

Interkommunales Radwegkonzept „Städtedreieck am Saalebogen“

Abschlussbericht

Stand 20.12.2022

Titel: Interkommunales Radwegekonzept
„Städtedreieck am Saalebogen“

Auftraggeber: Städte Bad Blankenburg, Rudolstadt und Saalfeld/Saale

Auftragnehmer: SVU Dresden
Stadt – Verkehr – Umwelt
Büroinhaber: Dipl.-Ing. Tobias Schönefeld
Wachsbleichstraße 25, 01067 Dresden
Fon: 0351-422 11 96,
Fax: 0351-422 11 98
Mail: info@svu-dresden.de
Web: www.svu-dresden.de

Verfasser: Dipl.-Ing. Tobias Schönefeld
David Pfitzner

Stand: 20. Dezember 2022

Inhalt

Abbildungsverzeichnis	5
Tabellenverzeichnis	7
Anlagenverzeichnis	7
Abkürzungsverzeichnis	8
1 Veranlassung / Zielstellung	10
2 Vorgehensweise / Konzeptablauf	10
3 Bestands- und Konfliktanalyse	11
3.1 Siedlungs- und Verkehrsnetzstruktur	11
3.2 Städtedreieckverknüpfungen / Nutzergruppen	12
3.3 Charakteristik des Bestandsnetzes	14
3.3.1 <i>Interkommunale Verknüpfungen im Städtedreieck</i>	14
3.3.2 <i>Radverkehr an zentralen ÖPNV-Schnittstellen</i>	17
3.3.3 <i>Radtourismus und Freizeitradverkehr</i>	19
3.3.4 <i>Bestandssituation in Bad Blankenburg</i>	20
3.3.5 <i>Bestandssituation in Rudolstadt</i>	22
3.3.6 <i>Bestandssituation in Saalfeld/Saale</i>	25
3.4 Unfälle mit Beteiligung des Radverkehrs	27
3.5 Ergebnisse der Bürgerbefragung	30
4 Leitbild	38
4.1 Bedeutung des Fahrrades für die Mobilität	38
4.2 Übergeordnete Zielstellungen	38
4.3 Leitlinien zur Förderung des Radverkehrs	39
5 Radverkehrsnetz	40
5.1 Methodik	40
5.2 Maßgebende Quellen und Ziele / Wunschliniennetz	40
5.3 Radroutennetz	41
6 Grundsätze der Radverkehrsförderung	43
7 Maßnahmenkonzept	48
7.1 Weiterentwicklung der Hauptverbindungsachsen im Städtedreieck	48
7.2 Gezielte Maßnahmen in Bad Blankenburg	57
7.2.1 <i>Weiterführung Radwegverbindung ehemalige Bahntrasse</i>	57
7.2.2 <i>Fahrbahnoberflächenanierung / Ausbau von Verbindungen</i>	57
7.2.3 <i>Anpassung der touristischen Wegeführung</i>	59
7.2.4 <i>Verkehrsorganisatorische Maßnahmen</i>	60
7.2.5 <i>Umgestaltung Ortsdurchfahrt Bad Blankenburg (B 88)</i>	61
7.3 Gezielte Maßnahmen in Rudolstadt	62

7.3.1	<i>Kleinteilige Netzergänzungen / Optimierungen in Schwarza</i>	62
7.3.2	<i>Verkehrsorganisatorische Maßnahmen / Fahrradstraßen</i>	64
7.3.3	<i>Aufwertung Preilipper Straße für den Radverkehr</i>	66
7.3.4	<i>Optimierung der Innenstadt- / Bahnhofsverknüpfung</i>	67
7.3.5	<i>Anpassung der touristischen Wegeführung</i>	69
7.3.6	<i>Ausbau von Verbindungen / Verbesserung Ortsteilanbindungen</i>	69
7.4	Gezielte Maßnahmen in Saalfeld/Saale	70
7.4.1	<i>Umsetzung des städtischen Radverkehrskonzeptes</i>	70
7.4.2	<i>Anpassung Straßenraumaufteilung Friedensstraße</i>	70
7.4.3	<i>Fahrbahnoberflächensanierung / Ausbau von Verbindungen</i>	71
7.4.4	<i>Verkehrsorganisatorische Maßnahmen</i>	72
7.4.5	<i>Maßnahmen im Bereich Saalfelder Höhe</i>	72
7.5	Allgemeine Aspekte der Radverkehrsförderung	74
7.5.1	<i>Aufhebung der Benutzungspflicht</i>	74
7.5.2	<i>Ausweisung von Nutzungsrechten auf gemeinsamen Flächen</i>	75
7.5.3	<i>Straßenraum- und Knotenpunktgestaltung</i>	76
7.5.4	<i>Ortseingangsgestaltung</i>	78
7.5.5	<i>Anpassung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit</i>	78
7.5.6	<i>Freigabe von Einbahnstraßen</i>	80
7.5.7	<i>Ausweisung von Fahrradstraßen</i>	81
7.5.8	<i>Schaffung radverkehrstauglicher Fahrbahnoberflächen</i>	82
7.5.9	<i>Nutzung von forstwirtschaftlichen Wegen</i>	83
7.5.10	<i>Verbesserung der Radabstellmöglichkeiten</i>	84
7.5.11	<i>Maßnahmen zur Reduzierung punktueller Konfliktstellen</i>	86
7.5.12	<i>Systematische Radverkehrsförderung</i>	87
8	Maßnahmenzusammenfassung und Priorisierung	90
9	Wirkungseinschätzung	91
10	Controllingkonzept	94
11	Zusammenfassung / Fazit	95
	Literaturverzeichnis	97

Abbildungsverzeichnis

ABB. 1	ÜBERSICHT ZU DEN STÄDTEDREIECKVERBINDUNGEN	13
ABB. 2	PENDLER INNERHALB DES STÄDTEDREIECKS.....	13
ABB. 3	BESTANDSSITUATION SAALERADWEG (REMSCHÜTZ – SCHWARZA).....	14
ABB. 4	BESTANDSSITUATION VERBINDUNG BAD BLANKENBURG - SCHWARZA.....	15
ABB. 5	FAHRBAHNOBERFLÄCHENDEFIZITE AUF WICHTIGEN INTERKOMMUNALEN VERBINDUNGEN	16
ABB. 6	FEHLENDE RADVERKEHRSANLAGEN IM ZUGE WICHTIGER INTERKOMMUNALER HAUPTSTRÄßEN	16
ABB. 7	RADABSTELLMÖGLICHKEITEN AN DEN BAHNHÖFEN – POSITIVE BEISPIELE.....	17
ABB. 8	RADABSTELLMÖGLICHKEITEN AN DEN BAHNHÖFEN – NEGATIVE BEISPIELE	18
ABB. 9	TOURISTISCHE RADWANDERWEGE IM UNTERSUCHUNGSGEBIET.....	19
ABB. 10	RADVERKEHRSANLAGEN IM VERLAUF DER B 88 IN BAD BLANKENBURG.....	20
ABB. 11	VERBINDUNG BÄHRINGSTR. / AM FRIEDHOF / ZUR MÜHLENQUELLE IN BAD BLANKENBURG.....	21
ABB. 12	OBERFLÄCHENDEFIZITE IN BAD BLANKENBURG	22
ABB. 13	FEHLENDE RADVERKEHRSANLAGEN IM VERLAUF DER BUNDESSTRÄßEN IN RUDOLSTADT.....	22
ABB. 14	BESTANDSSITUATION BAHNQUERUNGEN IN RUDOLSTADT	23
ABB. 15	BESTANDSSITUATION MÜHLENRADWEG SAALE – ILM IN RUDOLSTADT	24
ABB. 16	BESTANDSSITUATION BREITSCHIEDSTRASSE IN RUDOLSTADT	24
ABB. 17	OBERFLÄCHENZUSTAND UNBEFESTIGTER WEGE BEREICH SAALFELDER HÖHE.....	26
ABB. 18	BESTANDSSITUATION B 281 IM BEREICH SAALFELDER HÖHE	27
ABB. 19	RADVERKEHR SUNFÄLLE NACH UNFALLTYPEN UND STÄDTEN (2016 BIS 2020).....	29
ABB. 20:	RADVERKEHR SUNFÄLLE KERNBEREICH DES STÄDTEDREIECKES	30
ABB. 21	VERTEILUNG AUF DIE EINZELNEN STÄDTE BZW. ALTERSVERTEILUNG.....	31
ABB. 22	HÄUFIGKEIT DER FAHRRADNUTZUNG DER TEILNEHMENDEN	32
ABB. 23	DURCHSCHNITTliche TÄGLICH ZURÜCKGELEGTE ENTFERNUNG DER TEILNEHMENDEN	32
ABB. 24	NUTZUNGSHÄUFIGKEIT NACH WEGEZWECK.....	33
ABB. 25	EINSCHÄTZUNG DER BESTANDSSITUATION DURCH DIE TEILNEHMENDEN.....	34
ABB. 26	RELEVANZ STÄDTEDREIECKVERBINDUNGEN / HAUPTSÄCHLICH GENUTZTES VERKEHRSMITTEL	35
ABB. 27	EINSCHÄTZUNG DER RADVERKEHR INFRASTRUKTUR DER STÄDTEDREIECKVERBINDUNGEN	35
ABB. 28	NUTZUNGSHÄUFIGKEIT DER STÄDTEDREIECKVERBINDUNGEN MIT DEM FAHRRAD ...	36

ABB. 29	POTENZIALE EINER HÄUFIGEREN NUTZUNG DER STÄDTEDECKVERBINDUNGEN ...	37
ABB. 30	REGELEINSATZBEREICHE VON RADVERKEHRANLAGEN GEMÄß ERA.....	43
ABB. 31	ROUTENVARIANTEN FÜR DEN HAUPTVERKNÜPFUNGSBEREICH IM STÄDTEDECK	52
ABB. 32	ROUTENVARIANTEN FÜR DEN VERKNÜPFUNGSBEREICH BAD BLANKENBURG	54
ABB. 33	ROUTENVARIANTEN FÜR DEN VERKNÜPFUNGSBEREICH RUDOLSTADT	54
ABB. 34	HANDLUNGSEMPFEHLUNG ZU DEN INTERKOMMUNALEN HAUPTVERBINDUNGEN ...	56
ABB. 35	AUSBAU- UND OBERFLÄCHENSANIERUNGSMABNAHMEN BAD BLANKENBURG	58
ABB. 36	HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN TOURISTISCHE RADWEGE IN BAD BLANKENBURG.....	59
ABB. 37	VERKEHRSORGANISATORISCHE MABNAHMEN IN BAD BLANKENBURG	61
ABB. 38	KLEINTEILIGE NETZERGÄNZUNGEN BZW. OPTIMIERUNGEN IM BEREICH SCHWARZA	64
ABB. 39	HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN ZUR AUSWEISUNG VON FAHRRADSTRABEN IN RUDOLSTADT	65
ABB. 40	ÜBERSICHT ZUR NETZBEDEUTUNG DER PREILIPPER STRABE	66
ABB. 41	OPTIMIERUNG DER INNENSTADT- / BAHNHOFVERKNÜPFUNG RUDOLSTADT	68
ABB. 42:	BEISPIEL ÜBERBREITE MISCHSPUR.....	71
ABB. 43	AUSBAU- UND OBERFLÄCHENSANIERUNGSMABNAHMEN SAALFELD/SAALE	72
ABB. 44	HAUPTAUFSTIEGSROUTEN ZUR SAALFELDER HÖHE.....	73
ABB. 45	BEISPIELE FÜR GEHWEGÜBERFAHRTEN BZW. RADFREUNDLICHE EIN- UND AUSFAHRTEN	77
ABB. 46	BEISPIELE ORTSEINGANGSGESTALTUNG MIT FAHRSTREIFENVERSATZ BZW. FAHRBAHNEINENGUNG.....	78
ABB. 47	GESTALTUNGSBEISPIELE FAHRRADSTRABEN.....	81
ABB. 48	GESTALTUNGSBEISPIELE FAHRBAHNOBERFLÄCHENDIFFERENZIERUNG	82
ABB. 49:	HINWEISBESCHILDERUNG FÜR FORSTWIRTSCHAFTLICHE WEGE	84
ABB. 50	RADABSTELLMÖGLICHKEITEN IM UMFELD VON HALTESTELLEN.....	85
ABB. 51	GESTALTUNGSBEISPIELE RADABSTELLMÖGLICHKEITEN IM BEREICH VON BAHNHÖFEN	85
ABB. 52	BEISPIELE FÜR DIE REDUZIERUNG VON KONFLIKTPOTENZIALEN AN POLLERN / UMLAUFSPERREN.....	86
ABB. 53	BEISPIELE ZUR GESTALTUNG VON QUERUNGSBEREICHEN	87
ABB. 54	BEISPIEL INFORMATION DER ÖFFENTLICHKEIT IM STRABENRAUM.....	88
ABB. 55:	MODAL-SPLIT NACH ENTFERNUNGSKLASSEN, SRV „MITTELZENTREN, TOPOGRAFIE: HÜGELIG“	92
ABB. 56:	MODAL-SPLIT NACH ENTFERNUNGSKLASSEN, MIT UMSETZUNG DER MABNAHMEN	92

Tabellenverzeichnis

TAB. 1: STADTSPEZIFISCHE KENNWERTE ZUM UNFALLGESCHEHEN (2017 - 2020).....	28
TAB. 2: FÜHRUNGSFORMEN DES RADVERKEHRS.....	44

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Haupt- und Nebenrouten (Zielnetz)
Anlage 2	Maßnahmentabelle

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
AGFK-TH	Arbeitsgemeinschaft Fahrradfreundliche Kommunen in Thüringen
AR	Radroute außerhalb bebauter Gebiete
BfA	Bundesagentur für Arbeit
BLFA-StVO	Bund-Länder Fachausschuss Straßenverkehrsordnung
BMDV	Bundesministerium für Digitales und Verkehr
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
CO _{2e}	CO ₂ -Äquivalente
DTV	Durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen
ERA	Empfehlungen für Radverkehrsanlagen
EW	Einwohner
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen
H RSV	Hinweisen zur Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten
IR	Radroute innerhalb bebauter Gebiete
Kfz	Kraftfahrzeug
Lkw	Lastkraftwagen
LPI	Landespolizeiinspektion
MIV	motorisierter Individualverkehr
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
RAL	Richtlinien für die Anlage von Landstraßen
RAS _t	Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen
RIN	Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung
RSV	Radschnellverbindungen
RVR	Radvorrangrout
SrV	System repräsentativer Verkehrserhebungen
StVO	Straßenverkehrsordnung
Tab.	Tabelle
ThürWaldG	Thüringer Waldgesetz
TITK	Thüringisches Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung e.V.

TLBV	Thüringer Landesamt für Bau und Verkehr
TLS	Thüringer Landesamt für Statistik
TMIL	Thüringer Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft
TREMODO	Transport Emission Model
TU	Technische Universität
UBA	Umweltbundesamt
VwV	Verwaltungsvorschrift
ZTV ING	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten

1 Veranlassung / Zielstellung

Im Radverkehrskonzept 2.0 für den Freistaat Thüringen wird unter dem Motto „Thüringen steigt auf“ einleitend unter anderem festgehalten: „Thüringen soll fahrradfreundlicher werden – das ist unser Ziel.“ (TMIL, 2018). Hierzu ist sowohl in den Städten als auch im Stadt-Umland-Verkehr eine Verbesserung der Rahmenbedingungen für den Radverkehr notwendig.

Das „Städtedreieck am Saalebogen“ bildet einen bedeutenden Wirtschaftsraum in der Region Ostthüringen. Durch die räumliche Nähe bestehen zwischen den Städten Bad Blankenburg, Rudolstadt und Saalfeld/Saale vielfältige Austauschbeziehungen. Für diese wird das Fahrrad bisher lediglich vereinzelt bzw. vorrangig im Freizeitverkehr genutzt.

Hier setzen die städteübergreifenden Planungen an. Mit dem interkommunalen Radverkehrskonzept möchten die drei Städte ein strategisches Handlungskonzept zur Förderung des Radverkehrs erarbeiten lassen. Damit sollen der steigenden Bedeutung des Radverkehrs Rechnung getragen und die daraus resultierenden Chancen für eine zukunftsorientierte Mobilität genutzt werden. Im Fokus stehen dabei die Hauptverbindungen zwischen den drei Städten sowie die Zugangsmöglichkeiten zu den Bahnhöfen als intermodale Schnittstellen.

Die hierfür in Bad Blankenburg, Rudolstadt und Saalfeld/Saale notwendigen Veränderungen sollen im interkommunalen Radverkehrskonzept koordiniert, zusammengefasst und priorisiert werden. Das Konzept fungiert entsprechend als eigenständige Handlungsstrategie zur Förderung des Radverkehrs im Städtedreieck. Diese soll zukünftig als interkommunal abgestimmte strategische Entscheidungsgrundlage für Politik und Verwaltung dienen und dazu beitragen, die Nutzeranteile des Radverkehrs im „Städtedreieck am Saalebogen“ weiter zu erhöhen.

Erreicht werden soll dies durch die Verbesserung der Bedingungen für den Radverkehr im Allgemeinen, die Schaffung zusätzlicher attraktiver Radrouten sowie den Abbau von Konflikten und Sicherheitsdefiziten. Dabei steht vor allem die Radverkehrsinfrastruktur im Fokus.

2 Vorgehensweise / Konzeptablauf

Systematische Radverkehrsförderung besteht aus vielen Elementen. Im ersten Nationalen Radverkehrsplan (BMVBS, 2002) wurde unterstrichen, dass Radverkehrsförderung mit System über das Radverkehrsnetz, Abstellanlagen, Schnittstellen mit dem ÖPNV, Service, Marketing und Imagepflege bis hin zur Finanzierungspraxis und Bürgerbeteiligung geht. Die wichtigste Voraussetzung für die intensive Nutzung des Fahrrades im Alltagsverkehr ist dabei eine gute Radverkehrsinfrastruktur.

Zu Beginn der Konzepterstellung wurden der Bestand der Radverkehrsinfrastruktur und vorhandene sowie potenzielle Konfliktbereiche analysiert. Hierbei fanden

sowohl stadtspezifische als auch städteübergreifende Aspekte Berücksichtigung. Ein wichtiger Schwerpunkt lag dabei auf den interkommunalen Verknüpfungen im Schnittpunkt zwischen den drei Städten.

Parallel wurde auf Basis der Quellen und Ziele im Untersuchungsgebiet sowie im Umland ein Radroutennetz erarbeitet. Einen weiteren wichtigen Schwerpunkt bildete die Entwicklung von Leitlinien zur Förderung des Radverkehrs im „Städtedreieck am Saalebogen“.

Aufbauend darauf wurden konkrete Empfehlungen abgeleitet, wie Problem- und Konfliktpunkte beseitigt und die interkommunalen Verknüpfungen gestärkt werden können. Hierbei wurden die Anforderungen an eine moderne Radverkehrsförderung gemäß den Empfehlungen für die Anlage von Radverkehrsanlagen, ERA (FGSV, 2010) berücksichtigt. Bei der abschließenden Priorisierung der Empfehlungen war es wichtig, neben den finanziellen Auswirkungen die konkret in den einzelnen Bereichen aktuell bestehenden Nutzungseinschränkungen und Konfliktpotenziale für den Radverkehr mit einzubeziehen.

Der generelle Untersuchungsraum des interkommunalen Radverkehrskonzeptes beinhaltet jeweils das gesamte Stadtgebiet der Städte Bad Blankenburg, Rudolstadt und Saalfeld/Saale. Im Rahmen der verkehrsplanerisch-konzeptionellen Betrachtungen liegt der Fokus jedoch schwerpunktmäßig auf den interkommunalen Hauptverbindungen, den touristisch relevanten Relationen sowie der Erreichbarkeit der Bahnhöfe. Das interkommunale Radverkehrskonzept für das „Städtedreieck am Saalebogen“ bildet entsprechend kein allumfassendes gesamtstädtisches Handlungskonzept für den Radverkehr für die einzelnen Städte. Dennoch werden neben den Schwerpunktbetrachtungen auch allgemeine Aspekte zur Radverkehrsförderung erörtert.

Zur gezielten inhaltlichen und fachlichen Abstimmung der bestehenden Probleme und Konflikte, der Leitlinien sowie der Maßnahmen erfolgte prozessbegleitend ein intensiver Informationsaustausch mit den Vertretern der drei Städte. Hierbei wurden sowohl mehrere gemeinsame sowie auch jeweils zwei stadtspezifische Abstimmungstermine durchgeführt. Zudem erfolgte eine Zwischenvorstellung im Rat der Bürgermeister sowie in den jeweiligen politischen Gremien.

3 Bestands- und Konfliktanalyse

3.1 Siedlungs- und Verkehrsnetzstruktur

Das „Städtedreieck im Saalebogen“ liegt am Übergangsbereich von der Oberen zur Mittleren Saale, eingebettet in die waldreichen Ausläufer des Thüringer Schiefergebirges. Obschon sich die Hauptsiedlungsbereiche auf das Saale- und Schwarzatal konzentrieren, erstrecken sich die drei Stadtgebiete u. a. bedingt durch verschiedene Eingemeindungen in den vergangenen Jahren auch bis weit in die angrenzenden

Höhenlagen hinein. Die maximale Nord-Süd-Ausdehnung des Städtedreiecks beträgt zwischen Schmiedefeld im Süden und Treppendorf im Norden ca. 35 km. Zwischen dem westlichsten Ortsteil Fröbitz und dem Stadtteil Gorndorf liegt immerhin eine Entfernung von ca. 17 km. Insgesamt leben ca. 60.000 Einwohner im Bereich des „Städtedreieckes am Saalebogen“.

Als Haupterschließungsachsen innerhalb des Städtedreiecks sowie zur Verknüpfung in der Region fungieren die Bundesstraßen B 85, B 88, B 90 und B 281. Alle drei Städte verfügen über einen Anschluss an das Schienennetz. Direkte Verbindungen innerhalb des Städtedreieckes bestehen zwischen Rudolstadt und Saalfeld/Saale sowie Bad Blankenburg und Saalfeld/Saale. Die Eckverkehrsbeziehung zwischen Rudolstadt und Bad Blankenburg wird durch den Bahnverkehr nicht bedient. Hier besteht jedoch eine direkte Busverbindung über eine der beiden Städtedreiecklinien.

3.2 Städtedreieckverknüpfungen / Nutzergruppen

Von zentraler Bedeutung für die Austauschbeziehungen im Städtedreieck sind die Verknüpfungen zwischen den Kernstadtgebieten. Die Luftlinienentfernung zwischen den Marktplätzen der drei Städte betragen zwischen 6,7 und 8,2 km (siehe Abb. 1). Angesichts der strukturellen und topographischen Rahmenbedingungen ergeben sich daraus bezogen auf das tatsächlich verfügbare Wegenetz reale Wegelängen zwischen 9,6 und 11,5 km.

In Mittelzentren mit hügeliger Topographie liegt die durchschnittliche Wegelänge für Ortsveränderungen mit dem Fahrrad bei ca. 3,0 km (TU Dresden, 2018). Vom Alltagsradverkehr werden in der Regel Wegelängen bis zu 5,0 km problemlos akzeptiert. Mit dem Pedelec bzw. E-Bike erweitert sich der Entfernungsbereich nochmals deutlich. Tägliche Wege über 10 km bilden jedoch auch hier aktuell noch eher die Ausnahme.

Bezogen auf die Verknüpfung der Ortskernbereiche ist entsprechend festzustellen, dass auch bei optimalen Rahmenbedingungen für den Radverkehr eine Nutzung des Fahrrades für die entsprechenden Wege nicht für alle Nutzergruppen in Frage kommen wird. Neben den direkten Verbindungen zwischen den drei Städten sind für den Austausch innerhalb des Städtedreieckes daher auch intermodale Fahrtbeziehungen von zentraler Bedeutung. Das Fahrrad kann und sollte hierbei für die Wege von und zum Bahnhof bzw. von und zu zentralen Bushaltestellen eine wichtige Funktion einnehmen.

Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass neben den in Abb. 1 dargestellten schematischen Verknüpfungen eine Vielzahl weiterer Quelle-Ziel-Beziehungen innerhalb des Städtedreiecks existieren, welche deutlich kürzere Wege aufweisen und entsprechend entfernungsstechnisch für den Radverkehr wesentlich attraktiver bzw. relevanter sind. Dies betrifft insbesondere Wege von und nach Schwarza bzw.

Volkstedt. Hier sind neben den Berufspendlern sowie dem touristischen und Freizeitverkehr auch verschiedene weitere Nutzergruppen stärker relevant.

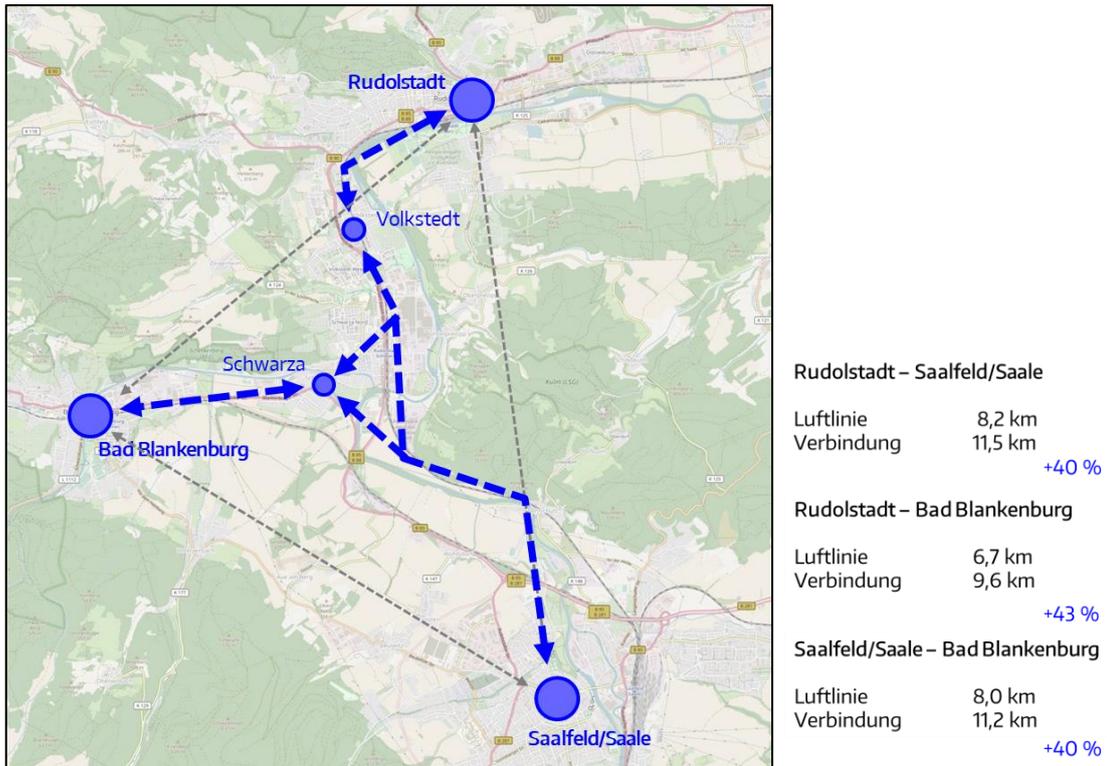


Abb. 1 Übersicht zu den Städtedreieckverbindungen

Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet)
<http://www.openstreetmap.org/>

Als zentraler Verknüpfungspunkt für den Radverkehr innerhalb des Städtedreiecks fungiert dabei der Bereich der Mündung der Schwarza in die Saale. Maßgebend sind hierbei die topographischen Rahmenbedingungen. Durch diese ergibt sich eine Bündelungswirkung. Diese betrifft einerseits die Pendlerverkehre. Zum anderen handelt es sich auch um den zentralen Verknüpfungspunkt für Radtouristen sowie den Freizeitradverkehr. Hier bindet der Schwarzatal-Radweg an den Saaleradweg an. Zudem handelt es sich um einen wichtigen Ankerpunkt für Verbindungen ins Orlatal, zum Rinnetal-Radweg und Mühlenradweg (siehe auch Kapitel 3.3.3).

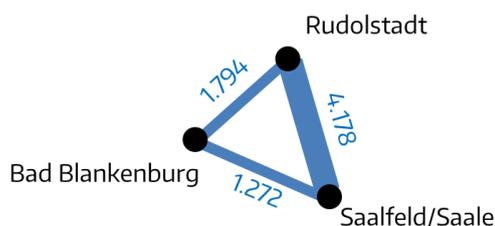


Abb. 2 Pendler innerhalb des Städtedreiecks

Quelle: (BfA, 2021)

Insgesamt ist festzustellen, dass sich die Potenziale für den interkommunalen Radverkehr im Städtedreieck aus der Überlagerung der unterschiedlichen Nutzergruppen speisen. So pendeln täglich allein ca. 7.244 Einwohner zwischen den drei Städten zu ihren Arbeitsplätzen (siehe Abb. 2). Hinzu kommen Bildungspendler, Wege zu Einkaufs- und Dienstleistungseinrichtungen etc. Eine weitere zentrale Nutzergruppe bilden Radtouristen sowie Freizeitradverkehre. Entsprechend sind die Verbindungen vom Kind bis zum Senior für alle Altersgruppen relevant.

Innerhalb der Stadtgebiete umfasst der für den Radverkehr relevante Einzugsbereich der Bahnhöfe als zentrale intermodale Verknüpfungsstellen im Städtedreieck, jeweils das komplette Kernstadtgebiet. Entsprechend sind auch hier über alle Wegezwecke hinweg hohe Potenziale für eine Nutzung des Radverkehrs vorhanden.

3.3 Charakteristik des Bestandsnetzes

3.3.1 Interkommunale Verknüpfungen im Städtedreieck

Der Mündungsbereich der Schwarza sowie die unmittelbar anschließenden Flusstäler bilden den Kernbereich für die interkommunalen Direktverbindungen im Städtedreieck. Die Rahmenbedingungen für den Radverkehr sind hier sehr unterschiedlich.

Zwischen Rudolstadt-Schwarza und Saalfeld/Saale ist mit dem Saaleradweg eine über weite Strecken gut ausgebaute Radverbindung vorhanden (siehe Abb. 3 links). Allerdings ist die touristische Route vor allem in den Zu- und Ablaufstrecken für den Alltagsradverkehr teilweise mit Umwegen verbunden. Dies betrifft insbesondere die Führung im Bereich des Gewerbegebietes Schwarza aber auch den Anschluss in Remschütz.

Hinzu kommen Einschränkungen hinsichtlich der Umfeldsituation. Zwischen Remschütz und Gewerbegebiet verläuft der Saaleradweg in einem schmalen Korridor zwischen Berghang und Eisenbahnstrecke. Im Bereich der Papierfabrik wird der Weg auf einer Länge von ca. 500 m beidseitig durch Zäune eingefasst (siehe Abb. 3 rechts). Die entstehende Schlauchwirkung ist wenig attraktiv zu befahren.



Abb. 3 Bestandssituation Saaleradweg (Remschütz – Schwarza)

Günstige Ausgangsbedingungen bestehen für die Verbindung zwischen dem Gewerbegebiet Rudolstädter Straße in Bad Blankenburg und der Ortslage Schwarza. Hier wurde eine ehemalige Bahntrasse als Radwegverbindung ausgebaut (siehe Abb. 4 links). Lediglich punktuell sind Konfliktpotenziale durch kleinteilige Einbauten vorhanden (siehe Abb. 4 Mitte und rechts), für welche Anpassungen bzw. Alternativen zur Unterbindung einer Nutzung durch den Kfz-Verkehr (Hindernisse am Fahrbahnrand, Vergrößerung der Durchfahrtsbreiten, etc.) geprüft werden sollten.



Abb. 4 Bestandssituation Verbindung Bad Blankenburg - Schwarza

Auf anderen wichtigen interkommunalen Verbindungen sind hingegen die Nutzungseinschränkungen für den Radverkehr deutlich stärker ausgeprägt. So bestehen beispielsweise auf folgenden wichtigen Verbindungsabschnitten zwischen den drei Städten Probleme in Bezug auf die Fahrbahnoberflächen:

- » Am Berg / Gemeindeberg (Verbindung Bad Blankenburg –Schwarza, siehe Abb. 5 links), Oberflächenschäden bzw. teilweise unbefestigte Oberflächen
- » Preilipper Straße zwischen Schwarzamündung und Adolf-Jass-Brücke, Oberflächenschäden bzw. einseitig keine radverkehrstaugliche Oberfläche
- » Verbindungsweg zwischen Remschütz und Schwarza in Verlängerung der Florian-Geyer-Straße südlich der Saale (siehe Abb. 5 Mitte), unbefestigte und unebene Oberflächen
- » Plattenweg zwischen Aue am Berg und Bad Blankenburg (siehe Abb. 5), Einschränkung der Befahrungsqualität durch Betonplatten
- » Verbindungsweg zwischen Bad Blankenburg und Siedlung „Am Wasserwerk“ südlich der Bahnstrecke, Oberflächenschäden

Darüber hinaus bestehen auch für die Tangentialverbindung zwischen Rudolstadt und Bad Blankenburg über Zeigerheim Einschränkungen hinsichtlich der Oberflächenqualität. Gleiches gilt auch für verschiedene Wegeverbindungen zwischen Saalfeld/Saale und Bad Blankenburg im Bereich der Saalfelder Höhe, beispielsweise zwischen Unterwirbach, Oberwirbach und Braunsdorf.



Abb. 5 Fahrbahnoberflächendefizite auf wichtigen interkommunalen Verbindungen

Ein weiteres generelles Problem bilden fehlende bzw. unzureichende Radverkehrsanlagen im Verlauf wichtiger interkommunaler Hauptverkehrsstraßen. So ist beispielsweise im Zuge der B 85 zwischen Schwarza und Saalfeld/Saale im Außerortsbereich trotz Verkehrsaufkommen in Höhe von ca. 18.800 Kfz/24h (TLBV, 2015) kein straßenbegleitender Radweg vorhanden (siehe Abb. 6 links). Auch weiterführend im Verlauf der B 88 südlich der Schwarzamündung existiert aktuell keine Radverkehrsinfrastruktur (siehe Abb. 6 Mitte). Angesichts von Verkehrsaufkommen von ca. 6.700 Kfz/24h ist auch hier eine Mischnutzung für den Radverkehr aktuell mit erheblichen Konfliktpotenzialen verbunden.

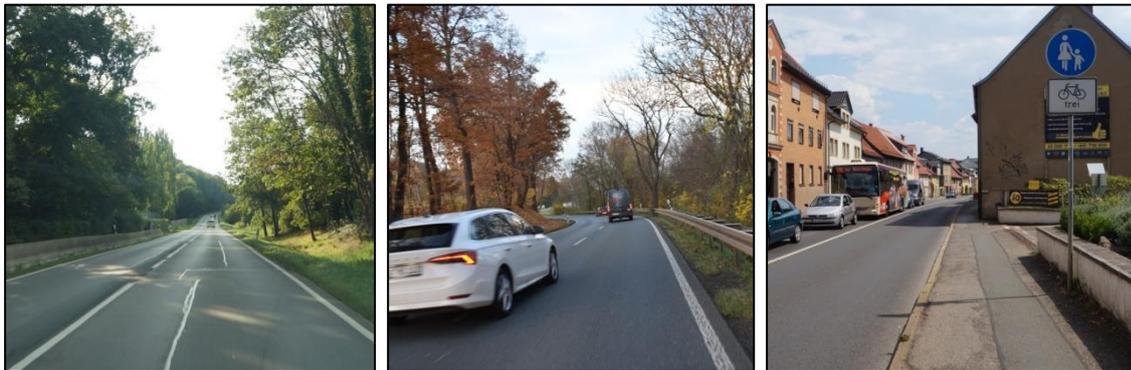


Abb. 6 fehlende Radverkehrsanlagen im Zuge wichtiger interkommunaler Hauptstraßen

Weitere Netzlücken und Problembereiche finden sich innerhalb der Städte in den Anschlussstraßenabschnitten. Dies betrifft beispielsweise in Rudolstadt die Schwarzbürger Straße und die Breitscheidstraße. Hier ist keine bzw. keine durchgehende Radverkehrsinfrastruktur vorhanden. In der Stadt Saalfeld/Saale wird mit dem Um- und Ausbau der Rudolstädter Straße aktuell ein wichtiger Lückenschluss hergestellt. Allerdings sind im Bereich des Meininger Hofes sowie der weiterführenden Friedensstraße (siehe Abb. 6 rechts) bisher keine Angebotsverbesserungen geplant. Angesichts der Nutzungsanforderungen des Radverkehrs ist die teilweise vorhandene Freigabe des Gehweges nicht als ausreichend anzusehen.

Auch im Verlauf der Rudolstädter Straße in Bad Blankenburg sind die Rahmenbedingungen für den Radverkehr nicht optimal. Hier ist im Innerortsbereich einseitig

ein in beiden Richtungen benutzungspflichtiger Radweg vorhanden. Es existiert eine Vielzahl an Einmündungen bzw. Ein- und Ausfahrten. Entsprechend hoch sind die Gefährdungspotenziale für den Radverkehr.

