

Radverkehrskonzept

für die Bereiche der GEK „Rothehofbachtal“
und „Brehm-Region“

Bericht



Juli 2023

Impressum

Juli 2023

Auftraggeberin:

Verwaltungsgemeinschaft „Hügelland/Täler“

Freistaat Thüringen

Pfarrwinkel 10

07646 Tröbnitz

+49 36428 64816

bauamt3@hügelland-taeler.de

Auftragnehmer:

StadtLabor

Tröger + Mothes GbR

Hinrichsenstraße 3

04105 Leipzig

+49 341 21 11 800

kontakt@stadtlabor.de

Bearbeitung:

Tim Tröger, Annika Taubert, Ede Scholze

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung	4	5.3 Abschnitt 3	37
2. Grundsätze und Ziele der Radverkehrsförderung	6	<i>Bestand</i>	37
3. Grundlagen	8	<i>Varianten</i>	38
4. Analyse & Bewertung Gesamtgebiet	14	<i>Bewertung der Varianten</i>	39
5. Variantenuntersuchung Abschnitte.....	24	<i>Empfehlungen</i>	42
5.1 Abschnitt 1	25	5.4 Abschnitt 4	43
<i>Bestand</i>	25	<i>Bestand</i>	43
<i>Varianten</i>	26	<i>Varianten</i>	44
<i>Bewertung der Varianten</i>	27	<i>Bewertung der Varianten</i>	45
<i>Empfehlungen</i>	30	<i>Empfehlungen</i>	47
5.2 Abschnitt 2	31	5.5 Übersichtskarten	48
<i>Bestand</i>	31	6. Maßnahmenübersicht.....	50
<i>Varianten</i>	32	6.1 innerorts	51
<i>Bewertung der Varianten</i>	33	6.2 außerorts	54
<i>Empfehlungen</i>	36	7. Grobkostenschätzung.....	57
		Literaturverzeichnis	58
		Abbildungsverzeichnis	59

1. Einführung

Anlass und Zielstellung

Die attraktive Landschaft und nähräumige Struktur stellen ideale Grundvoraussetzungen sowohl für den Alltags- als auch für den touristischen Radverkehr in der Region Hügelland/Täler dar.

Damit die Region ein attraktives radtouristisches Ziel wird und auch alltägliche Wege für z. B. Schulkinder sicher mit dem Rad zurückgelegt werden können, sind jedoch einige Infrastrukturmaßnahmen notwendig.

Diese Beobachtung deckt sich mit den Erkenntnissen aus den Gemeindlichen Entwicklungskonzepten (GEK), die in der Brehm-Region (2019) und im Rothehofbachtal (2018) angefertigt wurden.

Fehlende Radwege wurden innerhalb der Beteiligungsprozesse mit großem Nachdruck als ein Hauptkritikpunkt benannt. Es wurde insbesondere ein großer Bedarf an sicheren Radwegeverbindungen im Rothehofbachtal und an der Tälernerstraße herausgearbeitet, da das Radfahren hier besonders gefährlich ist.

Die Region zeichnet sich außerorts durch schmale Landstraßen mit hohen Geschwindigkeiten der Kfz aus, auf denen Radfahrende im Mischverkehr geführt werden. Hier besteht Handlungsbedarf.

Ziel dieses Radverkehrskonzeptes sind Lösungen für den Radverkehr, die den Forderungen der Bevölkerung gerecht werden und das Radfahren in der Region insgesamt sicherer, attraktiver und zugänglicher machen.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen müssen sowohl die topographischen und baulichen Gegebenheiten, als auch die Belange aller Verkehrsteilnehmenden berücksichtigen.

Dieses Konzept ergänzt das sich zur Zeit in Bearbeitung befindende übergeordnete Radverkehrskonzept des Saale-Holzland-Kreises.

In der Hügelland/Täler-Region sollte eine realistische, inklusive und klimafreundliche Alternative zum motorisierten Individualverkehr geschaffen werden, die auch jungen und älteren Menschen, sowie Menschen ohne eigenen Pkw eigenständige (E-)Mobilität ermöglicht.

Ein ansprechendes Radroutennetz wird außerdem die touristische Region stärken und neue Möglichkeiten der Freizeitgestaltung eröffnen.



Abb. 1. Gefährliches Überholmanöver auf L 1077



Abb. 2. Beispiel eines attraktiven Radwegs

Herangehensweise

Grundlage für das vorliegende Radverkehrskonzept sind die GEK „Rothehofbachtal“ und „Brehm-Region“. Innerhalb dieser wurden die fehlenden Radwege als „wesentliches strukturelles Defizit für die gesamte Brehm-Region“ benannt (GEK Brehm-Region, S. 94). Es wurden bereits Prioritäten herausgearbeitet und insbesondere der Bedarf an sicheren Radverbindungen für Schulkinder herausgestellt.

Für die darauffolgende Erarbeitung eines umfassenden Radverkehrskonzeptes wurde zunächst anhand von Zielen und Quellen eine Zielspinne erarbeitet. Diese verdeutlicht, welche Wege zwingend für Radfahrende zugänglich gemacht werden müssen. Hierbei wurden auch die Anbindungen über das Betrachtungsgebiet hinaus berücksichtigt.

Im Rahmen von mehreren ausführlichen Befahrungen wurden die Begebenheiten vor Ort genau untersucht und dokumentiert. Anschließend wurden die vorhandenen Wege bewertet.

Mithilfe dieser Bestandsaufnahme wurden verschiedene Varianten der Streckenführung erarbeitet. Dabei wurden Möglichkeiten aufgezeigt, parallele Wege zu nutzen bzw. vorhandene Wege auszubauen oder vollständig neu anzulegen. Auch

für die Führung im Mischverkehr wurden verschiedene Maßnahmen erarbeitet und geprüft.

Die entstandenen Varianten wurden ausführlich mit den Kommunen besprochen und eingeordnet. Die Präferenzen der Gemeinden bildeten die Grundlage für die folgende Variantenbewertung.

Es wurde weiterhin ein gemeinsamer Abstimmungstermin mit unter anderem dem Thüringer Landesamt für Bau und Verkehr (TLBV) und weiteren Interessenvertretern durchgeführt, in dem die anvisierten Maßnahmen besprochen wurden. Die Ergebnisse dieses Termins finden sich ebenfalls innerhalb dieses Berichts wieder und wurden in die Empfehlungen mit einbezogen.

Aus der Variantenbewertung folgt die Empfehlung eines unter den gegebenen Umständen möglichst attraktiven und sicheren Radverkehrsnetzes.

Dieses wird innerhalb dieses Berichts anhand von Plänen und Maßnahmentabellen vorgelegt.

Abschnittsweise wird zunächst der Ist-Zustand der bestehenden Wegeverbindungen dargestellt. Darauf folgend werden die denkbaren Varianten für die Führung des Radverkehrs inklusive Bewertung aufgezeigt. Zuletzt wird die daraus folgende Empfehlung ebenfalls abschnittsweise aufgeführt.

In einem letzten zusammenfassenden Kapitel werden die Maßnahmen innerorts sowie außerorts im Detail erläutert und zusammenfassend dargestellt.

Am dieser Dokumentation folgt die Grobkostenschätzung zu den vorgesehenen Maßnahmen.

Innerhalb des Anhangs finden sich die ausführlichen Maßnahmenkarten.

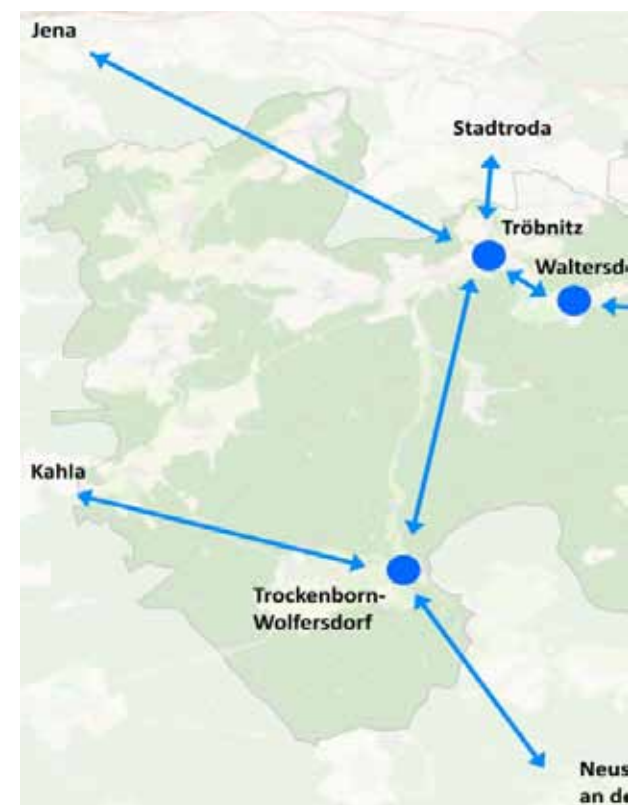


Abb. 3. Ausschnitt der zugrundeliegenden Zielspinne

2. Grundsätze und Ziele der Radverkehrsförderung

Mobilität im Stadtraum sowie im ländlichen Raum soll in Zukunft ressourcenschonend, bezahlbar, komfortabel und sicher sein. Das Fahrrad als vielseitiges, kostengünstiges, gewohntes und funktionales Fortbewegungsmittel sorgt für ein besseres Klima, für mehr Gesundheit, überwindet Mobilitätsdefizite und kann eine zentrale Rolle im Mobilitätssystem der Zukunft spielen. Das Fahrrad erfüllt den Wunsch vieler Menschen nach einer flexiblen, selbstbestimmten Mobilität. Der Radverkehr bietet somit vielfältige Lösungsansätze zu aktuellen Herausforderungen und stiftet einen hohen gesamtgesellschaftlichen und individuellen Nutzen im städtischen und ländlichen Raum.



Mehr Radverkehr = Mobilität für alle

Aufsteigen und los. Radfahren erfreut sich bundesweit immer größerer Beliebtheit. Besonders im Alltag, für den Weg zur Arbeit, Transport der Kinder zur Kita, den Schulweg, das Einkaufen etc. - aber auch im Radtourismus - gewinnt das Fahrrad als Verkehrsmittel immer mehr an Bedeutung. Dies gilt besonders für innergemeindliche Wege, jedoch werden, nicht zuletzt durch E-Bikes, auch weitere Strecken interessant für Radfahrende. Nicht nur

Sportbegeisterte sind mit dem Fahrrad unterwegs, sondern alle, ob jung, ob alt. Mit dem Fahrrad kann man eigenständige, von finanziellen Beschränkungen nahezu unabhängige Mobilität erfahren. Radfahrende sind eine sehr heterogene Zielgruppe mit unterschiedlichen Bedürfnissen und Fähigkeiten, die es in der Planung zu beachten gilt.



Mehr Radinfrastruktur und Verkehrssicherheit.

Damit das Radfahren nicht nur in der Theorie attraktiv und komfortabel ist, braucht es jedoch eine entsprechende Infrastruktur. Sichere, kurze und leicht verständliche Wegeverbindungen sowie Fahrradabstellanlagen an Zielorten im öffentlichen Raum sind wichtige Voraussetzungen, um die Menschen zum Radfahren zu bewegen. Die Erhöhung der Verkehrssicherheit ist beim Radverkehr von großer Bedeutung. Radfahrende müssen mit dem Gefühl der Sicherheit am Straßenverkehr teilnehmen können. Über 80 Prozent der deutschen Haushalte besitzen laut dem Zweirad-Industrieverband ein Fahrrad und es gibt rund 73,5 Millionen Fahrräder. Jedoch dominiert der motorisierte Individualverkehr noch immer die Straßen.



Radverkehr fördert Umwelt- und Klimaschutz.

Radfahrende wissen das Fahrrad als preisgünstiges, (häufig) schnellstes, spontanstes und zugleich emissionsfreies Verkehrsmittel zu schätzen. Keine lange Parkplatzsuche, direkte Wege, frische Luft und Lärminderung sind nur ein Teil der Vorteile, die Radfahrende auf der Fahrt genießen. Die Fahrradherstellung, Infrastruktur und der Betrieb verbrauchen außerdem verhältnismäßig wenig Ressourcen.



Radverkehr ist gesundheitsfördernd und steigert die Lebensqualität.

Das Fahrrad leistet einen Beitrag zur Gesunderhaltung und Bewegungsförderung im häufig aktivitätsarmen Alltag. Der Gesundheitsbeitrag liegt im Training der Ausdauer, der Kraft, des Koordinationsvermögens und der Beweglichkeit. Neben der Bewegung an der frischen Luft werden das Immunsystem, der Rücken und das psychische Befinden gestärkt. Mehr Radverkehr bedeutet mehr Lebensqualität für die Radfahrenden selbst, aber auch für die Mitmenschen und die Umwelt. Der Straßenraum wird belebt und der Verkehrsraum kann durch die geringe Flächeninanspruchnahme des Radver-

kehrs schöner und lebenswerter gestaltet werden. Immer mehr Menschen entscheiden sich bewusst auf vielen Wegen für das Rad oder gar grundsätzlich gegen das Automobil.



Radverkehr rentiert sich wirtschaftlich.

Viele Städte und Dörfer in Deutschland wurden nach dem Zweiten Weltkrieg autogerecht ausgebaut. Der Großteil der Verkehrswege und -flächen wird deswegen heute für den Kfz-Verkehr verwendet (Beispiel Verkehrsflächen in Kassel: Auto beansprucht 58%, Fahrrad 4%). Somit werden auch erheblich mehr Mittel für den Autoverkehr als für den Radverkehr aufgebracht. Zudem verursachen Luftverschmutzung, Klimaschäden, Lärm, Staus und Unfälle hohe Kosten, für die hauptsächlich das Auto verantwortlich ist (Kosten der Nebeneffekte am Beispiel Kassel: 73% Auto, 4% Fahrrad). Rad- und Fußverkehr haben dagegen einen großen gesundheitlichen und damit auch ökonomischen Nutzen. Dennoch wird der Kfz-Verkehr sehr hoch bezuschusst (Verkehrszuschüsse pro Einwohner und Jahr in Kassel: 128€ für den Autoverkehr, 6€ für die Fahrradinfrastruktur). Dieses drastische Ungleichgewicht gilt es zu überwinden.

Fahrradtourismus im ländlichen Raum kann zu neuer Wertschöpfung führen und stellt einen bedeutenden Wirtschaftsfaktor mit Wachstumspotential dar. Strukturschwache Regionen profitieren besonders von den Umsätzen im Radtourismus.

- Weniger Emissionen und Umweltschäden-Folgekosten
- Vergleichsweise preiswertere Infrastruktur (Bau, Erhalt und Pflege)
- Höhere Kaufkraft durch gesparte Fahrkosten



Viele Akteure können Radverkehr fördern und von ihm profitieren.

Landkreise, Städte und Gemeinden sind die Hauptakteure in der Steigerung des Radverkehrs. Städte und Gemeinden bilden als Baustütze die Basis für den Radverkehr mit ihren Straßen- und Wegenetzen. Aufgrund kleiner Verwaltungsstrukturen ist die Zuständigkeit der Radförderung eine Querschnittsaufgabe der gesamten Verwaltung. Bund und Länder sowie Landkreise sind ebenfalls als Baustütze auf Bundesstraßen, Landesstraßen

und Kreisstraßen für den Radverkehr verantwortlich. Gleichzeitig liegt die Aufgabe der gemeindeübergreifenden Koordinierung der touristischen Radrouten und des Alltagsverkehrs (z. B. Pendlerverkehr) in den Händen des Landkreises. Durch ein Zusammenspiel von Politik und Verwaltung können die Belange des Radverkehrs eingebracht werden.

3. Grundlagen

Projektgebiet

Das Projektgebiet befindet sich im Südosten des thüringischen Saale-Holzland-Kreises und umfasst zehn Gemeinden der Verwaltungsgemeinschaft (VG) Hügelland/Täler:

- Trockenborn-Wolfersdorf
- Geisenhain
- Tröbnitz
- Waltersdorf
- Lippersdorf-Erdmannsdorf
- Ottendorf
- Eineborn
- Tautendorf
- Kleinebersdorf
- Renthendorf

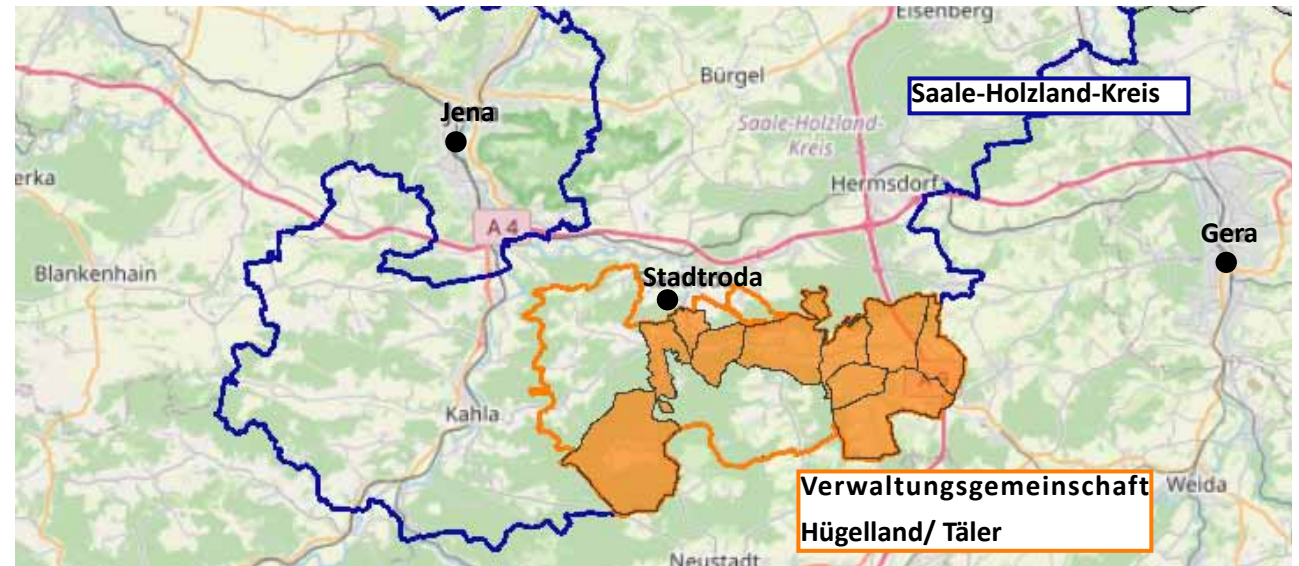


Abb. 4. Verortung des Hügellandes im Saale- Holzland-Kreis



Abb. 5. Überblick des gesamten Projektgebietes mit Gemeindegrenzen

3. Grundlagen

Gemeindliche Entwicklungskonzepte

In der Verwaltungsgemeinschaft Hügelland/Täler wurden 2019 und 2018 Gemeindliche Entwicklungskonzepte erstellt.

