

Radverkehrskonzept

Stadt Schwalmstadt



Bearbeiter:

Uwe Petry – Dipl.-Ing.

Benjamin Schneider – Dipl.-Ing.

Sylke Petry – Dipl.-Ing.

David Haaf – Cand. Geo.

Laura Baumann – B. Sc.

Bernhard Grimm – Cand. Ing.



8 September 2015

Erstellt vom: Planungsbüro **VAR**



Inhalt

1 Ziele und Hintergrund	4
1.1 Ziele des Radverkehrskonzepts Schwalmstadt	4
1.2 Ausgangslage	4
1.3 Planungsraum	9
1.4 Gesetze, Richtlinien und Empfehlungen	11
1.5 Planungsgrundlagen Streckenführung	12
1.6 Planungsgrundlagen Knotenpunkte / Querungsstellen	14
1.7 Aufbau des Radverkehrskonzepts	15
2 Gesamtverkehrliche Situation	16
2.1 Straßennetz	16
2.2 Öffentlicher Verkehr	18
2.3 Unfallsituation mit Radfahrerbeteiligung	19
2.4 Touristische Radverkehrsinfrastruktur	21
3 Vorgehensweise	22
4 Entwicklung des Radverkehrsnetzes	24
4.1 Netzsystematik	24
4.2 Herleitung des Radverkehrsnetzes	25
4.3 Radverkehrsnetz in Zahlen	27
4.4 Multimodalität	29
5 Maßnahmenentwicklung und -umsetzung	30
5.1 Maßnahmenvielfalt	31
5.1.1 StVO-Anpassung „Einbahnstraßenöffnung“	33
5.1.2 StVO-Anpassung „Aufhebung der Benutzungspflicht“	33
5.1.3 StVO-Anpassung „Freigabe von land- und forstwirtschaftlichen Wegen“	34
5.1.4 StVO-Anpassung „Kennzeichnung durchlässiger Sackgassen für den Rad u. Fußverkehr“	34
5.1.5 Weitere Maßnahmen im touristischen Bereich	35
5.2 Maßnahmendatenbank	36
5.3 Priorisierung	38
5.4 Umsetzung des Radverkehrskonzepts	39
5.4 Lückenschlüsse	41
5.5 Kostenzusammenstellung	43
5.6 Fördermöglichkeiten	45



6 Kommunikation	46
7 Fahrradabstellanlagen	52
7.1 Bestand	52
7.2 Planung	54
7.2.1 Bike + Ride an den Bahnhöfen	55
7.2.2 Erfasste Abstellanlagen in Treysa	56
7.2.3 Kernstadt Ziegenhain	57
8 Radwegweisung	58
8.1 Grundlagen	58
8.2 Bestand	59
8.3 Handlungsbedarf	60

1 Ziele und Hintergrund

1.1 Ziele des Radverkehrskonzepts Schwalmstadt

Herausragendes Ziel des Radverkehrskonzepts Schwalmstadt ist die Erhöhung des Radverkehrsanteils am Gesamtverkehrsaufkommen. Weitere Ziele sind die Stärkung des Radverkehrs als Alltagsverkehrsmittel, die Senkung der Unfallzahlen und die Erhöhung der Lebensqualität in der Gesamtstadt sowie in den Ortsteilen der Kommune.

Die konzeptionelle Planung einer verbesserten Radverkehrsinfrastruktur in und zwischen den 13 Stadtteilen ist notwendig. Dabei ist die Verbindung zwischen den Kernstädten Treysa und Ziegenhain besonders wichtig.

Erreicht werden soll dies durch die Definition eines kategorisierten Radverkehrsnetzes und die Entwicklung von Maßnahmen innerhalb dieses Netzes. Um eine bestmögliche Umsetzung zu gewährleisten, werden alle Maßnahmen abhängig von der Netzkategorie und vom aktuellen Zustand mit Blick auf die Verkehrssicherheit und die Attraktivität priorisiert.

1.2 Ausgangslage

Die Stadt Schwalmstadt ist mit 18.720 Einwohnern die größte Stadt und Mittelzentrum [1] im Schwalm-Eder Kreis.

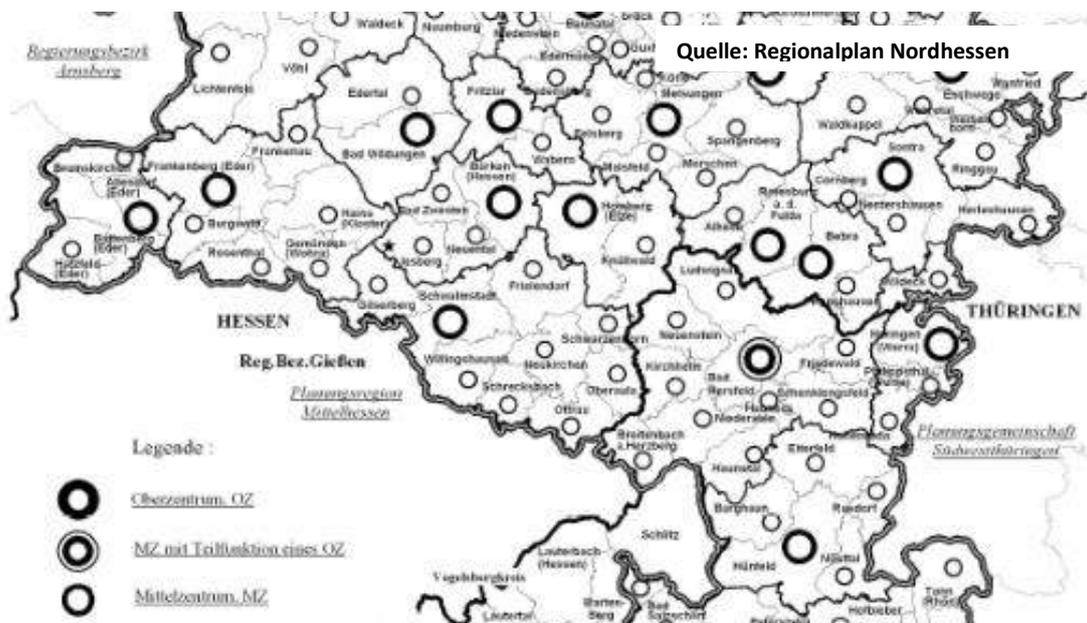


Abbildung 1 - Karte Regionalplanung [2]

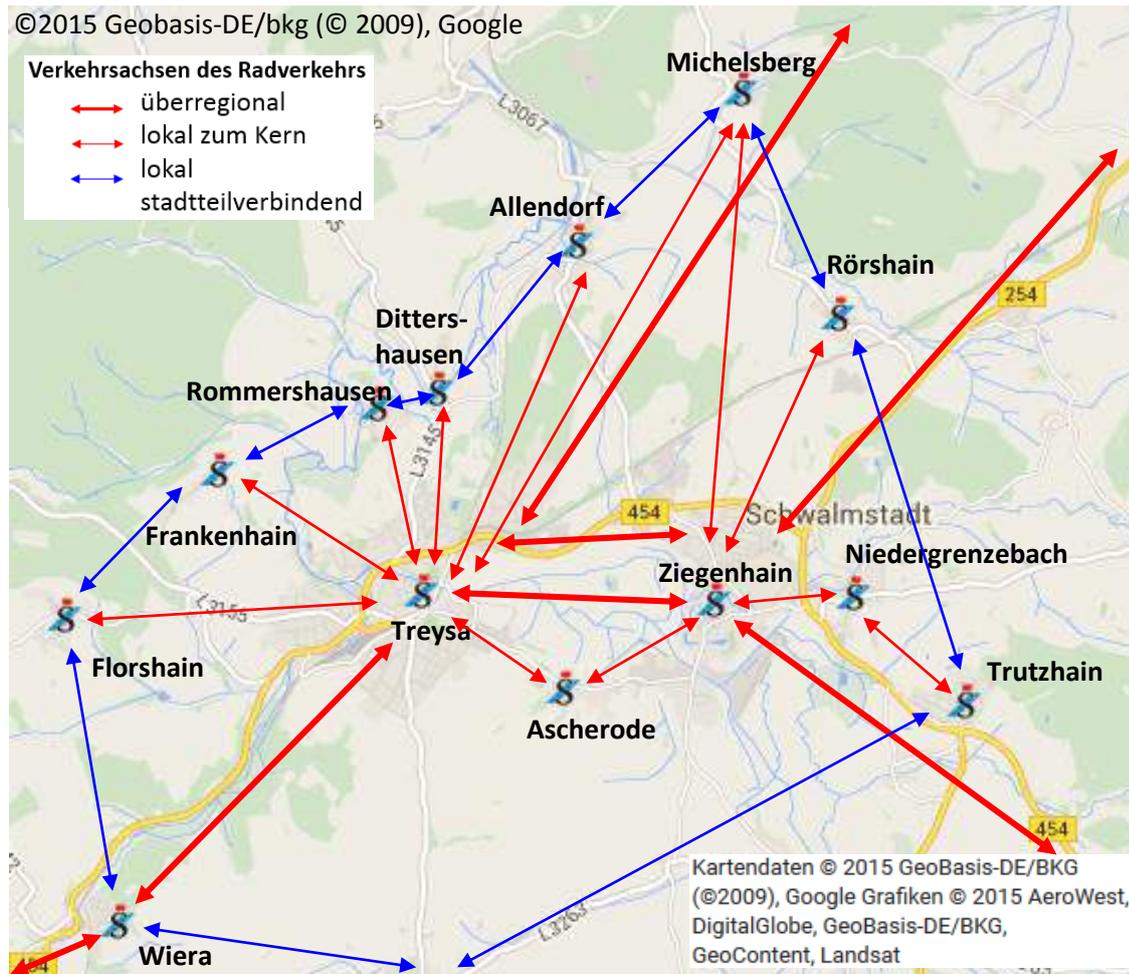


Abbildung 3 - Karte Schwalmstadt mit allen Stadtteilen; Kartengrundlage: www.stadtplan.schwalmstadt.de

Radverkehr als fester Bestandteil der städtischen Verkehrsplanung

Bereits 2012 wurde aus den Reihen des Allgemeinen Deutschen Fahrrad Club (ADFC) ein ehrenamtlicher Radverkehrsbeauftragter von der Stadt Schwalmstadt bestimmt und der Radverkehrsbeirat berufen. Dort sind Vertreter der Fraktionen, Gremien und Fachausschüsse der Stadt Schwalmstadt und der Fachplanung Mitglied. Es werden jährlich vier Sitzungen unter der Leitung des Bürgermeisters durchgeführt. Im Radverkehrsbeirat werden die Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs koordiniert und abgestimmt.

Bewertung des Radverkehrs durch die Bevölkerung / Fahrradklimatest

Beim ADFC Fahrradklimatest 2012 [4] wurde Schwalmstadt mit einer Gesamtnote von 4,1 bewertet und kam in der Stadtgrößengruppe kleiner als 100.000 Einwohner auf Rang 215 (von 252), beim Fahrradklimatest 2014 [5] wurde Schwalmstadt in der Stadtgrößengruppe „kleiner als 50.000 Einwohner“ in der Gesamtwertung mit 3,6 bewertet und konnte sich somit um 0,5 Notenpunkte verbessern.

Bundesweit belegt Schwalmstadt in der Stadtgrößengruppe „unter 50.000 Einwohner“ Rang 147 von 292 und hessenweit Rangplatz 27 von 42 teilnehmenden Kommunen in der betreffenden



Stadtgrößenklasse und liegt somit knapp unter dem Mittelfeld. Als besonders beachtenswert wurden folgende Punkte gesehen und im Radverkehrskonzept berücksichtigt:

Tabelle 1 - Einzelergebnisse aus dem Fahrradklimatest 2012 [4] / 2014 [5]

Kriterien aus dem ADFC Fahrradklimatest 2012 / 2014	Bewertung 2014	Bewertung 2012	Veränderung
• ... werden im Winter Radwege nicht geräumt gestreut.	4,8	4,0	-0,8
• ... sind Ampelschaltungen nicht gut auf Radfahrer/innen abgestimmt.	4,3	4,0	-0,3
• ... werden Radfahrer/innen an Baustellen meistens zum Absteigen und Schieben gezwungen.	4,6	4,3	-0,3
• ... wird man auf der Fahrbahn bedrängt und behindert.	4,2	4,0	-0,2
• ... wird großzügig geduldet, wenn Autofahrer/innen auf Radwegen parken.	4,3	4,2	-0,1

Radroutenplaner Hessen

Als wichtiges Instrument zur Orientierung und Routenplanung für die Radfahrer dient der Radroutenplaner Hessen [7], siehe Abbildung unten. Im Besonderen stellt die Meldeplattform Radverkehr [6] einen wichtigen Service der ivm GmbH dar und ist ein gutes Beispiel dafür, wie Anregungen zu Verbesserungen der Radverkehrsbedingungen an die Stadt Schwalmstadt herangetragen werden können. Anhand der grünen Linien ist jedoch auch klar zu erkennen, wie das Radverkehrsnetz bislang fast ausschließlich auf die Belange des Freizeit- und touristischen Radverkehrs ausgelegt ist.

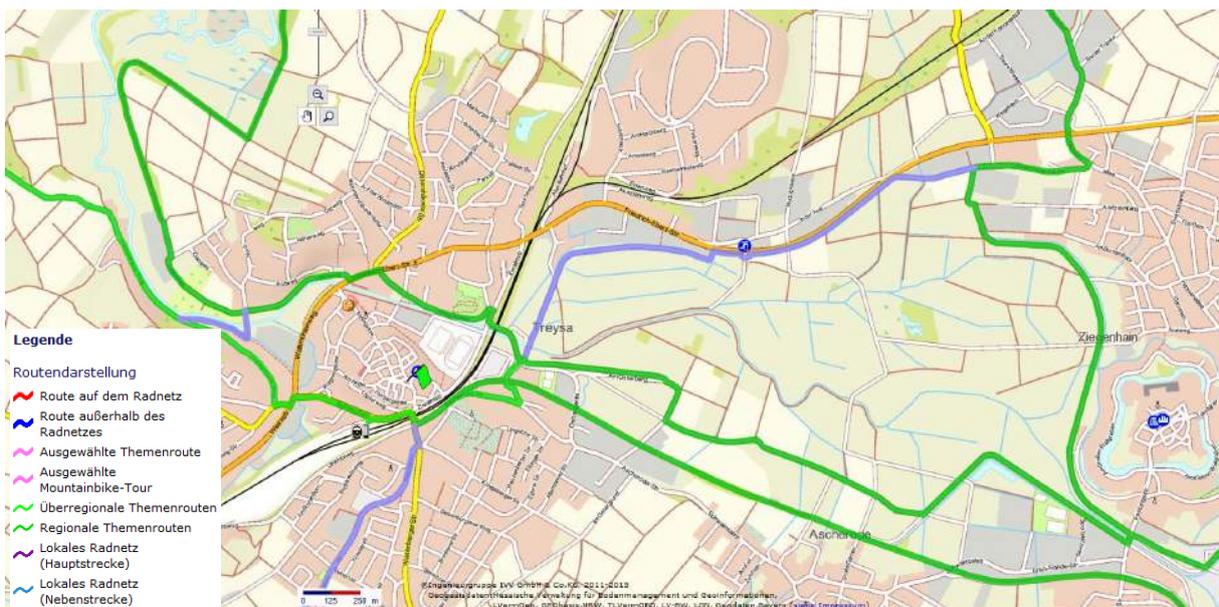


Abbildung 4 – Radroutenplaner Hessen; Bereich Schwalmstadt



Planung des Kreises

Der am 28. Februar 2000 vom Kreisausschuss des Schwalm-Eder-Kreises beschlossene Radwegenetzplan als Planungsgrundlage für die regionale Vernetzung der Radwege wurde genauso berücksichtigt wie das Radverkehr-Netzkonzept Schwalmstadt 1992 im Generalverkehrsplan.

Bahnradweg

Bezüglich der vorhandenen Radverkehrsinfrastruktur ist der gut ausgebaute Bahnradweg zwischen Treysa und Neustadt hervorzuheben. Dieser ist als D-Netz Route, hessischer Radfernweg und Route im Rotkäppchenland mit einer Radwegweisung ausgestattet und besitzt eine hohe Qualität.

Ergänzung der Radwegweisung

Auf Grund des Wunsches der Stadt Neustadt nach einer Radverbindung zwischen Neustadt-Mengsberg und Schwalmstadt-Florshain im Jahre 2008 konnte im Zuge der Arbeiten zum Radverkehrskonzept eine Route zwischen Bahnhof Treysa und Neustadt-Mengsberg abgestimmt werden, die mit einer Radwegweisung ausgestattet wird.

Barrieren

Als besondere natürliche Barriere ist die Schwalm zu nennen, die mittels zahlreicher Brücken gequert werden kann. Diese sind jedoch zumeist auf die Belange des Kfz- bzw. Fußverkehrs ausgelegt, sodass für den Radverkehr noch ein Nachholbedarf besteht.