Insgesamt ist festzustellen, dass für die interkommunalen Direktverbindungen aufbauend auf dem vorhandenen Grundbestand weiterer Ergänzungs- und Optimierungsbedarf besteht. Vor allem die Verbindung zwischen Bad Blankenburg und Saalfeld/Saale ist aktuell für den Alltagsradverkehr nicht attraktiv. Entweder müssen deutliche Einschränkungen hinsichtlich der Oberflächenqualität (Plattenstraße) oder spürbare Umwege (Nutzung des Saaleradweges) hingenommen werden. Bei den Verbindungen zwischen Bad Blankenburg und Rudolstadt bestehen vor allem hinsichtlich einer attraktiven und direkten Verknüpfung von Schwarza nach Volstedt bzw. Rudolstadt weitere Handlungsnotwendigkeiten. Aufgrund des Saaleradweges sind die besten Grundvoraussetzungen im Bestand für die Verbindung zwischen Rudolstadt und Saalfeld/Saale festzustellen. Jedoch sind auch hier vor allem für den Alltagsradverkehr weitere Entwicklungspotenziale vorhanden.

3.3.2 Radverkehr an zentralen ÖPNV-Schnittstellen

Einen weiteren Schwerpunkt für die interkommunalen Verknüpfungen im Radverkehr bilden die Bahnhöfe als intermodale Schnittstellen. Auch hier sind im Bestand deutliche Angebots- und Qualitätsunterschiede festzustellen.

An den Bahnhöfen in Rudolstadt und Saalfeld/Saale sind teilweise attraktive witterungsgeschützte Radabstellmöglichkeiten vorhanden (siehe Abb. 7). Allerdings gilt dies nicht für das gesamte Angebot. So sind parallel jeweils auch sog. „Felgenklemmer“ vorzufinden. In Saalfeld/Saale betrifft dies die Stellplätze unmittelbar neben dem Zugang zum Bahnhofsgebäude (siehe Abb. 8 links). Zudem bestehen hier für den überdachten Standort - bedingt durch die Lage an der Außenflanke des Parkplatzes - Einschränkungen durch Umwege beim Zugang zum Bahnhof / Busbahnhof sowie hinsichtlich der sozialen Kontrolle / Diebstalsicherheit.



Abb. 7 Radabstellmöglichkeiten an den Bahnhöfen – positive Beispiele

Völlig unzureichend sind die Radabstellmöglichkeiten an den Bahnhöfen in Bad Blankenburg und Rudolstadt-Schwarza. In Bad Blankenburg sind lediglich zwölf Abstellplätze als „Felgenklemmer“ vorhanden, welche zudem den Gehweg im Zugangsbereich zu den Bahnsteigen deutlich einschränken (siehe Abb. 8 Mitte). Am Bahnhof Rudolstadt-Schwarza sind weder auf der Ost- noch an der Westseite Radabstellanlagen vorhanden (siehe Abb. 8 rechts).



Abb. 8 Radabstellmöglichkeiten an den Bahnhöfen – negative Beispiele

Abschließbare Radabstellmöglichkeiten für hochwertige Fahrräder existieren aktuell an keinem der Bahnhöfe im Städtedreieck.

Neben den Radabstellmöglichkeiten bestehen vielfach weitere Probleme hinsichtlich der Erreichbarkeit der Bahnhöfe bzw. in Bezug auf deren Verknüpfung mit dem weiterführenden Radverkehrsnetz. Auf der Westseite des Bahnhofes Rudolstadt-Schwarza sind in Verlängerung der Friedrich-Engels-Straße die Querungsbedingungen über die Schwarzburger Straße nicht optimal. In Rudolstadt selbst ergeben sich Einschränkungen durch die Lage des Bahnhofes unmittelbar zwischen der stark befahrenen B 85 / B 88 und der Saale. Aus Richtung Cumbach ergeben sich daraus im Bestand deutliche Umwege für die Verbindungen vom und zum Bahnhof. In Richtung Altstadt sind vor allem die Trennwirkungen durch die Bundesstraße maßgebend. Mit dem Ausbau des Busbahnhofes am Rudolf-Herzer-Platz hat sich die Erreichbarkeit jedoch bereits deutlich verbessert.

Auch in Bad Blankenburg verläuft die Bundesstraße unmittelbar am Bahnhof vorbei. Im Bereich des Knotenpunktes Bahnhofstraße / Wirbacher Straße sind die Querungsbedingungen nicht optimal. Die Querungsstelle im östlichen Knotenpunktarm befindet sich ca. 80 m vom Kreuzungspunkt abgesetzt. Weiterhin ist auf der Bahnhofrückseite ausgehend vom Straßenzug Zum Windorf kein Zugang zu den Bahnsteigen möglich, obschon hier keine weiteren Bahngleise zusätzlich gequert werden müssten.

Am Bahnhof in Saalfeld/Saale ergeben sich strukturell bedingt Probleme für die Anbindung in Richtung Bahnhofstraße bzw. Altstadt. Ausgehend vom Bahnhof wird vom überwiegenden Teil der Nutzer bis zur Lachebrücke die Parallelfahrbahn

auf der Südseite und im weiteren Verlauf unzulässigerweise der südliche Gehweg genutzt. Dies führt insbesondere an der Einmündung Hüttenstraße zu Konflikten.

3.3.3 Radtourismus und Freizeitradverkehr

Im Untersuchungsgebiet existieren verschiedene Radwanderwege (siehe Abb. 9). Der Saaleradweg verläuft als zentrale radtouristische Hauptroute in Nord-Süd-Richtung entlang der Saale durch die Städte Saalfeld/Saale und Rudolstadt. Er ist Bestandteil der D-Route Nr. 11 (Ostsee - Oberbayern).

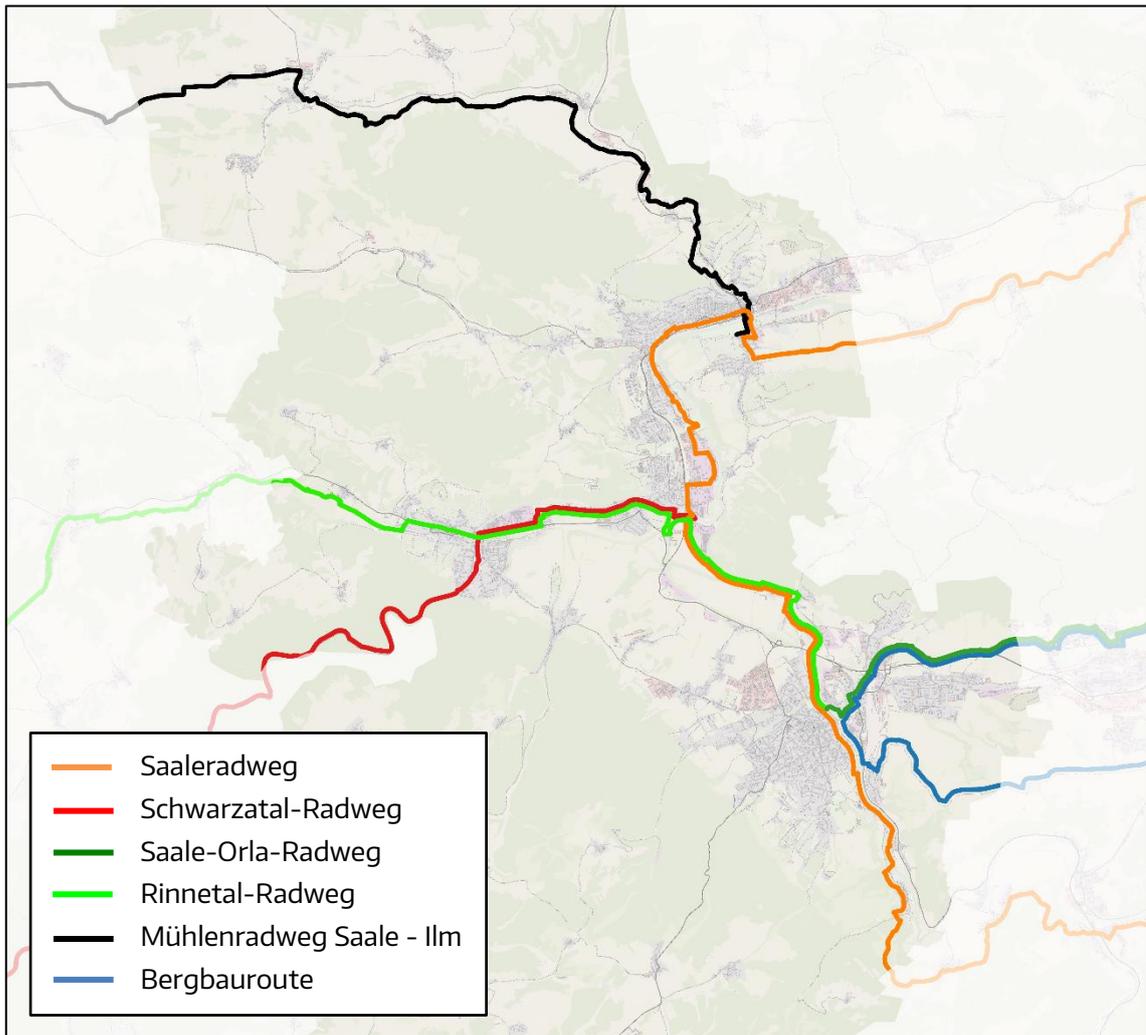


Abb. 9 Touristische Radwanderwege im Untersuchungsgebiet

Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet)

<http://www.openstreetmap.org/>

Im Mündungsbereich der Schwarza in die Saale zweigen der Schwarzatal-Radweg sowie der Rinnetal-Radweg in Richtung Westen ab. Bis in die Ortsmitte von Bad Blankenburg nutzen die beiden touristischen Radrouten dieselbe Trasse, bevor sie getrennt dem jeweiligen Flusstal folgen. Der Schwarzatal-Radweg verläuft in Richtung Süden über eine Länge von insgesamt ca. 40 km bis Neuhaus am Rennweg

und schließt dort an den Rennsteigradweg an. Entlang des Rinnetals besteht hingegen eine ruhige und attraktive Querverbindung zum Ilmtal-Radweg.

Eine zweite Querverbindung zwischen Saale und Ilm besteht über den Mühlenradweg Saale – Ilm, welche in Rudolstadt unweit des Bahnhofes vom Saaleradweg abzweigt und über die Ortsteile der ehemaligen Gemeinde Remda-Teichel bei Großhettstedt an den Ilmtal-Radweg anbindet.

Auch in Saalfeld/Saale zweigen zwei weitere touristische Radwege vom Saaleradweg ab. Der Saale-Orla-Weg bildet in Richtung Osten bis nach Pößneck die Querverbindung ins Orlatal. Bei der Bergbau-Radroute handelt es sich um einen regionalen Themenradwanderweg, welcher mit Start und Ziel in Saalfeld/Saale als Rundweg mit einer Länge von ca. 24 km über Unterwellenborn, Könitz und Kamsdorf führt.

Im Verlauf der touristischen Radrouten ist weitgehend durchgängig eine wegweisende Beschilderung vorhanden. Kleinteilige Defizite bestehen vorrangig bei den nachgeordneten Verbindungsrouten. So ist beispielsweise in Rudolstadt die Wegweisung im südlichen Abschnitt des Mühlenradweges parallel zur B 88 nicht optimal.

3.3.4 Bestandssituation in Bad Blankenburg

Bad Blankenburg bildet die kleinste der Städte im „Städtedreieck am Saalebogen“. Die Siedlungsflächen sowie die Verkehrsnetzstruktur sind stark durch die topographischen Rahmenbedingungen geprägt.



Abb. 10 Radverkehrsanlagen im Verlauf der B 88 in Bad Blankenburg

Als zentrale innerstädtische Erschließungsachse fungiert die in Ost-West-Richtung verlaufende B 88. Diese verfügt im Bereich der Ortsmitte über keine gesonderten Radverkehrsanlagen. Der Radverkehr wird hier durch die Altstadt geführt. In den östlich und westlich anschließenden Abschnitten ist jeweils ein einseitiger Radweg vorhanden, welcher in beiden Richtungen benutzungspflichtig ist. Entsprechende Anlagen sollten gemäß Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung (Bundesrepublik Deutschland, 2001 zuletzt geändert November 2021) innerorts nur im begründeten Ausnahmefall zur Anwendung kommen. Maßgebend sind hierbei

die deutlich erhöhten Konfliktpotenziale im Bereich der Einmündungen bzw. Ein- und Ausfahrten (PGV-Alrutz, 2015).

Positiv ist hierbei, dass die Einmündungsbereiche bereits im Sinne von Gehwegüberfahrten gestaltet sind (siehe Abb. 10 links). Dennoch ist die Erkennbarkeit der Beidrichtungsführung des Radverkehrs nicht optimal. Hinzu kommt, dass der parallel zum Radweg verlaufende Gehweg nahezu durchgehend zu schmal ist (siehe Abb. 10 Mitte). Hinzu kommen weitere punktuelle Einschränkungen durch Einbauten, Masten und die Straßenraumbegrünung (siehe Abb. 10 rechts). Weitere Probleme bestehen im Ortseingangsbereich aus Richtung Watzdorf (fehlende Querungsmöglichkeit bzw. Geschwindigkeitsdämpfung) sowie im Bereich der Schwarzabrücke (Angebotslücke). Insgesamt ist festzustellen, dass die innerorts bestehende Seitenraumaufteilung sowie die Benutzungspflicht im Zuge der B 88 nicht den aktuellen Zielstellungen und Vorgaben zur Förderung des Fuß- und Radverkehrs entsprechen. Im Außerortsbereich sind entlang der B 88 keine Radverkehrsanlagen vorhanden. Allerdings existieren hier jeweils attraktive Alternativverbindungen.



Abb. 11 Verbindung Bähringstr. / Am Friedhof / Zur Mühlenquelle in Bad Blankenburg

Für die innerstädtische Paralleltrasse im Verlauf der Straßenzüge Bähringstraße / Am Friedhof / Zur Mühlenquelle ist zwar ein Nutzungsrecht für den Radverkehr vorhanden. Allerdings bestehen abschnittsweise deutliche Einschränkungen hinsichtlich der nutzbaren Breiten (siehe Abb. 11).

In der historischen Altstadt sind aufgrund der hier vorhandenen Pflasteroberflächen die Nutzungsbedingungen für den Radverkehr nicht optimal. Vielfach ist ein Ausweichen des Radverkehrs in die Seitenbereiche zu Lasten des Fußverkehrs zu beobachten (siehe Abb. 12 links). Entsprechend bestehen im Ortskernbereich für alle Ost-West-Verbindungen Restriktionen. Weitere Oberflächendefizite finden sich im Verlauf der Verbindungen in die Ortsteile z. B. für die direkten Verknüpfungen nach Zeigerheim (siehe Abb. 12 rechts) und Böhscheiben sowie die interkommunalen Verbindungen in Richtung Saalfeld/Saale südlich der Bahnstrecke (siehe auch Kapitel 3.3.1).



Abb. 12 Oberflächendefizite in Bad Blankenburg

Weitere kleinteilige Konflikte für den Radverkehr in der Stadt Bad Blankenburg sind u. a. durch Wechselwirkungen zwischen Kfz und Radverkehr im Verlauf der Landesstraßen, eine fehlende flächenhafte Verkehrsberuhigung im Villenviertel, unzureichende Radabstellmöglichkeiten sowie verschiedene Einbahnstraßen ohne Nutzungsfreigabe für den Radverkehr zu verzeichnen.

3.3.5 Bestandssituation in Rudolstadt

Für Rudolstadt existiert ein verwaltungsintern erarbeitetes Radverkehrskonzept aus dem Jahr 2010, in welchem die Bestandssituation sowie wichtige Radverbindungen und Maßnahmen bereits beschrieben werden. Obschon in den vergangenen Jahren verschiedene Veränderungen erfolgt sind, besteht weiterhin wesentlicher Handlungsbedarf zur gesamtstädtischen Verbesserung der Rahmenbedingungen für den Radverkehr bzw. der Radverkehrsinfrastruktur.



Abb. 13 Fehlende Radverkehrsanlagen im Verlauf der Bundesstraßen in Rudolstadt

Ein Kernproblem für den Radverkehr in Rudolstadt bilden die hohen Verkehrsaufkommen, Trennwirkungen sowie teilweise fehlende bzw. unzureichende Radverkehrsanlagen im Haupt- und Erschließungsstraßennetz. So ist beispielsweise im Verlauf der Bundesstraßen am südlichen und östlichen Altstadtrand überwiegend keine gesonderte Radinfrastruktur vorhanden.

In Ost-West-Richtung wird dies teilweise durch den parallel verlaufenden Saaldamm kompensiert. Allerdings wird die zentrale innerstädtische Radverkehrsachse durch die unmittelbar nördlich angrenzende Bundesstraße B 85 / B 88 vom Stadtzentrum abgeschnitten. Es bestehen lediglich punktuelle Querungsmöglichkeiten. Ähnliche Probleme sind auch für die Verknüpfung mit den südlich angrenzenden Stadtgebieten zu verzeichnen. Hier ergeben sich die Trennwirkungen durch die unmittelbar südlich parallel verlaufende Bahnstrecke sowie die Saale. Aufgrund der lediglich punktuell vorhandenen Querungsmöglichkeiten sind deutliche Umwege feststellbar. Diese betreffen u. a. auch die Wege vom und zum Bahnhof. Hierbei ist zu beachten, dass an den wenigen vorhandenen Bahnquerungen keine optimalen Rahmenbedingungen für den Radverkehr existieren (siehe Abb. 14). Vielfach darf bzw. kann hier das Fahrrad lediglich geschoben werden.



Abb. 14 Bestandssituation Bahnquerungen in Rudolstadt

Wie bereits erläutert, bestehen auch im Verlauf der B 85 ausgehend vom Stadtzentrum in Richtung Norden Angebotslücken. Parallel zum Bachlauf der Remdaer Rinne (in der Ortslage Rudolstadt auch als "Wüstebach" bezeichnet) ist zwar eine Alternativverbindung vorhanden. Allerdings bestehen auch hier deutliche Einschränkungen für den Radverkehr. Diese betreffen u. a. auch den Mühlenradweg Saale – Ilm. Einzelne Abschnitte sind zwar beschildert, dürfen aber durch den Radverkehr nicht befahren werden (siehe Abb. 15 links). Im Bereich der Querungen über die Bundesstraße am Friedhof und An der Pörze existieren keine Vorkehrungen zum Schutz des Radverkehrs. Im weiteren Verlauf wird der Mühlenradweg abseits der Bundesstraße geführt. Die Wegeverbindungen wurden in den vergangenen Jahren teilweise ausgebaut und touristisch aufgewertet (siehe Abb. 15 rechts). Eine zentrale Angebotslücke für den Alltags- und Freizeitradverkehr besteht hingegen zwischen Teichröda und Teichel. Hier ist im Verlauf der B 85 bisher keine gesonderte Radinfrastruktur vorhanden.

Weitere Angebotslücken im Haupt- und Erschließungsstraßennetz sind auch für relevante interkommunale Verbindungen zu verzeichnen. So ist beispielsweise im Verlauf der Schwarzburger Straße keine Radverkehrsinfrastruktur vorhanden. Im Außerortsbereich fehlt entlang der B 90 ein durchgehender Radweg zwischen

Groschwitz und Nahwinden. Auch die Anbindung von Lichstedt in das Kernstadtgebiet ist als suboptimal einzuschätzen.



Abb. 15 Bestandssituation Mühlenradweg Saale – Ilm in Rudolstadt

In der Breitscheidstraße, welche als wichtige Nord-Süd-Binnenverkehrsachse zwischen Schwarzamündung, Schwarza, Volkstedt und Rudolstadt fungiert, besteht ebenfalls kein konsistentes und durchgehendes Radverkehrsangebot. In den südlichen Abschnitten im Gewerbegebiet ist ein Radfahrstreifen vorhanden (siehe Abb. 16 links). Zwischen Dr.-Hermann-Ludewig-Ring und Westbrücke existieren hingegen unterschiedliche Führungsformen im Seitenraum (siehe Abb. 16 rechts). In den nördlichen Abschnitten wird der Radverkehr gemeinsam mit dem MIV auf der Fahrbahn geführt. Auch für die anderen Nord-Süd-Verbindungen einschließlich des Saaleradweges sind verschiedene Probleme, Konfliktpotenziale sowie Umwege zu verzeichnen. Angesichts der Bedeutung sowohl für die innerstädtischen aber auch der städteübergreifenden Verbindungen besteht daher für den Verknüpfungsbe- reich zwischen Schwarzza und Rudolstadt zentraler Handlungsbedarf. Dies betrifft insbesondere auch die Erkennbarkeit wichtiger Radverbindungen im Nebennetz bzw. die Gewährleistung eines angemessenen Geschwindigkeitsniveaus.

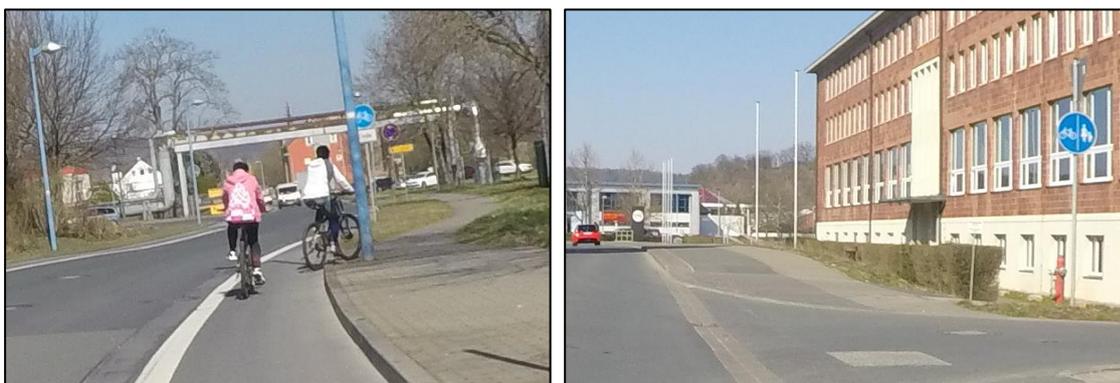


Abb. 16 Bestandssituation Breitscheidstraße in Rudolstadt

Verkehrsrechtlich sind im Stadtgebiet Rudolstadt in verschiedenen Straßenabschnitten benutzungspflichtige Radverkehrsanlagen vorhanden, welche nicht durch eine besondere Gefahrenlage gerechtfertigt sind. Dies betrifft beispielsweise die

Oststraße und den Straßenzug Caspar-Schulte-Straße / Keilhauer Straße. Hinzu kommt vielmehr, dass in beiden Fällen erhöhte Konflikte im Seitenraum bestehen: im Zuge der Oststraße durch die spitzwinklig zu überfahrenden Kanten in den Einmündungsbereichen, in der Caspar-Schulte-Straße / Keilhauer Straße durch den Beidrichtungsverkehr. Auch der in beiden Richtungen zu nutzende Radfahrstreifen im östlichen Teil der Caspar-Schulte-Straße ist aus verkehrsplanerischer Sicht zu hinterfragen.

Bereits im Radverkehrskonzept 2010 wurde festgestellt, dass das Angebot an Radabstellanlagen nicht an allen Zielpunkten des Radverkehrs ausreichend ist (Qualität und Quantität). Dies ist auch weiterhin der Fall. Obschon insbesondere im öffentlichen Raum in den vergangenen Jahren eine deutliche Ausweitung des Angebotes an qualitativ hochwertigen Radabstellmöglichkeiten erfolgt ist. Deutlicher Handlungsbedarf besteht vor allem im privaten Bereich bei Einkaufsmärkten, Mehrfamilienhäusern sowie Betrieben.

3.3.6 Bestandssituation in Saalfeld/Saale

Für den Kernstadtbereich der Stadt Saalfeld/Saale liegt mit dem städtischen Radverkehrskonzept (SVU Dresden, 2020) bereits eine differenzierte und weitgehend aktuelle Einschätzung zur Bestandssituation vor. Seit dem Abschluss der Planungen sind neben verschiedenen kleinteiligen Anpassungen zwei wichtige Veränderungen im Radverkehrsnetz erfolgt. Einerseits wurde im Bereich Reschwitz eine zusätzliche Saalequerung in Betrieb genommen. Zum anderen wird im Rahmen des aktuell laufenden Ausbaus der Rudolstädter Straße ein gesondertes Radverkehrsangebot geschaffen.

Allerdings verbleibt auch nach Abschluss der Bauarbeiten in der Rudolstädter Straße östlich weiterführend in der Friedensstraße sowie am Knotenpunkt „Meininger Hof“ eine Lücke im Radverkehrsnetz. Diese ist sowohl für den innerstädtischen Binnenverkehr von und zum Stadtzentrum als auch für die zukünftigen interkommunalen Verbindungen von Bedeutung.

Darüber hinaus existieren bei den interkommunalen Verbindungen vor allem weitere Handlungspotenziale in Bezug auf die Oberflächenbeschaffenheit. Dies betrifft beispielsweise die „Plattenstraße“ im Abschnitt zwischen Aue am Berg und Unterwirschbach. Im Teilabschnitt zwischen Crösten und Aue am Berg bestehen hingegen bereits gute Rahmenbedingungen für den Radverkehr. Auch im Verlauf des Saaleradweges bestehen überwiegend günstige Rahmenbedingungen für den Radverkehr. Anders ist die Situation für die Wegeverbindung südlich der Saale zwischen Remschütz und Schwarza in Verlängerung der Florian-Geyer-Straße.

Mit Blick auf das gesamtstädtische Radverkehrssystem wurde im städtischen Radverkehrskonzept festgestellt, dass im Stadtgebiet viele unterschiedliche Führungsformen existieren. Neben modernen und attraktiven Radverbindungen finden sich in verschiedenen Bereichen jedoch auch Radverkehrsanlagen, welche nicht mehr

den aktuellen Anforderungen entsprechen bzw. deren Benutzungspflicht nicht gerechtfertigt ist. Darüber hinaus bestehen für verschiedene Abschnitte des Hauptstraßennetzes Angebots- und Netzlücken. Konfliktschwerpunkte finden sich insbesondere im Bereich der Knotenpunkte.

Parallel sind jedoch auch im Neben- und Erschließungsstraßennetz weitere Probleme und Konflikte vorhanden. Diese betreffen beispielsweise Umwege durch Einbahnstraßen, eine teilweise fehlende flächenhafte Verkehrsberuhigung oder auch Entwicklungspotenziale in Bezug auf die Radabstellmöglichkeiten.



Abb. 17 Oberflächenzustand unbefestigter Wege Bereich Saalfelder Höhe

Im Bereich der Saalfelder Höhe bildet vor allem die Oberflächenbeschaffenheit einen wesentlichen Aspekt in Bezug auf die Nutzungsqualität für den Radverkehr. Die vorhandenen Wege abseits des Straßennetzes sind überwiegend unbefestigt. Vielfach ist der bestehende Oberflächenzustand nicht für alle Nutzergruppen geeignet (siehe Abb. 17 unten). Lediglich vereinzelt sind durchgehend radverkehrstaugliche Oberflächen festzustellen. Eine wichtige Angebotslücke findet sich auf dem Verbindungsweg zwischen Arnsgereuth und Eyba, wo auf einem lediglich ca. 250 m langen Teilstück keine Befestigung vorhanden ist.

Ein weiteres Problem bilden Regenrinnen, welche in Gefälleabschnitten quer zur Fahrtrichtung verlaufen. Hier besteht eine erhöhte Sturzgefahr. Dies betrifft beispielsweise die Verbindung zwischen Wittmannsgereuth und dem Saalfelder Kernstadtgebiet wie auch die Verbindung zwischen Arnsgereuth und Eyba.

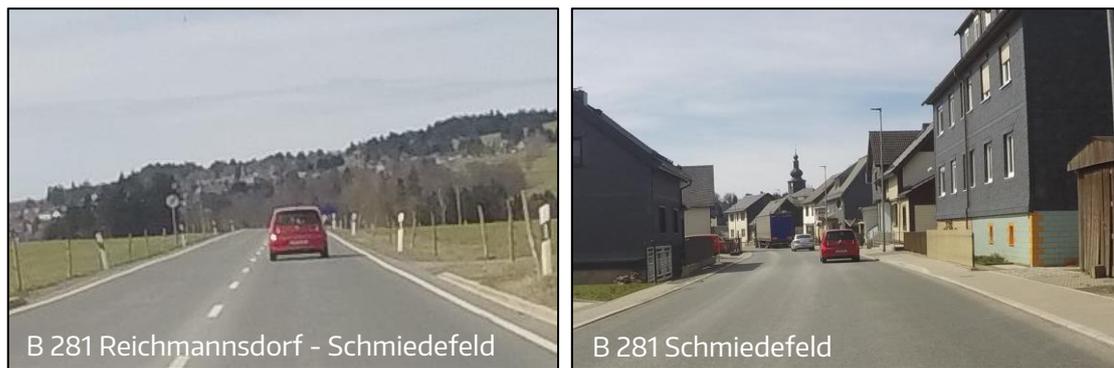


Abb. 18 Bestandssituation B 281 im Bereich Saalfelder Höhe

Im Verlauf der Verbindungsstraßen zwischen den Ortsteilen sind aktuell keine gesonderten Radverkehrsanlagen vorhanden. Auch im Zuge der B 281 mit einem Verkehrsaufkommen zwischen 2.500 und 4.400 Kfz/24h (TLBV, 2015) wird der Radverkehr sowohl im Außerortsbereich als auch in den Ortsdurchfahrten durchgängig im Mischverkehr geführt. Angesichts der Verbindungsfunktion der Bundesstraße sowie des Gefährdungspotenzials für den Radverkehr ist hier ein straßenbegleitender Geh- und Radweg erforderlich. Zudem besteht auch innerhalb der Ortschaften Handlungsbedarf zur Verbesserung der Rahmenbedingungen. Die Ortschaften im Verlauf der B 281 sind durch enge Straßenräume gekennzeichnet. Neben dem touristischen und Freizeitradverkehr ist die Bundesstraße auch für verschiedene Alltags- und Binnenverkehre relevant. So beträgt beispielsweise die Entfernung zwischen Schmiedefeld und Reichmannsdorf in topographisch vergleichsweise gering bewegtem Gelände lediglich ca. 2,5 km.

3.4 Unfälle mit Beteiligung des Radverkehrs

Grundlage der Unfallanalysen bilden die amtlichen Daten der elektronischen Unfalltypensteckkarte der Landespolizeiinspektion Saalfeld aus den Jahren 2017 bis 2020. Im untersuchten Zeitraum (4 Jahre) wurden für den gesamten Betrachtungsraum insgesamt 6.472 Unfälle polizeilich registriert. Dies entspricht ca. 1.600 Unfällen pro Jahr.

Bei ca. 4,2 % der Unfälle war eine Beteiligung des Radverkehrs zu verzeichnen. Dementsprechend ereigneten sich im betrachteten 4-Jahres-Zeitraum insgesamt 271 Radverkehrsunfälle. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass die amtliche Statistik im Zusammenhang mit dem Radverkehr lediglich einen Teil des tatsächlichen Konflikt- und Unfallgeschehens abdeckt. Es besteht eine hohe Dunkelziffer. Radverkehrsunfälle ohne größere Verletzungsfolgen bzw. Sachschäden werden häufig nicht polizeilich gemeldet.

Dies zeigt sich nicht zuletzt am hohen Anteil der Radverkehrsunfälle mit Verletzungsfolgen. Bei etwa 76,4 % der Kollisionen waren Personenschäden zu verzeichnen. Bezogen auf alle Unfälle mit Verletzten liegt der Anteil der Unfälle mit Beteiligung des Radverkehrs bei ca. 27,1 %. Dies verdeutlicht den Handlungsbedarf zur

Verbesserung der Verkehrssicherheit für den Radverkehr innerhalb des „Städtedreieckes am Saalebogen“. Bei mehr als jedem vierten Unfall mit Verletzungsfolgen ist ein Radfahrender betroffen.

Kennwert	Bad Blankenburg	Rudolstadt	Saalfeld/Saale	Gesamt
Unfälle gesamt / pro Jahr	162	822	635	1.618
Radverkehrsunfälle / pro Jahr	8	27	33	68
Anteil Radverkehrsunfälle	4,9 %	4,3 %	4,0 %	4,2 %
Unfälle mit Personenschaden / pro Jahr	23	77	91	191
Radverkehrsunfälle mit Personenschaden / pro Jahr	6	22	24	52
Anteil Radverkehrsunfälle mit Personenschaden	23,9 %	28,9 %	26,4%	27,1 %
Anteil der Unfälle mit Personenschaden an allen Radunfällen	68,8 %	81,7 %	73,8 %	76,4 %
jährliche Unfälle gesamt pro 1.000 EW	26,13	25,73	28,26	27,00
jährliche Unfälle mit Personenschaden pro 1.000 EW	3,72	3,12	3,12	3,18
jährliche Radverkehrsunfälle pro 1.000 EW	1,01	0,84	0,86	0,87

Tab. 1: stadtspezifische Kennwerte zum Unfallgeschehen (2017 - 2020)

Datenquelle: (LPI Saalfeld, 2017, 2018, 2019, 2020)

Beim Vergleich der drei Städte untereinander (siehe Tab. 1) wird deutlich, dass der Anteil der Unfälle mit Verletzungsfolgen in Rudolstadt auf den ersten Blick besonders hoch ist. Werden allerdings die einwohnernormierten Unfallzahlen (bezogen auf 1.000 EW) betrachtet sind keine besonderen Auffälligkeiten erkennbar. Vielmehr ist die Gesamtzahl der Unfälle etwas geringer als in den beiden anderen Städten. Bezogen auf alle Unfälle sind einwohnerbereinigt in Saalfeld/Saale die höchsten Zahlen zu verzeichnen. Die Anzahl der Unfälle bezogen auf 1.000 Einwohner im Radverkehr sowie mit Personenschaden ist in Bad Blankenburg am höchsten.

Hier liegen die Unfallzahlen etwa im Bereich des bundesweiten Durchschnittes¹. In Saalfeld/Saale und Rudolstadt werden die Durchschnittswerte hingegen deutlich unterschritten.

Die wesentlichen Konflikte beim Radverkehr liegen im Bereich der Knotenpunkte sowie an Ein- und Ausfahrten. Etwa 39 % aller Unfälle mit Radverkehrsbeteiligung sind dem Unfalltyp „Einbiegen-Kreuzen“ (Kollision mit Fahrzeug aus der Nebenrichtung) zuzuordnen (siehe Abb. 19). Hinzu kommen weitere ca. 9 % knotenpunktbezogene Unfälle vom Typ „Abbiegen“ (Kollision mit Fahrzeug, welches die Hauptstraße verlässt).

Beim Vergleich zwischen den Städten sind verschiedene kleinteilige Unterschiede erkennbar. So ist in Bad Blankenburg der hohe Anteil der Unfälle mit dem ruhenden Verkehr auffällig. Demgegenüber stehen deutlich geringere Konfliktpotenziale im Längsverkehr. In der Stadt Saalfeld/Saale ist ein hoher Anteil der Unfälle vom Typ „Abbiegen“ zu verzeichnen. Die Bestandssituation wird hierbei durch einzelne Knotenpunkte, wie z. B. die Einmündung Hüttenstraße / Bahnhofstraße geprägt.

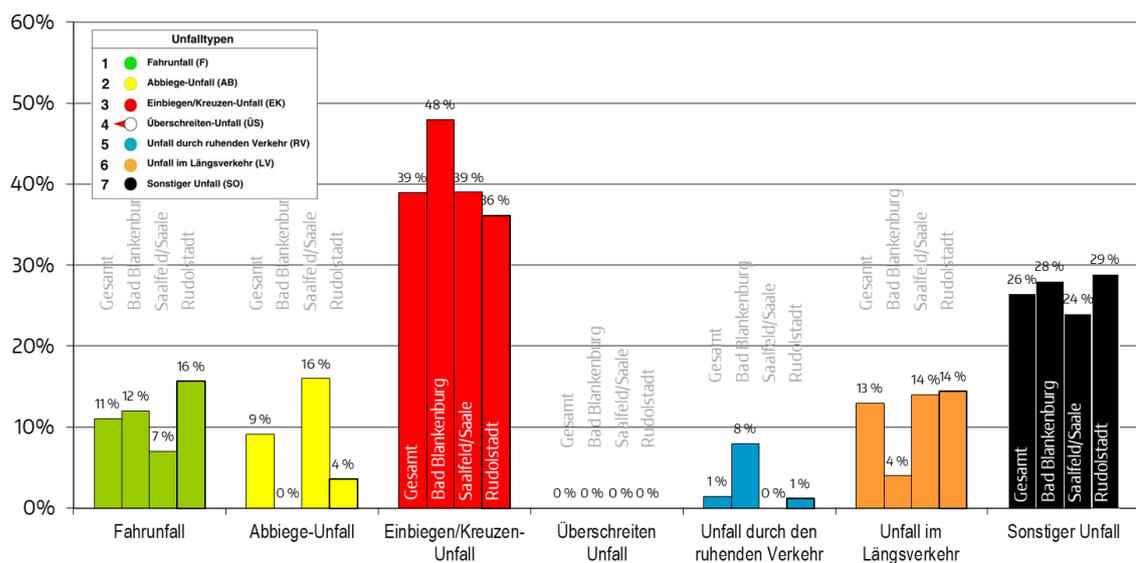


Abb. 19 Radverkehrsunfälle nach Unfalltypen und Städten (2016 bis 2020)

Datenquelle: (LPI Saalfeld, 2017, 2018, 2019, 2020)

In Abb. 20 ist für den Zeitraum 2017 bis 2020 die Lage der einzelnen Radunfälle im Kernbereich des „Städtedreiecks am Saalebogen“ dargestellt. Hierbei ist im Wesentlichen eine Konzentration auf das innerörtliche Hauptstraßennetz sowie Straßen mit hohem Verkehrsaufkommen erkennbar.