In beiden Konzepten wurden die Menschen vor Ort beteiligt, Entwicklungsziele definiert und Leitprojekte festgelegt.

Der dringende Bedarf an sicherer Radinfrastruktur wird in beiden Konzepten besonders herausgestellt.

Innerhalb des GEK Rotehofbachtal wurde als ein wesentliches Entwicklungsziel die **„Verbesserung der Bedingungen für Fußgänger und Radfahrer“** benannt. Daher wurde das Leitprojekt der **„Schaffung von Radwegen und Radwegemarkierungen“** abgeleitet.

Hauptdefizite der Straßennutzung für Radfahrende ist laut GEK der Nutzungskonflikt zwischen Kfz und Radverkehr, eine zu geringe Breite der Fahrbahnen sowie räumliche Gegebenheiten wie etwa ein schlechter Oberflächenbelag.

Durch das Radkonzept 2.0 des Freistaates Thüringen sollen mit Beteiligung der Politik/Verwaltung, Gemeinden und Städte sowie Landkreise und Regionen mehr Menschen das Fahrrad als Verkehrsmittel nutzen und die Radfahrbedingungen verbessert werden.

Im GEK Brehm-Region behandelt das Projekt 17 die Entwicklung einer Täler-Radweg-Route zur Verbindung der Dörfer. Diese war im Beteiligungsprozess und in der Haushaltsbefragung einer der am häufigsten genannten Projektvorschläge.

Die Strecken sollen als Alltagsradwege, für den Schülerverkehr und zur Freizeitnutzung zur Verfügung stehen.

Wirkung des Projektes sind:

- Verbindung der Dörfer und Erschließung landschaftlicher Potenziale für die Naherholung
- Förderung der Fahrradnutzung im Alltagsverkehr

- Reduzierung des CO₂-Ausstoß durch Verringerung des Fahrzeugverkehrs

- Verbesserung der Sport- und Freizeitangebote für Kinder und Jugendliche

Besonders die fehlende Radverbindung auf der Landstraße 1062 wurde als wesentliches strukturelles Defizit identifiziert, da vor allem der Schulverkehr auf der engen Fahrbahn mit dem Rad nicht (sicher) fahren kann.

Hier wird auch innerhalb dieses Konzeptes die Notwendigkeit eines gesonderten Radweges aufgezeigt.



Abb. 6. Nicht für Schulkinder befahrbar: Die L 1062

Entwicklungsziel:

„Verbesserung der Bedingungen für Fußgänger und Radfahrer“

Leitprojekte:

„Schaffung von Radwegen bzw. Radwegemarkierungen“

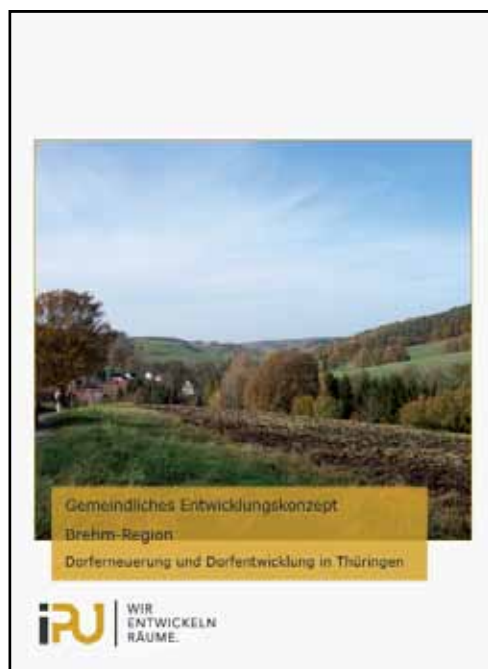


Abb. 7. GEK Rothehofbachtal

Entwicklungsziel:

„Entwicklung des Wander- und Radwegesetzes für Naherholung und Tourismus“

Leitprojekte:

„Entwicklung Täler-Radweg zur Verbindung der Dörfer der Region“







Abb. 8. GEK Brehm-Region

3. Grundlagen

Radverkehrskonzept Saale-Holzland-Kreis 2007

Bereits 2007 wurde im Radverkehrskonzept des Saale-Holzland-Kreises auf einigen Streckenabschnitten des Projektgebietes ein vordringlicher Handlungsbedarf definiert.

Innerhalb der zur Zeit laufenden Überarbeitung sind die Streckenabschnitte im Rothehofbachtal (L 1072) und der Tälerstraße (L 1062) nach wie vor Teil des Radwegenetzes. Sie haben auf Grund ihrer Funktion als „Verbindung von Grundzentren“ ohne alternative Umfahrungsmoglichkeit auch im übergeordneten Kreisnetz einen wichtigen Stellenwert.

-  Radweg 1. Ordnung ohne Handlungsbedarf
-  Radweg 1. Ordnung mit Handlungsbedarf
-  Radweg 2. Ordnung ohne Handlungsbedarf
-  Radfernweg ohne Handlungsbedarf

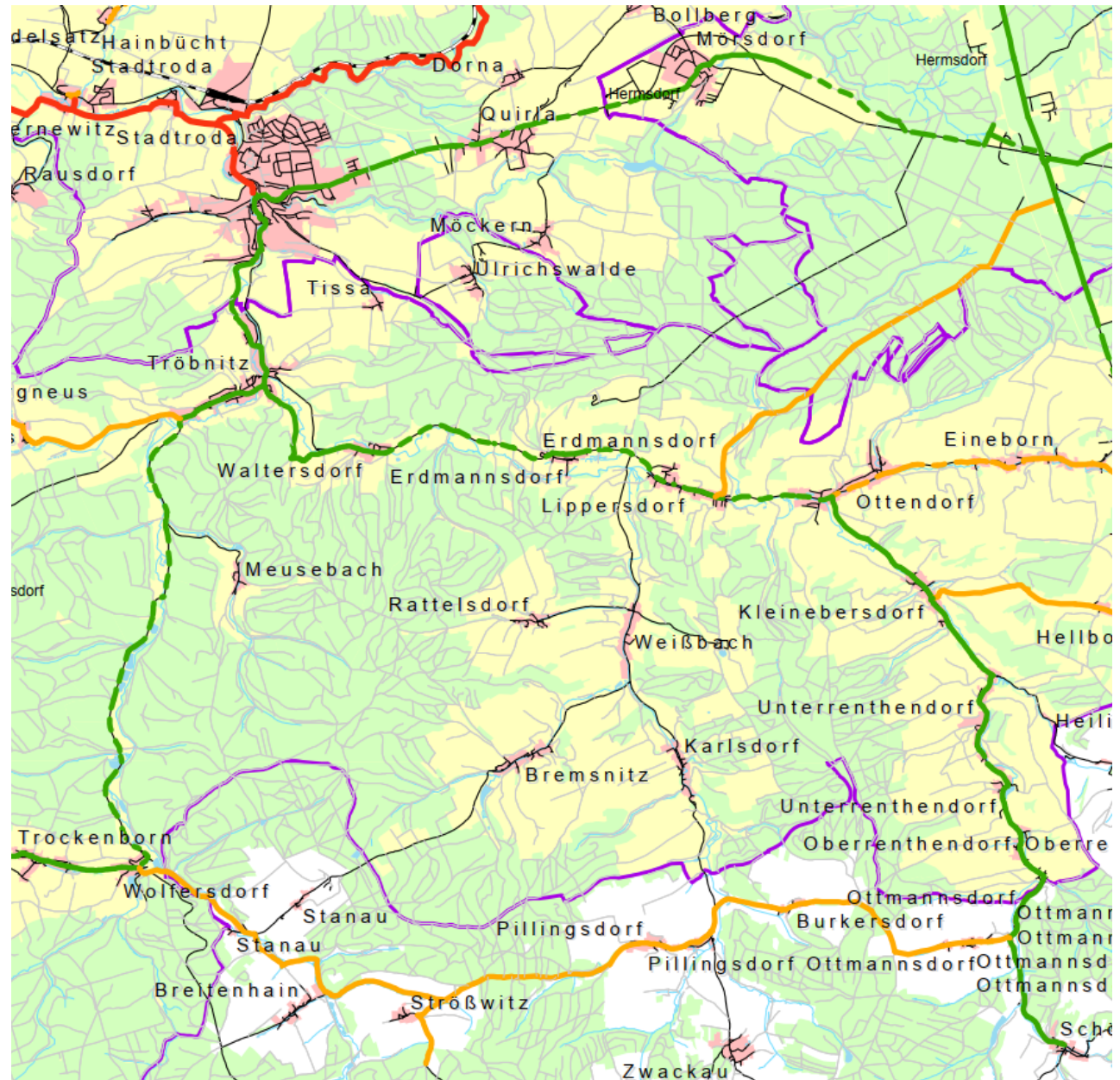




Abb. 9. Auszug aus Radverkehrskonzept Saale-Holzland-Kreis, Netzlücken im geplanten Radroutennetz

Bestehende touristische Radrouten

In unmittelbarer Nähe der VG Hügelland/Täler verlaufen der Saale-Radweg in Nord-Süd-Richtung und der Städteketten-Radweg in Ost-West-Richtung. Bei verbesserter Infrastruktur könnte ein Rundweg von Jena über Wolfersdorf mit Besuch des Schlosses, Renthendorf mit Besuch des Brehm-Hauses und Stadtroda angeboten werden.

-  D-Route/ EuroVelo-Route
-  Radfernweg

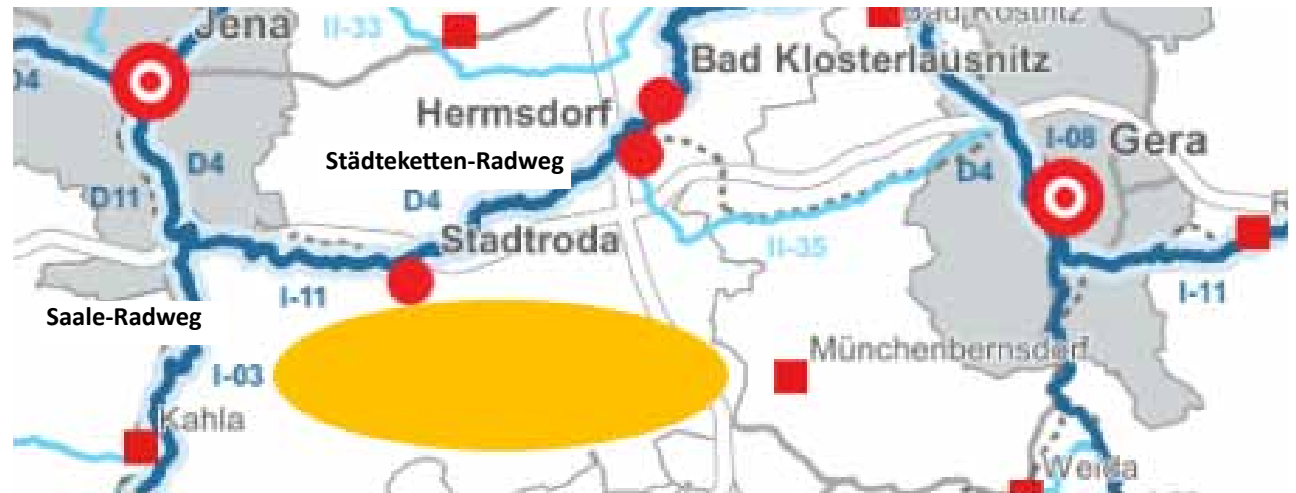




Abb. 10. Auszug aus Radverkehrskonzept Thüringen mit bestehenden touristischen Radrouten, 2018

Geplante touristische Themenrouten

In der Region sind zwei sich zum Teil überschneidende touristische Themenrouten geplant. Der Rundweg „Tälerdörfer“ ist eine Umrundung des gesamten Betrachtungsgebietes, mit einer Teilstrecke im Süden, die im Orla-Kreis verläuft. Die Porzellanstraße verläuft von Südwesten weiter nach Nordosten. Die Strecken zwischen Trockenborn-Wolfersdorf über Geisenhain nach Lippersdorf-Erdmannsdorf, die bisher noch über keine Radverkehrsanlage verfügen, sind für beide Routen entscheidende Verbindungsstücke.

-  Tälerdörfer
-  Porzellanstraße

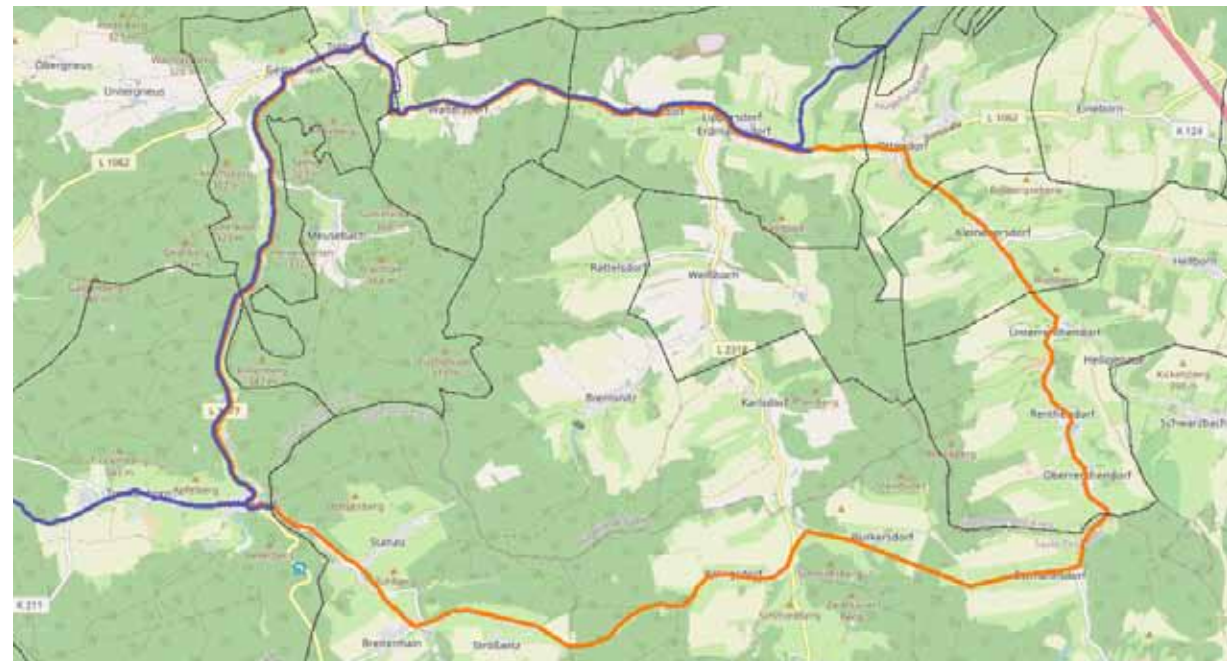


Abb. 11. Überblick der geplanten Touristischen Themenrouten

4. Analyse und Bewertung Gesamtgebiet

Zielspinne

Innerhalb der Zielspinne werden regionale Hauptziele und die angestrebten Zielverbindungen markiert.

Diese Betrachtung wurde über die Projektgrenzen des Gebietes hinaus durchgeführt, um auch die Anschlüsse in das restliche Gebiet zu berücksichtigen.

Auffällig ist, dass besonders zwischen Waltersdorf und Ottendorf ein stetiger Wechsel zwischen Strecken innerorts und außerorts vorliegt.

Die Entfernungen zwischen den Ortschaften ist meist nicht weit, sodass sich gerade hier die Benutzung des Fahrrades als Verkehrsmittel anbietet.

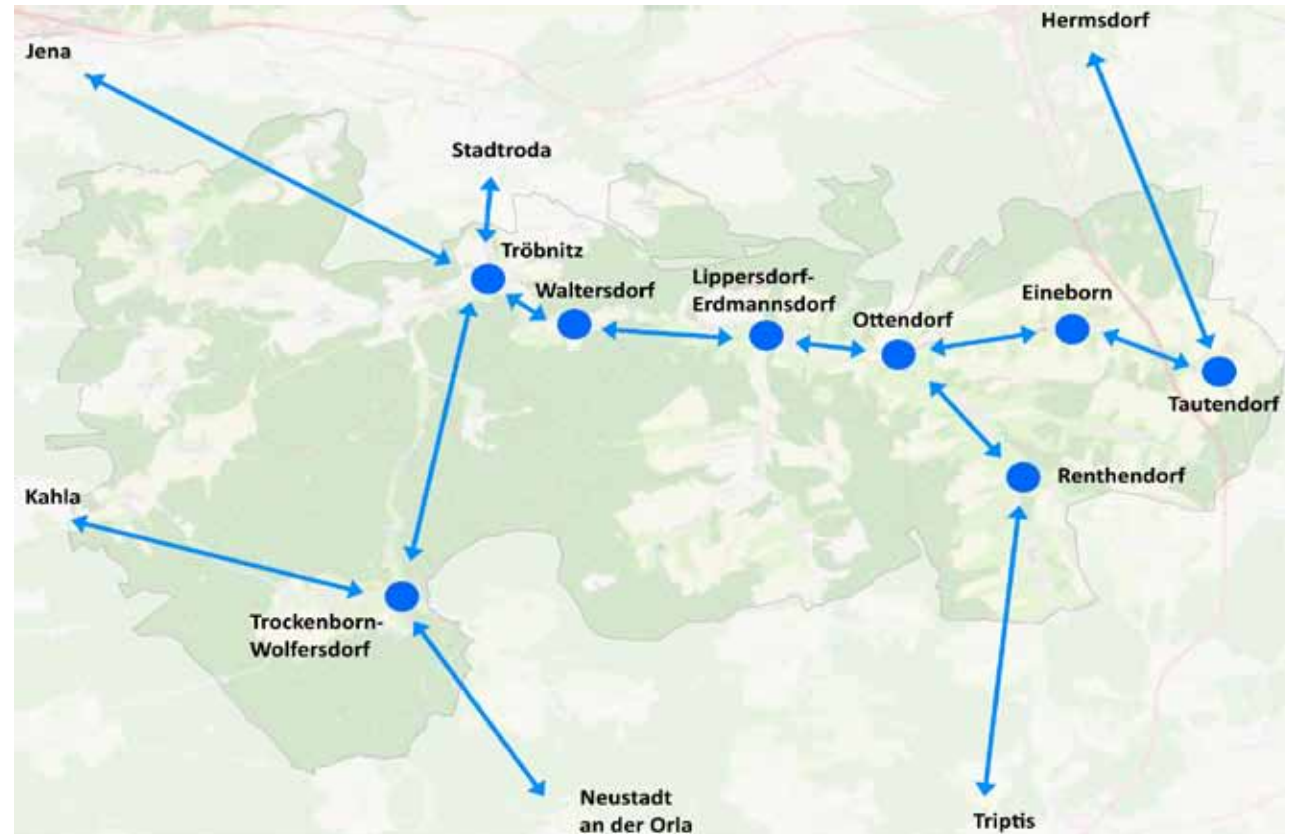





Abb. 12. Gesamtansicht Zielspinne

4 Analyse und Bewertung Gesamtgebiet

Schulen/Kitas im Plangebiet

Eine weitere wichtige Information für die Festlegung der Routen sowie die benötigte Qualität und Sicherheit der Radverkehrsanlagen ist die Bestandsaufnahme der Schulen und Kitas im Plangebiet. Im Umkreis dieser ist gefahrenarmer Radverkehr besonders zu ermöglichen.

