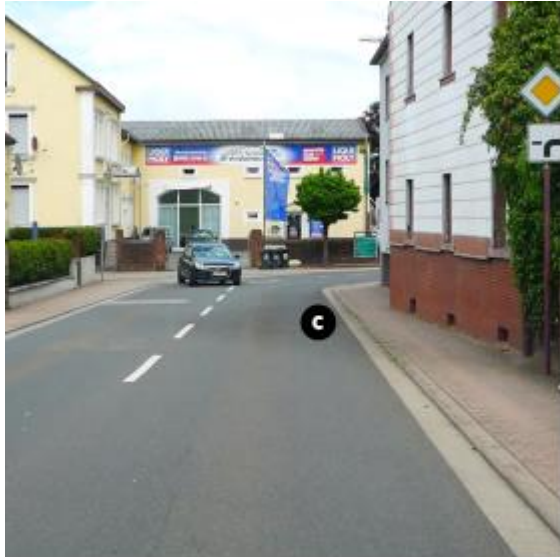
R8 – Friedhofstraße, Höhe Schützenstraße		
<i>Ortsgemeinde</i> Rodenbach	<i>Kategorie</i> Rad	<i>Anlass / Mangel</i> Förderung Radverkehr
<i>Zeithorizont / Fristigkeit</i> kurz	<i>Priorität</i> mittel	<i>Kosten</i> < 500 €
		
<i>Beschreibung</i> Der Radverkehr ist (im Längsverkehr) wartepflichtig gegenüber ein-/ausfahrendem Verkehr aus dem Wohnweg Schützenstraße; dies entspricht nicht der Vorfahrtsberechtigung der unmittelbar begleitenden Straße.		
<i>Maßnahme</i> Anpassung der Vorfahrtsregelung an die den Radweg begleitende Fahrbahn (Friedhofstraße) und Bevorrechtigung des Radverkehrs (Barbarossaradweg) gegenüber Schützenstraße.		

R9 – Fuchsstraße		
Ortsgemeinde Rodenbach	Kategorie sonstiges	Anlass / Mangel Straßenraum und Fahrgeschwindigkeit
Zeithorizont / Fristigkeit kurz/mittel	Priorität mittel	Kosten 1.000 € – 10.000 €
		
<i>Beschreibung</i> Die Fuchsstraße ist sehr linear geführt und bietet damit sehr weite Sichtachsen. Für die geltende Tempo30-Regelung ist dies nachteilig, da es zu höheren Fahrgeschwindigkeiten verleitet.		
<i>Maßnahme</i> Erscheinen die realen Fahrgeschwindigkeiten als problematisch, ist eine Abschnittsbildung des Straßenverlaufs anzustreben. Hierfür eignen sich Begrünungen oder partielle Engstellen (Pflanzbeete), im Zweifel auch Stellplatzmarkierungen, wobei die Fußverkehrsflächen zu berücksichtigen sind. Der parallele Straßenverlauf Am Fürstengrab verdeutlicht dies anhand eines gestalteten, abschnittswisen Verkehrsberuhigten Bereiches. Die Kosten stellen die Spannweite von Markierungen bis zu mehreren Pflanzbeeten dar.		

R10 – Hauptstraße, ab Höhe Hausnr. 84 bis Abzweig Kirchenstraße

<i>Ortsgemeinde</i> Rodenbach	<i>Kategorie</i> Fuß	<i>Anlass / Mangel</i> Gehweg fehlt
<i>Zeithorizont / Fristigkeit</i> kurz	<i>Priorität</i> gering	<i>Kosten</i> 6.000 €
		
<i>Beschreibung</i> Auf zwei Abschnitten von insgesamt 65 Metern schränken begrünte Hänge (als Grundstücksbegrenzungen) den Gehweg auf etwa 0,5 Meter ein. Dieser ist vor und nach dem Abschnitt mit 1,5 bis 2,5 Metern Breite angelegt (so dass hier ein Bruch im Wegenetz entsteht). Der gegenüberliegende Gehweg verjüngt sich abschnittsweise auf etwas über 1 Meter. Aufgrund der Fahrbahnbreite von 5,5 Metern sind eng am Gehweg vorbeifahrende Fahrzeuge nicht auszuschließen, wobei ein Sicherheitsabstand unterschritten würde. Grundsätzlich besteht für Fußgänger mit der parallelen Kirchenstraße eine städtebaulich deutlich einladendere Wegführung in Richtung Ortsmitte.		
<i>Maßnahme</i> Rücknahme des unteren Hangabschnittes und Aufweitung des Gehweges um 0,5 Meter. Der Charakter des Straßenabschnittes mit Begrünung kann durch dem Hangverlauf folgende, versetzt angelegte Pflanzsteine (/Stützflure) bewahrt werden. Durch die im Hang ansteigenden Pflanzsteine erhöht sich der lichte Raum.		

R11 – Maßnahmenbündel Untere Hauptstraße

<i>Ortsgemeinde</i> Rodenbach	<i>Kategorie</i> Fuß	<i>Anlass / Mangel</i> Engstelle
<i>Zeithorizont / Fristigkeit</i> kurz	<i>Priorität</i> gering	<i>Kosten</i> 6.000 €
		
		



Beschreibung

Im unteren Abschnitt der Hauptstraße (ab Hausnr. 15 bis 37) bestehen mehrere Engstellen, die die nutzbare Breite der Gehwege unter ein Mindestmaß reduzieren; ein ausreichender Sicherheitsabstand zur Fahrbahn ist nicht gegeben. Da diese Engstellen mitunter wechselseitig auftreten, ist auch eine einseitige durchgängige Begehrbarkeit erschwert. Grundsätzlich bestehen für den Fußverkehr aus dem östlichen Siedlungsteil in Richtung Ortsmitte attraktivere, parallele Führungen abseits der Hauptstraße, so dass hier die erschließende Funktion dominiert.

Maßnahme

Die Abfolge der (prinzipiell ähnlichen Maßnahmen) ist im west-östlichen Verlauf (von Ortsmitte Richtung Ortsausgang) dargestellt.

a) Es ist zu prüfen, ob die Tempo 30 Regelung frühestens ab Abzweig Almen zugunsten von Tempo 50 aufgehoben wird (besser erst ab Höhe Hausnr. 15). Gegenwärtig geschieht dies bereits vor dem Abzweig Felsenstraße. Im dann folgenden Straßenverlauf von 180 Metern bis zur 90°-Kurve (Höhe Hübelstraße) sind unter Wahrung des Sichtfahrgebotes im Sinne der StVO 50 km/h „auch unter günstigsten Umständen“ nicht zu erreichen (Sichtbeziehung siehe unter b).

b) Der Sicherheitsabstand des zu schmalen Gehweges ist an dieser Stelle durch eine abmarkierte Sperrfläche sicherzustellen (0,3 Meter bei 30 km/h, 0,5 Meter bei 50 km/h).

c) Der Sicherheitsabstand des zu schmalen Gehweges (rechts im Bild) ist an dieser Stelle durch eine abmarkierte Sperrfläche sicherzustellen (0,3 Meter bei 30 km/h, 0,5 Meter bei 50 km/h). Hierdurch findet eine stärkere Orientierung der Kfz zur Fahrbahnmitte hin statt.

Dies erscheint für den Schwerverkehr ohnehin erforderlich, da die dann folgende Kurve die Anforderungen einer Schleppkurve für lange Fahrzeuge bei gegebenem Radius kaum erfüllen dürfte. Unter diesem Gesichtspunkt ist zu prüfen, ob die markierte (gestrichelte) Mittellinie zu entfernen ist, da deren Verlauf nicht durch alle Fahrzeuge eingehalten werden kann. Bei einer Entfernung ist von einer geschwindigkeitsdämpfenden Wirkung auszugehen. Gegebenenfalls lässt sich der Abbiegevorgang für den Schwerverkehr durch einen Verkehrsspiegel leichter gestalten.

Abschließend ist in dieser Fahrtrichtung der Gehweg im Scheitelpunkt der Kurve gegen ein Überfahren durch Schwerverkehr zu sichern. Dies kann durch Einbau eines Hochbordes oder durch zwei Poller geschehen (dies erscheint aufgrund des offenen Seitenraumes denkbar).

Langfristig ist eine Aufweitung der Fahrbahn im Kurvenbereich denkbar, wenn der Gehweg vor dem Baum zurückgenommen wird (wobei der Fußverkehr dann ausschließlich über östlich des Baums laufenden Gehweg geführt wird) und ein Teil des Abzweigs zur Hübelstraße (dort, wo sich die Fahrbahnmarkierungen befinden) der

Hauptstraße zugeschlagen wird.

d) Es ist angesichts der engen, vorhergehenden Kurve zu prüfen, ob der Linienbus die dortige Busbucht erreichen kann. Ist dies regelmäßig nicht der Fall, so ist ein Buskap anzulegen oder die Busbucht zumindest ein Stück weit in Richtung Fahrbahn zu verlegen, sodass eine ungehinderte An- und Abfahrt ohne zu starke Verschwenkungen möglich ist.

e) Der Sicherheitsabstand des zu schmalen Gehweges ist an dieser Stelle durch eine abmarkierte Sperrfläche sicherzustellen (0,3 Meter bei 30 km/h, 0,5 Meter bei 50 km/h).

f) g) h) siehe Ausführungen zu e)

5.21 Weilerbach – Status Quo

Die für die Verbandsgemeinde namensgebende Ortsgemeinde Weilerbach ist die nach Einwohnerzahlen größte Ortsgemeinde der VG und deren Grundzentrum mit ihren öffentlichen und privaten Einrichtungen.

Der Siedlungskörper wird durch kreuzförmiges Hauptstraßennetz durchlaufen, insbesondere dessen südlicher Ast verkehrlich sehr stark belastet ist – die Topographie begrenzt die Alternativrouten für den Radverkehr. Im äußersten Süden findet sich eine große Konzentration an Lebensmitteleinzelhändlern, während sich im weiteren nördlichen Verlauf, hin zu Kreuzung der Hauptstraßen, weitere kleine Händler für den periodischen Bedarf sowie weitere Dienstleister und Gastronomie befinden. Aufgrund der hohen verkehrlichen Belastung und der schmalen Straßenräume kann dieser Straßenabschnitt seinen übrigen Funktionen (z.B. Nahmobilität, Handel, Aufenthalt) nicht gerecht werden. Der verkehrliche Belastung der übrigen Hauptstraßen fällt deutlich geringer aus, sodass hier keine vergleichbaren Einschränkungen für den Fuß- und Radverkehr bestehen.

Auch das Netz der Nebenstraßen ist zu ganz überwiegenden Teilen unter verkehrlichen Gesichtspunkten gestaltet – beziehungsweise hat sich mit den einzelnen Phasen der Siedlungserweiterung in der Summe eine solche Gestalt mit dem Siedlungsgrundriss ergeben. Die Wohnstraßen sind in ihrer Linienführung sehr linear und langläufig angelegt, sodass weitläufige Sichtbeziehungen von 250-300 Metern die Regel sind. Die Fahrbahnbreiten betragen meistens 5,5 Meter in Einzelfällen auch 6 Meter (die 8 Meter Fahrbahnbreite der Mörikestraße entspricht sogar zwei Autobahn-Richtungsfahrbahnen). Diese Kombination von Geradlinigkeit und Fahrbahnbreiten findet sich fast im gesamten Ort wieder. Sie ermöglicht eine hohe Fahrdynamik, bei der zwei Pkw mit 50 km/h ungehindert aneinander vorbeifahren können. Aufgrund der üblicherweise geringen Verkehrsbelastung in Wohnstraßen können somit für das Umfeld unverträgliche Geschwindigkeiten gehäuft auftreten. Dies betrifft das gesamte östliche Siedlungsgebiet um die Kirchenstraße und in der Naßerde samt Nebenstraßen; auch im Süden entlang von Sonnenstraße und Isigny-Allee ist dies der Fall. Pflanzbeete können in diesen Fällen Raum für Straßengrün schaffen und haben einen dämpfenden Effekt, sofern sie die Fahrbahnbreite punktuell effektiv reduzieren. In der Straße Am Hochrain ist zwar die Fahrbahn zwar schmal gehalten, jedoch legen die gepflasterten Gehwege ein verkehrliches Trennungsprinzip nahe, das so nicht erforderlich ist – zudem sind sie mit 1 Meter zu schmal ausgeführt, sodass der Sicherheitsabstand zur Fahrbahn unterschritten werden kann. Somit wirkt die Straßenraumgestaltung insgesamt inkonsistent. Mittige Entwässerungsrinnen können in solchen Fällen einen deutlichen Kontrast zum gewohnten Bild der Hauptstraßen darstellen und durch gepflasterte Fahrbahnbereiche die Wohn- und Aufenthaltsfunktion unterstreichen und gegenüber der verkehrlichen Funktion herausstellen.

Demgegenüber stellt sich die Straßenraumgestaltung im Ehwasen und der Bahnhofstraße als gelungen dar, da sie deutlich zu geringeren Geschwindigkeiten und einer erhöhten Umsicht im Wohnumfeld

gemahnt. Ebenfalls sehr positiv fallen die zahlreichen kleinen Querverbindungen durch Fußwege auf, die sich durch die meisten Wohngebiete ziehen. Sie bilden so parallele Wegesysteme die nicht nur die Binnenerschließung attraktiver machen, sondern auch die einzelnen, räumlich gegliederten Wohngebiete miteinander verbinden.

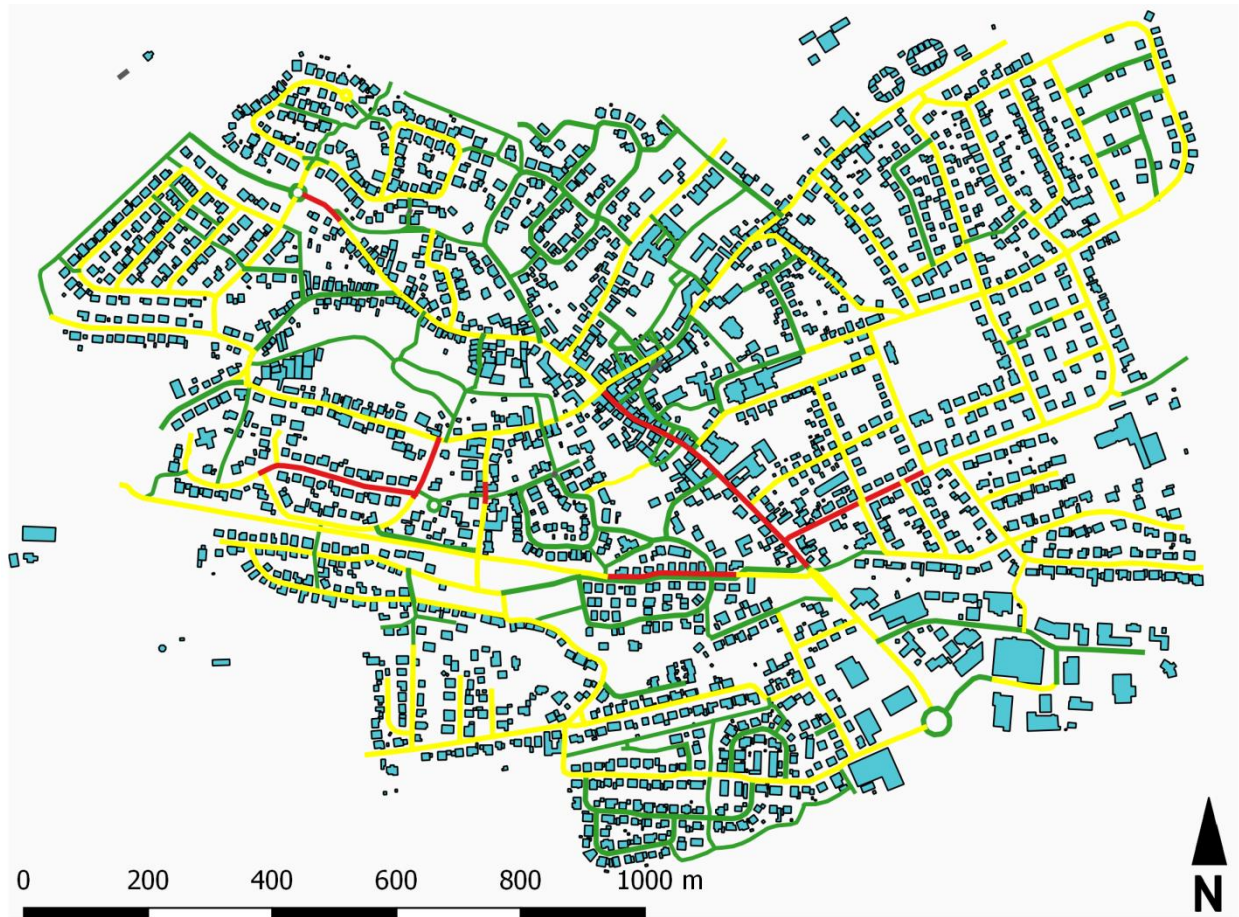


Abb. 35: Befund der Bestandsaufnahme in Weilerbach

5.22 Weilerbach – Übersicht Maßnahmen

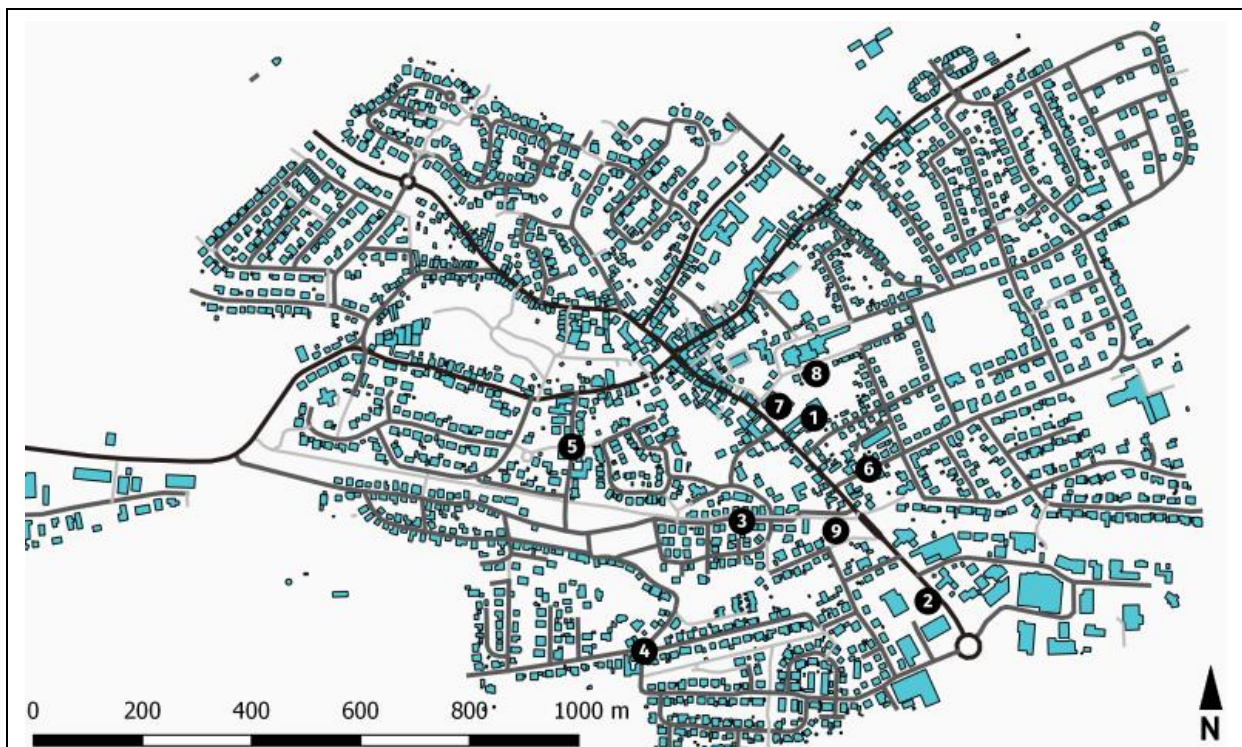


Abb. 36: Übersicht der Maßnahmen für Weilerbach

Kürzel	Maßnahme	Zeithorizont	Priorität	Kategorie	Mangel	Kosten €
W1	Rad-Umfahrung der südlichen Hauptstraße K13	kurz/mittel	hoch	Rad	keine Radverkehrsführung	./.
W2	Maßnahmenbündel Untere Hauptstraße	kurz	mittel	Rad	Querung fehlt, Engstelle, Netzlücke	10.000
W3	Bachbahnradweg entlang Von Redwitzstraße Höhe Hausnr. 2-12	kurz	hoch	Rad	Sicherung Radverkehr	6.000
W4	Sonnenstraße / Schellenbergerstraße	lang	gering	sonstiges	Platzgestaltung	40.000
W5	Obergasse, Höhe Hausnr. 10	kurz/lang	hoch	Fuß	Querung fehlt, eingeschränkte Sichtbeziehung	4.000
W6	In der Naßerde, Hauptstraße bis Deutschherrenstraße	kurz/mittel	hoch	Fuß	Gehwege eingeschränkt	./.
W7	Hauptstraße Höhe Hausnr. 37	kurz	mittel	Fuß	Gehwege eingeschränkt	5.000

W8	Schulstraße, Verkehrsberuhigter Bereich vor Schule	kurz	mittel	Fuß	Gehweg eingeschränkt	20.000
W9	Dorfplatz Alter Bahnhof	mittel	mittel	sonstiges	Platzgestaltung	8.000

5.23 Weilerbach – Darstellung Maßnahmen

W1 – Rad-Umfahrung der südlichen Hauptstraße K13

<i>Ortsgemeinde</i> Weilerbach	<i>Kategorie</i> Rad	<i>Anlass / Mangel</i> keine Radverkehrsführung
<i>Zeithorizont / Fristigkeit</i> kurz/mittel	<i>Priorität</i> hoch	<i>Kosten</i> ./.. €
		
<i>Beschreibung</i> Die Hauptstraße K13 ist auf ihrem südlichen Abschnitt vom innerörtlichen Knoten (Kreuzung Mackenbacher Str. / Rummelstraße bzw. K13 / L356) bis zum Kreisverkehr mit Zufahrt zur L367 die mit Abstand verkehrlich am stärksten belastete Innerortsstraße. Je nach Abschnitt wird sie täglich von über 11.000 bis über 15.000 Kfz befahren. Für Radverkehrsanlagen besteht im Straßenraum kein Platz, teilweise sind bereits die Gehwege mit Mindestmaßen ausgeführt. Ein fahrbahngeführter Mischverkehr wird seitens der Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (2010) bei einer stündlichen Spitzenbelastung von 400 bis rund 1000 Kfz/h als verträglich erachtet (je nach Geschwindigkeit). Die näherungsweise stündliche Spitzenbelastung von bis zu 1.500 Kfz/h liegt so weit darüber, dass neben dem Mischverkehr auf der Fahrbahn in jedem Fall ergänzende Angebote (Radweg, Gehweg für Radfahrer frei) vorzuhalten wären. Da hierfür keine Flächen zur Verfügung stehen, sollte eine Routenführung für unsichere Radfahrende angeboten werden. Mit dem Bachbahnradweg und dem Nebenstraßennetz lässt sich für Radfahrende die gesamte Ortsgemeinde zügig durchqueren. Dies gilt jedoch nur mit Ausnahme des nördlichen Siedlungsteils zwischen der K19 (Hüttengärten) und der nördlichen K13. Den Wohngebieten um Zum Geißrech und In der Lehmenkaut fehlt eine komfortable Nord-Süd-Verbindung jenseits der Hauptstraße, da die Steigungsverhältnisse von der Rummelstraße hin zur Kirchstraße wenig einladend sind. Es wären 15-20 überwiegend „tote“ Höhenmeter zu überwinden.		

Dies schränkt mögliche Routenführungen weiter ein.

Maßnahme

Eine Umfahrung der Hauptstraße gestaltet sich aufgrund der Steigungs- bzw. Gefälleabschnitte und der teils umwegigen Führungen über die Nebenstraßen als nur bedingt intuitiv. Grundsätzlich gilt, dass in Fahrtrichtung Süd-Nord vom Dorfplatz bis zur Ortsmitte (Knoten K13 / L356) hin die Nutzung der Fahrbahn für den Radverkehr denkbar ist, da zu Beginn ein geringes und später deutliches Gefälle besteht. Umgekehrt verhält es sich mit der Fahrt von der Ortsmitte hin zum Dorfplatz. Hier dürften wegen des deutlichen Steigungsabschnitts kurz hinter der (Ampel-) Kreuzung die meisten Radfahrenden eine Führung über die Nebenrouten vorziehen. Umgekehrt verhält es sich für den Abschnitt Busenhübel der K13. Wegen des deutlichen Gefälles ist in Fahrtrichtung Nord-Süd von einer Führung über Nebenstraßen abzusehen. In Fahrtrichtung Süd-Nord ist eine Route im Nebennetz hingegen vorzuziehen, um die Steigung abseits des fließenden Verkehrs bewältigen zu können. Hierzu bieten sich grundsätzlich zwei Varianten an, von denen die West-Umfahrung der K13 trotz weitläufiger Routenführung attraktiver ist.

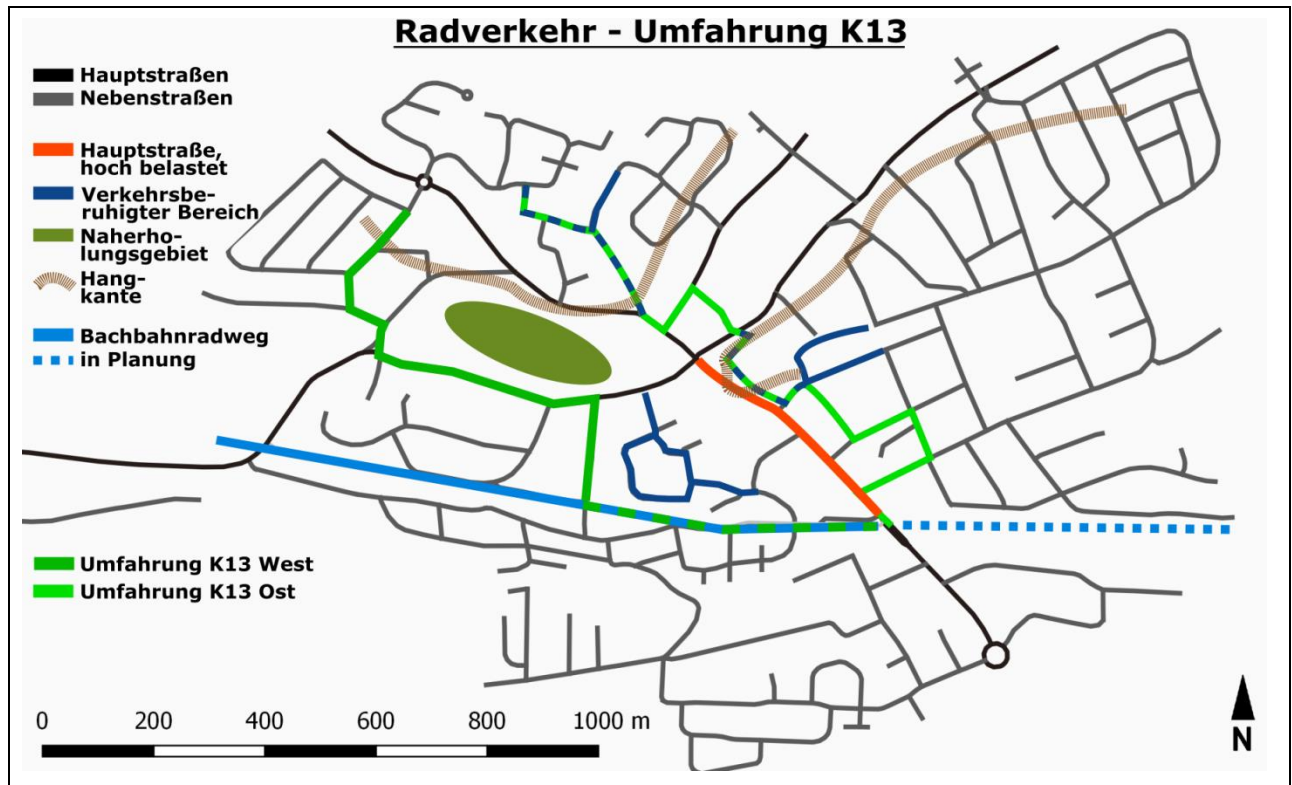
Die Westumfahrung führt vom Dorfplatz über den Bachbahn-Radweg und die Obergasse auf die Mackenbacher Straße, die im Gegensatz zur K13 nur mäßig befahren ist. Der weitere Verlauf erfolgt parallel zum Naherholungsgebiet Busenhübel, sodass sich ab der Lindenstraße die nördlich gelegenen Wohngebiete bei einem insgesamt mäßigeren Steigungsverhältnis erreichen lassen.