¹ Deutschland gesamt Radverkehrsunfälle pro 1.000 EW = 1,02, Datenquelle: (Destatis, 2020)

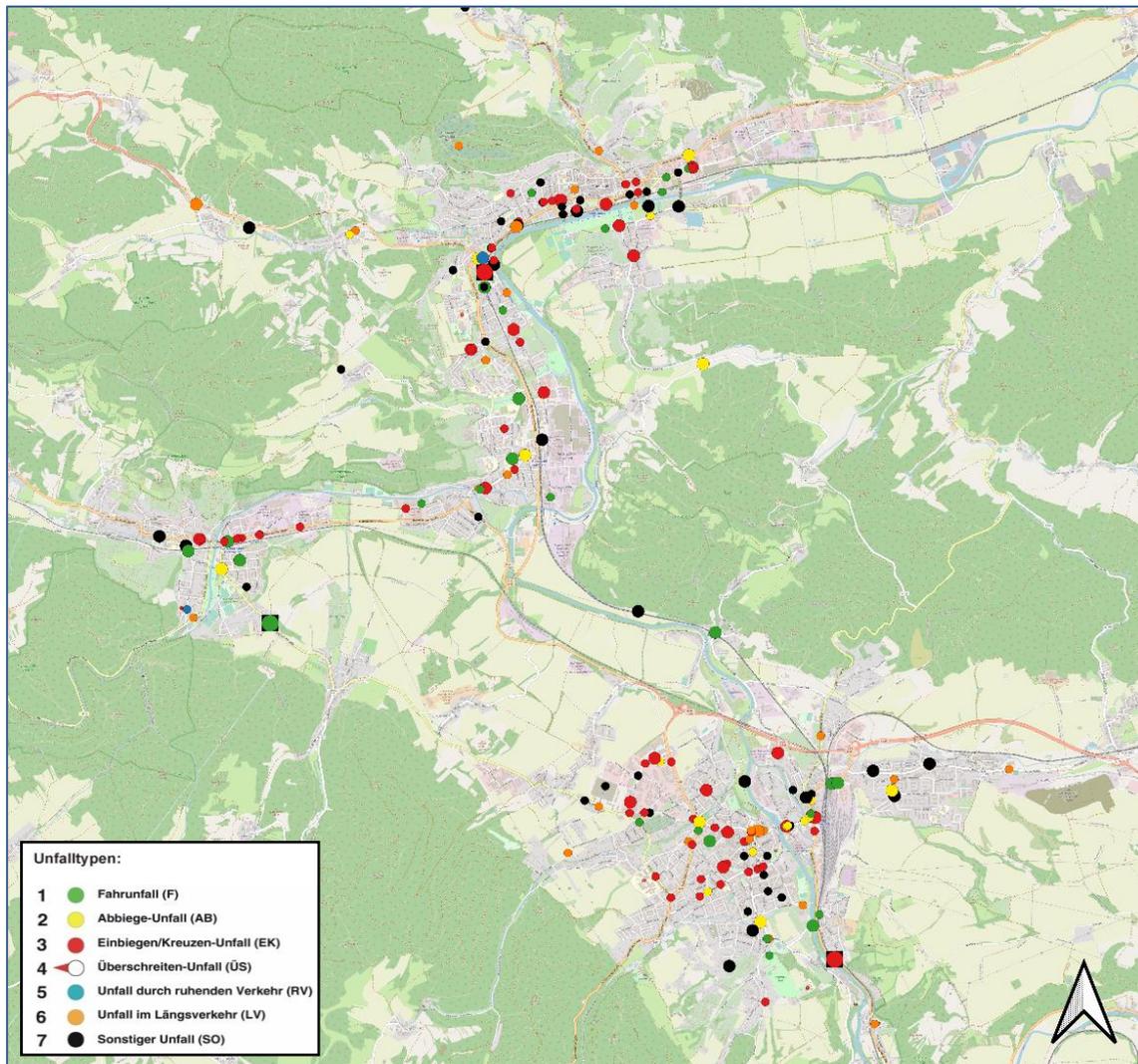


Abb. 20: Radverkehrsunfälle Kernbereich des Städtedreieckes

Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet)

<http://www.openstreetmap.org/>

Datenquelle: (LPI Saalfeld, 2017, 2018, 2019, 2020)

3.5 Ergebnisse der Bürgerbefragung

Zur Unterstützung der Bestands- und Konfliktanalyse wurde im November / Dezember 2021 eine Umfrage zum interkommunalen Radverkehrskonzept für das „Städtedreieck am Saalebogen“ durchgeführt. Hierzu wurde in allen drei Städten ein gemeinsamer Fragebogen veröffentlicht und zur Teilnahme aufgerufen.

Ziel der Umfrage war es einerseits, Informationen zur Radnutzung im Untersuchungsgebiet zu sammeln. Auf der anderen Seite sollte über den Fragebogen für die Radfahrenden im Städtedreieck eine Möglichkeit für Rückmeldungen und Verbesserungsvorschläge angeboten werden.

Generell ist zu berücksichtigen, dass es sich bei der Umfrage um keine repräsentative Befragung handelt. Vielmehr sollte damit vor allem eine frühzeitige Beteiligungsmöglichkeit am Bearbeitungsprozess angeboten werden.

Teilnahme an der Umfrage

Der Datenrücklauf im Rahmen der Umfrage beinhaltete 440 Fragebögen. Mit Blick auf das Alter zeigt sich, dass Menschen zwischen 40 und 65 Jahren überproportional an der Umfrage teilgenommen haben (siehe Abb. 21 rechts). Vor allem die jüngeren Bevölkerungsschichten (insbesondere < 18 Jahren) sind hingegen im Vergleich zur ihrem Anteil an der Gesamtbevölkerung unterrepräsentiert.

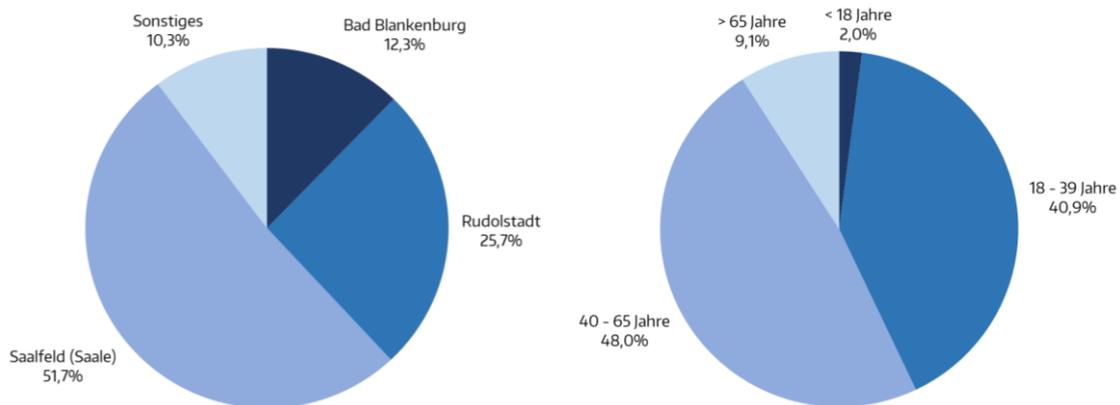


Abb. 21 Verteilung auf die einzelnen Städte bzw. Altersverteilung

Die Teilnehmenden kommen zum Großteil aus den drei Städten des Städtedreiecks (siehe Abb. 21 links). Allerdings haben auch ca. 10 % aus den Nachbarkommunen teilgenommen. Schwerpunkte bilden hierbei Unterwellenborn und Uhlstädt-Kirchhasel. Innerhalb des Städtedreiecks war der höchste Rücklauf mit einem Anteil von ca. 52 % für die Stadt Saalfeld/Saale zu verzeichnen. Die Größenordnung der Rückmeldungen aus der Stadt Bad Blankenburg entspricht etwa deren Bevölkerungsanteil im Städtedreieck. Entsprechend fand durch die Bevölkerung in Rudolstadt eine unterdurchschnittliche Teilnahme statt.

Fahrradnutzung

Auf die Frage „Wie oft fahren Sie normalerweise mit dem Fahrrad?“ haben in Summe ca. 60 % der Befragten mit „(fast) täglich“ bzw. „mehrmals in der Woche“ geantwortet (siehe Abb. 22). Lediglich ein geringer Anteil ist nur vereinzelt unterwegs. Hierbei zeigt sich, dass mit der Bürgerumfrage insbesondere die aktiven Radnutzer angesprochen und aktiviert worden sind. Relevante Unterschiede zwischen den Städten sind kaum zu verzeichnen.

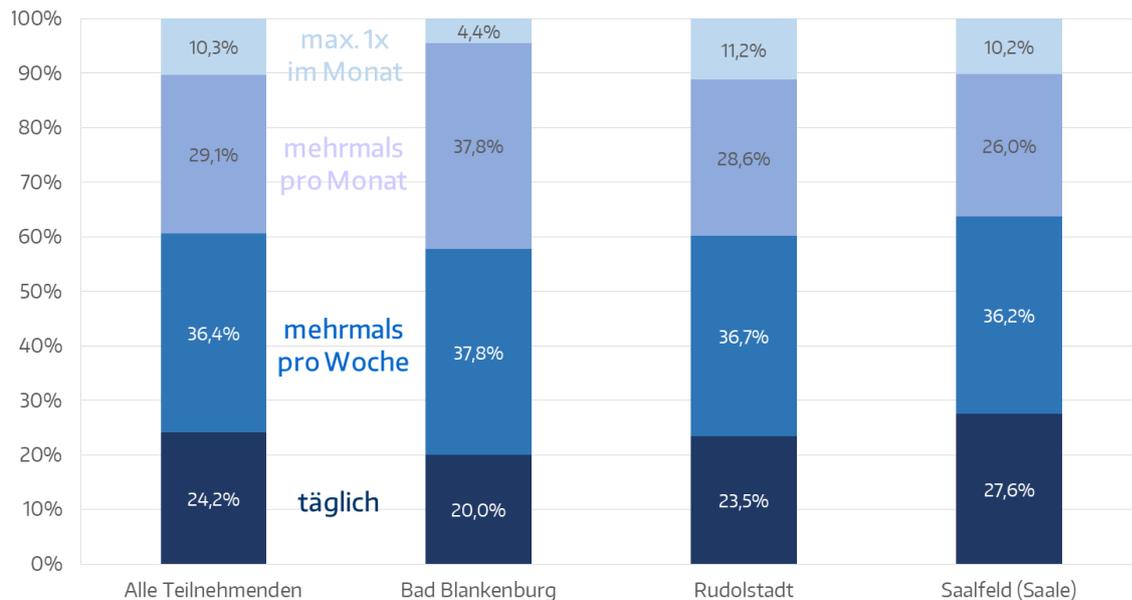


Abb. 22 Häufigkeit der Fahrradnutzung der Teilnehmenden

Hinsichtlich der täglich zurückgelegten Wegelängen (siehe Abb. 23) wird deutlich, dass diese überwiegend im klassischen innerörtlichen Radverkehrsbereich (Einzelweg bis ca. 5 km, Hin- und Rückweg in Summe ca. 10 km) liegen. Darüber hinaus gab jedoch auch über ein Drittel der Befragten an, täglich mehr als 10 km zurückzulegen. Besonders hoch ist der Anteil der Kategorie mit den besonders großen Wegstrecken bei den Rückmeldungen aus Rudolstadt. Dies ist wahrscheinlich auf die langgestreckten Siedlungsstrukturen bzw. die innerörtlichen Austauschbeziehungen zwischen Rudolstadt, Volkstedt und Schwarza zurückzuführen. Dies verdeutlicht, dass - eine attraktive Infrastruktur vorausgesetzt - weitere Potenziale bestehen.

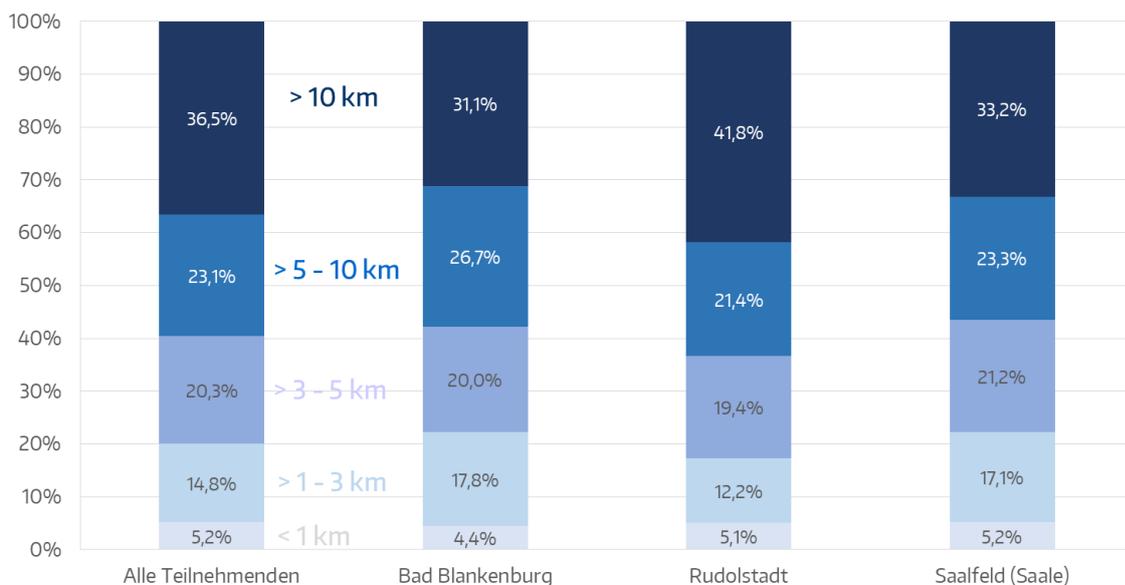


Abb. 23 Durchschnittliche täglich zurückgelegte Entfernung der Teilnehmenden

In Bezug auf die Nutzungszwecke (siehe Abb. 24) sind deutliche Unterschiede bei der Radnutzung festzustellen. Beim Freizeitverkehr wird das Fahrrad von der überwiegenden Mehrheit (ca. 85 %) häufig oder fast immer genutzt. Auch bei den Wegen von und zur Arbeit spielt bei den Teilnehmenden das Fahrrad eine wichtige Rolle. Etwa 54 % gaben an, bei den entsprechenden Wegen das Fahrrad häufig oder fast immer zu nutzen.

Beim Einkaufen wurde das Fahrrad immerhin von ca. 42 % der Antwortenden als Hauptverkehrsmittel (fast immer / häufig) genannt. In Bezug auf die Wege von und zur Schule bzw. Kita ist zu berücksichtigen, dass der Anteil der relevanten Nutzergruppe in der Stichprobe am niedrigsten war. Es ist davon auszugehen, dass hier auch Befragte, für welche das Thema nicht relevant ist mit „nie“ geantwortet haben.

Auch beim Zu- und Abgang zum bzw. vom Bahnhof spielt das Fahrrad bei den Teilnehmenden der Bürgerumfrage eine eher geringe Rolle. Für die entsprechenden Wege wird es lediglich von etwa ein Viertel fast immer oder häufig genutzt. Mit einem Anteil von lediglich ca. 10 % sind hierbei die Nutzungsraten in Bad Blankenburg besonders niedrig.

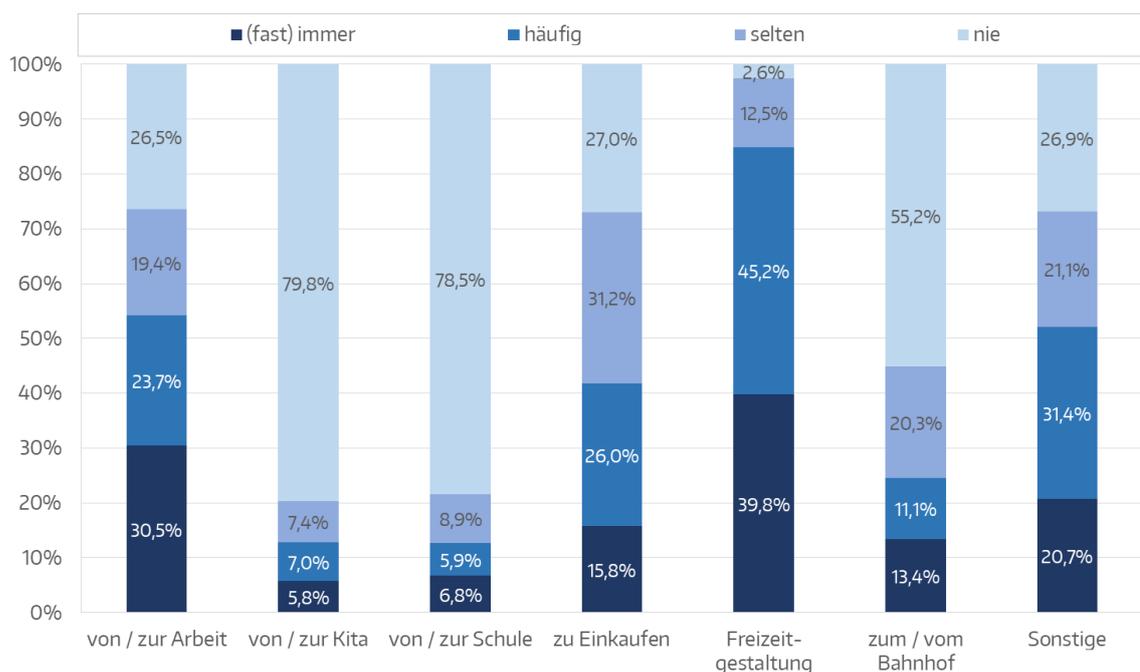


Abb. 24 Nutzungshäufigkeit nach Wegezweck

Im Fragebogen wurde anschließend nach den jeweils vier Straßen gefragt, welche am häufigsten mit dem Fahrrad genutzt werden. Mit insgesamt 63 Rückmeldungen wurde hierbei der Saaleradweg am häufigsten genannt. Darüber hinaus handelt es sich vielfach um Hauptverkehrs- und Haupteerschließungsstraßen. Die Nutzung trotz teilweise unzureichender Radinfrastruktur unterstreicht deren Verbindungsfunktion im Radverkehrsnetz.

Bewertung des Radverkehrssystems

Neben der Rückmeldung zur Nutzung des Fahrrades wurde auch der Zustimmungsgang zu verschiedenen Aussagen zum Radverkehrssystem im Städtedreieck abgefragt. Die Ergebnisse sind in Abb. 25 zusammengestellt.

Demnach wird deutlich, dass der überwiegende Teil der Befragten (mehr als zwei Drittel) sich nicht bzw. eher nicht sicher fühlt, wenn er mit dem Rad im Gebiet des „Städtedreiecks am Saalebogen“ unterwegs ist. Am negativsten wird dabei der Umfang der vorhandenen Radverkehrsinfrastruktur eingeschätzt. Aus Sicht von ca. 81 % der Antwortenden sind die vorhandenen Radverkehrsanlagen nicht ausreichend. Bei der Bewertung der bereits vorhandenen Radverkehrsinfrastruktur ergibt sich hingegen eine deutlich differenziertere Einschätzung. Die negativen und positiven Bewertungen haben einen ähnlichen Umfang.



Abb. 25 Einschätzung der Bestandssituation durch die Teilnehmenden

Insgesamt deutlich besser wird die Erreichbarkeit der Ziele eingeschätzt. Diese wird zumindest von ca. 59 % positiv bewertet und verdeutlicht die teilweise im geringer belasteten Erschließungs- und Nebenstraßennetz vorhandenen Alternativrouten.

Bei der Anzahl und Nutzerfreundlichkeit der Radabstellanlagen ist hingegen eher ein negatives Stimmungsbild zu verzeichnen. Etwa drei Viertel der Teilnehmenden sind der Meinung, dass keine ausreichenden Abstellmöglichkeiten für Fahrräder existieren. Nur ca. 30 % halten die bereits vorhandenen Radabstellmöglichkeiten für nutzerfreundlich.

Stadtspezifisch bestehen in Rudolstadt und Saalfeld/Saale nur geringfügige Abweichungen zur in Abb. 25 dargestellten interkommunalen Gesamtbewertung. In Bad

Blankenburg wurden hingegen die Fragen in Bezug auf das Sicherheitsempfinden sowie die Radabstellmöglichkeiten deutlich positiver bewertet.

Bewertung der Interkommunalen Verbindungen

Im abschließenden Themenblock sollten von den Teilnehmenden gezielt die Hauptverbindungen zwischen den drei Städten im „Städtedreieck am Saalebogen“ bewertet werden.

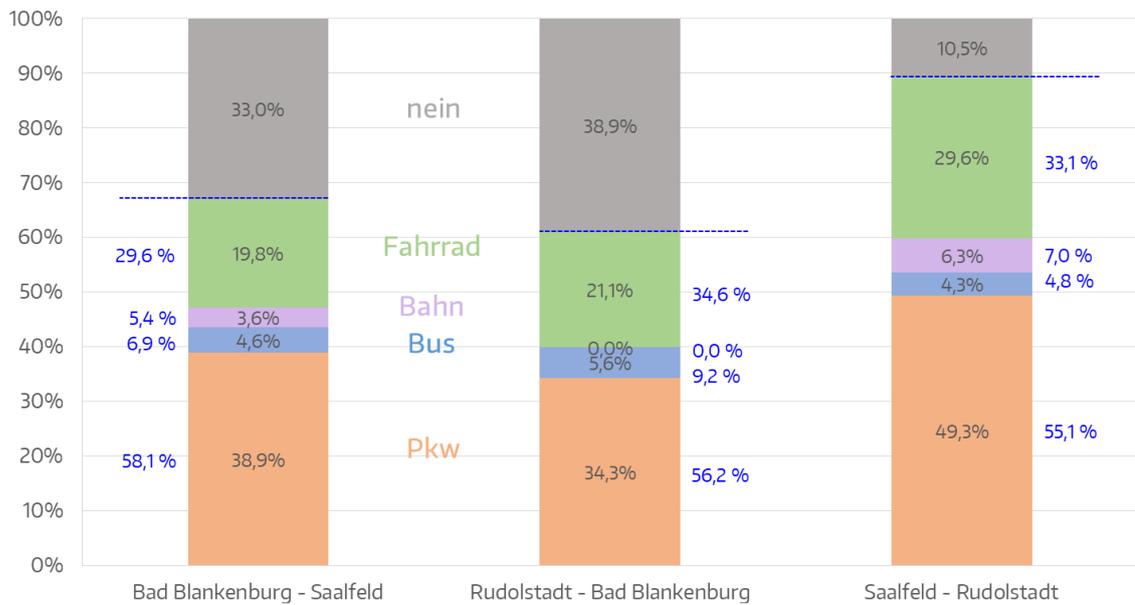


Abb. 26 Relevanz Städtedreieckverbindungen / hauptsächlich genutztes Verkehrsmittel

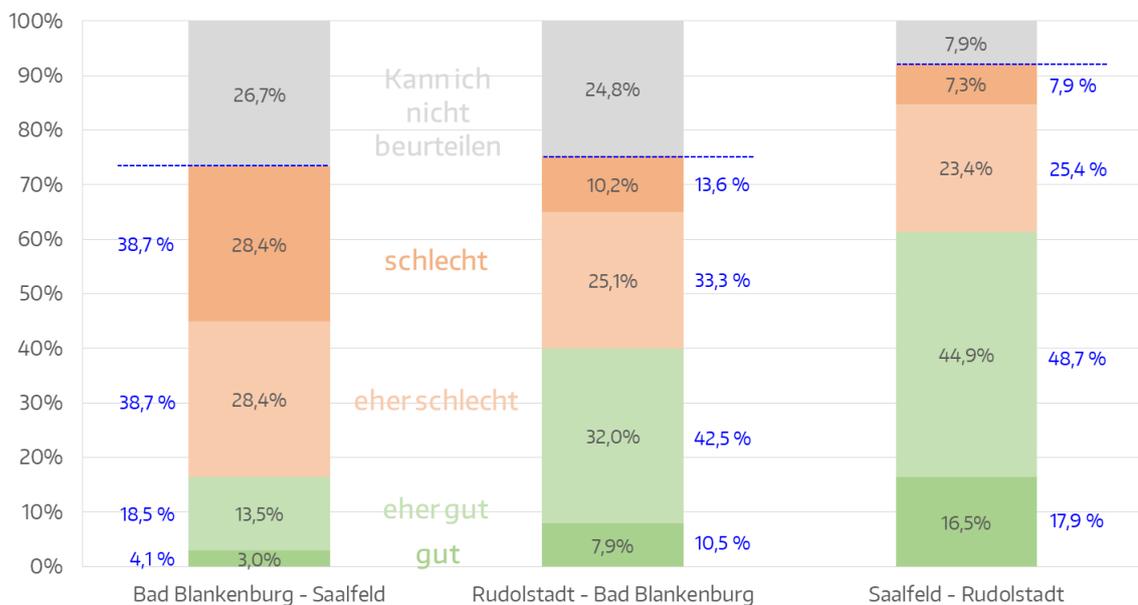


Abb. 27 Einschätzung der Radverkehrsinfrastruktur der Städtedreieckverbindungen

Hierbei ist festzustellen, dass die jeweiligen Strecken je nach Lebensschwerpunkt eine unterschiedliche Relevanz besitzen. Darüber hinaus spielen jedoch auch weite-

re Aspekte, insbesondere der Freizeitverkehr eine Rolle. Dies zeigt sich anhand der Verbindung zwischen Rudolstadt und Saalfeld/Saale. Für diese gaben lediglich ca. 11 % der Befragten an, dass diese Relation für sie nicht relevant ist (siehe Abb. 26). Maßgebend sind hierbei der Saaleradweg sowie die damit verbundene Einschätzung der Qualität der Radverkehrsinfrastruktur. So wird von zwei Dritteln der Teilnehmenden, welche die Strecke kennen, die Bestandssituation für die Verbindung zwischen Rudolstadt und Saalfeld/Saale als gut bzw. eher gut eingeschätzt (siehe Abb. 27).

Bei den Verbindungen zwischen Saalfeld/Saale und Bad Blankenburg sowie Rudolstadt und Bad Blankenburg ist der Anteil derer, für welche die Verbindungen nicht relevant sind, mit ca. 33 % bzw. 39 % deutlich größer.

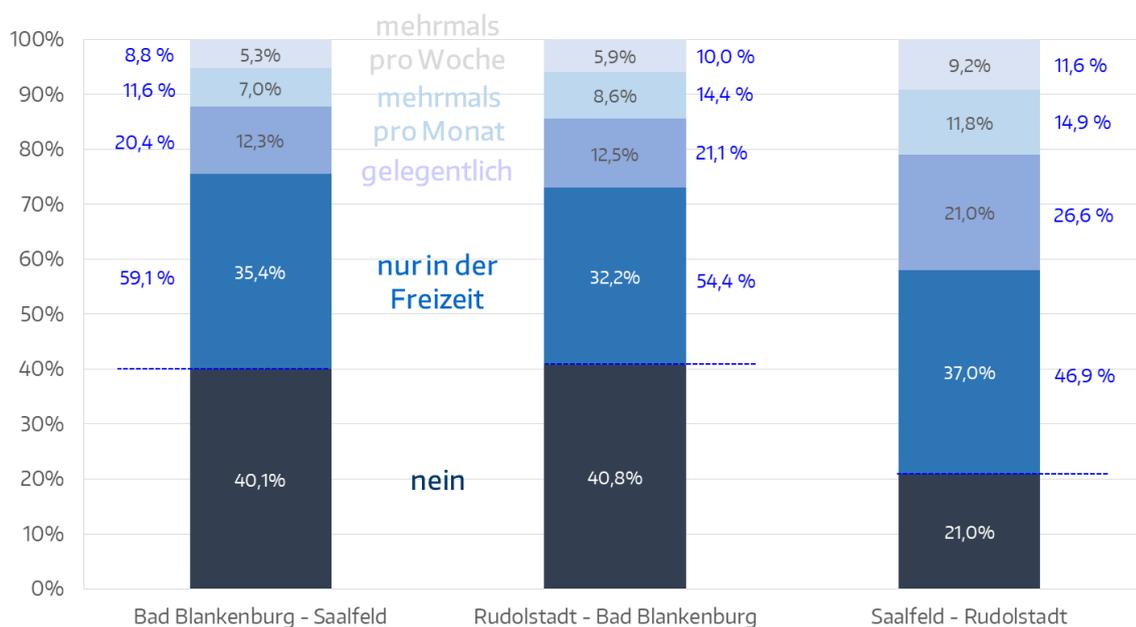


Abb. 28 Nutzungshäufigkeit der Städtedreieckverbindungen mit dem Fahrrad

In Bezug auf die tatsächlichen Nutzer (siehe blaue Prozentangaben in Abb. 26) ist der Anteil des Fahrrades als Hauptverkehrsmittel für die Relation zwischen Saalfeld/Saale und Bad Blankenburg am niedrigsten. In Verbindung mit der Bewertung der Radverkehrsinfrastruktur wird deutlich, dass diese hierbei eine wichtige Ursache darstellt. So beurteilten ca. 57 % der Nutzer, welche die Strecke kennen, die aktuelle Situation als schlecht bzw. eher schlecht (siehe Abb. 27). Dies korrespondiert mit dem Oberflächendefiziten bzw. Umwegen, welche im Rahmen der Analyse festgestellt worden sind (siehe auch Kapitel 3.3.1).

Die Verbindung zwischen Rudolstadt und Bad Blankenburg wird hingegen mehrheitlich eher positiv bewertet. Bezüglich der Nutzungshäufigkeit der einzelnen Verbindungen mit dem Fahrrad bestehen für die drei unterschiedlichen interkommunalen Verknüpfungsrelationen ähnliche Tendenzen. Es überwiegen jeweils die Freizeit- und Gelegenheitsnutzungen. Speziell der Anteil der Freizeitnutzungen ist für

die Verbindung zwischen Rudolstadt und Saalfeld/Saale am geringsten. Dies bedeutet, dass hier auch die stärksten Alltagsnutzungen bestehen. Knapp 12 % der Nutzer der Strecken befahren diese mehrmals pro Woche (siehe blaue Prozentangaben in Abb. 28).

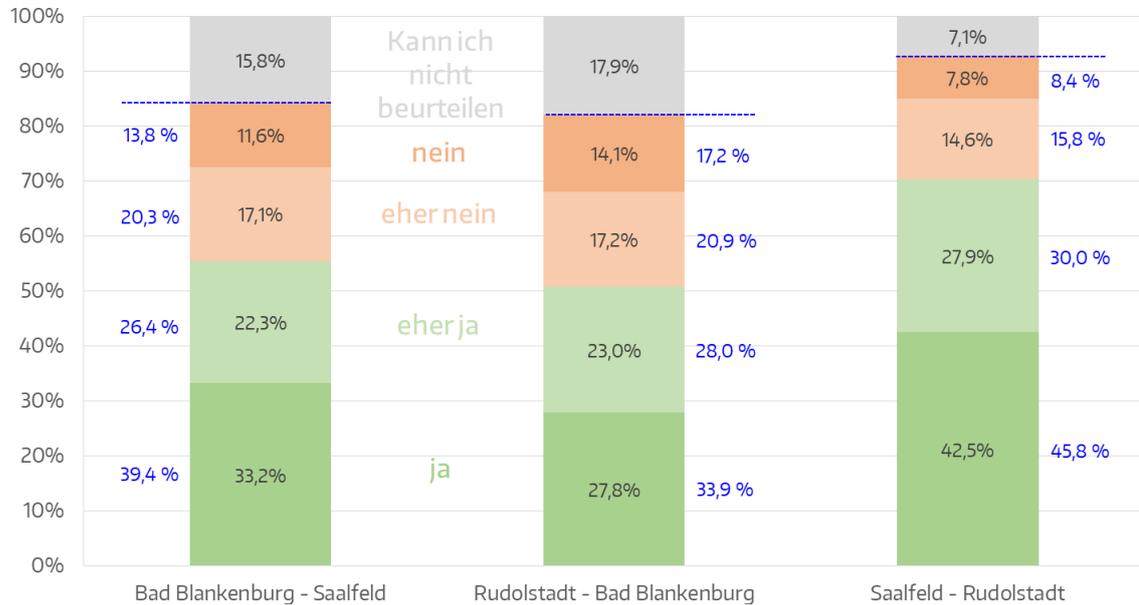


Abb. 29 Potenziale einer häufigeren Nutzung der Städtedreieckverbindungen

Auf die Frage hin, ob die Städtedreieckverbindungen häufiger genutzt werden würden, wenn diese besser ausgebaut wären, erfolgte durch die überwiegende Zahl der Teilnehmenden eine positive Rückmeldung (siehe Abb. 29). Dies verdeutlicht nochmals die Potenziale für den interkommunalen Radverkehr im „Städtedreieck am Saalebogen“.

4 Leitbild

4.1 Bedeutung des Fahrrades für die Mobilität

Das Fahrrad bietet als Verkehrsmittel eine Vielzahl an Vorteilen und positiven Effekten sowohl für den einzelnen Nutzer als auch für die gesamte Gesellschaft. Es ist emissionsfrei und leise. Liefert entsprechend einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz sowie zur Luftreinhaltung und Lärminderung. Darüber hinaus wird die Umwelt durch einen sparsamen Flächenverbrauch geschont.

Es ist einfach zu bedienen, bequem und hat gerade auf Kurzstrecken bis ca. 3 km häufig Vorteile gegenüber dem Kfz-Verkehr. Es ist jederzeit individuell verfügbar, flexibel und unkompliziert in der Nutzung. Zudem verschafft es seinen Nutzern Bewegung. Durch regelmäßiges Radfahren erhöht sich die Lebenserwartung um 3 bis 14 Monate (IRAS, 2010). Darüber hinaus kann Radfahren auch zu einer besseren seelischen Gesundheit beitragen (Wild, Woodward, 2019). Es ist preiswert und ermöglicht damit soziale Teilhabe.

Gleichzeitig fördert das Radfahren eine lebendige Stadt und sorgt damit für mehr Lebensqualität sowie lokale Wertschöpfung. Radverkehrsförderung ist Wirtschaftsförderung. Ausschlaggebend ist hierbei unter anderem der Anstieg der Kommunikations- und Begegnungsmöglichkeiten. Entsprechende Effekte können sich durch den Radtourismus weiter verstärken bzw. zusätzlich gefördert werden.

Auch kostenseitig bestehen deutliche Vorteile für den Radverkehr. Einerseits sind Investitions- und Unterhaltungskosten für die Infrastruktur deutlich geringer als für den Kfz-Verkehr. Auf der anderen Seite fallen auch die verursachten externen Folgekosten um ein vielfaches niedriger aus.

Angesichts der vielfältigen Vorteile bildet der Radverkehr einen zentralen Baustein für die Sicherung einer ortsverträglichen Mobilität. Die Maßnahmen des Radverkehrskonzeptes sind daher als wichtige Zukunftsinvestition für die Entwicklungen im „Städtedreieck am Saalebogen“ zu verstehen.

4.2 Übergeordnete Zielstellungen

In Deutschland liegt auf Bundesebene mit der Fortschreibung des Nationalen Radverkehrsplan 3.0 (BMDV, 2022) ein aktuelles strategisches Gesamtkonzept für den Radverkehr vor.

Dabei wird das Leitbild mit „mehr, besserem und sicherem Radverkehr“ skizziert. Als Zielstellungen werden folgende Forderungen formuliert:

- » Übergeordnete Steuerung für einen starken Radverkehr
- » Lückenloser Radverkehr in Deutschland
- » Kommunikation und Bildung schaffen Fahrradkultur
- » Leitbild Vision Zero

- » Fahrradstandort Deutschland
- » Lasten- und Wirtschaftsverkehr nutzt das Fahrrad
- » Fahrradpendlerland Deutschland

Unter dem Motto „*Thüringen steigt auf*“ sind in der Radverkehrskonzeption 2.0 für den Freistaat Thüringen (TMIL, 2018) folgende Hauptzielstellungen verankert:

- Mehr Menschen in Thüringen nutzen gern das Fahrrad als Verkehrsmittel
- Die Bedingungen zum Fahrradfahren verbessern

Bezogen auf das Jahr 2008 wird in der Radkonzeption des Freistaates eine Erhöhung des Radverkehrsanteils von bisher 8 % auf 12 % im Jahr 2025 und 15 % im Jahr 2030 angestrebt. Darüber hinaus ist langfristig auch eine Vermeidung jeglicher Verkehrstoter (Vision Zero) als Ziel formuliert.

Im Regionalen Entwicklungskonzept für das „Städtedreieck am Saalebogen“ (LEG, 2002) ist im Handlungsfeld Verkehr die Entwicklung und der Ausbau eines innergebietlichen Rad-/Fußwegesystems und seine Verknüpfung mit dem fremdenverkehrsorientierten Rad-/Wanderwegesystem verankert. Parallel bildet die Entwicklung des Wander- und Radwegenetzes im Städteverbund eine der Schlüsselmaßnahmen.