-  Schulen
-  Kindertagesstätten
-  Straße

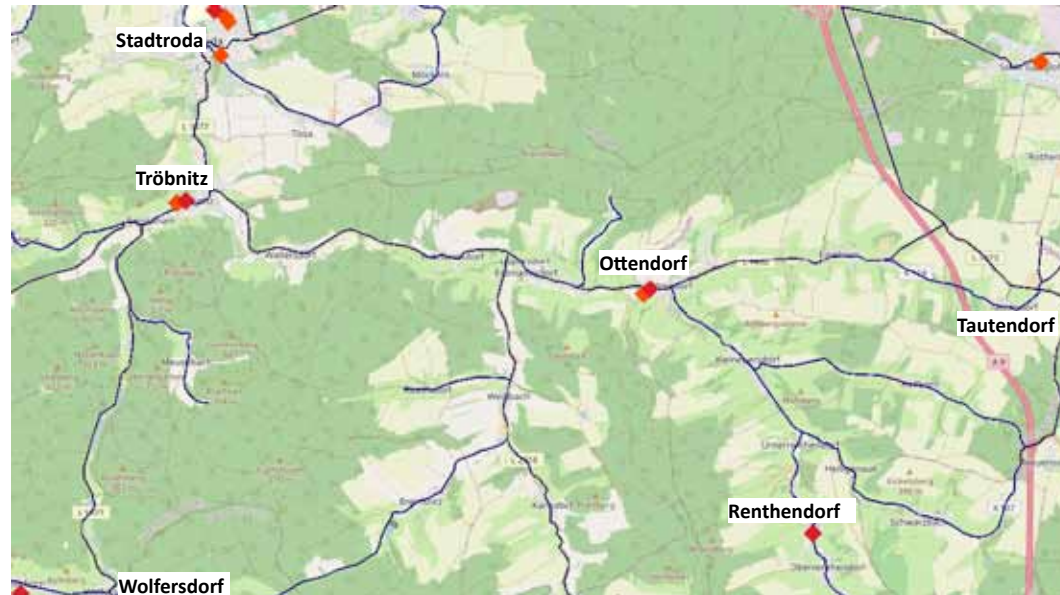


Abb. 13. Kitas und Schulen im Plangebiet

Untersuchte Strecken

Da es meist keine alternativen Routen für Radfahrende gibt, stellen die Hauptverbindungen für den Kfz-Verkehr auch die nötigen Strecken für den Radverkehr dar.

Es wurde ein zu bearbeitendes Streckennetz von ca. 28 km definiert. Zirka die Hälfte der Strecken befindet sich dabei innerorts.



-  Untersuchte Strecke
-  Nicht untersuchte Strecke



Abb. 14. Untersuchte Strecken

Geschwindigkeiten

Im Planungsgebiet wechseln sich Strecken innerorts bei Tempo 50 mit Strecken außerorts mit Tempo 100 ab. In zwei Ausnahmen wurde eine Temporeduzierung auf 30 km/h innerorts angeordnet und an zwei Stellen außerorts auf 70 km/h. Die regelmäßigen Wechsel der Geschwindigkeiten sind weder aus ökologischen noch aus Sicherheitsgründen ideal. Radfahren im Mischverkehr bei einer Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h ist zudem sowohl in Hinblick auf die subjektive Sicherheit als auch auf die objektive Sicherheit problematisch.

Straßenbreiten

Das Radfahren im Mischverkehr führt zu gefährlichen Situationen, da die Straßen im Projektgebiet sehr schmal sind. An Stellen mit einer Breite von ca. 5 Meter wird beim Begegnungsfall Pkw - Fahrrad regelmäßig der geforderte Mindestabstand von 1,50 m innerorts und 2,00 m außerorts unterschritten. Innerorts schränkt die schmale Fahrbahnbreite zudem die möglichen Maßnahmen stark ein, sodass alternative Lösungen gefunden werden müssen. Außerorts erzwingen die schmalen Straßen sichere Radverkehrslösungen wie zum Beispiel straßenbegleitende Radwege.



Abb. 15. Geschwindigkeiten im Projektgebiet

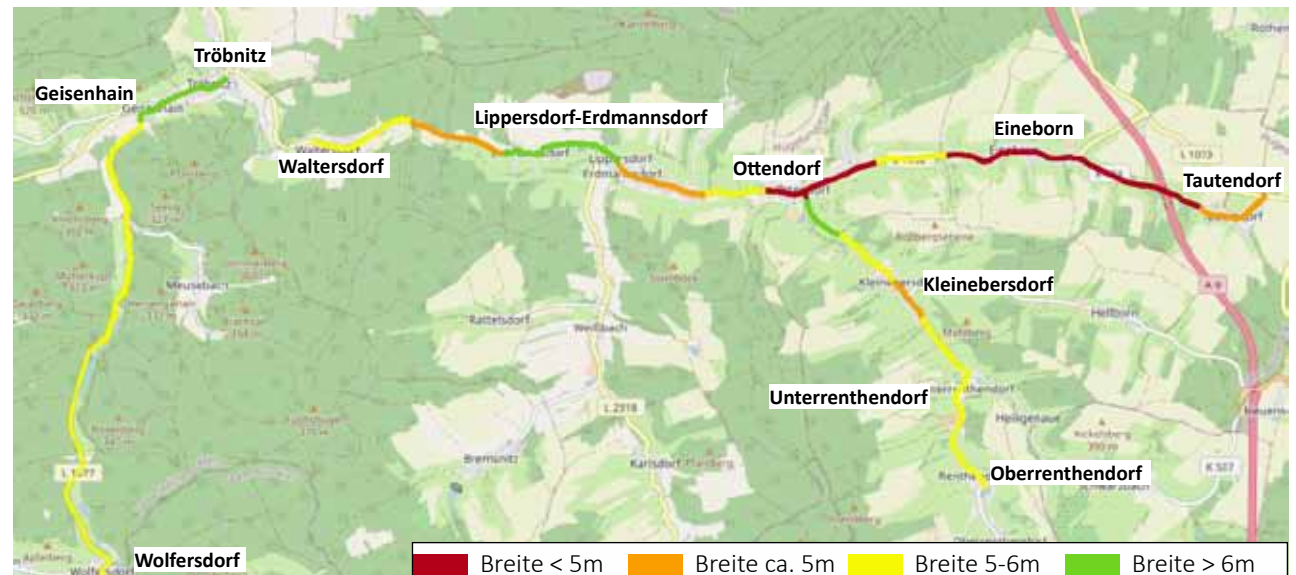


Abb. 16. Straßenbreiten im Projektgebiet

4 Analyse und Bewertung Gesamtgebiet

Mittelmarkierung

Im Planungsgebiet finden sich sowohl innerorts als auch außerorts Streckenabschnitte mit und ohne Mittelmarkierung. Eine eindeutige Zuordnung zu Fahrbahnbreiten ist dabei nicht erkennbar.

Auch an Streckenabschnitten mit sehr schmalen Fahrbahnbreiten sind teilweise Mittelstreifen markiert, wie zum Beispiel im Rothehofbachtal auf der L 1077. Das Vorhandensein von Mittelmarkierungen ist problematisch, da es eine vollumfänglich zur Verfügung stehende Fahrbahn suggeriert. Überholvorgänge können auf Höhe eines Radfahrenden jedoch nicht stattfinden und stellen ein großes Sicherheitsrisiko dar. Insgesamt wird bei getrennten Fahrspuren schneller und weniger aufmerksam gefahren.



Abb. 17. Streckenabschnitte mit und ohne Mittelmarkierung



Abb. 18. Fahrbahn innerorts mit Mittelmarkierung



Abb. 19. Fahrbahn außerorts ohne Mittelmarkierung



Abb. 20. Fahrbahn (6 m breit) außerorts mit Mittelmarkierung

Bestand Radwege

Die einzige Strecke, auf der bisher gefahrenarmes Radfahren möglich ist, ist die Verbindung von Tröbnitz nach Waltersdorf.

Im restlichen Gebiet fehlt Fahrradinfrastruktur vollständig, sodass Radfahrende große Risiken in Kauf nehmen müssen, sollten sie dennoch dieses Verkehrsmittel wählen.



-  Bestehender Radweg
-  Kein Radweg



Abb. 21. Vorhandene Radwege im Projektgebiet

Vergleich mit Netzlücken aus Radverkehrskonzept Saale-Holzland-Kreis

Auch im Radverkehrskonzept des Saale-Holzland-Kreises wurden schon 2007 Netzlücken mit großem Handlungsbedarf festgestellt. Gerade weil es sich um Strecken mit wichtiger Netzbedeutung bzw. Schulradverkehr handelt, besteht hier dringender Bedarf für sichere Radinfrastruktur.



-  Radweg 1. Ordnung mit Handlungsbedarf
-  Radweg 2. Ordnung mit Handlungsbedarf



Abb. 22. Netzlücken aus Radverkehrskonzept Saale-Holzland-Kreis

4 Analyse und Bewertung Gesamtgebiet

Geographische Rahmenbedingungen

Innerhalb der Rothehofbachtal- und Brehm-Region gibt es einige einschränkende Rahmenbedingungen, die bei der Planung von Radverkehrsanlagen besonders zu berücksichtigen sind.

Wälder und Naturschutzgebiete werden einerseits bereits zum Wandern genutzt und sind andererseits schützenswerte Bereiche, die nur bei dringendem Bedarf für Radstrecken genutzt werden sollten.

Durch teils erhebliche Steigungen und angrenzende Gewässer werden die Möglichkeiten für komfortable Radwege weiterhin eingeschränkt.

Zudem müssen bei der Planung von Radwegen die Besitzverhältnisse geklärt werden. Innerhalb der vorgesehenen Strecken ist teilweise eine große Zahl von privaten Grundstücken betroffen, die in der weiteren Planung gesondert berücksichtigt werden müssen.

Vor dem Hintergrund dieser Einschränkungen wurden Varianten erarbeitet, die bestmöglich mit den gegebenen Möglichkeiten umgehen, um komfortables und sicheres Radfahren zu fördern.

Sensible Bereiche



Abb. 23. Schützenswerte Natur

Private Grundstücke



Abb. 25. Eigentumsstruktur relevant für Radwegsflächen

Topographie

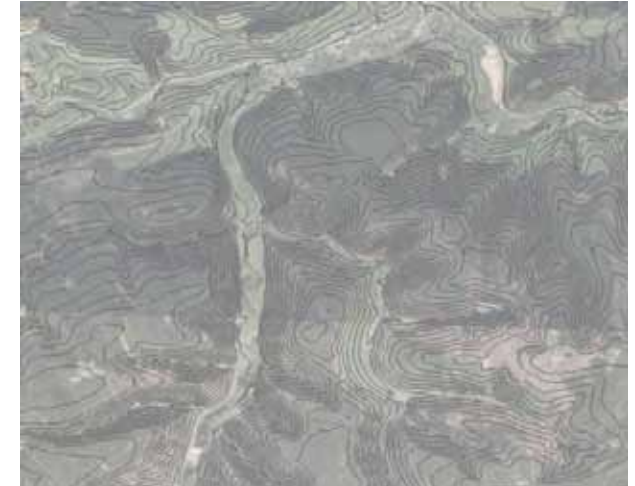


Abb. 24. Erschwerte Bedingungen durch Topographie

Gewässer



Abb. 26. Schützenswerte Gewässer

Infrastrukturelle Rahmenbedingungen

Insgesamt besteht im Projektgebiet ein großer Nachholbedarf an Radverkehrsanlagen.

Sowohl innerorts als auch außerorts wird der Radverkehr ohne jegliche Sicherheitsvorkehrungen im Mischverkehr geführt. Vor allem außerorts wird Radfahren dadurch sehr gefährlich und bleibt nur einer bestimmten Personengruppe mit den entsprechenden Voraussetzungen vorenthalten. Auch Knotenpunkte an Hauptverkehrsstraßen sind für Rad- und Fußverkehr oft schwierig zu nutzen, da keine Querungshilfen vorhanden sind. Gerade für verletzlichere Gruppen stellt dies ein großes Problem da. Bessere Infrastruktur würde einer großen Gruppe an Menschen eigenständige und umweltfreundliche Mobilität ermöglichen.

Es könnte auf bestehende Waldwege ausgewichen werden, allerdings müssen dabei größere Steigungen in Kauf genommen werden, sodass dies ebenfalls für die breite Masse keine geeignete Lösung darstellt.

Sichere Radverkehrsanlagen sind daher unverzichtbar und sollten besonders auf die Nutzung von Schulkindern und älteren Menschen ausgelegt werden.