Das umfangreiche Schienennetz rund um den ehemals wichtigen Eisenbahnknotenpunkt Treysa besitzt zumeist parallel verlaufende Wege, die vom Radverkehr genutzt werden können. An vielen Stellen sind Brücken bzw. Unterführungen vorhandene, sodass die Querung der Gleise an planfreien Über- bzw. Unterführungen bzw. beschränkten Bahnübergängen möglich ist und keine besonderen Einschränkungen für den Radverkehr festgestellt wurden.

1.3 Planungsraum

Die Gemarkung der Stadt Schwalmstadt mit den 13 Stadtteilen Treysa, Ziegenhain, Allendorf an der Landsburg, Ascherode, Dittershausen, Florshain, Frankenhain, Michelsberg, Niedergrenzebach, Rommershausen, Rörshain, Trutzhain und Wiera ist der Planungsraum. Die Stadtteile Treysa und Ziegenhain sind Kernstädte mit zentralen Funktionen bei

- Verwaltung,
- Einzelhandel,
- Schulstandorten,
- medizinischer Versorgung,
- Sport- und Erholung.



Abbildung 5 - Topografie Schwalmstadt

Tabelle 2- Einwohnerverteilung Schwalmstadt

Ifd. Nr.	Stadtteil	Einwohner	Einwohner %	Bahnhof	Bundesstraßen
1.	Allendorf	553	3		
2.	Ascherode	672	4		südl. B454
3.	Dittershausen	240	1		
4.	Florshain	385	2		
5.	Frankenhain	276	2		
6.	Michelsberg	267	1		
7.	Niedergrenzebach	1.040	6		B254 / B454
8.	Rörshain	253	1		
9.	Rommershausen	442	2		
10.	Treysa	8.563	47	Treysa	B454
11.	Trutzhain	759	4		B254 / B454
12.	Wiera	655	4	Schwalmstadt-Wiera	B454
13.	Ziegenhain	4.108	23		B254 / B454
	Gesamt	18.213	100		

Das Hauptsiedlungsgebiet erstreckt sich entlang der B454 und B254 mit 88% der Einwohner und wurde im Rahmen der Potenzialermittlung entsprechend berücksichtigt.



Der Stadtkern Treysa liegt an der Mündung der Wiera in die Schwalm in Tallage und auf einem 35 Meter über dem Tal gelegenen Höhenrücken. Diese 35 Höhenmeter stellen eine Herausforderung an die Radverkehrsplanung dar. Der Stadtkern Ziegenhain liegt an der Mündung des Grenzebachs in die Schwalm in flachem Gelände.

Höchste Erhebung im Gemeindegebiet ist mit 375 Metern die Landsburg. Der Berg Landsburg wird auch als Hausberg des Ortsteils Michelsberg bezeichnet.

Die Siedlungsgebiete liegen überwiegend in flachem Gelände bei etwa 220 Metern, nur die Ortsteile Frankenhain und Florshain liegen auf bis zu 300 Metern hoch.

Insgesamt gesehen ist die Topografie Schwalmstadts sehr gut zum Radfahren geeignet.

Die Übergangsbereiche zu Nachbarkommunen wurden in die Planung einbezogen, die Übergabepunkte und der weitere Verlauf von Radverbindungen wurden mit dem vom Schwalm-Eder-Kreis eingesetzten Verantwortlichen abgestimmt.

Der Planungsraum kann als ländlicher Raum bezeichnet werden.



1.4 Gesetze, Richtlinien und Empfehlungen

Das Planungsbüro VAR orientiert sich bei der Erstellung von Radverkehrskonzepten an den geltenden gesetzlichen Vorgaben und plant mit Hilfe des von der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) herausgegebenen technischen Regelwerks.

Der Gesetzgeber hat auf Grund der wachsenden Bedeutung des Radverkehrs die Straßenverkehrsordnung (StVO) [8] innerhalb von zwölf Jahren zweimal zugunsten des Radverkehrs novelliert (1997 und 2013). Die StVO bezieht sich bei Fragen des Radverkehrs auf folgende Regelwerke der FGSV:

- Straßenverkehrsordnung StVO - 2013 (Radfahrnovelle) [9]
- Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung (VwV- StVO 2009) [10]
- Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 2006) [11]
- Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL 2012) [12]
- Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010) [13]¹
- Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN 2008) [14]
- Hinweise zum Fahrradparken (2012) [15]
- Merkblatt zur radwegweisenden Beschilderung für den Radverkehr, Entwurf 2015 [16]
- Arbeitspapier Einsatz und Gestaltung von Radschnellverbindungen (2014) [17]

Die Vorgaben und Empfehlungen aus dem Nationalen Radverkehrsplan 2020 (NRVP) [14] wurden für die Erstellung des vorliegenden Radverkehrskonzeptes Schwalmstadt beachtet und genutzt.

In den ERA und RIN werden die Verbindungskategorien Radschnellverbindung, Radhauptverbindung und Radverkehrsverbindung definiert. In Anlehnung an diese Verbindungskategorien und unter Berücksichtigung der Erfahrungen des Büros **VAR** werden für das vorliegende Radverkehrskonzept Schwalmstadt die Begriffe Pendlerrouen, Basisrouen und Verdichtungsnetz verwendet. Die Planungen für das Radverkehrskonzept Schwalmstadt konzentrieren sich ausschließlich auf diese festgelegten Kategorien. Maßnahmen abseits der kategorisierten Verbindungen wurden nicht entwickelt.

Das Radverkehrsnetz des Radverkehrskonzeptes Schwalmstadt finden Sie im **Anhang, Plan 2**.

¹ Herr Petry hat im Rahmen seiner Arbeiten für die FGSV an der Erstellung der „Empfehlungen für Radverkehrsanlagen“ (von 2010) mitgewirkt und ist ständiges Mitglied in dem Arbeitskreis „Radverkehr“. Planungsbüro **VAR**, August 2015



1.5 Planungsgrundlagen Streckenführung

Die Wahl der erforderlichen Führungsform für den Radverkehr wird entsprechend der ERA 2010 [13]

vorgenommen. Die Übergänge (siehe Abbildung) zwischen den Bereichen

- Mischverkehr,
- Teilseparation und
- III. / IV Separation

siehe Abbildung, sind fließend und werden individuell anhand der weiteren Verkehrsparameter und der vorhandenen Nutzergruppen gewählt. Eine besondere Bedeutung kommt dem Bereich II zu, dem viele Radverkehrsverbindungen zugeordnet werden können. Hier wird das große Einsatzgebiet des Schutzstreifens deutlich. Entsprechend der ERA 2010 [13] sind wahlfreie Führungsformen für den Radverkehr in Betracht zu ziehen (siehe Bereich II).

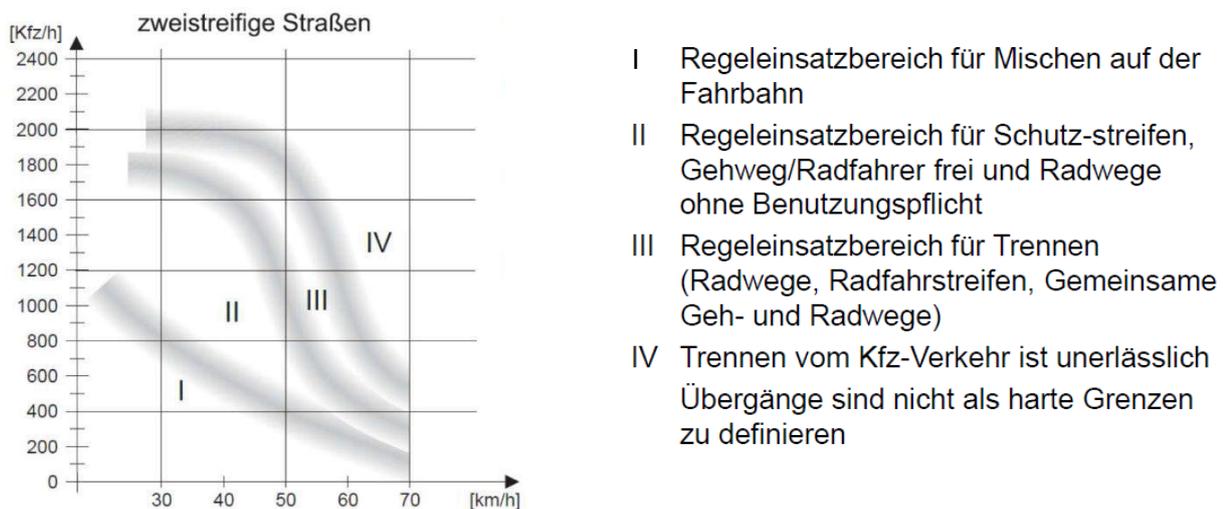


Abbildung 6 - Einsatzbereiche von Radverkehrsführungen nach ERA 2010



Flächenansprüche des Radverkehrs

Die erforderlichen Breiten von Radverkehrsanlagen sind entlang der Hauptradrouten zu gewährleisten, siehe Tabelle. Dies beinhaltet ebenso, dass keine Hindernisse oder Engstellen vorhanden sind und die erforderlichen Kurvenradien entsprechend der Regelwerke ERA 2010 [13] und RIN [14] eingehalten werden.

Damit das Radverkehrskonzept zukünftigen Ansprüchen gerecht werden kann, sind bei der Breitengestaltung die Regelmaße mit gegebenenfalls erforderlichen Zuschlägen für pulkartigen Radverkehr z.B. im Umfeld von Schulen oder das Überholen der Radfahrer untereinander zu berücksichtigen und wurden einkalkuliert, die Radverkehrsanlagen bzw. Verkehrsräume entsprechend dimensioniert. Bei der Wahl der Radverkehrsführungen wird an oberster Stelle der Erhöhung der Verkehrssicherheit Rechnung getragen.

Tabelle 3 - Breitenmaße von Radverkehrsanlagen nach ERA 2010 [13]

Führungsform	Breitenmaße	
Schutzstreifen	Regelmaß	1,50 m
	Mindestmaß	1,25 m
Radfahrstreifen	Regelmaß (einschließlich Markierung)	1,85 m
Einrichtungsradswege	Regelmaß (bei geringer Radverkehrsstärke)	2,00 m (1,60 m)
beidseitiger Zwei- richtungsradsweg	Regelmaß (bei geringer Radverkehrsstärke)	2,50 m (2,00 m)
einseitiger Zwei- richtungsradsweg	Regelmaß (bei geringer Radverkehrsstärke)	3,00 m (2,50 m)
gemeinsamer Geh- und Radweg (innerorts)	abhängig von Fußgänger- und Radverkehrsstärke	≥ 2,50 m
gemeinsamer Geh- und Radweg (außerorts)	Regelmaß	2,50 m

1.6 Planungsgrundlagen Knotenpunkte / Querungsstellen

Knotenpunkte stellen wegen der sich mit dem Kfz-Verkehr kreuzenden Fahrlinien für den Radverkehr ein hohes Gefahrenpotenzial dar und sind bei der Planung besonders zu berücksichtigen. Die Fahrlinien aller Nutzergruppen, insbesondere die des linksabbiegenden und besonders schützenswerten Schüler-Radverkehrs, sind zu berücksichtigen und es sind neben den direkten Radverkehrsführungen, siehe Abbildung rechts, soweit es die Verkehrsmenge und der Verkehrsablauf erfordern, ggf. auch parallel verlaufende indirekte Führungsformen in Erwägung zu ziehen. Des Weiteren sind sowohl Überleitungen von seitlichen Radwegen auf die Fahrbahn als auch die Auflösung von innerörtlichen Zweirichtungsrädwegen anzustreben. Ziel ist es, eindeutige und kontinuierliche Führungsformen auf den identifizierten Pendleradroueten zu visualisieren, auf denen sich der Radverkehr sicher fühlt und einer Wunschgeschwindigkeit entsprechend geführt wird.

Konfliktpunkte sollen frühzeitig erkannt werden können, um ein angepasstes Verkehrsverhalten aller Verkehrsteilnehmer (Fuß, Rad und Kfz) zu ermöglichen.

Auf ausreichende Sichtbeziehungen zwischen den Verkehrsteilnehmern ist zu achten. Besondere Aufmerksamkeit ist der Führung des Radverkehrs in Kreisverkehren zu widmen. Der Gesamtverband der Deutschen Versicherer (GDV) hat festgestellt, dass Unfälle mit Radfahrerbeteiligung und Personenschaden an Kreisverkehren doppelt so häufig vorkommen wie an signalgeregelten Knotenpunkten [23]. Insbesondere die Führung auf umlaufenden Radwegen kann zu Sicherheitsproblemen führen. Die sicherste Führungsform für den Radverkehr ist der Mischverkehr auf der Kreisfahrbahn [23]. An Kreisverkehren mit hoher Verkehrsbelastung ist daher eine geeignete Führung des Radverkehrs auf Nebenanlagen zu berücksichtigen [23].



Abbildung 7 - Kreisverkehr, B454 Zufahrt vom Walkmühlenweg ohne Führung für den Radverkehr



1.7 Aufbau des Radverkehrskonzepts

Grundlage des Radverkehrskonzeptes Schwalmstadt ist der Netzplan. Mit Hilfe der in der Quell-Ziel-Karte (Plan 1) dargestellten Nachfrage wurden die Wunschlinien ermittelt und aufgrund der Gewichtung der Ziele die Wunschlinien auf vorhandene Straßen und Wege umgelegt und in Pendlerrouen, Basisrouten und Verdichtungsnetz unterteilt.

Nach einem Abgleich mit dem Bestand wurde der erste Radverkehrsnetzentwurf entwickelt und mit dem Auftraggeber und dem Radverkehrsbeauftragten abgestimmt, verbessert und angepasst. Für das in mehreren Stufen entwickelte und abgestimmte Radverkehrsnetz (**Kapitel 3**) wurden die Maßnahmen (**Kapitel 5**) vorgeschlagen, überprüft und abgestimmt, die für einen zeitgemäßen Radverkehrsfluss und mehr Verkehrssicherheit aller Verkehrsteilnehmer sorgen sollen.

Wichtig ist es, einen ausgewogenen modal split herzustellen und den Radverkehr entsprechend seinem Potenzial zu fördern.

Zentraler Bestandteil des Radverkehrskonzepts Schwalmstadt sind die 54 entwickelten und priorisierten Maßnahmenvorschläge. Diese stellen den Schwerpunkt des Konzepts dar und sollten entsprechend der kurz-, mittel-, und langfristigen Realisierungseinschätzung zu Umsetzung kommen.

Die Maßnahmen wurden in Form einer umfangreichen fortschreibungsfähigen Datenbank aufbereitet. Zur Bündelung der Kapazitäten wurden fünf TOP Maßnahmen abgeleitet, die in Zusammenarbeit mit den zuständigen Baulastträgern bevorzugt zur Umsetzung kommen sollten.

Aufgrund der vielschichtigen Fördermöglichkeiten des Radverkehrs wurden auch weitere Maßnahmen in den Bereichen:

- Öffentlichkeitsarbeit **Kapitel 6**
- Fahrradparken **Kapitel 7**
- Radwegweisung **Kapitel 8**

ausgearbeitet. Damit die erforderliche Finanzierung erfolgen und mögliche Förderung in Zusammenarbeit mit weiteren Beteiligten und unter Mitwirkung des Baulastträgers beantragt werden kann, sind für alle Maßnahmenvorschläge Kostenschätzungen vorgenommen worden

Die Kommunikation ist Schlüsselfaktor. Der Radverkehrsbeirat stellt hier eine wichtige Funktion dar, um die Umsetzung des Radverkehrskonzepts zu begleiten und den Prozess der innerkommunalen Abstimmung bis zur Realisierung zu betreuen. Hierfür wurde eine Ansprechpartnerliste mit dem umfangreichen Personenkreis der je nach Baulast und Zuständigkeit einbezogen werden muss, erstellt, Anlage 1.

2 Gesamtverkehrliche Situation

Um die langfristige Entwicklungsfähigkeit des Radverkehrs realistisch einschätzen zu können, ist die Betrachtung der verkehrlichen Situation insgesamt im Planungsgebiet notwendig.

2.1 Straßennetz

Durch Schwalmstadt verlaufen folgende Bundesstraßen mit hoher Verkehrsbedeutung für den Kfz-Verkehr:

- B 254 in Nord-Süd-Richtung,
- B 454 in Ost-West-Richtung

Diese Straßen haben auch für den Radverkehr eine wichtige Funktion, da diese die Siedlungsgebiete und Gewerbegebiete erschließen. Aufgrund der Verkehrsmengen (Kfz und Lkw) sind in der Regel Radverkehrsanlagen erforderlich. Während auf der B254 überwiegend straßenbegleitende Radverkehrsführungen vorhanden sind, fehlen diese jedoch insbesondere auf der B454 im Bereich von Treysa in der Ortslage und zu den Anschlüssen im Osten und Westen.