4.3 Leitlinien zur Förderung des Radverkehrs

Abgeleitet aus den übergeordneten Zielstellungen sowie der Notwendigkeit zur Förderung einer ortsverträglichen Mobilität bildet die Erhöhung des Radverkehrsanteils auf den interkommunalen Wegen im „Städtedreieck am Saalebogen“ das Hauptziel des Radverkehrskonzeptes. Um dieses erreichen zu können, sind folgende Leitlinien zu berücksichtigen:

- » Schaffung durchgehend attraktiver interkommunaler Radverbindungen zwischen den drei Städten
- » Etablierung des Fahrrades als gleichberechtigtes Verkehrsmittel innerhalb der Städte sowie für den Stadt-Umland-Verkehr (Kultur des Radfahrens)
- » Gewährleistung ausreichend breiter und gut befahrbarer Radverkehrsanlagen mit einer gut begreifbaren Führung an Knotenpunkten möglichst im Sichtfeld des Kfz-Verkehrs (Erhöhung der Radverkehrssicherheit)
- » Berücksichtigung der Anforderungen aller Nutzergruppen im Radverkehr (Alltag, Freizeit und Tourismus)
- » Gewährleistung ausreichender und sicherer Radabstellmöglichkeiten an den Bahnhöfen als zentrale intermodale Schnittstellen im Städtedreieck

Die Zielstellungen sollen den Städten Bad Blankenburg, Rudolstadt und Saalfeld/Saale als Grundlage für die strategische Ausrichtung von Bau und Planung dienen, aber gleichzeitig auch wichtige Impulse in weitere Akteursfelder geben (Bil-

derung, Wirtschaftsförderung etc.). Sie sollen breite Akzeptanz finden und perspektiv dazu beitragen, dass sich die Rahmenbedingungen für das Radfahren deutlich verbessern.

5 Radverkehrsnetz

5.1 Methodik

Grundsätzlich stehen dem Radverkehr alle unbeschränkt nutzbaren öffentlich gewidmeten Wege und Straßen zur Verfügung. Entsprechend sind die Belange des Radverkehrs flächendeckend zu berücksichtigen. Allerdings ergeben sich auf Basis der strukturellen Rahmenbedingungen für verschiedene Netzelemente Bündelungseffekte im Radverkehr, welche eine besondere Qualität des infrastrukturellen Angebotes bedingen. Diese Vorrangrouten werden im Radverkehrsnetz zusammengefasst.

Gemäß den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen, ERA (FGSV, 2010) erfolgt die Netzplanung für den Radverkehr unter Berücksichtigung der Vorgaben der Richtlinien für die Integrierte Netzplanung, RIN (FGSV, 2008). Im Sinne einer Angebotsplanung bilden dabei die Verbindungen zwischen den Zentralen Orten sowie den vorhandenen und zukünftigen innerörtlichen Quellen und Zielen die Basis.

Zwischen diesen ergeben sich die für die Netzplanung relevanten Mobilitätsbedürfnisse (Luftlinien). Diese werden auf das bestehende Wegenetz umgelegt. Die Einstufung der Netzelemente in die unterschiedlichen Kategoriengruppen erfolgt auf Grundlage der Bedeutung der einzelnen oder sich überlagernden Quelle-Ziel-Verbindungen.

Generell werden im Rahmen der Netzplanung sowohl der Alltagsradverkehr als auch der Freizeit- und touristische Radverkehr berücksichtigt. Gleiches gilt für die Anforderung der unterschiedlichen Nutzergruppen. Diese kann dazu führen, dass für eine Quelle-Ziel-Beziehung zwei unterschiedliche Routen² konzipiert werden.

5.2 Maßgebende Quellen und Ziele / Wunschliniennetz

Im Rahmen der Netzkonzeption wurden auf Grundlage der maßgebenden strukturellen Rahmenbedingungen bzw. Quellen, Ziele und Umland-Verknüpfungen die zentralen Wunschlinien für den Radverkehr abgeleitet. Darüber hinaus wurden auch die bestehenden innerstädtischen Radroutenkonzepte in die Planungen einbezogen. In Rudolstadt erfolgte eine Überprüfung und Fortschreibung der Verbindungen. Für das Stadtgebiet Saalfeld/Saale ergeben sich insbesondere in den west-

² z. B.: schnelle Direktverbindungen im Hauptnetz für selbstbewusste Radfahrerinnen und Radfahrer und konfliktarme Parallelrouten im Nebennetz für Nutzerinnen und Nutzer mit höherem Schutzbedarf

lichen Randbereichen kleinteilige Anpassungen, aufgrund der weiterführenden Betrachtungen zu den interkommunalen Hauptverbindungsachsen (siehe Kapitel 7.1). Zudem wurden die Verknüpfungen im Bereich der Saalfelder Höhe ergänzt.

Generell ist festzustellen, dass die Ortskernbereiche, die Bahnhöfe sowie wichtige Versorgungs-, Dienstleistungs- und Freizeiteinrichtungen als Schwerpunkte im Wunschliniennetz fungieren. Darüber hinaus sind auch die touristischen Verbindungen im Verlauf der Flusstäler von zentraler Bedeutung.

5.3 Radroutennetz

Abgeleitet aus dem Wunschliniennetz orientieren sich die Radverkehrsrouten an den naturräumlichen sowie den stadt-, siedlungs- und verkehrnetzstrukturellen Rahmenbedingungen innerhalb des „Städtedreiecks am Saalebogen“. Dabei untergliedert sich das Radroutennetz in folgende Hierarchieebenen³:

1. Hauptradrouten

Diese Hauptverbindungen gewährleisten die zentralen Verknüpfungen zwischen wichtigen Zielclustern innerhalb des Gemeindegebietes bzw. den Nachbargemeinden und Zielen im Umland. Die Hauptradrouten beinhalten im Wesentlichen die Alltagsradverbindungen IR III und AR III gemäß den Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung (FGSV, 2008) sowie die regional bedeutsamen touristischen Radrouten.

2. Nebenrouten

Die Nebenrouten fungieren als Ergänzungsverbindungen. Sie dienen der Ergänzung bzw. Verknüpfung des Hauptroutennetzes und sind entsprechend auf kleinräumigere Quelle-Ziel-Strukturen, Lückenschlüsse und Verbindungen mit geringerer Nachfrage ausgerichtet. Funktionell beinhalten sie im Wesentlichen die Alltagsradverbindungen IR IV und AR IV gemäß den Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung (FGSV, 2008).

3. Nachbarschaftsnetz

Unterhalb des ausgewiesenen Radroutennetzes dient das Nachbarschaftsnetz der flächenhaften Feinerschließung bzw. zur Sicherung der Erreichbarkeit der Grundstücke (IR V gemäß RIN). Entsprechend gehören diesem alle angebauten Straßen sowie das gesamte vom Radverkehr befahrbare Wegenetz an. Eine gesonderte Ausweisung erfolgt nicht. Radverkehrsanlagen sind hier in der Regel ebenfalls nicht erforderlich.

In Anlage 1 ist das Haupt- und Nebenroutennetz für das Gebiet des „Städtedreiecks am Saalebogen“ zusammenfassend dargestellt.

³ IR = innerhalb bebauter Gebiete, AR = außerhalb bebauter Gebiete, II bis V = Verbindungsfunktionsstufe (überregional, regional, nahräumig, kleinräumig)

Verschiedene wichtige Hauptachsen des Radverkehrs verlaufen parallel zum Kfz-Verkehr entlang der Hauptverkehrsstraßen. Darüber hinaus sind jedoch auch abseits der Hauptverkehrsstraßen weitere wichtige Verbindungen für den Radverkehr vorhanden bzw. zu entwickeln. Generell sollte unabhängig von der Hierarchieebene (1 bis 3) eine gute Befahrbarkeit für den Radverkehr angestrebt werden. Angesichts der Netzbedeutung sind allerdings Maßnahmen im Haupt- und Nebenroutennetz zu priorisieren.

6 Grundsätze der Radverkehrsförderung

Für die Führung des Radverkehrs kommen drei grundsätzliche Prinzipien in Frage. So kann der Radverkehr gemischt mit dem Kfz-Verkehr auf der Fahrbahn, teilsepariert oder separiert vom Kfz-Verkehr geführt werden.

Die Notwendigkeit von Radverkehrsanlagen leitet sich aus dem vom Kfz-Verkehr verursachten Gefährdungspotenzial für den Radverkehr ab. Entscheidende Kenngrößen hierfür bilden gemäß den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (FGSV, 2010) das Kfz-Verkehrsaufkommen und das Geschwindigkeitsniveau. In Abb. 30 sind die Regeleinsatzbereiche für die einzelnen Führungsprinzipien **im Innerortsbereich** dargestellt. Zwischen diesen bestehen keine harten Grenzen, sondern ein fließender Übergang. Das Nomogramm dient der Vorauswahl. Anschließend ist die Realisierbarkeit des Führungsprinzips im Rahmen eines Vergleiches der geeigneten Führungsformen zu prüfen. In begründeten Fällen (starke Steigung, starker / schwacher Schwerverkehr, große Fahrbahnbreiten, unübersichtliche Linienführung) kann von den Entscheidungskriterien auch abgewichen werden.

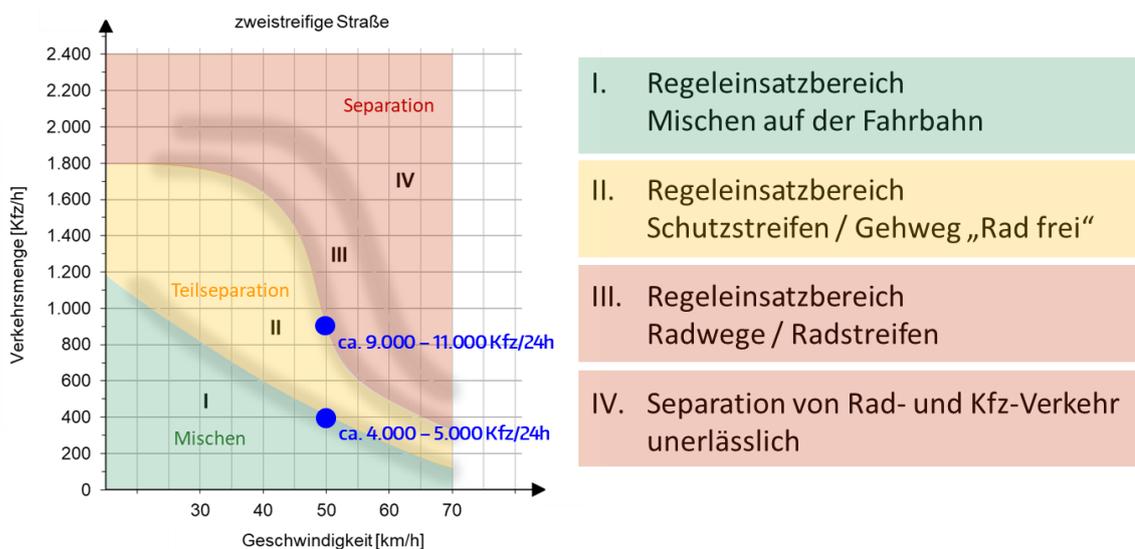


Abb. 30 Regeleinsatzbereiche von Radverkehrsanlagen gemäß ERA

Datenquelle: (FGSV, 2010)

Die verschiedenen Möglichkeiten der Radverkehrsführung sind in Tab. 2 zusammengefasst und unterscheiden sich neben dem Grad der Separation zusätzlich hinsichtlich ihrer Einordnung im Straßenraum. So ist eine Führung im Bereich der Fahrbahn, auf gesonderten Flächen oder gemeinsam mit dem Fußverkehr möglich.

	Mischverkehr mit Kfz auf der Fahrbahn	Teilseparation (mit teilweiser Trennung)	Trennen vom Kfz-Verkehr
auf der Fahrbahn	① Mischverkehr auf der Fahrbahn 	② Schutzstreifen  Regelmaß 1,50 m	③ Radfahrstreifen  Regelmaß 1,85 m
	④ Fahrradstraße (Freigabe für Kfz möglich) 	⑤ Radweg ohne Benutzungspflicht  Regelmaß 2,00 m	⑥ Radweg mit Benutzungspflicht  Regelmaß 2,00 m
gemeinsam mit Fußverkehr		⑦ Gehweg „Rad frei“ bzw. ⑧ nichtbenutzungspflichtiger gemeinsamer Geh- und Radweg  Breite 2,50 – 4,50 m*	⑨ gemeinsamer Geh- und Radweg  Breite 2,50 – 4,50 m*
	* in Abhängigkeit von der Fuß- und Radverkehrsstärke		

Tab. 2: Führungsformen des Radverkehrs

Je nach Führungsform bestehen unterschiedliche Vor- und Nachteile. Grundsätzlich handelt es sich jedoch um gleichberechtigte Instrumente zur Förderung des Radverkehrs, welche gezielt entsprechend ihrer Stärken eingesetzt und sachgerecht gestaltet werden sollten. Es bedarf örtlich angepasster Lösungen bei denen anlagentypische Defizite gezielt vermieden werden. Eine Addition von Minimalbreiten sollte dabei nicht erfolgen, sondern das Regemaß angestrebt werden.

Darüber hinaus ist auf die Kontinuität der Radverkehrsführung zu achten. Engstellen, Knotenpunkte und Problembereiche sollten möglichst nicht ausgeklammert werden.

Die **Radverkehrsanlagen auf der Fahrbahn** (Nr. ② und ③ in Tab. 2) eignen sich vor allem in Bereichen mit vielfältigen Nutzungsüberlagerungen, einer Vielzahl von Ein- und Ausfahrten bzw. hohen Fußverkehrsaufkommen. Durch die Führung im Sichtfeld des Kfz-Verkehrs wird in der Regel ein hohes Sicherheitsniveau erreicht. Von zentraler Bedeutung ist dabei die Gewährleistung eines ausreichenden Sicherheitsabstandes zu parkenden Fahrzeugen (Sicherheitstrennstreifen 0,50 – 0,75 m). Es bestehen gute Rahmenbedingungen für eine direkte Radverkehrsführung an Knotenpunkten. Bei der Umsetzung bedarf es einer intensiven Öffentlichkeitsarbeit, um eine möglichst breite Akzeptanz erreichen zu können.

Haupteinsatzbereich für **Führungsformen im Seitenraum** (Nr. ⑤ bis ⑨ in Tab. 2) bilden vor allem hoch belastete Straßen mit geringen Nutzungsüberlagerungen mit dem Fußverkehr und möglichst wenigen, hochbelegten Ein- und Ausfahrten. Bei Radwegen ist vor allem auf eine sichere Führung an Knotenpunkten, Einmündungen sowie Ein- und Ausfahrten zu achten.

Nicht benutzungspflichtige Radwege (ohne Schild siehe Nr. ⑤ in Tab. 2) sind keine Radwege zweiter Klasse. Für diese gelten die gleichen Qualitätsanforderungen, wie für benutzungspflichtige Radwege (siehe Nr. ⑥ in Tab. 2). Zur Fahrbahn und zum Parken hin ist jeweils ein Sicherheitstrennstreifen (0,50 – 0,75 m) vorzusehen. Als Abgrenzung zum Gehweg genügt ein anforderungsgerecht ausgeführter Begrenzungstreifen (taktile und visuell erkennbar), welcher der lichten Breite des Gehweges zugeordnet ist.

Eine **gemeinsame Führung von Fuß- und Radverkehr** ist innerorts (siehe Nr. ⑦ bis ⑨ in Tab. 2) nur dort vertretbar, wo eine geringe Netzbedeutung und Aufenthaltsfunktion existieren. Darüber hinaus sind in den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (FGSV, 2010) verschiedene Ausschlusskriterien und in Abhängigkeit von der Breite Einsatzgrenzen (z. B. max. 80 Fußgänger und Radfahrer in der Spitzenstunde bei einer Breite von 2,50 m) festgehalten. Auch hier ist eine sichere Führung an Knotenpunkten von zentraler Bedeutung.

Eine Sonderform bilden einseitige straßenbegleitende **Zweirichtungsradswege**. Während diese außerorts die Regellösung darstellen, sollen sie gemäß Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung (Bundesrepublik Deutschland, 2001 zuletzt geändert November 2021) innerorts nur im begründeten Ausnahmefall zur Anwen-

derung kommen. Zudem sollten derartige Radverkehrslösungen ausschließlich in Form eines zusätzlichen nichtbenutzungspflichtigen Angebotes (nichtbenutzungspflichtiger Radweg oder Gehweg „Rad frei“) vorgesehen werden. Hintergrund hierfür bilden die innerorts deutlich erhöhten Konfliktpotenziale mit dem Fußverkehr sowie an Knotenpunkten bzw. Ein- und Ausfahren. Aktuelle Untersuchungen zeigen, dass das Unfallrisiko legal bzw. illegal linksfahrender Radfahrer doppelt bis viermal so hoch ist, wie das von in Fahrtrichtung rechts Rad fahrenden (PGV-Alrutz, 2015).

Der Haupteinsatzbereich des **Mischverkehrs auf der Fahrbahn** (siehe Nr. ① in Tab. 2) liegt in Arealen mit geringen Verkehrsaufkommen und zumeist Niedriggeschwindigkeitsniveau, vorrangig im Anlieger- und Nebenstraßennetz. Prinzipiell besteht auch im Haupt- und Erschließungsstraßennetz die Möglichkeit, durch eine Absenkung des zulässigen Geschwindigkeitsniveaus, die Rahmenbedingungen für die gemeinsame Nutzung der Fahrbahn durch den Kfz- und Radverkehr zu verbessern. Allerdings ist eine derartige Absenkung, nur dann umsetzbar, wenn eine besondere Gefahrenlage besteht, die das allgemeine Risiko erheblich übersteigt. Dies kann der Fall sein, wenn trotz Bedarf (siehe Abb. 30) eine gesonderte Radverkehrsführung nicht umsetzbar ist bzw. kein verkehrssicherer Verkehrsablauf gewährleistet werden kann.

Für wichtige Hauptachsen des Radverkehrs bilden **Fahrradstraßen** (siehe Nr. ④ in Tab. 2) ein weiteres Element der Radverkehrsförderung. Diese sind per Definition erst einmal dem Radverkehr vorbehalten. Die Einrichtung von Fahrradstraßen ist bei hoher oder zu erwartend hoher Radverkehrsdichte möglich. Anderer Fahrzeugverkehr kann bei Bedarf mittels Zusatzzeichen zugelassen werden. Eine Unterbindung von Kfz-Durchgangsverkehren mittels verkehrsorganisatorischer oder baulicher Maßnahmen (verschränkte Einbahnstraßen, Diagonalsperre etc.) ist – sollten entsprechende Nutzungen stattfinden - zu empfehlen.

Für Bereiche, in denen eine Separation oder Teilseparation des Radverkehrs erforderlich wäre, diese aufgrund zu geringer Flächenverfügbarkeiten jedoch nicht umgesetzt werden kann, ist die Markierung einer sog. **Piktogrammspur** denkbar. Hierbei werden in regelmäßigen Abständen Radpiktogramme auf der Fahrbahn aufgebracht. Neben der besseren Erkennbarkeit der Nutzung des Straßenraumes durch den Radverkehr ergeben sich vor allem in Konfliktbereichen mit dem ruhenden Verkehr Vorteile (größerer Abstand zu parkenden Fahrzeugen).

Nichtbenutzungspflichtige Führungsformen (Nr. ②, ⑤, ⑦ und ⑧ in Tab. 2) sind kombinierbar. So kann beispielsweise parallel zu einem Schutzstreifen ein nichtbenutzungspflichtiger Radweg vorgesehen oder der Gehweg für den Radverkehr freigegeben werden. Damit wird den unterschiedlichen Nutzergruppen besser Rechnung getragen.

Eine Benutzungspflicht sollte generell nur dort angeordnet werden, wo dies aus Gründen der Verkehrssicherheit und des Verkehrsablaufes tatsächlich erforderlich

ist und wo die Mindestanforderungen (Breite, Oberflächenbeschaffenheit, Konfliktarme Führung an Knotenpunkten) eingehalten sind.

Aufgrund der anlagenbedingten Nutzungseinschränkungen (Schrittgeschwindigkeit für den Radverkehr) sollte die **Freigabe des Gehweges für den Radverkehr** (siehe Nr. ⑦ in Tab. 2) lediglich eine Ausnahme- bzw. Übergangslösung bilden. Eine Kennzeichnung nichtbenutzungspflichtiger gemeinsam mit dem Fußverkehr genutzter Flächen (siehe Nr. ⑧ in Tab. 2) ist auch durch eine regelmäßige Markierung von Piktogrammen möglich (siehe hierzu auch Kapitel 7.5.2 „Ausweisung von Nutzungsrechten auf gemeinsamen Flächen“).

Auch im **Außerortsbereich** leitet sich die Notwendigkeit von Radverkehrsanlagen aus dem vom Kfz-Verkehr verursachten Gefährdungspotenzial für den Radverkehr ab. Entscheidende Kenngrößen hierfür bilden wiederum das Kfz-Verkehrsaufkommen und das Geschwindigkeitsniveau. Darüber hinaus ist jedoch auch die Entwurfsklasse der jeweiligen Straße gemäß den Richtlinien für die Anlage von Landstraßen, RAL (FGSV, 2012) relevant.

Für die Entwurfsklassen 1 und 2 (Fernverkehrsstraße bzw. überregionale Straße) wird in den ERA (FGSV, 2010) generell eine straßenunabhängige Radverkehrsführung empfohlen. Für die Entwurfsklasse 3 (Straßen zur Abwicklung regionaler Verkehre) ist eine straßenunabhängige Führung im Allgemeinen notwendig:

- » bei 100 km/h bei einem DTV > 2.500 Kfz/24h
- » bei 70 km/h bei einem DTV > 4.000 Kfz/24h
- » bei einer besonderen Netzbedeutung

Im Verlauf von Landstraßen der Entwurfsklasse 4 (Nahbereichsstraßen) werden in der Regel keine fahrbahnbegleitenden Radwege angelegt. Es sei denn es bestehen besondere Rahmenbedingungen im Schülerverkehr oder aufgrund von erheblichem Freizeitradverkehr.

Im Außerortsbereich bilden einseitige benutzungspflichtige gemeinsame Geh- und Radwege, welche in beiden Richtungen genutzt werden, den Regelfall. Diese werden zumeist durch einen Grünstreifen von der Fahrbahn abgesetzt geführt. Nichtbenutzungspflichtige oder auch beidseitige Radwege sind jedoch grundsätzlich ebenfalls denkbar. Radfahrstreifen und Schutzstreifen sind hingegen in Deutschland aktuell im Außerortsbereich nicht zulässig.

7 Maßnahmenkonzept

Aufbauend auf den Ergebnissen der Bestands- und Konfliktanalyse (siehe Kapitel 3) sowie den aktuellen und zukünftigen planerisch-strategischen Rahmenbedingungen und Leitlinien (siehe Kapitel 4) wurden Handlungs- und Maßnahmenansätze zur Verbesserung der Rahmenbedingungen für den interkommunalen Radverkehr im „Städtedreieck am Saalebogen“ erarbeitet. Diese untergliedern sich in folgende Themenschwerpunkte:

Kapitel 7.1 Weiterentwicklung der Hauptverbindungsachsen im Städtedreieck

Kapitel 7.2 Gezielte Maßnahmen in Bad Blankenburg

Kapitel 7.3 Gezielte Maßnahmen in Rudolstadt

Kapitel 7.4 Gezielte Maßnahmen in Saalfeld/Saale

Kapitel 7.5 Allgemeine Aspekte der Radverkehrsförderung

Nachfolgend werden die konkreten Maßnahmen in den einzelnen Themenfelder erläutert. Eine Gesamtmaßnahmenübersicht findet sich als Maßnahmentabelle in Anlage 2. Die Priorisierung der Maßnahmen wird in Kapitel 0 erläutert.

Insgesamt wird eine integrierte Strategie zur Verbesserung der Bedingungen für den Radverkehr empfohlen. Neben kleinteiligen und kurzfristig realisierbaren Maßnahmen beinhaltet das Konzept auch Maßnahmen zur Sicherung einer systematischen und dauerhaften Radverkehrsförderung. Der Fokus liegt dabei auf den interkommunalen Verbindungen sowie die Zugangsmöglichkeiten zu den Bahnhöfen als intermodale Schnittstellen.

Generell ist hierbei zu berücksichtigen, dass gemäß Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes (BVerwG 3 C 32.09) ein Handlungserfordernis aus Gründen der Verkehrssicherheit bereits dann vorliegt, wenn

„...eine konkrete Gefahr besteht, die sich aus den besonderen örtlichen Verhältnissen ergibt.“ (BVerwG, 23.09.2010)

Für die Umsetzung von Maßnahmen im Zuge der Bundes- und Landesstraßen ist eine Zustimmung des Freistaates Thüringen als zuständiger Baulastträger erforderlich. Die Umsetzung verkehrsrechtlicher Maßnahmen obliegt den für die jeweiligen Städte zuständigen Straßenverkehrsbehörden.

7.1 Weiterentwicklung der Hauptverbindungsachsen im Städtedreieck

Wie bereits erläutert, ist der Verknüpfungsbereich zwischen dem Saale- und Schwarzatal von zentraler Bedeutung für die interkommunalen Verbindungen zwischen den drei Städten des „Städtedreiecks am Saalebogen“. Entsprechend sind hochwertige, direkte und attraktive Radverkehrsanlagen erforderlich.

Im Auftrag der AGFK Thüringen wurde eine Potenzialabschätzung für überörtliche Alltags-Radrouten auf Landesebene / Radschnellverbindungen Thüringen (Planwerk, 2021) durchgeführt. Diese beinhaltet auch die drei Hauptverbindungen im Städtedreieck. Auf Grundlage der Pendlerzahlen wurden für diese in der Studie mit einem projizierten bzw. angestrebten Nutzungsanteil von jeweils 20 % folgende Nutzungspotenziale für den Radverkehr (Bezugsjahr 2015) abgeschätzt:

Rudolstadt	–	Saalfeld/Saale	836
Bad Blankenburg	–	Rudolstadt	359
Bad Blankenburg	–	Saalfeld/Saale	254

Bei der Priorisierung der Grobkorridore werden die Verbindungen im Städtedreieck gemeinsam an Position drei hinter den Verbindungen Erfurt –Weimar und Arnstadt – Erfurt eingeordnet. Unter Bezugnahme auf die Infrastruktur des Saaleradweges wird die Route darüber hinaus in der AGFK-Studie als Thüringer Modellprojekt empfohlen.

Eine zweite Studie zu Radschnellverbindungen in Thüringen als Pilotstudie zu Potenzialen und Rahmenbedingungen (Weidauer; VIA Köln, 2021) wurde im Auftrag der Thüringer Landtagsfraktion Bündnis 90/Die Grünen erarbeitet. Diese kommt zu dem Ergebnis, dass die Potenziale allein auf Basis der Beschäftigtenverkehre nicht ausreichend sind, um die Realisierung einer Radschnellverbindung zu rechtfertigen. Allerdings wird für den Korridor Rudolstadt – Saalfeld/Saale eine vertiefende Machbarkeitsuntersuchung einschließlich einer trassenscharfen Potenzialanalyse empfohlen.

Generell handelt es sich bei Radschnellverbindungen um Netzelemente, für welche definierte Standards bzw. grundlegenden Vorgaben zu berücksichtigen sind. In den Hinweisen zur Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten (H RSV) wird festgehalten:

„Radschnellverbindungen (RSV) sollen:

- auf Quelle-Ziel-Verbindungen zum Einsatz kommen, die ein prognostiziertes Potenzial von mindestens 2.000 Radfahrenden pro Werktag im Querschnitt erwarten lassen,*
- in der Regel getrennt von Flächen anderer Verkehrsarten verlaufen und*
- eine Mindestlänge von in der Regel 5 km aufweisen.“(FGSV, 2021)*

Zudem soll bei Zweirichtungsverkehr das Begegnen von jeweils zwei nebeneinander Radfahrenden pro Fahrtrichtung gewährleistet werden. Daraus ergibt sich allein für den Radverkehr ein Breitenbedarf von 4,00 m.

Insgesamt wird deutlich, dass diese Vorgaben angesichts der strukturellen Rahmenbedingungen für die Städtedreieckverbindungen nicht durchgängig erfüllt werden können. Zumal auch hinsichtlich der Potenziale und damit in Bezug auf die

Wirtschaftlichkeit die erforderlichen Kriterien nur schwer erreichbar sind. Im Streckenverlauf verändern sich die Bündelungseffekte bzw. lösen sich diese teilweise auch auf (Diversifizierung auf mehrere „Zubringerrouen“). Entsprechend ist ein Ausbau der Städtedreieckverbindungen als Radschnellverbindung wahrscheinlich nicht zielführend. Vielmehr sollte mindestens für die Kernabschnitte ein Ausbau im Sinne einer Radvorrangroute (RVR) angestrebt werden.

„Für RVR bestehen keine zahlenmäßig definierten Anforderungen hinsichtlich Potenzial und Länge. Sie sollten jedoch auch eine hohe Radverkehrsstärke erreichen und eine eigenständige Verbindungsfunktion im Radverkehrsnetz besitzen.“(FGSV, 2021)

Der Breitenbedarf bei für das Begegnen im Zweirichtungsverkehr liegt im Verlauf von Radvorrangrouten gemäß H RSV bei 3,00 m. Diese ermöglicht das Überholen auch bei gleichzeitigem Gegenverkehr. Eine entsprechende Gestaltung ist insbesondere für den Kernbereich der Städtedreieckverbindungen aufgrund der Bündelungseffekte im Saale- und Schwarzatal zielführend.

Im Rahmen des Radverkehrskonzeptes wurden ausgehend vom Saaleradweg verschiedene Trassenvarianten untersucht (siehe Abb. 31). In einem ersten Schritt wurden die Verbindungen zwischen Saalfeld/Saale und Schwarzza betrachtet. Diese sind durch folgende Rahmenbedingungen gekennzeichnet:

① Saaleradweg

Der Saaleradweg ist schwerpunktmäßig auf den touristischen Radverkehr ausgerichtet. Für den Alltagsradverkehr sind die Rahmenbedingungen nicht optimal. Vor allem die Verknüpfungen zwischen Saalfeld/Saale und Bad Blankenburg sind mit Umwegen verbunden. Gleiches gilt für die Anbindung des nordwestlichen Stadtgebietes von Saalfeld/Saale. Darüber hinaus ergeben sich durch die Linienführung nördlich der Bahn zusätzliche Zwangspunkte bzw. Querungsbedarfe (Bahn bzw. Fluss). Hinzu kommen die bereits beschriebenen Einschränkungen hinsichtlich der Umfeldsituation insbesondere im Bereich der Papierfabrik.

② Verbindung Remschütz – Schwarzza (F.-Geyer-Straße)

Die südlich der Saale parallel zum Fluss verlaufende Wegeverbindung ist aktuell in Teilbereichen durch Oberflächendefizite gekennzeichnet. Zudem muss auf einer Länge von ca. 400 m die B 88 im Außerortsbereich befahren werden. Gesonderte Radverkehrsanlagen sind hier aktuell nicht vorhanden. In Bezug auf die interkommunalen Verknüpfungen bestehen im Vergleich zum Saaleradweg jedoch deutliche Vorteile aufgrund der direkten Anbindung der Schwarzamündung sowie die zusätzlichen Zuwegungsoptionen aus den südwestlichen Stadtgebieten in Saalfeld/Saale.

③ Parallelstraße zur B 85n

Im vordringlichen Bedarf des Bundesverkehrswegeplans ist ein Ausbau bzw. eine Neutrassierung der B 85 bzw. der B 88 zwischen Saalfeld/Saale und Bad Blankenburg im Sinne einer Ortsumfahrung geplant (siehe rote Linie in Abb. 31). Für die B 85 ist hierbei ein Umbau zu einer Autostraße vorgesehen. Parallel zur Bundesstraße wird dabei eine Straße für langsame Fahrzeuge u. a. auch für den Radverkehr entstehen. Allerdings fungiert diese Paralleltrasse auch als Anbindung von und nach Aue am Berg, Wöhlsdorf sowie zur Erschließung verschiedener Gewerbestandorte (u. a. Mischwerk). Durch die Mischnutzungen mit dem MIV sind die Rahmenbedingungen nicht optimal. Insbesondere die Potenziale für den touristischen sowie den Freizeitradverkehr sind gering. Zudem ist diese Trasse abhängig vom Ausbau der Bundesstraße. Im Bestand existiert die Verbindung nicht bzw. nur unter Nutzung der stark befahrenen Bundesstraße.

④ „Plattenstraße“ zwischen Bad Blankenburg und Saalfeld/Saale

Die „Plattenstraße“ bietet eine direkte Verbindung zwischen Bad Blankenburg und Saalfeld/Saale. Zudem können parallel die Ortschaften Aue am Berg und Unterwirbach durch die Trasse abseits der Hauptverkehrsstraßen erschlossen werden. Allerdings besteht keine sinnvolle Verknüpfung in Richtung Rudolstadt.

Über weite Strecken sind zudem Einschränkungen in Bezug auf die Oberflächenqualität zu verzeichnen. Bisher wurden lediglich zwischen Beulwitz und Aue am Berg die vorhandenen Betonplatten mit einem Asphaltüberzug versehen. Dieser Teilabschnitt ist gut befahrbar. Im weiteren Verlauf kommt es aufgrund der Betonplatten zu deutlichen Einschränkungen für den Radverkehr. Parallel ist die Trasse auch topographisch etwas stärker geprägt als die Verbindungen unmittelbar im Saaletal.

⑤ Unterwirbacher Straße (K 183)

Noch etwas bewegter ist das Gelände im Verlauf der Unterwirbacher Straße. Hier sind zudem die Wechselwirkungen mit dem Kfz-Verkehr zu berücksichtigen. Diese werden nicht durch signifikante Erschließungsvorteile ausgeglichen.

Im Ergebnis der Betrachtung der unterschiedlichen Varianten für den Hauptverknüpfungsbereich ist festzustellen, dass die Trassen ③ und ⑤ für eine interkommunale Radvorrangroute nicht geeignet sind. Aus verkehrsplanerischer Sicht bildet hierfür die flussparallele Wegeverbindung auf der Südseite (②) die Vorzugsvariante. Der bestehende Saaleradweg (①) stellt eine Übergangslösung sowie eine Rückfallebene dar, falls diese Trasse nicht realisierbar ist.

Bei der Verbindung über die „Plattenstraße“ (④) handelt es sich hingegen um eine sinnvolle Ergänzungstrasse zur Radvorrangroute. Diese bietet u. a. mit einem

Schwerpunkt im Freizeitverkehr eine Direktverbindung zwischen Bad Blankenburg und Saalfeld/Saale bzw. eine Rückwegalternative zum Saaleradweg bei touristischen Fahrten innerhalb des Städtedreiecks.

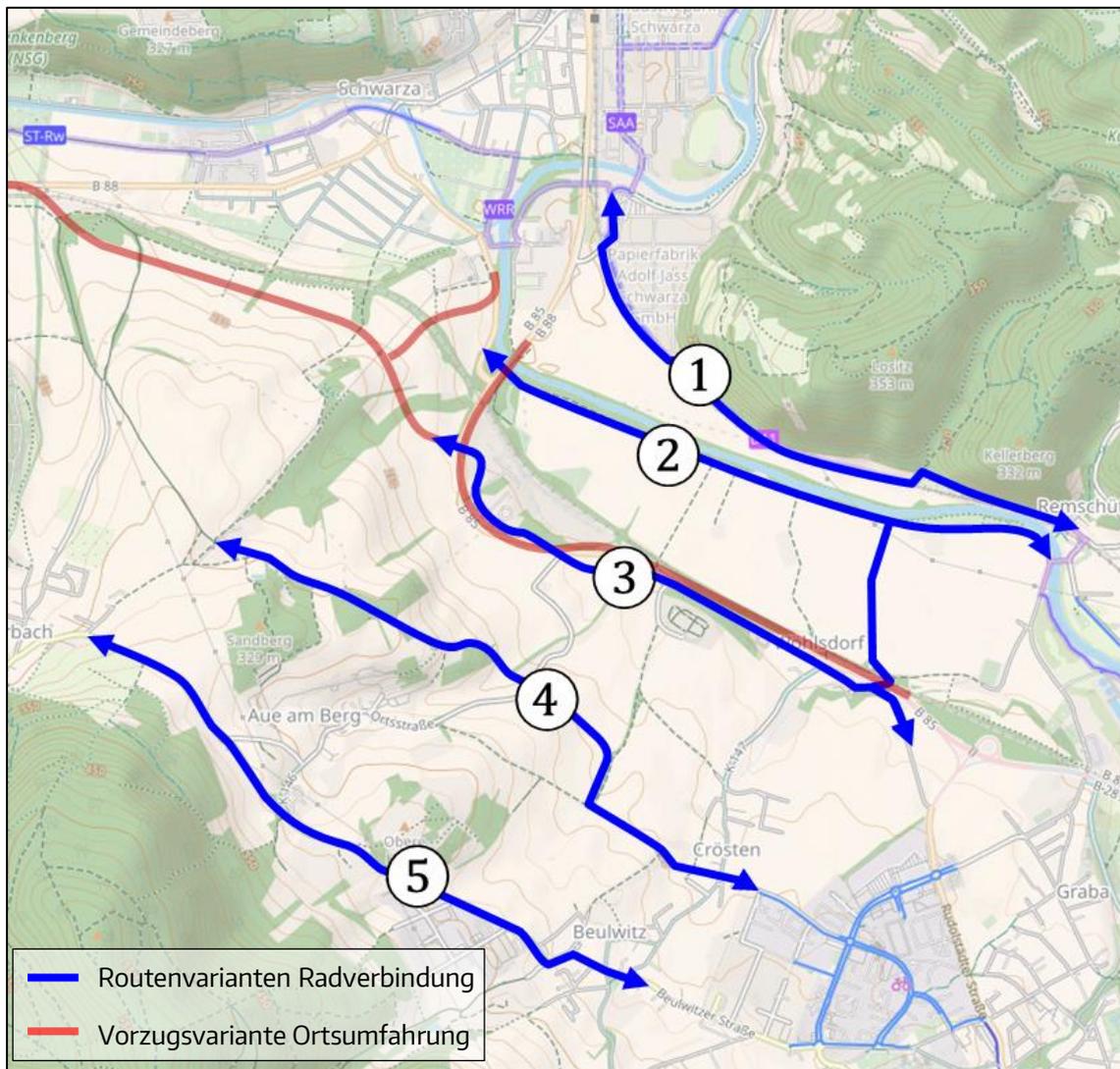


Abb. 31 Routenvarianten für den Hauptverknüpfungsbereich im Städtedreieck

Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet)
<http://www.openstreetmap.org/>

Zwischen Bad Blankenburg und Rudolstadt sind die Trassenoptionen deutlich geringer. Alle Verbindungen südlich der Bahnstrecke sind für eine Anbindung an die Vorzugsvariante im Korridor zwischen Schwarza und Saalfeld/Saale (Trasse ②) nicht geeignet. Nördlich der Bahnstrecke sind folgende Trassenvarianten denkbar:

⑥ Bahnparallele Trasse

Angesichts der strukturellen und naturräumlichen Rahmenbedingungen ist die Realisierbarkeit einer bahnparallelen Radverkehrsführung zwischen Bad Blankenburg und Schwarza fraglich bzw. mit einem hohen Aufwand verbun-

den. Hinzu kommt, dass angesichts der bereits existierenden Radwegverbindung im Verlauf der ehemaligen Bahntrasse in Richtung Rudolstadt eine entsprechende Parallelinvestition schwer zu rechtfertigen wäre.