Fehlende Radverkehrsanlage innerorts



Abb. 27. Straße innerorts ohne Radverkehrsanlage

Unsichere Knotenpunkte



Abb. 28. Kreuzung in Wolfersdorf

Fehlende Radverkehrsanlage außerorts



Abb. 29. Landstraße mit Höchstgeschwindigkeit 100 km/h

Vorhandene Waldwege



Abb. 30. Mögliche alternative Führung über Waldwege

4 Analyse und Bewertung Gesamtgebiet

Routenqualitäten für Radfahrende- Überblick

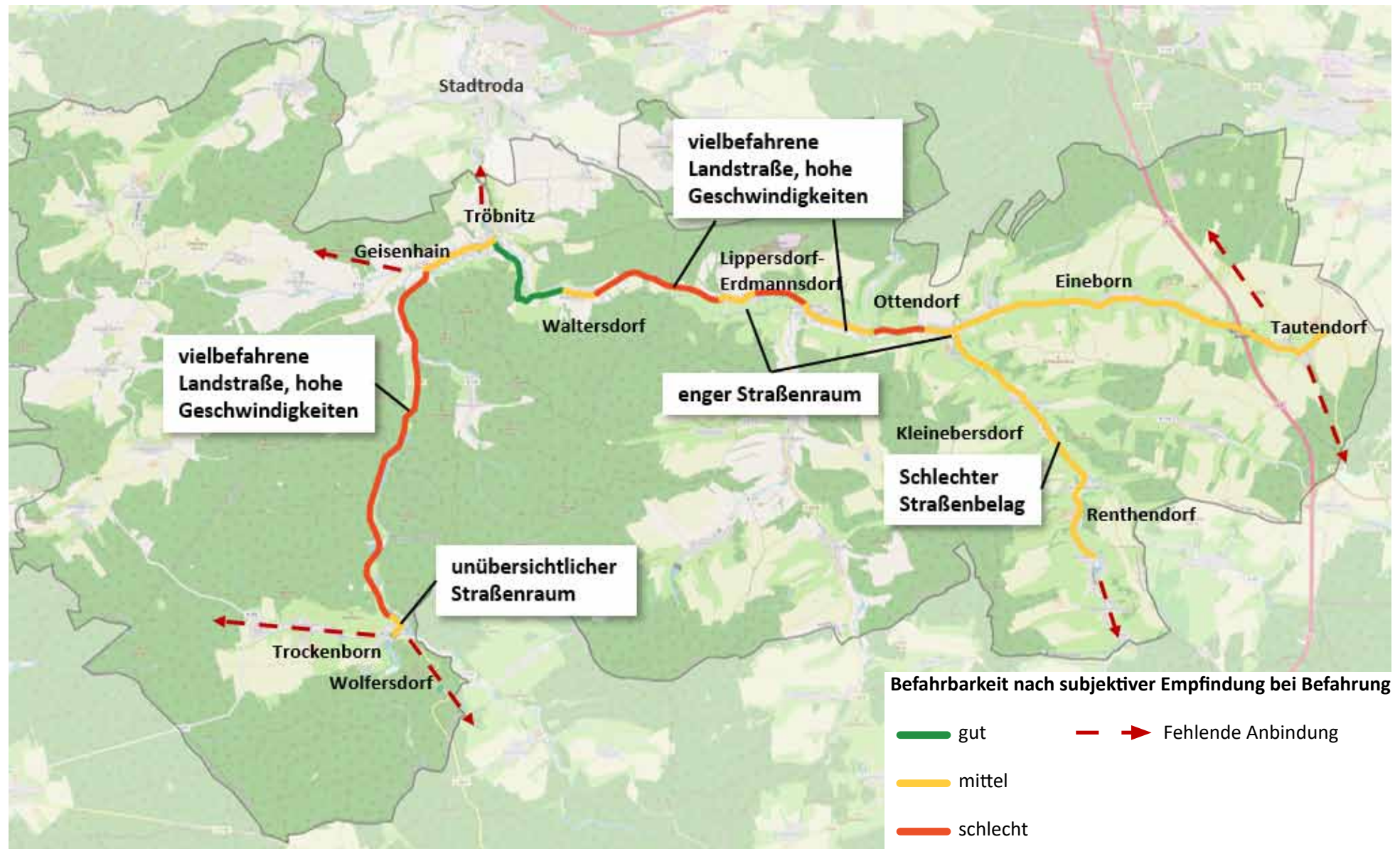


Abb. 31. Überblick über subjektive Sicherheit im Plangebiet

Zwischenfazit

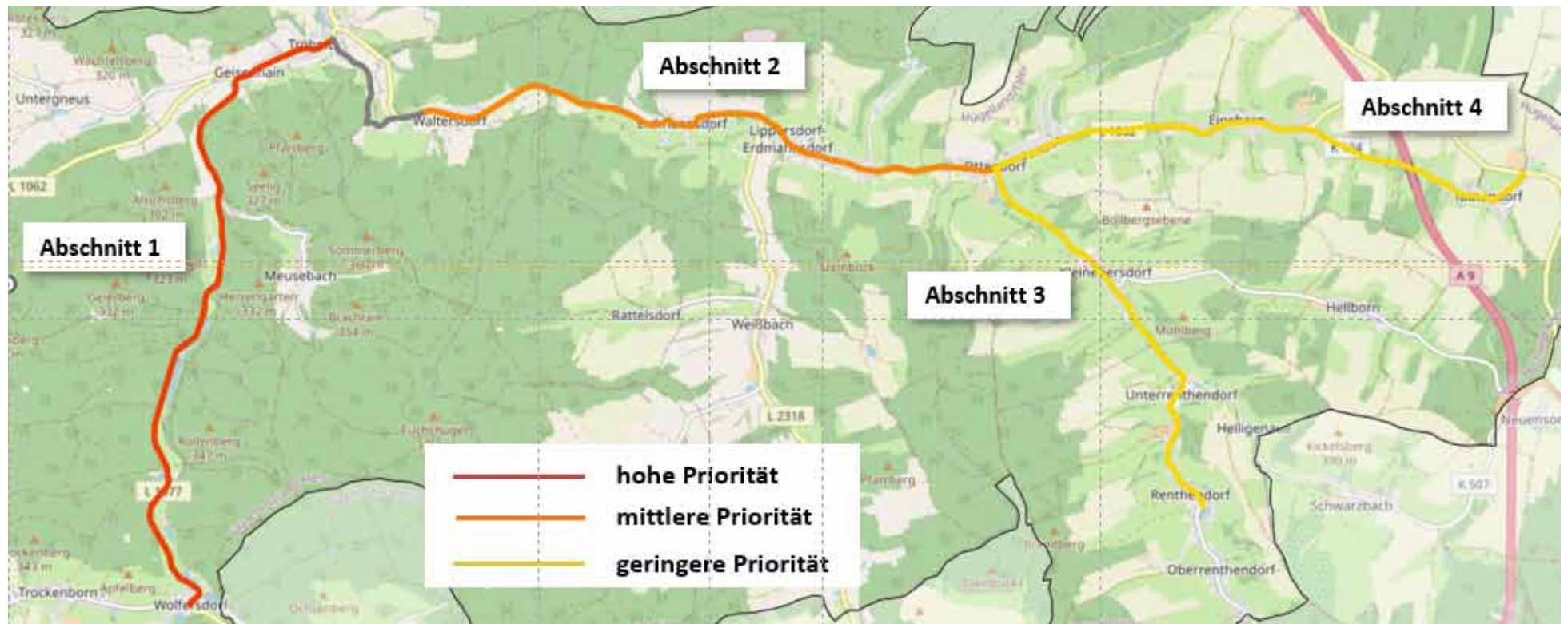


Abb. 32. Prioritäten abgeleitet aus Analyse und Bewertung des Gesamtgebietes

- Radverkehr und motorisierter Individualverkehr werden bisher fast im gesamten Bearbeitungsgebiet im Mischverkehr geführt. Es fehlen fast überall Radverkehrsanlagen.
- Gerade auf Routenabschnitten außerorts sind Radfahrende, auf Grund von hohen Geschwindigkeiten und schmalen Fahrbahnen, großer Gefahr ausgesetzt.
- Die schmalen Fahrbahnen innerorts schränken die Möglichkeiten für Radverkehrsanlagen stark ein.

5. Variantenuntersuchung Abschnitte

5.1 Abschnitt 1 - Bestand



Geisenhain und Tröbnitz (innerorts)

- Schule und Kita
- kurvenreiche Hauptstraße, Breite ca. 6 m, Mittelstreifen
- 50 km/h, an „Engstelle“ 30 km/h

Tröbnitz - Waltersdorf

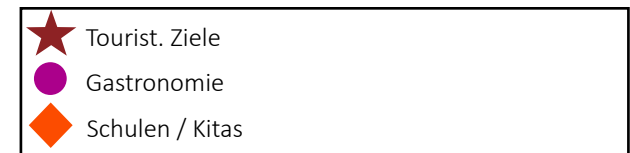
- ausgebaute Radverkehrsanlage -> nur geringer Reparaturbedarf

L 1077 Wolfersdorf - Tröbnitz

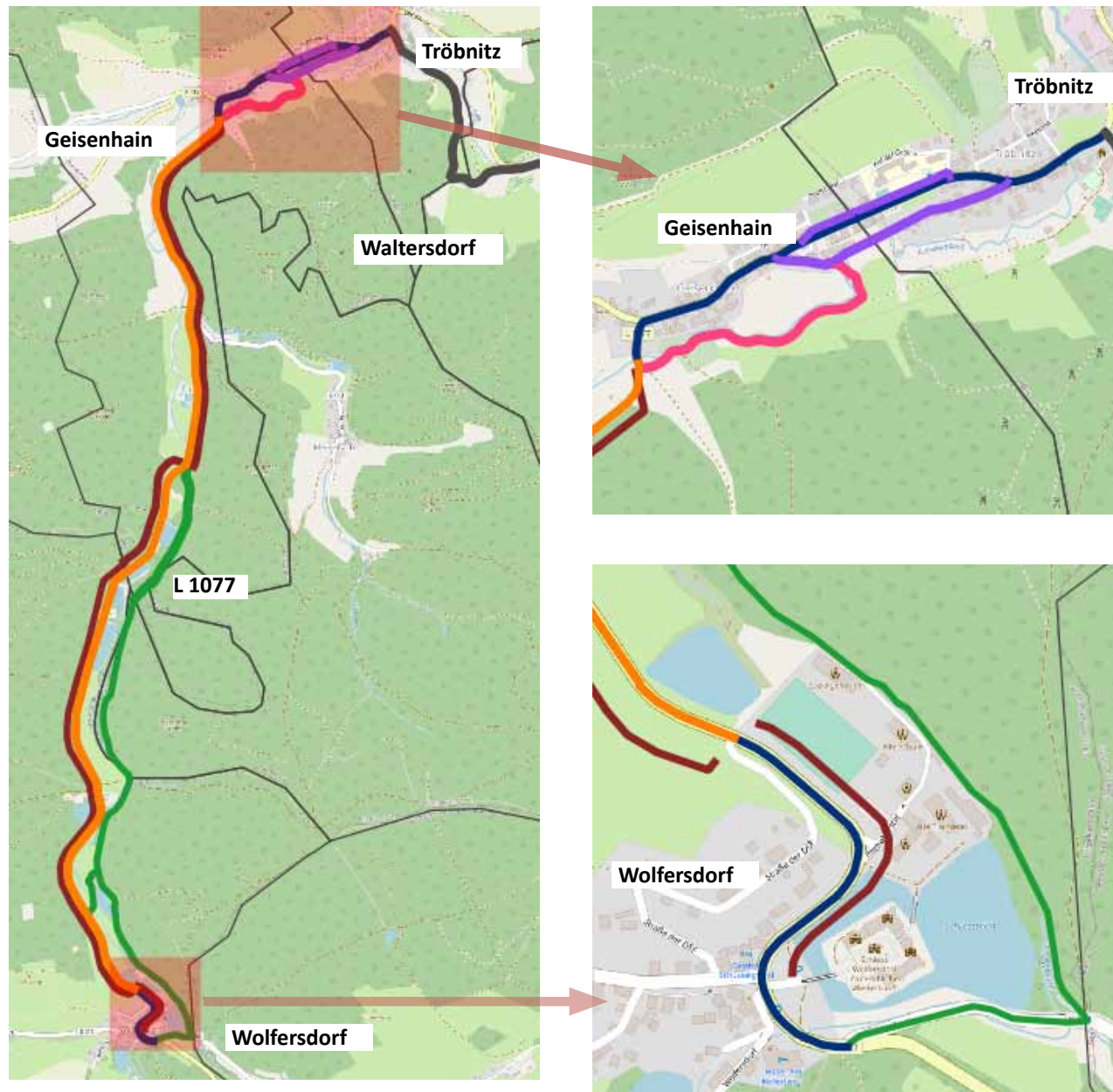
- stark von Kfz befahren
- 100 km/h
- fehlende Radverkehrsanlage
- eingeschränkte Möglichkeiten durch bewaldete Hänge, Teiche, Rothehofbach, landwirtschaftliche Flächen

Wolfersdorf (innerorts)

- touristisches Ziel
- fehlende Radverkehrsanlage
- unübersichtlicher Straßenraum bei Querung in/aus Richtung Waldbad und im Kreuzungsbereich
- 50 km/h

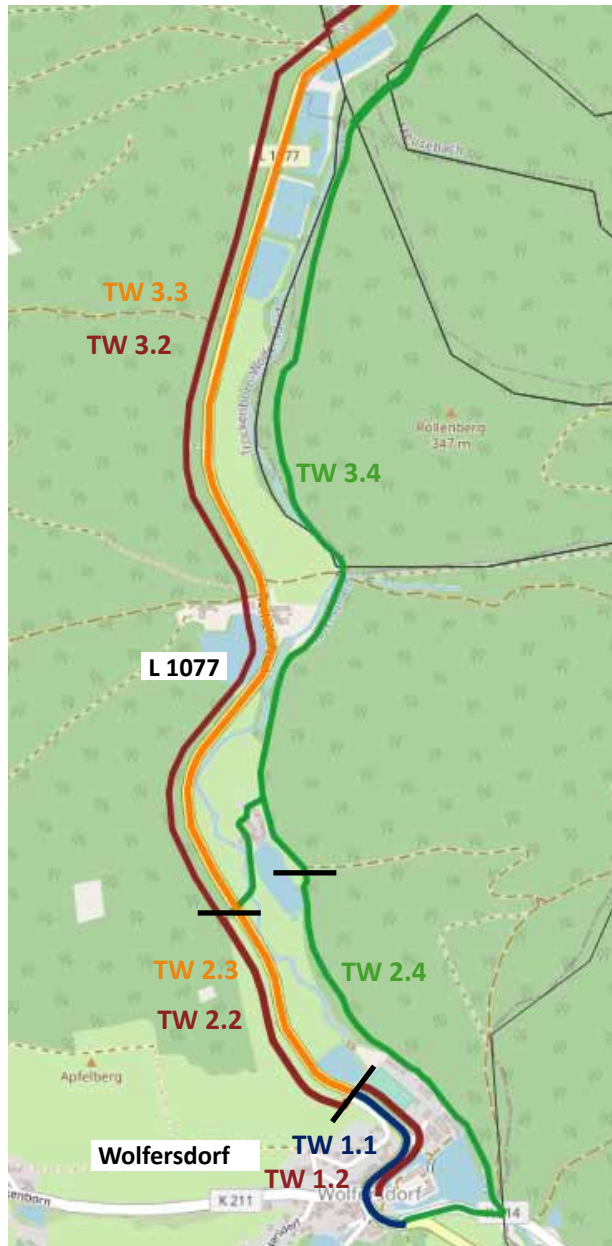


5.1 Abschnitt 1 - Überblick der Varianten



- █ Markierungen: Mittelstreifen entfernen, Piktogramme, Schutzstreifen
- █ straßenbegleitender Radweg
- █ Tempo 70
- █ Nutzung von Nebenstraßen
- █ Ausbau bestehender paralleler Wege
- █ Neubau auf eigenständiger Strecke

5.1 Abschnitt 1 - Bewertung der Varianten / Trockenborn-Wolfersdorf



■ TW 1.1

- allg: Querungsmöglichkeit benötigt
- wg. eingeschränkter Breite (ca. 6,20) nur einseitiger Schutzstreifen möglich (westlich)

■ TW 1.2

- Breite eingeschränkt, kein Radweg möglich
- unbefestigten Gehweg (östl.) evtl. ausbauen und freigeben für Radverkehr

■ TW 2.2 & TW 3.2

- hohe Sicherheit
- Einschränkung: schmaler Talbereich, teilweise Teiche und Bachläufe -> Verlauf auf westlicher Seite (zu prüfen)

■ TW 2.3 & TW 3.3

- Einschränkung für Kfz
- mäßige Sicherheit, nur Übergangslösung

■ TW 2.4

- bestehender Wanderweg, Konflikte
- stärkerer Eingriff notwendig

■ TW 3.4

- bestehende Wegeverbindung
- Privatgelände in Wolfersdorf erfordert Umweg oder Ausbau Zuweg über L 1077



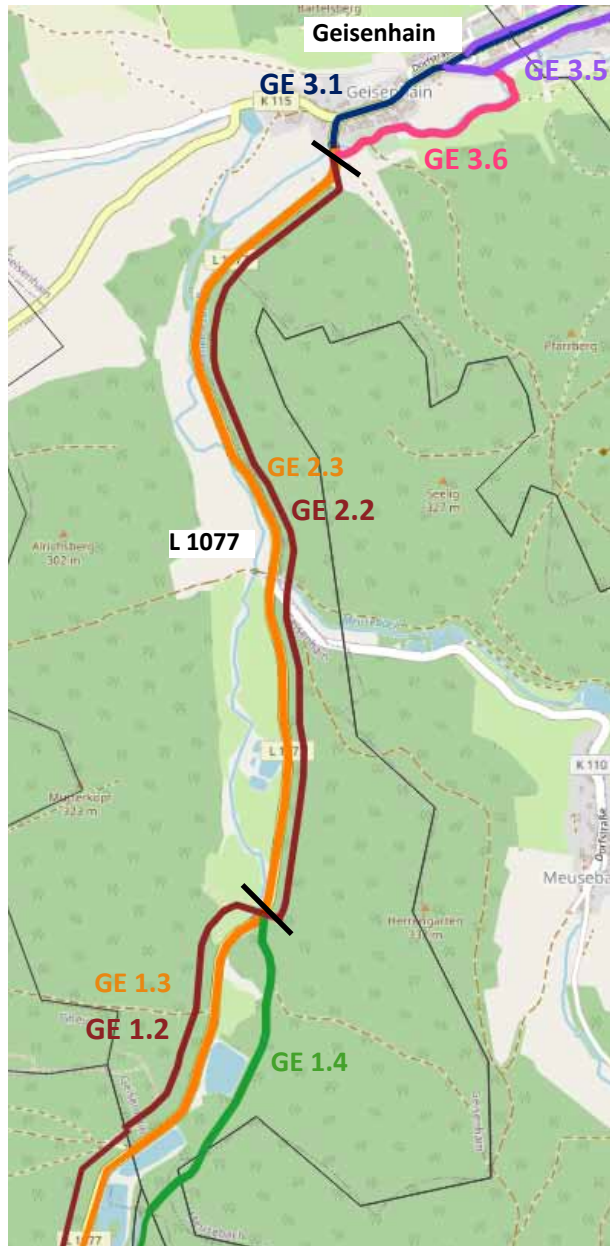
Abb. 33. TW 1.1 Querungsmöglichkeiten benötigt



Abb. 34. TW 2.4 Bestehender Wanderweg

■	Markierungen: Mittelstreifen entfernen, Piktogramme, Schutzstreifen
■	straßenbegleitender Radweg
■	Tempo 70
■	Nutzung von Nebenstraßen
■	Ausbau bestehender paralleler Wege
■	Neubau auf eigenständiger Strecke

5.1 Abschnitt 1 - Bewertung der Varianten / Geisenhain



GE 3.1

- eingeschränkte Breite (ca. 6,20 m), Schutzstreifen wäre einseitig möglich, außer an Engstelle
-

GE 3.5

- Wegführung über Herrngasse möglich
- Querungsmöglichkeiten benötigt
- weitere innerörtlichen Maßnahmen benötigt

GE 1.2 & GE 2.2

- hohe Sicherheit
- Seitenwechsel auf Ostseite nötig wegen Bachlauf auf Westseite
- Präferenzen für Straßenseite müssen im Detail untersucht werden

GE 1.3 & GE 2.3

- geringe Sicherheit
- nur Übergangslösung
- Einschränkung im Kfz-Verkehr

GE 1.4







- bestehende Wegverbindung
- kurzer Abschnitt durch Meusebach
- Wegbestand endet an der L 1077
- erfordert weitere Maßnahmen

TW 3.6

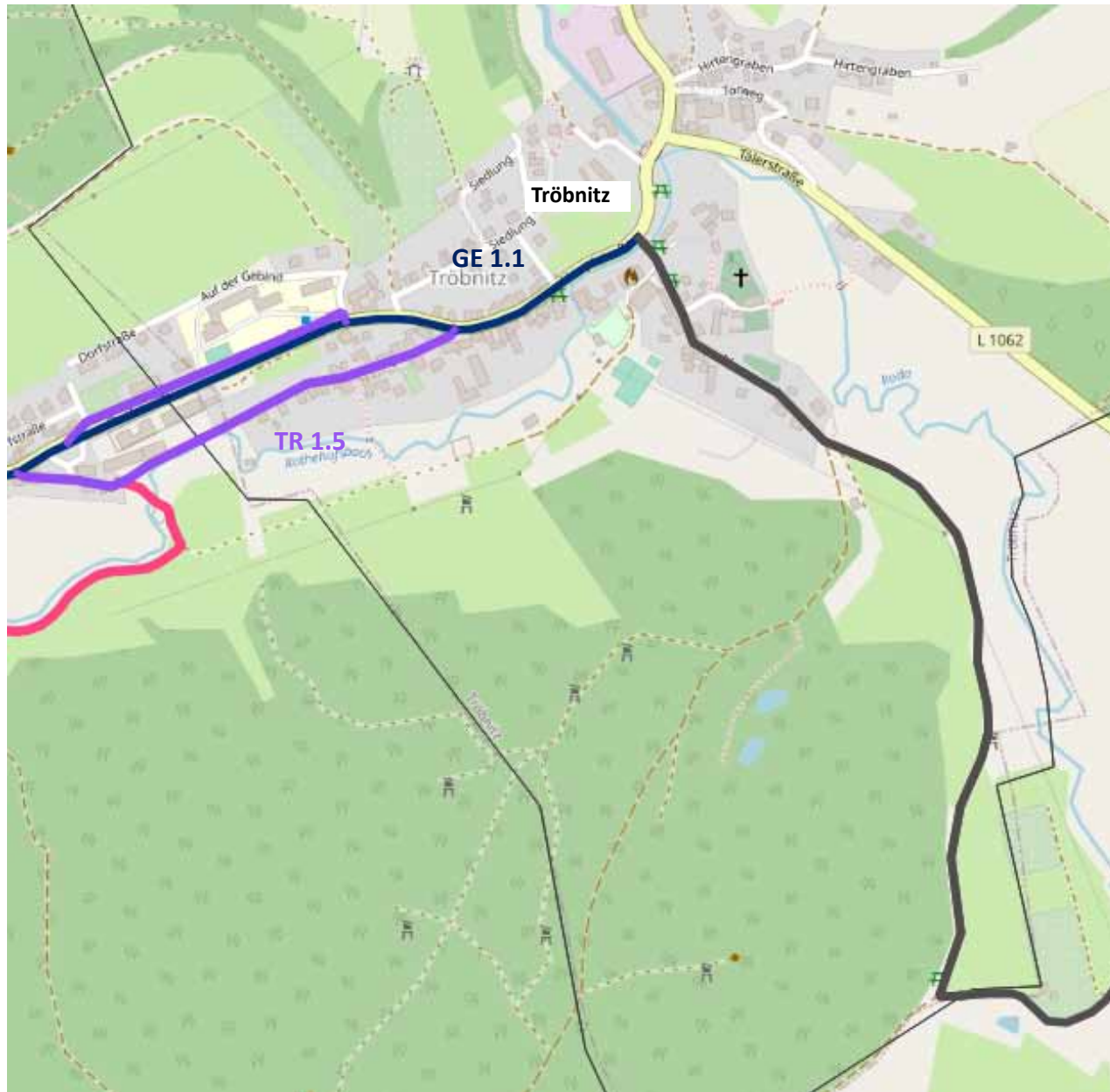
- Vorschlag aus Geisenhain
- Klären von Eigentumsverhältnissen notwendig
- hoher Bauaufwand, da noch kein Weg vorhanden
- attraktive Route auch für touristisches Publikum
- Möglichkeit, gefährliche Engstelle zu umfahren