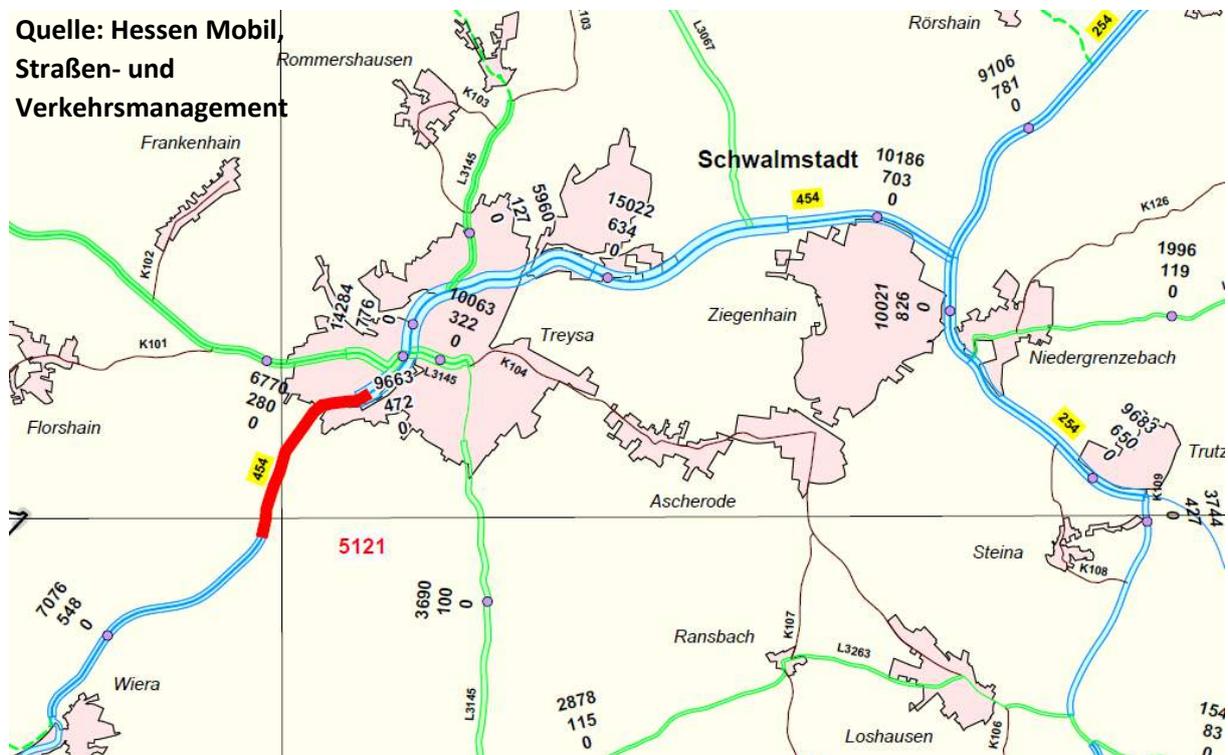


Abbildung 8 – Verkehrsmengenkarte für Hessen, Ausschnitt Schwalm - Eder - Kreis (Süd), Ausgabe 2010

Auf Landes- und Kreisstraßen sind vor allem die Außerortsbereiche zwischen den Ortsteilen wegen der hohen gefahrenen Geschwindigkeiten ohne parallel verlaufende Radverkehrsführungen problematisch. Die folgenden Landstraßen sind außerorts nicht für den Radverkehr zu empfehlen:

- L3067 zwischen Ziegenhain und Allendorf (von der BAB 49 über Schlierbach)
- L3074 zwischen Michelsberg, Rörshain und Ziegenhain
- L3145 zwischen Treysa und Dittershausen / zwischen Treysa und Wasenberg
- L3155 von Gemünden (Wohra) über die B3 (Gilsberg) nach Treysa und von Ziegenhain nach Schwärzenborn
- L3342 zwischen Wiera und Mengersberg

Aufgrund der geringeren Verkehrsbelastungen können für Kreisstraßen bis zu einer Verkehrsbelastung von 3.000 Kfz und einem maximalen Schwerlastverkehr von bis 300 Lkw für den Radverkehr [22] Markierungslösungen beantragt werden, wenn sich die positiven Ergebnisse des bis Ende 2015 laufenden bundesweiten Pilotprojekts „Schutzstreifen außerorts“ bestätigen. Straßenbegleitende Radwege wie an der K103 zwischen Treysa und Rommershausen sind jedoch ebenso zur Führung für den Radverkehr geeignet.

Folgende Kreisstraßen liegen im Gemarkungsgebiet der Stadt Schwalmstadt:

- K17 zwischen Mengersberg und Florshain
- K101 zwischen Florshain und Treysa
- K102 zwischen der K101 und Frankenhain
- K103 zwischen Treysa und Rommershausen / zwischen Dittershausen, Allendorf und Michelsberg nach Linsingen
- K104 zwischen Treysa, Ascherode, Ziegenhain nach Loshausen
- K108 Querspange zwischen B254 und B254/B454 bei Trutzhain
- K123 in der Ortslage von Ziegenhain
- K126 zwischen Niedergrenzebach und Schönborn

Im Rahmen der Begehungen und Befahrungen mit dem Fahrrad wurden häufig Geschwindigkeitsübertretungen festgestellt. Die schnellen Kfz auf der Fahrbahn bewirken eine Verdrängung der Radfahrenden auf den Gehweg, dies zieht Gefährdungen und Behinderungen von zu Fuß gehenden nach sich.



Abbildung 9 - Radfahrer mit Kinderanhänger auf der B454 in Treysa (innerorts); Foto VAR

2.2 Öffentlicher Verkehr

Der Öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) stellt eine wichtige Schnittstelle im Bereich der Multimodalität dar. Das Fahrrad und der ÖPNV können sich in der Regel optimal ergänzen.

Während das Fahrrad auf längeren Distanzen (ab 5 bis 10 Kilometern) und bei schlechtem Wetter gern mit dem ÖPNV kombiniert bzw. getauscht wird, kann es in der Fläche als verlängerter Arm des ÖPNV z.B. die Linien des Busverkehrs sehr gut ergänzen.

In Schwalmstadt sind an beiden Bahnhöfen Bike+Ride Anlagen vorhanden und es wurden entsprechende Steckbriefe zur Dokumentation des Bestandes erstellt.

- Treysa (als IC-Bahnhof) mit mehreren täglich verkehrenden Direktverbindungen nach
 - ➔ Marburg 24 Min (IC) / 27 Min (RE)
 - ➔ Gießen 42 Min (IC) / 45 Min (RE)
 - ➔ Kassel 39 Min (IC) / 45 Min (RE)
 - ➔ Frankfurt 1:26 Min (IC) / 1:28 Min (RE)



Abbildung 10 - Fahrradboxen am Bahnhof Treysa



Abbildung 11 - Fahrradablenkbügel am Bahnhof Treysa

- Wiera (Regionalbahn)

Des Weiteren ist der am DB-Bahnhof gelegene Busbahnhof Treysa mit fünf Buslinien im Nahverkehr und zwei Rufbuslinien ein wichtiger Knotenpunkt für den regionalen Busverkehr, siehe Abbildung.



Abbildung 12 - Buslinien in Schwalmstadt

Wichtig ist im Rahmen der Schülerbeförderung das Fahrrad als Ergänzung z.B. zum Vor- und Nachtransport aber auch als Alternative zum oftmals überfüllten Bus zu fördern.

Die Befragungen an den Schulen ergaben, dass viele Schüler gern auf das Fahrrad als Verkehrsmittel umsteigen würden, wenn eine entsprechende Radverkehrsinfrastruktur bestünde.

2.3 Unfallsituation mit Radfahrerbeteiligung

Für eine realistische Einschätzung der Radverkehrsunfälle sind die Radverkehrsunfallzahlen aus den letzten fünf Jahren (2009 bis 2013) zur Auswertung herangezogen worden. In diesem Zusammenhang ist es wichtig zu wissen, dass es eine sehr hohe Dunkelziffer im Bereich der Radverkehrsunfälle gibt. Schätzungen gehen von über 80% aus. Im Rahmen eines Abgleichs mit den im Krankenhaus und bei der Polizei registrierten Unfällen in der Stadt Münster in NRW sind über 80% der aufgrund von Radfahrern Verletzten nicht bei der Polizei registriert worden.

Tabelle 4- Entwicklung der Radverkehrsunfälle im 5-Jahreszeitraum 2009 - 2013

Jahr	Anzahl der erfassten Radfahrernfälle	Veränderung zum Vorjahr	Veränderung zum Vorjahr in %	Veränderung zum Vergleichsjahr 2009 in %
2009	10	k. A.	k. A.	k. A.
2010	9	-1	-10%	-10%
2011	6	-3	-33%	-40%
2012	3	-3	-50%	-70%
2013	13	+10	+333%	+30%
Summe		41	Ø 8,2 im Fünfjahreszeitraum	

Die Anzahl der erfassten Radverkehrsunfälle ergibt kein einheitliches Bild. Bei der geringen Unfallzahl und der hohen Dunkelziffer mit Bezug auf das Jahr 2013 ist jedoch eine eindeutige Steigerung zu erkennen. Lage der Radfahrernfälle im Bereich von Treysa und Ziegenhain:

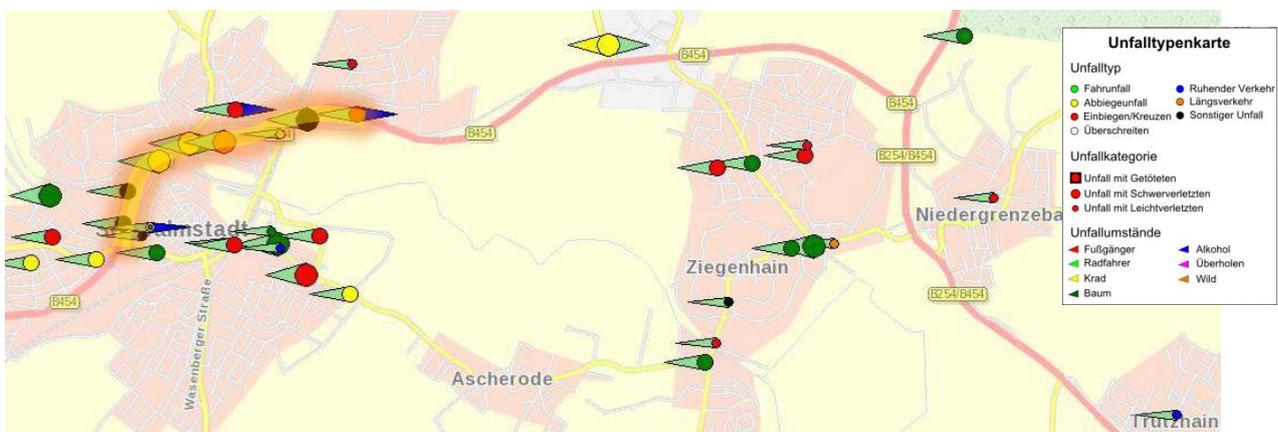


Abbildung 13 - Radverkehrsunfälle Schwalmstadt im Fünfjahreszeitraum (2009-2014)



Zu erkennen sind zwei lineare Unfallcluster:

- I. im Bereich der B454 in der Ortslage Treysa und
- II. auf der K104 auf der Ascheroder Straße im Anschluss an den Bahnradweg,
siehe Abbildung.

Es wurde festgestellt, dass zu 40% der Kfz-Führer und zu 60 % der Radfahrer Unfallverursacher ist bzw. als Unfallverursacher von der Polizei aufgenommen wurde. Dies ist überraschend, da statistisch das Verhältnis umgekehrt ist und der Kfz-Führer in der Regel bei $\frac{3}{4}$ aller Unfälle in Zusammenhang mit Radfahrern als Unfallverursacher hervorgeht.

Als Unfallursache wurden zu 40% sonstige Fehler des Fahrzeugführers angegeben, zu 20% sind Ein-/Abbiegen oder Anfahren vom Fahrbahnrand als Unfallursache festgestellt. 12% der Radverkehrsunfälle lassen sich auf nicht angepasste Geschwindigkeit zurückführen.

Für eine realistische Einschätzung der Radverkehrsunfälle sind die Radverkehrsunfallzahlen aus den letzten fünf Jahren (2009 bis 2014) zur Auswertung herangezogen worden.

2.4 Touristische Radverkehrsinfrastruktur

Die Stadt Schwalmstadt besitzt einen guten Ausstattungsgrad mit touristischen Radrouten in unterschiedlicher Qualität:

- ➔ D-Netz Route 4 (Mittellandrouten)
- ➔ Hessischer Radfernweg R4
- ➔ Bahnradweg
- ➔ Schwalm-Radweg
- ➔ Rotkäppchen-Radweg
- ➔ Hochland-Radweg
- ➔ Schwalm-Efze-Radweg
- ➔ Regionaler Radweg des Schwalm-Eder-Kreises (R11 und R14)

Diese Radrouten sind in der Regel durchgängig mit einer Radwegweisung nach dem Stand der Technik ausgeschildert, siehe Abbildung.

Der Schwalm-Radweg ist zusätzlich mit qualitativ hochwertigen Informationstafeln ausgestattet, siehe Abbildung rechts unten.

Die Kreisradrouten R11 und R14 des Schwalm-Eder-Kreises werden nicht optimal gepflegt, der Radweg Schwalm-Efze (R14) wurde zertifiziert und ist in weiten Teilen in guter Qualität befahrbar, es sollte jedoch regelmäßig einer intensiven Qualitätskontrolle unterzogen werden.

Die D-Netz Route 4, der hessischer Radfernweg R4, die Radroute im Rotkäppchenland und der Bahnradweg verlaufen in weiten Teilen parallel. Die Routen sind in der Regel alle einheitlich mit einer Radwegweisung in hoher Qualität nach dem Stand der Technik ausgestattet.

Jedoch wurden wichtige Ziele wie der Bahnhof Treysa und die Stadtkerne noch nicht an das Netz der touristischen Radrouten angebunden.



Abbildung 14 - Radwegweisung der touristischen Radrouten in Schwalmstadt



Abbildung 15 - Informationstafeln am Schwalm-Radweg

3 Vorgehensweise

Die Vorgehensweise zur Erarbeitung des Radverkehrskonzepts Schwalmstadt kann in **zehn Schritte** zusammengefasst beschrieben werden:

Schritt 1 Grundlagenermittlung

Ermittlung und Darstellung von Quellen und Zielen des Radverkehrs, Sichtung und Auswertung des vorhandenen Kartenmaterials



Abbildung 16 - ehemaliges Vereinsheim des Radfahrer-Vereins "Einigkeit" in Treysa

Schritt 2 Unfallanalyse

Auswertung und Analyse aller Unfälle mit Radfahrbeteiligung der vergangenen drei Jahre

Schritt 3 Netzentwurf (in drei Stufen)

Erster Entwurf eines kategorisierten Radverkehrsnetzes mit Pendler- und Basisrouten auf Grundlage der Bestandsdaten. Der Netzentwurf wurde dreimal überarbeitet (nach der Befahrung, nach der internen Vorstellung und nach der Öffentlichkeitsbeteiligung)

Schritt 4 Bedarfsabfrage

Abstimmung der Quellen und Ziele sowie des kategorisierten Netzes in der Kommune mit den zuständigen Verwaltungsmitarbeitern sowie dem Radverkehrsbeauftragten und Radverkehrsbeirat

Schritt 5 Befahrung (in zwei Stufen)

Das Entwurfsnetz wurde zweimal mit dem Fahrrad befahren. Erstbefahrung nach Vorstellung des Netzentwurfs mit Fotodokumentation der Mängel und Gefahrenstellen und weiteren Verkehrsbeobachtungen. Zweitbefahrung mit Videoaufnahme und Erfassung der weiteren Radverkehrsinfrastruktur.