⑦ Rudolstädter Straße (B 88) / Humboldtstraße bzw. ehemalige Bahntrasse

Im Bestand fungiert der Beidrichtungsradweg entlang der Rudolstädter Straße sowohl als Hauptverbindung für den Alltagsradverkehr als auch als Trasse für den Schwarzatal-Radweg. Im Bereich der Ein- und Ausfahrten sowie aufgrund von Nutzungsüberlagerungen mit dem Fußverkehr und dem ÖPNV bestehen hier jedoch erhöhte Konfliktpotenziale. Im weiteren Verlauf sind im Zuge der Humboldtstraße bzw. der ehemaligen Bahntrasse jedoch bereits heute günstige Rahmenbedingungen vorhanden.

⑧ Gustav-Töpfer-Straße / Humboldtstraße bzw. ehemalige Bahntrasse

Durch eine Verlängerung der Radverkehrstrasse auf der ehemaligen Bahntrasse in Richtung Westen zur bzw. parallel zur Gustav-Töpfer-Straße kann im Vergleich zur Trassenvariante ⑦ die Streckenlänge entlang der Bundesstraße deutlich reduziert werden. Hierbei werden allerdings private Flächen in Anspruch genommen.

⑨ Unterm Berg / Am Gemeindeberg

Die Verbindung nördlich der Schwarza verläuft durchgängig abseits des Hauptstraßennetzes. Aufgrund des Parallelverlaufes zum Fluss bestehen attraktive Rahmenbedingungen für den touristischen sowie für den Freizeitradverkehr. Für den Alltagsradverkehr ergeben sich hingegen leichte Abstriche. Maßgebend sind hierbei die schlechtere soziale Kontrolle sowie ein kurzer Steigungsabschnitt. Zudem sind im Teilabschnitt Unterm Berg aktuell Oberflächendefizite zu verzeichnen.

Beim Vergleich der Varianten wird deutlich, dass für den Alltagsradverkehr Trassenvariante ⑧ die besten Rahmenbedingungen bietet und entsprechend priorisiert werden sollte. Für den touristischen sowie den Freizeitradverkehr stellt hingegen die naturnahe Variante ⑨ die Optimallösung dar. Im konkreten Fall erscheint eine nutzergruppenspezifische Wegführung sinnvoll. Zumal diese lediglich einen Teilabschnitt betrifft. In der Ortslage Schwarza nutzen beide Routen ohnehin über weite Strecken dieselbe Trasse.

Der Bereich südlich der Bahnstrecke in Bad Blankenburg ist maßgebend für den Anschluss der Ergänzungstrasse zwischen Bad Blankenburg und Saalfeld/ Saale über die „Plattenstraße“ (④). Auch hier ist eine Nutzung der K 183 nicht zielführend. Die Fahrbahnoberflächensanierung im Verlauf der „Plattenstraße“ sollte in Richtung Westen fortgesetzt werden. Zwischen dem Bahnhof Bad Blankenburg und dem Abzweig nach Unterwirschbach kommen hierbei mehrere Trassen in Frage. Aus verkehrsplanerischer Sicht ist die nördlichste der Trassen (⑩) zu priorisieren.

Diese bietet eine zusätzliche Anschlussmöglichkeit zur Siedlung „Am Wasserwerk“ bzw. in Richtung Schwarzamündung.

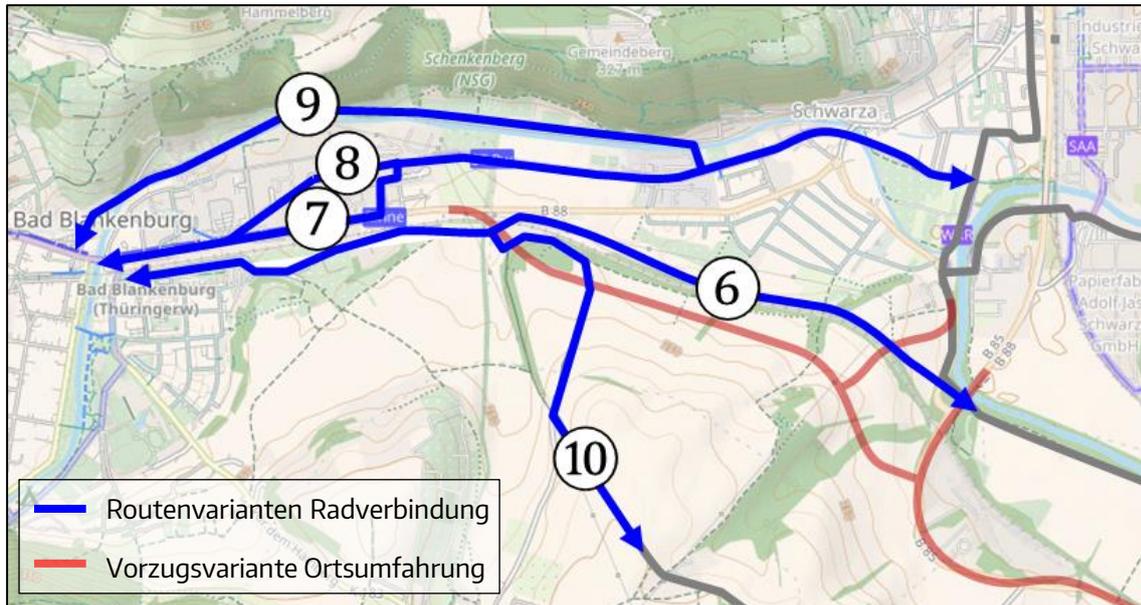


Abb. 32 Routenvarianten für den Verknüpfungsbereich Bad Blankenburg

Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet)

<http://www.openstreetmap.org/>

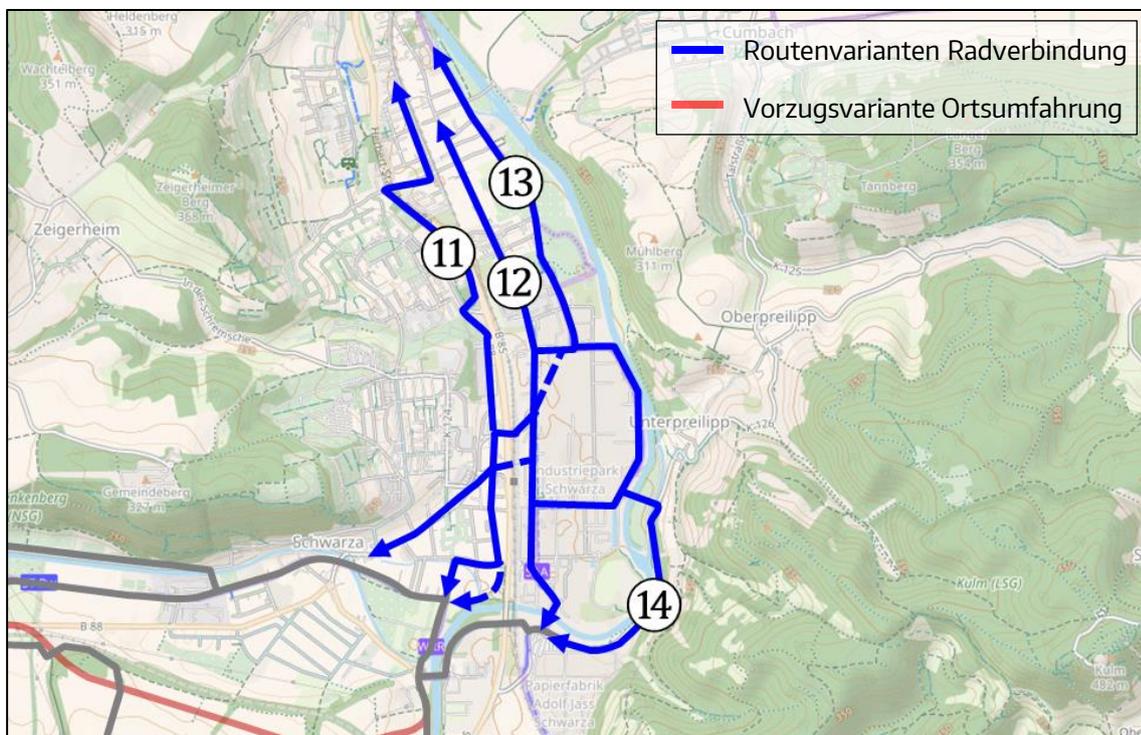


Abb. 33 Routenvarianten für den Verknüpfungsbereich Rudolstadt

Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet)

<http://www.openstreetmap.org/>

Für die Anbindung des nördlichen Armes der Städtedreieckverbindungen bestehen aktuell die komplexesten Rahmenbedingungen. Zwischen Schwarza und Rudolstadt sind eine Vielzahl von Trassenvarianten denkbar. Die Verbindungen in den Hangrandbereichen können aus topographischen Gründen für die Radvorrangroute ausgeschlossen werden. Entsprechend sind folgende Routen denkbar:

⑪ Parallelverbindung B 85 / B 88

Unmittelbar entlang der vierstreifig ausgebauten Herbert-Strauch-Straße (B 85 / B 88) besteht eine durchgehende Parallelverbindung für den Radverkehr. Abschnittsweise handelt es sich dabei um einen straßenbegleitenden gemeinsamen Geh- und Radweg, teilweise wird das parallel verlaufende Nebenstraßennetz genutzt. Durch die zum Teil unmittelbar benachbarte Schnellstraße ist die Trasse nicht attraktiv. Im Bereich eines großen Einzelhandelsmarktes führt die Route über den Parkplatz, was zu Konflikten durch ein- und ausparkende Kfz führt. Zudem ist die Trasse für den touristischen und Freizeitradverkehr nicht attraktiv.

⑫ Breitscheidstraße

Die Breitscheidstraße bildet eine direkte und geradlinige Nord-Süd-Verbindung. Allerdings fungiert der Straßenzug gleichzeitig als Hauptschließungsachse für den Ortsteil Volkstedt. Zwischen Schwarzburger Chaussee und Westbrücke existieren keinerlei alternative Anbindungen an das Hauptstraßennetz. Der Radverkehr nutzt diesen Teilabschnitt im Mischverkehr gemeinsam mit dem MIV. Für Radverkehrsanlagen sind die verfügbaren Straßenraumbreiten nicht ausreichend.

Im Teilabschnitt südlich der Spielbornbrücke existiert beidseitig ein Radfahrstreifen. Allerdings führt die Route hier durch ein Industrie- und Gewerbegebiet.

⑬ Saaleradweg

Auch der Saaleradweg führt aktuell nördlich der Schwarzamündung durch das Industrie- und Gewerbegebiet. Die Wegeföhrung erfolgt jedoch weniger direkt östlich der Breitscheidstraße über den Dr.-Hermann-Ludewig-Ring. Im nördlichen Teilabschnitt nutzt der Saaleradweg den unmittelbar parallel zur Saale verlaufenden Nebenstraßenzug Am Mühlgraben.

⑭ Preilipper Straße

Die Preilipper Straße bildet zwischen der Schwarzamündung und dem Dr.-Hermann-Ludewig-Ring eine naturnahe Alternative unmittelbar entlang der Saale auf der Südseite. Aufgrund der Umwege ist diese Trasse jedoch für den Alltagsradverkehr nicht attraktiv.

Insgesamt ist für den Nordarm der Städtedreieckverbindungen festzustellen, dass zumindest im nördlichen Teilbereich der Saaleradweg (⑬) die attraktivsten Rah-

menbedingungen für den Radverkehr bietet. Im südlichen Teilbereich sind ergänzend die Verknüpfungsnotwendigkeiten ausgehend von den beiden anderen Anschlussstrassen zu berücksichtigen. Entsprechend bedarf es einer Verbindung zwischen der Schwarzamündung und dem Saaleradweg im Bereich TITK. Die Verbindung über die Preilipper Straße ist insbesondere in und aus Richtung Bad Blankenburg mit Umwegen verbunden. Diese Trasse (14) ist als touristische Alternative für den Saaleradweg zielführend. Für den Alltagsradverkehr ist sie nur bedingt geeignet.

Aus verkehrsplanerischer Sicht ist daher eine Querung der Bahnstrecke bzw. der B 85 / B 88 im Bereich des Bahnhofes „Rudolstadt-Schwarza“ bzw. der Spielbornbrücke zu priorisieren. Südlich davon ist eine attraktive Anbindung über das Nebenstraßennetz (Tiergartenstraße / Werner-Seelenbinder-Straße / Friedrich-Engels-Straße) möglich. Für die nördliche Anbindung sollte geprüft werden, inwieweit die Trasse des ehemaligen Anschlussgleises südlich des TITK als Direktverbindung zwischen Breitscheidstraße und Dr.-Hermann-Ludewig-Ring genutzt werden kann.

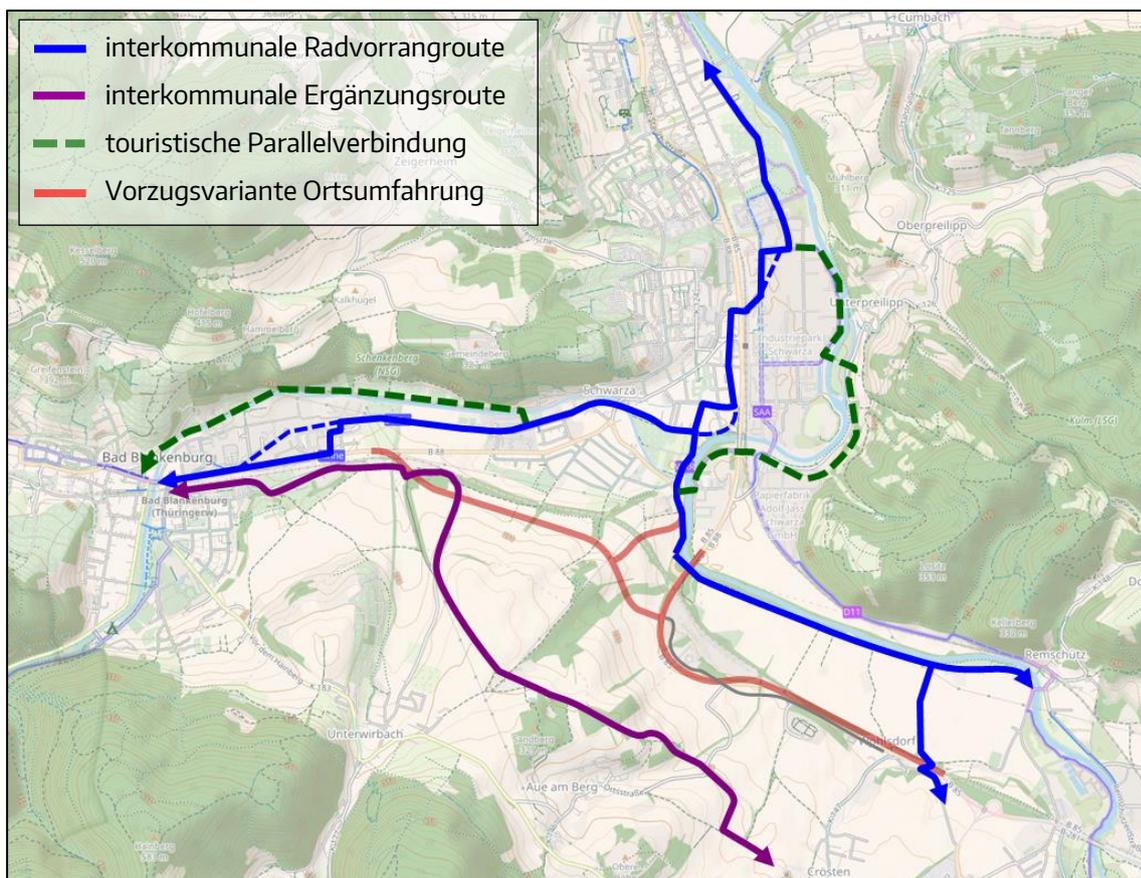


Abb. 34 Handlungsempfehlung zu den interkommunalen Hauptverbindungen

Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet)

<http://www.openstreetmap.org/>

In Abb. 34 sind die Handlungsempfehlungen für die Führung der interkommunalen Hauptverbindungen im „Städtedreieck am Saalebogen“ zusammenfassend darge-

stellt. Diese beinhaltet die sternförmig von der Schwarzamündung ausgehenden Radvorrangrouten. Darüber hinaus sind in Bad Blankenburg und Schwarza zwei Parallelverbindungen für den touristischen Verkehr enthalten. Flankierend ist zudem die Direktverbindung zwischen Bad Blankenburg und Saalfeld/Saale unter Nutzung der Plattenstraße als Ergänzungstrasse Bestandteil der Handlungsempfehlungen.

Darüber hinaus ist die Entwicklung weiterer Querverbindungen insbesondere zur Förderung des touristischen und des Freizeitradverkehrs sinnvoll. Dies betrifft beispielsweise die Verbindung zwischen Bad Blankenburg und Rudolstadt über Zeigerheim. Landschaftlich attraktiv ist auch die Verbindung zwischen Remschütz und Cumbach über Schloßkulm. Angesichts der stetig steigenden Zahl von Pedelecs bzw. E-Bikes verlieren die topographischen Barrieren zunehmend an Bedeutung.

Im Sinne einer Förderung des interkommunalen Radverkehrs sind im Verlauf der in Abb. 34 dargestellten Trassen attraktive Rahmenbedingungen für das Radfahren zu gewährleisten. Hierzu sind verschiedene kleinteilige Maßnahmen erforderlich. Diese werden in den nachfolgenden Kapiteln im Einzelnen beschrieben.

7.2 Gezielte Maßnahmen in Bad Blankenburg

Angesichts des im Vergleich zu den Partnerstädten Rudolstadt und Saalfeld/Saale deutlich kleineren Siedlungsgebietes betreffen die Maßnahmen in Bad Blankenburg den gesamten Kernstadtbereich. Zudem sind auch die Verbindungen zu den Ortsteilen für den interkommunalen Austausch relevant.

7.2.1 Weiterführung Radwegverbindung ehemalige Bahntrasse

Zwischen der Siedlung Ost und Schwarza existiert bereits heute eine gut ausgebauten 3,00 m breite Radwegverbindung auf einer ehemaligen Bahntrasse. Diese sollte in Richtung Westen zur Gustav-Töpfer-Straße bzw. parallel zu dieser bis zur Rudolstädter Straße fortgeführt werden. Die Trasse ist bisher nicht verbaut, verläuft jedoch teilweise über private Flächen. Eine Trennung vom Fußverkehr ist wünschenswert. Für den neu entstehenden Radweg sollte eine Breite von mindestens 3,00 m vorgesehen werden (zzgl. Gehwegbreite von 2,30 m). Sollte eine Trennung nicht möglich sein, ist für eine gemeinsame Führung von Fuß- und Radverkehr in Orientierung an die H RSV (FGSV, 2021) eine Breite von mindestens 4,00 m anzustreben.

Perspektivisch - insbesondere bei einem deutlichen Zuwachs der Nutzungsintensität - ist auch für den Abschnitt zwischen Siedlung Ost und Schwarza eine entsprechende Verbreiterung zu empfehlen.

7.2.2 Fahrbahnoberflächenanierung / Ausbau von Verbindungen

Innerhalb des Kernstadtgebietes der Stadt Bad Blankenburg besteht an verschiedenen Stellen zudem kleinteiliger Handlungsbedarf zum Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur (siehe Abb. 35):

① Neubau Badewäldchenbrücke

Die Brücke am Badewäldchen bildet eine wichtige Alternative zur B 88. Sie fungiert als Querverbindung zwischen Siedlung und Villenviertel / Altstadt. Mit dem Ausbau der „Plattenstraße“ nach Saalfeld/Saale bzw. Unterwirbach wird die Bedeutung zukünftig weiter zunehmen. Die aktuelle Brücke ist in einem schlechten Zustand und muss entsprechend durch einen Neubau ersetzt werden.

② Ausbau Zur Mühlenquelle und ③ Ausbau verlängerte Bähringstraße

Im Bereich der Altstadt besteht südlich der B 88 ebenfalls eine Alternativroute. Hier kann die Wegeverbindung Bähringstraße / Am Friedhof / Zur Mühlenquelle / In der Flecke genutzt werden. Diese ist allerdings im Bestand hinsichtlich ihrer Breite sowie der Oberflächensituation für den Radverkehr nicht optimal und sollte entsprechend ausgebaut werden. Am kritischsten ist hierbei die Engstelle im Bereich der Gärtnerei. Hier sind zusätzliche Flächen oder innovative Lösungen (z. B. Teilüberbauung des Baches) notwendig.

④ Schaffung radverkehrstaugliche Oberfläche in der Altstadt

In der Bad Blankenburger Altstadt bestehen aktuell aufgrund des hier vorhandenen Pflasters deutliche Einschränkungen für den Radverkehr. Hier bedarf es zukünftig einer radverkehrstauglichen Oberflächengestaltung (weitere Erläuterung siehe Kapitel 7.5.8).

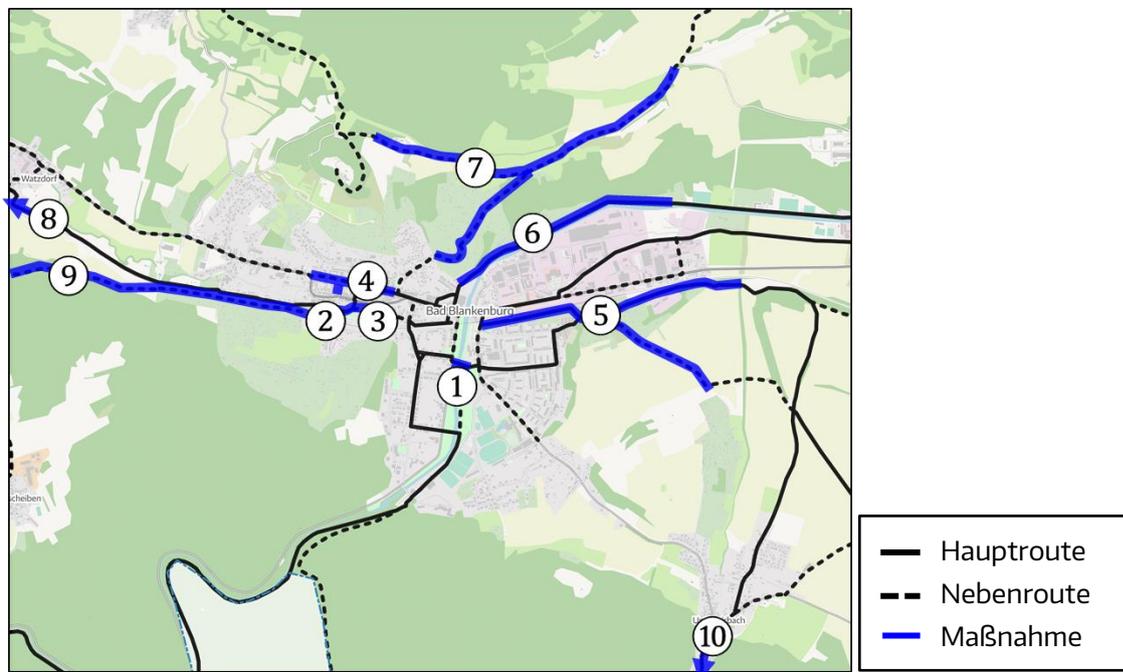


Abb. 35 Ausbau- und Oberflächensanierungsmaßnahmen Bad Blankenburg

Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet)

<http://www.openstreetmap.org/>

Darüber hinaus sind für folgende Abschnitte Maßnahmen zur Verbesserung der Fahrbahnoberflächensituation für den Radverkehr zu empfehlen (siehe Abb. 35):

- ⑤ Verbindung nach Saalfeld im Verlauf der „Plattenstraße“ bzw. des Straßenzuges Zum Windorf
- ⑥ Unterm Berg
- ⑦ Verbindung nach Zeigerheim über den Zeigerheimer Weg
- ⑧ Verbindung nach Watzdorf im Verlauf des Rinnetal-Radweges
- ⑨ Aufstieg nach Böhlscheiben über den Böhlscheibener Weg
- ⑩ Aufstieg von Unterwirbach nach Oberwirbach über die Burgstraße

Weitere Informationen zur Fahrbahnoberflächengestaltung bzw. zur Sicherung radverkehrstauglicher Oberflächen finden sich im Kapitel 7.5.8.

7.2.3 Anpassung der touristischen Wegeführung

Bereits unmittelbar im Vorfeld der Erarbeitung des interkommunalen Radverkehrskonzeptes wurde eine Anpassung des Routenverlaufes der touristischen Radrouten in der Stadt Bad Blankenburg beschlossen. Der Schwarzatal-Radweg wird entsprechend, statt wie bisher über die Wirbacher Straße, nunmehr unter Nutzung der neuen Kurparkbrücke über die Schwarzburger Straße geführt (siehe Abb. 36). Für den Rinnetal-Radweg wurde ein Routenverlauf durch die Altstadt vorgesehen.

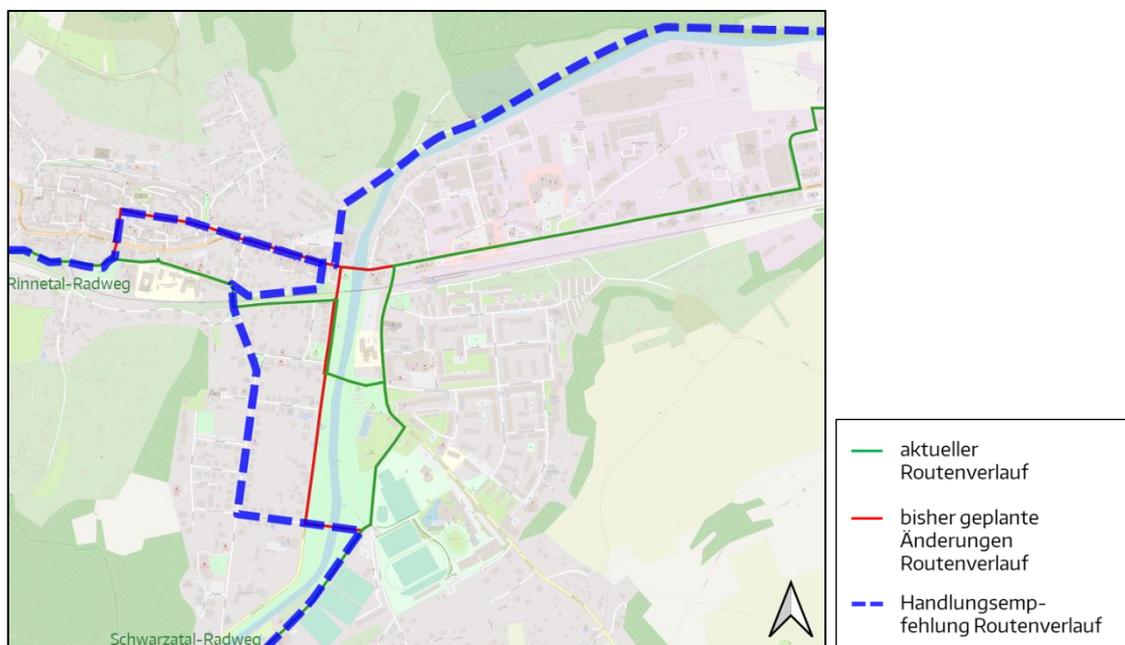


Abb. 36 Handlungsempfehlungen touristische Radwege in Bad Blankenburg

Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet)

<http://www.openstreetmap.org/>

Wie bereits in den Kapiteln 3.3.1 und 7.1 erläutert, ist die Wegeführung entlang der B 88 / Rudolstädter Straße vor allem für den touristischen und Freizeiträderverkehr nicht optimal. Entsprechend sollten die beiden Flussradwege zukünftig unter Nutzung der Wegeverbindung Unterm Berg / Am Gemeindeberg in Richtung Schwarza angebunden werden. Hierfür ist eine Sanierung der Fahrbahn- bzw. Wegeoberflächen im Bereich des Stadtgebietes Bad Blankenburg erforderlich (siehe Kapitel 7.2.2).

Eine weitere Anpassung der Routenführung ist für den Schwarzatal-Radweg denkbar. Parallel zur Schwarzburger Straße steht mit der Georgstraße eine Alternativtrasse im Nebennetz zur Verfügung, welche eine deutlich geringere Verkehrsbedeutung für den MIV aufweist. Zudem werden bei dieser Verbindung die Radtouristen näher an die Altstadt herangeführt. Entsprechend ist aus verkehrsplanerischer Sicht zwischen Kurparkbrücke und Stadthalle eine Führung des Schwarzatal-Radweges durch das Villenviertel und über die Bähringstraße zu empfehlen.

Darüber hinaus ist beispielsweise über die „Plattenstraße“ die Ergänzung zusätzlicher touristischer Radtouristischer Angebote möglich.

7.2.4 Verkehrsorganisatorische Maßnahmen

Neben den baulichen Maßnahmen ist zur Förderung des Radverkehrs in der Stadt Bad Blankenburg auch die Umsetzung verschiedener kleinteiliger verkehrsorganisatorischer Maßnahmen sinnvoll.

Zum einen betrifft dies die Benutzungspflicht im Zuge der B 88. Diese gilt es für folgende Abschnitte zu überprüfen und ggf. in ein Nutzungsrecht umzuwandeln (siehe Abb. 37):

- ① Königseer Straße, beide Richtungen
- ② Bahnhofstraße, beide Richtungen
- ③ Rudolstädter Straße, mindestens stadtauswärts

In den beiden westlichen Teilabschnitten ist aus gutachterlicher Sicht angesichts der hier vorhandenen Verkehrsaufkommen keine besondere Gefahrenlage gegeben, welche eine Benutzungspflicht rechtfertigt. In der Rudolstädter Straße sind die Vorgaben in der Verwaltungsvorschrift zur StVO zu Zweirichtungsradwegen im Hinblick auf die stadtauswärtige Richtung maßgebend. Weiterführende Informationen zu den Rahmenbedingungen sowie zur Gestaltung des Nutzungsrechtes finden sich in den Kapiteln 7.5.1 und 7.5.2.

Parallel sollte im Bereich der Einmündungen sowie Ein- und Ausfahrten eine zusätzliche Roteinfärbung der Radfurten vorgesehen werden.

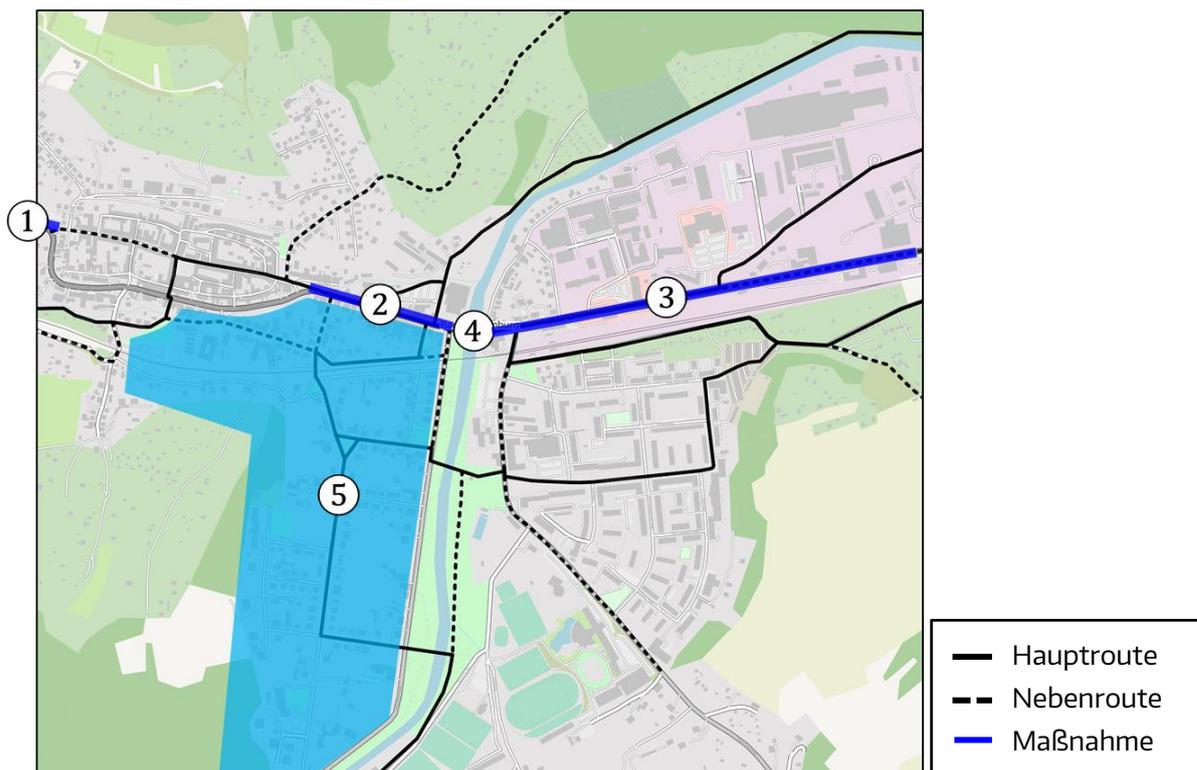


Abb. 37 Verkehrsorganisatorische Maßnahmen in Bad Blankenburg

Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet)

<http://www.openstreetmap.org/>

Im Bereich der Brücke über die Schwarza (siehe ④ in Abb. 37) ist im Verlauf der B 88 die Radverkehrsführung aktuell kurzzeitig unterbrochen. Mit einer Geländehöhe von lediglich ca. 1,10 m werden die Vorgaben der ZTV ING (BMDV, 2022) nicht eingehalten. In dieser sind bei Radwegen und Geh- und Radwegen mindestens 1,30 m vorgeschrieben, wobei bereits ab 1,20 m im Bestand keine Nutzungseinschränkung für den Radverkehr gesehen werden. Zur Schließung der Angebotslücke im Radverkehr sollte das Brückengeländer erhöht und der Seitenbereich zur Nutzung für den Radverkehr freigegeben werden. Kurzfristig denkbar ist beispielsweise eine Aufstockung des Geländers durch Anschweißen eines zusätzlichen Elementes.

Im Bereich des Villenviertels in Bad Blankenburg (siehe ⑤ in Abb. 37) ist eine flächenhafte Verkehrsberuhigung bzw. die Einrichtung einer Tempo-30-Zone (weitere Erläuterungen siehe Kapitel 7.5.3) zu empfehlen. Innerhalb des Gebietes sind die Wohn- und Aufenthaltsfunktionen dominierend. Für den Kfz-Verkehr steht mit der Schwarzburger Straße eine äußere Hauptverkehrsstraße zur Verfügung.

7.2.5 Umgestaltung Ortsdurchfahrt Bad Blankenburg (B 88)

Wie bereits erläutert, sind die bestehenden Radverkehrsanlagen im Zuge der B 88 in der Ortslage nicht mehr zeitgemäß. Es bestehen erhöhte Konfliktpotenziale mit anderen Nutzergruppen.

Perspektivisch ist daher eine Neuorganisation der Radverkehrsführung im Zuge der B 88 notwendig. Hierfür bedarf es wahrscheinlich einer grundhaften Umgestaltung des Straßenraumes (weitere Erläuterungen siehe Kapitel 7.5.3). Ziel sollte es dabei sein, die bestehenden Nutzungsüberlagerungen mit dem Fußverkehr sowie die Konflikte im Bereich der Ein- und Ausfahrten zu verringern bzw. aufzuheben.

Im Bereich Königseer Straße und Bahnhofstraße ist eine richtungsgetrennte Radverkehrsführung wünschenswert. Zudem sollten in der Friedrich-Ebert-Straße die Möglichkeiten für einen Lückenschluss geprüft werden. Östlich des Bahnhofes bedarf es einer differenzierten Betrachtung bezüglich einer Beibehaltung bzw. Aufhebung des Zweirichtungsverkehrs. In diesem Zusammenhang sollte auch einer Optimierung der Bahnhofsanbindung angestrebt werden.