Abb. 35. GE 1.4 Bestehende Wegverbindung

	Markierungen: Mittelstreifen entfernen, Piktogramme, Schutzstreifen
	straßenbegleitender Radweg
	Tempo 70
	Nutzung von Nebenstraßen
	Ausbau bestehender paralleler Wege
	Neubau auf eigenständiger Strecke

5.1 Abschnitt 1 - Bewertung der Varianten / Tröbnitz



TR 1.1

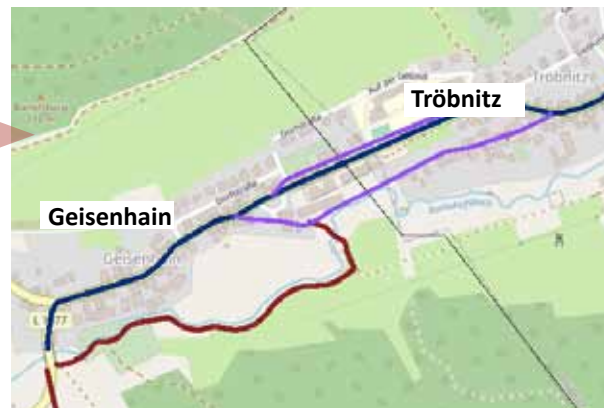
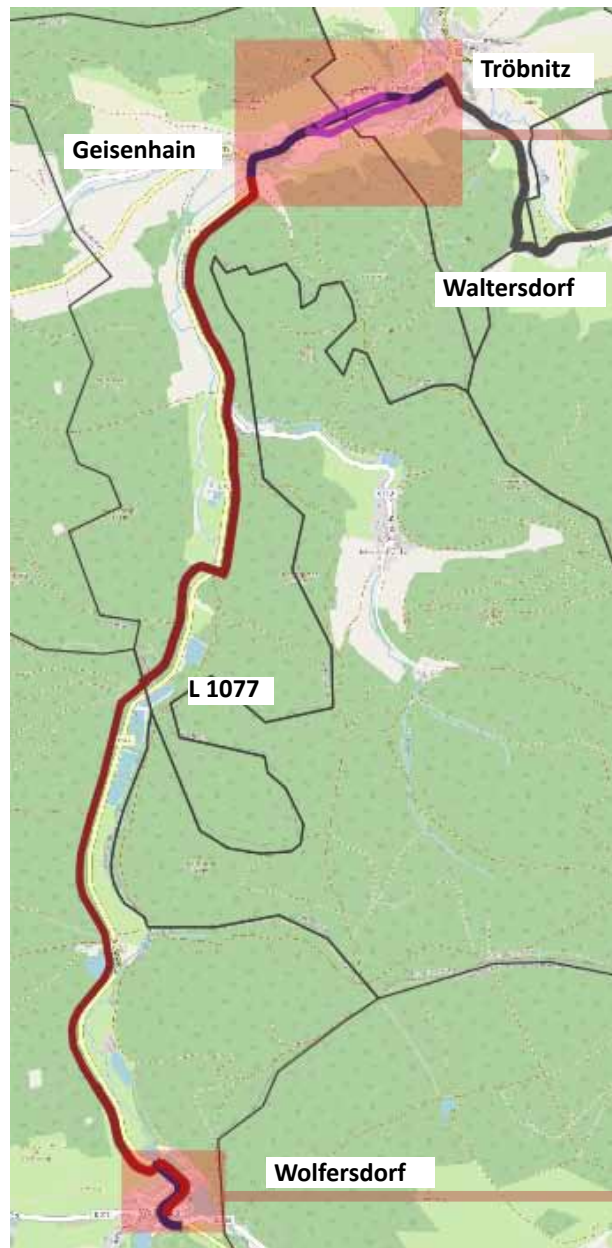
- eingeschränkte Breite (ca. 6 m)
- kein Schutzstreifen möglich
- uneinsichtige Straßenführung durch Kurven erfordert Maßnahmen

TR 1.5

- Wegführung über Herrengasse möglich
- Querungsmöglichkeiten benötigt
- weitere innerörtliche Maßnahmen benötigt
- Maßnahmen ergänzend anwenden

- Markierungen: Mittelstreifen entfernen, Piktogramme, Schutzstreifen
- straßenbegleitender Radweg
- Tempo 70
- Nutzung von Nebenstraßen
- Ausbau bestehender paralleler Wege
- Neubau auf eigenständiger Strecke

5.1 Abschnitt 1 - Empfehlungen



L 1077 Wolfersdorf - Geisenhain

- straßenbegleitender Radweg erforderlich
- südlich der Bachquerung auf westlicher Seite
- nördlich der Bachquerung auf östlicher Seite
- Neubau bis Herrengasse klären
- kurzfristig: Tempo 70 prüfen



Geisenhain und Tröbnitz (innerorts)

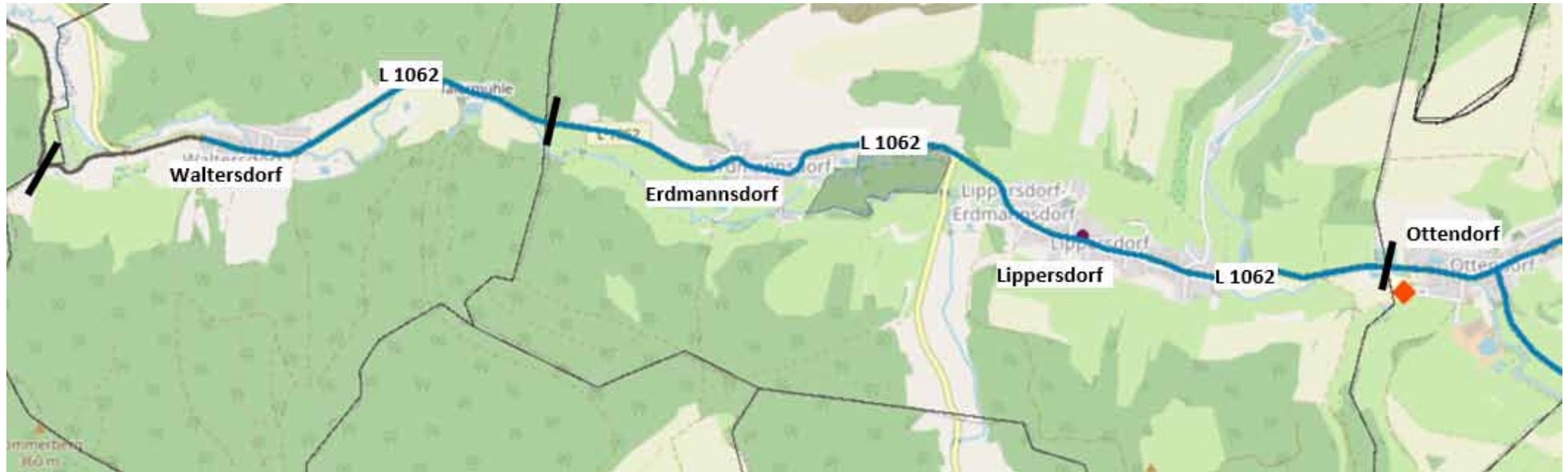
- nördl. Seite: Führung über Dorfstr./Schulstr.
- Südliche Seite: parallele Führung über Herrengasse, Neubau klären
- zusätzlich: Markierungen auf Straße & Mittelstreifen entfernen

Wolfersdorf (innerorts)

- neuer Gehweg auf östlicher Seite, Radfahren frei
- Schutzstreifen auf westlicher Seite, Mittelstreifen entfernen
- Umgestaltung der Kreuzung: erhöhte Übersichtlichkeit, sichere Querungsmöglichkeiten schaffen

	straßenbegleitender Radweg /Neubau
	Tempo 70
	Markierungen: Mittelstreifen entfernen/ Piktogramme/ Schutzstreifen
	Nutzung paralleler Wege

5.2 Abschnitt 2 - Bestand



Waltersdorf (innerorts)

- fehlende Radverkehrsanlage
- 50 km/h

Tälermühle (innerorts)

- fehlende Radverkehrsanlage
- 70 km/h
- Engstelle

L 1062

- 100 km/h
- eingeschränkte Möglichkeiten durch Naturschutzgebiet, Seen, Roda und landwirtschaftliche Flächen

Erdmannsdorf (innerorts)

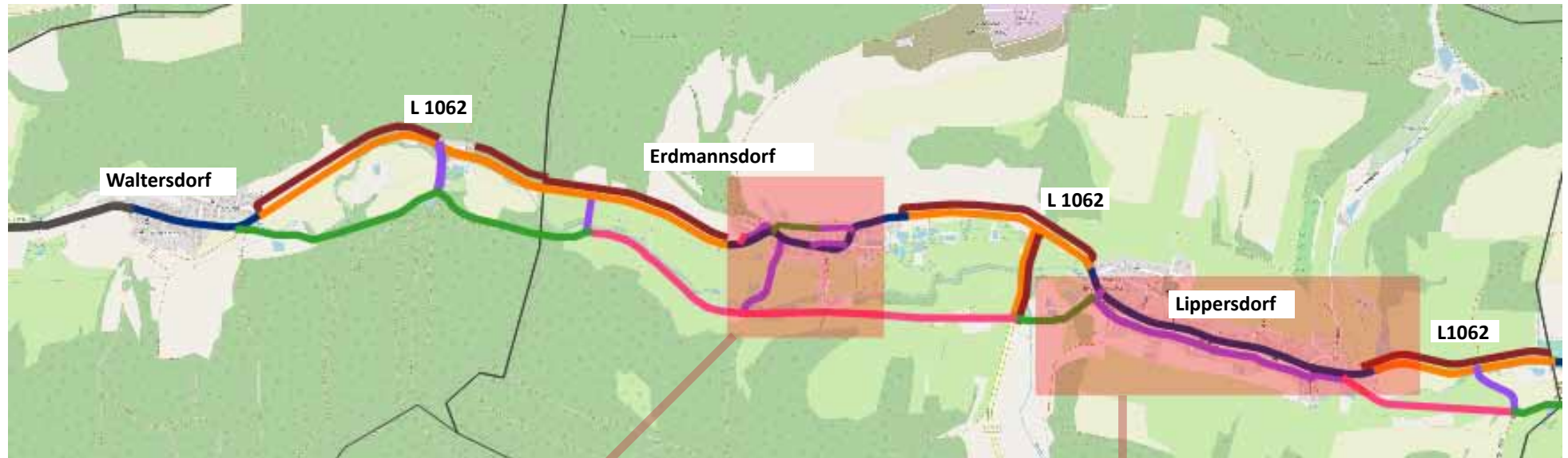
- fehlende Radverkehrsanlage
- 50 km/h

Lippersdorf (innerorts)

- fehlende Radverkehrsanlage
- 50 km/h
- Tälérweg parallel zur Lindenstraße



5.2 Abschnitt 2 - Überblick der Varianten



Markierungen: Mittelstreifen entfernen, Piktogramme, Schutzstreifen	Nutzung von Nebenstraßen
straßenbegleitender Radweg	Ausbau bestehender paralleler Wege
Tempo 70	Neubau auf eigenständiger Strecke

5.2 Abschnitt 2 - Bewertung der Varianten / Waltersdorf

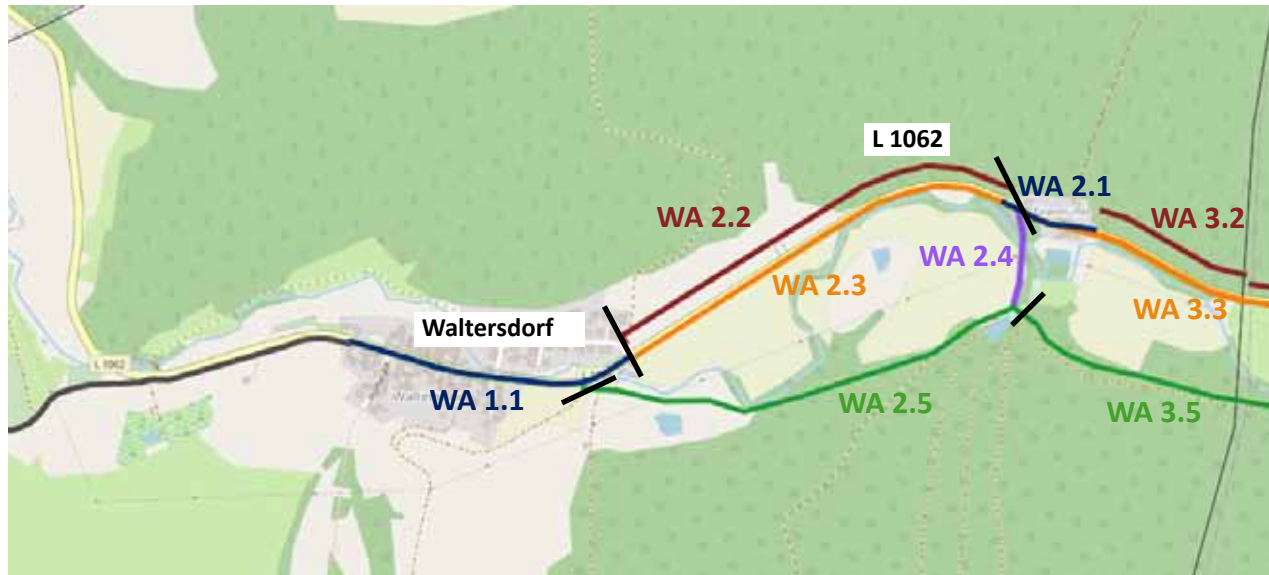


Abb. 36. bestehender Weg 2.5



Abb. 37. bestehender Weg 3.5

WA 1.1 und WA 2.1

- eingeschränkte Breite innerorts, zu schmal für Schutzstreifen

WA 2.2 & 3.2

- Einschränkung: Bachlauf auf südlicher Straßenseite, daher Führung auf nördlicher Seite
- Quermöglichkeiten benötigt, z.B. mit Ortseingangsinseln

WA 2.3 & 3.3

- mäßige Sicherheit
- Einschränkung Kfz-Verkehr

WA 2.4

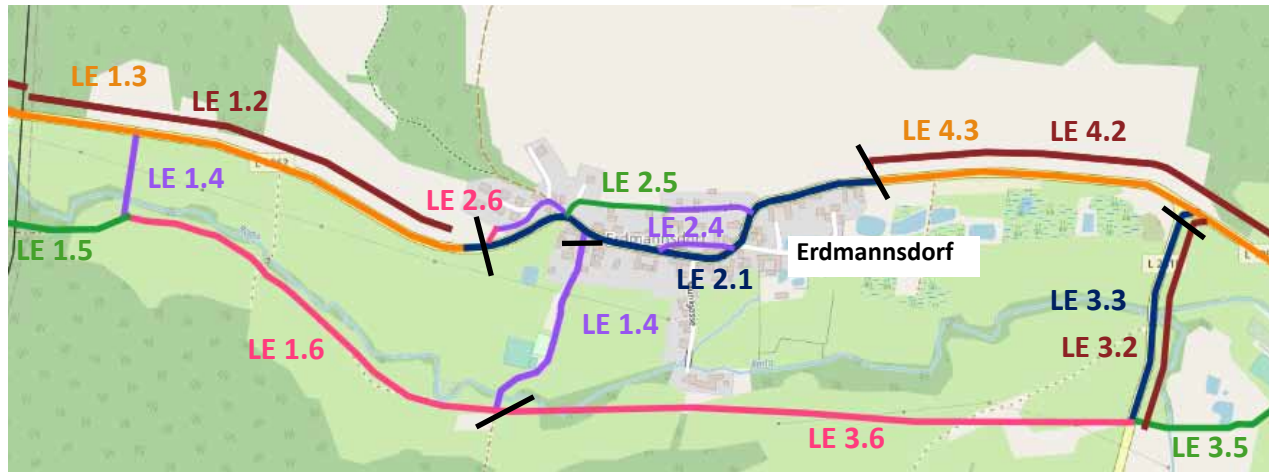
- Verbindung bei Ausbau WA 2.5 & 3.5

WA 2.5 und WA 3.5

- einschränkende Topografie und Wegebau notwendig

- Markierungen: Mittelstreifen entfernen, Piktogramme, Schutzstreifen
- straßenbegleitender Radweg
- Tempo 70
- Nutzung von Nebenstraßen
- Ausbau bestehender paralleler Wege
- Neubau auf eigenständiger Strecke

5.2 Abschnitt 2 - Bewertung der Varianten / Erdmannsdorf



LE 1.2 und 4.2

- hohe Sicherheit
- Präferenzen für Straßenseite prüfen
- kostenintensiver
- Einschränkung: Schutzgebiet (LE 4.2)