Die Ost-Umfahrung gestaltet sich aufwändiger. Um die K13 von der Ortsmitte (K13 / L356) in Richtung Dorfplatz zu umfahren bietet es sich an, die Route vom Busenhübel über die Hüttengärten und die Bornstraße (dann die Rummelstraße querend) in den Schulhübel zu führen. Über den dortigen Verkehrsberuhigten Bereich (VB) folgt die Route der Schulstraße und dann den vorhandenen, aber noch weiter auszubauenden Pfad hin zur Gartenfeldstraße und weiter in die Deutschherrenstraße. Der Dorfplatz und der westliche Teil des Gewerbegebietes lassen sich dann über einen kurzen Abschnitt auf der Hauptstraße und im Weiteren über die separate Führung entlang der K13 erreichen. Außerdem besteht ab In der Naßerde eine direkte Anbindung der Westpfalzschule, des Gewerbegebietes Danziger Straße sowie in der weiteren Fortführung nach Rodenbach.

In Gegenrichtung erfolgt der Streckenverlauf analog. Es werden einige Radfahrende wegen des leichten Gefälles (je nach Verkehrsdichte) die Hauptstraße in Richtung Ortsmitte (K13 / L356) vorziehen und direkt die Hohl ansteuern.

Es stellt sich generell das Problem, dass mehrere Verkehrsberuhigte Bereiche auf dieser Route liegen. Das Gefälle der Hohl ist deutlich zu stark, um hier den Radverkehr auf einer ausgewiesenen Route über ein längeres Stück bergab durch einen Verkehrsberuhigten Bereich zu führen. Die Routenführung über die K13 ist vorzuziehen. Denkbar ist, die VB-Regelung erst ab der Gabelung anzuordnen und den Abschnitt mit Längsneigung als nur locker angebaute Erschließungsstraße mit Tempo 30 Regelung auszuweisen.

Die analoge Problematik am Schulhübel erscheint weniger relevant, da dieser Abschnitt nur sehr kurz ist und wegen des kurvigen Straßenverlaufs die Geschwindigkeitsspitzen moderater ausfallen.



W2 – Maßnahmenbündel Untere Hauptstraße

Ortsgemeinde Weilerbach	Kategorie Rad	Anlass / Mangel Querung fehlt, Engstelle, Netzlücke
Zeithorizont / Fristigkeit kurz	Priorität mittel	Kosten 10.000 €
		
		



Beschreibung

Die Führung des Rad- und Fußverkehrs ist an diesem Abschnitt der Hauptstraße uneindeutig und sollte durch mehrere kleinere Maßnahmen verbessert und herausgestellt werden. Damit ließe sich auch die Anbindung des östlichen Gewerbegebietes um die Danziger Straße verbessern, da dies von Norden kommend gegenwärtig nur über die Querung am Kreisverkehr erreichbar ist.

Dabei sollte der östliche Gehweg dem Fußverkehr vorbehalten bleiben, da Konfliktpunkte für den Radverkehr mit den Ein-/Ausfahrten zweier Tankstellen und der eingeschränkten Sichtbeziehung an der Danziger Straße vorprogrammiert sind.

Maßnahme

a) Die Zufahrt vom Dorfplatz auf den Zweirichtungsradweg in Richtung Kreisverkehr beträgt nur 1,5 Meter. Da der gemeinsame Geh-/Radweg erst nach dieser Engstelle beginnt, ergibt sich eine Engstelle, da für Rad- und Fußverkehr zumindest 2,5 Meter, für den darauf folgenden Zweirichtungsradweg 3 Meter vorzusehen sind. Der Kostenanteil berücksichtigt keinen Grunderwerb.

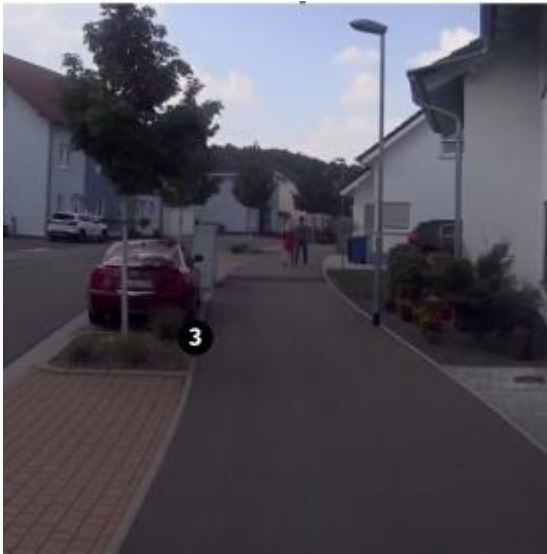
Der Abschnitt sollte verbreitert werden, ggf. durch den Erwerb von Privatgrund in kleinerem Umfang.

b) Die Einbahnstraße Am Palmenkreuz ist für den Radverkehr nicht freigegeben. Aufgrund der geringen Netzbedeutung sollte die Durchfahrt ermöglicht werden. Der Verlauf auf die Hauptstraße hin ist geeignet zu verdeutlichen, z.B. durch einen (in Fahrtrichtung rechtsseitigen) Radfahrstreifen samt abschließendem Verkehrszeichen (Vorfahrt gewähren, VZ 205).

c) Absenkung des Bordsteins zur Einrichtung einer Querungsstelle in die Danziger Straße. Die Querung lässt sich nicht über eine Mittelinsel absichern, jedoch erscheint das Querungspotenzial in die Danziger Straße begrenzt und die Umfeldbedingungen erscheinen günstig (uneingeschränkte Sichtbeziehungen, Anordnung Tempo 30 in Fahrtrichtung Norden, keine Linksabbieger aus der Danziger Straße kommend).

d) Absenkung des Bordsteins zur Einrichtung einer Querungsstelle in die Danziger Straße. Gegenwärtig endet hier der Radweg aus Fahrtrichtung Kreisverkehr im Nichts, ohne dass eine weitere Führung besteht. Die weitere Nutzung des Gehweges sollte ausgeschlossen werden, da hier mehrere Konfliktpunkte bestehen. Entsprechend sollte durch die Absenkung des Bordes eine Gelegenheit zum Wechsel auf den vorgesehenen, gegenüberliegenden 2-Richtungs-Radweg ermöglicht werden.

W3 – Bachbahnradweg entlang Von Redwitzstraße Höhe Hausnr. 2-12

Ortsgemeinde Weilerbach	Kategorie Rad	Anlass / Mangel Sicherung Radverkehr
Zeithorizont / Fristigkeit kurz	Priorität hoch	Kosten 6.000 €
		
<i>Beschreibung</i> Die Längsparkplätze entlang der Straße sind unmittelbar entlang des Radwegs angeordnet; es besteht kein Sicherheitsabstand zwischen Radwegen und Parkständen. Trotz gegenläufig aufgestellter Pkw stellen geöffnete bzw. sich öffnende Türen eine Gefahr dar (z.B. für nebeneinanderfahrende Radfahrer von Osten kommend).		
<i>Maßnahme</i> Der Radweg ist gegen sich öffnende Pkw-Türen zu schützen. Dies kann durch Flexpoller geschehen, die beschädigungsfrei gegenüber Pkw sind und nach dem Anfahren in ihre Ausgangsposition zurückkehren. Das Ein-/Aussteigen an dieser Seite muss dann ggf. vor/nach dem Parkvorgang geschehen. Nebenstehend sind Flexpoller „in Aktion“ abgebildet.		

W4 – Sonnenstraße / Schellenbergerstraße		
Ortsgemeinde Weilerbach	Kategorie sonstiges	Anlass / Mangel Platzgestaltung
Zeithorizont / Fristigkeit lang	Priorität gering	Kosten 40.000 €
		
<i>Beschreibung</i> Im Verlauf sind die nördlich der Sonnenstraße liegenden Gehwege unterbrochen. Dieser Mangel wird durch die vorhandene Platzgestaltung nicht aufgegriffen. Angesichts der Lage im Netz und der unterschiedlichen Wegebeziehungen scheint der Anteil der Fahrbahnfläche überdimensioniert.		
<i>Maßnahme</i> Im Zuge einer Erneuerung ist die Rücknahme von Fahrbahnflächen denkbar und eine weitergehende Platzgestaltung (Aufpflasterungen), die auch Fußgängern vermehrt Raum bietet.		

W5 – Obergasse, Höhe Hausnr. 10		
Ortsgemeinde Weilerbach	Kategorie Fuß	Anlass / Mangel Querung fehlt, eingeschränkte Sichtbeziehung
Zeithorizont / Fristigkeit kurz/lang	Priorität hoch	Kosten 4.000 €
		
<i>Beschreibung</i> Die Fußweg-Verbindung zwischen Im Ehwasen und Eichendorffstraße kreuzt die Obergasse. Es besteht aus Richtung Osten keine und aus Richtung Westen nur eine eingeschränkte Sichtbeziehung zwischen Fahrbahn und Wegen. Im unmittelbar weiteren Verlauf ergibt sich eine Engstelle zwischen den Gebäuden, sodass Gehwege abschnittsweise fehlen.		
<i>Maßnahme</i> Kurzfristige Sicherung der Gehwege durch Beschilderung und Markierungen per Poller oder Leitschwellen. Langfristig sind eine niveaugleiche Querung für Fußgänger durch ein angerampfte Aufpflasterung und eine Fortführung der Gehwege zu prüfen. Die Kosten beziehen sich nur auf die kurzfristige Umsetzung ohne gestalterische Pflasterung.		

W6 – In der Naßerde, Hauptstraße bis Deutschherrenstraße

<i>Ortsgemeinde</i> Weilerbach	<i>Kategorie</i> Fuß	<i>Anlass / Mangel</i> Gehwege eingeschränkt
<i>Zeithorizont / Fristigkeit</i> kurz/mittel	<i>Priorität</i> hoch	<i>Kosten</i> ./.. €
		
<i>Beschreibung</i> Die Gehwege In der Naßerde verjüngen sich auf dem genannten Abschnitt auf etwa 1 Meter. Es ist anzunehmen, dass aufgrund der Fahrbahnbreite (von 5 Metern) im Begegnungsfall Pkw-Pkw regelmäßig die Muldenrinne mitgenutzt wird. In diesem Fall ist das verbleibende Gehwegmaß nicht mehr ausreichend, um einen Sicherheitsabstand von 0,5 Meter (Mindestmaß 0,3 Meter) und zumindest einer Person ausreichend Platz zu bieten. Aus der Hauptstraße von Norden einbiegende Fußgänger/-innen finden sich unvermittelt auf dem sehr schmalen Gehweg und dicht der Fahrbahn wider.		
<i>Maßnahme</i> Geänderte Verkehrsführungen prüfen. In Frage kommen eine Einbahnstraße (ggf. zeitlich beschränkt) oder die Anlage eines Verkehrsberuhigten Bereiches. Realisierbarkeit für Busverkehr prüfen. Neben diesen verkehrsrechtlichen Maßnahmen lässt sich der Gehweg auf diesem Abschnitt durch weitere punktuelle Poller sichern, die in zu weitgreifendes abweichen in Richtung Seitenraum unterbinden. Für den Abschnitt wird im Verkehrsgutachten der Ortsgemeinde eine Einbahnstraße vorgeschlagen.		

W7 – Hauptstraße Höhe Hausnr. 37		
Ortsgemeinde Weilerbach	Kategorie Fuß	Anlass / Mangel Gehweg eingeschränkt
Zeithorizont / Fristigkeit kurz	Priorität mittel	Kosten 5.000 €
		
<i>Beschreibung</i> Umwegige Führung des Fußverkehrs hinter Stellflächen. Eingeschränkte Aufstellbereiche entlang der Fußgängerampel und der Bushaltestelle.		
<i>Maßnahme</i> Verzicht auf die straßenbegleitenden Stellplätze und Nutzung der Parkflächen auf dem Hof. Gegebenenfalls Sicherung der Freifläche durch Poller.		

W8 – Schulstraße, Verkehrsberuhigter Bereich vor Schule

<i>Ortsgemeinde</i> Weilerbach	<i>Kategorie</i> Fuß	<i>Anlass / Mangel</i> Gehweg eingeschränkt
<i>Zeithorizont / Fristigkeit</i> kurz	<i>Priorität</i> mittel	<i>Kosten</i> 20.000 €
		
<i>Beschreibung</i> Die Schulstraße ist im Bereich der Grundschule als Verkehrsberuhigter Bereich ausgewiesen (ab Höhe Schulhübel bis Deutscherrenstraße). Die Gestaltung des Straßenraumes widerspricht dieser verkehrsrechtlichen Regelung. Bei niveaugleicher Anlage stellen die Pflasterung der Randbereiche und die Asphaltierung eines "Fahrstreifens" (von 5,5 Metern innerhalb der Einbahnstraße) eine Separation her, die so nicht intendiert ist. Verstärkt wird der Eindruck zugewiesener Flächenbereiche durch die markierten Fußabdruck-Markierungen im Seitenraum.		
<i>Maßnahme</i> Für die Zufahrt der Schulstraße ist durch ein Verkehrskonzept der Ortsgemeinde ein versenkbarer Poller vorgesehen, sodass der Abschnitt nur als Einbahnstraße nutzbar ist und durch die Einrichtung von Kiss'n'Ride-Bereichen von weiterem Verkehr freigehalten wird. Im Zuge des Klimaschutzteilkonzeptes wurden mehrere (2-3) Pflanzbeete überwiegend auf der nördlichen (der Schule zugewandten) Seite des Straßenraumes diskutiert, ggf. unter Verzicht auf einzelne Stellplätze auf der südlichen Seite. Durch den Versatz der Fahrlinie von Fahrzeugen wird die Fahrgeschwindigkeit gedämpft und der Straßenraum leichter durch Fußgänger nutzbar.		

W9 – Dorfplatz Alter Bahnhof		
Ortsgemeinde Weilerbach	Kategorie sonstiges	Anlass / Mangel Platzgestaltung
Zeithorizont / Fristigkeit mittel	Priorität mittel	Kosten 8.000 €
		
<i>Beschreibung</i> Sehr weitläufiger und steinern gestalteter Platz, der mit Wasserspielen an Attraktivität, aber nur wenig beschattete Flächen bietet.		
<i>Maßnahme</i> Bereitstellung von Sonnenschutz z.B. durch Pergolen mit Rankpflanzen.		

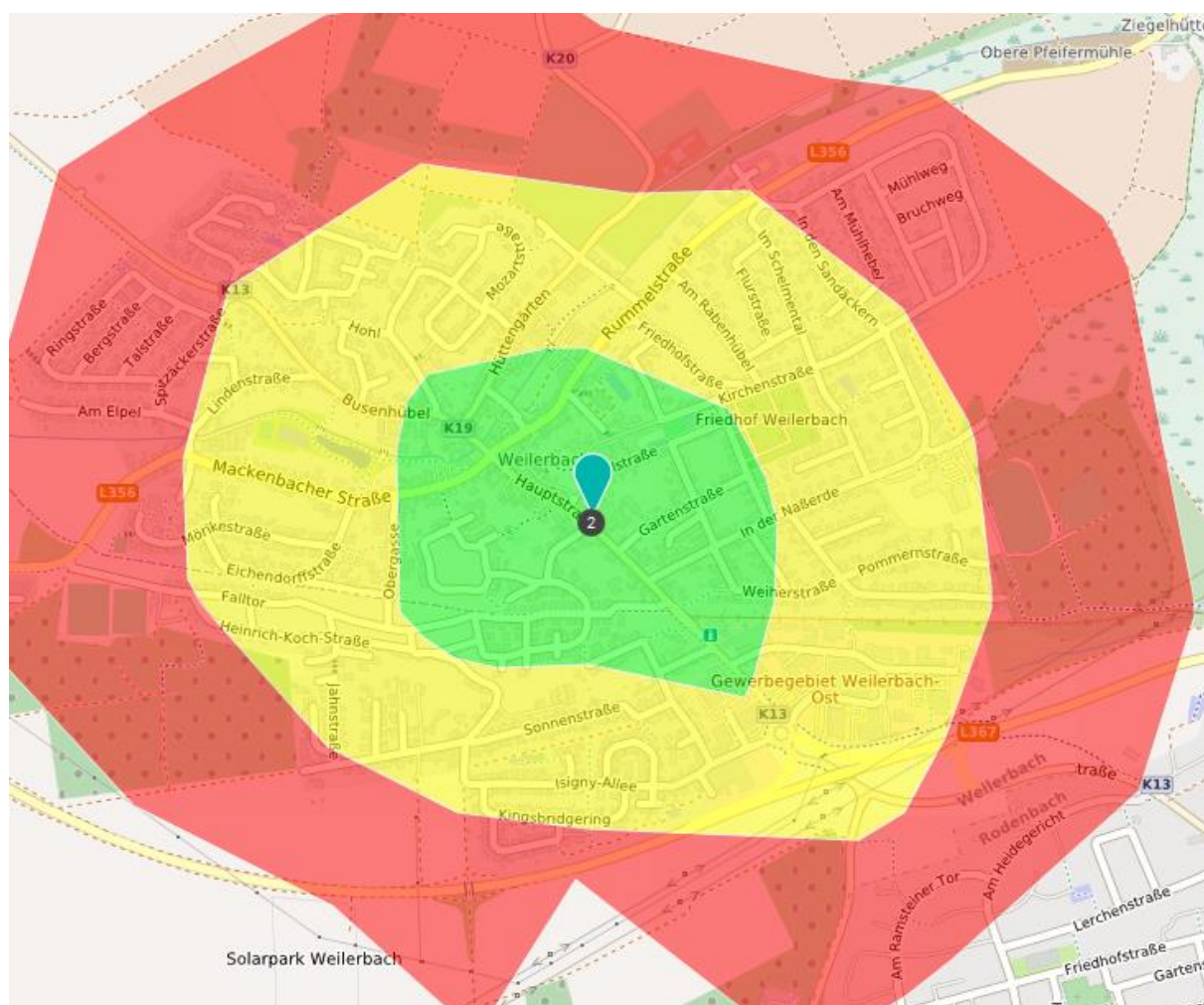
W10 – Schellenbergerstraße		
Ortsgemeinde Weilerbach	Kategorie Rad	Anlass / Mangel Radverkehrsführung
Zeithorizont / Fristigkeit kurz	Priorität mittel	Kosten 5.000 €
		
<i>Beschreibung</i> Die Schellenbergerstraße dient als Anbindung des südwestlichen Siedlungsteils an den Bachbahnradweg. Die Strecke ist durch ein relevantes Gefälle (circa 6 %) bei gleichzeitig unübersichtlicher Linienführung geprägt.		
<i>Maßnahme</i> Sicherung des Radverkehrs durch verkehrsrechtliche Maßnahmen. In Frage kommen dazu verschiedene Varianten. Vorzuziehen ist eine Fahrradstraße (mit 30 km/h zulässiger Höchstgeschwindigkeit), die auch in Verlängerung des oben markierten Maßnahmenabschnittes entlang der eingetragenen Ziffern fortgeführt werden könnte. Der Verlauf würde den Bachbahn-Radweg kreuzen und durch die Obergasse bis zur Hauptstraße hin (Mackenbacher Straße) fortgeführt werden. Somit entstünde eine durchgängige Achse mit Bündelfunktion für den Radverkehr. Als Mindestlösung ist in Fahrtrichtung bergab ist ein Parkverbot einzurichten, um Ausweichbewegungen des Radverkehrs zur Fahrbahnmitte hin zu vermeiden, durch die sich schlechtere Sichtbeziehungen auf den weiteren Fahrbahnverlauf ergeben. Parken bleibt in der Fahrtrichtung bergauf weiterhin möglich. Von der Einrichtung von Parkständen auf dem rechtsseitig endenden Gehweg ist unbedingt abgesehen. Dieser ist dort zwar ausreichend breit		

und für den Fußverkehr von geringer Bedeutung (da hier ohnehin ein Wechsel der Straßenseite erforderlich ist), jedoch besteht aufgrund der vorherigen Kurve kein ausreichender rückwärtiger Sichtbezug (< 20 Meter) auf den fahrenden Verkehr, sodass sich öffnende Fahrzeigtüren hier eine erhöhte Gefahr darstellen.

Die Einrichtung einer Einbahnstraße sollte nicht erforderlich sein. Angesichts der Qualität des Pkw-Verkehrsnetzes dürfte dies prinzipiell realisierbar, müsste dann aber in Abstimmung mit den weiteren vorgesehenen Verkehrsführung der Hauptstraßen stehen.

Fußverkehrswegweisung für die OG Weilerbach

Die OG Weilerbach ist flächiger als die übrigen Gemeinden und bietet viele kleinteilige Abkürzungen für Fußgänger abseits des Hauptstraßennetzes. Die Ortsmitte ist binnen 15 Minuten von der gesamten Gemeinde aus erreichbar – die nachfolgende Abbildung zeigt dies orientierend in zeitlichen 5-Minuten-Distanzen (Isochronen). Da Pkw auf innerörtlichen Wegen häufig gewohnheitsmäßig genutzt werden lohnt es, diese kurzen Distanzen durch ein Fußverkehrsleitsystem zu kommunizieren.



eines Netzes abweichen, um den direkten Weg zum Zielort einzuschlagen. Diese Vielfalt in der endgültigen Routenwahl steht jedoch einer stringenten Netzbildung entgegen, die ja gerade eine Bündelungsfunktion anstrebt. Aus diesem Grund sind nachfolgend einige konzeptionelle Überlegungen ausgeführt, die für ein Weilerbacher Fußgängerleitsystem zielführend sein können:

- Die Wegweisungen beginnen in den Randteilen der Siedlungen an „Fußnetzknotten“. Dies sind idealerweise Punkte im Straßennetz, die eine Bündelungsfunktion für die nachfolgenden, periphereren Siedlungsteile übernehmen. Diese Fußnetzknotten sollen gleichzeitig auch möglichst vom Pkw aus in der Vorbeifahrt wahrnehmbar sein. Physische Wegweiser stehen also nur in diesen Randbereichen
- Die Wegweiser verweisen auf wenige wichtige, räumliche Referenzpunkte (z.B. Naherholungsgebiet, Alter Dorfplatz, Grundschule). Diese Referenzpunkte sollten sich gedanklich leicht in Relation zum jeweiligen individuellen Ziel setzen lassen
- Die zeitlichen Distanzen zu den Referenzpunkten sollten den Schwellenwert von 10 Gehminuten möglichst nicht überschreiten. So können auch individuelle Ziele, die jenseits dieses Referenzpunktes liegen, gedanklich leicht mit der etwas kürzeren Distanz zum Referenzpunkt gleichgesetzt werden
- Zwischenwegweisungen sind häufig nicht mehr erforderlich, da die Route bereits nach kurzem Verlauf relativ direkt auf die Referenzpunkte hin verläuft. Deswegen ist es auch nicht mehr erforderlich, auf Nahziele zu verweisen
- Um dennoch zu gewährleisten, dass nicht von der Route abgewichen wird, lassen sich die Wegweisungen stilisiert auf den Gehweg auftragen. So ist ein hierarchisches System von Ziel- und Zwischenwegweisungen möglich, das ohne aufdringlich zu sein dennoch eine stringente Führung sicherstellt. Gleichzeitig reduziert es den Aufwand, da keine angepassten Schilder aufgestellt werden müssen (z.B. durch die ansonsten von Schild zu Schild erforderliche Reduktion der Distanz von 10 auf 5 Gehminuten zum Referenzpunkt)
- Die Wegweisungsschilder sollen einen einladenden und appellativen Charakter erhalten, so dass sie auch zum Fuß gehen animieren. Deswegen ist es vorteilhaft, wenn die Schilder sich nicht auf die schriftlich-verbale Angabe der Ziele beschränken, sondern zusätzlich künstlerisch gestaltet werden. Dies vermag gleichzeitig die örtliche Identifikation zu erhöhen
- Durch die Berücksichtigung von Piktogrammen innerhalb der künstlerisch gestalteten Wegweiser lässt sich sicherstellen, dass sich die Schilder in stilisierter Form zur Zwischenwegweisung auf dem Fußweg wiederholen lassen. Gleichzeitig erübrigt sich damit eine zweisprachige Ausweisung der Referenzpunkte
- Die Wegweisung erfolgt nur „von außen nach innen“, da die Wege und räumlichen Bezüge in umgekehrter Richtung dann bekannt sind. Gleichwohl sind Beschilderungen / Markierungen auf den Wegen „von innen nach außen“ erkenn- und als Orientierungshilfe nutzbar.

Das Wegweisungssystem eignet sich somit die kurzen räumlichen Distanzen zu verdeutlichen, zum Fuß gehen im Alltag zu animieren und durch das Kennenlernen kleinteiliger Wegebeziehungen sowie dem gestalterischen Anspruch die Identifikation mit dem Ort zu erhöhen.

Dieser dargestellte konzeptionelle Ansatz lässt sich prinzipiell auch auf die übrigen Ortsgemeinden übertragen. Auch wenn dort eine lineare Struktur des Siedlungskörpers die tatsächlichen Wege praktisch vorzeichnet ist dieser Ansatz dennoch geeignet, um ein Bewusstsein für die komfortable Distanzüberwindung per pedes zu schaffen.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Führung des Kernnetzes sowie farblich abgeschwächt dessen Fortsetzung in die Wohngebiete. Kleine Punkte zeigen mögliche Standorte der initialen Wegweiser, die den Einstieg in das Netz markieren, sowie die größeren die möglichen Referenzpunkte.