Generell sollten die Einmündungen sowie Ein- und Ausfahrten mittels Gehwegüberfahrten bzw. ohne Höhenversatz im Radweg ausgebaut werden (weitere Erläuterungen siehe Kapitel 7.5.3). Zudem bedarf es zusätzlicher sicherer Querungsmöglichkeiten. In diesem Zusammenhang sollte auch eine geschwindigkeitsdämpfende Ortseingangsgestaltung (siehe Kapitel 7.5.4) mit integrierter Querungsmöglichkeit für den Radverkehr vorgesehen werden.

7.3 Gezielte Maßnahmen in Rudolstadt

Im Stadtgebiet Rudolstadt liegen vor allem die interkommunalen Aspekte im Fokus der Maßnahmenkonzeption. Schwerpunkte bilden dabei die Hauptverbindungen insbesondere im südlichen Verknüpfungsbereich, die touristisch relevanten Relationen sowie die Erreichbarkeit der Bahnhöfe. Das interkommunale Radverkehrskonzept für das „Städtedreieck am Saalebogen“ bildet entsprechend kein allumfassendes gesamtstädtisches Handlungskonzept für den Radverkehr in der Stadt Rudolstadt. Dennoch werden zentrale Aspekte erörtert.

7.3.1 Kleinteilige Netzergänzungen / Optimierungen in Schwarza

Im Kapitel 7.1 wurden die interkommunalen Hauptverknüpfungen zwischen den drei Städten im „Städtedreieck am Saalebogen“ netzstrukturell betrachtet und Handlungsempfehlungen formuliert. Hierbei hat sich gezeigt, dass im Bereich Schwarza / Volkstedt verschiedene kleinteilige Anpassungen zur Optimierung der Trassenführung sowie der Rahmenbedingungen für den Radverkehr sinnvoll sind. Konkret sind folgende Anpassungen zu empfehlen (siehe Abb. 38):

- ① direktere Führung zwischen Am Mühlgraben und Prof.-Hermann-Klare-Str.

Am südlichen Ende des Straßenzuges Am Mühlgraben wird der Saaleradweg aktuell im Bereich des Schremschbaches über eine Schleife in Richtung Saalfeld/Saale weitergeführt. Insbesondere für den Alltagsradverkehr ergeben sich daraus Umwege, welche bei den Nutzern keine Akzeptanz finden. Entsprechend wird von diesen zumeist auf eine Alternativroute über den westlich angrenzenden Parkplatz ausgewichen. Diese ist nicht optimal. Entsprechend

sollte für den lediglich ca. 250 m langen Verbindungsabschnitt zukünftig eine direktere und attraktive Wegeverbindung konzipiert werden.

② Aufwertung der Querverbindung zwischen Spielbornbrücke / Breitscheidstraße und Dr.-Hermann-Ludewig-Ring

Zur Schaffung einer möglichst direkten Verbindung zwischen dem Ortskern Schwarza / dem wichtigen Radroutenschnittpunkt im Bereich der Schwarzamündung und dem Saaleradweg in Richtung Rudolstadt sollte eine möglichst direkte Verbindung zwischen Spielbornbrücke / Breitscheidstraße und Dr.-Hermann-Ludewig-Ring geschaffen werden. In diesem Zusammenhang ist zu prüfen, inwieweit das ehemalige Anschlussgleis genutzt werden kann, welches zwischen dem Bahnhof „Rudolstadt-Schwarza“ und dem ehemaligen Arbeitsamt in Richtung Osten von der Breitscheidstraße abzweigt.

Sofern die Trasse nicht zur Verfügung steht, ergibt sich für die Breitscheidstraße zwischen Bahnhof und dem Abzweig Dr.-Hermann-Ludewig-Ring ein erhöhter Handlungsbedarf zum Ausbau der Radinfrastruktur. Die südlich bereits bestehenden Radfahrstreifen sollten hierbei möglichst in Richtung Norden fortgeführt werden.

③ Verbesserung Anbindung Spielbornbrücke

Auf Grundlage des Netzkonzeptes wird die Spielbornbrücke als wichtige Verbindung für den Radverkehr zukünftig weiter an Bedeutung gewinnen. An beiden Brückenköpfen bedarf es entsprechend einer Optimierung der Radverkehrsanbindung. Auf der Westseite wäre die Schaffung einer gesonderten Aufstellfläche für linksabbiegende Radfahrer in Richtung Spielbornstraße sinnvoll. In der Gegenrichtung sollte parallel zur Brückenzufahrt eine Rampe mit anschließendem Verflechtungsbereich vorgesehen werden. Auf der Ostseite bedarf es einer möglichst direkten Anbindung der weiterführenden Radverkehrsanlagen (siehe ②). Zudem ist eine generelle Neuordnung bzw. Reduzierung der Knotenpunktfächen im Einmündungsbereich zu empfehlen.

Perspektivisch sollte zudem die Bedeutung der Spielbornbrücke für die Anbindung des Industrieparks Schwarza reduziert werden. Dies betrifft insbesondere den Schwerverkehr. Maßgebend ist hierfür der Ausbau der Anbindung der Adolf-Jass-Brücke an die B 85 / B 88 zu einem vollwertigen Anschlussknotenpunkt. Dieser bildet eine wichtige Voraussetzung für verschiedene Maßnahmen zur Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur im Bereich Schwarza (siehe auch Kapitel 7.3.3 - Aufwertung Preilipper Straße).

④ Verbesserung Querung Spielbornstraße / Schwarzburger Straße

Auch im Bereich der Querung der Spielbornstraße über die Schwarzburger Straße besteht weiterer Handlungsbedarf. Die westlich vorhandene Querungshilfe sollte im Sinne einer überfahrbaren Aufstellflächen für den Radver-

kehr in Richtung Osten bis in die Achse der kreuzenden Spielbornstraße verlängert werden. Parallel gilt es, die Querungsbreiten zu reduzieren.

Die Optimierung der Querungsbedingungen trägt gleichzeitig auch zu einer Verbesserung der Erreichbarkeit des Bahnhofes „Rudolstadt-Schwarza“ bei.

Neben diesen infrastrukturellen Maßnahmen sind weitere Verkehrsorganisatorische bzw. oberflächenbezogene Anpassungen im Bereich Schwarza notwendig. Diese werden in den nachfolgenden Kapiteln beschrieben.

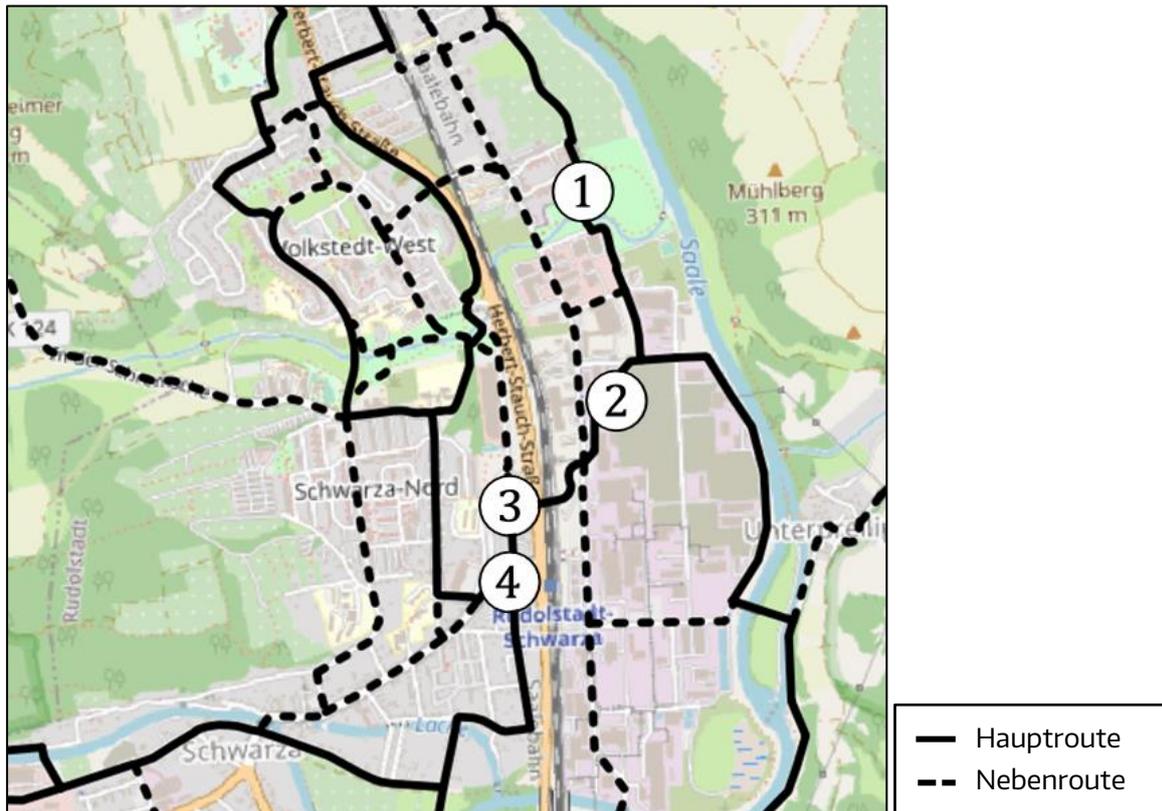


Abb. 38 Kleinteilige Netzergänzungen bzw. Optimierungen im Bereich Schwarza
 Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet)
<http://www.openstreetmap.org/>

7.3.2 Verkehrsorganisatorische Maßnahmen / Fahrradstraßen

Die Ausweisung von Fahrradstraßen kann dazu beitragen, wichtige Verbindungen für den Radverkehr besser sichtbar zu machen. Dies betrifft einerseits die Erkennbarkeit des Radroutenverlaufes für den Radverkehr. Zum anderen wird jedoch auch die Radnutzung gegenüber dem Kfz-Verkehr besser verdeutlicht. Darüber hinaus ergibt sich durch die anlagenbezogenen Regelungen bzw. Rahmenbedingungen (siehe Kapitel 7.5.7) eine Reduzierung der Konfliktpotenziale zwischen Kfz- und Radverkehr. Voraussetzung bilden eine hohe oder zu erwartend hohe Fahrradverkehrsdichte bzw. eine hohe Netzbedeutung für den Radverkehr.

Im Verlauf der wichtigen interkommunalen Verbindungen im Stadtgebiet Rudolstadt erscheint für folgende Straßenabschnitte eine Ausweisung von Fahrradstraßen sinnvoll (siehe Abb. 39):

- ① Am Mühlgraben
- ② Tiergartenstraße
- ③ Tiergartenstraße / Werner-Seelenbinder-Straße / Friedrich-Engels-Straße
- ④ Humboldtstraße

Für die entsprechenden Verbindungen sollten die Rahmenbedingungen zur Einrichtung einer Fahrradstraße geprüft werden. Hierbei sind die konkreten Voraussetzungen sowie die notwendigen verkehrsorganisatorischen, baulichen und markierungsseitigen Anpassungen zu diskutieren und die Umsetzungsmöglichkeiten abschließend zu bewerten. In allen vier Straßenabschnitten hat der Radverkehr bereits heute eine hohe Bedeutung. Sie sind Bestandteil ausgewiesener Radrouten. Mit dem Ausbau der interkommunalen Verbindungen im „Städtedreieck am Saalebogen“ (siehe Kapitel 7.1) wird die Bedeutung zukünftig weiter zunehmen.

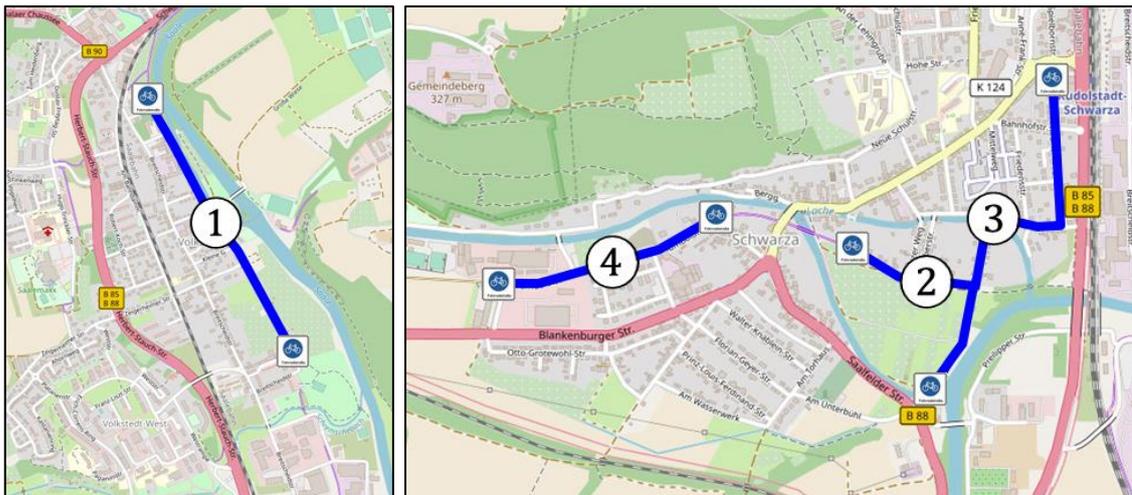


Abb. 39 Handlungsempfehlungen zur Ausweisung von Fahrradstraßen in Rudolstadt

Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet)

<http://www.openstreetmap.org/>

Im Verlauf des gemeinsamen Geh- und Radweges auf der ehemaligen Bahntrasse zwischen Humboldtstraße und Tiergartenstraße sollte die Notwendigkeit der Umlaufsperrn und Poller überprüft werden. Nähere Erläuterungen zu den Rahmenbedingungen sowie für Alternativen finden sich in Kapitel 7.5.11 „Maßnahmen zur Reduzierung punktueller Konfliktstellen“.

Darüber hinaus bedarf es im Verlauf verschiedener Bestandsradverkehrsanlagen einer Überprüfung der Benutzungspflicht (siehe Kapitel 7.5.1). Dies betrifft beispielsweise die Oststraße und die Keilhauer Straße.

7.3.3 Aufwertung Preilipper Straße für den Radverkehr

Im Abschnitt zwischen Schwarzamündung und Breitscheidstraße ist die Preilipper Straße von zentraler Bedeutung für die Radverknüpfungen im Städtedreieck. Bereits im Bestand fungiert der Straßenzug als Hauptverknüpfung zwischen Saale- und Schwarzatal-Radweg. Auch zukünftig ist von wichtigen Verbindungsfunktionen auszugehen (siehe Kapitel 7.1). Daher ist eine Aufwertung der Preilipper Straße für den Radverkehr sinnvoll. Hierbei sind für den Teilabschnitt zwischen Schwarzamündung und Breitscheidstraße folgende verschiedene Varianten bzw. Ausbaustufen denkbar:

1. Fahrbahnoberflächenanierung
2. bauliche Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung
3. Einbahnstraßenregelung für den MIV
4. Sperrung für den MIV

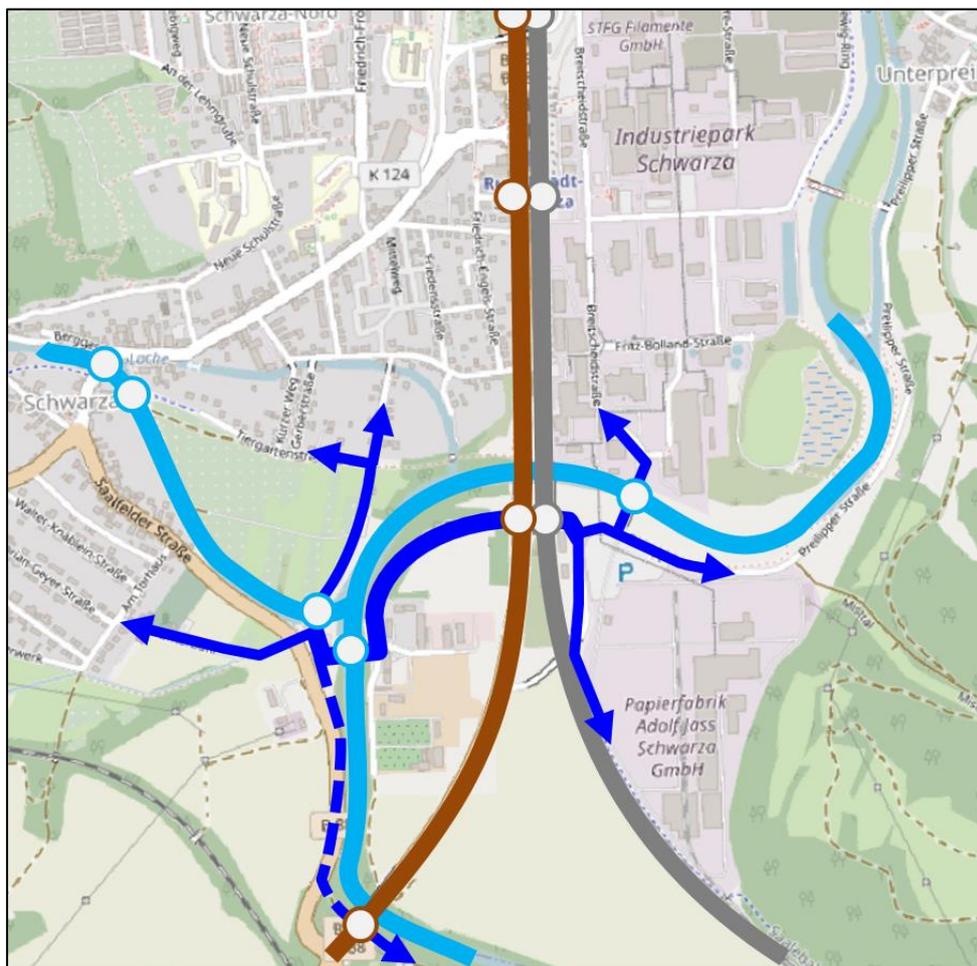


Abb. 40 Übersicht zur Netzbedeutung der Preilipper Straße

Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet)

<http://www.openstreetmap.org/>

Bei der Fahrbahnoberflächenanierung (siehe Kapitel 7.3.6) handelt es sich um eine Sowieso-Maßnahme. Allerdings variiert der Breitenbedarf je nachdem, wie stark parallel in die Freiheitsgrade des MIV eingegriffen wird. Aufgrund einer Höhenbegrenzung ist hierbei ohnehin ausschließlich der Pkw-Verkehr relevant.

Beim Vergleich der Varianten bietet aus verkehrsplanerischer Sicht eine Sperrung für den MIV (Variante 4) die besten Entwicklungspotenziale. Bei dieser ergeben sich die größtmöglichen Verbesserungen für den Radverkehr. Zudem entstehen weitere zusätzliche Entwicklungspotenziale für Freizeit und Tourismus im Bereich der Schwarzamündung.

Demgegenüber stehen etwas längere Fahrstrecken beim MIV. Diese betreffen jedoch ausschließlich den Verkehr in Fahrtrichtung Westen. Der Mehraufwand liegt je nach Ziel im Bereich zwischen 1,2 und 2,0 km. In Richtung Saalfeld/Saale und Bad Blankenburg verlängern sich die Fahrzeiten jeweils lediglich um ca. eine Minute. Angesichts der geringen Verkehrsaufkommen wären die Auswirkungen vergleichsweise gering. Parallel würde sich auch für den östlichen Teil der Preilipper Straße sowie für die Ortslage Oberpreilipp aufgrund der höheren Durchfahrts Widerstände ggf. eine Verkehrsentslastung ergeben.

In Fahrtrichtung Osten entstehen durch eine Sperrung keine weiteren Wege. Mit der Adolf-Jass-Brücke steht hier eine kleinräumige Alternativverbindung zur Verfügung.

Zukünftig können die Rahmenbedingungen für eine Entlastung der Preilipper Straße durch einen Ausbau der Anbindung der Adolf-Jass-Brücke an die B 85 / B 88 zu einem vollwertigen Anschlussknotenpunkt wesentlich verbessert werden. Der Vollanschluss bildet eine wichtige Voraussetzung für die Nutzungsbeschränkung in der Preilipper Straße im Teilabschnitt zwischen Schwarzamündung und Breitscheidstraße. Sofern für den Übergangszeitraum bis zum Ausbau der Adolf-Jass-Brücke eine Vollsperrung für den MIV nicht in Frage kommt, sollte zumindest eine Einbahnstraßenregelung umgesetzt werden.

7.3.4 Optimierung der Innenstadt- / Bahnstadsverknüpfung

Für den Radverkehr im Innenstadtbereich der Stadt Rudolstadt ist eine dauerhafte Sicherung der Parallelverbindung zur Saale (Saaldamm) insbesondere auch für die Anbindung des Bahnhofs „Rudolstadt“ von zentraler Bedeutung.

Parallel muss für die Hauptradverbindung eine gute Anbindung an die Innenstadt sowie die umliegenden Stadtgebiete gewährleistet werden. Hier besteht weiterer Handlungsbedarf. Konkret ist die Umsetzung folgender Maßnahmen zu empfehlen (siehe Abb. 41):

- ① Verbesserung der Rahmenbedingungen für den Radverkehr im Bereich der bestehenden Bahnunterführungen in Höhe Schillingstraße, Sigismundstraße und Elisabethbrücke

- ② neue zusätzliche Saale- und Bahnquerung im Bereich des Bahnhofes „Rudolstadt“
- ③ Schaffung einer attraktiven Direktverbindung zwischen Innenstadt und Bahnhof über die Angerstraße und den Rudolf-Herzer-Platz
- ④ Einrichtung einer zusätzlichen Querungshilfe in Höhe Jettinastraße / Am Bache im Rahmen des Umbaus der B 88

Eine weitere wichtige Verbindung für das Stadtzentrum aber auch für die Wege vom und zum Bahnhof bildet der Straßenzug Caspar-Schulte-Straße / Keilhauer Straße. Im Bestand sind hier verschiedene anlagenbedingte Konflikte zu verzeichnen. Die bestehende Radverkehrsführung entspricht nicht den aktuellen Anforderungen an eine attraktive, moderne und verkehrssichere Infrastruktur. Für die Caspar-Schulte-Straße (⑤ in Abb. 41) ist eine Weiterentwicklung zu einer zentralen Achse für den Umweltverbund (Fuß, Rad, ÖPNV) sinnvoll. Hierbei sind die zukünftigen Funktionen und die Wechselwirkungen mit dem MIV insbesondere in Zusammenhang mit dem Ausbau der B 85 / B 88 zu untersuchen bzw. diskutieren.

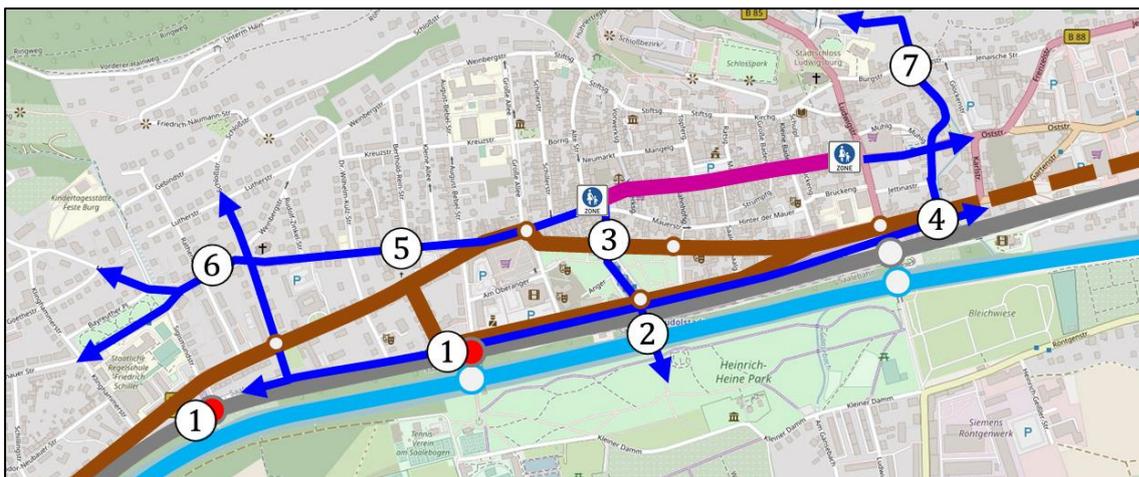


Abb. 41 Optimierung der Innenstadt- / Bahnstabsverknüpfung Rudolstadt

Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet)

<http://www.openstreetmap.org/>

In der Keilhauer Straße (⑥ in Abb. 41) bestehen durch die einseitige benutzungs-pflichtige Radverkehrsführung in beiden Fahrtrichtungen erhöhte Konfliktpoten-ziale. Kurzfristig ist hier eine Aufhebung der Benutzungspflicht zu prüfen (siehe Ka-pitel 7.5.1). Perspektivisch sollte im Rahmen der nächsten grundhaften Sanierung des Straßenzuges ein Umbau der Radverkehrsinfrastruktur erfolgen. Hierbei ist die Schaffung richtungsbezogener Radverkehrsanlagen anzustreben.

Weiterer genereller Ausbaubedarf besteht im Verlauf des Mühlenradweges Saale – Ilm im Innenstadtbereich (⑦ in Abb. 41). Nähere Erläuterungen hierzu finden sich im Kapitel 7.3.6.

7.3.5 Anpassung der touristischen Wegeföhrung

Im Moment verläuft der Saaleradweg im Süden der Stadt Rudolstadt durch den Industriepark Schwarza. Dies ist aus touristischen Gesichtspunkten nicht attraktiv. Über die Preilipper Straße besteht eine Alternativverbindung, welche am Verlauf der Saale orientiert deutlich attraktivere Rahmenbedingungen bietet. Die Kfz-Verkehrsaufkommen lassen eine gemeinsame Föhrung auf der Fahrbahn zu. Insofern sollte der Saaleradweg zukünftig über die Preilipper Straße geföhrte werden.

Darüber hinaus sollte perspektivisch nach einem Ausbau der Streckenverbindung auch durch den Saaleradweg zwischen Remschütz und Schwarza die Trasse auf der Südseite der Saale genutzt werden. Im Bereich Schwarza betrifft dies gleichermaßen auch die direkte Querverbindung zwischen Am Mülhgraben und Prof.-Hermann-Klare-Straße.

Im Verlauf des Mühlenradweges Saale – Ilm ist im Bereich Baumgarten / An den Kutschenremisen eine kleinteilige Anpassung der Radwegweisung notwendig. Diese föhrt bisher durch eine Kleingartenanlage hindurch. Nunmehr steht westlich davon eine neu ausgebaute Wegeverbindung zur Verfügung, welche in den Verlauf des Mühlenradweges Saale – Ilm eingebunden werden sollte.

7.3.6 Ausbau von Verbindungen / Verbesserung Ortsteilanbindungen

Im Innenstadtbereich wird der Mühlenradweg Saale – Ilm weitgehend abseits des Hauptstraßennetzes über die Wegeverbindung Jettinastraße / Am Bache / Steinweg / Debrastraße / Teichweidener Straße / An der Pörze geföhrte. Aktuell sind die Rahmenbedingungen für den Radverkehr hier allerdings nicht optimal. In den südlichen Teilbereichen ist eine Sanierung der Fahrbahnoberflächen erforderlich. Im Teilabschnitt zwischen Teichweidener Straße und An der Pörze bedarf es einer Verbreiterung des Weges und einer Nutzungsfreigabe für den Radverkehr. Im Bestand handelt es sich hier um einen reinen Gehweg. Solange diese Angebotslücke existiert, ist weiterhin mit einer verstärkten Nutzung der B 85 zu rechnen. Im Verlauf der Hauptverkehrsstraße sollten in diesem Zusammenhang zusätzliche verkehrorganisatorische Maßnahmen zum Schutz des Radverkehrs geprüft werden.

Weiterer Optimierungsbedarf im Verlauf des Mühlenradweges Saale – Ilm besteht für die Verknüpfung zwischen An der Pörze und An den Kutschenremisen. Hier muss aktuell auf einer Länge von ca. 75 m die B 85 genutzt werden. Perspektivisch sind die Schaffung eines straßenbegleitenden Radweges und einer Querungshilfe zu empfehlen. Darüber hinaus wäre auch im Bereich des Friedhofes eine Optimierung der Radverkehrsföhrung wünschenswert.

Im weiteren Verlauf der B 85 ist zwischen Teichröda und Teichel eine Angebotslücke vorhanden. Ein bundesstraßenbegleitender Geh- und Radweg befindet sich bereits in Planung. Diesen gilt es zeitnah umzusetzen.

Weiterer Verbesserungsbedarf in Bezug auf die Anbindung der Ortsteile sowie des Umlandes besteht im Verlauf der B 90 im Bereich der Ortslage Lichstedt sowie für die Verbindung von und nach Nahwinden. Für die Wegeverbindungen innerhalb des Städtedreiecks wäre perspektivisch eine Verbesserung der Fahrbahnoberflächen im Verlauf der Plattenstraße zwischen Rudolstadt und Zeigerheim (Werner-John-Straße) sinnvoll.

7.4 Gezielte Maßnahmen in Saalfeld/Saale

In der Stadt Saalfeld/Saale liegt mit dem städtischen Radverkehrskonzept (SVU Dresden, 2020) bereits ein kleinteiliges Handlungskonzept zur Förderung des Radverkehrs im Kernstadtgebiet vor. Dieses bildet die Basis für die interkommunalen Planungen. Im Rahmen des Radverkehrskonzeptes für das „Städtedreieck am Saalebogen“ erfolgt entsprechend lediglich eine vertiefende Betrachtung für den Verknüpfungsbereich mit den beiden Nachbarstädten Bad Blankenburg und Rudolstadt. Zudem werden weiterführende Analysen für die Ortsteile im Bereich der Saalfelder Höhe durchgeführt.

7.4.1 Umsetzung des städtischen Radverkehrskonzeptes

Parallel zu den im Radverkehrskonzept für das „Städtedreieck am Saalebogen“ konzipierten Maßnahmen gilt es die Handlungsempfehlungen des stadtspezifischen Radverkehrskonzeptes der Stadt Saalfeld/Saale umzusetzen.

7.4.2 Anpassung Straßenraumaufteilung Friedensstraße

Mit dem Ausbau der Rudolstädter Straße hat sich eine deutliche Verbesserung der Rahmenbedingungen für den Radverkehr in der Stadt Saalfeld/Saale ergeben. Allerdings verbleibt an deren südöstlichen Ende auch zukünftig eine Angebotslücke für die Verbindungen von und zur Altstadt. Sowohl im Verlauf der Friedensstraße als auch am Knotenpunkt am „Meininger Hof“ sind weiterhin keine gesonderten Radverkehrsanlagen vorhanden.

Die entsprechenden Handlungsnotwendigkeiten sind bereits im städtischen Radverkehrskonzept (SVU Dresden, 2020) verankert. Für die Friedensstraße bedarf es einer Veränderung der Straßenraumaufteilung. Durch eine Auflösung der hier vorhandenen 6 Parkstände ist eine Markierung von Radverkehrsanlagen auf der Fahrbahn möglich. Gleichzeitig würde sich die Möglichkeit ergeben, in diesem Bereich eine zusätzliche Bushaltestelle einzurichten. Eine entsprechende Empfehlung wurde im Rahmen des Altstadtverkehrskonzeptes formuliert.

Deutlich schwieriger ist die Implementierung einer durchgehenden Radverkehrsführung im Bereich des Knotenpunktes am „Meininger Hof“. Hauptproblem bildet dabei die eingeschränkte Flächenverfügbarkeit.

In der Zufahrt Rudolstädter Straße erfolgt aktuell eine gemeinsame Signalisierung der beiden Fahrspuren (Rechtsabbieger und Geradeausverkehr) mittels einer sog.

„Vollscheibe“. Entsprechend würde hier die Möglichkeit bestehen, die beiden Spuren in einer überbreiten Mischspur (siehe Abb. 42) zu vereinen. Damit würde sich der Flächenbedarf für den MIV reduzieren. Gleichzeitig wäre es jedoch weiterhin möglich, dass zwei Pkw sich nebeneinander an der Lichtsignalanlage aufstellen können. Lediglich wenn die Zufahrt durch einen Lkw oder Bus genutzt wird ist eine derartige Parallelaufstellung nicht möglich. Der zusätzlich entstehende Raum kann für eine Markierung von Radverkehrsanlagen genutzt werden. Priorität sollte hierbei die stadtauswärtige Richtung haben. Stadteinwärtig ist eine Mischnutzung ggf. weiterhin sinnvoll, um die Konflikte zwischen rechtsabbiegender Kfz-Verkehr und dem Radverkehr in Geradeausrichtung zu minimieren.



Abb. 42: Beispiel überbreite Mischspur

In der Zufahrt aus Richtung Friedensstraße ist eine derartige Anpassung im Rahmen der aktuellen Signalisierung durch die getrennte Freigabe der Linksabbieger nicht möglich. Hier bedarf es einer verkehrstechnischen Untersuchung. Konkret sollte betrachtet werden, ob der Verkehr auch einspurig im Rahmen einer zufahrtgetrennten Ampelregelung leistungsfähig abgewickelt werden kann. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass sich die Funktion der Friedensstraße mit Inbetriebnahme der Ortsumgehung im Zuge der B 85 / B 281 deutlich verändert hat.

7.4.3 Fahrbahnoberflächenanierung / Ausbau von Verbindungen

Für die interkommunalen Städteverbindungen besteht auf dem Gebiet der Stadt Saalfeld/Saale folgender Sanierungs- und Ausbaubedarf (siehe Abb. 35):

- ① Verbindung nach Bad Blankenburg im Verlauf der „Plattenstraße“ zwischen Aue am Berg und Ortsgrenze
- ② Wegeverbindung auf der Südseite der Saale zwischen Remschütz und Schwarza (verlängerte Florian-Geyer-Straße)
- ③ Direktverbindung zwischen Florian-Geyer-Straße und Wöhlsdorf
- ④ Radweglückenschluss parallel zur B 281 zwischen Mittlerer Watzenbach und Abzweig nach Wöhlsdorf

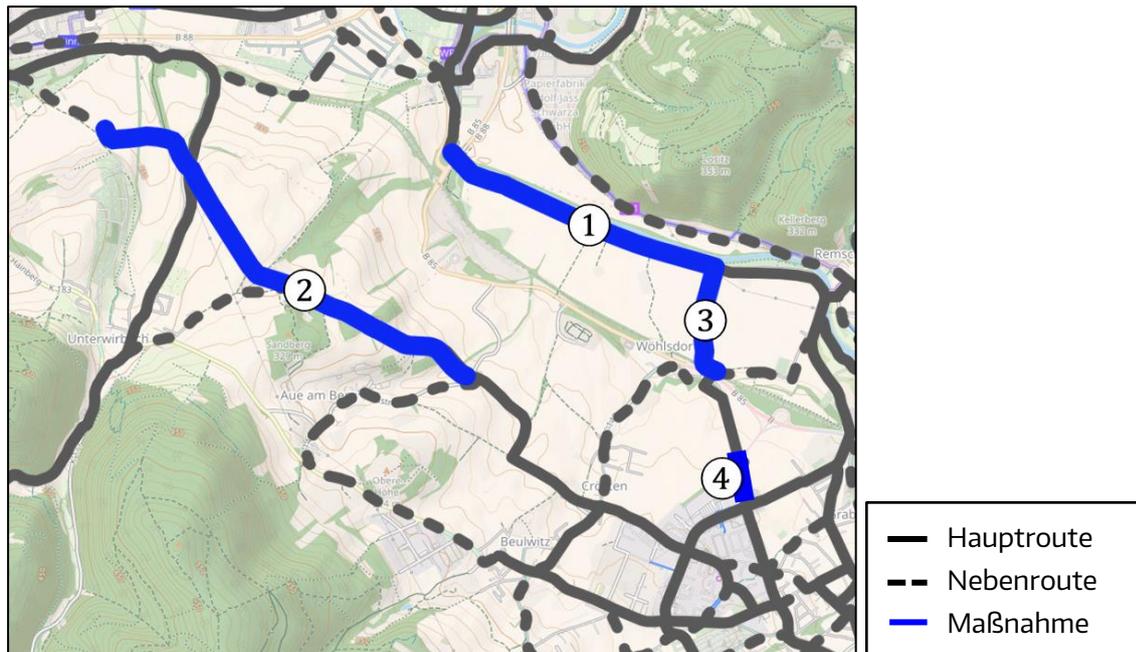


Abb. 43 Ausbau- und Oberflächensanierungsmaßnahmen Saalfeld/Saale

Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet)

<http://www.openstreetmap.org/>

Weitere Informationen zur Fahrbahnoberflächengestaltung bzw. zur Sicherung radverkehrstauglicher Oberflächen finden sich im Kapitel 7.5.8.

7.4.4 Verkehrsorganisatorische Maßnahmen

Im Rahmen des beschlossenen städtischen Radverkehrskonzeptes (SVU Dresden, 2020) wurden eine Vielzahl kleinteiliger verkehrsorganisatorischer Maßnahmen zur Verbesserung der Rahmenbedingungen im Stadtgebiet aufgezeigt. Von besonderer Bedeutung für die Verbindungen innerhalb des „Städtedreiecks am Saalebogen“ ist hierbei die Überprüfung der Benutzungspflicht (siehe auch Kapitel 7.5.1) im Verlauf der Straßenzüge Am Cröstener Weg und Am Kirchweg.