Abbildung 17 - Fahrrad zur Befahrungen und Aufnahme

Schritt 6 Maßnahmenentwicklung

Auswertung der Daten, Entwicklung der Maßnahmenvorschläge Erstellung der Maßnahmendatenblätter, Kostenschätzung

Schritt 7 Abstimmung

der Maßnahmen mit den in Schwalmstadt dafür zuständigen Verwaltungsmitarbeitern, dem Radverkehrsbeauftragten und dem Radverkehrsbeirat

Schritt 8 Priorisierung

aller Maßnahmen mit geschätzten Kosten von über 5000 Euro

Schritt 9 Rückkopplung mit dem Landkreis Schwalm-Eder

Abstimmung des Netzes und der Maßnahmen mit dem vom Schwalm-Eder Kreis Beauftragten

Schritt 10 Dokumentation

Aufbereitung und Darstellung der Ergebnisse



4 Entwicklung des Radverkehrsnetzes

4.1 Netzsystematik

Auf Grundlage der raumordnerischen Vorgaben des Landes Hessen erfolgte die Ableitung eines funktional gegliederten Radverkehrsnetzes. Zur Herstellung einer verbindungsbezogenen Angebotsqualität wurden für den Radverkehr entsprechend den Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN 2008) [14] und der gängigen Praxis (Kapitel 1.3) drei Verkehrswegekategorien abgeleitet:

Außerhalb bebauter Gebiete (AR)

- überregionale Radverkehrsverbindung = **Pendlerroute** (Radschnellverbindung)
→ Kategorie nach RIN = AR II
- regionale Radverkehrsverbindung = **Basisroute** (in vier Gruppen untergliedert)
 - I. überregionale Verbindungen
 - II. gemeindeübergreifende Verbindungen
 - III. Stadtteilverbindung zur Kernstadt
 - IV. Stadtteilverbindungen untereinander (ohne Kernstadt)→ Kategorie nach RIN = AR III
- nähräumige Radverkehrsverbindung = **Verdichtungsnetz** mit weiteren Freizeitverbindungen
→ Kategorie nach RIN = AR IV

Innerhalb bebauter Gebiete (IR)

- innergemeindliche Radschnellverbindung = Pendlerroute
→ Kategorie nach RIN = IR II
- innergemeindliche Radhauptverbindung = Basisroute
→ Kategorie nach RIN = IR III
- innergemeindliche Radverkehrsanbindung = Verdichtungsnetz mit weiteren Freizeitverbindungen
→ Kategorie nach RIN = IR IV

Die angestrebte Fahrgeschwindigkeit von bis zu 30 km/h soll mittels entsprechender Radverkehrsanlagen sichergestellt werden. Fahrzeitverluste, die z.B. durch lange Wartezeiten an Lichtsignalanlagen entstehen, sollen zukünftig vermieden werden. Weitere Kriterien sind durchgehende Beleuchtungseinrichtungen und eine Radwegweisung, siehe nachstehende Tabelle.



Tabelle 5 - Kategorisierung des Radverkehrs nach RIN 2008

Kategorie		angestrebte Fahrgeschwindigkeiten in km/h ²⁾	daraus abgeleitete maximale Zeitverluste durch Anhalten und Warten je km	Beleuchtung	Wegweisung
AR II	überregionale Radverkehrsverbindung	20 bis 30	15 s	–	x
AR III	regionale Radverkehrsverbindung	20 bis 30	25 s	–	x
AR IV	nahräumige Radverkehrsverbindung	20 bis 30	35 s	–	1)
IR II	innergemeindliche Radschnellverbindung	15 bis 25	30 s	x	x
IR III	innergemeindliche Radhauptverbindung	15 bis 20	45 s	x	x
IR IV	innergemeindliche Radverkehrsverbindung	15 bis 20	60 s	x	1)
IR V	innergemeindliche Radverkehrsanbindung	–	–	–	–

Die vorgenannten Kriterien für Pendler- und Basisrouten dienen zur Orientierung und sollten zur Herstellung der nach den Regelwerken geforderten Qualitätsmerkmale mittel- bis langfristig umgesetzt werden.

4.2 Herleitung des Radverkehrsnetzes

Aufbauend auf die Quellen und Ziele des Radverkehrs wurde das Wunschliniennetz, **Plan 1 und Karte 2**, aus den direkten Luftlinienverbindungen entwickelt und soweit möglich auf vorhandene Straßen und Wege umgelegt.

In der Quell-Ziel-Karte wird unterschieden nach:

- Wohnen
- Arbeiten
- Schule / Ausbildung / Hochschule
- Einkaufen
- Freizeit
- Bahnhof / Haltepunkt

Die Verbindungen zwischen den einzelnen Zielen und den zusammengefassten Zielclustern wurden nach ihrer Bedeutung und Attraktivität gewichtet. Das Radverkehrsnetz orientiert sich an dieser Gewichtung.

Für die Umlegung der Wunschlinien wurden zur Auswahl der geeigneten Strecken die im Rahmen der Bestandsaufnahme ermittelten Radwegeverbindungen gewählt und ggf. Lückenschlüsse identifiziert. Anhand der quell-ziel-spezifischen Nutzergruppen wurden möglichst homogene Streckenverläufe für die unterschiedlichen Nutzergruppen des

- Alltags-,
- Einkaufs- und
- Schüler- sowie
- Freizeitradverkehrs



gebildet. Das entstandene Netz von Quell- und Zielverbindungen bildet ein engmaschiges Geflecht aus einer Vielzahl einzelner Linien, die bezüglich ihrer Priorität gewichtet und in das vorhandene überregionale Netz eingepasst wurden. Für die ausgewählten Pendler Routen neben der D-Netz Route 4 und dem hessischen Radfernweg R4 die weiteren Routen des Schwalm-Eder-Kreises und die Routen aus dem Radroutenplaner Hessen bei der Planung berücksichtigt.

Zur Bildung sogenannter Perlenschnüre wurden möglichst direkte Verbindungen zwischen den ermittelten

- Arbeitsplatzschwerpunkten,
- weiterführenden Schulen,
- Verknüpfungspunkten mit dem ÖPNV (Bahnhöfe in Treysa und Wiera)
- Freizeit- und kulturellen Zielen

hergestellt.

Ziel ist es, möglichst viele definierte Ziele als „Perlen“ im Rahmen der Routenumlegung aufzunehmen und die Stadtteile an die Kernstädte und untereinander anzubinden. Somit ist das Radverkehrsnetz der Stadt Schwalmstadt auf Grundlage der Quell-Ziel-Karte **Plan 1** auf Basis der Netzsystematik abgeleitet worden. Das Quell-Ziel-Netz wurde mit den zuständigen Sachbearbeitern der Verwaltung und den Mitgliedern des Radverkehrsbeirats der Stadt Schwalmstadt in einem mehrstufigen Abstimmungsverfahren festgelegt und das Wunschliniennetz abgeleitet.

Auf Grundlage des Wunschliniennetzes und des Bestandsnetzes wurde der

Erste Netzentwurf erarbeitet. Dieses Netz wurde von Mitarbeitern des Büros VAR zur Bestandserhebung mit dem Fahrrad befahren. Dabei wurden vor allem die Lücken im Netz identifiziert um realistische Handlungsoptionen zwischen Lückenschluss mittels Maßnahmen und Routenumlegungen aufzuzeigen. Nach Korrekturen des Ersten Netzentwurfs wurde der

Zweite Netzentwurf erstellt. Nach Einarbeitung der Korrekturen, Anmerkungen und Verbesserungsvorschläge aus dem Kreis der Beteiligten erfolgte die Zweitbefahrung mit Videoaufnahme. Auf Grundlage der bisherigen Ergebnisse und denen der Zweitbefahrung mit Videoaufnahme wurde der

Dritte Netzentwurf erstellt. Der Dritte Netzentwurf wurde bei der Sitzung des Verkehrsbeirats am 20.05.2015 vorgestellt und abgestimmt. Nach Einarbeitung der Rückmeldungen und Ergebnisse aus der Sitzung wurden die weiteren Ergebnisse der umfangreichen Öffentlichkeitsarbeit (Kapitel 6 „Kommunikation“) in Rücksprache mit dem Auftraggeber zur Verfeinerung der endgültigen Planung in Plan 2 „Radverkehrsnetz Stadt Schwalmstadt“ aufgenommen.

4.3 Radverkehrsnetz in Zahlen

Das entwickelte Radverkehrsnetz (siehe Plan 2) besteht aus

- Pendlerrouten 50,9 km → **Radschnellverbindungen**
- Basisrouten I. Ordnung 37,0 km → **überregionale Achsen**
- Basisrouten II. Ordnung 25,5 km → **gemeindeübergreifende Routen**
- Basisrouten III. Ordnung 19,3 km → **Verbindungen von den Stadtteil zur Kernstadt**
- Basisrouten IV. Ordnung 32,2 km → **Stadtteilverbindungen untereinander**
- Verdichtungsnetz 12,7 km → **lokales Netz (Freizeitverbindung)**

Das Radverkehrsnetz wurde so konzipiert, dass aus den Stadtteilverbindungen und dem lokalen Freizeitnetz eine lokale Radrundroute entsteht, die z.B. für Gäste, Einheimische und Neubürger als radtouristische Rundroute angeboten werden kann.

Das Radverkehrsnetz hat eine Gesamtlänge von 177,6 km.

Das sind **9,9 km** pro 1.000 Einwohner oder 2,1 km pro km² Fläche.

Das lokale Radverkehrsnetz wurde sowohl auf die Radverkehrsverbindungen zu den Stadtteilen als auch auf die Nachbarkommunen ausgerichtet und mit überregionalen Routen abgeglichen, siehe Abbildung.

Quelle: wikimedia.org/wiki/commons/1/19/Schwalmstadt

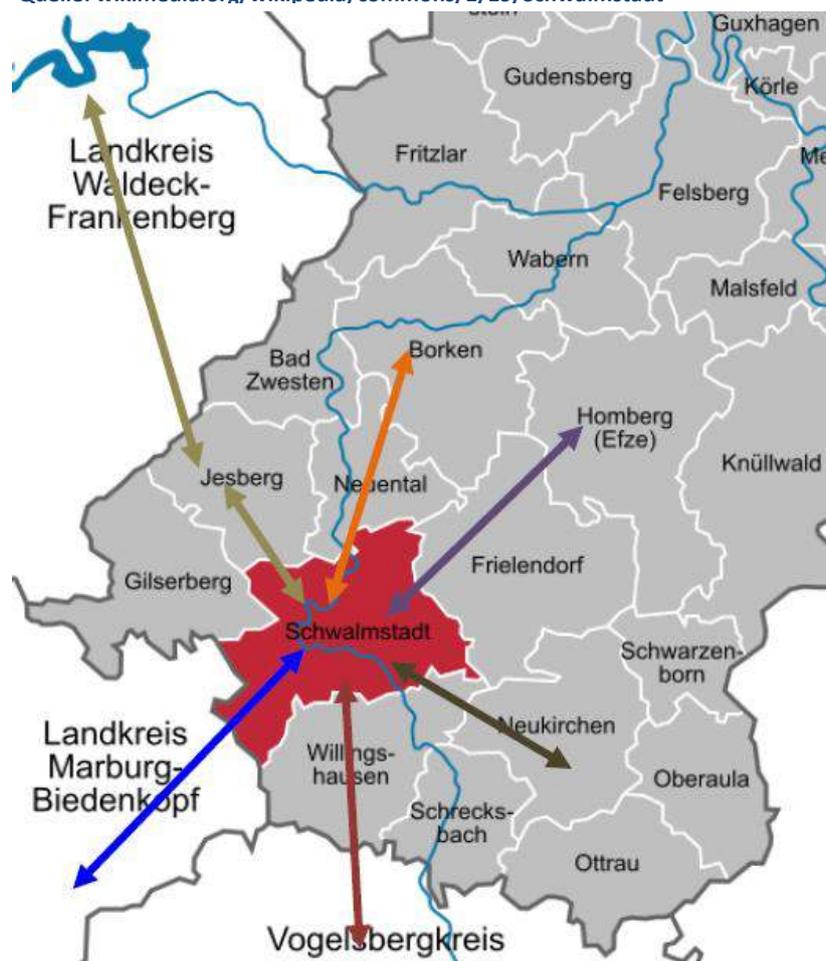


Abbildung 18 - Radverkehrsachsen zu den überregionalen Zielen [3]

Für die Kernstadtteile wurden folgende Radverkehrsnetze entwickelt:

Radverkehrsnetz Treysa

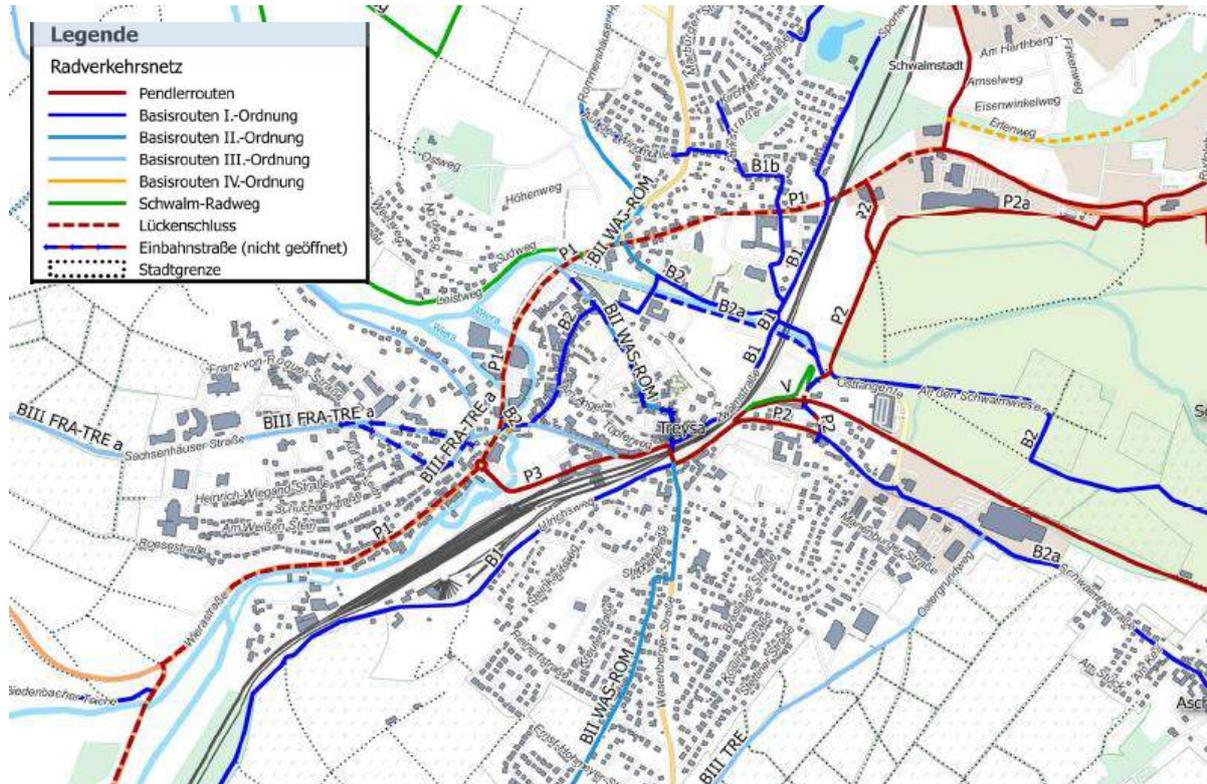
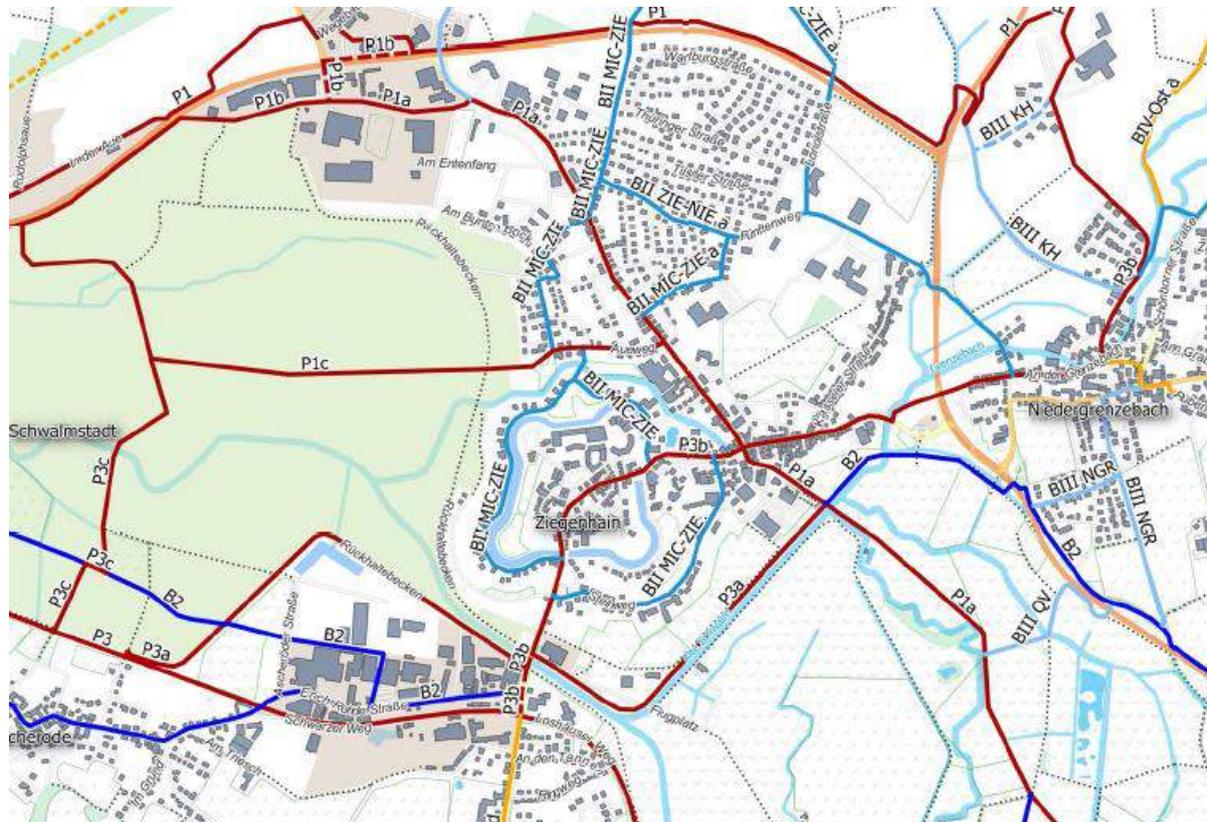


Abbildung 19 - Ausschnitt aus dem Radverkehrsnetz Schwalmstadt – Bereich Treysa

Radverkehrsnetz Ziegenhain



4.4 Multimodalität

Der Begriff Multimodalität umschreibt die Verkehrsmittelnutzung von Personen, wenn diese auf verschiedene Verkehrsmittel zur Bewältigung ihrer Wege für unterschiedliche Wochentage zurückgreifen.