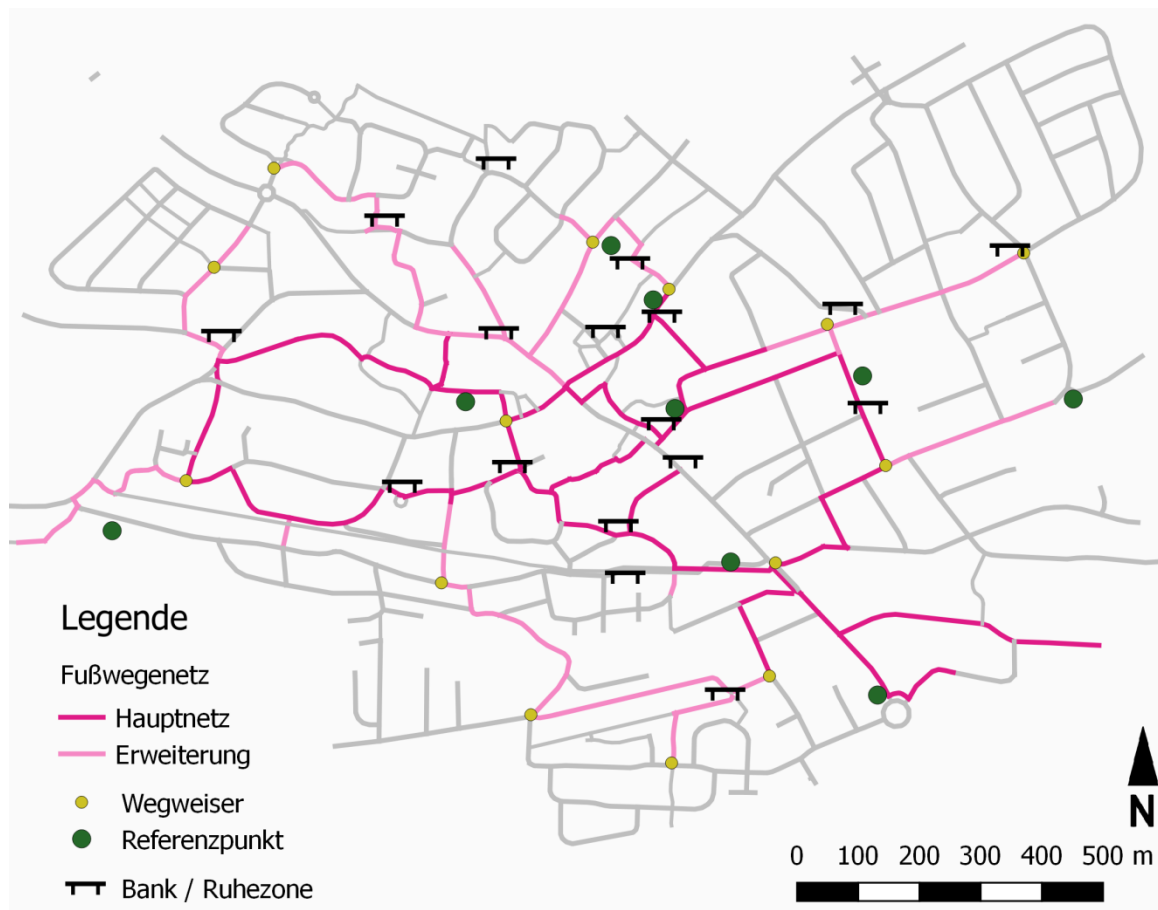


Abb. 38: Fußverkehrsnetz für die OG Weilerbach

Die im Integrierten Klimaschutzkonzept angedachten Ruhezeiten sind ebenso skizziert, sodass sich auf den Wegen in die Ortsmitte rund alle 300 Meter ein solcher „Trittstein“ findet, der vor allem älteren Bürger/-innen die täglichen Wege erleichtert. Diese Standorte können darüber hinaus differenziert werden, sodass sie unterschiedliche Funktionen aufweisen. Kleine, einfache Bänke oder Sitze können am Ende von Steigungsstrecken ein kurzes Ausruhen ermöglichen, spielerisch gestaltete Bänke oder ähnliches Mobiliar den Weg zur Schule interessanter machen, Ruhezeiten in belebteren Bereichen in L-Form gestellt werden, um den Austausch zu fördern und Bänke entlang des Radweges zum Betrachten des belebten Stadtbildes einladen. Dabei lassen sich auch weitere Spezifikationen festlegen (z.B. Material, Lehnen als Aufstehhilfen, Nutzung von Dummies/Prototypen, um Sitzhöhen und -winkel wahrnehmbar zu machen). Es ist sinnvoll solche Überlegungen zur Feinplanung in Bürgerbeteiligungen weiter abzustimmen. Aufgrund der punktuell überschaubaren Kosten eignen sich Programme zur Einrichtung von Bänken auch für Spendenpatenschaften aus der Bürgerschaft oder durch Unternehmen.

5.24 Ruhender Radverkehr - Abstellanlagen

Potenzielle Standorte für Radabstellanlagen sowie Standards zu deren Ausgestaltung für die jeweiligen Ortsgemeinden sind in Listenform als Anhang beigefügt.

6 Ergänzende Maßnahmen zur Verbesserung der Mobilität

Die Bestandsanalyse des Radverkehrsnetzes hat gezeigt, dass überwiegend bereits gute Voraussetzungen bestehen, um den Stellenwert des Radverkehrs insgesamt zu erhöhen. Um dieser Infrastruktur weitere „Kundschaft“ zu verschaffen scheinen zwei Ansätze zielführend. Dies ist zum einen eine stete und öffentlichkeitswirksame Platzierung des Themas. Dies reicht von kleineren laufenden Maßnahmen wie Pressemitteilungen oder dem Vorhalten von Informationen bis hin zu Aktionstagen oder Programmen mit eigenem Rahmen (so wie dies beispielsweise bereits über den Aktionstag zur Elektromobilität oder mit den Meilensteinen zur Gebäudesanierung geschieht). Dem steht ein spezifischer Ansatz gegenüber, der gezielt wichtige Multiplikatoren und Akteure gezielt adressiert, um das Thema nicht nur abstrakt zu verankern, sondern um auch handlungsleitende Ansätze zu initiieren.

Im Folgenden ist eine Auswahl denkbarer Maßnahmen ausgeführt, von denen es lohnenswert erscheint, diese weiter zu verfolgen. Wie angedeutet werden einige davon in der VG Weilerbach bereits umgesetzt, sodass es im Einzelfall zu „Dopplungen“ kommt. Dies mag als Anlass einer Fortführung oder vertieften Bearbeitung dienen. Es lassen sich aber auch Schnittstellen und mögliche sinnvolle Verknüpfungen zwischen einzelnen Elementen darstellen. Mit dem Aufgreifen dieser Ansätze lässt sich ein weitergehendes Verständnis von Mobilität schaffen, das ohne an die Moral adressierte „Verzichtsdiskurse“ auskommt. Denn Lösungen, die nicht für sich selbst stehen und eine hinreichende Attraktivität entfalten, werden dauerhaft kaum als ernsthafte Alternative wahrgenommen. Somit dienen sie als Vervollständigung des kommunalen Wirkens der VG Weilerbach im Themenbereich der Mobilität.

6.1 Betriebliches Mobilitätsmanagement

Die Maßnahmen aus dem Themenkomplex Fahrradpendeln (Mit dem Rad zur Arbeit, Fahrradfreundliche Arbeitgeber) sind letztlich bereits auch ein Baustein eines betrieblichen Mobilitätsmanagements. Dieses geht selbstverständlich noch darüber hinaus und berücksichtigt in einer gesamthaften Betrachtung auch die Erreichbarkeit per ÖPNV (oder das Angebot von Job-Tickets durch den Arbeitgeber) oder die Einrichtung von Pendler-Börsen als institutionalisiertem Angebot für Mitfahrgelegenheiten (unter mitfahren.rlp.de besteht bereits ein nutzbares Angebot).

Betriebliches Mobilitätsmanagement ist zu häufig noch eine brachliegende Thematik, da sie gewisse (Arbeits-) Kapazitäten benötigt und damit zunächst mit Kosten behaftet ist. Zudem trifft die Notwendigkeit auch leicht auf ein ehrliches Unverständnis, da in der vorherrschenden Wahrnehmung sämtliche (betrieblichen) Mobilitätsfragen mit der Einrichtung von ausreichend Parkplätzen geklärt sind.

Folgende Grundüberlegungen können Ansatz kommunaler Aktivitäten in diesem Bereich sein. Auch hier gilt, dass eine dauerhafte Implementierung als kommunale Aufgabe nicht das eigentliche Ziel ist, sondern das erstmalige „Anstoßen“ oder „Bespielen“ des Aufgabenfeldes, um dessen Potenziale (Kostenreduktionen, Mitarbeiterzufriedenheit) zu verdeutlichen. Dauerhaft lassen sich die Aufgaben nur intern verankern. Hierzu werden Beauftragte ernannt, die Teile ihrer Arbeitskapazität zur Betreuung der Mitarbeiterschaft in Mobilitätsfragen vorhalten – im Kontext des Radverkehrs beispielsweise Routenhinweise geben können, Veranstaltungen planen (Radchecks) und die Fortentwicklung der Radpendel-Infrastruktur begleiten.

Eine erste Sondierung zur Planung des weiteren Vorgehens kann entweder per Auftragsvergabe, durchaus aber auch als kommunale Eigenleistung durchgeführt werden (letzterem wohnt auch ein gewisser vertrauensstiftender Aspekt inne). Hier reicht es zunächst einen Überblick über die lokale Betriebsstruktur zu gewinnen und insbesondere auch einen Eindruck über die Pendeldistanzen der Mitarbeiterschaft. Gerade im suburbanen und ländlichen Raum können Mobilitätsbedarfe vielfältiger ausfallen oder sich komplexer darstellen, als dies in kompakteren Städten der Fall ist. Mit Kenntnis dieser Angaben lässt sich abschätzen, welche Mobilitätsthemen oder Verkehrsmittel es sich zu fokus-

sieren lohnt. Schriftliche Befragungen oder niederschwellige Workshopformate können Mittel der Wahl sein, um anschließend auf einer realistischen Basis weiter agieren zu können.

Ergeben sich Ansätze zu einer weitergehenden Institutionalisierung kann es vorteilhaft sein, wenn die Kommune eine anfängliche und betriebsübergreifende Koordination übernimmt. Zu dem Eingangs geschilderten fehlenden Problembewusstsein kommt häufig in ländlichen Gebieten eine Betriebsgrößenstruktur hinzu, die wenig Kapazität für eine initiale Auseinandersetzung mit der Thematik lässt. Durch gezielte Ansprachen kann sich zum Beispiel eine ausreichend kritische Masse ergeben, um räumlich abgrenzbare Bereiche (Gewerbe-/Industriegebiet, Ortskern) gesamthaft und betriebsübergreifend zu berücksichtigen; auch eine branchen-/größenorientierte Betrachtungsweise kann zweckmäßig sein (zum Beispiel Gesundheits-/Erziehungswesen, Kleinstbetriebe). Interesse und Akzeptanz der Unternehmen lassen sich weiter steigern, wenn die Vorteile in Aussicht gestellt werden und eine Umsetzung mit unterschiedlicher Intensität möglich ist, sodass der Aufwand kalkulierbar bleibt. Die Bildung eines Netzwerkes wird interessant, wenn neben grundsätzlichem Interesse ernsthafte Selbstverpflichtungen hinzukommen. Dann können auch kleinteilige Förderungen (z.B. Kostenübernahme einer Zertifizierung) in Frage kommen.

Während die betriebliche Berücksichtigung des Radverkehrs eine Dauermaßnahme ist, die es anzustoßen gilt, lassen sich in anderen Bereichen womöglich auch Maßnahmen kurzfristiger implementieren. Technische Plattformen für Mitfahrgelegenheiten bestehen bereits – hier lässt sich das Einstellen von Fahrten oder die Bildung von Fahrgemeinschaften anstoßen. Im ÖPNV bietet der VRN Job-Tickets, die eine Mindestabnahmemenge erfordern – diese Mindestabnahme kann aber auch betriebsübergreifend erfolgen. Aufgrund der Betriebsgrößen ist hier eine koordinierende Funktion naheliegend. Lohnend kann auch die Verknüpfung mit weiteren Sharing-Angeboten sein, wie die testweise Bereitstellung von Pedelecs und Lastenrädern.

Grundsätzlich gilt, dass sich solche Maßnahmen leichter in größeren Betrieben und auch bei bestehendem Handlungsdruck (Erreichbarkeit, Parkraum) umsetzen lassen. Es ist nicht auszuschließen, dass diese Erfolgsfaktoren vor Ort entfallen. Entsprechend sind neben Umwelt- und sozialem Engagement die betrieblichen Vorteile (Gesundheit, Motivation herauszustellen).

Abschließend sollte mindestens eine Analyse der Betriebsstrukturen und eine Potenzialanalyse erfolgen, auf deren Grundlage weiter verfahren werden kann. In Abstimmung mit der Stadt Kaiserslautern sollte anlässlich der Erweiterung des Bachbahn-Radweges eine ebenfalls eine solche Analyse im Industriegebiet Nord angestoßen werden, um die Pendlerfunktion des Weges von Beginn an zu fördern.

6.2 Fahrradfreundliche Arbeitgeber

Über das Projekt von EU und ADFC können fahrradfreundliche Arbeitgeber ihr Engagement zertifizieren lassen. Jenseits des kostenpflichtigen Zertifikats werden auch Basis-Informationen in Form eines frei zugänglichen Handbuchs und die Möglichkeit zur vorherigen Selbstevaluation angeboten. Häufig können bereits einfache Lösungen das Radpendeln erleichtern, denn umgekehrt hat das Radpendeln nur wenig Attraktivität, wenn es (durch mangelnde Ausstattung) am Zielort in einem Korsett aus Provisorien geschieht. Die Kampagne „Mit dem Rad zur Arbeit“ eignet sich als thematischer Aufhänger, um für die Bedarfe der Radpendler/-innen zu sensibilisieren, da die notwendige (oder komfortsteigernde) Infrastruktur (diebstahlsicheres Parken, Umkleiden) in der Regel noch keine Selbstverständlichkeit darstellen. Über die Infrastruktur hinaus werden Möglichkeiten gezeigt, um einfache Einstiege zu finden; denkbar sind Routenberatungen, Anreizsysteme (/Gewinnspiele) oder jährliche Radchecks durch Händler am Betriebsstandort.

Einrichtungen und Unternehmen der öffentlichen Hand können hier initiativ auftreten, um eine initiale Bekanntheit für das Angebot zu schaffen. Um privatwirtschaftliche Initiativen zu stimulieren ist dies

nicht nur als abstrakte Vorbildfunktion relevant, sondern kann auch ganz praktischen Anschauungscharakter haben, um sich anhand eines konkreten Beispiels vor Ort einen Eindruck der Vorteile verschaffen zu können. Da Zertifizierung und Beratung extern durch den ADFC geschieht ist die konkrete Akquise kein kommunaler Part; jedoch können Kommune (oder gemeinsam mit Wirtschaftskammern) als vertrauenstiftender „Türöffner“ agieren, um der Thematik zu entsprechendem Stellenwert zu verhelfen.

6.3 Car-Sharing

Angebotsmodelle und deren Entwicklung

Das Car-Sharing geht in seinen Ansätzen bereits rund 30 Jahre zurück und hatte seine Wurzeln in der Umweltbewegung; mitunter auch als eine Form „organisierter Selbsthilfe“, um den Alltag ohne privaten Pkw überhaupt zu ermöglichen (und gleichzeitig dennoch fallweise Rückgriff auf einen Pkw für bestimmte, meist Transportanlässe zu haben). Die öffentliche und mediale Wahrnehmungsschwelle wurde indes erst vor rund 10 Jahren überschritten, als mit car2go und DriveNow die beiden Premium-Hersteller Daimler und BMW das Car-Sharing in einigen Großstädten um ein free-float-Angebot erweiterten. Zuvor war Car-Sharing ausschließlich stationsgebunden möglich, sodass das Fahrzeug nach Ende der Nutzung an seinen festen Standort zurückzubringen war, die neuen Angebote ermöglichten Einwegfahrten, an deren Ende das Fahrzeug innerhalb des Stadtgebietes wieder frei geparkt werden konnte.

Seitdem hat das Car-Sharing verschiedene Stadien durchlaufen, um womöglich wieder an sein ursprüngliches, stationsgebundenes Format zurückzukehren – bereichert um ein mehr an Aufmerksamkeit. Ursprünglich sollte der Markteintritt der oben genannten Automobilhersteller nicht weniger als deren Wandel von einem Produzenten zum Mobilitäts-Dienstleister markieren. Andere Hersteller zogen mit teils unterschiedlichen Konzepten nach (Opel, Renault, Citroen, Volvo, Mazda), auch weitere unabhängige Anbieter traten in den Markt (Citee Car). Der Rückzug all dieser Anbieter binnen weniger Jahre leitete dann einen Abgesang auf das Car-Sharing als gescheitertem Konzept ein – auch die beiden Pioniere Daimler und BMW fusionierten ihre Sharing-Angebote und verlieren angesichts drängenderer Entwicklungen (Elektromobilität, automatisiertes Fahren) ihr Interesse an dem bestenfalls kostendeckenden Experiment.

Hinzu kommt eine unklare Gemengelage an Studien, teils mit tatsächlich widersprüchlichen Ergebnissen, teils mit so weit verkürzten Fragestellungen, dass die Ergebnisse nur zur medialen Aufmachung taugten. Als weitestgehend gesichert darf gelten, dass die Differenzierung von stationsgebundenen und free-float-Angeboten maßgeblich ist. Vor allem der Ruf letzterer litt deutlich, was deren Beitrag zu einer geänderten (städtischen) Mobilität betrifft. Ihnen wird eine primäre Funktion als „bequemlichkeitsorientierter Nahmobilität“ attestiert, sozusagen als Taxifahrt mit Selbstfahrer. Dies drückte sich auch darin aus, dass sich die Pkw-Besitzquote unter den Kunden der free-float-Anbieter sich nicht oder nur kaum von der übrigen Bevölkerung unterscheide.

Recht unabhängig von diesem aufgeregten Treiben bauen die stationsbasierten Anbieter der ersten Stunde ihre Geschäftstätigkeit langsam, aber stetig aus. Mitunter wird auch die erhöhte Wahrnehmung (siehe oben) dazu beigetragen haben, dass inzwischen mehr als die Hälfte der über 20.000 Car-Sharing-Fahrzeuge in Deutschland im stationsbasierten Betrieb am Markt sind. Dies soll Anlässe geben Zweck und Ansätze eines Car-Sharing in der VG Weilerbach zu diskutieren, da Car-Sharing bis dato ein praktisch ausschließlich städtisches Angebot ist – was aber nicht zwangsläufig so bleiben muss, sofern eine einfache und zusätzliche Mobilitätsoption das bescheidene Ziel ist.

Zielgruppen und Nutzung von Car-Sharing

Die Anzahl der zugelassenen Pkw wächst in Deutschland stetig – selbst in der Gruppe der kreisfreien Städte war die Anzahl zugelassener Pkw pro 1.000 Einwohner in den letzten Jahren in keinem einzigen Jahr rückläufig (und stieg von 427 auf 463 Pkw / 1.000 Ew). In den Ortsgemeinden der VG Wei-

lerbach liegt diese Quote bei 615 bis 684 Pkw / 1.000 Einwohner. Auch wenn sich dieser Wert meist leicht oder gar deutlich unter dem Durchschnitt der Ortsgemeinden vergleichbarer Größe bewegt, ist auch hier der Wachstumstrend bisher ungebrochen; die Wachstumsquote für VG insgesamt beträgt über die vergangenen 10 Jahre 12 %.

Eine rückläufige Nachfrage nach Pkw-Mobilität lässt sich somit nicht feststellen – ein vielfältigerer Mobilitätsmix sollte also auch den Pkw mitdenken. Im räumlichen Kontext der VG Weilerbach (kleinstädtischer / dörflicher Raum in einer Stadtregion), in der Mobilität insgesamt stark Pkw-fokussiert ist, kann Car-Sharing zunächst nur eine ergänzende Rolle spielen. Dies steht aber durchaus im Einklang mit dem eigentlichen Zweck stationsgebundenen Car-Sharings (als eine Art „Rückfallebene“ für bestimmte Wege) und mit den empirischen Daten der MiD. So nutzen über 85 % der Car-Sharing-Kunden in diesem kleinstädtischen / dörflichen Raum das Angebot höchstens monatlich und nur 15 % mindestens monatlich.

Car-Sharing wird somit zunächst vor allem als Ersatz für den Zweitwagen eines Haushaltes dienen können. Dies mag zunächst ernüchternd klingen, ist angesichts obiger Zahlen (und auch der bekannten Empirie) die realistischste Einschätzung, an der sich auch die Erwartungshaltungen ausrichten sollten. Selbst diese Zweitwagen-Funktion erhöht aber die „mobilen Freiheitsgrade“ eines Haushaltes deutlich und kann einen Beitrag zu einem anderen Mobilitätsverhalten leisten. Denn allgemein gilt, dass a) die zuverlässigste Vorhersage für zukünftiges (Mobilitäts-) Verhalten das vergangene Verhalten ist und b), dass Pkw-Besitz nicht nur zu einer primären Nutzung des Pkw führt, sondern auch andere Verkehrsmittel als wahrgenommene Option verdrängt. Gelingt es durch Car-Sharing den Zweitwagenbesitz von Haushalten zu reduzieren (und hierfür bestehen durchaus wirtschaftliche Anreize), so besteht damit die Aussicht auf vielfältigere Mobilitätsmuster, die regelmäßig auch andere Verkehrsmittel berücksichtigen.

Im beispielhaften, konkreten Anwendungsfall kann ein Radpendler an einzelnen Tagen auf den privaten Pkw zurückgreifen, ohne dass der fall-/tagesweise Pkw-Bedarf der übrigen Haushaltsmitglieder dem entgegensteht und damit ein erhöhter Abstimmungsbedarf oder die Notwendigkeit eines Zweitwagens resultieren. Insgesamt wird Car-Sharing überwiegend für den Einkauf oder für Erledigungen genutzt, also für Wege mit gleichzeitigen Transportanlässen oder für solche, die zumindest teilweise außerhalb üblicher Mobilitätsroutinen liegen oder liegen dürften. Mit Car-Sharing-Fahrzeugen werden Wege in allen Distanzklassen zurückgelegt, wobei es einen Schwerpunkt an kurzen Wegen gibt (dies korrespondiert mit dem Wegezweck des Einkaufs) und einen leichten Schwerpunkt auf Wegen über 15 Kilometern. Die Nutzung erfolgt hauptsächlich allgemein in den Abendstunden sowie am Wochenende.

Ableitung von Nutzeranforderungen

Die Nutzeransprüche lassen sich aus der zuvor ausgeführten Empirie (zu Nutzungszwecken und Wegelängen) herleiten beziehungsweise sich an den etablierten Marktstandards orientieren.

Buchung: Die Buchung über Online-Plattformen oder über deren App ist technischer Standard. Professionelle Anbieter vervollständigen dies um gebührenpflichtige telefonische Buchungen (meist 1 €). Angesichts der Marktdurchdringung digitaler Angebote ist dies nicht als zwingend zu erfüllendes Kriterium zu betrachten.

Fahrzeugzugang: Nach erfolgter Buchung lassen sich Fahrzeuge per Kundenkarte öffnen (durch near-field-communication-Einheiten an der Windschutzscheibe) oder per Smartphone-App. Die Fahrzeugschlüssel sind in Schlüsseltresoren nahe dem Stellplatz, meist aber im Fahrzeug selbst hinterlegt.

Abrechnung: Die Abrechnung erfolgt für den Gesamtmonat im Lastschriftverfahren.

Die vorgenannten Leistungen wurden in der Vergangenheit nur durch professionelle Anbieter vollumfänglich erfüllt, sodass bei ehrenamtlich und vereinsgetragenen Car-Sharing-Angeboten in einzelnen

Details Abstriche erfolgten (z.B. PIN-Freigabe des Schlüsseltresors ohne Abgleich mit Buchungsplattform lässt theoretisch missbräuchliche Nutzung zu) oder ein erhöhter ehrenamtlicher Aufwand erforderlich ist (z.B. Rechnungszustellung und Zahlungswesen). Inzwischen bieten Drittanbieter auch Leistungspakete, die sowohl eine professionelle Hardware als auch den Hintergrundbetrieb bereitstellen.

Tarif: Die marktüblichen Tarife bilden sich anhand der Komponenten Zeit und Kilometer. Die Zeittarife sind gestaffelt (stundenweise, meist ab 10 Stunden Tagestarif) und unterscheiden zwischen Tag und Nacht, wobei der Nachtpreis (z.B. 22-7 Uhr) ein Viertel bis die Hälfte des Tagpreises beträgt (ein Vereinsprojekt bietet die Nacht gar kostenfrei an). Bei vorzeitiger Rückgabe wird die Hälfte des Zeittarifs erstattet. Die Kilometer werden spitz abgerechnet (per GPS-Tracking), wobei der Treibstoff-/Energieverbrauch inkludiert ist. Im Sinne der Umweltorientierung gilt obiger Ansatz als Standard des Bundesverband CarSharing; Abweichungen wie Pakettarife (Kilometer) werden als kritisch erachtet.

Üblicherweise werden monatliche Mitgliedsbeiträge erhoben, wobei professionelle Anbieter auch Tarifmodelle anbieten, die darauf verzichten und dafür etwas höhere Kilometerpreise erheben. In der Regel wird eine einmalige Aufnahmegebühr fällig; häufig ist die Hinterlegung einer Kaution und Kapitaleinlage in der Größenordnung von 500 € erforderlich.

Im Bereich der Tarife besteht die größte Bandbreite und damit auch der größte Gestaltungsspielraum. Auffällig sind hier die Unterschiede, die sich zwischen professionellen Anbietern und vereinsgetragenen Modellen ergeben. Während die Kilometerpauschalen sehr ähnlich sind und tatsächlich vorrangig der Deckung der Betriebskosten dienen, lassen sich Deckungsbeiträge nur über die Zeittarife und Anmeldegebühren erzielen. Ehrenamtliche Vereinsmodelle können wegen ausbleibender Personalkosten teils deutlich geringere Zeittarife anbieten – diese liegen in der Größenordnung von 0,5 - 1 € pro Stunde und damit deutlich unter den 2 - 5 € professioneller Anbieter.

Im Rahmen der VG Weilerbach erscheinen diese günstigeren Zeittarife als sehr attraktiv, da sie den Nutzungsspielraum des Car-Sharing deutlich erhöhen. Während beispielsweise ein Arbeitsweg (2x25 km) eines Vollzeitbeschäftigten (10 Stunden außer Haus) im vereinsbasierten Modell für 20 - 30 € realisierbar ist, fallen in professionell betriebenen Systemen Kosten von 30 - 50 € an. Letzterer Preis dürfte auch bei seltenen Nutzungen nur wenig attraktiv erscheinen und kaum angenommen werden, wohingegen 20 € durchaus „verkraftbar“ sind für eine Nutzer/in, dessen Wege üblicherweise per ÖPNV oder Mitfahrgelegenheiten abgedeckt werden.