7.4.5 Maßnahmen im Bereich Saalfelder Höhe

Bedingt durch die verstärkte Nutzung von E-Bikes und Pedelecs ist auch im Bereich der Saalfelder Höhe eine Zunahme des Radverkehrs zu verzeichnen. Zukünftig sind weitere Nutzungspotenziale vorhanden. Diese betreffen die Verbindung verschiedener Ortsteile untereinander sowie insbesondere den touristischen sowie den Freizeitradverkehr. Um die Potenziale auch abrufen zu können, bedarf es auch im Bereich der Saalfelder Höhe einer sicheren und attraktiven Radinfrastruktur. Von zentraler Bedeutung sind dabei die Verbindungen zwischen dem Kernbereich des Städtedreiecks im Saale- bzw. Schwarzatal und dem Hochplateau. Im Rahmen der Netzkonzeption wurden hierbei folgende zwei Hauptaufstiegsrouten herausgearbeitet (siehe Abb. 44):

1. Am Steiger – Eyba

2. Unterwirbach – Oberwirbach - Braunsdorf

Die beiden Verbindungen gilt es in Zukunft weiter zu stärken. Verbesserungsbedarf besteht insbesondere im Hinblick auf eine durchgängige und dauerhafte Gewährleistung radverkehrstauglicher Oberflächen (siehe Kapitel 7.5.8). Im Bereich von forstwirtschaftlichen Wegen sollte gezielt auf die Rahmenbedingungen sowie auf die zu berücksichtigenden walddtypischen Gefahren hingewiesen werden (siehe Kapitel 7.5.9). Dies betrifft neben den beiden Hauptaufstiegen auch verschiedene andere Radroutenabschnitte im Bereich der Saalfelder Höhe.

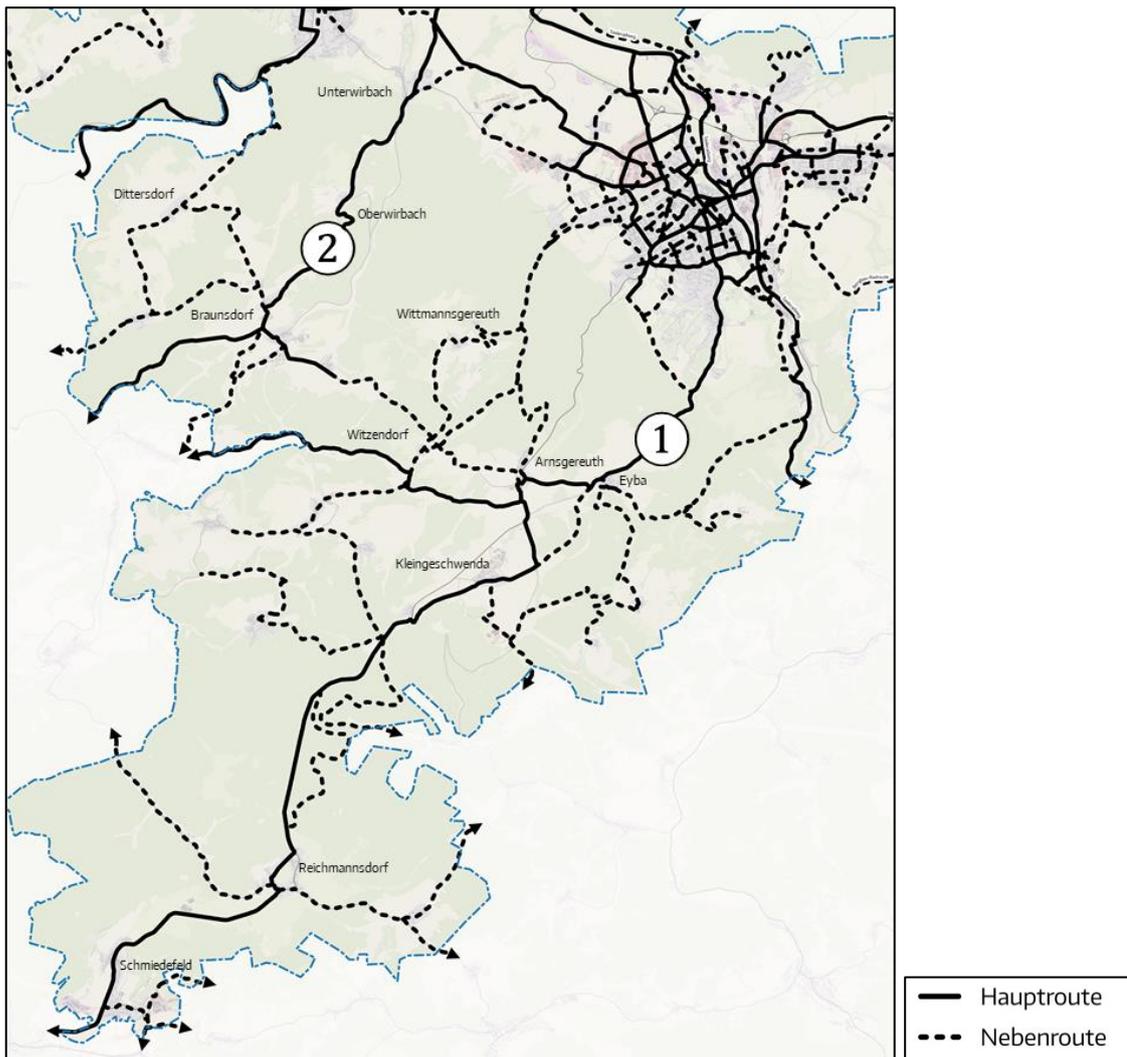


Abb. 44 Hauptaufstiegsrouten zur Saalfelder Höhe

Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet)

<http://www.openstreetmap.org/>

In Bezug auf die Fahrbahnoberflächenanierung besteht vor allem für die Verbindung zwischen Arnsgereuth und Eyba eine hohe Priorität. Hier ist auf einer Länge von ca. 250 m ein Lückenschluss erforderlich. Zudem sollten die querenden Ablaufrinnen anders gestaltet werden, um Sturzgefahren zu vermeiden.

Als Hauptverbindung auf dem Hochplateau fungiert die B 281. Diese bildet auch für den Radverkehr die kürzeste sowie strukturell und topographisch effektivste Route zwischen dem Kernbereich des Städtedreiecks und dem Ortsteil Schmiedefeld. Hinzu kommt, dass im Trassenverlauf verschiedene Verbindungen (Schmiedefeld – Reichmannsdorf, Arnsgreuth - Kleingeschwenda) auch für den Alltagsverkehr relevant sind. Entsprechend sollte entlang der B 281 zwischen Arnsgreuth und Schmiedefeld ein straßenbegleitender Geh- und Radweg bzw. eine getrennte Radverkehrsinfrastruktur geschaffen werden. Wobei zwischen Arnsgreuth und Hoheneiche eine rückwärtige, in Richtung Süden abgesetzte Führung über Kleingeschwenda sinnvoll wäre.

Im Bereich der Ortslagen bewegen sich die Verkehrsaufkommen im Grenzbereich zur Teilseparation. Aufgrund der begrenzten Flächenverfügbarkeiten ist diese jedoch kaum umsetzbar. Entsprechend sollten die Möglichkeiten zur Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten (siehe 7.5.5) geprüft werden. Dies betrifft insbesondere den Ortsteil Reichmannsdorf. Hier sind durch den kurvigen Straßenverlauf sowie die schmalen Seitenbereiche ohnehin weitere Einschränkungen für den Fußverkehr sowie in Bezug auf die Sichtverhältnisse vorhanden.

Weiterer Handlungsbedarf besteht in den Ortseingangsbereichen. Hier sollte eine geschwindigkeitsdämpfende Ortseingangsgestaltung vorgesehen werden. Diese kann bei Bedarf gleichzeitig als Querungsstelle für den Radverkehr genutzt werden.

Auch für den ÖPNV fungiert die B 281 als Haupteerschließungsachse im Bereich der Saalfelder Höhe. Die hier stündlich verkehrende Buslinie 405 bietet bereits heute regelmäßige und stabile Verbindungen von und nach Saalfeld/Saale. Durch eine Schaffung von Radabstellmöglichkeiten im Bereich der Haltestellen (siehe auch Kapitel 7.5.10) sowie eine Optimierung der Verbindungen in die benachbarten Ortschaften ist eine Verbesserung von deren Anbindung sowie eine Erhöhung der Erschließungswirkung möglich. Damit wird gleichzeitig das ÖPNV-Angebot auf der Hauptachse gestärkt.

7.5 Allgemeine Aspekte der Radverkehrsförderung

Nachfolgend werden verschiedene Aspekte zur Radverkehrsförderung, welche teilweise bei den stadtspezifischen Maßnahmen bereits genannt worden sind, fachplanerisch weiter vertieft. Darüber hinaus enthält der Maßnahmenbaustein verschiedene weitere allgemeine bzw. gesamtstädtische Handlungsfelder zur Förderung des Radverkehrs im „Städtedreieck am Saalebogen“.

7.5.1 Aufhebung der Benutzungspflicht

Gemäß der Verwaltungsvorschrift zu § 2 Absatz 4 Satz 2 Straßenverkehrsordnung dürfen benutzungspflichtige Radwege

„...nur dort angeordnet werden, wo es die Verkehrssicherheit oder der Verkehrsablauf erfordern.“ (Bundesrepublik Deutschland, 2001 zuletzt geändert November 2021).

Nach gängiger Rechtsprechung bedarf es hierfür einer über das Normalmaß hinausgehenden gesteigerten Gefahrenlage. Die Trennung der Verkehrsarten zur Gewährleistung der Flüssigkeit des Kfz-Verkehrs ist dafür kein ausreichender Grund.

Eine Benutzungspflicht ist in der Regel dann geboten, wenn gemäß den Vorgaben in den ERA eine Separation des Radverkehrs empfohlen wird (rot markierter Bereich in Abb. 30 auf Seite 43). Bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h ist dies ab einem Verkehrsaufkommen von ca. 9.000 – 11.000 Kfz/24h der Fall. Sind die Verkehrsbelegungen geringer, kann in der Regel nicht von einer besonderen Gefahrenlage ausgegangen werden. Hier ist entsprechend die Umsetzung eines Nutzungsrechtes geboten.

Eine weitere Besonderheit bilden Zweirichtungsradwege. Während diese außerorts die Regellösung darstellen, ist deren Anwendung innerorts stark reglementiert. In der Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung wird hierzu in Bezug auf § 2 StVO ausgeführt:

„1. Die Benutzung von in Fahrtrichtung links angelegten Radwegen in Gegenrichtung ist insbesondere innerhalb geschlossener Ortschaften mit besonderen Gefahren verbunden und soll deshalb grundsätzlich nicht angeordnet werden.

2. Auf baulich angelegten Radwegen kann nach sorgfältiger Prüfung die Benutzungspflicht auch für den Radverkehr in Gegenrichtung mit Zeichen 237, 240 oder 241 oder ein Benutzungsrecht durch das Zusatzzeichen „Radverkehr frei“ (1022-10) angeordnet werden.

3. Eine Benutzungspflicht kommt in der Regel außerhalb geschlossener Ortschaften, ein Benutzungsrecht innerhalb geschlossener Ortschaften ausnahmsweise in Betracht.“(Bundesrepublik Deutschland, 2001 zuletzt geändert November 2021)

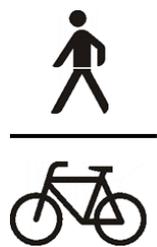
Hintergrund hierfür bilden die innerorts deutlich erhöhten Konfliktpotenziale mit dem Fußverkehr sowie an Knotenpunkten bzw. Ein- und Ausfahrten. Unabhängig von der Benutzungspflicht sollte entsprechend eine konsequente Roteinfärbung der Furten bzw. perspektivisch eine Umgestaltung zu Gehwegüberfahrten erfolgen (siehe Kapitel 7.5.3).

7.5.2 Ausweisung von Nutzungsrechten auf gemeinsamen Flächen

Für Flächen, welche von Fuß- und Radverkehr gemeinsam genutzt werden, stellt sich im Rahmen der Aufhebung der Benutzungspflicht vielfach die Frage, wie ein Nutzungsrecht für den Radverkehr kenntlich gemacht werden kann. Bisher wurde in solchen Fällen in der Regel eine Beschilderung des Gehweges mit dem Zusatzzeichen „Rad frei“ vorgenommen. In den Erläuterungen der Straßenverkehrsordnung zum Zeichen 239 „Gehweg“ heißt es:

„Ist durch Zusatzzeichen die Benutzung eines Gehweges für eine andere Verkehrsart erlaubt, muss diese auf den Fußgängerverkehr Rücksicht nehmen. Der Fußgängerverkehr darf weder gefährdet noch behindert werden. Wenn nötig muss der Fahrverkehr warten; er darf nur mit Schrittgeschwindigkeit fahren.“
(Bundesrepublik Deutschland, 2001 zuletzt geändert November 2021)

Durch die Einschränkungen bezüglich des zulässigen Geschwindigkeitsniveaus bildet die Gehwegfreigabe jedoch keine effektive Maßnahme zur Förderung des Radverkehrs. Eine Anwendung ist lediglich dort sinnvoll, wo auf kurzen Abschnitten im Bereich von Gefahren- oder Engstellen explizit ein Niedriggeschwindigkeitsniveau angestrebt wird.



Zur Gewährleistung eines Nutzungsrechtes für den Radverkehr auf längeren Abschnitten ist die Gehwegfreigabe nicht geeignet. Hier sollte das Nutzungsrecht stattdessen durch eine Markierung von Piktogrammen auf dem Gehweg verdeutlicht werden. Eine entsprechende Regelung wird beispielsweise in Nordrhein-Westfalen bereits seit längerem genutzt. Im Rahmen der letzten Novellierung wurde die Markierungslösung auch in die Verwaltungsvorschriften zur Straßenverkehrsordnung aufgenommen. Hier heißt es nunmehr:

„Gemeinsame Geh- und Radwege ohne Benutzungspflicht können durch Aufbringung der Sinnbilder „Fußgänger“ und „Radverkehr“ gekennzeichnet werden.“
(Bundesrepublik Deutschland, 2001 zuletzt geändert November 2021)

7.5.3 Straßenraum- und Knotenpunktgestaltung

Im Hauptstraßennetz, wie auch im Verlauf der Erschließungs- und Anliegerstraßen, ist eine städtebauliche Gestaltung der Straßenräume notwendig, welche sich an den Vorgaben der Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen RASSt (FGSV, 2006) orientiert. In diesen wird einleitend festgehalten:

„Planung und Entwurf von Stadtstraßen müssen sich an Zielstellungen orientieren, die sich aus der Bewohnbarkeit und Funktionsfähigkeit der Städte und Gemeinden ergeben und eine ausgewogene Berücksichtigung aller Nutzungsansprüche an den Straßenraum verfolgen. Dabei wird es vielfach – vor allem in Innenstädten – notwendig sein, die Menge des motorisierten Individualverkehrs oder zumindest die Ansprüche an Geschwindigkeit und Komfort zu reduzieren und den Fußgänger- und Radverkehr sowie den öffentlichen Personenverkehr zu fördern.“(FGSV, 2006)

In verschiedenen Hauptstraßenabschnitten ist eine Umsetzung von modernen Radverkehrsanlagen im Bestand nicht möglich. Hier bedarf es einer komplexen Umgestaltung des Straßenraumes. Im Rahmen der konkreten Planungen sind komplexe Nutzungs- und Gestaltungsanforderungen anhand der jeweiligen örtlichen Rahmenbedingungen zu diskutieren. Die anlagenspezifischen Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Führungsformen für den Radverkehr (siehe Kapitel 6) sind dabei zu berücksichtigen.

Darüber hinaus bedarf es auch im Erschließungs- und Nebenstraßennetz einer durchgehenden Berücksichtigung der Nutzungsanforderungen des Radverkehrs. Daher sollten generelle Vorgaben für die Straßenraumgestaltung im nachgeordneten Straßennetz erarbeitet und anschließend kontinuierlich umgesetzt werden.

Die Straßenraumgestaltung muss sich hier an den Zielstellungen der Verkehrsberuhigung orientieren. Damit können die Wohnqualität erhöht und die Straßenräume als Orte für Aufenthalt und Kommunikation gestärkt werden. Wichtig ist dabei, dass die befestigten Flächen unter Berücksichtigung der verkehrlichen Anforderungen nicht so breit wie möglich, sondern nur so breit wie nötig dimensioniert werden. Eine besondere Bedeutung hat die Gestaltung der Knotenpunkte. Hier bedarf es gestalterischer Maßnahmen zur Erhöhung der Aufmerksamkeit und damit zur Reduzierung von Konfliktpotenzialen. Parallel ergibt sich eine geschwindigkeitsdämpfende Wirkung. Diese ist flächenhaft anzustreben und kann durch einen wiederkehrenden Einsatz der Gestaltungselemente erreicht werden.

Generell sollte insbesondere im Hauptstraßennetz im Rahmen des Umbaus und der Sanierung von Knotenpunkten auf eine eindeutige und gut erkennbare Verkehrsführung und Vorfahrtregelung geachtet werden. Begreifbarkeit bedeutet Sicherheit. Die Nutzungsanforderungen aller Verkehrsteilnehmer sind zu berücksichtigen. Der Radverkehr sollte im Sichtfeld des Kfz-Verkehrs geführt werden. Zudem bedarf es sicherer Querungsmöglichkeiten sowohl für den Rad- als auch für den Fußverkehr.

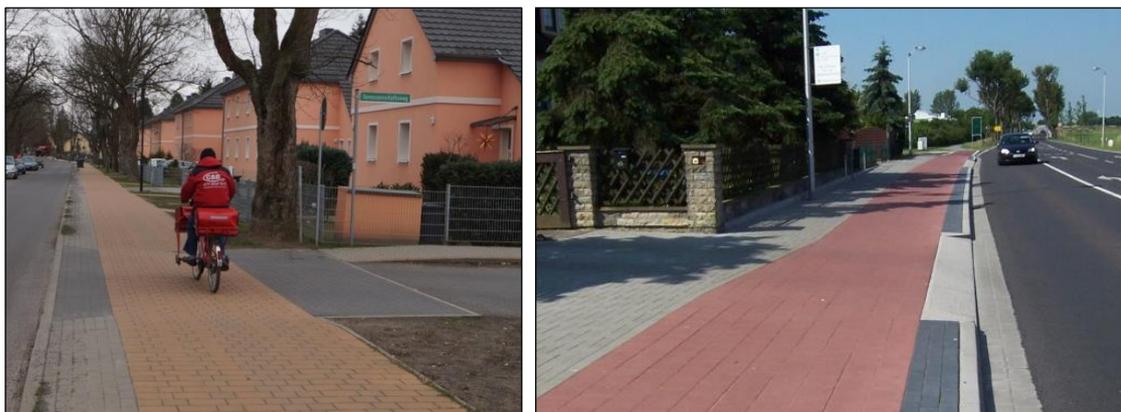


Abb. 45 Beispiele für Gehwegüberfahrten bzw. radfreundliche Ein- und Ausfahrten

Darüber hinaus ist für die Abgrenzung zum Haupt- und Erschließungsstraßennetz eine konsequente Umgestaltung der Zufahrten in das Anliegerstraßennetz zu Gehwegüberfahrten zu empfehlen (siehe Abb. 45 links). Dadurch wird die Bevorrechtigung des Rad- und Fußverkehrs gegenüber den abbiegenden Kfz noch besser verdeutlicht. Es ergeben sich positive Effekte hinsichtlich der Barrierefreiheit sowie bezüglich der Verkehrssicherheit.

Auch bei Grundstückszufahrten sind die Belange des Radverkehrs zu berücksichtigen. Der Radweg sollte hier möglichst ohne Höhenversatz geführt werden. Der Hö-

henunterschied zur Fahrbahn kann über den Sicherheitstrennstreifen ausgeglichen werden (siehe Abb. 45 rechts).

7.5.4 Ortseingangsgestaltung

Im Übergangsbereich zwischen Außerortsabschnitten und angebauten, innerörtlichen Gebieten ist häufig eine Verschleppung der außerorts zulässigen Geschwindigkeiten bis in die bebauten Bereiche herein zu beobachten. Daraus ergeben sich auch für den Radverkehr erhöhte Konfliktpotenziale. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn im Ortseingangsbereich der außerorts in der Regel einseitig verlaufende Geh- und Radweg aufgelöst und in richtungsgetrennte Radverkehrsanlagen überführt wird.



Abb. 46 Beispiele Ortseingangsgestaltung mit Fahrstreifenversatz bzw. Fahrbahneinengung

Durch eine geschwindigkeitsdämpfende Ortseingangsgestaltung können diese Probleme reduziert werden. Hierbei kommen folgende Gestaltungselemente in Frage:

- » Mittelinsel mit Fahrstreifenversatz (Standardlösung, siehe Abb. 46 links)
- » Umgestaltung von Knotenpunkten im Ortseingangsbereich zum Kreisverkehr
- » Fahrbahneinengungen bzw. Baumtore (bei geringen Verkehrsaufkommen, siehe Abb. 46 rechts)
- » Installation einer Motiv- bzw. Geschwindigkeitsanzeigetafel

Auf Grundlage der jeweiligen örtlichen Rahmenbedingungen ist im Einzelfall die geeignetste Variante für die Ortseingangsgestaltung auszuwählen. Hierbei ist auch ein zeitlich abgestuftes vorgehen (kurzfristig Motiv- bzw. Geschwindigkeitsanzeigetafel, mittel- bis langfristig bauliche Umgestaltung) denkbar. In Ortseingangsbereichen mit kreuzendem Radverkehr ist die Anlage einer Mittelinsel zu empfehlen. Diese dient gleichzeitig als Querungshilfe.

7.5.5 Anpassung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit

In verschiedenen Straßenabschnitten im Untersuchungsgebiet ist unter Berücksichtigung der Vorgaben der ERA eine Separation bzw. Teilseparation notwendig

(siehe Kapitel 6), jedoch angesichts der konkreten Rahmenbedingungen kurzfristig bzw. teilweise auch dauerhaft nicht umsetzbar. Im Sinne einer Minimierung der Gefahren- und Konfliktpotenziale für den Radverkehr ist hier aus verkehrsplanerischer Sicht eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten denkbar bzw. zu prüfen.

Ausgangspunkt bildet § 45 StVO. Hier wird ausgeführt:

„Die Straßenverkehrsbehörden können die Benutzung bestimmter Straßen oder Straßenstrecken aus Gründen der Sicherheit oder Ordnung des Verkehrs beschränken oder verbieten und den Verkehr umleiten. [...] wenn auf Grund der besonderen örtlichen Verhältnisse eine Gefahrenlage besteht, die das allgemeine Risiko einer Beeinträchtigung [...] erheblich übersteigt.“ (Bundesrepublik Deutschland, 2013 zuletzt geändert 2021)

Im BLFA-StVO wurde in der Sitzung am 25./ 26.09.2018 im Zusammenhang mit der radverkehrsfreundlichen Überarbeitung der StVO von der Vorsitzenden ausgeführt, dass mit Bezug auf § 45 Abs. 9 StVO unter dem Aspekt der Abwicklung eines verkehrssicheren Verkehrsablaufes auf Hauptverkehrsstraßen beim Fehlen einer Radverkehrsführung die Anordnung einer Geschwindigkeitsbegrenzung als mögliche Maßnahme in Frage kommt.

Darüber hinaus sind mit der Novellierung der VwV-StVO im November 2021 die Prämissen für eine Stärkung der Verkehrssicherheit in §1 wie folgt konkretisiert worden:

„[...] Oberstes Ziel ist dabei die Verkehrssicherheit. Hierbei ist die „Vision Zero“ (keine Verkehrsunfälle mit Todesfolge oder schweren Personenschäden) Grundlage aller verkehrlichen Maßnahmen.“ (Bundesrepublik Deutschland, 2001 zuletzt geändert November 2021)

Abseits des Hauptstraßennetzes sollte das zulässige Geschwindigkeitsniveau an den Zielstellungen der Verkehrsberuhigung orientiert sein. Im § 39 der StVO heißt es hierzu:

„(1a) Innerhalb geschlossener Ortschaften ist abseits der Vorfahrtstraßen (Zeichen 306) mit der Anordnung von Tempo 30-Zonen (Zeichen 274.1) zu rechnen.“ (Bundesrepublik Deutschland, 2013 zuletzt geändert 2021)

Darüber hinaus dienen Tempo-30-Zonen gemäß den Verwaltungsvorschriften zur Straßenverkehrsordnung

„[...] vorrangig dem Schutz der Wohnbevölkerung sowie der Fußgänger und Fahrradfahrer.“ (Bundesrepublik Deutschland, 2001 zuletzt geändert November 2021)

In der Straßenverkehrsordnung heißt es hierzu:

„(1c) Die Straßenverkehrsbehörden ordnen ferner innerhalb geschlossener Ortschaften, insbesondere in Wohngebieten und Gebieten mit hoher Fußgänger- und Fahrradverkehrsdichte sowie hohem Querungsbedarf, Tempo 30-Zonen im Einver-

nehmen mit der Gemeinde an.“ (Bundesrepublik Deutschland, 2013 zuletzt geändert 2021)

Der Abwägungsgrundsatz in Bezug auf eine konkrete Gefahrenlage existiert für Tempo-30-Zonen explizit nicht. Die generellen Vorgaben der StVO in Bezug auf eine Anordnung von Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen nur dort, wo diese aufgrund der besonderen Umstände zwingend erforderlich ist (Bundesrepublik Deutschland, 2001 zuletzt geändert November 2021), sind jedoch auch hier zu berücksichtigen. Für Tempo 30-Zonen wird in den Verwaltungsvorschrift zur StVO folgendes festgehalten:

„Die Anordnung von Tempo 30-Zonen soll auf der Grundlage einer flächenhaften Verkehrsplanung der Gemeinde vorgenommen werden, in deren Rahmen zugleich das innerörtliche Vorfahrtstraßennetz (Zeichen 306) festgelegt werden soll. Dabei ist ein leistungsfähiges, auch den Bedürfnissen des öffentlichen Personennahverkehrs und des Wirtschaftsverkehrs entsprechendes Vorfahrtstraßennetz (Zeichen 306) sicher zu stellen. Der öffentlichen Sicherheit und Ordnung (wie Rettungswesen, Katastrophenschutz, Feuerwehr) sowie der Verkehrssicherheit ist vorrangig Rechnung zu tragen.“ (Bundesrepublik Deutschland, 2001 zuletzt geändert November 2021)

Generell ist zu beachten, dass die Gewährleistung eines Niedriggeschwindigkeitsniveaus eine Grundvoraussetzung für die Freigabe von Einbahnstraßen zur Nutzung für den Radverkehr in der Gegenrichtung bildet (siehe Kapitel 7.5.6).

Die abschließende Entscheidung zur Umsetzung obliegt der jeweils zuständigen Straßenverkehrsbehörde. Anpassungen der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten werden bei Vorliegen der Voraussetzungen nach pflichtgemäßem Ermessen von den Straßenverkehrsbehörden angeordnet.

7.5.6 Freigabe von Einbahnstraßen

Ob eine Einbahnstraße für den Radverkehr in Gegenrichtung freigegeben werden kann, ist jeweils von den konkreten örtlichen Rahmenbedingungen abhängig. Gemäß den Verwaltungsvorschriften zur Straßenverkehrsordnung (Bundesrepublik Deutschland, 2001 zuletzt geändert November 2021) kann der Radverkehr in die Gegenrichtung zugelassen werden, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- » zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt max. 30 km/h
- » ausreichende Begegnungsbreite (mindestens 3,50 m bei Linienbus oder stärkerem Lkw-Verkehr, ausgenommen kurze Engstellen)
- » übersichtliche Verkehrsführung (Strecke, Kreuzungen, Einmündungen)
- » Schutzraum für den Radverkehr vorhanden, wo orts-/verkehrsbezogen erforderlich

Auf Grundlage dieser Rahmenbedingungen sowie weiterer Hinweise z. B. in den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (FGSV, 2010) sollten eine systematische Überprüfung der Möglichkeiten einer Freigabe für den Radverkehr entgegen der Einbahnstraßenrichtung vorgenommen werden. Die konkreten Umsetzungsmöglichkeiten und ggf. erforderlichen Begleitmaßnahmen sind dabei jeweils im Einzelfall zu beleuchten. In verschiedenen Abschnitten sind als Voraussetzung für die Einbahnstraßenfreigabe die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten zu reduzieren.

7.5.7 Ausweisung von Fahrradstraßen

Fahrradstraßen können einen wichtigen Beitrag zur Förderung des Radverkehrs auf bestimmten Routen abseits des Hauptstraßennetzes leisten. Gemäß der Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung kommen Fahrradstraßen

„[...] nur auf Straßen mit einer hohen oder zu erwartenden hohen Fahrradverkehrsdichte, einer hohen Netzbedeutung für den Radverkehr oder auf Straßen von lediglich untergeordneter Bedeutung für den Kraftfahrzeugverkehr in Betracht. Eine hohe Fahrradverkehrsdichte, eine hohe Netzbedeutung für den Radverkehr setzen nicht voraus, dass der Radverkehr die vorherrschende Verkehrsart ist. Eine zu erwartende hohe Fahrradverkehrsdichte kann sich dadurch begründen, dass diese mit der Anordnung einer Fahrradstraße bewirkt wird.“ (Bundesrepublik Deutschland, 2001 zuletzt geändert November 2021)



Abb. 47 Gestaltungsbeispiele Fahrradstraßen

Hierbei muss allerdings berücksichtigt werden, dass mit der Ausweisung einer Fahrradstraße in der Regel Bündelungseffekte durch die verbesserten Rahmenbedingungen für den Radverkehr zu verzeichnen sind.

Haupteinsatzgebiet von Fahrradstraßen bilden Haupttrouten des Radverkehrs im Nebennetz. Die Nutzung durch den Anlieger-Kfz-Verkehr muss zur Gewährleistung der Grundstückerschließung zumeist zugelassen werden. Durchgangsverkehre gilt es auszuschließen bzw. zu unterbinden. Hierzu sind ggf. ergänzende Maßnahmen wie z. B. Durchfahrts- bzw. Diagonalsperren notwendig. Zudem ist über die Beschilderung hinaus eine Kennzeichnung der Fahrradstraßen durch eine deutliche Markierung zu empfehlen (siehe Abb. 47).

7.5.8 Schaffung radverkehrstauglicher Fahrbahnoberflächen

Im Rahmen der Bestandsanalysen hat sich gezeigt, dass bedingt durch die Fahrbahnoberflächensituation teilweise deutliche Nutzungseinschränkungen für den Radverkehr existieren. Um die Potenziale des Radverkehrs voll ausschöpfen zu können, sind möglichst flächendeckend radverkehrstaugliche Fahrbahnoberflächen zu gewährleisten.

Für diese sind verschiedene Umsetzungsvarianten denkbar. Optimale Bedingungen für den Radverkehr bieten Asphaltdeckschichten. Allerdings sind vielfach bei der Fahrbahnoberflächengestaltung weitere naturräumliche, städtebauliche, gestalterische bzw. finanzielle Aspekte zu berücksichtigen.

Insbesondere in den historischen Altstädten ist Kompromiss zwischen den städtebaulich-denkmalpflegerischen Belangen sowie den Nutzungsanforderungen des Radverkehrs notwendig. Hier bietet sich der Einsatz von speziellen Pflasterbelägen an. Bei diesen ist besonderes Augenmerk auf die Ebenflächigkeit der Fahrbahnoberfläche zu legen (geschnittenes Pflaster, Sicherung einer hohen Lagestabilität). Damit wird sowohl den Nutzungsanforderungen des Fuß- und Radverkehrs als auch den Zielstellungen der Lärminderung Rechnung getragen.



Abb. 48 Gestaltungsbeispiele Fahrbahnoberflächendifferenzierung

Alternativ ist auch die Kombination unterschiedlicher Befestigungsformen denkbar (siehe Abb. 48). Hierbei sind jeweils die konkreten örtlichen Rahmenbedingungen zu

berücksichtigen. Wird im Seitenbereich geparkt, sollten die gut befahrbaren ebenen Teilflächen so angeordnet werden, dass ein ausreichender Abstand zum ruhenden Verkehr gewährleistet wird. Ohne entsprechende Nutzungen sind die gut befahrbaren Flächen eher in den Randbereichen (Breite $\geq 1,50$ m) sinnvoll.

Für die forstwirtschaftlichen Wege bzw. Waldwege ist aus Naturschutz-Gründen eine Versiegelung der Flächen zumeist nicht zielführend. Daher bildet zur Wahrung des naturnahen Lebensraumes die wassergebundene Bauweise die Regellösung. Hauptaugenmerk ist dabei aus Sicht des Radverkehrs auf die Ebenheit zu legen. Hier sollte eine regelmäßige Unterhaltung der unbefestigten Wegeoberflächen eingeplant werden. Um eine Benutzung durch breitere Fahrräder (z. B. mit Anhänger) sichern zu können, sollte eine mittige Grasnarbe, insbesondere auch auf landwirtschaftlichen genutzten Wegen häufig vorzufinden, möglichst vermieden werden.

7.5.9 Nutzung von forstwirtschaftlichen Wegen

Für verschiedene Radverbindungen innerhalb des Städtedreieckes ist eine Mitnutzung forstwirtschaftlicher Wege vorgesehen. Für diese sind verschiedene Rahmenbedingungen zu berücksichtigen.

- » Das Betreten des Waldes geschieht auf eigene Gefahr.
- » Durch die Ausweisung der Forstwege als Rad- und Wanderweg ergibt sich für den Eigentümer des Waldes keine Verkehrssicherungspflicht.
- » Es handelt sich um Wege im Wald, wo stets mit walddtypischen Gefahren zu rechnen ist.
- » Die Nutzung erfolgt gemäß §6 ThürWaldG (Freistaat Thüringen, 2013 zuletzt geändert 2020)

Für die Wege durch den Wald sollte entsprechend keine öffentliche Widmung vorgesehen werden. Dies ist unnötig und würde zu Konflikten führen. Die Zuständigkeit für die Unterhaltung gewidmeter Wege würde dann bei den Kommunen liegen.

Die Nutzung der Wege ist auch ohne Widmung über das generelle Betretungsrecht gewährleistet.

Allerdings sind die Nutzer darauf hinzuweisen, dass die Wege in erster Linie als forstwirtschaftliche Infrastruktur angelegt sind bzw. als solche genutzt werden. Dies bedeutet, dass diese nicht zu allen Zeiten dem Zustand entsprechen, wie es für einen Radweg optimal wäre. Zeitweise ist mit Einschränkungen durch die forstwirtschaftliche Benutzung der Wege bzw. Arbeiten in deren Umfeld zu rechnen.



Abb. 49: Hinweisbeschilderung für forstwirtschaftliche Wege

Ziel muss es daher sein, die Nutzer dafür zu sensibilisieren, dass sie lediglich als Gast die Infrastruktur mit nutzen. Damit kann im Begegnungsfall sowie bei forstwirtschaftlichen Arbeiten im Wegesverlauf das beiderseitige Frustrations- und Konfliktpotenzial reduziert werden. Um dies erreichen zu können, bedarf es einer möglichst niederschweligen und gut erkennbaren Information der Nutzer, dass es sich nicht um einen klassischen Radweg, sondern in erster Linie um einen forstwirtschaftlichen Weg handelt. Ein Beispiel für eine entsprechende Beschilderung sowie eine Gestaltungsidee für ein Hinweisschild sind in Abb. 49 dargestellt.

Darüber hinaus sollte überlegt werden, ob über einen Informationsflyer, welcher durch die Forstarbeiter mitgeführt werden kann, zu einer Versachlichung des Diskurses zwischen den unterschiedlichen Nutzergruppen beitragen kann.

7.5.10 Verbesserung der Radabstellmöglichkeiten

Fahrradabstellanlagen bilden einen wichtigen Bestandteil der Fahrradinfrastruktur. Die Bedeutung von sicheren und wettergeschützten Radabstellanlagen für die Förderung des Radverkehrs nimmt in Zukunft weiter zu, da seit einiger Zeit verstärkt höherwertige Fahrräder in Deutschland gekauft werden (u. a. Pedelecs).



Abb. 50 Radabstellmöglichkeiten im Umfeld von Haltestellen



Abb. 51 Gestaltungsbeispiele Radabstellmöglichkeiten im Bereich von Bahnhöfen

Zur Qualitätssteigerung des Angebots an Radabstellmöglichkeiten sind folgende Handlungsebenen zu berücksichtigen:

1. Bei der Auswahl der Radständer / Radanlehnbügel ist zu berücksichtigen, dass diese den Fahrrädern aller Größen und Breiten einen guten Halt bieten, die Anlagen gut zugänglich sind sowie über ausreichend Diebstahlschutz verfügen.
2. Die Radabstellmöglichkeiten im öffentlichen Raum sollten kontinuierlich weiter verdichtet werden. Neben den Nahversorgungseinrichtungen, Erziehungs- und Bildungseinrichtungen können Radabstellmöglichkeiten im Umfeld von Haltestellen (siehe Abb. 50) deutlich zur Verbesserung der Systemverknüpfungen beitragen.
3. Im Bereich der Bahnhöfe bedarf es einer kontinuierlichen qualitativen und quantitativen Aufwertung der Radabstellmöglichkeiten (siehe Abb. 51). Hierbei werden zukünftig abschließbarer Abstellmöglichkeiten für höherwertige Fahrräder zunehmend an Bedeutung gewinnen. In Frage kommen hierfür Radboxen sowie Sammelschließgaragen (videoüberwachter Abstellbereich mit eingeschränktem Nutzerzugang).