Bei der Netzgestaltung wurden in diesem Zusammenhang die Verknüpfungspunkte der Bahnhöfe Treysa und Wiera und weiterer wichtiger Haltestellen des fahrbahngebundenen ÖPNV besonders berücksichtigt.

Die Kombination von Fahrrad und ÖPNV, insbesondere dem schienengebundenen, ist eine leistungsstarke und nachhaltige Form der zukünftigen Mobilität.

Entscheidend für die Nutzung von Bike+Ride Anlage sind die Nähe zum Einstiegspunkt an der Haltestelle und die Qualität der Abstellanlagen am Bahnhof oder Haltepunkt sowie die sichere und zügige Erreichbarkeit mit dem Fahrrad.

Die Abbildung rechts zeigt die bundesweite Statistik zur B+R Nutzung bezogen auf die Distanzweiten.

Weiter Informationen dazu in Kapitel 7.3.

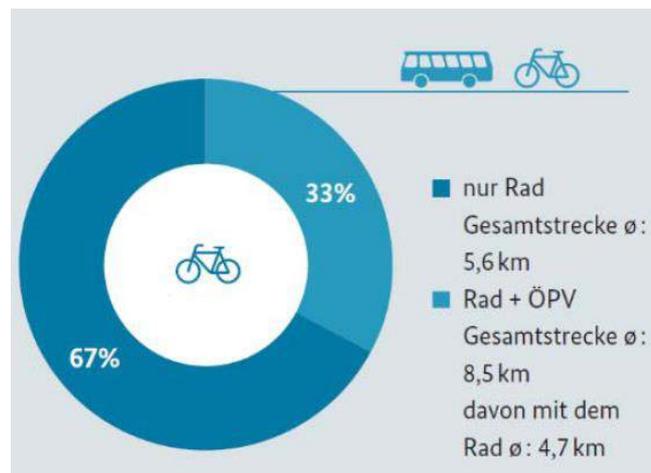


Abbildung 21 - Fahrradnutzung auf dem Weg zur Arbeit / Schule in Kombination mit dem ÖPNV [21]



Abbildung 22 - Überdachte Fahrradabstellanlagen am Bahnhof Treysa



5 Maßnahmenentwicklung und -umsetzung

Für die maßgebliche Förderung des Radverkehrs in Schwalmstadt sind Qualitätsverbesserungen in erster Linie durch den Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur Ziel der vorliegenden Konzeption. In **Kapitel 5.1** ist der Stand der Technik zur Verbesserung der Radverkehrsinfrastruktur dargestellt.

Die insgesamt 53 Maßnahmenempfehlungen mit einem Kostenvolumen von 1,07 Mio € zur Inwertsetzung des entwickelten Radverkehrsnetzes wurden sowohl mit dem Auftraggeber als auch mit dem Radverkehrsbeirat Schwalmstadt abgestimmt. Für den Ausbau der geplanten Radverkehrsinfrastruktur wird grundsätzlich unterschieden in Maßnahmen an

- I. Strecken (31 Maßnahmen) und
- II. Knotenpunkten (22 Maßnahmen).

Schwerpunkt dabei ist es, auf längeren zusammenhängenden Streckenabschnitten homogene und qualitativ hochwertige Radverkehrsführungen, soweit möglich mit einheitlichen Führungsformen, herzustellen. Dies beinhaltet auch Lückenschlüsse die gesondert im Kapitel 5.4 dargestellt sind. Insbesondere durch die Beseitigung von Netzlücken können die identifizierten Pendler- und Basisrouten eine optimale Wirkung und die gewünschte Steigerung der Verkehrssicherheit erzielen.

Die geplanten Maßnahmen verteilen sich wie folgt auf:

- Pendlerrouten 37 Maßnahmen
- Basisroute 14 Maßnahmen für die
- Sonstige 2 Maßnahmen

ausgearbeitet und vorgeschlagen. Für die Umsetzung der Maßnahmen wurde eine umfassende Maßnahmendatenbank erstellt, die es erlaubt, Abfragen zu vielfältigen Einzelinformationen wie z.B. Kosten und Baulastträger vorzunehmen, **Kapitel 5.2**.

Darüber hinaus wurden für den Ausbau der weitergehenden sekundären Infrastruktur in den Bereichen Fahrradparken und Radwegweisung Maßnahmenvorschläge erarbeitet.

5.1 Maßnahmenvielfalt

Für die Gestaltung eines modernen Radverkehrsnetzes gibt es eine Vielzahl dem Stand der Technik entsprechende Möglichkeiten. Folgendes Schaubild zeigt sie in erster Übersicht, es werden jedoch noch keine Verbindungen zu Maßzahlen und weiteren Einsatzkriterien hergestellt, auf Grund derer die eine oder andere Maßnahme gewählt wird.

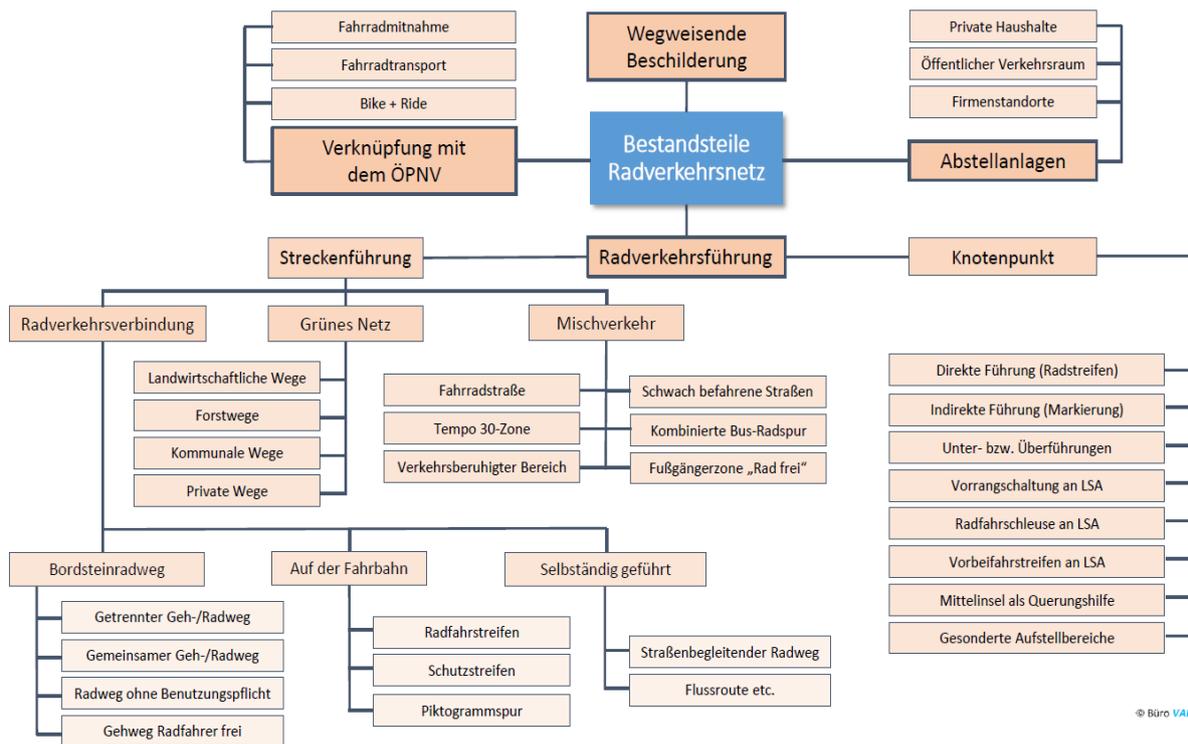


Abbildung 23 - Bestandteile eines Radverkehrsnetzes, eigene Grafik: Büro VAR

Aufbauend auf die vorhandene Verkehrsinfrastruktur kann zumeist die Fahrbahn als Führungsform im Bereich der Nebenstraßen eine adäquate Qualität liefern, um die gewünschte Routenföhrung herzustellen. Im vorliegenden Radverkehrskonzept kommen im Bereich der Hauptverkehrsstraßen insbesondere Markierungslösungen in Form von Radfahrstreifen und Schutzstreifen als Führungsformen in Frage.

Der Schwerpunkt des Radverkehrskonzepts liegt im Rahmen der geplanten Maßnahmen. In diesem Zusammenhang nimmt der Themenkomplex „Markierung von Schutzstreifen“ ein breites Feld ein. Dies betrifft allein 30% aller Maßnahmen. So genannte nicht StVO-konforme Lösungen, die bislang noch nicht den aktuellen Regelwerken entsprechen, jedoch im Rahmen der Erprobungsphase bereits positive Wirkung gezeigt haben, wurden bei der Maßnahmenauswahl für die Stadt Schwalmstadt ebenso berücksichtigt. Als Beispiel dafür gilt der Schutzstreifen außerorts. Es handelt sich dabei um vier Maßnahmen (1012, 2009, 2010 und 10007).

Alle Maßnahmen sind als Maßnahmendatenblätter in der **Anlage 2** ausgeführt. Diese teilen sich auf die klassifizierten Routen wie folgt auf:

- Pendlerrouen (**Radschnellverbindungen**)
P1: 16
P2: 10
P3: 11
- Basisrouen I. Ordnung (**überregionale Achsen**)
B1: 7
B2: 7
- Basisrouen II. Ordnung (**gemeindeübergreifende Routen**) 1

Eine Sondermaßnahme als Leuchtturmprojekt

Die Herstellung eines Radwegs auf oder entlang der ehemaligen Kanonenbahn bis nach Homberg/Efze (20 km) ist lediglich als langfristige Projektidee zu verstehen, deren Umsetz- und Finanzierbarkeit zunächst mit den weiteren betroffenen Kommunen und dem Schwalm-Eder-Kreis sondiert werden sollte. Es können auch zur Erhaltung der Trasse in Form einer Radverkehrsverbindung einzelne Abschnitte für den Radverkehr ertüchtigt werden.



Abbildung 24 - ehemalige Bahntrasse am alten Bahnhof Treysa

Anpassung der StVO-Beschilderung

Bei der Maßnahmenplanung für das Radverkehrskonzept Schwalmstadt wurden auch kleinere, einfach umzusetzende Maßnahmen gewählt. Ziel ist es, mit kostengünstigen und effizienten Maßnahmen zur Radverkehrsförderung beizutragen. Den Regelwerken (**Kapitel 1.3**) entsprechend, wurden folgende Maßnahmen für die Anpassung der StVO-Beschilderung erarbeitet.

5.1.1 StVO-Anpassung „Einbahnstraßenöffnung“

- Öffnung von Einbahnstraßen in Gegenrichtung für den Radverkehr (nach ERA 2010)
→ Maßnahmenliste siehe Anlage 3

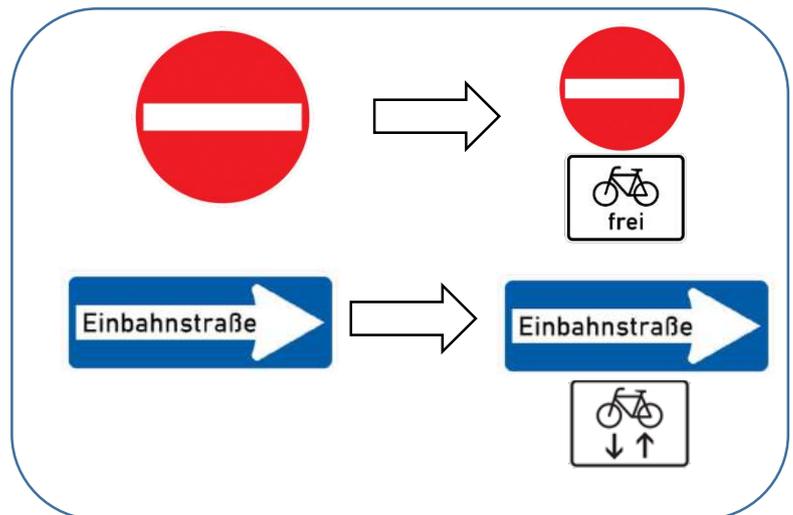


Abbildung 25 - Anpassung der StVO-Beschilderung „Einbahnstraßenöffnung“

Insgesamt wurden 7 Einzelmaßnahmen mit einem Kostenansatz zwischen 500 € und 2.500 € inklusive Planung ausgearbeitet. Die Kostenschätzung beläuft sich somit auf 6.500 €.

5.1.2 StVO-Anpassung „Aufhebung der Benutzungspflicht“

- Aufhebung der Benutzungspflicht zur Herstellung der wahlfreie Führung für den Radverkehr (Prüfung nach §45 Abs. 9 StVO)
→ Maßnahmenliste siehe Anlage 4

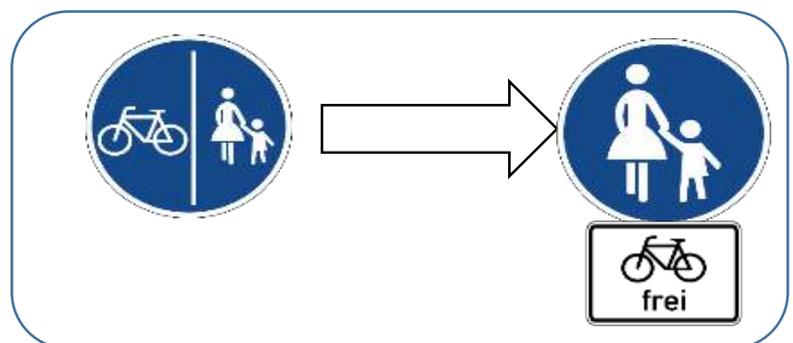


Abbildung 26 - Anpassung der StVO-Beschilderung "Aufhebung der Benutzungspflicht"

Insgesamt wurden 6 Einzelmaßnahmen mit einem Kostenansatz von je 500 € inklusive Planung ausgearbeitet. Die Kostenschätzung beläuft sich somit auf 3.000 €.