In der Preisarchitektur sollte das Car-Sharing aus umweltpolitischen Gründen und angesichts der Angebotsqualität des ÖPNV in der VG Weilerbach einen „Komfortzuschlag“ gegenüber vergleichbaren Fahrten mit dem ÖPNV wahren – dies kollidiert wiederum mit Anspruch geringer Zeittarife, die den Nutzungsspielraum des Car-Sharing in der VG sinnvoll erweitern würden (wie anhand des Pendler-Beispiels beschrieben).

Während sich ein solcher Komfortzuschlag bei längeren Wegen praktisch automatisch ergibt – aufgrund der Preisdegression der ÖPNV-Tarife einerseits und andererseits wegen des steigenden Zeittarifs im Car-Sharing – sollten tarifliche Kannibalisierungen auf Kurzstrecken vermieden werden – dies betrifft vor allem Binnenverkehre innerhalb der VG bei kurzen Ausleihdauern.

Die folgende Tabelle zeigt beispielhaft anhand einiger Nutzungsfälle und Tarifvariationen, wie sich die vorgenannten Anforderungen in Einklang bringen lassen. Demnach gelingt dies am ehesten über geringe Zeitkosten und leicht erhöhte Kilometerkosten.

Distanz- und zeitabhängige Tarifmodelle samt Vergleichswerte	Pkw* à 0,08 € / km	Pkw ** à 0,2 € / km	Car-Sharing 0,5 € / h 0,25 € / km	Car-Sharing 0,5 € / h 0,4 € / km	Car-Sharing 0,0 € / h 0,4 € / km	Car-Sharing 0,0 € / h 0,55 € / km	ÖPNV Einzelfahrten
Kollweiler - Kaiserlautern (5 h, 40 km)	3,2 €	8 €	12,5 €	18,5 €	16 €	22 €	11,8 €
Schwedelbach - Weilerbach (2 h, 8 km)	0,64 €	1,6 €	3 €	4,2 €	3,2 €	4,4 €	4,2 €
Reichenbach-Stäegen - Weilerbach (4 h, 18 km)	1,44 €	3,6 €	6,5 €	9,2 €	7,2 €	9,9 €	5,2 €
Eulenbis - Kusel (10 h, 55 km)	4,4 €	11 €	18,75 €	27 €	22 €	30,25 €	22,4 €
Eulenbis - Kaiserlautern (10 h, 35 km)	2,8 €	7 €	13,75 €	19 €	14 €	19,25 €	8,4 €
Mackebach - Neustadt (11 h, 110 km)	8,8 €	22 €	33 €	49,5 €	44 €	60,5 €	22,4 €
* variable Pkw-Kosten in "einfacher Rechnung" (nur Sprit) ** Pkw-Vollkosten (vorteilhafte Annahme)							

Tabelle 2: Tarifierungsoptionen für ein Car-Sharing

Ansätze zur Implementierung eines Angebotes

Kleinere Gemeinden werden durch Car-Sharing-Anbieter erst langsam und immer noch in beziehungsweise im Umland von Ballungsgebieten erschlossen. Die Wirtschaftlichkeit nimmt bereits dort stark ab; es ist anzunehmen, dass diese Expansion über das bestehende Geschäft teils querfinanziert wird. Im stationsbasierten (städtischen) Car-Sharing sind circa 40-60 (Privat-) Kunden pro Pkw erforderlich, um einen rentablen Betrieb zu ermöglichen – je nachdem in welchem Maße auch gewerbliche Kunden als Ankermieter eine zuverlässig kalulierbare Nutzung sicherstellen. Umgekehrt kann ein monatlicher Mindestumsatz von mehr als 500 € pro Fahrzeug kalkuliert werden, die ein professionell betriebenes Car-Sharing-Angebot dauerhaft erwirtschaften muss. Gleichzeitig wird eine Fuhrparkgröße von 25 Fahrzeugen angegeben, ab der sich hauptamtliche Strukturen aufbauen lassen. Diese Dimensionen zeigen, dass für dörfliche oder kleinstädtische Car-Sharing-Angebote kreative Lösungen erforderlich sind. Gleichzeitig zeigen zahlreiche Beispiele, dass sich auch in ländlich geprägten Kommunen mit einer Mischung aus Ehrenamt und Mini-Jobs durchaus Flotten von 10 Fahrzeugen eigenwirtschaftlich betreiben lassen.

Größere Kommunen nutzen Car-Sharing mitunter, um einen Teil ihres Fuhrparkbedarfs abzudecken. Diese Leistung wird ausgeschrieben und von den etablierten Car-Sharing-Anbietern wahrgenommen. Die Kommune tritt damit als Ankermieter auf, der eine gewisse Basisauslastung gewährleistet. Die Fahrzeuge werden während der üblichen Dienstzeiten für die Dienstwege der Verwaltungsmitarbeiter vorgehalten und sind außerhalb dieser über das Buchungssystem des Anbieters für die Allgemeinheit nutzbar. Üblicherweise liegt das wirtschaftliche Risiko beim Anbieter.

Ein solches Modell scheint für die VG weniger sinnvoll. Es ist von einer längeren Anlaufzeit auszugehen, um Bedarf und Umfang der Leistung zu ermitteln, den eigenen Flottenbestand anzupassen und die Leistung auszuschreiben. Zudem stehen die Fahrzeuge dann lediglich konzentriert am Verwaltungsstandort zur Verfügung. Dies würde es perspektivisch erschweren, weitere Fahrzeuge in einzelnen Ortsgemeinden der VG zu stationieren, da dies zu einem Parallelbetrieb zweier Systeme führen könnte. Gleichzeitig ist die Flexibilität während der Vertragslaufzeit eingeschränkt.

Unter dem Gesichtspunkt, dass Car-Sharing-Fahrten häufig abends und am Wochenende stattfinden wäre es umgekehrt denkbar, einzelne Fahrzeuge des Verwaltungs-Fuhrparks in diesen Zeiten der Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Der administrative Aufwand dafür lässt sich deutlich einschränken, da mit mobiles-land.de inzwischen ein Anbieter Lösungen für zahlreiche Teilbereiche liefert (Buchungssystem, Fahrzeugzugang, Abrechnung). Über einfache Hardware-Nachrüstung kann damit ein beliebiges Fahrzeug gemäß professioneller Standards zugänglich gemacht werden (mit App-Buchung und Fahrzeugöffnung). Neben Einrichtungskosten im unteren vierstelligen Bereich fallen laufende Kosten pro Fahrzeug im hohen zweistelligen Bereich an. Das Modell ist somit leicht skalierbar und kann auch für eine Testphase ohne größeres Risiko realisiert werden. Mit Cantamen steht ein weiterer Anbieter zur Verfügung, der zu dessen Zielgruppe eher größere Flottenbetreiber gehören. Für die Verwaltung

als Anbieterin entsteht der größte Aufwand im Vorlauf (Ziele, Konzeption, Tarif, Versicherung), im späteren Betrieb beschränkt sich dies auf die Kundenbetreuung/-registrierung und die Pflege der Fahrzeuge. Der operative Aufwand sollte sich also teils über bestehende Prozesse und Strukturen abbilden lassen (z.B. Führerscheinprüfung durch Bürgerbüro) und zum anderen Teil als Hintergrundprozesse als externe Dienstleistung digital und automatisiert abwickeln lassen. In diesem Modell entfällt mit der Fahrzeuganschaffung der größte Fixkostenaufwand und angesichts der begrenzten laufenden Kosten kann das Angebot auch unabhängig von einer erforderlichen Mindestnachfrage initiiert werden. Innerhalb dieses Modells ließe sich auch eine längere Anlaufphase abdecken, bis das Angebot eine höhere Bekanntheit und Nachfrage erfährt. Für einen dreijährigen Betrieb lassen sich rund 10.000 € an Betriebskosten kalkulieren - exklusive des Personalaufwandes zur Einführung des Angebotes (Konzeption, Vorbereitung politischer Entscheidungsfindung, Bewerbung), der je nach Ausgestaltung bei 10.000-20.000 € liegen dürfte. Dieser konzeptionelle Aufwand ist keine originäre Aufgabe der Kommune; es wird sich jedoch als förderlich erweisen, beispielsweise die Gründung eines Vereines aus einem Kreis interessierter Bürger/-innen auch mit personelle Ressourcen zu unterstützen und über materielle Ressourcen auch einen Teil des administrativen Aufwandes zu reduzieren.

Weiterhin besteht die Option, dass die Kommunalwerke die Trägerschaft übernehmen. Ein solches Modell passt thematisch zur Elektromobilität, die auch Berücksichtigung bei den Energiewerken / Netzgesellschaften findet. Beispielhaft sei verwiesen auf die innogy SE, die ein solches Modell für Kommunen innerhalb ihres Vertriebsgebietes anbietet (Elektro-Dienstfahrzeug mit öffentlichem Zugang außerhalb der Dienstzeiten).

Diese Optionen eignen sich auch für einen testweisen Betrieb, um Erfahrungen mit betrieblichen Abläufen zu sammeln. Eine Ausweitung über den Verwaltungssitz Weilerbach hinaus in die übrigen Ortsgemeinden lässt sich nicht mehr über den Verwaltungsfuhrpark realisieren; entsprechend kann der Fahrzeugunterhalt auch nicht weiter durch reguläre Verwaltungsressourcen geschehen.

Car-Sharing-Angebote in kleinen Gemeinden werden üblicherweise durch Vereine realisiert. Der Verein übernimmt den operativen Betrieb samt Mitgliederbetreuung und der übrigen Hintergrundprozesse (dabei verwenden über 40 Vereine ELKATO als kostengünstige web-/browserbasierte Lösung zur Buchung und Abrechnung). Fahrzeuge können über Deckungsbeiträge und Kapitaleinlagen finanziert werden oder werden durch Privatpersonen / Institutionen per vertraglicher Nutzungsüberlassung für die vereinsöffentliche Nutzung zugänglich gemacht (wobei die erste Variante vorzuziehen ist). Die Organisationsform eines Vereins ist geeignet, um eine Expansion des Systems in die übrigen Ortsgemeinden zu ermöglichen; zudem kann die Bindung an das Angebot erhöht werden und es kann leichter ein Anschluss an andere Vereine und deren Mitglieder als potenzielle Interessenten hergestellt werden. Zur Entwicklung eines weiteren Angebotes in einer Ortsgemeinde sollten rund 25 verbindliche Interessenten zusammentreten (aus der Summe der Kapitaleinlagen ließe sich bereits ein junger, gebrauchter Kleinwagen anschaffen) – dies entspricht je nach Größe der Ortsgemeinde meist 2-4 % der dortigen Bevölkerung (im fährerscheinfähigen Alter), was eine realisierbare, aber bereits sehr gute Marktdurchdringung darstellt (in kleineren Gemeinden wären dies bis 6 %, was einen erheblich höheren Organisationsgrad erfordern würde).

Car-Sharing im ländlichen Raum ist somit kein Selbstläufer, kann aber eigenwirtschaftlich und gleichsam für die Bürgerinnen und Bürger, wie auch für die Umwelt nutzenstiftend funktionieren. Die umsetzungsorientierte Planung samt der sämtlicher, relevanter Fragestellung (Vereinssatzungen, AGB, Standorte, Versicherung, Fahrzeugbeschaffung) lässt sich hier nicht weiter vertieft darstellen. Aufgrund der Potenziale des Car-Sharing existieren bereits Literatur oder es können die Regelungen anderer Vereine als Musterlösungen zu Detailfragen herangezogen werden. Die zahlreichen erfolgreichen Anbieter / Vereine stehen mitunter auch zum Erfahrungsaustausch zur Verfügung.

Zusammenfassend erscheint es sinnvoll, dass die VG nach politischem Beschluss einen Kreis möglicher Unterstützter durch direkte Ansprache identifiziert und den Gründungsprozess eines Vereines unterstützt in Form materieller Ressourcen (Dienstfahrzeuge, ggf. Mitglieder-/Kundenregistrierung) sowie einer zeitweisen, personellen Begleitung der Gründungsphase. Es sollten im weiteren Verlauf keine zu hohen Erwartungen an eine rasche Marktdurchdringung gestellt werden, da Anpassung an andere Mobilitätsbedingungen Zeit erfordern oder erst aufgrund externer Anlässe erfolgen (wie einer zusätzlichen Führerscheininhaberin im Haushalt oder Renteneintritt) – um so wichtiger ist es, eine initiale Basis von Nutzern und Unterstützern zu finden. Es wird leichter fallen ein initiales Angebot mit zwei Fahrzeugen zunächst auf die OG Weilerbach zu beschränken und auf dieser Basis dann die Potenziale in den anderen Ortsgemeinden auszuloten. Das Ziel sollte es sein, perspektivisch in jeder OG ein Angebot vorzuhalten.

6.4 Verleih von Lastenrädern

Lastenräder decken im Bereich kurzer und mittlerer Strecken zahlreiche Einsatzzwecke ab, auf die bis dato der Pkw entweder die einzige, dank Kofferraum mindestens aber die leichter handhabbare Antwort bot – also vor allem der Transport von Gütern (Wocheneinkauf) oder die begleiteten Wege der kleinsten Verkehrsteilnehmer (beispielsweise zur Kita). Im städtischen Rahmen werden Lastenräder auch im professionellen Kontext für Lieferdienste eingesetzt; das Angebot an Lastenrädern hat sich mit Blick auf städtisch lebende Privatkunden deutlich ausgeweitet, sodass es bereits auch kompakte Modelle gibt, die auch in kleinen Hausfluren parken können. Da eine Pedelec-Variante mit elektrischer Tretunterstützung angesichts des Gesamtgewichts sinnvoll ist und aufgrund der Kleinserienfertigung, sind samt Zusatzausstattung (z.B. Regenverdeck, stoßgedämpfter Kindersitz) Preise von 2.000-5.000 € realistisch. Dieser Preis stellt natürlich eine Zugangshürde dar und macht es zwangsläufig ein Stück weit zu einem Lifestyle-Objekt, dessen Anschaffung erst dann sinnvoll erscheint, wenn gleich mehrere Rahmenbedingungen erfüllt sind (gewisse Fahrradaffinität, Stellplatz vorhanden, häufige Transportanlässe wie Kleinkind / Einkauf / Kleingärtner und fahrradtypische Wegedistanzen).

Da Lastenräder durchaus das Potenzial haben einen privaten Zweitwagen zu ersetzen, sollte deren (temporäre) Förderung Bestandteil einer Radverkehrsförderung sein. Diese Förderung kann unter zwei Gesichtspunkten geschehen – als Verleih-Konzepte oder in Form einer direkten Förderung des Kaufs.

Freie Lastenräder als öffentlich zugängliches Sharing-Angebot

In zahlreichen Städten haben sich Gruppen oder Vereine zur Förderung Freier Lastenräder zusammengefunden. Im Sinne der Idee (und der Intention des „Dachverbandes“ Forum Freie Lastenräder) ist die Ausleihe unabhängig von einer Mitgliedschaft und grundsätzlich unentgeltlich möglich, wobei Kleinspenden erbeten sind. Die Räder werden durch Vereinsmittel, Fördermittel, Sponsoring, öffentliche Mittel und Spenden finanziert; Pflege und Instandhaltung meist durch einzelne Rad-Paten übernommen. Da ebenerdig zugängliche Stellplätze erforderlich sind, sind die Räder meist bei lokalen Einzelhändlern oder öffentlichen Einrichtungen untergestellt und können dort gegen Vorlage von Ausleihformular und Ausweiskopie (/foto) entgegengenommen werden. Denkbar ist auch analog zu einem Car-Sharing die Unterbringung in einem halb-öffentlichen Raum unter zusätzlicher Verwendung eines Schlüsseltresors. Bisher sind Freie Lastenräder ein städtisches Phänomen, meist werden je Stadt 1-5 Räder betrieben, in einigen Städten auch 10-20; Spitzenreiter ist die Bundeshauptstadt, in der 80 Räder bereitstehen. In den vergangenen Jahren sind neben Großstädten auch vereinzelte Angebote in Klein- und Mittelstädten (ca. 15.000-40.000 Einwohner) geschaffen worden.

Für die VG Weilerbach ist die Einrichtung Freier Lastenräder eher für die größeren, zentralen Gemeinden denkbar, da hier die Nähe zu jenen Einrichtungen gegeben ist, die auch zu einer werktäglichen Ausleihe der Räder einlädt (Lebensmittel-/ Einzelhändler, Kita, Grünschnitt-Sammelstellen). Dar-

über hinaus können Räder auch in den übrigen Ortsgemeinden aufgestellt werden – hier erscheint es aber sinnvoller, zunächst bestehende Räder zeitweise über die Ortsgemeinden rotieren lassen.

Die Einrichtung eines solchen Verleihangebotes ist niederschwelliger realisierbar als ein Car-Sharing (da weniger rechtliche Formalien zu berücksichtigen sind) und ebenso durch den Verzicht auf eine Tarifierung (und damit erforderliche Abrechnung) des Angebotes. Die typische Ausleihdauer wird tageweise ermöglicht und ist auf maximal drei Tage am Stück begrenzt; damit entfällt praktisch der Planungsaufwand für die Nutzenden und die Rückgabe des Rades ist flexibel möglich. Für die Buchung lässt sich auf jene eines Car-Sharing-Systems zurückgreifen oder (bei Betrieb des Angebotes nach Maßgaben des Forum Freie Lastenräder) auf eine einfache Buchungssoftware zurückgreifen.

Da die aufgelockerte Wohnbebauung innerhalb der dörflichen Strukturen die Zuwegungen zu den Lastenrad-Standorten erhöht, ist es eine Überlegung, diese direkt an einem der Alltagsziele unterzubringen: den Lebensmitteleinzelhändlern. Werden die Räder dort in eigenen abschließbaren Radboxen (samt Stromanschluss) untergebracht, so können Kunden ihr eigenes Rad zur Anfahrt nutzen, nach erfolgtem Einkauf die Räder tauschen (und ihr privates sicher verschlossen zurücklassen), um das Lastenrad dann im Laufe des selben oder folgenden Tages (z.B. nach einer Wochenendtour) wieder zurückzubringen. Die dörfliche Struktur kommt diesem Nutzungsschema wiederum entgegen – die allermeisten Haushalte werden das Lastenrad mindestens im halböffentlichen Raum oder sogar in ihrer Garage parken können. Somit bieten sich leicht zugängliche Möglichkeiten zur Testnutzung und niederschwellige Einladungen zur verstärkten Fahrradnutzung.

Langzeitausleihen zur privaten Testnutzung

Jenseits dieser institutionalisierten Leihmöglichkeiten sind weitere Ansätze denkbar. So können auch einzelne Räder für (z.B. 8-wöchige) Langzeitausleihen vorgehalten werden, sodass zum Beispiel insbesondere (junge) Familien die Möglichkeit erhalten, die Verwendung eines solchen Rades über längere Zeit und „unter Realbedingungen“ im Alltag zu testen, bevor ein eigenes angeschafft wird. Im Verbund mit Car-Sharing ergeben sich damit für den einzelnen Haushalt weitreichende Mobilitätsoptionen.

Direkte Förderung von Lastenradkäufen für Einzelpersonen / Wohngruppen

Abschließend sind einige Kommunen bereits zu einer direkten Förderung von Lastenradkäufen übergegangen. Während die Bundesförderung vor allem den professionellen Einsatz fokussiert, sind derzeit fünf Bundesländer und über 25 Kommunen mit eigenen Förderungen aktiv. Diese fördern meist 15-30 % des Kaufpreises und höchstens bis zu 300-1.000 € pro Rad. Einige Gemeinden kombinieren die Förderung mit einer zusätzlichen, echten „Abwrackprämie“ für Kfz.

Für die VG Weilerbach ist es denkbar, einen solchen Ansatz zu übernehmen. Die vorigen Konzepte zur Ausleihe (Freien Lastenräder und individuelle Langzeitausleihen) werden sich zunächst jedoch leichter öffentlichkeitswirksam inszenieren lassen und erscheinen damit als initialer Ansatz besser geeignet. Darüber hinausgehende Förderungen können in der Folge angedacht. Als Mischlösung zwischen den Ausleihkonzepten und der individuellen Förderung ist noch die Förderung von „Quartiers-Lastenrädern“ denkbar, die einer bestimmten, kleinräumigen Bewohnergruppe zur kurzfristigen Nutzung unmittelbar zugänglich sind (z.B. Neubaugebiet Im Schönweiler). Ein gemeinschaftlicher (geförderter) Erwerb eines Lastenrades lässt dies finanziell schnell in Reichweite rücken, auch die jährlichen Unterhaltskosten sind dann moderat bis vernachlässigbar.

Der direkte Ansatz zu Förderung im Sinne des Klimaschutzes scheint legitim, da in der Vergangenheit Förderungen meist vorrangig konjunktur-, wirtschafts- oder strukturpolitischen Überlegungen folgten und der Stellenwert (mittelbarer) umweltpolitischer Aspekte mehr in der Kommunikation, denn in der konkreten Ausgestaltung der Förderungen lag. Dementsprechend geschahen Förderungen auch in zeitlichem Vorlauf oder teils parallel zu gesetzlicher Regulierung, es werden für den Einzelnen ohnehin finanziell wirksame Maßnahmen gefördert – und schlussendlich wird immer ein weniger schädli-

ches Produkt gegenüber einem schädlicheren Produkt gefördert (z.B. E-Auto gegenüber Verbrenner). „Unschädliches“ Verhalten wird bisher höchstens mittelbar gefördert (z.B. ÖPNV-Finanzierung als öffentliche Aufgabe), eine individuelle Förderung unschädlichen Verhaltens (z.B. Lastenrad statt Zweitwagen) bleibt selten. Neben dem unmittelbaren Nutzen ergibt sich damit auch ein Signalcharakter.

Berücksichtigung der Lastenradförderung in der Mobilitätspolitik der VG

Lastenräder sollten in den mobilitätspolitischen Bestrebungen der VG Weilerbach aus mehreren Gründen unbedingt Berücksichtigung finden. Wie eingangs geschildert sind es meist seltene oder per Pkw komfortabel abzuwickelnde Transportanlässe, die die Notwendigkeit eines Zweitwagens für den Nahbereich begründen. Lastenräder können erstens die Fixierung auf den Pkw um eine erste Facette ergänzen und für bestimmte, regelmäßige Wege eine ernsthafte Alternative darstellen. Zweitens kommt hinzu, dass der mühelose Transport zu einem ganz eigenen Fahrerlebnis führt und den meisten Testnutzern (in Verbindung mit dem E-Motor) tatsächlich Spaß bereitet – und damit eine ideale Einladung zu einem differenzierteren Mobilitätsverhalten darstellt. Dritter und abschließender Aspekt ist, dass Lastenräder das öffentliche Straßenbild bereichern, Radverkehrsförderung sichtbar werden lassen und Neugierde wecken („Das Nervige ist: Sie müssen an jeder Ampel einen kleinen Vortrag halten“ sagt ein Marketing-Mitarbeiter gegenüber Spiegel Online).

Für die VG Weilerbach bieten sich somit zunächst die vorgenannten Verleihkonzepte von Freien Lastenrädern (z.B. unter dem Label WeilerBike) und Langzeitausleihen an sowie bei feststellbarem Interesse die Förderung gemeinschaftlicher Lastenräder. Letztere sind vorab im Rahmen direkter Ansprachen und öffentlicher Veranstaltungen zu ermitteln.

6.5 Pedelec-Testflotte zur Langzeitausleihe

Verschiedene Fahrzeugtypen sind aufgrund ihres Preises für Testzwecke schlechter zugänglich. Neben den zuvor ausführlicher diskutierten Lastenrädern sind auch folgende Modelltypen für Langzeitausleihen geeignet. Zu berücksichtigen ist, dass hiermit punktuell ein operativer Aufwand einhergeht (Einweisung in die Fahrzeuge, Montage von Kupplungen), sodass zunächst zu prüfen ist, in welchen Rahmen dies personell realisierbar (Verwaltung selbst, Ehrenamtliche Paten ggf. mit Aufwandsentschädigung, Externe per Mini-Job).

Konventionelle Pedelecs

Pedelecs haben allgemein und insbesondere im ländlichen Raum bereits eine nennenswerte Marktdurchdringung erreicht. Dementsprechend scheint hier die Notwendigkeit einer Förderung deutlich geringer als beispielsweise bei Lastenrädern. Dennoch lohnt es einzelne Pedelecs (2-5) vorzuhalten, um neben klassischen Probefahrten die Möglichkeit für den Test im Alltagseinsatz zu eröffnen. Solche Langzeitleihen über z.B. 4 Wochen lassen sich sehr gut im Rahmen weiterer öffentlichkeitswirksamer Kampagnen wie dem Stadtradeln oder Mit dem Rad zur Arbeit andocken und deren Nutzwert weiter steigern. Auch sonstige öffentliche Veranstaltungen (z.B. Meilenstein-Verleihung, Bauernmarkt oder Spielefest) sind prinzipiell geeignet, um die Räder zu präsentieren und möglichst auch vor Ort der Ausleihe zugänglich zu machen. Ein dergestalt begleitendes und stetes Bewerben des Angebotes ist unabdingbar und muss konzeptionell mitgedacht werden. Als niederschwelliges und unverbindliches Angebot hilft dieser Ansatz, den Spielraum des Fahrrads für die eigenen Alltagsroutinen auszuloten – das Preisniveau von Pedelecs bietet sonst nur wenig Zugang für testweise Nutzungen.

Eltern-Kind-Tandem als „Elterntaxi 2.0“

Die Modellvielfalt wächst auch bei Fahrrädern stetig, einige Hersteller haben sich seit längerem auf Spezialbauten spezialisiert. Ein solches ist beispielsweise das Tandem Pino des Herstellers Hase als Mischung aus klassischem Tandem und Liegerad – gelenkt wird hinten, die vordere Position ist in Sitz-Liegeposition angeordnet, sodass es aus beiden Positionen freie Sicht gibt. Das Modell kann generell mit Elektromotor und für die vordere Position mit verstellbarer Kinderkurbel ausgestattet

werden. Somit wird es zum Elterntaxi 2.0 (Doppelte Muskelkraft / Null Emission). Aufgrund des Kleinseriencharakters sind die Räder teuer und können je nach Ausstattung als motorisierte Variante 7.500 € kosten (sodass sie auch preislich zum Zweitwagensersatz werden); somit sind sie auch ein Stück Lifestyle-Bekenntnis. Langfristige Tests im Alltag sind aufgrund dieser Zugangshürde schwierig.

Ein „diskretes Mitschwimmen im Verkehr“ ist mit diesem Modell wahrscheinlich unmöglich, sodass es zur rollenden Image-Werbung für das Radfahren wird, das sich kaum besser auf die Straße bringen ließe. Es bietet sich deswegen an ein solches Modell ebenfalls als mehrwöchige Langzeitausleihe zur Verfügung zu stellen, um eine alternative Mobilität erlebbar zu machen.