LE 1.3 und 4.3

- mäßige Sicherheit
- Einschränkung Kfz-Verkehr

LE 1.6 und 3.6

- bestehende Achsen, privat genutzt
- LE 1.5 und LE 1.4 als Anbindung nötig
- Wunsch Gemeinde: nicht umfahren, da nicht alltagstauglich, touristischer Verkehr soll schöne Orte sehen

LE 2.1

- Breite ca. 6 m , kein Schutzstreifen möglich

LE 2.4

- parallele Führung nicht effizient
- erfordert Neubau/Ausbau (LE 2.6, 2.5)

LE 3.2

- als Verbindung zu LE 3.5 oder LE 3.6 notwendig

LE 3.3

- als Verbindung zu LE 3.5 oder LE 3.6 notwendig

LE 3.5

- bestehende Wegeverbindung, allerdings stärkerer Eingriff notwendig
- Naturdenkmal und Trinkwasserschutzgebiet

	Markierungen: Mittelstreifen entfernen, Piktogramme, Schutzstreifen
	straßenbegleitender Radweg
	Tempo 70
	Nutzung von Nebenstraßen
	Ausbau bestehender paralleler Wege
	Neubau auf eigenständiger Strecke

5.2 Abschnitt 2 - Bewertung der Varianten / Lippersdorf



LE 5.1

- eingeschränkte Breite (ca. 5 m)
- kein Schutzstreifen möglich

LE 5.4

- parallele Führung in beide Richtungen über Talerweg
- Querungsmöglichkeiten zur Lindenstraße benötigt

LE 6.2

- Einschränkung durch Bachlauf auf südlicher Seite -> Präferenz für Verlauf auf nördlicher Seite

LE 6.3

- mäßige Sicherheit
- Einschränkung Kfz-Verkehr

LE 6.6

- bestehende Achsen, bisher privat und landwirtschaftlich genutzt
- Einschränkung durch Topographie

LE 6.4

- Zuweg zu LE 6.6 oder 7.5

LE 7.5

- bestehende Wegeverbindung, starke Ausbesserung notwendig
- direkte Anbindung an Schule

	Markierungen: Mittelstreifen entfernen, Piktogramme, Schutzstreifen
	straßenbegleitender Radweg
	Tempo 70
	Nutzung von Nebenstraßen
	Ausbau bestehender paralleler Wege
	Neubau auf eigenständiger Strecke

5.2 Abschnitt 2 - Empfehlungen



Waltersdorf (innerorts)

- Fahrradpiktogramme

Tälermühle (innerorts)

- Fahrradpiktogramme

L 1062

- straßenbegleitender Radweg
- alternativ: Tempo 70 prüfen
- Hinweisschilder in Tälermühle

Erdmannsdorf (innerorts)

- Mittelstreifen entfernen
- Fahrradpiktogramme
- Hinweisschild in Kurven

Lippersdorf (innerorts)

- parallele Führung über Talerweg in beide Richtungen
- dafür Querungsmöglichkeiten schaffen
- westliche Dorfeinfahrt: Mittelstreifen entfernen, Fahrradpiktogramme
- östliche Dorfeinfahrt: Hinweisschilder und evtl. Talerweg nach Osten verlängern



	straßenbegleitender Radweg /Neubau
	Tempo 70
	Markierungen: Mittelstreifen entfernen/ Piktogramme/ Schutzstreifen
	Nutzung paralleler Wege

5.3 Abschnitt 3 - Bestand



Ottendorf (innerorts)

- fehlende Radverkehrsanlage
- 50 km/h, teils 30 km/h
- Grundschule und Kita

Kleinebersdorf (innerorts)

- Asphalt brüchig
- teils gepflastert

K 113 - außerorts

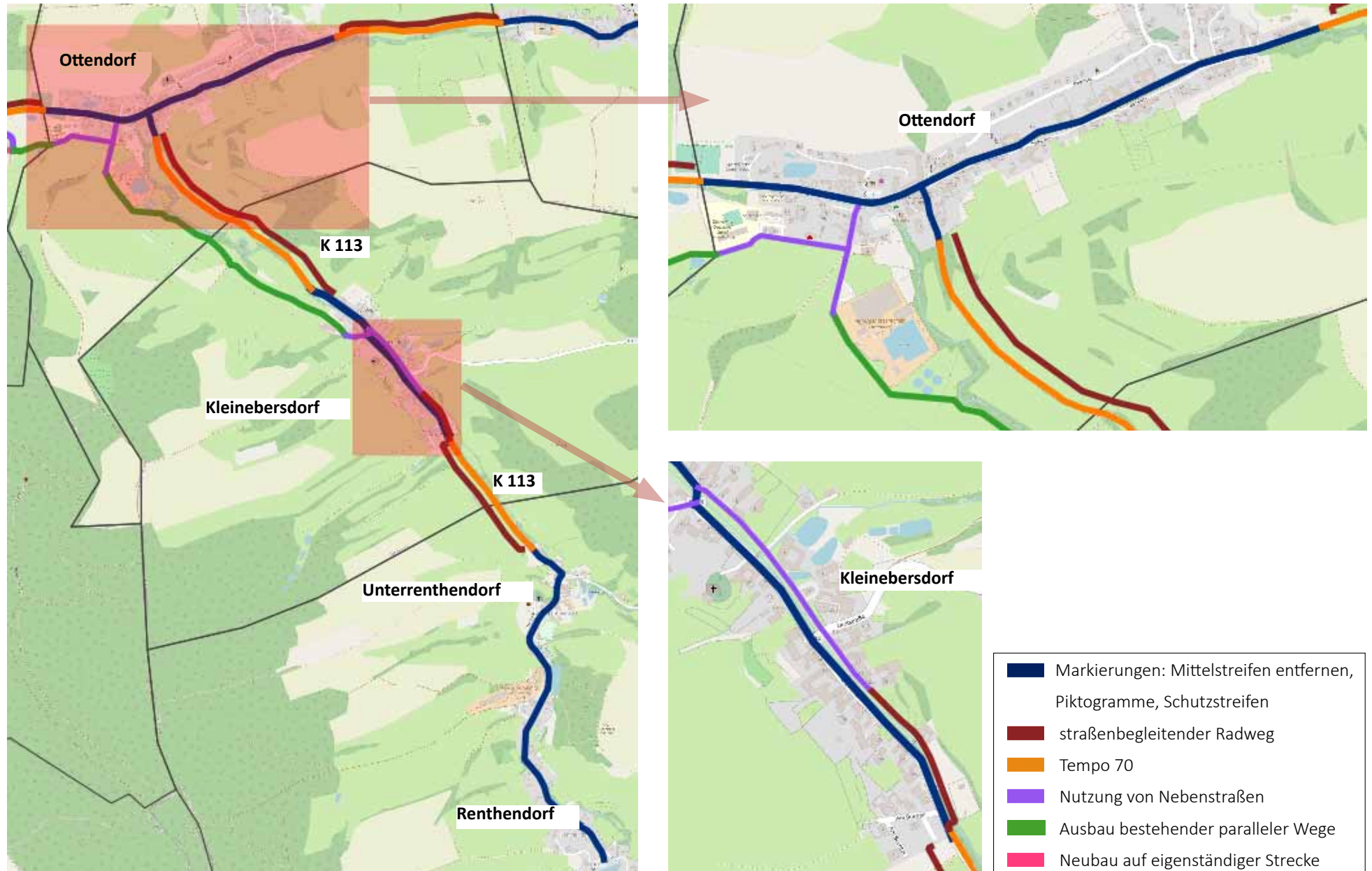
- Asphalt brüchig
- enger Straßenraum

(Unter- und Ober-) Renthendorf (innerorts)

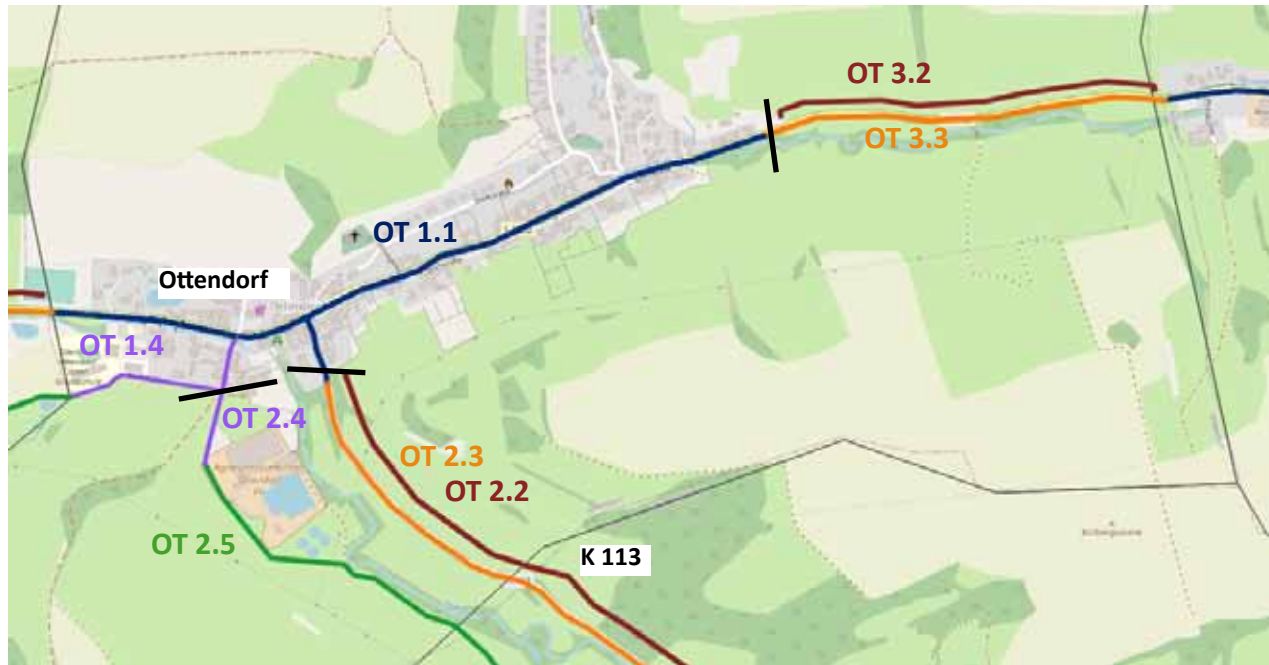
- fehlende Radverkehrsanlage
- 50km/h
- touristisches Ziel und Schullandheim
- unübersichtliche Engstelle an nördlichem Ortseingang



5.3 Abschnitt 3 - Überblick der Varianten



5.3 Abschnitt 3 - Bewertung der Varianten / Ottendorf



OT 1.4

- nur in Verbindung mit Wege-Ausbau (Gemeindebereich Lippersdorf-Erdmannsdorf)

OT 2.4

- nur in Verbindung mit Wege-Ausbau von OT 2.5

OT 2.5

- Privatgelände Agrargenossenschaft

OT 1.1

- eingeschränkte Breite innerorts (5,50 - 6 m)
- Handlungsbedarf aufgrund von Schülerverkehr

OT 2.2

- nördliche Straßenseite: Einschränkung durch Topografie
- südliche Straßenseite: Einschränkung durch Bach

OT 3.2

- Einschränkung durch Bachlauf auf südlicher Seite der Straße -> Präferenz für nördliche Seite

OT 2.3

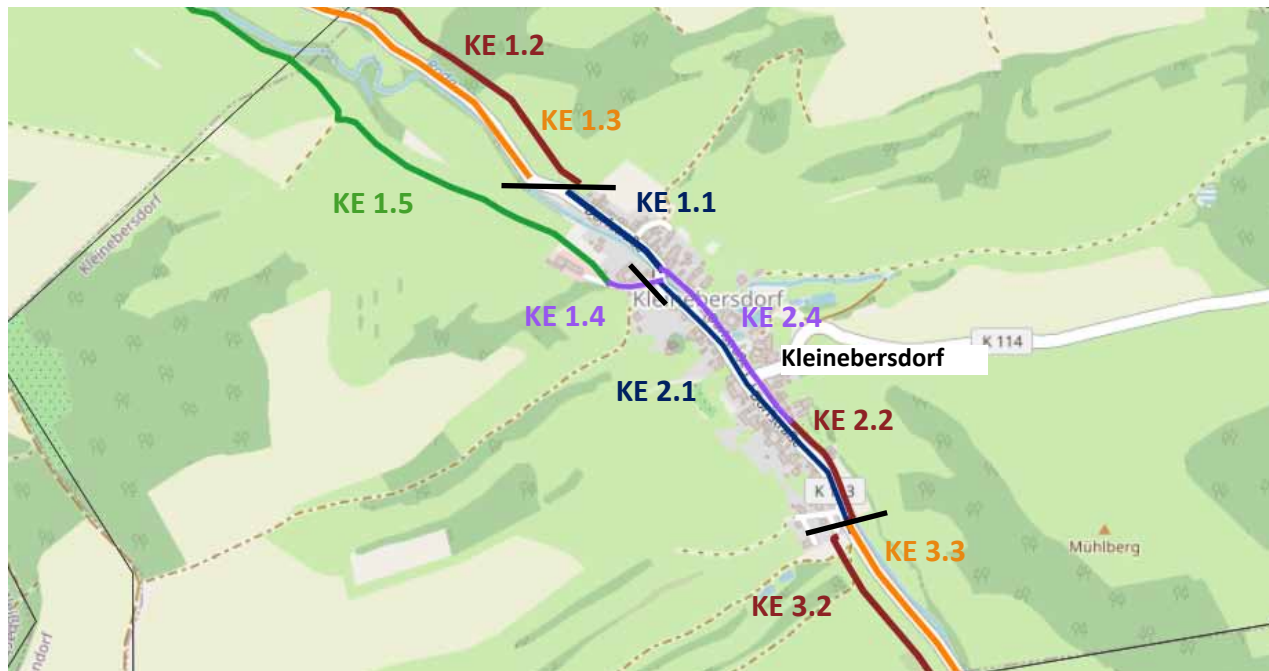
- Erneuerung Straßenbelag erforderlich

OT 3.3

- mäßige Sicherheit
- Einschränkung Kfz-Verkehr

	Markierungen: Mittelstreifen entfernen, Piktogramme, Schutzstreifen
	straßenbegleitender Radweg
	Tempo 70
	Nutzung von Nebenstraßen
	Ausbau bestehender paralleler Wege
	Neubau auf eigenständiger Strecke

5.3 Abschnitt 3 - Bewertung der Varianten / Kleinebersdorf



KE 1.3 & KE 3.3

- Erneuerung Straßenbelag erforderlich
- mäßige Sicherheit

KE 2.4

- nicht effizient
- landwirtschaftlich genutzt

KE 1.5

- Privatgelände Agrargenossenschaft in Gemeindegebiet Ottendorf

KE 1.1 und 2.1

- Erneuerung Straßenbelag erforderlich
- mäßige Sicherheit

KE 2.2

- Verlängerung der östlichen Dorfstraße als straßenbegleitender Radweg (Vorschlag aus Kommune)

KE 1.2

- nördliche Straßenseite: Einschränkung durch Topografie
- südliche Straßenseite: Einschränkung durch Bach

KE 3.2

- nördliche Straßenseite: Einschränkung durch Bach -> südlicher Verlauf
- Querungsmöglichkeit an Ortsausgang benötigt

	Markierungen: Mittelstreifen entfernen, Piktogramme, Schutzstreifen
	straßenbegleitender Radweg
	Tempo 70
	Nutzung von Nebenstraßen
	Ausbau bestehender paralleler Wege
	Neubau auf eigenständiger Strecke

5.3 Abschnitt 3 - Bewertung der Varianten / Renthendorf



RE 1.2

- nördliche Straßenseite: Einschränkung durch Bachlauf

RE 1.3

- Erneuerung Straßenbelag erforderlich
- mäßige Sicherheit

RE 2.1

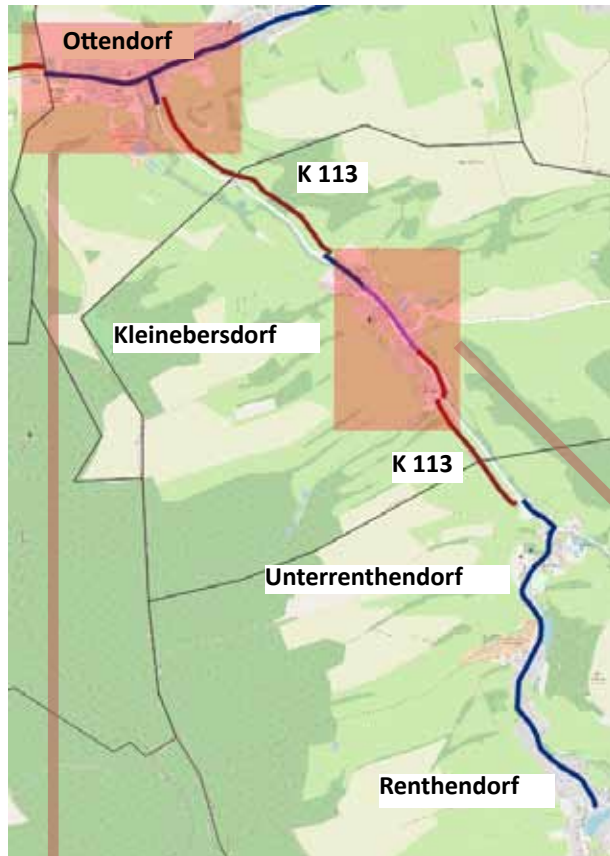
- Straßenbreite innerörtlich eingeschränkt (ca. 5 - 6 m)
- kein Schutzstreifen möglich
- durch uneinsichtige Kurvenlage ist eine Maßnahme für mehr Verkehrssicherheit von Radfahrenden empfohlen



Abb. 38. Uneinsichtige Kurvenlage in RE 2.1

	Markierungen: Mittelstreifen entfernen, Piktogramme, Schutzstreifen
	straßenbegleitender Radweg
	Tempo 70
	Nutzung von Nebenstraßen
	Ausbau bestehender paralleler Wege
	Neubau auf eigenständiger Strecke

5.3 Abschnitt 3 - Empfehlungen



Ottendorf (innerorts)

- Mittelstreifen entfernen
- Möglichkeit einseitiger Schutzstreifen prüfen
- Fahrradpiktogramme
- Tempo 30 prüfen (Argumentation: Schule)



K 113 - außerorts





- straßenbegleitender Radweg
- Alternativ: Tempo 70

Kleinebersdorf (innerorts)