5.1.3 StVO-Anpassung „Freigabe von land- und forstwirtschaftlichen Wegen“

- Freigabe von land- und forstwirtschaftlichen Wegen für den Radverkehr durch Beschilderung mit Verkehrszeichen 260 (Verbot für Krad und Pkw)

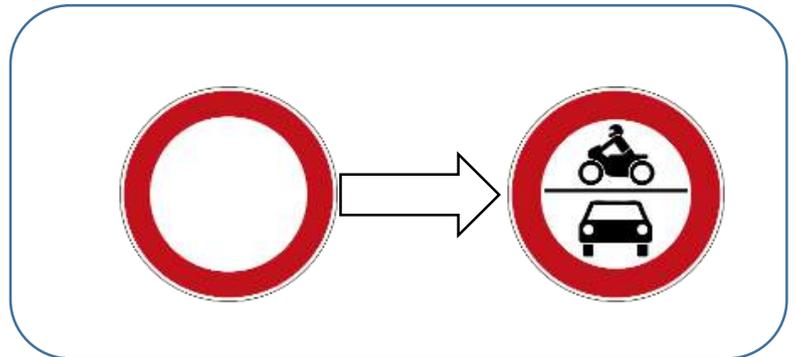


Abbildung 27 - Anpassung der StVO-Beschilderung "hier Freigabe von land- und forstwirtschaftlichen Wegen"

Es wurde eine Maßnahmenliste siehe Anlage 5 mit 15 Standorten mit einem Kostenansatz von je 250 € inklusive Planung ausgearbeitet. Die Kostenschätzung beläuft sich somit auf 3.500 €

5.1.4 StVO-Anpassung „Kennzeichnung durchlässiger Sackgassen für den Rad- und Fußverkehr“

- Kennzeichnung durchlässiger Sackgassen für den Rad- und Fußverkehr mit Verkehrszeichen 357a (Durchlässige Sackgasse)

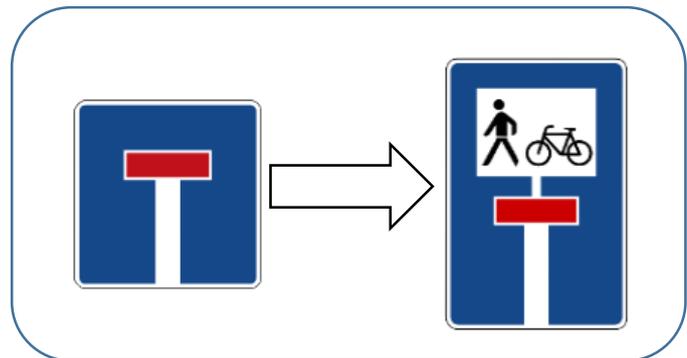


Abbildung 28 - Anpassung der StVO-Beschilderung "hier Kennzeichnung durchlässiger Sackgassen für den Rad- und Fußverkehr"

Es wurde eine Maßnahmenliste siehe Anlage 6 mit 2 Standorten mit einem Kostenansatz von je 250 € inklusive Planung ausgearbeitet. Die Kostenschätzung beläuft sich somit auf 500 €

5.1.5 Maßnahmen im touristischen Bereich

Als weitere Maßnahmen sieht das Radverkehrskonzept neben der Pflege und Instandhaltung auch den Ausbau der touristischen Routen mit weiterer Infrastruktur als zielführend an.

- Bau von überdachten Rastplätzen
- Gepäckaufbewahrungsmöglichkeiten
- Informationstafeln an den Schnittstellen zum lokalen Radverkehrsnetz und in den Innenstädten
- weitere Serviceelemente (mobile Werkzeugkoffer, öffentliche Luftpumpe etc.)

Wichtige Maßnahmen, die auch den Alltagsradverkehr unterstützen, sind z.B. mit dem Schwalm-Eder-Kreis zu beraten um für diese ggf. Fördermaßnahmen gemeinsam mit weiteren Kommunen beantragen zu können. Ein Pauschalbetrag von 50.000 € wird hierfür vorgeschlagen, der jedoch im Rahmen der Umsetzung auf mehrere Jahre gestreckt werden kann.



Abbildung 29 - Rastplatz mit Fahrradabstellanlage am Bahnradweg in Treysa

5.2 Maßnahmendatenbank

Den Kern der Radverkehrskonzeption stellen die insgesamt 54 ermittelten Maßnahmen dar, die zur Erhöhung der Sicherheit, Verbesserung der Qualität und hauptsächlich zur Herstellung durchgehender, alltagstauglicher Radverkehrsverbindungen beitragen sollen.

Für jede dieser Maßnahmen ist ein Maßnahmendatenblatt erstellt worden, siehe Abbildung.

Die Maßnahmendatenblätter enthalten die Unterpunkte:

1. Maßnahmennummer
2. Gemeinde
3. Orientierung = Strecke / Knoten
4. Übersichtsplan / Detailplan
5. Straßennamen
6. Baulastträger
7. Ist-Zustand
8. Angaben über Komfort + Sicherheit
9. Maßnahmentyp, Beschreibung
10. Fotos zur Beschreibung
11. Priorität, siehe Kapitel 5.3
12. Kosten der Maßnahme



Abbildung 30 - Beispiel für ein Maßnahmendatenblatt

Die Summe der Maßnahmendatenblätter bildet die Maßnahmendatenbank (**Anlage 2**). Die Maßnahmendatenbank wurde mit dem Microsoft-Office-Standardprogramm „Access“ erstellt. Die Daten werden gemeinsam mit dem Radverkehrskonzept dem Auftraggeber vorgelegt. Die vorhandene Maßnahmendatenbank ermöglicht es, für jeden der einzeln aufgeführten Unterpunkte eine Abfrage durchzuführen. So können beispielsweise die Kosten getrennt für alle Maßnahmen an Landesstraßen im Bereich der Pendlerrouten insgesamt oder getrennt für jede Kommune ermittelt werden.

Wichtig ist es, die Maßnahmenplanungen als Vorschlag zu verstehen, diese weiter abzustimmen und auszuarbeiten, damit für den Radverkehr kurz-, mittel- oder langfristig Lösungen geschaffen werden können. Die konkreten Maßnahmen sollten intern diskutiert und ggf. durch weitere Anregungen ergänzt werden. Weitere Abstimmungen der Entscheidungsträger, um z.B. im Rahmen eines Ortstermins die notwendigen Schritte zur Umsetzung und Ausarbeitungen der Detail- und Ausführungsplanung zu veranlassen, sind anzustreben.



5.3 Priorisierung

Die Priorisierung der Maßnahmen ist von entscheidender Bedeutung, um bei der Vielzahl möglicher Handlungsansätze dort zu beginnen, wo der Handlungsdruck am größten ist. Das System der Priorisierung ermöglicht es den Entscheidungsträgern, den Bedarf an einer Maßnahme einfacher ablesen zu können. Es dient als Entscheidungshilfe für die Reihenfolge der Realisierung zur Umsetzung anstehender Maßnahmen. Zunächst ergibt sich die Priorität / Rangfolge zur Abarbeitung der Maßnahmen entsprechend der Klassifizierung:

- I. Pendlerrouten
- II. Basisrouten I. Ordnung – überregional
- III. Basisrouten II. Ordnung – gemeindeübergreifend
- IV. Basisrouten I. Ordnung – Stadtteilverbindung zur Kernstadt
- V. Basisrouten IV. Ordnung: Stadtteilverbindungen untereinander,
- VI. Verdichtungsnetz: lokales Netz, Freizeitverbindungen

Zur Ertüchtigung der entwickelten Routen ist es sinnvoll, die dort ermittelten Maßnahmen nacheinander abzarbeiten. Da jedoch jede Maßnahme für sich einen Nutzen entfaltet, können auch parallel einzelne Maßnahmen umgesetzt werden. Dies kann sich z.B. auch ergeben, wenn Maßnahmen an Strecken und Knotenpunkten im Rahmen der allgemeinen Straßensanierung oder im Zuge von Kanalbauinstandsetzungen etc. durchgeführt werden. Ein Schwerpunkt liegt im Bereich der Stadtteilverbindung zwischen den Kernstädten Treysa und Ziegenhain mit einer für den Radverkehr optimalen Distanz. Ebenso bestehen dort wichtige Austauschfunktionen z. B. von Ziegenhain zum Bahnhof Treysa bzw. zwischen den wichtigen Arbeitsplatzschwerpunkten in Ziegenhain und Treysa sowie den Ortskernen. Für die festgestellte Maßnahmenpriorität wurden **folgende Kriterien berücksichtigt**:

1. Verbindungsfunktion
2. Netzzusammenhang
3. Anbindung an den ÖPNV
4. Verkehrssicherheit
5. Verkehrsparameter (DTV, Querschnittsbreite, Linienführung etc.)
6. Nutzergruppen
7. Bürgermitteilungen
8. Streckenlänge
9. Steigung

Für jede Maßnahme wurde eine Prioritätseinteilung in hoch, mittel bzw. gering vorgenommen. Die Prioritätsstufe der einzelnen Maßnahme ist im Maßnahmendatenblatt aufgeführt.



5.4 Umsetzung des Radverkehrskonzepts

Im Radverkehrskonzept wurde eine Vielzahl von unterschiedlichen kleineren und umfangreicheren Maßnahmen zur Umsetzung vorgeschlagen. Nach Beschlussfassung durch die Gremien bietet sich an, die in der Maßnahmendatenbank vorgeschlagenen Maßnahmen entsprechend der Umsetzbarkeit (lang-, mittel-, und kurzfristig) zu sortieren und mit den kurzfristigen Maßnahmen zu beginnen.

Die Maßnahmen mit einem größeren Finanzierungs- und einem erhöhten Abstimmungsbedarf sollten weiteren zu Beteiligten frühzeitig zur Prüfung und Einordnung in die Radverkehrsrahmenplanung vorgelegt, mit diesen besprochen und den Baulastträgern zur weiteren Stellungnahme übergeben werden. Im Einzelnen teilt sich bezüglich der 54 geplanten Maßnahmen die Zuständigkeit wie folgt auf:

Tabelle 6 - Aufteilung der Maßnahmen auf die Baulastträger

Aufteilung der Maßnahmen auf die Baulastträger						
Baulastträger	Bund	Land	Kreis	Stadt Schwalmstadt	Landwirtschaft / Hessenforst / BIMA	sonstige / Bahn
Anzahl der Maßnahmen	14	11	5	18	5	1
in %	26	20	9	33	9	2

Letztendlich sind im Rahmen der Mittelbereitstellung entsprechende Pläne, die in Eigenregie der Kommune bewältigt werden können, aufzustellen.

Für das vorliegende Radverkehrskonzept wird folgendes Vorgehen bei der Umsetzung vorgeschlagen:

- I. Beschlussfassung zur Umsetzung des Radverkehrskonzepts von Seiten der Stadt Schwalmstadt
- II. Durchführung einer Veranstaltung zur allgemeinen Information über das Konzept und die geplanten Maßnahmen für die betroffenen Baulastträger
- III. Bereitstellung von jährlichen Haushaltsmitteln für die Umsetzung des Radverkehrskonzepts
- IV. Festlegung zur Umsetzung von kurzfristigen (z.B. ad hoc) Maßnahmen aus dem Radverkehrskonzept
- V. Umsetzung von kleineren Radverkehrsmaßnahmen
- VI. Festlegung und Beschlussfassung von mittel- und langfristigen Maßnahmen, die zum Netzausbau der durchgehender Pendler- und Basisrouten vorgesehen sind
- VII. Regelmäßige Begleitung zum Sachstand der Umsetzung des Radverkehrskonzepts durch den Radverkehrsbeirat der Stadt Schwalmstadt



- VIII. Festlegung zum weiteren Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur entsprechend der vorliegenden Maßnahmenvorschläge
- a. Radwegweisung
 - b. Fahrradparken
 - c. Maßnahmen im Bereich Freizeit und Tourismus
 - d. Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit (z. B. Fahrradstadtplan)

Im Rahmen der Beschlussfassung des Radverkehrskonzepts ist auch eine sukzessive jährliche Aufstockung der Mittel vorzusehen, damit die im Konzept genannten weitergehenden Maßnahmen entsprechend der zunehmenden Bedeutung des Radverkehrs umgesetzt werden können. Wichtig ist es, mit der Planung und Fördermittelbeantragung frühzeitig zu beginnen, die vorgeschlagenen Maßnahmen abzustimmen, zur Baureife und Umsetzung zu führen.

Für die Bewältigung und Koordinierung der Aufgaben ist ein entsprechendes Personal erforderlich, das ggf. durch externe Planungsbüros unterstützt werden sollte.

Aus den in der Maßnahmendatenbank zusammengefassten Neu-, Aus- und Umbaumaßnahmen wurden entsprechende Maßnahmengruppen gebildet, damit für diese unabhängig voneinander Förderanträge gestellt und günstige Ausschreibungsergebnisse erzielt werden können.

Insgesamt sind 32 Maßnahmen entlang von Strecken (z.B. für Radfahrstreifen, Schutzstreifen, oder die Einrichtung von Fahrradstraßen) und 22 Maßnahmen an Knotenpunkten (z.B. aufgeweiteter Radaufstellstreifen) zur Realisierung vorgeschlagen. Hier sind Radverkehrsanlagen erkenn- und begreifbar sowie entsprechend des erforderlichen Verkehrsverhaltens eingeplant, um die erforderliche gegenseitige Aufmerksamkeit auch für bevorrechtigte und kreuzende Verkehrsströme herzustellen.

Wartung und Qualitätssicherung

Zur Unterhaltung und Instandsetzung der vorhandenen Radverkehrsinfrastruktur und für eine langfristige Qualitätssicherung wird vorgeschlagen, das entwickelte Streckennetz des Radverkehrskonzepts regelmäßig einmal jährlich zu befahren. Insbesondere sind die Sichtverhältnisse an den Knotenpunkten zu überprüfen und im Verlauf der Strecken entlang der Radwege Bewüchse entsprechend des Lichtraumprofils zurückzuschneiden. Die Oberflächenqualität ist z.B. mit Blick auf Wurzelaufbrüche zu kontrollieren und Bordsteinkanten sind ggf. zur Beseitigung aufzunehmen.

5.5 Lückenschlüsse

In der Bevölkerung besteht oftmals der nicht realisierbare und sinnvolle Wunsch, separate Radwege anzulegen. Dies beruht zumeist auf der subjektiv empfundenen Angst, beim Fahren im Mischverkehr mit dem Kraftfahrzeugverkehr im Längsverkehr zu kollidieren. Die Gefahren entstehen jedoch zumeist beim Kreuzen und Abbiegen. Hier besteht wichtiger Aufklärungsbedarf. Lücken im Radverkehrsnetz sind grundsätzlich zu unterscheiden, z. B. können wahlfreie Führungen für den Radverkehr unterschiedliche Nutzeransprüche befriedigen, wie die der Sicherheitsbedürftigen und die der Verkehrserfahrenen, siehe Foto. Weitere Unterschiede bestehen zwischen den notwendigen Lückenschlüssen inner- und außerorts. Innerorts sind dies Hauptstraßen mit hohen Verkehrsbelastungen ab 10.000 Kfz am Tag sowie bei hohem Schwerverkehrsaufkommen von ca. 500 Fahrzeugen am Tag. Außerorts ist in der Regel eine Trennung zwischen Kfz und Radverkehr ab 2.500 Kfz pro Tag anzustreben. Hier sind jedoch viele weitere Faktoren wie:

- Höchstgeschwindigkeit,
- Querschnittsbreite,
- Nutzergruppe der Strecke
- (Schüler, Ältere, Freizeitradverkehr),
- Steigung,
- Kurvenradien / Linienführung,
- Randbebauung,
- Schwerverkehrsanteil und
- Witterung

ausschlaggebend. Zu berücksichtigen ist das Verkehrsverhalten vor Ort. Selbst bei geringen Verkehrsmengen können einzelne „Raser“ dazu führen, dass ein hohes Gefahrenempfinden die Fahrradnutzung sehr negativ beeinflusst. Wenn in der Bevölkerung die vorherrschende Meinung ist, dass Radfahren auf der Straße zum Nachbarort „als lebensgefährlich“ zu bezeichnen ist, dann besteht auch von Seiten der Planung Handlungs- und vor allem Kommunikationsbedarf.



Abbildung 33 - Markierung einer wahlfreien Führungsform, Dresden; Foto VAR



Im Rahmen der Entwicklung des Radverkehrskonzepts wurden insgesamt 16 Lückenschlüsse identifiziert, die besondere Priorität genießen und nach Rücksprache mit dem Auftraggeber, dem Radverkehrsbeirat, den Bürgerrückmeldungen und vor allem aus fachlicher Sicht geprüft und nach Möglichkeit vorrangig zur Umsetzung gebracht werden sollten, siehe Plan 2 „Radverkehrsnetz Schwalmstadt“ (inklusive Darstellung der Lücken im Netz).

Es handelt sich dabei um folgende Maßnahmen von hoher Bedeutung für den Radverkehr, die mit Radverkehrsanlagen nach dem Stand der Technik in Wert gesetzt werden sollten:

Tabelle 7 - Liste aller Lückenschlüsse

Nr.	Route	Klass. Str.	Baulast-träger	Abschnitt		Länge in (m)	Kosten	Maßn. Nr.	Priorität
				von	bis				
1.	P1	B454	Bund	Horschmühlenweg	Kreisverkehr (Ri. Bf.)	600	9.000 €	1005	hoch
2.	P1	B454	Bund	Kreisverkehr (Ri. Bf.)	An der Michelsruh	2.280	50.000 €	1007	hoch
3.	P1	L3067	Land	Wegbach	Wirtschaftsweg	80	1.200	1012	mittel
4.	P2	K104	Kreis	Abzweig Bahnradweg	Apfelgäßchen	265	4.000 €	2001	hoch
5.	P2		BIMA	Betonplattenweg	Allendorf	480	130.000 €	2007	mittel
6.	P3b	-	Gem.	Festungsstr. / Loshäuser Weg	Festungsstr. / Radweg 14	186	7.600 €	3010 / 3011	hoch
7.	P3c	-	Gem.	Landwirtschaftlicher Weg	Ascherode bis Rückhaltebecken	350	60.000 €	3007	gering
8.	B1	-		Landwirtschaftlicher Weg	Wiera - Treysa FFH-Gebiet	1.290	175.000 €	10001	gering
9.	B2	K104	Kreis	Schwalmtalstr. / Ascheröder Str.	zw. Apfelgäßchen und Festungsstr.	2950	35.000 €	20001	mittel
10.	B2	-	Gem.	Weg am Schwalmstadion	Zwalmstr. Sankt-Martin S.	540	80.000 €	20003	mittel
11.	B2	-	Gem.	Wagner-gasse	zw. Steingasse u. Bahnhofstr.	430	500 €	20004	hoch
12.	B2	-	Gem.	Ziegenhainer Str. / Abbé-P.-D. Str.	zw. Niedergrenzbach und Trutzhain	1.950	5.000 €	20006	mittel
13.	BII a	-	Gem.	Kottenbergweg	Unterführung B454	540	5.000 €	20001	mittel
14.	BIII	-	Gem.	Krankenhausstr Kottenbergweg	Verbindung Krankenhaus	260	k. A.	-	k. A.
15.	V	K101	Kreis	Treysaer Str.	Silberbach	510	k. A.	-	k. A.
16.	Leuchtturmprojekt						k. A.	-	k. A.