Abb. 39: Sitz-/Liegetandem als Elterntaxi (Quelle: Hase Bikes)

Fahrradanhänger

Fahrradanhänger sind im Gegensatz zu den vorgenannten Modellen die deutlich weniger spektakuläre Lösung, für zahlreiche Personen aufgrund der geringeren Kosten aber auch die naheliegendere. Entsprechend können auch Fahrradanhänger mit unterschiedlichen Zwecken für monatsweise Ausleihen vorgehalten werden – denkbar sind neben klassischen Kinder- oder Lastenanhängern auch Hundeanhänger (denn Pkw an Feldwegrändern sind in der VG auch ein typisches Bild).

6.6 VRN-Busschule / Mobilitätstraining für Zielgruppen

Der Verkehrsverbund Rhein-Neckar (VRN) vermarktet seine Leistungen sehr aktiv und hält dazu verschiedene Service-Angebote vor.

Mobilitätstraining für Senioren

Hierzu gehört das Mobilitätstraining für Senioren, das im Rahmen einer dreistündigen Veranstaltung kostenfrei vor Ort durch die Verkehrsunternehmen innerhalb des VRN durchgeführt wird. Erforderlich dafür sind ein Seminarraum samt Präsentationsmöglichkeit für eine Kleingruppe (10-15 Personen) sowie eine barrierefreie Haltestelle in dessen Nähe.

Das Programm umfasst die Verkehrsangebote im VRN und die selbständige Planung eines Weges samt Fahrplan- und Tarifauskunft. Darüber hinaus werden Hinweise zum sicheren Verhalten an der Haltestelle und im Fahrzeug gegeben. Das Programm richtet sich damit neben in der ÖPNV-Nutzung unsicheren Personen auch an mobilitätseingeschränkte Personen. Zu den Kerninhalten werden zudem Broschüren vorgehalten, die unabhängig von den Veranstaltung ausgegeben werden können.

Angesichts des guten ÖPNV-Angebotes nach Kaiserslautern und für Binnenverkehre innerhalb der VG bietet es sich an, mögliche Ausrichter zu identifizieren. Nach Rücksprache seien die Nutzer/-innen der Bürgerbusse als Zielgruppe weniger geeignet, da hier bereits verstärkt Wert auf eine unterstützende Mobilität gelegt würde, denn auf gänzlich eigenständig zurückgelegte Wege. Innerhalb der OGs bestehen jedoch verschiedene soziale Aktivitäten für Senioren, sodass sich dort durchaus Interessierte mit einem Mindestmaß an eigener Mobilität ansprechen ließen.

Busschule für Schulklassen

Für die 1. und die 5. Klassenstufen werden Unterrichtseinheiten zur ÖPNV-Nutzung über den VRN angeboten. Sie finden kostenfrei und klassenweise statt, sodass über die zweistündigen Veranstaltungen an einem Vormittag unterrichtet drei Schulklassen einer Schule erreicht werden können. Der Fokus der Busschulen liegt auf der sicheren Nutzung der Busse auf täglichen Wegen, dem Verhalten an Haltestellen und im Fahrzeug und auf einem korrekten Sozialverhalten.

Eine erhöhte soziale Sicherheit hat das Programm der Schulwegbegleiter zum Gegenstand. Außerhalb der Schulzeiten können sich Schüler/-innen der 8. Klasse zu über 2 Tage (und 20 Stunden) als Konfliktmediatoren schulen lassen. Hierbei geht es darum die Logiken sozialer Dynamiken zu verstehen und im Alltag identifizieren zu können, um präventiv gegenüber aufkeimenden Konflikten wirken zu können bzw. diese in verantwortlichem Rahmen zu deeskalieren. Das Programm erfordert die Unterstützung und langfristige Begleitung zweier Lehrkräfte und wirkt über den ÖPNV hinaus natürlich auch im schulischen Kontext bzw. hilft es generell im Alltag.

Die Programme können in Abstimmung mit dem VRN kostenfrei angefordert werden.

6.7 ADFC-VRN-Faltrad

Der VRN bietet seinen Stammkunden den ermäßigten Bezug eines Faltrades bei ausgewählten Händlern mit einem Preisnachlass von 10-20 % gegenüber Listenpreis (für das Pedelec bzw. das einfache Faltrad). Falträder lassen sich in rund 10 Sekunden zusammenlegen bzw. entfalten und können im kompakten Zustand auch während des Berufsverkehrs kostenfrei als Gepäckstück transportiert werden. Dies ist insbesondere für grenzüberschreitende Pendler/-innen der VG relevant, da die Kapazität zur Fahrradbeförderung in Bussen gegenüber Zügen nochmals reduziert ist (und die VG ausschließlich über Busse an Kaiserslautern angebunden ist). Vor allem innerhalb der Stadt lässt sich dann auch ein dezentraler Zielort direkt und ohne weiteren Umstieg erreichen. Beispielsweise lassen sich in Kaiserslautern ab den Haltestellen Westbahnhof oder Maxstraße (der Linie 140) per Rad binnen 5 Minuten sämtliche innerstädtischen Ziele und in 10 Minuten ein Großteil der Gewerbegebiete bis hin zum Pre-Park erreichen. Pendler sind somit nicht mehr auf Punkt-zu-Punkt-Verbindungen des ÖPNV angewiesen, sondern können die letzte Meile bis zum Zielort innerhalb weniger Minuten zurücklegen. Der Nutzwert des ÖPNV erhöht sich damit deutlich.

Das Reisezeitverhältnis Pkw-ÖPNV liegt (bei ungehindertem Verkehr) auf der Route Weilerbach nach Kaiserslautern bei circa 1,75 (eine Fahrt per ÖPNV dauert also bereits 75 % länger als per Pkw, auch wenn es sich dabei pro Weg nur um 10 Minuten handelt). Entsprechend kann ein Faltrad in der Zu-/Abwegung der Haltestellen die Gesamtreisezeit deutlich reduzieren und die Wettbewerbsfähigkeit des ÖPNV vor allem für Pendler sicherstellen. Entsprechend ist das Faltrad als zusätzliches Mobilitätsangebot sinnvoll, um Neukunden für den ÖPNV zu gewinnen, wie auch um Bestandskunden zu binden. Die Bewerbung dieses Angebotes liegt in erster Linie natürlich zunächst in der Verantwortung des VRN. Gleichwohl hat auch die VG Weilerbach ein (strukturpolitisches) Interesse an einer guten Angebotsqualität des ÖPNV, wie auch ein (klimapolitisches) Interesse an dessen Nachfrage.

In den Ausführungen zu Lastenrädern und Pedelecs wird vorgeschlagen, diese im Zuge von Veranstaltungen für Probefahrten vorzuhalten und auch Langzeitausleihen zu ermöglichen, sodass den Bürger/-innen ein Ausprobieren des Mobilitätsangebotes unter den Realbedingungen des Alltags möglich ist. Sollten sich diese Ansätze etablieren, so wäre es naheliegend und ein leichtes, auch Test-Falträder zum Probefahren (und Probefalten), wie auch für Langzeitausleihen anzubieten. Entsprechend sollten dann auch hierzu einzelne Modelle vorgehalten werden.

6.8 Fahrradfreundlicher Einzelhandel

Der Einzelhandel (und dabei insbesondere der starke frequentierte Lebensmitteleinzelhandel) sollte gezielt für die Belange der radfahrenden Kundschaft sensibilisiert werden. In der Befahrung sind bei stichprobenartiger Inaugenscheinnahme keine geeigneten Abstellanlagen für Fahrräder aufgefallen. Abstellanlagen, die im Einzelhandel üblicherweise genutzt werden, entsprechen jedoch ohnehin nur selten dem geltenden DIN-Standard. Wertige Modelle, die diese Anforderungen erfüllen sind durch den ADFC zertifiziert und dort gelistet, sodass eine Übersicht über geeignete Modelle leicht verfügbar ist. Diese Kriterien sind beispielsweise ein sicherer Stand des Rades (der auch das Beladen mit Paktaschen erleichtert), gegen Wegdrehen gesicherte Vorderräder und Mindestabstände zwischen den

Rädern, sodass ein bequemes Anschließen erleichtert wird. Die Stellplätze sind in unmittelbarer Nähe zum Eingang und in kurzer Distanz zu den Einkaufswagen aufzustellen; sie sind idealerweise überdacht. Als weiterer Service sind Pfand-Schließfächer für Fahrradtaschen in eingangsnähe hilfreich, sodass bei kleinteiligen Einkäufen die Tasche nicht am Rad verbleiben muss.

Einzelne Lebensmittelhändler können als Standorte für Leih-Lastenräder infrage kommen.

7 Kommunikationsstrategie

Ziel der im vorigen Abschnitt genannten Maßnahmen ist es, die Wahrnehmbarkeit vielfältiger Mobilitätsangebote zu erhöhen und gleichzeitig auch deren Nutzung zu festigen, also eine stabile Nachfrage zu schaffen. Teils erfordern diese Angebote zunächst einen längeren Vorlauf bis zur Umsetzungsreife. In Abgrenzung dazu bieten sich weitere Maßnahmen mit einer originär kommunikativen Wirkung an, die Entweder einen geringeren Aufwand bieten oder sich stärker punktuell und flexibel einsetzen lassen.

7.1 Stadtradeln / Schulradeln / RADar!

Das Stadtradeln ist eine Aktion des Klima-Bündnis. An diesem Städtebündnis nehmen nach eigenen Angaben inzwischen weltweit über 1.700 Gebietskörperschaften teil, jedoch mit starkem Fokus auf den deutschsprachigen Raum. Es unterstreicht die Bedeutung der lokalen Ebene in der Umsetzung klimarelevanter Maßnahmen.

Zu diesen gehört das in Deutschland inzwischen sehr erfolgreiche Stadtradeln. In einem durch die Kommune frei wählbaren, dreiwöchigen Zeitraum können Bürgerinnen und Bürger der Kommunen sich zu Teams zusammenschließen und Kilometer sammeln. „Thematische Aufhänger“ der Teams sind häufig Vereine und Betriebe – in größeren auch einzelne Abteilungen daraus. Die gesammelten Kilometer lassen sich per App aufzeichnen oder händisch (web-basiert und auf Vertrauensbasis) eintragen. Aus diesen Kilometern wird eine vermiedene Menge an CO₂ ermittelt (die nicht per se im engeren Sinne „eingespart“ wird, da nicht für jeden Weg ein Pkw als reale Alternative besteht), anhand der sich die Relevanz des Fahrrads für den Verkehrssektor ausdrücken lässt. Ziel der Veranstaltung ist es, öffentliche Aufmerksamkeit zur Verbesserung der lokalen Radverkehrsinfrastruktur zu schaffen und für einen solchen Konsens auch die lokale Politik zu gewinnen.

Nicht nur anhand der Kilometerleistungen lassen sich Siegerteams in verschiedenen Kategorien ermitteln (zum Beispiel die absolut meisten Kilometer, die meisten Kilometer pro Teilnehmer/-in, die meisten Mitradelnde). Kommunen veranstalten die Siegerehrung häufig im Rahmen anderer, aber im weitesten Sinne thematischbezogener Veranstaltungen.

Der Rahmen wurde in den letzten Jahren um zahlreiche Ansätze ergänzt und weiter ausdifferenziert, um weitere mediale Öffentlichkeit zu schaffen. So können lokale Personen des öffentlichen Lebens sich zu einer dreiwöchigen Pause von der Pkw-Nutzung verpflichten und Tagebuch (/Blog) dazu führen.

Die Teilnahme der Gemeinde am Stadtradeln sollte unbedingt Berücksichtigung finden, denn gerade dort, wo dem Alltagsradverkehr dessen Sichtbarkeit im öffentlichen Raum noch fehlt, schafft es den bereits aktiv Mitfahrenden ein sinnstiftendes und verbindendes Element. Außerdem ist es geeignet um an vielen Orten kleine, dezentrale Gruppendynamiken in Teams/Betrieben/Vereinen/Schulklassen in Bewegung zu setzen, die einen kommunikativen Anlass bieten und auch „testweise Alltagsnutzer/-innen“ einbinden können.

Die Teilnahmegebühren für die Kommune liegen im unteren dreistelligen Bereich. Relevanter ist der zu berücksichtigende Aufwand für die Öffentlichkeitsarbeit, da die kommunale Teilnahme sich erst hiermit gewinnbringend inszenieren lässt.

In thematischem Zusammenhang wird ebenfalls durch das Klima-Bündnis die Kommunikationsplattform RADar! angeboten. Sie bietet Bürgern die Möglichkeit auf Mängel im Radverkehrsnetz hinzuweisen. Die jährlichen Lizenzkosten liegen ebenfalls im unteren dreistelligen Bereich. Deutlich relevanter ist auch hier, zunächst die Hintergrundstrukturen zu schaffen, um eine rasche Reaktionsfähigkeit sicherzustellen. Das Angebot ist web-basiert und kann die Aufgabe eines klassischen „Scherbentelefon“ zur Meldung kleinerer und leicht behebbarer Mängel übernehmen – also jener Art von Mängeln, die sich durch Streckenkontrollen nicht zufriedenstellend rasch feststellen lassen.

7.2 Mit dem Rad zur Arbeit

Die Aktion wird als Kooperation von ADFC und AOK betrieben; sie folgt dem gleichen Konzept wie das Stadtradeln. Auch wenn sie deutlich älter ist und damit praktisch eine Pionierleistung erbracht, gewinnt das Stadtradeln aufgrund der breiteren Zielgruppe stärker Prominenz. Dessen ungeachtet ist der Kontext betrieblicher Mobilität nach wie vor von Bedeutung, da bei diesem Wegezweck die Pkw-Nutzung dominiert. Auch entfällt ein überproportionaler Anteil der Gesamtkilometerleistung auf dieses Segment (nach den Freizeitverkehren, die durch einen noch stärkeren Anteil einzelner, langer Wege geprägt sind). Es bietet einen Anlass die individuell routinierten Wege durch eine flexiblere Verkehrsmittelnutzung zu prägen (45 % der Bevölkerung nutzen ausschließlich den Pkw, wohingegen 21 % sowohl Rad, wie auch Pkw nutzen).

Die einzelne betriebliche Teilnahme ist noch mit überschaubarem Aufwand verbunden; vorwiegend gilt es, die Aktion bekannt zu machen. In größeren Unternehmen ist es von Vorteil, wenn gewisse Kapazitäten für Organisation und Durchführung geschaffen werden, da das Thema nur so eine gewisse Präsenz gewinnt, offen und einladend gestaltet wird, statt als „geschlossene Randgruppen-Veranstaltung“ nebenher zu laufen.

7.3 Virtuelle Mobilitätszentrale / Website

Die Kundengeschäftsstellen zahlreicher Verkehrsverbünde informieren inzwischen längst nicht mehr nur über die originär eigenen ÖPNV-Angebote, sondern auch über alle weiteren dazu komplementären Mobilitätsangebote, die eine Alternative zum privaten Pkw schaffen (häufig Car-Sharing, teils Fahrradverleihsysteme). Sie entwickeln sich somit inhaltlich zu umfänglichen Mobilitätszentralen. Auch der VRN als örtlicher Verkehrsverbund lässt durch die beauftragten Verkehrsunternehmen solche Mobilitätszentralen anbieten (so auch eine in Kusel am Sitz der Kreisverwaltung).

Da dies mit höherem Aufwand verbunden ist und Personalbedarf erfordert, bietet es sich für die VG Weilerbach an, dies zunächst als eigenständiges Online-Angebot selbst bereitzustellen. Ziel der Maßnahme ist es, einen Überblick über die verschiedenen Mobilitätsangebote zu schaffen. Ein Überblick über die Informationslandschaft hat gezeigt, dass zu praktisch allen relevanten Angeboten Informationen vorliegen; teils sind diese auf der jeweiligen Homepage unmittelbar zu erreichen, teils müssen einzelne Kerninformationen herausgearbeitet werden.

Insofern erscheint es zweckmäßig, wenn die virtuelle Mobilitätszentrale als Landingpage für die in und um Weilerbach verfügbaren Angebote fungiert und für Tiefeninformationen zielgerichtet auf die Unterseiten der spezialisierten Anbieter verwiesen wird. Diese Links sollten zudem mit inhaltlich einordnenden Anreißern versehen werden, die vorab die wichtigsten Kernpunkte des Angebots und seine Leistungen herausstellen. Die Erreichbarkeit der Links ist vor allem bei Verweisen auf Unterseiten periodisch zu prüfen.

Die inhaltliche Gliederung sollte folgende Themen und exemplarische Inhalte berücksichtigen:

- Neuigkeiten (aktuelle Baustellen, geplante Maßnahmen, Ratsbeschlüsse mit Mobilitätsbezug, Fahrplanwechsel, Änderungen bei Bürgerbussen, Neuigkeiten in der E-Mobilität)
- ÖPNV (Verweis VRN und der-takt.de):
 - Erörterung zur Struktur der wichtigsten Buslinien, Takt und Bedienungszeiten, Fahrzeiten bis Kaiserslautern, Link Fahrplanauskunft
 - Hinweise zu Tarifen und -struktur (Neubürgerticket, ungefähre / typische Ticketpreise für Einzel-/Gruppenfahrten in der VG und nach Kaiserslautern, Wabentarif und Luftlinienentartar
 - Faltrad und VRN-Nextbike als ÖPNV-Ergänzung
 - Fernverkehrsanschlüsse durch Bahn und Bus ab Kaiserslautern
- Fahrrad:
 - Bachbahnradweg und Neuigkeiten zum Bau
 - Testräder, Lastenräder etc. falls angeboten
 - Radfahren in der Freizeit: Angebote der Pfalztouristik (Radroutenkarte mit touristischen Wegen / POI, touristischer Tourenplaner unter toursplaner-rheinland-pfalz.de); ggf. private Angebote wie komoot.de und outdoorcative.com/de
 - Radfahren im Alltag: Radnetz zwischen den Ortsgemeinden, Distanzmatrix mit Kilometern und Fahrzeit, Routenplaner für den Alltag (radwanderland.de, ggf. naviki.de als privater Anbieter)
 - Nützliche Links: adfc.de (z.B. Verkehrssicherheit, Kaufvorbereitung); adfc Kaiserslautern (Codierung); Örtlicher Handel; Stadtradeln (wenn Angeboten) und Mit dem Rad zur Arbeit
- Fuß:
 - Verweis auf lokale Wanderwege
 - Typische Fußwegdistanzen in Ortsgemeinde
- E-Mobilität: Lademöglichkeiten, Anbieter
- Für Arbeitgeber: Fahrradfreundliche Arbeitgeber, VRN-Job-Ticket, Fahrgemeinschaften
- Sonstiges: (Mitfahrgelegenheiten; Car-Sharing; Mietwagen)

7.4 Informationsveranstaltungen zur E-Mobilität

In der Elektromobilität ist die Erfolgsgeschichte bisher noch dem Fahrrad vorbehalten. Das Pedelec hat es zu einer der häufigst verkauften Fahrradgattungen geschafft, weil sich für den Nutzer erfahrbare Vorteile gegenüber dem bekannten, konventionellen Fahrrad ergeben. Zudem bleibt auch die elektrifizierte Variante des Fahrrads innerhalb des budgetären Rahmens vieler Haushalte. Somit stand dem Aufstieg zum Lifestyle-Produkt nichts mehr im Weg.

Die Entwicklung der Pkw-Elektromobilität gestaltet sich ungleich schwieriger. Die Preise der E-Fahrzeuge liegen noch deutlich über jenen vergleichbarer Modelle; für den Preis eines akkubetriebenen Kleinwagens erhält der Kunde ohne weiteres ein Fahrzeug der Kompaktklasse oder Einstiegsmodelle der Mittelklasse (auch wenn dieser erste Eindruck die weiteren Folgekosten noch nicht berücksichtigt). Diese Diskrepanz wird noch schwieriger, wenn das neue Produkt zudem mögliche Anpassungen im Nutzungsverhalten erfordert, die zuvor so nicht gegeben waren. Da Pkw in der Regel das teuerste Konsumgut eines Privathaushaltes sind, ergibt sich neben der erschwerten probeweisen Nutzung auch eine weitergehende Kaufzurückhaltung, sodass die Generation der Erstkunden auch von einem gewissen Technikinteresse getrieben ist.

Um die weitere Verbreitung der Fahrzeuge zu erleichtern, benötigen potenzielle Käufer/-innen aber realistische Einschätzungen zu deren Leistungsfähigkeit und möglichen Kostenvorteilen. Die VHS ist ein möglicher Träger für solche Informationsveranstaltungen, der zudem gegenüber den Bürgerinnen

und Bürgern vertraut ist und Seriosität genießt. Es liegt nahe diesen Kommunikationskanal zu aktivieren, um ein breiteres Grundlagenwissen zu schaffen, auf dessen Basis Verbraucher/-innen eigene, fundierte Entscheidungen treffen können.

Die Rücksprache mit der VHS ergab, dass solche Informationsveranstaltungen nicht in Eigenregie entwickelt werden können, sondern dass hierzu auf externe Referenten zurückzugreifen ist. Mit deren Verfügbarkeit seien auch entsprechende Veranstaltungen realisierbar. Im Einzelfall könnten dazu auch überregionale Dozenten in Frage kommen. Da die Kosten der VHS-Leistungen nicht über Teilnahmegebühren allein zu decken sind, sollte das Programm einen Mehrwert bieten. Dies gilt auch aus Perspektive der Teilnehmenden, die für eine Teilnahmegebühr eine entsprechend zugeschnittene Informationsdarbietung erwarten, die über sonstige kostenfreie Angebote hinausgeht. Bei der möglichen Trägerschaft durch die VHS sind Vorlaufzeiten in Programm- und Budgetplanung zu berücksichtigen, sodass unterjährige Umsetzungen der vorigen Abstimmung bedürfen.

Bei der Auswahl von Dozenten ist zu berücksichtigen, dass diese neben fachlicher Kenntnis frei von Interessenkonflikten präsentieren können. Auch wo dies formal gegeben sein mag – so wie beispielsweise bei einzelnen (und tatsächlich wirtschaftlich unabhängig agierenden) Bloggern, die ihre Nutzungsberichte im Internet zur Diskussion stellen – ist dennoch der Aspekt der „Überzeugungsarbeit“ ein wesentlicher Antrieb. Trotz dieser bedarf es aber einer über die eigenen Bedarfe hinaus korrekt abstrahierenden Darstellung unterschiedlicher Bedürfnisse; in konkreter Form zum Beispiel anhand von Nutzerprofilen, für die E-Fahrzeuge mehr oder weniger geeignet sind. Unterschiedliche Bedürfnisse dürfen im Sinne einer transparenten Auseinandersetzung nicht auf Fragen von Präferenz oder Geschmack reduziert werden.

Ein gesamthafter und seriöser Überblick ist umso wichtiger, als dass die Gemengelage für eine durchschnittlich informierte Person als immer noch nicht abschließend geklärt erscheint. Praktisch keine Studie zur Frage der „ökologischen Rentabilitätsschwelle“ bleibt ohne weitere Replik (auch wenn diese häufig nicht mehr die gleiche mediale Aufbereitung erfährt). Wird die gesamthafte Lebensdauer eines Pkw von Produktion bis zur Entsorgung (und etwaigen Weiterverwendung des Akkus) in den Blick genommen, so ist eine Vielzahl an Annahmen erforderlich, die sich wiederum in verschiedene Szenarien kleiden lassen. Die höchst unterschiedlichen Ergebnisse, die sich damit erzielen lassen legen die Vermutung nahe, dass das Ringen um die Deutungshoheit in der E-Mobilität noch nicht abgeschlossen ist.

Grundsätzlich lassen sich mit batteriebetriebenen E-Pkw ökologische Vorteile gegenüber Verbrennern erreichen. Dementsprechend kann dies ein weiterer Baustein einer klimafreundlicheren Mobilität sein. Es ist davon auszugehen, dass die VG Weilerbach aufgrund der Raumstruktur (kurze bis mittlere Distanz zum Oberzentrum Kaiserslautern, dichtes Verkehrsnetz, eigene Arbeitsplatzschwerpunkte) und der Sozialstruktur (hoher Anteil an Einfamilienhäusern mit leicht realisierbarer, örtlicher Lademöglichkeit) sehr gute Voraussetzungen für einen höheren Anteil batteriebetriebener E-Pkw aufweist.

Insgesamt sollten exemplarisch folgende Themen Berücksichtigung finden:

- Wer braucht wie viel Auto? Unsere Mobilität in Zahlen
(Reale Reichweiten unter guten und widrigen Bedingungen, typische in Deutschland zurückgelegte Distanzen, typische regionale Distanzen, 4-Wochen-Fahrtenbuch zum Selbsttest, Wenn es wirklich nicht reicht: Optionen)
- Modelltypen - Was ist am Markt, was wird kommen und was kostet es?
(Entwicklung der Modelle, zu erwartende Modelle, Preise und Fördermöglichkeiten)
- Last und Lust am Laden – Besser zu Hause oder auch „to go“?
(Steckdose und Wallbox zu Hause, Schnellladen an Autobahnen und Ladesäulen-Netzdichte, Einfluss auf Akku-Lebensdauer, normale Ladesäulen, Tarife unterwegs, Kostenübersicht)

Hausstrom / externes Laden / Laden mit Solarenergie, Top10 der „Währenddessen-Beschäftigung“ beim Laden)

- Die Ö-Frage – Wie viel muss der Wagen laufen?
(Ökologischer Fußabdruck von Produktion und Betrieb, Schwankungen der Studien durch Annahmen-Setting, „Rentabilitätsschwelle“ für Akku-Autos, Alternativen: Hilft weniger oder anders fahren nicht noch mehr?)
- Zusammenfassung und Empfehlungen

7.5 Mobilitätserziehung in Bildungseinrichtungen

Eltern als wichtigste Vorbilder prägen die Einstellungen ihres Nachwuchses hinsichtlich der Wahl und Nutzung von Verkehrsmitteln. Wer ständig gefahren wird, der kennt das Gehen nur als notwendiges Übel auf dem Weg zum Auto. Umgekehrt können aber Kinder mit ihrem Drang nach Bewegung und Spiel das Mobilitätsverhalten der Eltern beeinflussen. Im Kleinkindalter führt der Wunsch selber zu laufen oder ein Laufrad zu benutzen, zu mehr Fußwegen in kindgerechter, gemäßigter Geschwindigkeit. Dabei stellen viele Eltern fest, wie unsicher Gehwege hinsichtlich ihrer Breite, ihrer Oberflächenbeschaffenheit und ihrer legalen wie illegalen Fremdnutzung sind. Leider ändert sich das gemeinsame Mobilitätsverhalten mit dem Älterwerden von Kindern.

In den Kita- oder Grundschuljahren bestimmt die Berufstätigkeit eines oder beider Erziehungsberechtigter häufig den Tagesablauf. Unabhängig hiervon meinen es Väter und Mütter zunehmend einfach nur gut, wenn sie ihre Kinder mit dem Zweitwagen zur Kita oder zur Schule fahren. Die frühmorgendliche Hektik sowie die Verkehrsbelastung vor entsprechenden Einrichtungen führt dazu, dass Verkehrsregeln bzw. eigentlich akzeptierte Verhaltensweisen gegenüber schwächeren Verkehrsteilnehmern missachtet werden. Da ein derartiges Verhalten auch bei anderen autofahrenden Elternteilen beobachtet wird, wird der Weg zur Kita oder zur Grundschule als äußerst gefährlich eingeschätzt und bildet wiederum ein wichtiges Argument, weshalb das eigene Kind gefahren werden muss – ein Teufelskreis (vgl. Abb. 2).