- parallele Führung inkl. Verlängerung, (Fahrradstraße), Zufahrtsstege ausbauen
- ergänzende Fahrradpiktogramme an Engstellen
- sichere Querungsmöglichkeiten

(Unter-)Renthendorf (innerorts)

- Mittelstreifen entfernen
- Möglichkeit für Schutzstreifen im Detail prüfen
- Fahrradpiktogramme

	straßenbegleitender Radweg /Neubau
	Tempo 70
	Markierungen: Mittelstreifen entfernen/ Piktogramme/ Schutzstreifen
	Nutzung paralleler Wege

5.4 Abschnitt 4 - Bestand



L 1062 - außerorts

- Asphalt brüchig
- teils gepflastert

Eineborn (innerorts)

- fehlende Radverkehrsanlage
- 50 km/h

K 124 - außerorts

- fehlende Radverkehrsanlage
- 100 km/h
- eingeschränkte Möglichkeiten durch Bewässerungsbecken, Autobahnbrücke, Tautendorfer Bach und landwirtschaftliche Flächen

Tautendorf (innerorts)

- fehlende Radverkehrsanlage
- 50 km/h
- Radverkehrsanlage-Anbindung nach Hermsdorf fehlt, stark von Kfz befahren

5.4 Abschnitt 4 - Varianten



- Markierungen: Mittelstreifen entfernen, Piktogramme, Schutzstreifen
- straßenbegleitender Radweg
- Tempo 70
- Nutzung von Nebenstraßen
- Ausbau bestehender paralleler Wege
- Neubau auf eigenständiger Strecke

5.4 Abschnitt 4 - Bewertung der Varianten / Eineborn



EB 1.1

- Straßenbreite stark eingeschränkt, circa 5,50 m
- kein Schutzstreifen möglich

EB 2.2

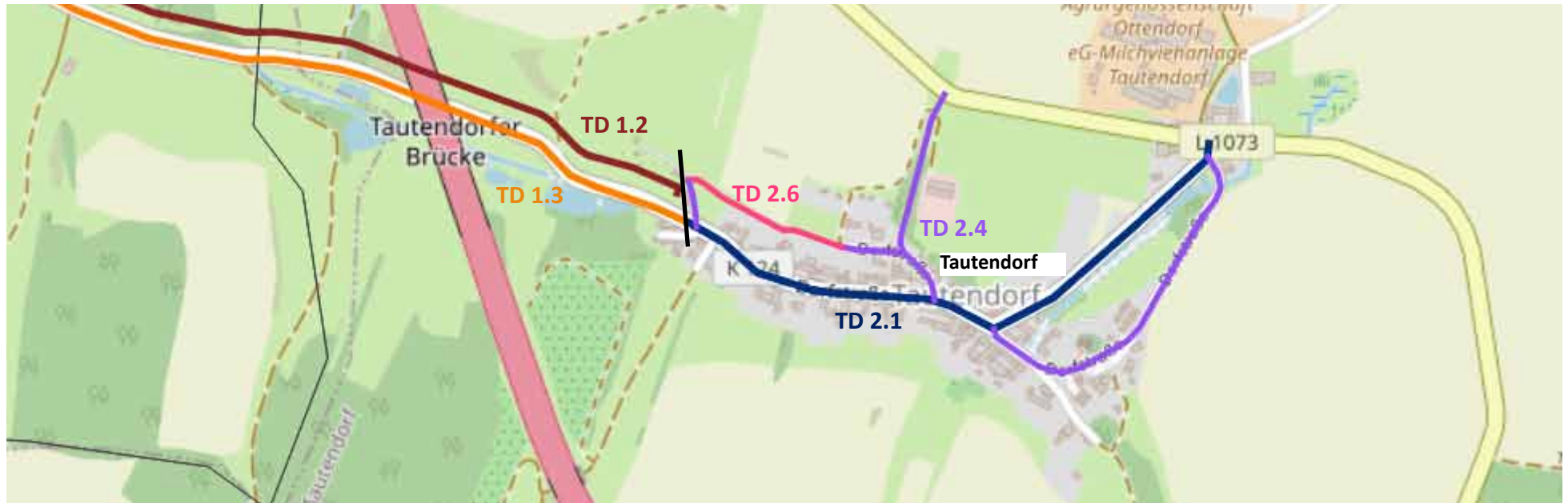
- südliche Straßenseite: Einschränkung durch Bachlauf -> Führung auf nördlicher Seite
- Weiterführung in Tautendorf eingeschränkt

EB 2.3

- Eingriff in Kfz-Verkehr
- mäßige Sicherheit

	Markierungen: Mittelstreifen entfernen, Piktogramme, Schutzstreifen
	straßenbegleitender Radweg
	Tempo 70
	Nutzung von Nebenstraßen
	Ausbau bestehender paralleler Wege
	Neubau auf eigenständiger Strecke

5.4 Abschnitt 4 - Bewertung der Varianten / Tautendorf



TD 1.2

- keine Seitenpräferenz: im Norden eingeschränkt durch Topografie, im Süden durch Gewässer, zu prüfen

TD 1.3

- Eingriff in Kfz-Verkehr

TD 2.1

- Straßenbreite stark eingeschränkt circa 5,50 m
- kein Schutzstreifen möglich

TD 2.4

- Umleitung nicht effizient
- teilweise Wegeneubau erforderlich (TD 2.6)

	Markierungen: Mittelstreifen entfernen, Piktogramme, Schutzstreifen
	straßenbegleitender Radweg
	Tempo 70
	Nutzung von Nebenstraßen
	Ausbau bestehender paralleler Wege
	Neubau auf eigenständiger Strecke

5.4 Abschnitt 4 - Empfehlungen



Eineborn (innerorts)

- - Piktogramme auf Fahrbahn

L 1062 - außerorts

- - Tempo 70

Tautendorf (innerorts)

- - Piktogramme auf Fahrbahn

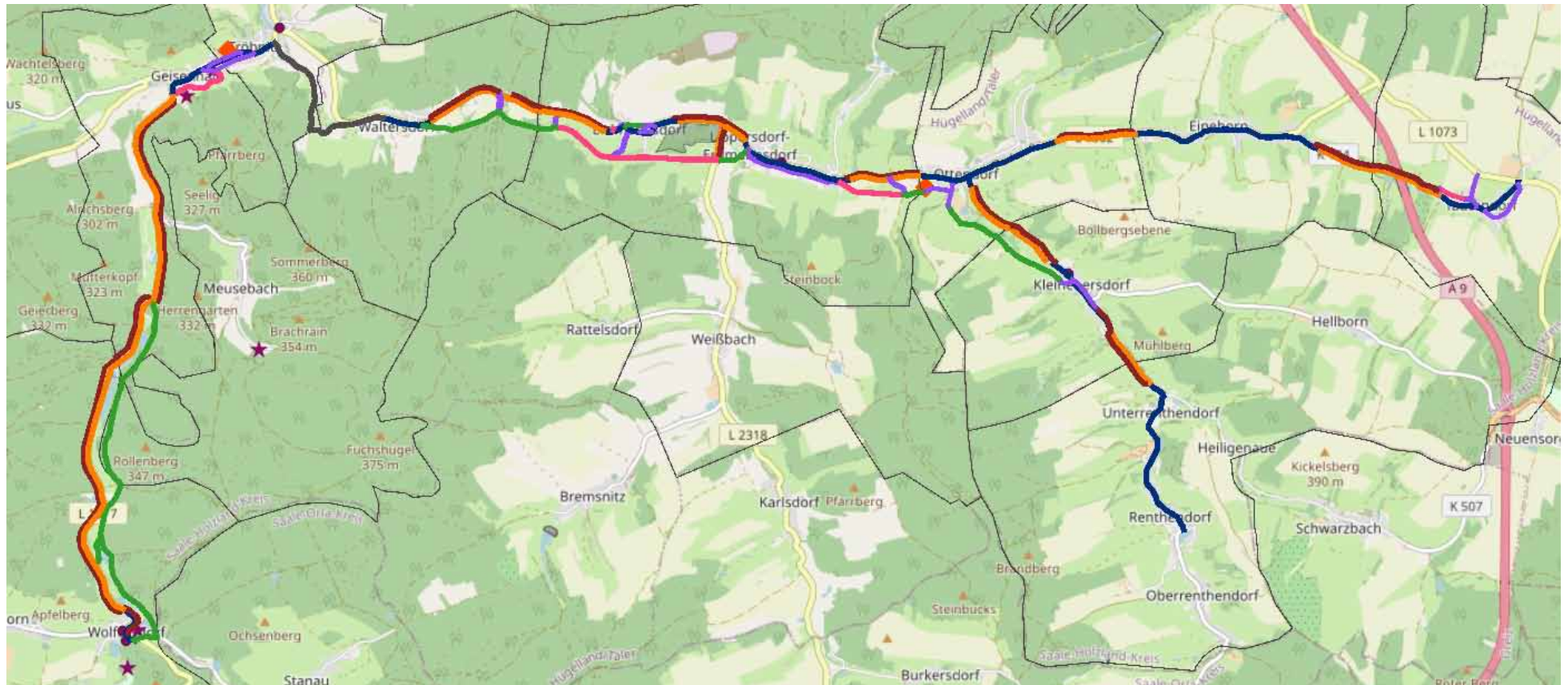
K 124 - außerorts

- - Tempo 70



- straßenbegleitender Radweg /Neubau
- Tempo 70
- Markierungen: Mittelstreifen entfernen/
Piktogramme/ Schutzstreifen
- Nutzung paralleler Wege

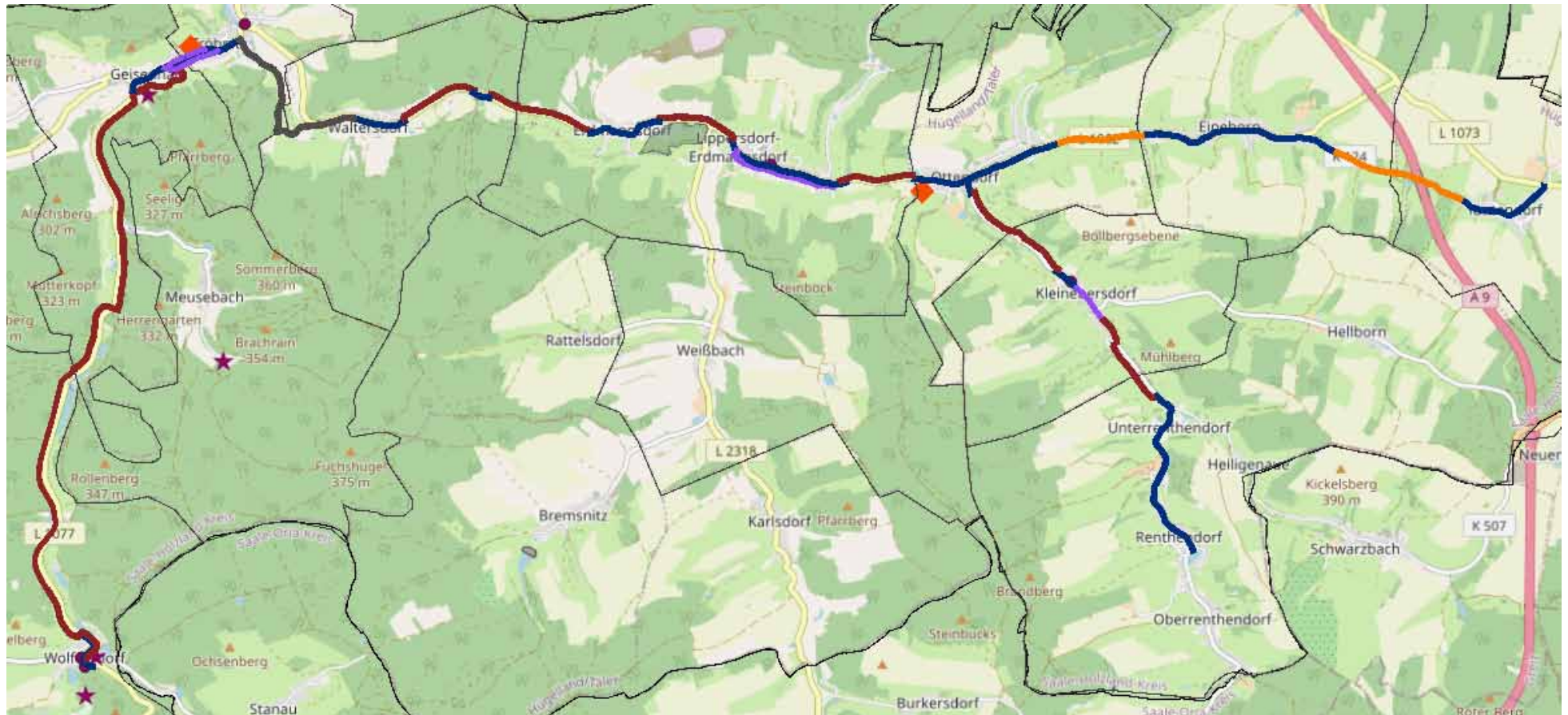
5.5 Übersichtskarten - alle Varianten



- ★ Tourist. Ziele
- Gastronomie
- ◆ Schulen / Kitas

- Markierungen: Mittelstreifen entfernen, Piktogramme, Schutzstreifen
- straßenbegleitender Radweg
- Tempo 70
- Nutzung von Nebenstraßen
- Ausbau bestehender paralleler Wege
- Neubau auf eigenständiger Strecke

5.5 Übersichtskarten - Alle Empfehlungen



- ★ Tourist. Ziele
- Gastronomie
- ◆ Schulen / Kitas

- straßenbegleitender Radweg /Neubau
- Tempo 70
- Markierungen: Mittelstreifen entfernen/
Piktogramme/ Schutzstreifen
- Nutzung paralleler Wege

6. Maßnahmenübersicht

6.1 Maßnahmenübersicht - innerorts



Abb. 39. Beispiel einer Ortsdurchfahrt ohne Mittelstreifen

Entfernung des Mittelstreifens

Die Entfernung des Mittelstreifens ist eine preiswerte und unkomplizierte sicherheitserhöhende Maßnahme.

Gerade bei Straßen unter 6 m Breite wird der geforderte Mindestabstand zu Radfahrenden bei Überholvorgängen von Kfz meist nicht eingehalten. Ein vorhandener Mittelstreifen, der eine eigene Fahrbahn suggeriert, verschärft die ohnehin schon angespannte Situation. Weiterhin führt das Vorhandensein einer Mittelmarkierung zu höheren Geschwindigkeiten (Schüller, TU Dresden, 2010).

Daher wird dringend empfohlen, die vorhandenen Mittelstreifen innerorts zu entfernen.



Abb. 40. Beispiel einer Ortsdurchfahrt ohne Mittelstreifen mit Fahrradpiktogrammen

Aufbringen von Piktogrammketten

Piktogrammketten sind ebenso wie die Entfernung der Mittelstreifen eine verhältnismäßig kostengünstige und unaufwändige Maßnahme. Sie erhöhen nachweislich die gefühlte und tatsächliche Sicherheit der Radfahrenden. Sie werden genutzt, um die Aufmerksamkeit der Autofahrenden darauf zu lenken, dass Radfahrer in Fahrtrichtung auf der Fahrbahn fahren (dürfen). Eine größere Akzeptanz und Vorsicht gegenüber Radfahrenden auf der Fahrbahn ist somit die Folge.

Die im Abstand von ca. 50 m aufgebrachten Piktogramme verbessern insgesamt nachweislich die Interaktion von Radverkehr und motorisiertem Individualverkehr.

Unter anderem wird der Sicherheitsabstand beim Überholen vergrößert und Überholvorgänge durch Autos nehmen stark ab. Radfahrende nutzen seltener Gehwege (sofern vorhanden) und nehmen sich selbstbewusster ihren Raum. (Koppers et. al. 2021)

Wenn innerorts kein Schutzstreifen angebracht werden kann, ist die Nutzung von Piktogrammketten auf einer Fahrbahn ohne Mittelmarkierung daher eine sinnvolle Maßnahme, um Radverkehr zu fördern.

Für das Projektgebiet wird auf allen Abschnitten innerorts empfohlen, Piktogrammketten aufzubringen.

6.1 Maßnahmenübersicht - innerorts



Abb. 41. Ortseingang mit Mittelinsel zur Verkehrsberuhigung

Verkehrinsel am Ortseingang

Mithilfe von Verkehrsinseln am Ortseingang kann die Geschwindigkeit der ankommenden Kfz gesenkt werden. Dies erhöht die Sicherheit für alle Verkehrsteilnehmenden.

Durch eine naturnahe Bepflanzung kann zusätzlich ein attraktiver Ortseingang geschaffen werden. Sofern es einen einseitigen straßenbegleitenden Fuß-/ Radweg außerorts gibt, sollte zudem eine Querungshilfe integriert werden, um den Zugang zu erleichtern.

An der Dorfeingängen der L 1072 (Rothehofbachtal) und L 1062 (Tälerstraße) werden daher Verkehrsinseln am Ortseingang empfohlen.



Abb. 42. Beschilderung von alternativen Radverkehrsstrecken

Nutzung alternativer Strecken

Den Radverkehr durch Beschilderung von Hauptauf Nebenstraßen zu verlagern, erhöht die Sicherheit und ermöglicht Radfahrenden die Nutzung von ruhigeren und oft attraktiveren Strecken. Ortskundige nutzen meist ohnehin schon alternative Strecken, sofern diese keine zu großen Umwege darstellen.

Durch eine lückenlose Ausschilderung kann dies auch zum Beispiel Ortsfremden ermöglicht werden, sowie Ortskundigen Inspiration bieten.

An einigen Stellen innerorts (siehe Übersichtskarte) wurden alternative Routen identifiziert, die ausgeschildert werden sollten.



Abb. 43. Einseitiger Schutzstreifen

(Einseitige) Schutzstreifen

Ein Schutzstreifen ist bei einer Breite von mindestens 1,25 m Bestandteil der Fahrbahn und darf von Autofahrenden bei Bedarf befahren werden, wenn keine Verkehrsteilnehmenden gefährdet werden. Er bietet eine höhere Sicherheit als Piktogrammketten.

Da eine Mindestbreite von 6,25 m vorhanden sein muss, kann diese Maßnahme nur an wenigen Stellen einseitig eingesetzt werden. Welche Seite sich hierfür anbietet, muss geprüft werden.

Es wurden Streckenabschnitte identifiziert, auf denen ein einseitiger Schutzstreifen eingerichtet werden sollte. (siehe Übersichtskarte)

Maßnahmenkombination innerorts

Da die Fahrbahnbreiten im Projektgebiet sehr begrenzt sind, bietet es sich an, mit einer Kombination an Maßnahmen zu arbeiten.