Es wird vorgeschlagen, die vorliegenden Maßnahmenvorschläge den betroffenen Baulastträgern vorzulegen, um die Realisierung prüfen und die weiteren Möglichkeiten zur Finanzierung gemeinsam abstimmen zu können.



5.6 Kostenzusammenstellung

Wichtig ist es, dass entsprechende Mittel zur Planung und Umsetzung des Radverkehrskonzepts zur Verfügung gestellt werden. Für die überwiegende Anzahl der festgestellten Maßnahmen sind die entsprechenden Baulastträger zuständig. Insgesamt haben die 54 geplanten Maßnahmen ein Volumen von knapp 1,07 Millionen Euro, Anlage 7. Es ist jedoch zu beachten, dass es sich bei den mit dem Auftraggeber abgestimmten allgemeinen Baukosten lediglich um investive Kosten handelt und keine Baunebenkosten wie z.B. die Planung und Baurechtschaffung enthalten sind. Diese sind mit ca. 15% den vorhandenen Kostensätzen hinzuzurechnen.

Neben der Mittelbereitstellung von Seiten der Stadt Schwalmstadt sind auch in Zusammenarbeit mit den weiteren Baulastträgern Mittel für die in deren Zuständigkeit liegende Herstellung der Radverkehrsinfrastruktur zu erörtern:

- Schwalm-Eder-Kreis für die überregionalen (kreisweiten) Radrouten, (siehe Pendler Routen)
- Land Hessen / Hessen Mobil für den hessischen Radfernweg R4 und die Radverkehrsverbindungen entlang der Landes- und Bundesstraßen
- Bund für die weitere Infrastruktur entlang der D-Netzroute

Diese sollten sich an den im Nationalen Radverkehrsplan 2020 [18] genannten Werten orientieren (in €/EW bzw. Einwohner und Jahr), können diese auch unterschreiten. Wichtig ist, dass jährlich ein Sockelbetrag von mindestens 2 € pro Einwohner zur Verfügung steht.

Tabelle 8 - Finanzbedarf von Städten und Gemeinden für verschiedene Aufgabenbereiche, Ausschnitt (Quelle: Nationaler Radverkehrsplan 2020, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Berlin 2012 [18])

		Infrastruktur (Um-/Neubau und Erhaltung)	Infrastruktur (betriebliche Unterhaltung)	Abstellanlagen	Summe
Städte und Gemeinden	Einsteiger	5-12	1,1	1,1 - 2,5	8-18
	Aufsteiger	8-12	1,7	1,2-1,5	13-18
	Vorreiter	12	3	0,1-0,8	18-19

Die Stadt Schwalmstadt ist aufgrund des geringen vorhandenen Radverkehrsanteils als Einsteiger einzuordnen. Eine Mittelbereitstellung in Höhe des in der vorgenannten Tabelle genannten Betrags ist aufgrund der derzeitigen Haushaltssituation momentan nicht möglich. Da sich jedoch durch die Mittel für den Radverkehr eine weitere Wertschöpfung und Lebensqualitätssteigerung für die Stadt Schwalmstadt ergibt, wird ein Betrag von jährlich 37.440 € vorgeschlagen.

Die Kosten für die Herstellung der Radverkehrsinfrastruktur verteilen sich wie folgt:

Tabelle 9 - Kostenübersicht „Ausbau Radverkehrsnetz“

Aufteilung der Kosten auf die Baulastträger (T. €)						Summe
Baulastträger	Bund	Land	Kreis	Stadt Schwalmstadt	Landwirtschaft / Hessenforst / BIMA	
Kosten in T. €	240,5	53,5	49,8	170,7	555,0	1.270
In %	22%	5%	5%	16%	52%	100%

Kostenzusammenstellung für weitere Maßnahmenprogramme

Tabelle 10 - Kostenzusammenstellung für weitere Maßnahmenprogramme

Maßnahmentypen	Kosten
StVO-Anpassung „Einbahnstraßenöffnung“ → siehe Kap. 5.1.1	6.500 €
StVO-Anpassung „Aufhebung der Benutzungspflicht“ → siehe Kap. 5.1.2	3.000 €
StVO-Anpassung „Freigabe von land- und forstwirtschaftlichen Wegen“ → siehe Kap. 5.1.3	3.500 €
StVO-Anpassung „Kennzeichnung durchlässiger Sackgassen für den Rad- und Fußverkehr“ → siehe Kap. 5.1.4	500 €
Weitere Maßnahmen im touristischen Bereich → siehe Kap. 5.1.4	50.000 €
Fahrradkleingarage, → siehe Kap. 7.2.1	30.000 €
Fahrradparken, → siehe Kap. 7.2.1	32.700 €
Radwegweisung, → siehe Kap. 8	56.490 €
Summe	182.690 €

Kostenübersicht mit weiteren Maßnahmen zum Ausbau der begleitenden Radverkehrsinfrastruktur

Insgesamt belaufen sich die Kosten für die Umsetzung des Radverkehrskonzept auf knapp 1,5 Millionen € und sind für einen Umsetzungszeitraum von 5 bis 10 Jahre angesetzt.

Insofern die längerfristig geplanten Maßnahmen nach 10 Jahren noch nicht umgesetzt werden konnten, ist eine erneute Überprüfung erforderlich.



5.7 Fördermöglichkeiten

Für die zur Umsetzung des Radverkehrskonzepts geplanten Maßnahmen können in der Regel Fördermittel beantragt werden. Für allgemeine Ausbaumaßnahmen für den Radverkehr kann von einer Förderquote von 50 % ausgegangen werden. Bei der Komplementärfinanzierung sind entsprechende Bagatellgrenzen zu berücksichtigen und mit den potenziellen Fördermittelgebern ggf. auch eine Bündelung von Maßnahmen mit anderen Kommunen in Erwägung zu ziehen. Die Eigenbeiträge lassen sich entsprechend der Maßnahmen z.B. für die Schnittstellenoptimierung von Rad und ÖPNV auch noch weiter reduzieren.

Eine ggf. mögliche Kombination von mehreren Fördermitteln ist zu prüfen, so können auch Planungs- und investive Kosten unabhängig voneinander bezuschusst werden.

Ein erheblicher Anteil der Kosten fällt zu Lasten Dritter, in deren Baulast die Maßnahme liegt. Diese sind darauf hinzuweisen, dass die Maßnahmen aus dem Radverkehrskonzept aufgrund der festgestellten Netzbedeutung die Anforderungen zur Beantragung von Fördermitteln grundsätzlich erfüllen. In Hessen stellt das Entflechtungsgesetz derzeit noch die Rechtsgrundlage dar:

- §1 und §3 - Finanzhilfen zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse der Gemeinden
- ehemaliges Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG)
- Finanzausgleichgesetz FAG (ÖPNV)
- Zentrales Handbuch Hessen Mobil / Verkehrsinfrastrukturförderung

Das hiermit vorliegende Radverkehrskonzept stellt eine wichtige Grundlage dar, um einen Fördermittelantrag zu stellen. Als Fördermittelgeber kommt eine Vielzahl von Institutionen in Frage:

- Europäische Union
- Bund (z.B. die Kommunalrichtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten[20])
- Land (auf Basis der Fördermittelvergabe des Landes „Hessen Mobil“)

Die vorhandene Förderstruktur des Landes Hessen bietet aus jetziger Sicht ein breites Spektrum an Fördermöglichkeiten, die genutzt werden sollten, um die Umsetzung der geplanten Maßnahmen herbeiführen zu können.

Ein nützliches Instrument bei der Fördermittelakquise ist die Förderfibel des NRVP:

www.nationaler-radverkehrsplan.de/foerderfibel/



6 Kommunikation

Der Bereich Öffentlichkeitsarbeit ist von zentraler Bedeutung bei der Umsetzung des Radverkehrskonzepts. Nach dem Motto: „Tue Gutes und rede darüber!“ ist es wichtig, dass nach der breit angelegten Bürgerbeteiligung die Ergebnisse der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt und die weiteren Schritte der Umsetzung öffentlichkeitswirksam begleitet werden.

Die umfangreiche Bürgerbeteiligung wurde getragen durch eine intensive Beteiligung der Stadt Schwalmstadt, siehe Abbildung und des ADFC-Schwalmstadt.

Dies hat entscheidend dazu beigetragen, dass sich die Bürger so intensiv mit dem vorliegenden Konzept auseinandergesetzt haben und ein beachtlicher Rücklauf von insgesamt 110 Fragebogen bei der WEB-basierten Befragung erzielt werden konnte. Der Fragebogen konnte im Internet ausgefüllt werden und es wurde in der lokalen Presse, dem Amtsblatt und der städtischen Website darauf hingewiesen. Darüber hinaus hat der ADFC seine Mitglieder vor Ort informiert und zur Beteiligung an der Umfrage aufgerufen.



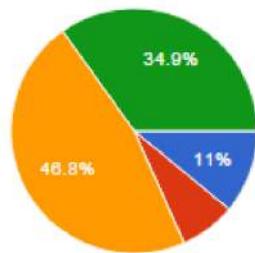
Abbildung 34 - Pressemitteilung zur Fragebogenaktion "Radverkehr Schwalmstadt"

Hier die zusammengefassten Ergebnisse der Bürgerbeteiligung, die sich überwiegend aus der radfahraffinen Bevölkerung zusammensetzt und nicht repräsentativ ist, sondern „nur ein Stimmungsbild darstellt:



Abbildung 35 - Aufteilung des Radfahrerhaltens im Sommerhalbjahr

2. Wie häufig fahren Sie mit dem Fahrrad? Im Winterhalbjahr

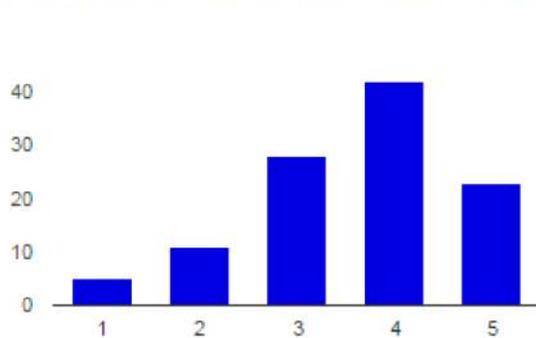


nahezu täglich	12	11 %
etwa 3 - 4 mal pro Woche	8	7.3 %
etwa 1 - 2 mal pro Woche	51	46.8 %
nie	38	34.9 %

Fazit: 80% der befragten können im Winter auf anderer Verkehrsmittel zurückgreifen.

Abbildung 36 - Aufteilung des Radfahrverhaltens im Winterhalbjahr

3. Wie beurteilen Sie die Radverkehrsbedingungen für den Alltagsverkehr in Schwalmstadt?

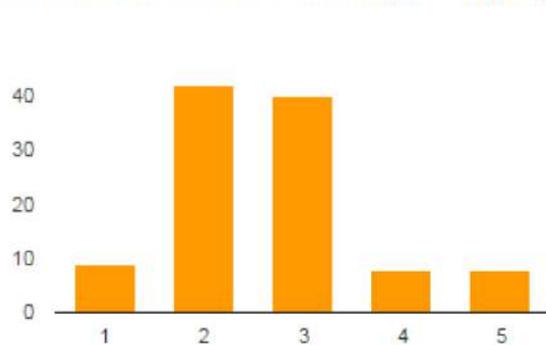


sehr gut: 1	5	4.6 %
2	11	10.1 %
3	28	25.7 %
4	42	38.5 %
sehr schlecht: 5	23	21.1 %

Fazit: Interessant ist, dass sich bei der subjektiven Beurteilung des Alltagsradverkehrs das gleiche Ergebnis wie beim ADFC Klimatest 2014 ergeben hat (3,6). Es zeigt aber auch, wie unterschiedlich die Infrastruktur wahrgenommen wird.

Abbildung 37 - Beurteilung der Radverkehrsbedingungen für den Alltagsverkehr in Schwalmstadt

4. Wie beurteilen Sie die Radverkehrsbedingungen für den Freizeitverkehr in Schwalmstadt?



sehr gut: 1	9	8.4 %
2	42	39.3 %
3	40	37.4 %
4	8	7.5 %
sehr schlecht: 5	8	7.5 %

Fazit: Hier zeigt sich, dass das gute Angebot für den Freizeitradverkehr sich auch in der Beurteilung widerspiegelt (2,66 im Durchschnitt).

Abbildung 38 - Beurteilung der Radverkehrsbedingungen für den Freizeitverkehr in Schwalmstadt



Abbildung 39 - Beurteilung des Spaßfaktors beim Radfahren in Schwalmstadt

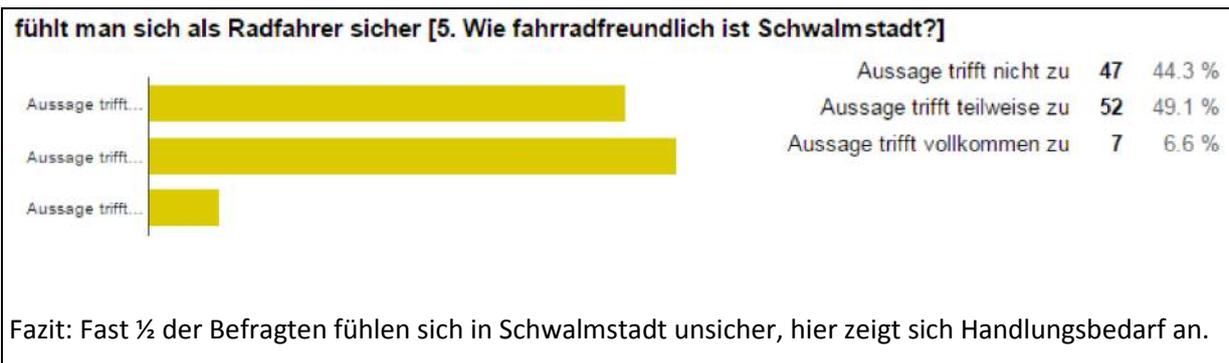


Abbildung 40 - Beurteilung des Sicherheitsfaktors beim Radfahren in Schwalmstadt

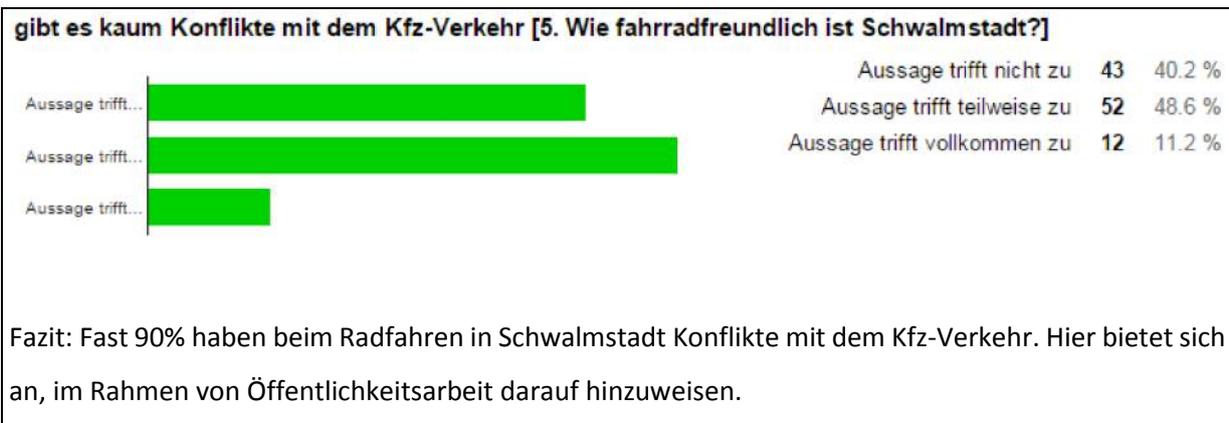


Abbildung 41 - Beurteilung der Konflikte mit dem Kfz-Verkehr beim Radfahren in Schwalmstadt