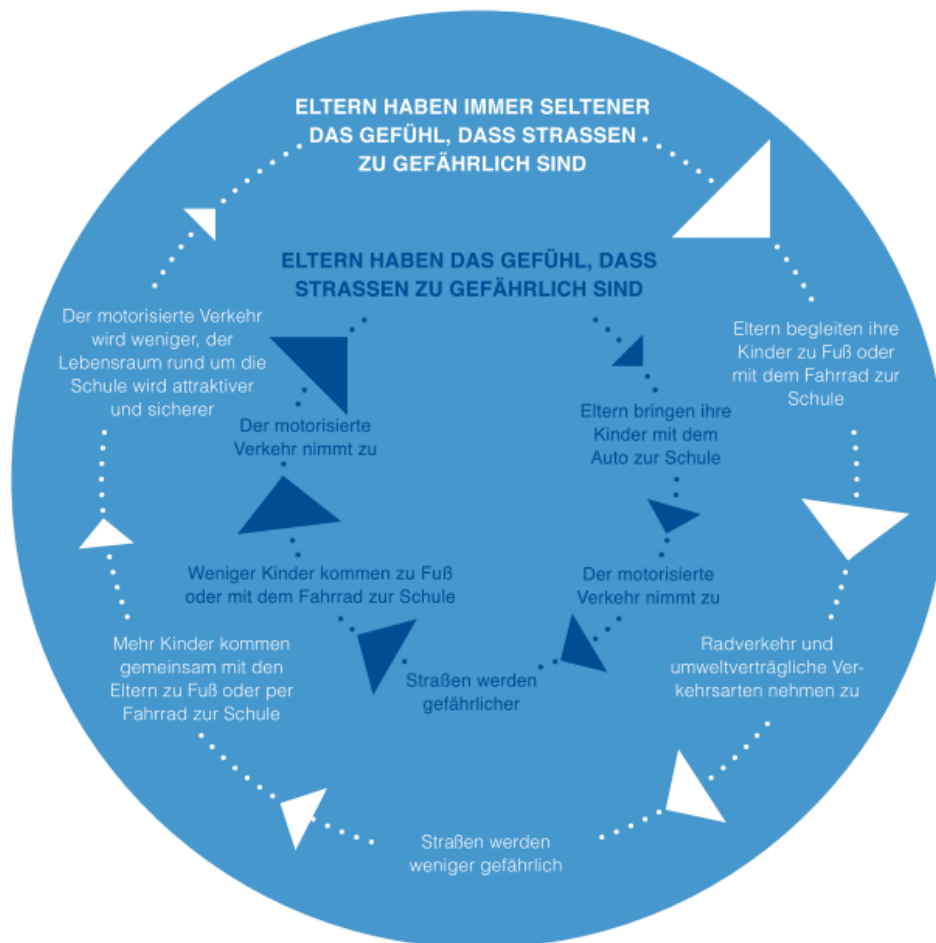


Abb. 40: Warnschild vor Eltern (schulsplitter.net)

Manche Mütter und Väter würden ihre Kinder deshalb am liebsten bis in den Eingangsbereich der jeweiligen Einrichtung fahren. Damit täten sie ihnen aber keinen Gefallen, denn im elterlichen Auto erwerben Kinder nicht die nötigen Kompetenzen, sich im Straßenverkehr selbstständig und sicher zu bewegen. Der Nachwuchs muss Erfahrungen im Straßenverkehr sammeln, räumliche Zusammenhänge erkennen lernen, Entfernungen und Geschwindigkeiten einschätzen üben – und nicht zuletzt „an der frischen Luft“ seine psychomotorischen Fähigkeiten verbessern. All das funktioniert nur zu Fuß (inklusive des Wegs zum Schulbus) oder mit dem Rad.

Verkehrsverhalten als Teil der Mobilitätsbildung ist eine Sache für die Praxis; das lässt sich kaum theoretisch einüben. Zunächst sollten Kinder sich in Begleitung Erwachsener bewegen, dann mehr und mehr mit Gleichaltrigen. Eine Beteiligung von Elternteilen im Rahmen eines Laufbus (Walking Bus) oder einer Fahrradbegleitung durch ältere Schüler*innen hilft jüngeren Kindern, sich im Verkehr richtig zu verhalten und senkt letztlich die Unfallzahlen dieses Clusters. Dazu kommen die gesundheitlichen Aspekte: Kinder, die zu Fuß oder mit dem Fahrrad in den Kindergarten oder zur Schule kommen, leiden dank der regelmäßigen Bewegung seltener unter motorischen Problemen und können sich besser konzentrieren.

Ziel einer Mobilitätsbildung muss es sein, mindestens die möglichen Distanzen unter Einbeziehung der Eltern zu Fuß, mit dem Roller oder mit dem Fahrrad zurückzulegen und damit den Teufelskreis zu durchbrechen.



Regelkreise Verkehrsmittelwahl und Sicherheit auf dem Schulweg
(Quelle: UBA, 2006)

Abb. 41: Teufelskreis (dunkelblau) und positiver Regelkreis (weiß)

Auch zu Freizeit Zwecken werden immer mehr Kinder gefahren – es bildet sich eine „Generation Rücksitz“. Doch das Kraftfahrzeug ist kein Garant für Sicherheit: Von allen 28.235 in Deutschland im Straßenverkehr verunglückten Kindern unter 15 Jahren saßen im Jahr 2015 38% im Auto, während 32% radelten und 23% zu Fuß gingen.

Während die „Verkehrserziehung“ (traffic education, road safety education) lange Zeit als wesentliches Ziel die Anpassung des Kindes an den Straßenverkehr zu leisten versuchte, und dieses „Image“ trotz vielfältiger Aufklärungsversuche leider immer noch nicht ganz ablegen konnte, ist das Hauptziel der „Mobilitätserziehung/bildung“ (mobility education) die Hinführung zu einer kritischen Auseinandersetzung mit den derzeitigen Mobilitätsformen, dem daraus resultierenden Verkehr und seinen Auswirkungen auf die Sicherheit, die Gesundheit und die Umwelt der Menschen. Im Rahmen der „Mobilitätserziehung“ sollen Kinder und Jugendliche lernen, und Ihre Verkehrsmittelnutzung kritisch zu hinterfragen und Mobilitätsentscheidungen „bewusst“ und „kompetent“ zu treffen.

Im Unterschied zum Berliner Schulgesetz sieht das rheinland-pfälzische Schulgesetz von 2016 Verkehrs- und Mobilitätserziehung nicht als besondere Erziehungs- und Bildungsaufgabe vor. Anders als der klassische Verkehrsunterricht, der oft mit der Radfahrprüfung in der 4. Klasse abschließt, be-

schränkt sich Mobilitätsbildung in anderen Bundesländern nicht auf Sicherheitsfragen – obwohl diese natürlich auch eine wichtige Rolle spielen. Vielmehr erkunden die Schülerinnen und Schüler das jeweilige Quartier, fertigen Pläne der Schulumgebung an, behandeln Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Verkehrsmittel, beteiligen sich an Planungen und lernen das eigene Mobilitätsverhalten zu hinterfragen – dies mit altersgemäßen Lernmethoden.

Eine Alternative zur Integration in den regulären Unterricht bilden Projekt- oder Aktionswochen. So finden seit 25 Jahren bundesweite Aktionswochen mit dem Thema „Zu Fuß zur Schule und zum Kindergarten“ statt. Im September, also zu Beginn des neuen Schuljahres, werden Eltern durch Verkehrsclub Deutschland e.V., Deutsches Kinderhilfswerk DKHW e.V., Fachverband Fußverkehr e.V. u.a. aufgerufen, ihre Kinder zu Fuß oder mit dem Fahrrad in die Kita oder zur Schule zu bringen bzw. die Kinder selbstständig zur Schule gehen zu lassen. Viele Kitas und Schulen gestalten in dieser Zeit ein buntes Programm rund um sichere, selbstständige und umweltfreundliche Mobilität. Beispiele und Hinweise finden sich unter www.zu-fuss-zur-schule.de. Diese Aktionswoche wäre ein hervorragender Ansatz, mit den sechs Kindergärten sowie den drei Grundschulen der Verbandsgemeinde unter Einbeziehung der Eltern teilzunehmen.

Exemplarische und bewährte Handlungsfelder im Rahmen derartiger Aktionswochen sind:

- Gestaltung von Wegen durch Schulkinder / Schulwegmarkierungen
- Einrichtung von Autohaltestellen für „Elterntaxis“
- Test von Laufbussen
- Überprüfung der Radabstellanlagen
- Kinder schulen ihre Eltern
- Verkehrszählung an der Kita / an der Schule
- Erarbeitung von Schulmobilitätsplänen durch die Eltern
- Busschule (siehe eigener Abschnitt)
- Malwettbewerb

Statt zeitlich komprimiert lassen sich diese Inhalte auch im Ganztagsangeboten im Nachmittagsteil realisieren.

7.6 Stellenwert Aktionstage und Kampagnen

Bei einer hohen Pkw-Orientierung in der Bevölkerung ist davon auszugehen, dass die individuellen Mobilitätsbedarfe häufig abgedeckt sind – er bietet die Vorteile einer flexiblen Punkt-zu-Punkt-Verbindung, ohne dass gleichzeitig dessen (individuell wahrnehmbare) Nachteile spürbar werden, so wie sie innerstädtisch häufiger in Form dichten Verkehrs oder der Parkplatzsuche in baulich verdichteten Quartieren auftreteten. Neue Mobilitätsangebote (wie Rad im Alltag, vermehrtes zu Fuß gehen im Ort) haben einen schwereren Stand, wenn alltägliche Anschauungsbeispiele und konkrete Anknüpfungspunkte, zum Beispiel die Erfahrungen Dritter fehlen.

Deswegen sollten neue Mobilitätsangebote regelmäßig in positivem Kontext beworben werden, die Gelegenheit zum Ausprobieren und Nachfragen bieten, um diese als ernsthafte Option ins Bewusstsein zu rücken. Anlass dazu bieten die verschiedenen Veranstaltungen, die dafür keinen direkten Bezug zur Mobilität erfordern. Einzelne Sharing-/Testräder können mit den Hinweisen zur Ausleihe bei Einzelhändlern ausgestellt werden. Eine Mitfahrplattform kann auch im Vorlauf eines Neujahrsempfangs beworben werden mit dem Ziel, 15 regelmäßige Fahrteneintragungen zu gewinnen („Guter Vorsatz: Mehr Rauchen und trotzdem Geld Sparen, dank Mitfahrgelegenheit“); ein Tandem im Rahmen eines Schulfestes bereitstellen („Doppelt tritt schneller“) oder das Car-Sharing bei örtlichen Sportveranstaltungen („Der komfortabelste Weg zum Auswärtssieg“). Dabei geht es darum, durch zeitlich konzentrierte Bewerbungen über mehrere Termine und Wochen im Laufe eines Jahres eine ausreichende Zahl an Interessierten und Teilnehmenden zu gewinnen, sodass eine kritische Masse für eine tragfähige

higes Angebot erreicht wird. Die wiederholte Bewerbung darf eine gewisse Penetranz haben, da ein einmaliger Kontakt häufig nicht ausreichend ist; um dem zu begegnen sind örtliche Registrierungen und unverbindliche Testangebote hilfreich. Entsprechend sollte die Bewerbung der Angebote im Voraus über ein Jahr terminiert und mit konkreten Zielen geplant werden. Zur Verstetigung kommunikativer Maßnahmen (z.B. Teilnehmergewinnung für Mitfahrplattform, Betreuung von Testständen zu Pe-delecs) und zur Entlastung der hauptamtlichen Verwaltungsbelegschaft kann die Zusammenarbeit mit einzelnen Bürgern auf 450€-Minijob-Basis in Erwägung gezogen werden.

Bei der Einführung von Angeboten sollte unbedingt vermieden werden, dass diese sich auf einem geringen Niveau verlaufen und in der Bürgerschaft mit einem „schon mal gehört“ gedanklich abgelegt werden, sondern zu einem „immer noch nicht ausprobiert“ reizen. Zu häufig werden gute Angebote bereitgestellt, ohne dass die Adressaten damit in Kontakt kommen. Um dies zu vermeiden sollte Informationen über neue Mobilitätsangebote als Bringschuld verstanden werden, damit diese die Wahrnehmungsschwelle überschreiten und eine Marktdurchdringung erreichen können.

Die jährlich im September stattfindende Europäische Mobilitätswoche ist immer ein geeigneter Anknüpfungspunkt, da sie gezielt einen Rahmen für kommunale Aktionen bereitstellt. Die Aktion wird national durch das Umweltbundesamt koordiniert – hier werden auch Leitfäden, Ideen und Praxisbeispiele für geeignete Aktionen zur Verfügung gestellt.

7.7 Pressearbeit und Kampagnen

Pressearbeit ist ein klassisches Element, das bereits heute fortlaufende Anwendung findet und umfasst über Mitteilungen über die eigene Webpräsenz hinaus auch die regionalen Medien. Über Pressemitteilungen sollten die thematischen Entwicklungen fortlaufend kommuniziert werden. Dabei sollten auch Prozessfortschritte kommuniziert werden (also z.B. ein Zwischenstand im Stadtradeln oder die Maßnahmen aus ersten mobilitätsbezogenen Betriebsberatungen). Hier lassen sich vor allem Print-/Onlinemedien ansprechen, wie die Rheinpfalz oder das Wochenblatt. Optisch leicht einzufangende Themen, wie beispielsweise der erfolgreiche Anlauf eines Sharing-Modells (z.B. Lastenrad) können durchaus auch für das Lokalfernsehen geeignet sein.

Neben diesen Berichten aus dem laufenden Tagesgeschäft lassen sich auch mobilitätsbezogene Kampagnen entwickeln – bei einem größeren Rahmen sollte dies originär Aufgabe des Mediums selbst sein, kann aber durch die VG mit der Bereitstellung von Equipment gefördert werden. Exemplarisch hierfür steht die Artikelserie des Mannheimer Morgen (Spar dir dein Auto), der 2017 mehrere Familien begleitete, die 3 Monate den Pkw stehen ließen und dafür umfassend mit Alternativen ausgestattet wurden. Im suburbanen Kontext der VG wäre der Rahmen anzupassen prinzipiell aber auch geeignet. Nach ähnlichem Konzept, aber in kleinerem Rahmen lassen sich im Zuge anderer Aktionen (wie dem Stadtradeln) lokal bekannte Persönlichkeiten zur Radnutzung verpflichten und führen ein (sporadisches) Tagebuch / Blog über ihre Zeit nach Abgabe des Fahrzeugschlüssels.

8 Handlungsempfehlungen und Priorisierungen

Die Befahrung der VG hat gezeigt, dass das Netz des überörtlichen Radverkehrs auf wichtigen Achsen bereits besteht und nur punktuelle Lückenschlüsse erfordert. Gleichzeitig ist davon auszugehen, dass trotz der vorhandenen Infrastruktur die Radverkehrsanteile am Gesamtverkehr gering ausfallen – Indikatoren hierfür sind der geringe Radverkehrsanteil in der Nachbarstadt Kaiserslautern von 7,5 % (bzw. 8,6 % im Binnenverkehr, ermittelt durch die SrV-Erhebung) sowie die MiD-Schätzung der Radverkehrsanteile auf Landkreisebene, die den Landkreis Kaiserslautern (dem die VG Weilerbach angehört) auf 7,5 % - 10 % schätzt; 8 % ist der Durchschnittswert einer kleinstädtisch/dörflichen Gemeinde innerhalb einer Stadtregion.

Entsprechend gilt es, die vorhandenen Lücken im Radverkehrsnetz zu schließen und gleichzeitig die bestehenden Potenziale zu nutzen, also die Radverkehrsanteile durch kommunikative Ansätze zu fördern, da das Fahrrad noch nicht als typisches Verkehrsmittel der Alltagsmobilität wahrgenommen wird.

Nachfolgend ist eine Staffelung der Maßnahmen vorgeschlagen, die sich an der Sicherheitsrelevanz und verkehrlichen Prioritäten orientiert, die finanziellen Rahmen und die Personalintensität nicht außer Acht lässt, sowie versucht die politischen und planerischen Prozessdauern grob zu berücksichtigen. In diesem Sinne geht es also um einen sinnvollen Verschnitt der vorigen Aspekte und die Synchronisierung, beziehungsweise Staffelung von Maßnahmen.

81. 2020 bis 2021 – Die Vorlaufphase

Der Doppelhaushalt der VG ist verabschiedet oder steht zur unmittelbaren Verabschiedung. Zur Verfügung stehende Mittel sind, sofern nicht bereits gebunden, gegebenenfalls für kleinteiligere Maßnahmen und zur Detailplanung größerer Maßnahmen nutzbar. Wichtige Netzabschnitte des Radverkehrsnetzes sollen in die Detailplanung gehen, sodass diese ab 2022 umsetzbar sind. Außerdem sollen die kleinteiligen Maßnahmen inner- und außerorts umgesetzt werden, da diese zumeist sicherheitsrelevant sind.

Sondierung und Vorplanungen mittel-/langfristiger Maßnahmen

- Reichenbach-Steegen
In Reichenbach-Steegen besteht mit der langen Ortsdurchfahrt der höchste Handlungsdruck und gleichzeitig die komplexeste Problemlage. Es gilt zu sondieren, mit welcher Fristigkeit Sanierungen anstehen und ob Einzelmaßnahmen bereits provisorisch realisierbar sind (RS2, RS3, RS7).
Für die Maßnahme RS1 (nördlicher Ortseingang) ist angesichts der touristischen Funktion eine grundsätzliche Lösung zu finden.
- Mackenbach
Für Mackenbach sind die Maßnahmen M1-M4 vertieft zu untersuchen; eine detaillierte Untersuchung zur Machbarkeit gibt Auskunft über die Kosten. Auf dieser Grundlage können die erforderlichen Mittel vorgesehen und Fördermittel akquiriert werden, sodass die Umsetzung direkt in der Folgephase möglich ist
- Außerorts
Der Lückenschluss A7 (Erzenhausen-Weilerbach) ist im Detail zu planen und gegebenenfalls bereits abschnittsweise umzusetzen

Kurzfristige Maßnahmen

- Außerorts
Im überörtlichen Netz sind die sicherheitsrelevanten Sofortmaßnahmen Ai, Al und Ar unmittelbar umzusetzen. Ebenfalls ist für die Maßnahme A8 der Rückschnitt der Vegetation zur nächstmöglichen Gelegenheit vorzusehen

- Kollweiler
In Kollweiler ist die Maßnahme K1 (Sicherung Gehwege Hauptstraße) im Lauf der Vorlaufphase abzuschließen und K3 zu prüfen (Fußgängerüberweg)
- Eulenbis
Mindestens die Maßnahmen Eb1 und Eb2 sind kurzfristig im Lauf dieser Phase abzuschließen
- Schwedelbach
Die sicherheitsrelevanten Maßnahmen S3-4 sind unmittelbar und die Maßnahmen S8-S11 ebenfalls bis Ende 2021 zu realisieren
- Weilerbach
Die Maßnahmen W3 und W5-8 sind im Laufe der Vorlaufphase zu realisieren
- Rodenbach
Hier fällt nur die Maßnahme R8 im Rahmen des Tagesgeschäfts an
- Mackenbach
M6 ist als sicherheitsrelevante Maßnahme im Tagesgeschäft zu erledigen

Maßnahmen aus dem Bereich Kommunikation / Sonstiges

- Stadtradeln – die Teilnahme hieran ist kurzfristig zum Sommer 2020 realisierbar
- Virtuelle Mobilitätszentrale – Die Inhalte sind im Laufe des Jahres 2020 zu entwickeln und einzustellen
- Fahrradfreundlicher Einzelhandel – Im Einzelhandel (und insbesondere im hochfrequentierten Lebensmitteleinzelhandel) sind die Händler zu adressieren, um normgerechte Parkmöglichkeiten für Fahrräder zu schaffen
- Weitere Maßnahmen aus diesem Bereich können aus der Folgephase vorgezogen werden, sofern die Kapazitäten dies erlauben (VRN-Busschule, Car-Sharing, Testflotte)

8.2 2022 bis 2026 – Die Anlaufphase

Nachdem die planerischen Vorarbeiten und die politischen Beschlüsse erfolgt sind, können die Lückenschlüsse des Radverkehrsnetzes in die Umsetzung gehen. Es verbleiben nur wenige größere Maßnahmen zu planen. Der Fokus liegt darauf, über weitere öffentliche Maßnahmen das Image des Radverkehrs zu fördern und dessen Nachfrage gezielt zu stimulieren. Der Schwerpunkt verschiebt sich auf kommunikative Maßnahmen.

Sondierung, Vorplanungen und Umsetzung mittel-/langfristiger Maßnahmen

- Außerorts
Die Umsetzung der Maßnahmen A3 (Kollweiler nach Bachbahnradweg) bzw. die wichtigsten Teilabschnitte der Maßnahme A4 (Kollweiler – Schwedelbach) sind zu planen und möglichst auch bis zum Ende der Anlaufphase zu realisieren.
- Reichenbach-Steegen
Die Umsetzungsperspektiven für größere, innerörtliche Maßnahmen werden deutlich. Die Maßnahme RS1 ist im Detail zu entwickeln und eine Umsetzungsperspektive zu schaffen.
- Außerorts
Nachrangig gegenüber vorgenannten Maßnahmen und somit eher zum Ende der Anlaufphase sind die Möglichkeiten zur Umsetzung der Maßnahme A9 (Aufwertung Pfälzer-Land-Radweg östliche Weilerbach) anzugehen

Kurzfristige Maßnahmen

- Unter Vorbehalt der Evaluationsergebnisse ist das Maßnahmenprogramm Innerörtliche Hauptstraßen (Piktogrammketten) öffentlichkeitswirksam umzusetzen. Sollen erste Abschnitte pilotweise realisiert werden, bieten sich hierfür die Gemeinden Reichenbach-Steegen, Mackenbach und Rodenbach an. Darüber hinaus ist dies auch in Weilerbach und Schwedelbach

und Kollweiler denkbar.

Die Vorplanungen sollen eine Realisierung noch in 2022 ermöglichen

- Weilerbach
Hier ist die Maßnahme W2 zu berücksichtigen
- Rodenbach
Mit der Erweiterung des Bachbahn-Radweges rücken die Maßnahmen zur Netzkomplettierung in den Mittelpunkt (M1, M2, M7)
- Mackenbach
So noch nicht geschehen ist Maßnahme M5 in der Hauptstraß zu berücksichtigen

Maßnahmen aus dem Bereich Kommunikation / Sonstiges

- In diesem Bereich sind die Vorbereitungen zur Realisierung der Lastenradleihe und der Pedelec-Testflotte (samt Elterntaxi 2.0) zu vorzuplanen, dass diese spätestens mit Saisonbeginn 2023 an den Start gehen können
- Spätestens mit 2023 soll eine gezielte Ansprache der Betriebe erfolgen, um Betriebliche Mobilitätsmanagement zu initiieren, insbesondere mit Blick auf Fahrradfreundliche Arbeitgeber. Öffentliche (oder gegebenenfalls gemeinnützige) Institutionen können als erste Partner fungieren, bevor private Unternehmen gezielt adressiert werden
- Für VRN-Busschule sollten spätestens mit Beginn der Anlaufphase geeignete Partner zur Durchführung gefunden werden
- Bildungsmaßnahmen im Bereich der Schulen sollen spätestens nun anlaufen
- Das Car-Sharing wird mit höherem Aufwand im Vorlauf verbunden sein. Dies betrifft weniger die operative Dimension, da diese Leistungen auf professionellem Niveau extern erhältlich sind. Es erscheint wichtiger, bereits für das erste Angebot (auch wenn dies initial über den kommunalen Fuhrpark gestellt wird) einen Nutzerkreis zu identifizieren. Durch Mund-zu-Mund-Werbung und die Einbindung der Bürgerschaft kann in der Folge dann die Ausweitung des Angebotes ohne Einbindung der Kommune geschehen. Die vorgenannten Maßnahmen sind als Multiplikatoren geeignet, um Aufmerksamkeit für das Angebot zu schaffen. Ein Start ist möglichst 2023, spätestens im Folgejahr anzustreben
- Die Modellpalette an Elektroautos wächst inzwischen deutlich. Es sind Testmöglichkeiten zu schaffen (wie bereits schon umgesetzt) und Vorträge und Infomöglichkeiten zur Pkw-E-Mobilität

8.3 2026 bis 2030 – Die Hochlaufphase

Der Fokus verschiebt sich weiter auf kommunikative Maßnahmen, die nun erste Erfolge zeigen. Da inzwischen alle größeren, infrastrukturellen Maßnahmen zur Umsetzungsreife geplant und bereits überwiegend umgesetzt sind, gilt es die kommunikativen Maßnahmen zu intensivieren.

Sondierung, Vorplanungen und Umsetzung mittel-/langfristiger Maßnahmen

- Außerorts
Die Maßnahmen A3, A4, RS1 und A9 sollen noch deutlich vor Ende dieser Phase abgeschlossen werden
- Rodenbach, Weilerbach, Kollweiler
Langfristige Maßnahmen nachgeordneter Priorität können in die Planung gehen (R3, W2, K3)

Kurzfristige Maßnahmen

- Bei positiven Erfahrungen ist das Maßnahmenprogramm Innerörtliche Hauptstraßen umgesetzt
- Außerorts
Spätestens mit Fertigstellung des Bachbahn-Radweges sind die Beschilderungsmaßnahmen der Sofortmaßnahmen eigens zu prüfen, anzupassen und umzusetzen

- Weilerbach

Hier ist die Maßnahme W2 zu berücksichtigen. Zudem geht die Fußwegweisung in Planung und Umsetzung für Weilerbach. Analog der Leitlinien ist eine Übertragung auf die übrigen Ortsgemeinden denkbar.

Maßnahmen aus dem Bereich Kommunikation / Sonstiges

- Das betriebliche Mobilitätsmanagement wird intensiviert, sodass dies alsbald gänzlich in die Verantwortung der Betriebe übergeht. In diesem Zusammenhang werden Mitfahrportale auch zunehmende betriebsübergreifend beworben
- Die Rad-Testflotte schafft regelmäßig Aufmerksamkeit. Die bisherigen Ansätze machen sich in steigenden Teilnahmezahlen beim Stadtradeln deutlich und auch das Car-Sharing beginnt sich in kleineren Gemeinden zu etablieren
- Die vorstehenden Entwicklungen legen nahe, die Bewerbung der vielfältigen Verkehrsangebote über eine physische Mobilitätszentrale zu bündeln. In der Kombination von Bus (+Faltrad), Mitfahrportal und Car-Sharing sind Pendler nicht mehr zwingend auf einen eigenen Pkw angewiesen, da sich die Nahmobilität ohnehin überwiegend per Rad erledigen lässt. Das Rad wird mehr und mehr Lifestyle und bestimmt das innerörtliche Erscheinungsbild des Verkehrs.