4. Einzelhandel, Betriebe, Wohnungsgenossenschaften und Vermieter sollten als wichtige Akteure direkt angesprochen und für das Thema Fahrradparken sensibilisiert werden. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit über Vorgaben im Rahmen der Bauleitplanung sowie von Satzungen bei Neubauvorhaben für effektive Radabstellmöglichkeiten zu sorgen.
5. Ergänzend zu den Abstellmöglichkeiten können im öffentlichen bzw. privaten Raum weitere Serviceangebote für den Radverkehr vorgesehen werden. Denkbar sind beispielsweise Luftpumpenstationen und Schlauchautomaten bzw. Möglichkeiten zur Gepäckaufbewahrung.

Insgesamt sollten Abstellanlagen kleinteilig und flächendeckend zur Verfügung stehen. Innerhalb der Kernstadtgebiete sowie an wichtigen Quellen und Zielen sind teilweise die bestehenden Radabstellanlagen nicht ausreichend bzw. nicht geeignet, ein sicheres Abstellen der Fahrräder zu ermöglichen.

7.5.11 Maßnahmen zur Reduzierung punktueller Konfliktstellen

Grundsätzlich sollten Einschränkungen des lichten Raumes für den Radverkehr nur dort vorgesehen werden, wo mit anderen Mitteln der angestrebte Zweck nicht erreicht werden kann.

Generell sollte daher in einem ersten Schritt geprüft werden, ob Poller, Umlaufsperrern und ähnliche Hindernisse (u. a. auch Beschilderungsmasten) im Verlauf von Radverkehrsanlagen überhaupt notwendig sind. Ist dies der Fall, so ist durch eine entsprechende Gestaltung (siehe Abb. 52) sicherzustellen, dass die Gefährdungspotenziale minimiert werden.



Abb. 52 Beispiele für die Reduzierung von Konfliktpotenzialen an Pollern / Umlaufsperrern

Zur Reduzierung der Konfliktpotenziale für den Radverkehr ist eine auffällige und retroreflektierende Gestaltung Grundvoraussetzung. Weiterhin sollte bei Pollern die Erkennbarkeit möglichst durch eine Markierung oder Pflasterung der Vorflächen weiter verbessert werden. Insbesondere nachts sowie beim Fahren in einer Gruppe können so Kollisionen vermieden werden.

Ein weiteres Ziel sollte in der Erhöhung der Durchfahrtbreiten liegen. Häufig ist eine Reduzierung der Zahl der Poller möglich. Teilweise kann die Unterbindung der Durchfahrtmöglichkeiten durch Kfz mittels Hindernisse unmittelbar neben dem Weg ganz oder zumindest ergänzend sichergestellt werden. Einbauten im unmittelbaren Verkehrsraum lassen sich damit reduzieren.



Abb. 53 Beispiele zur Gestaltung von Querungsbereichen

In Bereichen in den Poller und Umlaufsperrern lediglich eingesetzt werden, um für die Rad fahrenden kreuzende, bevorrechtigte Hauptverkehrsstraßen erkennbar zu machen, sollten andere Lösungen gesucht werden, um die Aufmerksamkeit zu erhöhen. Neben einer Beschilderung mit dem Verkehrszeichen 205 („Vorfahrt beachten“) kommen hierbei zusätzliche Quermarkierungen auf dem Radweg in Frage (siehe Abb. 53 links). Durch diese wird die Querungsstelle klar verdeutlicht. Behinderungen durch Einbauten (z. B. für Fahrräder mit Anhänger) sowie Sturzgefahren werden vermieden.

An Straßen mit geringen Verkehrsaufkommen ist auch eine Umkehrung der Vorfahrtregelung denkbar. Hier sollte der dann bevorrechtigt kreuzende Radweg möglichst unterstützend durch eine Aufpflasterung hervorgehoben werden (siehe Abb. 53 rechts). Zudem ist auf ausreichende Sichtverhältnisse zu achten.

7.5.12 Systematische Radverkehrsförderung

Um die Radverkehrspotenziale möglichst umfassend abrufen zu können, sollten neben Maßnahmen in den Bereichen Technik und Planung auch die Themenfelder Öffentlichkeitsarbeit, Angebotsgestaltung und fiskalische Anreize berücksichtigt werden. Hierfür kommen folgende weitere Maßnahmen zur Radverkehrsförderung in Frage:

Arbeitsgemeinschaft AGFK-TH

Im November 2013 wurde in Thüringen die „Arbeitsgemeinschaft Fahrradfreundliche Kommunen in Thüringen“ (AGFK-TH) gegründet. Die Arbeitsgemeinschaft dient u. a. als Austauschplattform zu rechtlichen und wissenschaftlichen Themen.

Im Sinne einer Unterstützung des Radfahrens im Stadtgebiet, als klares Bekenntnis pro Rad sowie zur Förderung der interkommunalen Vernetzung ist ein Beitritt der

Städte im „Städtedreieck am Saalebogen“ zur AGFK-TH zu empfehlen. Mit dem interkommunalen Radverkehrskonzept wird hierfür eine wesentliche Grundlage gelegt.

Regelmäßige Teilnahme an der Kampagne „Stadttradeln“

Für eine systematische Veränderung des Fahrradklimas im Städtedreieck ist eine möglichst breite Nutzung des Fahrrades erforderlich. Bereits seit einigen Jahren nehmen die Städte des „Städtedreiecks am Saalebogen“ an der Kampagne „Stadttradeln“ des Klimabündnisses teil. Ziel ist es, die Bevölkerung sowie Vertreter der Verwaltungen und der Stadträte „aufs Rad zu bringen“ und somit Radfahren der Region noch breiter erlebbar zu machen. Die Teilnahme am „Stadttradeln“ gilt es weiter fortzusetzen und noch breiteren Bevölkerungskreisen bekannt zu machen. Hierfür ist eine umfangreiche Werbung (Zeitung, Flyer, Banner, Schulen, Politik, etc.) für die Kampagne sowie eine nachträgliche Auswertung zu empfehlen.

Öffentlichkeitsarbeit

Begleitend zur Umsetzung der Maßnahmen des Radverkehrskonzeptes bedarf es kontinuierlich einer begleitenden Information der Öffentlichkeit. Dies betrifft vor allem Infrastrukturelemente, welche bisher in der Region noch nicht bzw. noch nicht in großem Umfang existieren. Die Verkehrsteilnehmerinnen und Verkehrsteilnehmer (Kfz und Rad / Fuß) müssen darüber informiert werden, wie die entsprechenden Verkehrsanlagen richtig zu nutzen sind und welche Rechte bzw. Pflichten Sie haben. Neben Printmedien wird hierfür auch die Information vor Ort im Straßenraum dringend empfohlen (siehe Beispiele in Abb. 54).



Abb. 54 Beispiel Information der Öffentlichkeit im Straßenraum

Darauf aufbauend sollten Kampagnen und Aktionen für das Radfahren im Zusammenhang mit der Förderung einer stadtverträglichen und klimafreundlichen Mobilität initiiert und kontinuierlich umgesetzt werden. Hierbei ist auch ein individualisiertes Marketing möglich, welches die Bewohner direkt anspricht, motiviert und informiert. Für diejenigen, die bereits regelmäßig das Fahrrad nutzen, sollte ein positives Feedback gegeben werden. Für interessierte Bürgerinnen und Bürger sind ge-

zielte Informations- und Beratungsangebote sowie Servicemaßnahmen zu initiieren.

Schaffung eines Leihfahrradangebotes

Bisher existiert im „Städtedreieck am Saalebogen“ kein Leihfahrradangebot. Gerade für Touristen bildet eine Nutzung des Fahrrades jedoch ein ideales Verkehrsmittel zum Erkunden der Städte sowie der Region. Entsprechend sollte möglichst im Verbund mit den Kommunen in der Region die Schaffung eines Leihfahrradangebotes diskutiert werden. Keimzelle können dabei die jeweiligen Mobilitätsschnittstellen / Bahnhöfe sein. Aufbauend darauf kann eine Ausweitung sowie eine Implementierung von Zusatzangeboten zum Beispiel mit Lastenräder bzw. Rikschas erfolgen, welche auch für die städtische Alltagsmobilität ein Zusatzangebot bilden kann.

Initiierung von Bildungsprojekten mit Kitas und Schulen

Grundsätzlich liegen im Schülerverkehr wesentliche Potenziale für den Radverkehr. Aufgrund des erhöhten Schutzbedarfes der Kinder sind gute infrastrukturelle Rahmenbedingungen von sehr hoher Bedeutung. Diese sollten im Umfeld der Schulstandorte sukzessiv verbessert werden.

Daneben sollten gemeinsam mit den Schulen und Kitas Projekte zur Mobilitätsbildung initiiert werden. Über diese können die Kompetenzen für die Teilnahme am Verkehrsgeschehen insgesamt und insbesondere mit dem Fahrrad gestärkt werden. Als Vorbild kann das Pilotvorhaben „Fahrraddetektive“ genutzt werden, welches in den Jahren 2006 und 2007, gefördert durch die Bertelsmann-Stiftung, in Saalfeld durchgeführt wurde.

Sicherung der personellen und finanziellen Rahmenbedingungen

Um die Maßnahmen des Radverkehrskonzeptes umsetzen zu können, bedarf es einer Erweiterung der personellen und finanziellen Kapazitäten zur Förderung des Radverkehrs. Hierfür sollte möglichst ein jährliches Budget für den Radverkehr bereitgestellt werden. Dieses sollte nicht ausschließlich auf die Infrastruktur ausgerichtet sein, sondern explizit auch Öffentlichkeitsarbeit und Stadtmarketing zu Gunsten des Radverkehrs mit einbeziehen.

Mehr Geld für den Radverkehr bedeutet auch im positiven Sinne „mehr zu tun“. Um einen zügigen und effektiven Einsatz der Mittel zu gewährleisten, wäre eine parallele Ausweitung / Umverteilung der Personalkapazitäten sinnvoll.

8 Maßnahmenzusammenfassung und Priorisierung

In der Anlage 2 werden die Maßnahmen aus Kapitel 7 tabellarisch zusammengefasst. Hierbei werden folgende weitere Aspekte berücksichtigt:

Erforderlicher Vorlauf für die Umsetzung:

Die zeitliche Kategorisierung der Umsetzung der Maßnahmen erfolgt in vier Gruppen und gliedert sich wie folgt:

- K geringer Zeitvorlauf, innerhalb von 2 Jahren nach Beginn umsetzbar
- M mittlerer Zeitvorlauf, Vorlauf für konkrete Planung erforderlich (Zeitbedarf 2 bis 5 Jahre)
- L hoher Zeitvorlauf, komplexe Planung bzw. Grunderwerb erforderlich (Zeitbedarf von mehr als 5 Jahren)
- Kont. kontinuierliche Umsetzung notwendig

Kostenkategorie:

Die für die Umsetzung erforderlichen Grobkosten wurden in folgenden fünf Kategorien abgeschätzt:

- Kostenkategorie I < 10.000 €
- Kostenkategorie II 10.000 – 50.000 €
- Kostenkategorie III 50.000 – 250.000 €
- Kostenkategorie IV 250.000 – 1 Mio. €
- Kostenkategorie V > 1 Mio. €

Umfang der Nutzungseinschränkungen / Konfliktpotenziale im Bestand

Um die Notwendigkeit bzw. Dringlichkeit für die Umsetzung einer Maßnahme einschätzen zu können, erfolgt eine Bewertung der aktuell bestehenden Nutzungseinschränkungen bzw. Konfliktpotenziale vordergründig für den Radverkehr. Die Einordnung der Maßnahmen erfolgte auf Grundlage folgender Kriterien:

- K keine Nutzungseinschränkungen
- G geringe Nutzungseinschränkungen / Konfliktpotenziale
- M mittlere Nutzungseinschränkungen / Konfliktpotenziale
- H hohe Nutzungseinschränkungen / Konfliktpotenziale

Priorität

Die Priorität der Maßnahmen ergibt sich aus der Verknüpfung der Kostenkategorie mit dem Umfang der Nutzungseinschränkungen bzw. Konfliktpotenziale im Bestand. Hierbei erfolgt eine Differenzierung in vier Kategorien:

- G geringe Priorität

M	mittlere Priorität
H	hohe Priorität
SH	sehr hohe Priorität (Sofortmaßnahme)

Eine hohe bzw. sehr hohe Priorität erhalten Maßnahmen, die einen wichtigen Beitrag zur Reduzierung der Konfliktpotenziale mit geringen Kosten verbinden. Teure Maßnahmen in Bereichen mit geringem Handlungsbedarf erhalten hingegen eine geringe Priorität. Dennoch ist deren Umsetzung im Sinne der Radverkehrsförderung sinnvoll. Zumeist handelt es sich hierbei um Maßnahmen mit einem mittel- bis langfristigen Umsetzungshorizont, welche häufig auch in anderen Themenfeldern positive Effekte generieren.

Generell sollte die Maßnahmenpriorisierung daher nicht als starres System angesehen werden. Vielmehr ist unter Berücksichtigung der jeweiligen Vollzugs-, Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten flexibel über die Umsetzung der einzelnen Maßnahmen zu entscheiden. Die Zuordnung der Maßnahmen zu den Prioritätenklassen dient vor allem als Orientierungsmöglichkeit hinsichtlich der Effizienz der Maßnahmen im Sinne einer Kosten-Nutzen-Bewertung.

Die Umsetzung der Maßnahmen bzw. des identifizierten Handlungsbedarfes ist nur in Abhängigkeit von den verfügbaren Mitteln bzw. im Rahmen ohnehin geplanter Maßnahmen möglich. Die Empfehlungen im Radverkehrskonzept dienen entsprechend vor allem als Grundlage für alle zukünftigen Planungen und Baumaßnahmen sowie generell als Leitlinie für die Förderung des Radverkehrs.

9 Wirkungseinschätzung

Die CO₂ - Minderungspotenziale durch die konzipierten Maßnahmen liegen in erster Linie bei der Kfz-Verkehrsvermeidung durch eine Veränderung der Verkehrsmittelwahl zu Gunsten des Umweltverbundes.

Mit der Verlagerung einer Fahrt von einem durchschnittlich besetzten Pkw auf den Radverkehr werden die CO₂-Emissionen der Fahrzeugnutzung fast komplett vermieden. Auch der Umstieg auf ein Pedelec mit elektrischer Fahrunterstützung bedeutete immer noch eine Emissionsreduktion um 95 %.

Basis für die Abschätzung der CO₂-Minderungspotenziale bildet daher eine Einschätzung des zukünftigen Mobilitätsverhaltens. Dieses wird durch den Grad der Umsetzung der konzipierten Maßnahmen beeinflusst.

Da für das „Städtedreieck am Saalebogen“ keine ortspezifischen Mobilitätskennwerte vorliegen, wird auf die Ergebnisse Systems repräsentativer Verkehrserhebungen, SrV (TU Dresden, 2018) zurückgegriffen.

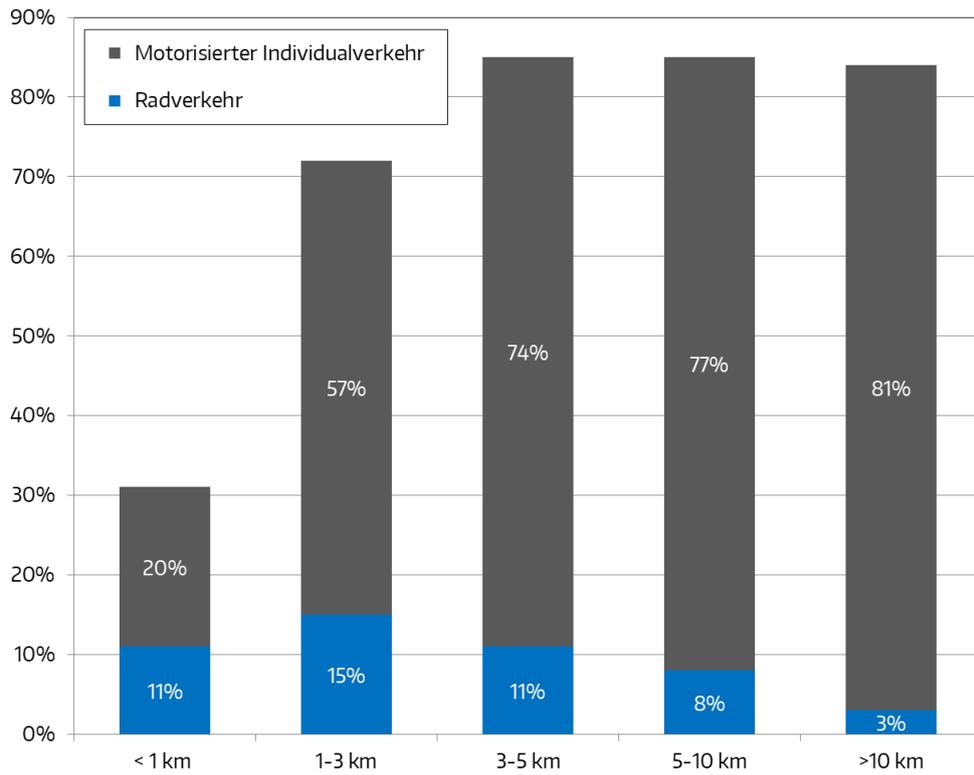


Abb. 55: Modal-Split nach Entfernungsklassen, SrV „Mittelzentren, Topografie: hügelig“
 Datenquelle: (TU Dresden, 2018)

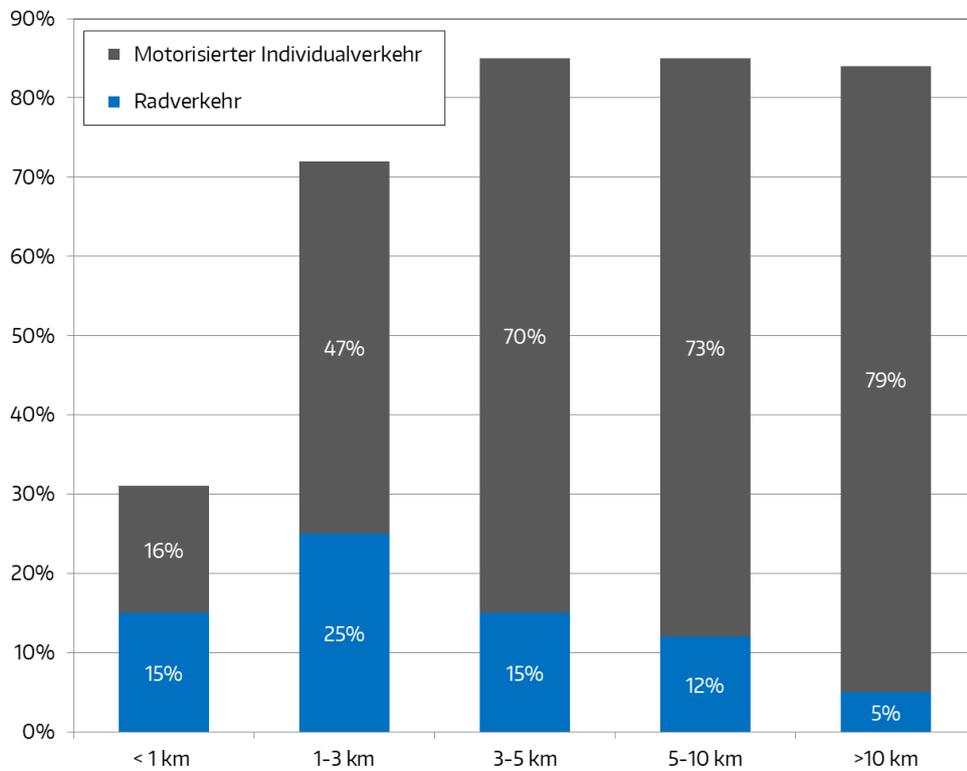


Abb. 56: Modal-Split nach Entfernungsklassen, mit Umsetzung der Maßnahmen
 Grunddatenquelle: (TU Dresden, 2018) (angepasst)

Basis des SrV bilden Haushaltbefragungen für eine Vielzahl von Städten und Regionen. Die Mobilitätskennwerte werden für 7 Städtegruppen zusammengefasst. Für das „Städtedreieck am Saalebogen“ sind die Werte für die Gruppe „Mittelzentren, Topografie: hügelig“ am besten geeignet.

Für diese Gruppe weist das SrV einen durchschnittlichen Radverkehrsanteil von 10 % an den täglichen Wegen aus. Der Anteil des MIV (Summe Fahrer und Mitfahrer) liegt bei 56 %.

Hier setzt die Abschätzung der CO₂-Minderungspotenziale an. Es gilt einzuschätzen, welcher Anteil der aktuellen MIV-Nutzung durch die Umsetzung der Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs auf diesen verlagerbar ist.

Wichtige Abhängigkeiten ergeben sich dabei aus der Länge des jeweiligen Weges. In Abb. 55 sind für SrV-Gruppe „Mittelzentren, Topografie: hügelig“ die Modal-Split-Anteile für den MIV sowie für den Radverkehr für unterschiedliche Entfernungsklassen dargestellt.

Grundsätzlich ist festzustellen, dass mit zunehmender Entfernung auch die Pkw-Nutzung deutlich ansteigt. Das Fahrrad hat hingegen die höchsten Nutzungsanteile im Entfernungsbereich bis 5 km. Jedoch sind auch hier signifikante Anteile für den MIV vorhanden. Diese bilden für den Innerortsbereich das maßgebliche Verlagerungspotenzial, welches durch die Radverkehrsförderung adressiert wird. Darüber hinaus wirken sich die Verbesserungen im Zuge der interkommunalen Verbindungen positiv auf die Verkehrsmittelwahl in den Entfernungsbereichen zwischen 5 und 10 km sowie über 10 km aus.

Ausgehend von der Bestandssituation in Abb. 55 wurde eine prognostische Aufteilung des Modal-Splits in Abhängigkeit der Entfernungsklassen abgeleitet. Dies ist in Abb. 56 dargestellt. Hierbei wurden parallel die Maßnahmen des städtischen Radverkehrskonzeptes der Stadt Saalfeld/Saale mit berücksichtigt.

Gemittelt über alle Entfernungsklassen erhöht sich damit der Radverkehrsanteil von ca. 10 % auf ca. 16 %. Dies erfolgt zu Lasten des MIV. Während die Zahl der Wege mit dem Fahrrad um ca. 52 % zunimmt, reduzieren sich die Kfz-Wege um ca. 9 %. Voraussetzung für diese Veränderungen bildet eine konsequente Umsetzung der Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs im „Städtedreieck am Saalebogen“.

Auf Basis dieser Modal-Split-Veränderungen kann in Kombination mit folgenden Informationen das CO₂-Minderungspotenzial berechnet werden:

- » Einwohnerzahl im Untersuchungsgebiet, Quelle: Thüringer Landesamt für Statistik (TLS, 31.12.2021)
- » durchschnittlichen Zahl der täglichen Wege, Quelle: SrV (TU Dresden, 2018)
- » durchschnittlicher Emissionsfaktor für den MIV, Quelle: TREMOD (UBA, 11/2021)
- » Besetzungsgrad, Quelle: SrV (TU Dresden, 2018)

In Summe ergibt sich damit für die Umsetzung der konzipierten Maßnahmen ein Gesamtminderungspotenzial von schätzungsweise 1.630 t CO₂e/a. Verglichen mit den aktuell durch die Kfz-Fahrten der Anwohner innerhalb des „Städtedreiecks am Saalebogen“ verursachten CO₂-Emissionen entspricht dies einem Rückgang um ca. 4,6 % bzw. ca. 29.400 Kfz-Fahrzeugkilometern pro Tag.

Ein Teil dieser Entlastungen ergibt sich im Stadt-Umland-Verkehr außerhalb der Gemarkungsgrenzen der drei Städte.

10 Controllingkonzept

Eine regelmäßige Überprüfung des Radverkehrskonzeptes ist unerlässlich, um den Erfolg und die damit erreichten Wirkungen ermitteln und nachzuweisen zu können. Deshalb bildet ein geeignetes Controlling der Umsetzungsprozesse als auch der erreichten Maßnahmenerfolge einen wichtigen Bestandteil des Konzeptes.

Hierfür können folgende Controlling-Instrumente in den kommenden Jahren genutzt werden:

» **Modal-Split**

Die Entwicklung des Modal-Split bildet einen optimalen Benchmark zur Dokumentation der Veränderungen im Mobilitätsbereich. Daher sollte geprüft werden, ob eine Teilnahme der Städte des „Städtedreiecks am Saalebogen“ an den alle 5 Jahre stattfindenden Haushaltbefragungen im Rahmen des Systems repräsentativer Verkehrserhebungen SrV der TU Dresden finanziell leistbar ist.

Vorteilhaft wären einerseits die direkten Vergleichsmöglichkeiten der Nutzungsanteile des Radverkehrs mit anderen Städten und Gemeinden. Parallel würde sich zusätzlich die Möglichkeit für eine Validierung des CO₂-Ausstoßes ergeben.

» **Verkehrsdaten**

An ausgewählten Zählpunkten sollte die Entwicklung der Radverkehrsaufkommen sowie parallel des Kfz-Verkehrs in regelmäßigen Abständen (z. B. alle 2 Jahre) erhoben und dokumentiert werden. Auch der Fußverkehr sowie der ÖPNV könnte in die Erhebungen einbezogen werden. Bei der Durchführung der Zählungen ist darauf zu achten, dass die Rahmenbedingungen (kalendarische Lage, Witterung) möglichst vergleichbar sind.

» **Umsetzung**

Einen weiteren wichtigen Indikator für den Erfolg des Radverkehrskonzeptes kann eine regelmäßige Erhebung des Umsetzungsstandes bilden. Hierbei sollte für die einzelnen Zeitkategorien dokumentiert werden, wie viele Maßnahmen bereits umgesetzt worden sind. Darauf aufbauend können für die weitere Bear-

beitung Anpassungen hinsichtlich Zeithorizont, Verantwortlichkeit, Priorisierung etc. vorgenommen werden.

» **Öffentlichkeitsarbeit**

Auch bei der Öffentlichkeitsarbeit sollte ein regelmäßiges Monitoring erfolgen. Indikatoren bilden die Zahl der Pressemitteilungen bzw. Veröffentlichungen der Städte zu Radverkehrsthemen. Auch die Zahl der Teilnehmer*innen an Kampagnen, wie z. B. Stadtradeln kann wichtige Hinweise zur Entwicklung des Radverkehrs im Stadtgebiet liefern.

Ziel der Städte sollte es sein, diese Controlling-Instrumente regelmäßig einzusetzen und zu aktualisieren. Primär sollten die Ergebnisse des Monitoring zur internen Wirkungsanalyse eingesetzt werden. Aber auch für den Austausch mit der Öffentlichkeit sind Informationen über die Wirkung von Maßnahmen und deren Akzeptanz nützlich, ob im direkten Austausch oder in Form von Umsetzungsberichten.

11 Zusammenfassung / Fazit

Mit dem vorliegenden interkommunalen Radverkehrskonzept steht für das „Städtedreieck am Saalebogen“ nunmehr eine wichtige strategische Grundlage für den Ausbau der städteübergreifenden Radwegeverbindungen zur Verfügung.

Angesichts der moderaten Entfernungen zwischen den Städten Bad Blankenburg, Rudolstadt und Saalfeld/Saale sowie den engen siedlungsstrukturellen Verknüpfungen sind gute strukturelle Voraussetzungen für die Nutzung des Fahrrades vorhanden. Vorteilhaft ist hierbei auch die topographisch günstige Verknüpfungssituation im Verlauf der Flusstäler von Saale und Schwarza. Allerdings werden die daraus resultierenden Potenziale aktuell noch nicht voll ausgeschöpft. Hauptursachen hierfür sind Lücken im Radverkehrsangebot, Probleme im Zuge von Bestandsanlagen sowie verschiedene Konflikte und Nutzungsüberlagerungen.

Hier setzt das interkommunale Radverkehrskonzept an. Die Handlungspotenziale zur Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur werden aufgezeigt. Insgesamt beinhaltet das Maßnahmenkonzept neben Handlungsempfehlungen zur Weiterentwicklung der Hauptverbindungsachsen im Städtedreieck auch gezielte Maßnahmen zur Verbesserung der Rahmenbedingungen des Radverkehrs innerhalb der Städte. Hintergrund bildet dabei vor allem die Verbesserung der Erreichbarkeit der Bahnhöfe als zentrale intermodale sowie interkommunale Schnittstellen. Weiterhin werden im planerisch-konzeptionellen Teil des Radverkehrskonzeptes verschiedene allgemeine Aspekte zur Radverkehrsförderung in den drei Städten aufgezeigt. Insgesamt umfasst das Maßnahmenkonzept sowohl bauliche als auch verkehrsorganisatorische und administrative Veränderungsvorschläge und gliedert sich in eine Vielzahl von Einzelmaßnahmen.

Zur gezielten inhaltlichen und fachlichen Abstimmung der bestehenden Probleme und Konflikte, der Leitlinien sowie der Maßnahmen erfolgte prozessbegleitend ein intensiver Informationsaustausch mit den Vertretern der drei Städte. Hierbei wurden sowohl mehrere gemeinsame sowie auch jeweils zwei stadtspezifische Abstimmungstermine durchgeführt. Zudem erfolgte eine Zwischenvorstellung im Rat der Bürgermeister sowie in den jeweiligen politischen Gremien. Darüber hinaus fand parallel zur Bestandsanalyse eine Bürgerbefragung statt.

Mit dem vorliegenden interkommunalen Radverkehrskonzept werden die wesentlichen inhaltlichen Grundlagen zur Schaffung eines sicheren und attraktiven Radverkehrsangebotes zwischen den Städten Bad Blankenburg, Rudolstadt und Saalfeld/Saale zusammengefasst. Die im Konzept verankerten Maßnahmen gilt es nunmehr kontinuierlich weiterzuentwickeln und umzusetzen. Hierfür ist auch eine bessere personelle und finanzielle Ausstattung im Bereich der Radverkehrsförderung erforderlich.

Perspektivisch wird mit der Umsetzung des interkommunalen Radverkehrskonzeptes ein wichtiger Beitrag für eine stadtverträgliche Mobilität sowie die Erhöhung der Stadt-, Wohn- und Aufenthaltsqualität im „Städtedreieck am Saalebogen“ geleistet. Auch für den Radtourismus und den Klimaschutz sind wesentliche Impulse möglich. Bei einer konsequenten Umsetzung der Maßnahmen des Radverkehrskonzeptes können täglich bis 29.400 Kfz-Fahrzeugkilometern pro Tag vermieden werden.

Literaturverzeichnis

- BfA. (2021). *Pendleratlas*.
<https://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Navigation/Statistiken/Interaktive-Statistiken/Pendleratlas/Pendleratlas-Nav.html> (zuletzt abgerufen 15.08.2022): Bundesagentur für Arbeit.
- BMDV. (2022). *Nationaler Radverkehrsplan 3.0*.
https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/StV/nationaler-radverkehrsplan-3-0.pdf?__blob=publicationFile (zuletzt abgerufen 15.07.2022): Bundesministerium für Digitales und Verkehr.
- BMDV. (2022). *Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten (ZTV ING)*.
https://www.bast.de/DE/Publikationen/Regelwerke/Ingenieurbau/Baudurchfuehrung/ZTV-ING-Gesamtfassung.pdf;jsessionid=2FEEF355E9777292707D391F138240FE.live21302?__blob=publicationFile&v=20 (zuletzt abgerufen 15.08.2022): Bundesministerium für Digitales und Verkehr.
- Bundesrepublik Deutschland. (2013 zuletzt geändert 2021). *Straßenverkehrs-Ordnung vom 6. März 2013 (BGBI. I S. 367), die zuletzt durch Artikel 13 des Gesetzes vom 12. Juli 2021 (BGBI. I S. 3091) geändert worden ist*.
https://www.gesetze-im-internet.de/stvo_2013/ (zuletzt abgerufen 15.07.2022): Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz.
- Bundesrepublik Deutschland. (2001 zuletzt geändert November 2021). *Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV-StVO)*.
https://www.verwaltungsvorschriften-im-internet.de/bsvwwbund_26012001_S3236420014.htm (zuletzt abgerufen 15.08.2022): Bundesrepublik Deutschland.
- BVerwG. (23.09.2010). *Urteil vom 23.09.2010 - BVerwG 3 C 32.09*.
<https://www.bverwg.de/230910U3C32.09.0> (zuletzt abgerufen 15.07.2022): Bundesverwaltungsgericht.
- Destatis. (2020). *Verkehrsunfälle - Kraftrad- und Fahrradunfälle*.
https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Verkehrsunfaelle/Publikationen/Downloads-Verkehrsunfaelle/unfaelle-zweirad-5462408197004.pdf?__blob=publicationFile (zuletzt abgerufen 18.08.2022): Statistisches Bundesamt (Destatis).
- FGSV. (2006). *Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt)*. Köln: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen.
- FGSV. (2008). *Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN)*. Köln: Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen.
- FGSV. (2010). *Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA)*. Köln: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen.
- FGSV. (2012). *Richtlinie für die Anlage von Landstraßen (RAL)*. Köln: Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen.

- FGSV. (2021). *Hinweise zu Radschnellverbindungen und Radvorrangrouten*. Köln: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen.
- Freistaat Thüringen. (2013 zuletzt geändert 2020). *Gesetz zur Erhaltung, zum Schutz und zur Bewirtschaftung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Thüringer Waldgesetz - ThürWaldG -) vom 6. August 1993 zuletzt geändert 21. Dezember 2020 (GVBl. S. 665)*. <https://landesrecht.thueringen.de/perma?d=jlr-WaldGTH2008rahmen> (zuletzt abgerufen 15.08.2022): Freistaat Thüringen.
- IRAS. (2010). *Do the health benefits of cycling outweigh the risks?* https://www.fietsberaad.nl/CROWFietsberaad/media/Kennis/Bestanden/do_the_health_benefits_of_cycling_outweigh_the_risks.pdf?ext=.pdf (zuletzt abgerufen 15.07.2022): Institute for Risk Assessment Sciences (IRAS).
- LEG. (2002). *Regionales Entwicklungskonzept "Städtedreieck am Saalebogen" Fortschreibung 2002*. https://www.saalebogen.de/media/rek_saalebogen.pdf (zuletzt abgerufen 18.08.2022): Landesentwicklungsgesellschaft Thüringen mbH.
- LPI Saalfeld. (2017, 2018, 2019, 2020). *Verkehrsunfalldaten für das Kernstadtgebiet Saalfeld / Saale*. Landespolizeiinspektion Saalfeld.
- PGV-Alrutz. (2015). *BAST-Bericht V 261: Nutzung von Radwegen in Gegenrichtung - Sicherheitsverbesserungen*. im Auftrag der Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST): PGV - Alrutz, Planungsgemeinschaft Verkehr Hannover.
- Planwerk. (2021). *Radschnellverbindungen Thüringen - Potenzialabschätzung überörtlicher Alltags-Radrouten auf Landesebene*. im Auftrag der AGFK Thüringen: Planwerk Stadtentwicklung.
- SVU Dresden. (2020). *Radverkehrskonzept Saalfeld/Saale - Klimaschutzteilkonzept Radverkehr*. <https://www.saalfeld.de/files/17574C56973/742%20Saalfeld%20Radverkehr%20-%20Er%20uterungsbericht%202020-09-01.pdf> (zuletzt abgerufen 15.08.2022): SVU Dresden Stadt - Verkehr - Umwelt.
- TLBV. (2015). *Straßenverkehrszählung - Verkehrsmengenkarte 2015*. https://bauverkehr.thueringen.de/media/tmil_la_bau_verkehr/Service/Verkehrsmengenkarten/svz_2015_sba_mth_a0.pdf (zuletzt abgerufen 18.08.2022): Freistaat Thüringen Landesamt für Bauen und Verkehr.
- TLS. (31.12.2021). *Bevölkerung der Gemeinden, erfüllenden Gemeinden und Verwaltungsgemeinschaften nach Geschlecht*. <https://statistik.thueringen.de/datenbank/TabAnzeige.asp?tabelle=gg000102%7C%7C> (zuletzt abgerufen 26.09.2022): Thüringer Landesamt für Statistik.
- TMIL. (2018). *Radverkehrskonzept 2.0 für den Freistaat Thüringen*. <https://www.thueringen.de/de/publikationen/pic/pubdownload1760.pdf> (zuletzt abgerufen 28.02.2020): Thüringer Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft.
- TU Dresden. (2018). *System repräsentativer Verkehrserhebungen - Mobilitätssteckbrief für Mittelzentren, Topographie: hügelig*. https://tu-dresden.de/bu/verkehr/ivs/srv/ressourcen/dateien/SrV2018_Steckbrief_Mit

- telzentren_huegelig.pdf?lang=de (zuletzt abgerufen 28.02.2020): Technische Universität Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften "Friedrich List", Institut für Integrierte Verkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik.
- UBA. (11/2021). *Transport Emission Model, TREMOD 6.21*. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/emissionsdaten#tremod> (zuletzt abgerufen 28.02.2020): Umweltbundesamt.
- Weidauer; VIA Köln. (2021). *Radschnellverbindungen in Thüringen - Pilotstudie zu Potenzialen und Rahmenbedingungen*. https://www.gruene-thl.de/system/files/document/Radschnellverbindungen%20in%20Th%C3%BCringen%20Studie%202021_Stand%2003-05-2021_0.pdf (zuletzt abgerufen 15.08.2022): Martin Weidauer, Erfurt und Planungsbüro VIA Köln im Auftrag der Thüringer Landtagsfraktion Bündnis 90/die Grünen.
- Wild, Woodward. (2019). *Why are cyclists the happiest commuters? Health, pleasure and the e-bike*. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2019.05.008> (zuletzt abgerufen 15.07.2022): Kristy Wild; Alistair Woodward.