Es wird daher folgendes empfohlen:

1. **Kfz-Verkehr an Ortseingängen verlangsamen durch Mittelinseln (mit integrierter Querungshilfe)**
2. **Alternative Strecken ausschildern**
3. **Fahrbahngestaltung ändern:**
 - **Mittelstreifen entfernen**
 - **Fahrradpiktogrammketten aufbringen**
 - **einseitigen Schutzstreifen aufbringen (wenn möglich, Breite > 6,25 m)**

Diese Maßnahmenkombination führt insgesamt zu einer Beruhigung des Verkehrs, was allen Verkehrsteilnehmenden zugute kommt.

Die Ortseinganginseln führen zu einer ersten erzwungenen Temporeduzierung. Die Entfernung der Mittelstreifen sorgen im Folgenden dafür, dass Autofahrende mit erhöhter Aufmerksamkeit fahren müssen und ihr Tempo ebenfalls verlangsamen. Schutzstreifen, wenn auch nur einseitig angebracht,



Abb. 44. Beispiel einer Dorfdurchfahrt ohne Mittelstreifen, mit Piktogrammketten und einseitigem Schutzstreifen, Region Hannover

bieten Radfahrenden mehr Sicherheit, da der Ihnen zur Verfügung stehende Raum klar definiert und abgegrenzt wird.

An Stellen, an denen keine Schutzstreifen möglich sind, erhöhen Piktogrammketten die nötige Akzeptanz von und die Aufmerksamkeit für Radfahrende auf der Straße. Sie machen sichtbar, dass nicht die gesamte Fahrbahn allein von Kfz genutzt wird, sondern dass sie einen geteilten Raum darstellt.

Die Folge sind Radfahrende, die sich selbstbewusster Raum nehmen, weil sie sich sichtbar auf einer

Ihnen zustehenden Fläche fortbewegen und Autofahrende, denen deutlich eine nötige Rücksichtnahme aufgezeigt wird.

Insgesamt ist es sinnvoll, innerhalb einer Region einheitliche Maßnahmen zu verwenden, damit alle Verkehrsteilnehmenden sich darauf einstellen können.

Wie auf der Übersichtskarte ersichtlich, wird in der Hügelland/Täler-Region daher empfohlen, überall innerorts diese Kombination von Maßnahmen anzuwenden.

6.2 Maßnahmenübersicht - außerorts



Abb. 45. Straßenbegleitender Radweg außerorts

Straßenbegleitende Radwege

Die mit Abstand sicherste Führungsmöglichkeit für Radverkehr ist auf straßenbegleitenden Radwegen. Ein Schutzstreifen zwischen der Fahrbahn für Kfz-Verkehr und dem Radweg sorgt für sicheres Radfahren abseits der Straße auch bei Überholvorgängen.

Besonders für die L 1077 im Rothehofbachtal und die L 1062 (Tälerstraße) wird dringend zu dieser Maßnahme geraten.

In den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) wird die Führung des Radverkehrs auf straßenbegleitenden Radwegen erst ab einem Durchschnittlichen Tagesverkehr (DTV) von über 2.500 Kfz pro Tag

empfohlen. Liegt jedoch eine „besondere Netzbedeutung“ vor, sollte hiervon abgewichen werden. (ERA, S.66, 2010)

Bei dem Streckenabschnitt von Trockenborn-Wolfersdorf bis Geisenhain (L 1077) handelt es sich laut Radverkehrskonzept des Saale-Holzland-Kreises um ein Teilstück der Verbindung von Grundzentren (Neustadt an der Orla nach Stadtroda). Da hier keine Umfahrung möglich ist, wird davon ausgegangen, dass eine besondere Netzbedeutung wie in den ERA beschrieben vorliegt. Gerade da in Stadtroda ein Bahnanschluss besteht, ist diese Verbindung besonders wichtig, um die Nutzung des Umweltverbundes zu ermöglichen.

Auf der Strecke von Tröbnitz bis Ottendorf ist das Kriterium der Verkehrsstärke über 2.500 Kfz/Tag zwar auch nicht erfüllt, aber laut ERA ist der hier vorliegende Schülerradverkehr ein Grund für einen dringend erforderlichen fahrbahnbegleitenden Radweg. (ERA, S.67, 2010) Schulkindern muss das eigenständige oder begleitete Radfahren zur Grundschule in Ottendorf ermöglicht werden.

Im Gespräch mit dem Thüringer Landesamt für Bau und Verkehr (TLBV) wurde deutlich, dass der Freistaat Thüringen als Baulastträger die Streckenabschnitte nicht priorisiert. Auch bei Sanierung der Straßen würden keine Radwege eingeplant werden.

Die Netzbedeutung, der Schulradverkehr, sowie perspektivisch der touristische Radverkehr liefern jedoch laut ERA stichhaltige Argumente für die zwingende Erforderlichkeit von straßenbegleitenden Radwegen.

Es wird empfohlen, in Eigenregie einen Planungsprozess für den detaillierten Verlauf der Radwege anzustoßen, möglichst mit Hilfe von EU-Fördermitteln.

Die Notwendigkeit wurde deutlich von der Bevölkerung kommuniziert und kann durch diese Untersuchung bestätigt werden.



Abb. 46. Tempo 70 außerts

Tempo 70

Durch eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 70 km/h wird das Risiko von Unfällen zwischen Kfz und Radverkehr leicht verringert, da etwas besser auf Radfahrende geachtet werden kann. Nichtsdesto trotz ist weder die gefühlte, noch die tatsächliche Sicherheit für Radfahrende während Überholvorgängen gegeben.

Auf vielbefahrenen Strecken wie auf der L 1077 und der L 1062 bis Ottendorf ist die Temporeduzierung als Übergangsmaßnahme denkbar.

Auf weniger befahrenen Abschnitten 3 und 4 ist die Temporeduzierung bisher ausreichend.



Abb. 47. Bsp. einer Nahbereichsstraße im Begegnungsfall

Anpassung der Straßenmarkierungen

Entsprechend der Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL) der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) sollen Straßenquerschnitte in Zukunft einen größeren Wiedererkennungswert aufweisen, um angemessene Fahrweise zu fördern.

Je nach Verbindungsbedeutung werden entsprechende Querschnitte und Fahrbahnbreiten gewählt. Interessant dabei ist, dass nur Fahrbahnen von Nahbereichsstraßen (EKL 4) eine Breite von 6 m aufweisen, alle anderen sind breiter. Hier wird dann kein Mittelstreifen aufgebracht, da sich „Fahrzeuge nur mit mäßiger Geschwindigkeit begegnen können“. Weiterhin „erlaubt [die schmale Fahrbahn]

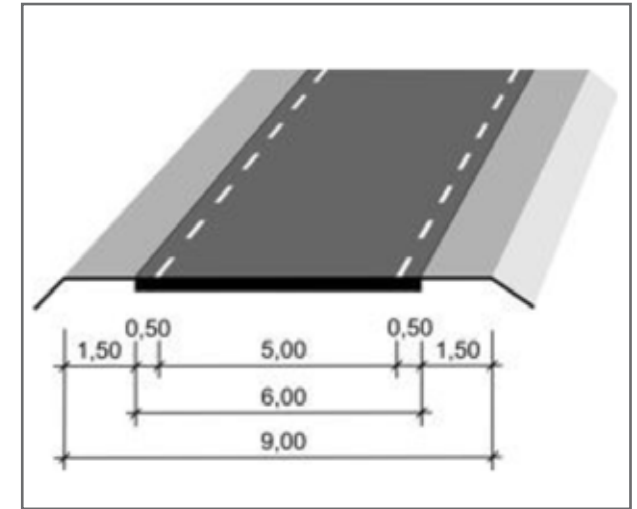


Abb. 48. Querschnitt einer Nahbereichsstraße

keine Markierung von zwei gesonderten Fahrstreifen“ Um die Aufmerksamkeit zusätzlich zu erhöhen und die Fahrbahn optisch einzuengen, werden die unterbrochenen äußeren Leitlinien etwas nach innen gerückt. Radfahrende und Kfz überfahren nur im Bedarfsfall die Seitenmarkierung. Die empfohlene Geschwindigkeit beträgt 70 km /h. (Bundesanstalt für Straßenwesen, 2022).

Da die Fahrbahnen im Projektgebiet bis auf wenige Ausnahmen unter sechs Metern breit sind (siehe S. 17), wird dringend empfohlen, die Markierungen entsprechend der RASt anzupassen, indem Mittelstreifen entfernt und Leitlinien eingerückt werden.

6.2 Maßnahmenübersicht - außerorts

Infrastruktur für Radfahrende

Sowohl für Alltagsradfahrende als auch für Radtouristen kann durch geeignete Infrastruktur die Attraktivität und Sicherheit von Strecken erhöht werden.

Wegweisung ist vor allem für Ortsfremde hilfreich, kann aber auch für Ortskundige einen Hinweis auf die Möglichkeit der Fahrradnutzung darstellen.

Informationstafeln bieten zusätzliche Einblicke in (un)bekanntere Umgebung und laden zum Entdecken und Verweilen ein.

Querungshilfen sollten überall da eingerichtet werden, wo Radfahrende auf Grund der Streckenführung eine viel befahrene Fahrbahn kreuzen müssen, zum Beispiel zur Erreichung des straßenbegleitenden Radweges oder im Bereich von unübersichtlichen Kreuzungen wie in Trockenborn-Wolfersdorf.

Einladende und hilfreiche Elemente sind Rastplätze und Servicestationen, die auch als Treff- und Informationspunkte fungieren können. Es wird empfohlen, am Brehm-Haus und am Wolfersdorfer Schloss Rastplätze mit zusätzlichen Informationen und Radabstellanlagen einzurichten.

Informationstafeln und Wegweisung



Abb. 49. Bsp. Radwegweisung kombiniert mit Infotafel

Rastplätze mit Fahrradabstellanlagen



Abb. 51. Rastplatz mit Abstellanlage und Infotafel

Querungshilfen für Radfahrende



Abb. 50. Querungshilfe an Kreuzung

Servicestationen



Abb. 52. Öffentliche Luftpumpe in Schweden

7. Grobkostenschätzung

Gemeinde	Länge der Maßnahmen in km					SUMME
	Markierungen	Nutzung paralleler Wege Beschilderung	Bestand	Neubau Radweg	Temporeduzierung	
Trockenborn/Wolfersdorf	0,44	/	/	3,07	/	3,51
Geisenhain	0,56	0,33	/	3,61	/	4,50
Tröbnitz	0,56	0,54	1,04	/	/	2,14
Waltersdorf	0,65	/	0,72	1,00	/	2,37
Lippersdorf-Erdmannsdorf	1,87	1,02	/	2,11	/	4,99
Ottendorf	1,54	/	/	0,50	0,72	2,76
Kleinebersdorf	0,23	0,39	/	1,17	/	1,79
Renthendorf	1,71	/	/	0,26	/	1,97
Eineborn	1,82	/	/	/	0,61	2,43
Tautendorf	0,90	/	/	/	0,69	1,59
SUMME	10,29	2,28	1,77	11,71	2,02	28,06
Faktor [€/km]	25.000,00	15.000,00	/	650.000,00	250,00	
Preis	257.200,00	34.140,00	/	7.612.800,00	503,75	7.904.643,75

Literaturverzeichnis

Arbeitsgruppe Straßenentwurf (2010): „ERA- Empfehlungen für Radverkehrsanlagen“ ; Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)

Bundesanstalt für Straßenwesen (2022): „RAL - Die neuen Straßentypen für Landstraßen“, Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen (FGSV)

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2013): Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL)

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2010): Empfehlung für Radverkehrsanlagen (ERA)

GSL Sachsen/Thüringen (2019): „Gemeindliches Entwicklungskonzept, Entwicklungsraum Rothehofbachtal“

IPU GmbH (2020): „Gemeindliches Entwicklungskonzept, Brehm-Region, Dorferneuerung und Dorfentwicklung in Thüringen“

Koppers, Anne; Gerlach, Jürgen; Tanja, Leven; Ruf, Stefanie; Hagemeister, Carmen (2021): „Radfahren bei beengten Verhältnissen - Wirkung von Piktogrammen und Hinweisschildern auf Fahrverhalten und Verkehrssicherheit“; Bergische Universität Wuppertal, Technische Universität Dresden

Schüller, Hagen (2010): „*Modelle zur Beschreibung des Geschwindigkeitsverhaltens auf Stadtstraßen und dessen Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit auf Grundlage der Straßengestaltung*“; Institut für Verkehrsplanung und Straßenverkehr, Fakultät für Verkehrswissenschaften „Friedrich List“; Technische Universität Dresden

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Gefährliches Überholmanöver auf L 1077 - Eigene Aufnahme

Abb. 2: Beispiel eines attraktiven Radwegs - Eigene Aufnahme

Abb. 3: Ausschnitt der zugrundeliegenden Zielspinne - Eigene Darstellung

Abb. 4: Verortung des Hügellandes im Saale-Holzland-Kreis - Eigene Darstellung

Abb. 5: Überblick des gesamten Projektgebietes mit Gemeindegrenzen - Eigene Darstellung

Abb. 6: Nicht für Schulkinder befahrbar: Die L 1062 - Eigene Aufnahme

Abb. 7: GEK Rotehofbachtal, Titelbild- GSL Sachsen/Thüringen (2019): GEK Gemeindliches Entwicklungskonzept, Entwicklungsraum Rothehofbachtal

Abb. 8: GEK Brehm-Region, Titelbild - IPU GmbH (2020): Gemeindliches Entwicklungskonzept, Brehm-Region, Dorferneuerung und Dorfentwicklung in Thüringen

Abb. 9: Auszug aus Radverkehrskonzept Saale-Holzland-Kreis, Netzlücken im geplanten Radroutennetz - Büro radplan Thüringen (2007): Radverkehrskonzept Saale-Holzland-Kreis

Abb. 10: Auszug aus Radverkehrskonzept Thüringen mit bestehenden touristischen Radrouten - Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft Freistaat Thüringen (2018): RVK Thüringen

Abb. 11: Überblick der geplanten Touristischen Themenrouten - Eigene Darstellung

Abb. 12: Gesamtansicht Zielspinne - Eigene Darstellung

Abb. 13: Kitas und Schulen im Plangebiet - Eigene Darstellung

Abb. 14: Festgelegtes Streckennetz - Eigene Darstellung

Abb. 15: Geschwindigkeiten im Projektgebiet - Eigene Darstellung

Abb. 16: Straßenbreiten im Projektgebiet - Eigene Darstellung

Abb. 17: Streckenabschnitte mit und ohne Mittelmarkierung - Eigene Darstellung

Abb. 18: Fahrbahn innerorts mit Mittelmarkierung - Eigene Aufnahme

Abb. 19: Fahrbahn außerorts ohne Mittelmarkierung - Eigene Aufnahme

Abb. 20: Fahrbahn (6 m breit) außerorts mit Mittelmarkierung - Eigene Aufnahme

Abb. 21: Vorhandene Radwege im Projektgebiet - Eigene Aufnahme

Abb. 22: Netzlücken aus Radverkehrskonzept Saale-Holzland-Kreis - Büro radplan Thüringen (2007): Radverkehrskonzept Saale-Holzland-Kreis

Abb. 23: Schutzbedürftige Natur - Eigene Aufnahme

Abb. 24: Erschwerte Bedingungen durch Topographie - Eigene Darstellung

Abb. 25: Eigentumsstruktur relevant für Radwegsflächen - Eigene Darstellung

Abb. 26: Schützenswerte Gewässer - Eigene Darstellung

Abb. 27: Straße innerorts ohne Radverkehrsanlage - Eigene Aufnahme

Abb. 28: Kreuzung in Wolfersdorf - Eigene Aufnahmen

Abb. 29: Landstraße mit Höchstgeschwindigkeit 100 km/h - Eigene Aufnahme

Abb. 30: Mögliche alternative Führung über Waldwege - Eigene Aufnahme

Abb. 31: Überblick über subjektive Sicherheit im Plangebiet - Eigene Darstellung

Abb. 32: Prioritäten abgeleitet aus Analyse und Bewertung des Gesamtgebietes

HINWEIS: Bei den Plandarstellungen von S. 25 bis S. 49 handelt es sich um eigene Darstellungen

Abb. 33: TW 1.1 Querungsmöglichkeiten benötigt - Eigene Aufnahme

Abb. 34: TW 2.4 Bestehender Wanderweg - Eigene Aufnahme

Abb. 35: GE 1.4 Bestehende Wegverbindung - Eigene Aufnahme

Abb. 36 Bestehender Weg 2.5 - Eigene Aufnahme

Abb. 37: Bestehender Weg 3.5 - Eigene Aufnahme

Abb. 38: Uneinsichtige Kurvenlage in RE 2.1 - Eigene Aufnahme

Abb. 39: Beispiel einer Ortsdurchfahrt ohne Mittelstreifen - Eigene Aufnahme

Abb. 40: Beispiel einer Ortsdurchfahrt ohne Mittelstreifen mit Fahrradpiktogrammen - Hannover Marketing und Tourismus GmbH, 2020

Abb. 41: Ortseingang mit Mittelinsel zur Verkehrsberuhigung - Eigene Aufnahme

Abb. 42: Beschilderung von alternativen Radverkehrsstrecken - Eigene Aufnahme

Abb. 43: Einseitiger Schutzstreifen - Eigene Aufnahme

Abb. 44: Beispiel einer Dorfdurchfahrt ohne Mittelstreifen, mit Piktogrammketten und einseitigem Schutzstreifen, Region Hannover - Eigene Aufnahme

Abb. 45: Straßenbegleitender Radweg außerorts - Eigene Aufnahme

Abb. 46: Tempo 70 außerorts - Badisches Tagblatt, Klaus Michael Baur

Abb. 47: Bsp. einer Nahbereichsstraße im Begegnungsfall - Eigene Aufnahme

Abb. 48: Querschnitt einer Nahbereichsstraße - Bundesanstalt für Straßenwesen, RAL- Die neuen Straßentypen für Landstraßen, Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen (FGSV)

Abb. 49: Bsp. Radwegweisung kombiniert mit Infotafel - Eigene Aufnahme

Abb. 50: Querungshilfe an Kreuzung - Eigene Aufnahme

Abb. 51: Rastplatz mit Abstellanlage und Infotafel - Eigene Aufnahme

Abb. 52: Öffentliche Luftpumpe in Schweden - Eigene Aufnahme

StadtLabor