9 Vermeidungspotenziale für CO₂

9.1 Grundüberlegungen zur Wirkkraft einer kleinstädtischen / ländlichen Kommune

Das Integrierte Klimaschutzkonzept hat bereits Reduktionsziele für sämtliche Sektoren ermittelt – für die Sektoren Energie, Wärme und Verkehr und andererseits auch auf die Verbrauchergruppen der Privathausehalte, des Gewerbes, der Kommune sowie des Verkehrs umgelegt. Für die einzelnen Sektoren sind die Entwicklungspfade der Emissionsreduktion unterschiedlich tiefgehend ausgeführt – dies liegt mitunter auch daran, dass sich die Reduktionen einzelner Maßnahmen/-pakete im Verkehrssektor deutlich schwieriger herunterbrechen lassen. Die Reduktionspotenziale in der Energiegewinnung lassen sich beispielsweise für Wind- oder Solarparks recht sicher in die Zukunft fortschreiben; die Dämmung von Häusern erreicht eine fortwährende Energiereduktion fast ohne weiteres Zutun seiner Bewohner. Dies gestaltet sich im Verkehr ganz grundsätzlich anders. Hier besteht (oder teilweise bestand) eine seit 60 Jahren im Sinne des Pkw-Verkehrs fortwährende Optimierung verschiedener Systeme; namentlich der Infrastruktur (z.B. Ausbaustandard von Straßen, Verfügbarkeit von Parkraum), der finanziellen Behandlung (z.B. spezielle Berücksichtigungen im Steuerrecht), der rechtlichen Behandlung (z.B. Anordnung verkehrsrechtlicher Maßnahmen im Sinne des Pkw, Sanktionsschärfe bei Regelüberschreitungen der Straßenverkehrsregeln). Je nach Betrachtung werden Änderungen hieran erst seit 40 Jahren überhaupt diskutiert und seit etwa 25 Jahren auch in unterschiedlicher Intensität umgesetzt (z.B. durch Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung in der Infrastruktur, der Berücksichtigung aller Verkehrsmittel durch die steuerrechtliche Neugestaltung der Entfernungspauschale oder aktuell verstärkt diskutiert die schärferen Sanktionen für Regelüberschreitungen). Insgesamt betrachtet hat hier ein Transformationsprozess gerade erst begonnen.

In den vorigen Ausführungen ist dabei noch nicht berücksichtigt, dass sich die Raumstrukturen, also die räumlichen Standortlogiken von Wohnsitzen, Arbeitsstätten und Versorgungseinrichtungen auch dieser Pkw-orientierten Entwicklung angepasst haben. Soziale und wirtschaftliche Prozesse bedingen mitunter ebenso die Nutzung des Pkw, wie beispielsweise die fortschreitenden Spezialisierungen der Arbeitnehmer oder die (sozialrechtliche) Pflicht zur Annahme einer angemessenen Erwerbstätigkeit in zumutbarer Distanz (ungeachtet deren ÖPNV-Anbindung).

Das heutige Verkehrssystem ist eine Anpassung der Bürgerinnen und Bürger (wie auch der Unternehmen) an diese strukturellen Rahmenbedingungen – und gewiss auch die Inanspruchnahme zahl-

reicher Komfortvorteile, die ein Pkw bietet. Soll eine Transformation dieser Strukturen ohne übermäßig strikte staatliche Eingriffe und Regulierung erreicht werden, so kann dies staatlicherseits – vor allem auf kommunaler Ebene – nur durch die Anpassung von Rahmenbedingungen geschehen (z.B. wirklich attraktive Bedingungen für den Radverkehr, die der Fahrradnutzung einen handfesten Vorteil bringen) oder durch das Setzen von Anreizen (z.B. Förderung neuer Mobilitätsangebote, die durch den Markt allein noch nicht bereitgestellt werden). Auf Seiten der Bürgerschaft erfordert dies aber eine Akzeptanz sich ändernder Rahmenbedingungen (z.B. einzelne Vorrangregelungen für den Radverkehr) und ein gewisses Maß an Offenheit und Neugierde gegenüber neuen Alternativen zum Pkw (z.B. betrieblich Pendlerportale). Diese Formen erforderlicher bürgerlicher Kooperation sind gewissermaßen „die andere Seite der Medaille“, wenn staatliche Institutionen eher lenkend wirken sollen, statt über Maßnahmen von Ge- und Verbot zu agieren. Emissionsreduktionen sind gegenwärtig also auch Ausdruck eines solchen „Kooperationswillens“, der als Eingangsgröße für Schätzungen wiederum nur schwer zu beziffern ist.

9.2 Mobilität im ländlichen Raum – nicht alle Wege sind weit

Für die Potenziale zur Verlagerung von Verkehrsmittelanteilen am Verkehrsgeschehen und in deren Folge die Reduktionspotenziale von CO₂ sind die Charakteristika dieser zu verlagernden Wege maßgeblich. Verkehr folgt nur in den wenigsten Fällen seinem Selbstzweck, der Bewegung, in aller Regel steht die profane Notwendigkeit der Raumüberwindung im Mittelpunkt. Das individuelle Verkehrsmittel-Wahlverhalten ist in bestimmte Lebenssituationen eingebettet, die mitunter die tatsächliche Wahlfreiheit weiter beschränken. So kann ein peripher zur Stadt gelegener Arbeitsplatz ein Ko-Kriterium für den ÖPNV sein, wenn die ÖPNV-Netzlogik erst eine Fahrt in die Stadt hinein und anschließend aus der Stadt heraus erzwingt, wohingegen das Straßennetz dem Pkw eine direkte, tangentielle Verbindung ermöglicht. Ein anderes Kriterium der Pkw-Wahl kann dessen flexible Nutzung in Wegeketten sein (z.B. Arbeit→Sport→Heim oder Heim→Kita→Arbeit). Solche Anforderungen begünstigen die Nutzung des Pkw gerade im ländlichen / suburbanen Kontext, da sich die Ziele disperser im Raum verteilen, sodass im Mittel längere Wege zurückzulegen sind und da im Gegensatz zur Stadt negative „Überfüllungs“-Effekte seltener zutage treten.

Der Ausgangspunkt weiterer Abschätzungen ist somit eine initiale Kenntnis unter anderem von Verkehrsmittelanteilen, Wegezwecken, Wegelängen et cetera. Daten hierzu bietet in erster Linie die Studie „Mobilität in Deutschland“ (MiD); sie ist hierzulande die breitest angelegte Mobilitätsstudie, die auf einer systematischen und standardisierten Befragung von rund 155.000 Haushalten und über 300.000 Bürgerinnen und Bürgern fußt. Die Daten erfassen neben dem Mobilitätsverhalten beispielsweise auch die Verfügbarkeit von Verkehrsmitteln; vor allem aber lassen sie sich auf unterschiedliche Regionstypen herunterbrechen, so dass nicht Durchschnittswerte herangezogen werden müssen, die Stadt und Land gleichermaßen repräsentieren. Die VG Weilerbach ist hier der Raumkategorie „Stadtregion – Kleinstädtischer, dörflicher Raum“ zugeordnet. Der Begriff der Stadtregion nimmt Bezug auf die Stadt Kaiserslautern, die für die umliegenden Gemeinden das regionale Oberzentrum darstellt. Die Charakterisierung als kleinstädtischer, beziehungsweise dörflicher Raum deckt das Spektrum der Ortsgemeinden in der VG Weilerbach ab. Für diesen Raumtyp sind verschiedene Mobilitätskennziffern erfasst, auf die im Weiteren grundsätzlich Bezug genommen wird.

Grundsätzlich gilt, dass in dieser Raumkategorie unabhängig vom Zweck des einzelnen Weges (z.B. Arbeit oder Einkauf) die längsten Wegstrecken zurückgelegt werden; auch die Unterschiede zum „originären“ ländlichen Raum (in ländlichen Regionen) sind gering.

Tabelle 9 Durchschnittliche Wegelängen nach Raumtyp

	Arbeit	dienstlich	Ausbildung	Einkauf	Erledigung	Freizeit	Begleitung
<i>alle Wege</i>	<i>km</i>	<i>km</i>	<i>km</i>	<i>km</i>	<i>km</i>	<i>km</i>	<i>km</i>
gesamt	15	19	7	5	10	15	8
Raumtyp							
Stadtregionen							
Metropole	12	18	5	4	9	16	6
Regiopole und Großstadt	13	16	5	4	9	15	8
Mittelstadt, städtischer Raum	16	21	7	5	10	16	8
kleinstädtischer, dörflicher Raum	18	19	9	7	11	15	14
Ländliche Regionen							
zentrale Stadt	13	19	6	6	9	15	9
Mittelstadt, städtischer Raum	14	17	7	6	11	13	8
kleinstädtischer, dörflicher Raum	19	20	9	7	13	15	10

MiD 2017 | Ergebnisbericht | Quelle: MiD 2017

Tabelle 3: Durchschnittliche Wegelängen nach Wegezweck und Raumtyp (Quelle: Mobilität in Deutschland)

Diese Darstellung ermöglicht einen Vergleich von Raumkategorien und bestätigt gleichzeitig die intuitive Vermutung von „ländliches Gebiet = längere Wege“. So mögen auf den ersten Blick die Potenziale der Nahmobilität per se deutlich eingeschränkt sein, doch verrät diese Darstellung noch nichts über die Anteile längerer und kürzerer Wege, aus denen diese Mittelwerte hervorgehen.

Eine präzisere Darstellung ist über die Datenplattform „Mobilität in Tabellen“ im Internet möglich, mit der sich die Basisdaten des MiD-Berichts für einzelne Fragen vertiefen lassen. So lassen sich die Wegelängen auch in Gruppen darstellen, um gegenüber dem reinen Mittelwert eine besser einordbare Information zu gewinnen. Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass je nach Wegezweck ein Viertel bis die Hälfte aller Wege sich in Distanzklassen von unter 5 Kilometern abspielt und rund 40 % bis 70 % immer noch im Bereich von bis 10 Kilometern. Für diese Distanzen lassen sich Verlagerungspotenziale für Fußwege und mehr noch für das Fahrrad annehmen. Längere Wege spielen eine bedeutende Rolle; so sind 59 % der Arbeitswege über 10 Kilometer lang und bei jedem Wegezweck liegt der Anteil hier in einer Größenordnung von 20-30 % – doch sie bestimmen das Bild nicht in dem Maße, wie die Vermutung es zunächst nahe legen mag.

	Total	Hauptzweck des Weges (nach Hause umkodiert in Zweck des vorherigen Weges)							
		Arbeit	dienstlich	Ausbildung	Einkauf	Erledigung	Freizeit	Begleitung	keine Angabe
Wegelänge [km] in Gruppen									
unter 0,5 km	9%	5%	6%	12%	12%	11%	9%	7%	6%
0,5 bis unter 1 km	10%	4%	14%	13%	13%	9%	10%	10%	9%
1 bis unter 2 km	11%	6%	5%	11%	14%	13%	12%	16%	8%
2 bis unter 5 km	19%	12%	22%	19%	22%	18%	20%	22%	19%
5 bis unter 10 km	17%	14%	12%	19%	19%	17%	17%	19%	14%
10 bis unter 20 km	17%	25%	20%	18%	14%	18%	15%	13%	23%
20 bis unter 50 km	13%	29%	13%	8%	6%	10%	12%	9%	19%
50 bis unter 100 km	3%	4%	6%	1%	0%	2%	3%	3%	2%
100 km und mehr	2%	1%	3%	0%	0%	1%	3%	1%	0%

Tabelle 4: Entfernungen von Wegen nach deren Wegezweck (Quelle: Mobilität in Tabellen)

Auch der Anteil der Verkehrsmittel, die diese an den zurückgelegten Wegen innerhalb einer Distanzklasse aufweisen, lässt sich aufgeschlüsselt für kleinstädtisch / dörfliche Gebiete darstellen.

	Total	Wegelänge [km] in Gruppen						
		unter 0,5 km	0,5 bis unter 1 km	1 bis unter 2 km	2 bis unter 5 km	5 bis unter 10 km	10 bis unter 20 km	20 bis unter 50 km
Hauptverkehrsmittel								
zu Fuß	18%	76%	40%	30%	17%	5%	1%	1%
Fahrrad	8%	9%	17%	18%	9%	5%	3%	1%
MIV (Mitfahrer)	15%	3%	8%	14%	15%	20%	18%	18%
MIV (Fahrer)	51%	12%	34%	37%	53%	61%	66%	65%
ÖPV	7%	0%	1%	1%	5%	9%	12%	14%

Tabelle 5: Verkehrsmittelanteile nach Distanz (ohne Wege über 50 km; Quelle: Mobilität in Tabellen)

So lässt sich erkennen, dass auf kurzen Strecken von 0,5 bis 2 Kilometern über 50% aller Wege zu Fuß und per Rad zurückgelegt werden. Der Anteil per Pkw zurückgelegter Wege liegt bereits bei rund 40 % bis 50 % (für Fahrer und Mitfahrer). Anhand der Distanzklasse von 2 bis 5 Kilometern lässt sich zeigen, dass Radverkehr zuvorderst noch ein städtisches Phänomen ist. Sein Anteil fällt bereits auf 9 %, während er in Städten in der Regel über jenem des Fußverkehrs liegt und sich dabei in Größenordnungen von rund 15 % bis 20 % bewegt.

Dieses Phänomen zeigt sich auch mit Blick auf die aggregierten Daten des Radverkehrs für die unterschiedlichen Gebietstypen. Während dieser in Großstädten gegenüber der letzten Erhebung überwiegend spürbar zunahm, ist in dörflich geprägten Räumen leicht zurückgegangen.

Tabelle 2 Entwicklung des Fahrradanteils an Verkehrsaufkommen und Verkehrsleistung nach Raumtyp

	Fahrradanteil Wege		Fahrradanteil Personenkilometer	
	MiD 2002	MiD 2017	MiD 2002	MiD 2017
	%	%	%	%
gesamt	9	11	3	3
Raumtyp				
Stadtregion				
Metropole	9	15	3	5
Regiopole und Großstadt	10	14	4	5
Mittelstadt, städtischer Raum	9	10	3	3
kleinstädtischer, dörflicher Raum	9	8	2	2
ländliche Region				
zentrale Stadt	9	13	4	5
Mittelstadt, städtischer Raum	9	9	3	3
kleinstädtischer, dörflicher Raum	9	7	2	2

MiD 2017 | Analysen zum Radverkehr und Fußverkehr | Quelle: MiD 2002, MiD 2017

Tabelle 6: Entwicklung des Fahrradanteils nach Raumtyp (Quelle: MiD)

Dieser Befund allein vermag als wenig zukunftsweisend zu erscheinen. Jedoch liegt zu MiD noch eine Sonderauswertung „MiD – Analysen zum Fuß- und Radverkehr“ vor, die einzelne Facetten des Fuß- und Radverkehrs weiter vertieft. Demnach sind Pedelecs in ländlichen Haushalten deutlich stärker verbreitet als in Städten; inzwischen besitzen 10 % der Haushalte im dörflich geprägten Raum mindestens ein oder sogar mehrere Pedelecs. Verwendung finden sie vor allem in den Altersklassen ab 40 Jahren, wobei sogar über ein Viertel aller Pedelec-Wege durch Personen über 70 Jahre zurückgelegt wird. Der Bericht formuliert die treffende Schlussfolgerung: „Sind die Trendsetter bei vielen aktuellen Mobilitätsinnovationen junge Menschen in den Metropolen, so sind es beim Pedelec die Senioren auf dem Land“ (S. 59).

Die bisher schon per Rad zurückgelegten Distanzen geben eine Vorstellung über verlagerbare Wege. Für normale Fahrräder liegen die Tagesdistanzen der Radfahrenden in den Altersklassen von 20 bis 65 Jahren bei rund 10 bis 11 Kilometern. Für Pedelecs liegen die täglichen Distanzen erst in der Altersklasse ab 35 Jahren vor; dennoch zeigt sich die deutliche Reichweitenerhöhung durch die Motorunterstützung: So nutzen Radfahrende zwischen 35 und 70 Jahren ihr Pedelec für eine Tagesdistanz von meist 17 Kilometern.

Abhängig von der Anzahl der an einem Tag zurückgelegten Wege liegen die typischen Distanzen somit für normale Räder bei etwa 3 bis 5,5 Kilometern und für Pedelecs bei rund 5 bis 8,5 Kilometern (je nachdem, ob die obigen Tagesdistanzen auf durchschnittlich 3,4 tägliche Wege oder im Fall einer einfacheren täglichen Wegestruktur auf 2 Wege umgelegt werden). In Zusammenhang mit der Tabelle zur Verkehrsmittelwahl nach Entfernungsklassen wurden vor allem die kurzen Wege unter 2 Kilometern erörtert, bei denen Rad- und Fußverkehr nennenswerte Anteile von über 50 % erreichen. Doch bereits in der Distanzklasse von 2 bis 5 Kilometern liegt der Pkw-Anteil (für Fahrer und Mitfahrer zusammengekommen) schon bei rund zwei Dritteln (68 %) und in der Distanzklasse von 5 bis 10 Kilometern bei etwas über 80 %; der Radverkehrsanteil ist mit 5 % nur noch eine Art „Restgröße“. Hingegen zeigen die zuvor diskutierten Tages-Fahrraddistanzen zum einen, dass solche Wege bereits heute typischerweise auch per Rad zurückgelegt werden – bis dato ist jene Gruppe eben noch deutlich in der Minderheit – zum anderen, dass es qua technisch ausgereifter Pedelecs auch keiner überdurchschnittlichen physischen Konstitution mehr bedarf, um solche Distanzen zu überwinden. Entsprechende Potenziale ergeben sich in der weiteren Betrachtung für eine Verlagerung von Wegen zwischen den Verkehrsmitteln.

9.3 CO₂-Minderungspfade des Integrierten Klimaschutzkonzeptes

Mit dem Integrierten Klimaschutzkonzept wurden für die VG Weilerbach bereits Szenarien zu weiteren, möglichen Entwicklungspfaden der CO₂-Emissionen vorgelegt. Das Referenzszenario basiert auf dem Ausgangsjahr 2012 schreibt die bisherigen Entwicklungen der bisherigen Klimaschutzmaßnahmen fort, so dass bis 2050 bereits nennenswerte CO₂-Einsparungen erreicht werden. Diese werden überwiegend in den Sektoren Strom- und Wärmebedarf, sowie unter Berücksichtigung eines weiteren Zubaus an erneuerbarer Energie realisiert. Es berücksichtigt dabei die übergeordneten politischen, technologischen und gesellschaftlichen Entwicklungen in Form der CO₂-Minderungsziele und -pfade der Bundesregierung. Diesen Entwicklungen liegen also eigene Annahmen und Maßnahmen zugrunde, deren Fortschritt und Erfolg somit auch auf kommunaler Ebene Ausdruck finden. Gerade die Emissionsentwicklungen des Verkehrs sind jedoch mit stärkeren Prognoseunsicherheiten behaftet, sodass diese als eine grob angenäherte Schätzung zu begreifen sind.

Tabelle 2-20: Entwicklung der CO₂-Emissionen im Referenzszenario

t CO ₂ pro Jahr	1990	2010	2012	2020	2030	2050
Strom	21.250	32.030	32.598	24.387	22.523	9.553
EE-Strom	0	-10.799	-12.691	-19.010	-20.122	-9.501
Wärme	38.634	32.251	30.695	24.827	20.048	12.958
Verkehr	19.070	20.137	19.930	16.508	13.353	9.001
Gesamt	78.954	73.619	70.531	46.711	35.803	22.011
CO ₂ -Ausstoß je Ew	5,1	4,1	4,0	2,6	2,1	1,4

Tabelle 7: CO₂-Referenzszenario des Integrierten Klimaschutzkonzeptes

Das Klimaschutzszenario geht über die zuvor getroffenen Annahmen hinaus und intensiviert das kommunale Engagement der VG innerhalb der einzelnen Sektoren. Es legt analoge CO₂-Minderungspfade vor, die vor allem mittelfristig eine deutliche höhere Wirkung entfalten. Die Minderungspfade fußen auf einer schrittweisen Maßnahmenumsetzung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes ab 2015 und einer Realisierung der meisten Maßnahmen innerhalb von fünf Jahren bis 2020 sowie deren dann weiter steigenden Wirkung. Die Notwendigkeit künftig sinkender Emissionen finden hierin Ausdruck.

Tabelle 6-5: Entwicklung der CO₂-Emissionen im Klimaschutzszenario

t CO ₂ pro Jahr	1990	2010	2012	2020	2030	2050
Strom	21.250	32.030	32.598	23.702	21.605	9.180
EE-Strom	0	-10.799	-12.691	-24.646	-25.055	-11.471
Wärme	38.634	32.251	30.695	20.912	14.754	8.376
Verkehr	19.070	20.137	19.930	14.534	10.041	6.617
Gesamt	78.954	73.619	70.531	34.363	21.203	12.666
CO ₂ -Ausstoß je Ew	5,1	4,1	4,0	1,9	1,2	0,8

Tabelle 8: CO₂-Klimaschutzszenario des Integrierten Klimaschutzkonzeptes

Die Entwicklung der Pkw-Dichte (als Pkw pro 1.000 Einwohner) als kurzfristiger Indikator zeigt über rund 10 Jahre hinweg von 2008 bis 2019 einen Anstieg um 13,5 % (von 564 auf 640 Pkw pro 1.000 Einwohner). Es ist angesichts dieser Entwicklung davon auszugehen, dass im Verkehrssektor auch die mittelfristigen Ziele des Referenzszenarios nicht erreichbar sind.

9.4 Beitrag der Maßnahmen zum Erreichen mittelfristiger Ziele

Das Klimaschutzteilkonzept fokussiert die Potenziale des Fuß- und Radverkehrs, da die Gestaltungsmöglichkeiten der VG hier am höchsten sind. Darüber hinaus werden unterschiedliche Maßnahmen zur Kommunikation vorgeschlagen, um mobilitätsbezogene Themen eine öffentliche Wahrnehmung zu verschaffen und somit eine Auseinandersetzung mit dem individuellen Mobilitätsverhalten anzuregen. Wegen des suburbanen bis ländlichen Charakters der VG adressieren diese alternativen Ansätze

nicht nur den Fuß- und Radverkehr, sondern berücksichtigen zum Beispiel auch ein bürgerschaftliches Car-Sharing.

Die THG-Bilanzierung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes folgt dem Territorialprinzip; es berücksichtigt somit sämtliche verkehrlichen Emissionen, die innerhalb der Grenzen der VG stattfinden. Somit sind auch Durchgangsverkehre auf den Landstraßen (jedoch nicht auf der Autobahn) berücksichtigt, auf die die VG keinen direkten Einfluss hat.

Für das vorliegende Klimaschutzteilkonzept Mobilität wird von einem Basisjahr 2020, sowie unterschiedlichen Umsetzungshorizonten ausgegangen. Erste Maßnahmen werden kurzfristig bis 2023 umsetzbar sein. Die Realisierung von größeren baulichen Maßnahmen ist demgegenüber verhältnismäßig aufwendiger, erfordern intensivere Abstimmungen mit den jeweiligen Baulastträgern und sind somit zum Teil bis 2026 realisierbar. Bis hierhin können auch kommunikative Maßnahmen sich etabliert haben. Jenseits dieser mittelfristigen Perspektive sind weitere bauliche Maßnahmen bis 2030 umsetzbar. Die übrigen Ansätze zur Förderung einer vielfältigeren Verkehrsmittelwahl in der VG sollten bis hierhin spürbare Wirkung zeigen.

Das Klimaschutzteilkonzept konzentriert sich auf die Nahmobilität und damit vor allem auf die Binnenmobilität innerhalb der VG; aber auch ein Teil von grenzüberschreitenden Quell-/Zielverkehren lässt sich noch über die Förderung der Nahmobilität erreichen. Insofern bieten die folgenden Kalkulationen einen Eindruck, in welchem Maße die vorgeschlagenen Maßnahmen zur gesamthaften Emissionsreduktion beitragen können, die im Zuge des Integrierten Klimaschutzkonzeptes kalkuliert wurde.

Die erfolgreiche Umsetzung der Maßnahmen wird sich ausdrücken in den sich ändernden Anteilen, die die einzelnen Verkehrsmittel am Gesamtverkehr aufweisen. Diese Verkehrsmittelanteile werden üblicherweise als Modal-Split bezeichnet, deren intendierte Veränderung als Modal-Shift.

Da entsprechende Datengrundlagen nicht verfügbar sind (und sehr aufwendig in der Erhebung), wird auf die erläuterten Durchschnittswerte der Untersuchung Mobilität in Deutschland (MiD) zurückgegriffen. Die für die Stadt Kaiserslautern im Zuge der methodisch vergleichbaren Untersuchung Mobilität in Städten (/ Srv – System repräsentativer Verkehrsbefragungen) erhobenen Daten lassen die Durchschnittswerte der MiD als plausibel erscheinen. Die Datengrundlagen zu den Emissionen beziehen sich auf das Tremod-Modell des Umweltbundesamtes.

Da diese Vorgehensweise – ein Veränderung in der Verkehrsmittelwahl der Bevölkerung als Grundlage – jedoch mit dem Territorialprinzip kollidiert, sind neben der Verkehrsmittelwahl nur die Entfernungsklassen der Wege von unter 10 Kilometern berücksichtigt, die sich überwiegend dem Aktionsradius innerhalb der VG zuordnen lassen. Darüber hinaus finden natürlich weitere Emissionsreduktionen statt. Eine Stärkung umweltfreundlicher Pendelverkehre (zum Beispiel Faltrad-Mitnahme im Bus nach Kaiserslautern) taucht somit gleichsam in der Bilanz der Stadt Kaiserslautern auf.

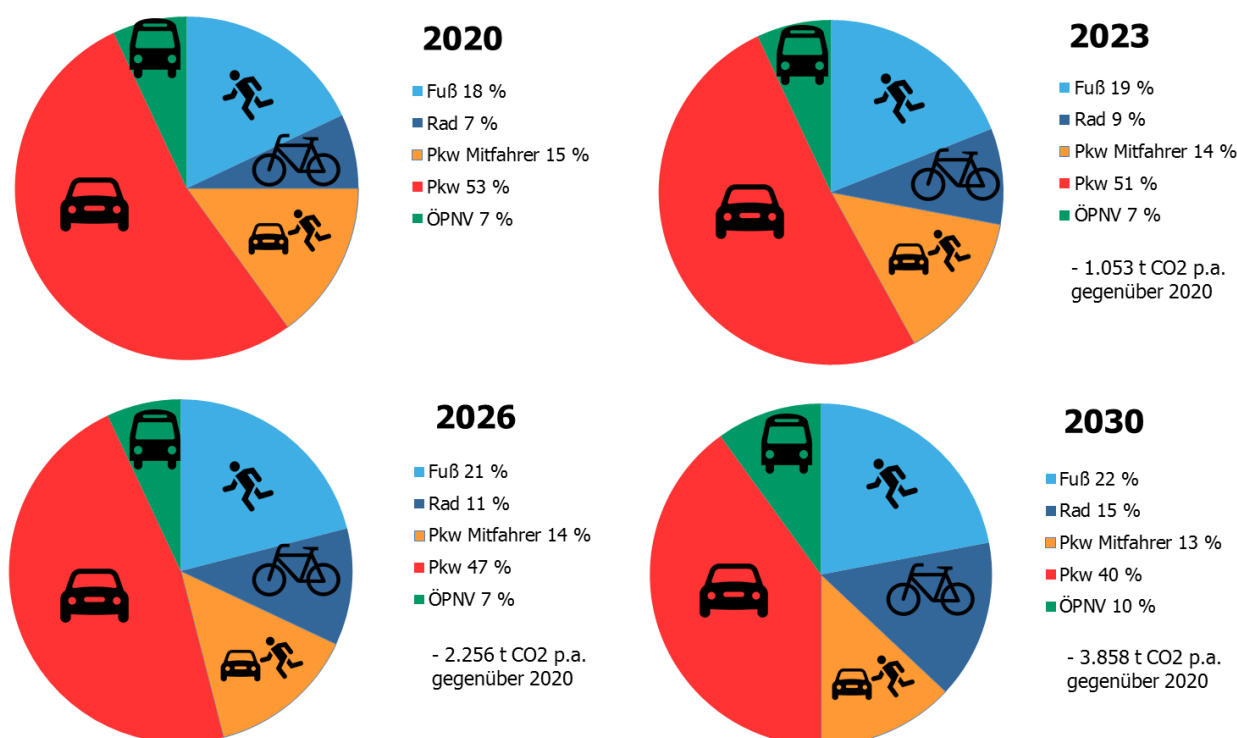


Abb. 42: Veränderungen der Verkehrsmittelanteile bis 2030 und Emissionsreduktionen in der VG auf Basis der Mobilität der Wohnbevölkerung

Die vorstehende Abbildung zeigt in Szenarien eine mögliche Entwicklung der einzelnen Verkehrsmittelanteile. Um Emissionsreduktionen im Verkehr erzielen zu können, muss sich zwangsweise der Anteil der Pkw-Fahrten reduzieren – vor allem jene der einzeln besetzten Fahrzeuge. Während derzeit schätzungsweise 53 % aller Wege alleine in einem Pkw zurückgelegt werden, werden für das Jahr 2030 noch 40 % angenommen. Gleichzeitig sinkt der Anteil der Pkw-Mitfahrten geringfügig. Zudem ist hiermit eine Änderung in der Struktur dieser Verkehre intendiert – weg von Hol-/Bringverkehren hin zu mehr Fahrgemeinschaften, sodass hiermit reale Einsparungen einhergehen. Für den Fußverkehr ergibt sich eine moderate Steigerung von 4 Prozentpunkten hin zu einem städtischen Niveau. Aufgrund seiner größeren Reichweite trägt der Radverkehr ein Großteil der zu verlagernden Wege. Die als derzeit angenommene, geringe Ausgangsbasis sieht eine Verdoppelung von 7 % auf 15 % vor. Dies entspricht im Mittel einer Steigerung von etwas unter einem Prozentpunkt über eine Dekade hinweg und wurde in der Vergangenheit durch eine konsequente Radverkehrsförderung bereits in anderen Kommunen erreicht. Der ÖPNV wurde als relativ konstante Größe angenommen, da dieser im Wesentlichen außerhalb des Gestaltungsspielraumes der VG liegt und Änderungen einen größeren zeitlichen Vorlauf erfordern. Angebotsverbesserungen oder eine stärkere Verknüpfung können aber auch hier weitere Steigerungen ermöglichen.

In der Konsequenz verbleibt der Anteil aller Pkw-Wege bei 53 %, dies berücksichtigt den Umstand der im ländlichen Raum schwierigeren Bündelung von Verkehren. Dies bewegt sich immer noch in der typischen Größenordnung ländlicher Räume, aber auch zahlreicher Mittelstädte, in der Spannweite sind dies diejenige, die bereits heute höhere Anteile im Umweltverbund von Fuß/ Rad/ ÖPNV erzielen. Zudem zeigen die Erfahrungen, dass eine Radverkehrsförderung natürlich nicht ausschließlich zu einer Verlagerung von Pkw-Fahrten führt, sondern immer auch Fuß- oder ÖPNV-Wege situativ vermehrt mit dem Rad zurückgelegt werden. Aus solchen Verschiebungen ergeben sich dann zwar keine direkten Emissionsreduktionen mehr; dennoch ist ein vielfältigeres Mobilitätsverhalten Grundlage eines möglichst emissionsarmen Verkehrs.

Bezogen auf das Basisjahr 2012 beträgt die Menge reduzierbarer Emissionen rechnerisch 3.858 t von 19.930 t und damit fast 20 % innerhalb des Verkehrssektors. Das erstmalige Zielniveau der Reduktionen über 5.396 t wird so noch nicht ganz erreicht. Noch nicht berücksichtigt sind dabei jedoch geringere Emissionen durch die US-amerikanische Wohnbevölkerung sowie durch Einpendler in die VG. In geringerem Maße berücksichtigen lässt sich hier nochmals ein Volumen von 5 bis 15 % der obigen Reduktionsmenge annehmen. Somit ergibt sich gesamthaft ein Korridor von rund 4.000 t bis etwa 4.400 t CO₂ jährlich (unter Annahme einer konstanten Bevölkerungszahl).

Auch wenn die ursprünglichen Reduktionsziele damit nicht gänzlich erreichbar sind, bedeutet dies dennoch eine realistische Aussicht auf eine (nach Jahrzehnten) erstmalige Trendumkehr im Verkehrssektor für den ländlichen Raum, die sich bis dato nur in Großstädten – und auch dort erst in Ansätzen – abzeichnet. Gleichzeitig ist zu berücksichtigen, dass dies lediglich der durch die VG reduzierbare Anteil ist und dass weitere Effekte (wie beispielsweise die stete Erneuerung und schrittweise Elektrifizierung der Pkw-Flotte) auch zu Reduktionen führen.

Eingriffe und Änderungen im Verkehrssektor sind weniger leicht realisierbar als innerhalb des bestehenden rechtlichen Rahmens der Energieerzeugung oder der Gebäudedämmung. Gleichzeitig ist dieses System deutlich komplexer. Mit einer hohen Umsetzungsfrequenz lässt sich der wahrnehmbare Stellenwert des Fuß- und Radverkehrs im öffentlichen Raum und damit dessen Akzeptanz gewiss zügiger realisieren. Dafür ist die Bereitstellung entsprechender Finanzmittel notwendig. Neben investiven Ausgaben in Infrastruktur sind hierfür auch Personalmittel zur konstanten Umsetzungsbegleitung der zahlreichen kleinteiligeren Aufgaben erforderlich.

10 Controlling-Konzept

Das Controlling des KTK Mobilität beinhaltet einerseits eine globale Erfolgskontrolle, die den Beitrag des Verkehrssektors zur Emissionsreduktion ermittelt und andererseits eine Erfolgskontrolle einzelner Maßnahmen.

10.1 Grundsätzliche Überlegungen zur CO₂-Bilanzierung

Das Ermittlung der Emissionen im Verkehrssektor auf dem Territorium der VG Weilerbach ist anhand der Fahrleistung realisierbar – hierzu lässt sich auf die Kfz-Belastungen der Außerortsstraßen zurückgreifen, die in mehrjährigem Turnus durch den LBM für alle Bundes-, Landes- und Kreisstraßen ermittelt werden. Die Kfz-Menge ergibt, multipliziert mit der Länge des einzelnen Streckenabschnittes, eine bestimmte Fahrleistung. Diese Fahrleistung lässt sich wiederum mit Emissionen pro Kilometer versehen, sodass sich hierüber die Gesamtemissionen im Netz der Außerortsstraßen ergeben. Die Binnenverkehre innerhalb der Gemeinden sind über plausible Annahmen zu Wegeaufkommen, Verkehrsmittelanteilen und Wegelängen zu schätzen. Diese beiden Größen bilden die Gesamtemissionen des Verkehrs. Jenseits dieser mit Unsicherheiten behafteten Schätzungen sind Haushaltsbefragung Stand der Technik, um einen Überblick über das Mobilitätsverhalten der Bürgerschaft einer Kommune zu gewinnen, dies geht mit einem entsprechend größeren Aufwand einher.

Die Einflussmöglichkeiten einer ländliche-suburbanen Verbandsgemeinde zur Beeinflussung dieser Verkehre sind begrenzt und konzentrieren sich überwiegend auf die Binnenverkehre. Die Kommune hat als administrative Ebene keine Gesetzgebungskompetenz, vielmehr hat sie die Gesetze übergeordneter Ebenen umzusetzen und dabei in der Regel nur begrenzten Gestaltungsspielraum. Sie legt keine Pendlerpauschalen fest, erhebt keine Energiesteuern und kann unter Berücksichtigung nationaler Gesetze auch die räumliche Entwicklung nur in begrenztem Rahmen steuern. In ihren Einnahmen ist sie überwiegend von Zuweisungen übergeordneter Ebenen abhängig und mit ihren gesetzlich wahrzunehmenden Aufgaben ist auch ein Großteil ihrer Ausgaben bereits festgelegt. Sie kann Arbeitsmärkte nicht steuern und gesamtgesellschaftliche Prozesse nur flankierend begleiten. Als kreisangehörige Gemeinde hat sie im Gegensatz zu kreisfreien Städten überwiegend nur mittelbaren Ge-

staltungsspielraum im ÖPNV; sie ist auch nicht Baulastträgerin der wichtigen Hauptstraßen auf ihrem Territorium und entsprechend hier auch in hohem Maße auf die Kooperation mit übergeordneten Stellen angewiesen.

Die weitestgehend frei gestaltbaren Bereiche sind somit die Nahmobilität und die Kommunikation zur Förderung dieser Nahmobilität, sowie auf darüber hinaus gehenden Distanzen neue Mobilitätsalternativen zur ausschließlichen Nutzung des privaten Pkw. Beeinflussbar sind somit vor allem Binnenverkehre und Quell-/Zielverkehre, die die Gemeindegrenzen im Nahbereich überschreiten.

Die Ermittlung von CO₂-Emissionsmengen ist mit Aufwand verbunden, sofern kein festes Berechnungsschema vorliegt. Sie ist sinnvoll zur Ermittlung des Status-Quo, zur Darstellung von Zielgrößen und prinzipiell sich daraus ergebender Handlungsbedarfe. Die Ermittlung von Zwischenständen kann hilfreich sein, wenn zu diesen Zeitpunkten auch ein effektiver Spielraum zur Anpassung der eigenen Handlungsoptionen besteht. Dies kann der Einsatz anderer Maßnahmen, eine andersartige Umsetzung laufender Maßnahmen oder die Anpassung von Rahmenbedingungen sein, wie beispielsweise Personalkapazitäten oder Haushaltsmittel. Sind die Anpassungsmöglichkeiten beschränkt – lässt sich also aus der Ermittlung von CO₂-Emissionen und den Minderungslücken keine über die bestehenden Ansätze hinausgehenden Handlungsempfehlungen für die VG ableiten – bleibt die Ermittlung konkreter CO₂-Emissionen eher von akademischem Interesse, denn von praktischer Relevanz.

10.2 Indikatoren zur Identifikation von Trends

Um hier einen pragmatischen und zweckdienlichen Kompromiss zu finden, wird zunächst der Einsatz von Indikatoren-Sets vorgeschlagen. Diese sollen vor allem einen Eindruck über die grundsätzliche Wirksamkeit der Summe aller Maßnahmen vermitteln und gleichzeitig einfach zu erheben sein. In dieser Form helfen sie, ein Gespür für sich abzeichnende Trendwenden zu gewinnen.

- **Pkw-Dichte:** Der Besitz eines Pkw bestimmt das Mobilitätsverhalten weitestgehend und liefert ein Bild darüber, in welcher Form Verkehr stattfindet. Seit Umstellung der Erfassung im Jahr 2008 ist die Pkw-Dichte (Pkw pro 1.000 Einwohner) in der VG Weilerbach praktisch in jedem Jahr gestiegen und hat sich in diesem Zeitraum um 13 % erhöht, auf 640 Pkw pro 1.000 Einwohner. Dieser Trend läuft den bisherigen Erfolgen in anderen Sektoren deutlich entgegen. Diese Kennziffer liefert einen Hinweis auf den Stellenwert des Pkw. Ein deutlicher Rückgang dieser Kennziffer kann Ausdruck des Erfolgs des eingesetzten Maßnahmenmix sein, sofern dieser Rückgang sich nicht durch andere Entwicklungen (z.B. wirtschaftlicher Abschwung) plausibel erklären lässt.
Die Pkw-Dichte als Kennziffer wird über die Internetpräsenz des Statistischen Landesamtes Rheinland-Pfalz allgemein zugänglich zur Verfügung gestellt.
- **Verkehrsstärkenkarten des Landes RLP:** Der LBM legt im fünfjährigen Turnus Verkehrsstärkenkarten auf, die die Kfz-Belastung der Bundes-, Landes- und Kreisstraßen darstellt. Vor allem die Kreisstraßen dürften nur geringe Anteile an Durchgangsverkehren aufweisen, sodass die dargestellten Belastungswerte einen Eindruck über die Entwicklung des Trends geben können. Abnehmende Belastungswerte können als positive Tendenz gelesen werden, sofern korrelierende Kennziffern, wie beispielsweise Radverkehrszahlen auf außerörtlichen Radwegen entsprechend zunehmen.
- **Fahrgastzahlen ÖPNV:** Kleinräumige Fahrgastzahlen im ÖPNV werden typischerweise nicht veröffentlicht, gleichwohl werden auch sie in der Regel automatisiert über Zählanlagen (in einzelnen Fahrzeugen) ermittelt. Eine Zunahme der Fahrgastzahlen im ÖPNV kann Ausdruck einer vielfältigeren Verkehrsmittelwahl sein. Die Fahrgastzahlen sollten liniengenau sein (z.B. VRN-Linie 140) und möglichst auch kleinteilig dargestellt sein, z.B. Auskunft über die Entwicklung des Freizeitverkehrs an Wochenenden oder über Besorgungsverkehre in vormittäglichen Nebenverkehrszeiten liefern.

- Abo-Kunden ÖPNV: Dem Verkehrsverbund oder den örtlichen Verkehrsunternehmen liegen Kundenzahlen innerhalb der VG vor. So verfügbar, kann neben der absoluten Zahl der Kunden hierbei die Kundenstruktur interessant sein (Schülerzeitkarten, reguläre Zeitkarten, Seniorenzeitkarten). Die Kennziffer gibt Auskunft über die Dichte an Stammkunden und einer weiteren Etablierung des ÖPNV.
- Bezüglich des Radverkehrs bestehen keine ähnlichen, aggregierten Kennziffern. Hier erscheint es sinnvoll, dies im Zuge der ohnehin in größerem Umfang vorgesehenen Evaluation des Bachbahn-Radweges zu berücksichtigen. Zu diesem Zweck sind Zählungen und Befragungen vorgesehen. Bereits mit einzelnen, ergänzenden Fragen (Startort, gewählte Route) oder vereinzelt zusätzlichen Zählungen ließe sich ein vollständigeres Bild gewinnen (ob also auch sonstige Maßnahmen einen Einfluss auf Verkehrsmittel- oder Routenwahl hatten). Erweist sich dies als nicht durchführbar können beispielsweise einzelne, automatisierte Zählungen an den außerörtlichen Radwegen im Zulauf auf das Grundzentrum Weilerbach durchgeführt werden; diese sollten anhand der Zeitpunkte explizit den Alltagsverkehr abdecken (Zählung an einem Werktag außerhalb der Ferien).
- Mobilität in Städten – System repräsentativer Verkehrserhebung (SrV): Die TU Dresden führt rund alle 5 Jahre Mobilitätserhebungen durch Haushaltsbefragungen in den teilnehmenden Städten durch, sodass sich hieraus präzise Abbildung zur Verkehrsmittelverfügbarkeit und Verkehrsverhalten ergeben. In einigen Regionen werden nicht nur die Verkehrsdaten zentraler Städte, sondern innerhalb des Großraums auch die der umgebenden Gemeinden untersucht. Da auch die Stadt Kaiserslautern in der letzten Erhebung teilnahm, kann bei deren erneuter Teilnahme der Spielraum für eine Ausweitung auf das Stadtumland in Erwägung gezogen werden. Da die Erfassung dieser Grundlagendaten per Haushaltsbefragung kostenintensiv ist, sollte dies zielgerichtet erfolgen, um einen initialen Status Quo zu erfassen oder wenn die vorgenannten Indikatoren eine nennenswerte Änderung in der Zusammensetzung des Verkehrs erwarten lassen.

Um einen Überblick über die gesamthafte Trendentwicklung zu erhalten scheinen die vorgenannten 5 Indikatoren zum Pkw-, Rad- und zum öffentlichen Verkehr zweckmäßig. Außerdem sollte der Radverkehr berücksichtigt werden, da dies der wirksamste Ansatz für die VG Weilerbach sein dürfte. Weitere CO₂-Bilanzierung auf der Basis erscheinen sinnvoll, wenn sich auf dieser Basis Veränderungen erwarten lassen oder tatsächlich strategische Grundsatzentscheidungen über das weitere Engagement zu treffen sind.

Anhand der Pkw-Dichte als Kennziffer lässt sich bereits erahnen, dass sich die Ausgangsbedingungen gegenüber dem Zeitpunkt der Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes (und dessen Bilanzierung) nicht verbessert, sondern eher verschlechtert haben. Insofern sollte der Fokus zunächst auf schnell umsetzbaren Maßnahmen liegen und deren fortwährender, deutlich einfacher zu ermittelnden Wirkung.

10.3 Wirkungskontrolle der Maßnahmen

Generell erscheint es zweckmäßig, für die ersten fünf Jahre den Fokus auf die erfolgreiche Umsetzung und die Wirkungs-/Erfolgskontrolle leicht realisierbarer oder öffentlichkeitswirksamer Maßnahmen zu rücken.

Dies kann in der Regel maßnahmenbegleitend oder auch im Nachgang noch leicht geschehen, wenn sich hierfür auf die Prozessdaten einzelner Maßnahmen zurückgreifen lässt. Diese Dokumentation sollte innerhalb der Verwaltung naheliegend durch die jeweils umsetzende Stelle wahrgenommen werden; die zentrale Auswertung, Aufbereitung, Interpretation und Kommunikation sollte hingegen zentral wahrgenommen werden; beispielsweise durch das Klimaschutzmanagement.

Beispiele hierfür sind

- Teilnehmerzahlen, zum Beispiel im Stadtradeln / Schulradeln, Mit dem Rad zur Arbeit
- der Anteil an Radpendelnden in abgrenzbaren Gruppen, wie einzelnen Unternehmen oder Schulklassen
- Nutzerzahlen von Mobilitätsangeboten, wie Mitfahr-Plattformen, Lastenrad-Leihe, Car-Sharing
- Nutzungszahlen der vorgenannten Angebote, Teilnehmezahlen an Veranstaltungen, Anzahl Webseitenbesuche

Aufwendigere Maßnahmen lassen eine punktuell intensivere Begleitung zu.

- Für bauliche Einzelmaßnahmen mit Netzfunktion (wie zum Beispiel Maßnahme A7, Radwegverbindung zwischen Erzenhausen - Weilerbach oder Maßnahme M4 innerörtlicher Lückenschluss Mackenbach zum Außerorts-Netz) kann eine Vorher-Nachher-Erhebung erfolgen. Vor dem Ziel einer Förderung des Alltagsverkehrs kann dies für einzelne Zwischenerhebungen auf die typischen Zeiten des Berufsverkehrs konzentriert werden

11 Verstetigung der Vorhaben

Die Erhebungen haben gezeigt, dass (hinsichtlich des Radverkehrs) vor allem außerorts bereits ein sehr guter Infrastrukturbestand vorhanden ist, der nur noch um einzelne Maßnahmen zu erweitern ist; innerörtlich sind die Spielräume für infrastrukturelle Maßnahmen hingegen begrenzt. Trotz dieser guten Ausgangslage ist der Radverkehrsanteil ausbaufähig; hierfür wurden kommunikative Ansätze vorgeschlagen, um das Fahrrad stärker als Alltagsverkehrsmittel zu positionieren. Die Bearbeitung von Mobilitätsthemen ist in der VG Weilerbach stärker unter infrastrukturellen Gesichtspunkten verankert (in der Abteilung Natürliche Lebensgrundlagen und Bauen). Gleichzeitig bestehen hier aber auch mit dem Energiebüro bereits seit über 10 Jahren Erfahrungen in kommunikativen Maßnahmen.

Zur Verstetigung der Maßnahmen sind verschiedene Ansätze zu berücksichtigen. Angesichts des Charakters der Maßnahmen wird hierfür eine anteilige Personalstelle erforderlich sein, um die mobilitätspolitischen Ansätze jenseits des Pkw-Verkehrs gebündelt zu bearbeiten. So bedürfen auch kleinteilige Maßnahmen des Tagesgeschäftes einer fortlaufenden Betreuung.

Der Radverkehr sollte unbedingt nicht nur projektorientiert bei Ausbauvorhaben berücksichtigt werden, sondern auch im „Regelbetrieb“ eine organisatorische Verankerung erfahren. So lassen sich Maßnahmen zu Wartung und Instandhaltung kontinuierlicher berücksichtigen, die in Kommunen zu häufig vernachlässigt werden, wenn der Radverkehr nur eine Betreuung „im Nebenbei“ erfährt. Viele Kommunen haben gute Erfahrung mit der Benennung eines Radverkehrsbeauftragten gemacht, der macherorts auch eine Identifikationsfigur der radstrukturellen Entwicklung wurde. In kleinen Kommunen geschieht dies über eine ehrenamtliche Funktion, die in (rad-)verkehrlichen Fragen aber regulär in das Verwaltungshandeln eingebunden wird.

Projekte mit Sharing-Bezug sollten personelle Kapazitäten der Verwaltung nicht dauerhaft binden; vor allem aber fördert die zivilgesellschaftliche Einbettung der Vorhaben über Vereinsstrukturen die Verankerung des Angebotes in der Bevölkerung. Zentral ist die Begleitung in der Anfangsphase, dies betrifft insbesondere die Klärung rechtlicher Fragen und die Förderung des Angebotes bis zum Erreichen einer kritischen Masse. Im weiteren Verlauf sollte ein loser Kontakt bestehen bleiben, um bei etwaigen Fehlentwicklungen unterstützend wirksam werden zu können. Die Sharing-Angebote werden im laufenden Betrieb meist durch Patenschaften betreut, um deren einwandfreien Zustand zu gewährleisten.

Zur Verstetigung kommunikativer Maßnahmen (z.B. Teilnehmergewinning für Mitfahrplattform, Betreuung von Infoständen zu Pedelecs) und zur Entlastung der hauptamtlichen Verwaltungsbelegschaft kann die Zusammenarbeit mit einzelnen Bürgern auf 450€-Minijob-Basis in Erwägung gezogen wer-

den. Es ist sicherzustellen, dass regelmäßig einzelne öffentliche Veranstaltungen zum Thema Mobilität im Allgemeinen und zum Rad im Speziellen stattfinden. Wettbewerbsartige Elemente können die Aufmerksamkeit erhöhen.

Da vor allem Pendlerverkehre grenzübergreifend stattfinden, ist hierfür eine Abstimmung mit den Nachbarkommunen sinnvoll; beispielsweise um im Zuge der Verlängerung des Bachbahn-Radweges auch das Industriegebiet Nord und die dort ansässigen Betriebe zu adressieren.

12 Akteursbeteiligung

Im Zuge der Konzepterstellung wurden öffentliche Veranstaltungen zum Auftakt sowie zum Abschluss des Prozesses durchgeführt.

Die Auftaktveranstaltung vom 21.02.2019 wurde von circa 22 Bürger/-innen besucht. Nach kurzem Inputreferat wurde in zwei Themengruppen (zu Rad und Fuß) das vorhandene Wissen um die Schwachstellen im Verkehrsnetz gesammelt. Die rund 125 Anmerkungen zur Vorbereitung der Ortsbegehungen genutzt und sind teilweise in das Konzept eingeflossen. Eine detaillierte Übersicht zeigt das Protokoll im Anhang.

Die Abschlussveranstaltung fand am 19.11.2019 statt mit über 60 Teilnehmenden statt. Präsentiert wurden die verkehrliche Situation der Ortsgemeinden und die resultierenden, jeweils wichtigsten Handlungsansätze. Kurz Live-Umfragen per Smartphone boten die Möglichkeit zur Einschätzung einzelner Aspekte. Beispielsweise wurde das Konzept der Piktogrammreihe (Seite 50) eher zurückhaltend bewertet – eine etwaige Umsetzung sollte nicht ohne intensive Kommunikation erfolgen. Die erarbeiteten Maßnahmen waren auf Plakaten und Handouts dargestellt. Die Möglichkeit zur Diskussion außerhalb des offiziellen Rahmens wurden vor und nach der Veranstaltung intensiv genutzt. Auf dieser Grundlage wurden noch weitere Ergänzungen der Maßnahmen vorgenommen.

Die aufgeführten Maßnahmen bieten verschiedene Anlässe, um diese Verfahren fortzuführen. Hier lässt sich beispielsweise an die Sharing-Konzepte denken. Freie Lastenräder lassen sich in teilweise bürgerlichem Betrieb leichter bereitstellen (Seite 158). Die Verankerung eines Car-Sharing-Angebotes in bürgerlich getragenen Strukturen scheint unabdingbar (Seite 153). Auch die Vorschläge aus dem Themenkomplex der Kommunikationsstrategie sind hilfreich, um eine individuelle Auseinandersetzung mit alternativen Mobilitätsangeboten zu initiieren.

Literatur

FGSV (2002): Empfehlungen für Fußverkehrsanlagen (EFA). Köln.

FGSV (2006): Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt). Köln

FGSV (2008): Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RiN). Köln

FGSV (2010): Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA). Köln.

FGSV (2011): Empfehlungen zur Straßenraumgestaltung innerhalb bebauter Gebiete (ESG). Köln.

Infas (2019): Mobilität in Deutschland 2017 / Mobilität in Tabellen. Berlin.

Infas (2019): Analysen zum Radverkehr und Fußverkehr. Berlin.

IZES (2014): Integriertes Klimaschutzkonzept der Verbandsgemeinde Weilerbach. Saarbrücken.

IZES (2014): Integriertes Klimaschutzkonzept der Verbandsgemeinde Weilerbach – Anhang A: Analyse der verkehrlichen Ausgangssituation. Saarbrücken

Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz (2014): Potenzialbetrachtung Radschnellverbindungen in Rheinland-Pfalz. Mainz.

Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz (2014): Hinweise zur wegweisenden und touristischen Beschilderung für den Radverkehr in Rheinland-Pfalz. Mainz.

Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz (2015): Verkehrsstärkenkarte Bundes- und Landesstraßen / Verkehrsstärkenkarte Kreisstraßen. Mainz.

TU Dresden (2014): SrV – Mobilität in Städten. Steckbrief Kaiserslautern. Dresden.