Abbildung 42 - Beurteilung des zügigen Vorankommens beim Radfahren in Schwalmstadt



Abbildung 43 - Aufteilung des Fahrtzweckes beim Radfahren in Schwalmstadt

Insgesamt weisen die Befragungsergebnisse darauf hin, dass im Bereich der Alltagsmobilität für das Fahrrad erhöhter Handlungsbedarf besteht, und sich noch viele Bürger und Bürgerinnen zumeist aufgrund des Kfz-Verkehrs nicht sicher fühlen. Dies deckt sich mit der hohen Zahl der auf dem Gehweg fahrenden Radfahrer. Sehr aufschlussreich und für das Radverkehrskonzept nützlich war vor allem der von den Nutzern genannte Verbesserungsbedarf an Strecken und Knotenpunkten:

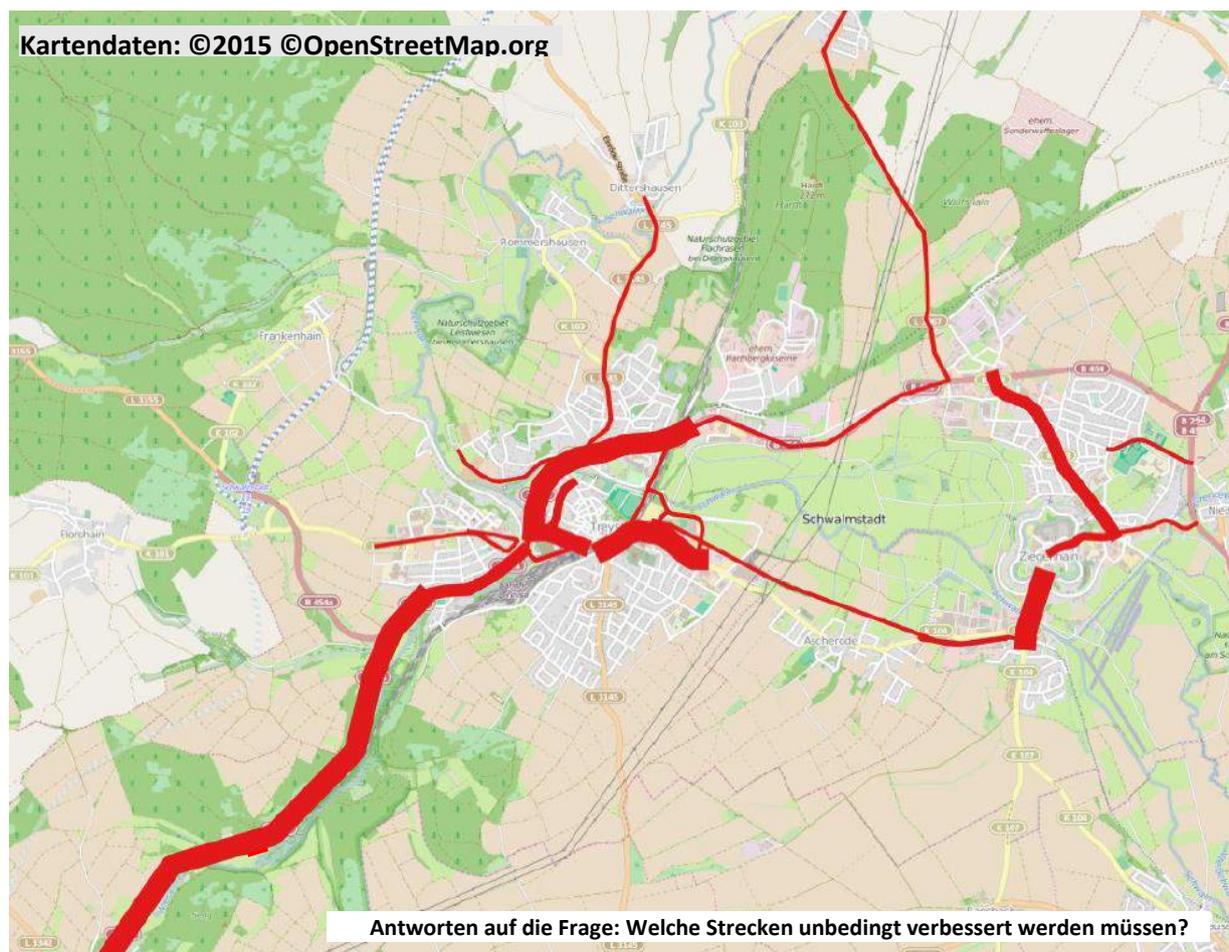


Abbildung 44 - Ergebnisse der Bürgerbeteiligung "Strecken mit Verbesserungsbedarf"



Abbildung 45 - - Ergebnisse der Bürgerbeteiligung "Knoten mit Verbesserungsbedarf"

Maßnahmenempfehlungen für die Stadt Schwalmstadt

Vor allem die Akzeptanz und Selbstverständlichkeit bei der Ausübung der Verkehrsart „Radfahren“ ist noch nicht in dem gewünschten Maß vorhanden. In der heutigen Wissensgesellschaft herrscht leider noch überwiegend irrationales Verhalten bei der Verkehrsmittelwahl und der überwiegende Teil der Bevölkerung steigt, obwohl die rationalen Gründe (Gesundheit, Kosten, Umwelt etc.) dem entgegenstehen, ins Auto. Nachfolgend sind Handlungsfelder aufgeführt, die von der Stadt Schwalmstadt zur positiven Beeinflussung des Mobilitätsverhaltens aufgegriffen werden sollten:

I. Aktivierung des Themas „Mit dem Fahrrad zur Schule“

In Zusammenarbeit mit dem Schwalm-Eder-Kreis sollten Schülerradrouten erarbeitet und online gestellt werden. Zu Schuljahresbeginn wird eine Informationsveranstaltung „Mobil und eigenständig zur Schule“ an allen weiterführenden Schulen in Schwalmstadt mit einem theoretischen und einem praktischen Teil vorgeschlagen.

→ Kostenansatz 1.000 € je Veranstaltung = 4.000 € / pro Jahr

II. Befahrungstour per Rad entlang der entwickelten Pendler Routen und Basisrouten (jährlich zwei Touren mit Besichtigung guter Lösungen, Problempunkten etc., Durchführung im Frühjahr und Herbst)

→ Kostenansatz 1.000 € je Veranstaltung = 2.000 € / pro Jahr



III. Tag des betrieblichen Mobilitätsmanagements unter Federführung der Stadtverwaltung mit Sternfahrt aller interessierten Mitarbeiter (Bereitstellung von Pedelecs und Scouts für unsichere Radfahrer) unter dem Motto „Heute komme ich mal ohne Auto!“ mit Flyer (Karte mit Mobilitätsplan)

→ Kostenansatz 2.000 € pauschal (mit Begrüßungspaket, Flyer und Infoterminal etc.)

IV. Allgemeine Mobilitätsberatung mit Routinghinweisen und optionaler Testfahrt in Zusammenarbeit mit der Verbraucherberatung für Familien, die gern ein Auto abschaffen würden.

→ Kostenansatz 1.500 € Personalkosten für drei Werktage / pro Jahr

Dieses Modul kann auch für Schulen der Betriebe angeboten werden

Summe: 9.500 € / pro Jahr

Aus Forschungsergebnissen ist bekannt, dass das Mobilitätsverhalten viel mit Gewohnheit zu tun hat. Es ergibt sich insbesondere bei folgenden Lebenssituationen die Möglichkeit, Einfluss auf das Mobilitätsverhalten zu nehmen:

- Wohnortwechsel
- Arbeitsplatzwechsel
- Heirat / Scheidung / Rente
- Einfluss durch den Nachwuchs

Ein wichtiger Beitrag zur Radverkehrsförderung und Integration von Neubürgern kann zu Beispiel auch die Durchführung von Fahrradtouren mit Einwanderern sein.

Dies trägt auch dazu bei, die Verkehrsinfrastruktur aus der Sicht von anderen zu erfahren, um effektive Verbesserungen an der Radverkehrsinfrastruktur vornehmen zu können.

Bereits durchgeführte Maßnahmen aus dem Bereich der Öffentlichkeitsarbeit z.B. vom ADFC-Schwalmstadt oder die Aktion „Mit dem Rad zur Arbeit“ von der AOK sollten weiter aktiv begleitet und gefördert werden.

Ein sehr wichtiges Gremium stellt der Radverkehrsbeirat dar, der zukünftig eine entscheidende Rolle bei der weiteren Begleitung der Maßnahmen aus dem Radverkehrskonzept Schwalmstadt bis zur Umsetzung hat und für die Verwaltung Hilfen für den Umgang mit Problem- und Konfliktbereichen liefern kann. Wichtig ist, langfristig zwischen den Forderungen der Verkehrsteilnehmer zu vermitteln und Argumente für mehr Radverkehr zu liefern.



7 Fahrradabstellanlagen

7.1 Bestand

Dem Stand der Technik entsprechende Fahrradabstellanlagen² sind elementar, damit der wachsende Anteil hochwertiger Fahrräder an den Start- und Zielpunkten des Radverkehrs sicher abgestellt werden kann.

Im Rahmen der Bestandsaufnahme wurden an den folgenden Quell- und Zielpunkten des Radverkehrs Erhebungen durchgeführt:

- weiterführende Schulen
- Arbeitgeber über 50 Mitarbeiter
- Bahnhöfe
- Einzelhandelsschwerpunkte
- Innenstädte
- Freizeit- und Sportanlagen

Die Fahrradabstellanlagen in den Kernstädten Treysa und Ziegenhain wurden erfasst, siehe Übersicht der Fahrradabstellanlagen im Bestand, Plan 4. Bei der Aufnahme lag der Schwerpunkt auf den wichtigsten Zielgebieten des Radverkehrs: den Innenstädten von Treysa und Ziegenhain und dem Bahnhof in Treysa. Hier wurden die Abstellanlagen an verschiedenen Wochentagen und zu verschiedenen Zeiten mehrfach dokumentiert, um Erfahrungen über den Auslastungsgrad zu erhalten.

Bei der Erfassung der Fahrradabstellanlagen an den Quell- und Zielpunkten des Radverkehrs wurden die nutzerspezifischen Eigenschaften der Abstellanlage betrachtet. So sind beispielsweise bei langzeitigem Parken ein Witterungsschutz und eine hohe soziale Kontrolle wichtige Kriterien, die bei der Einrichtung von Fahrradabstellanlagen erfüllt werden sollten.

Erfassungskriterien der Bestandsaufnahme:

- Erreichbarkeit (z.B. erforderliche Bordsteinabsenkungen)
- optimaler Diebstahlschutz (Rahmenbefestigung)
- Zustand und technischer Standard der Abstellanlage
- gute Einsehbarkeit (zur Verringerung der Vandalismusgefahr)

² Herr Petry hat im Rahmen seiner Arbeiten für die FGSV an der Erstellung der „Hinweise zum Fahrradparken“ (von 2012) mitgewirkt.

Weitere Komfortpunkte sind:

- Witterungsschutz durch Überdachung
- ausreichend bemessene Stellflächen (1,5 m² pro Fahrrad)
- Anlehnmöglichkeit (sicheres Beladen)
- bequemes Abschließen (ohne Bücken)
- flexible Nutzung (zu Stoßzeiten beidseitige Beparkung)
- Gepäckaufbewahrung

Mit Ausnahme der städtischen Fahrradabstellanlagen des Typs Anlehnbügel in schmaler Ausführung hat sich bislang noch kein einheitlicher Standard mit Wiedererkennungsmerkmal für die Stadt Schwalmstadt durchgesetzt.

Es gibt Fahrradabstellanlagen aus verschiedenen Generationen, die nicht immer dem Stand der Technik entsprechen, auch sogenannte Felgenklemmer, die die erforderlichen Funktionen wie Standsicherheit und Rahmenanschlussmöglichkeit nicht erfüllen.

Nachstehend sind zwei Negativbeispiele mit sogenannten Felgenkillern

Eckhard-Vonholdt-Schule in Treysa



Wohn- und Funktionsgebäude der Hepatha Klinik Am Lindenplatz



Abbildung 46 - Negativbeispiele zum Fahrradparken in Treysa; zwei Fotos VAR

7.2 Planung

Die Stadt Schwalmstadt hat bereits in erheblichem Maß Fahrradabstellanlagen an wichtigen Zielen geschaffen. Es handelt sich dabei um den Typ Anlehnbügel in schmaler Ausführung.

Es wird vorgeschlagen, diesen weiterzuentwickeln und als Alleinstellungsmerkmal insbesondere auch dem Einzelhandel anzubieten.

Entlang der Strecken des Radverkehrsnetzes von Schwalmstadt wurden insgesamt **31 Standorte** in den Kernstädten von Treysa und Ziegenhain aufgenommen. Insgesamt ergibt sich ein **Bedarf von 35.700 €**.

Auf Grundlage der vorliegenden Bestandsaufnahme des Ausbau- bzw. Optimierungsbedarfs wird ein Bedarf von 100 neuen Anlehnbügeln gesehen, Beispiel siehe Abbildung.

Es sollte jährlich ein Kontingent von 50 Anlehnbügeln mit einem Kostenvolumen von 7.000 € pro Jahr (140 € pro Bügel) zunächst für einen Zeitraum von 5 Jahren montiert werden.

Danach sind die Standorte zu evaluieren, um festzustellen, wie die Auslastung der Abstellanlagen ist und ob weiterer Bedarf besteht.

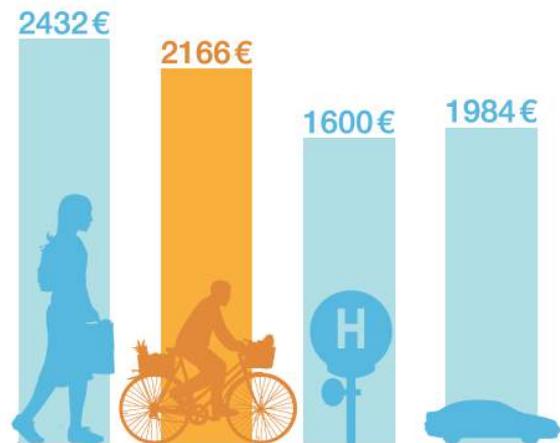


Abbildung 47 - Durchschnittliche Ausgaben je Verkehrsteilnehmer pro Jahr

Quelle: www.ich-kauf-per-rad.de []



Abbildung 48 - Hepatha Klinik Gebäude in der Schimmelpfengstraße; Foto VAR

7.2.1 Bike + Ride an den Bahnhöfen

Für den Bahnhof in Treysa sind derzeit Umbauten geplant. Für den wichtigen IC-Bahnhof mit einem großen Einzugsgebiet wird entsprechend des Potenzials vorgeschlagen, mehrere unterschiedliche dezentrale Anlagen herzustellen.



Abbildung 48 - Fahrradboxen, Foto VAR

Auf Basis der Ableitung des Potenzials aufgrund der Bevölkerungsmenge und der Bike + Ride affinen Bevölkerung (10%) ist von einem Anteil aus dieser Gruppe von 5% auszugehen, die zukünftig gelegentlich oder regelmäßig das Fahrrad in Kombination mit der Bahn benutzen wird, wenn ein entsprechend hochwertiges Angebot geschaffen werden kann³.

Insgesamt sind dies 100 Fahrradabstellplätze. Aufgrund des großen Potenzials und des großen Einzugsgebiets wird mittelfristig ein Bedarf von 150 Fahrradabstellplätzen prognostiziert.

Davon 40 überdachte jeweils an den östlich und westlich gelegenen Zufahrten und 20 Fahrradabstellplätze für einen beschränkten Nutzerkreis, z.B. durch Fahrradboxen oder eine Fahrradkleingarage. Zukünftig könnte es wichtig sein, Mietfahrräder und ggf. auch Pedelecs für Gäste im touristischen Bereich und für geführte Radtouren bereitzustellen. Auch könnte dieses Kontingent für schulische oder betriebliche Einsatzgebiete zu Anwendung kommen. Hierfür bietet sich insbesondere eine Fahrradkleingarage an.

Hierfür wird ein Betrag von 20.000 € für eine Fahrradgarage und 10.000 € für die Bereitstellung von 10 Pedelecs im Rahmen des Radverkehrskonzept vorgeschlagen. Da die Planung mit Kostenkalkulation für die Fahrradabstellanlagen am Bahnhof (Bike+Ride) bereits laufen, werden diese Kosten im Rahmen der Konzeption nicht berücksichtigt.

³ Herr Petry arbeitet für die FGSV derzeit als zuständiger Sprecher für den Radverkehr in der Arbeitsgruppe Park + Ride und Bike + Ride an der Erstellung eines neuen Hinweispapiers.
Planungsbüro VAR, August 2015



7.2.2 Erfasste Abstellanlagen in Treysa

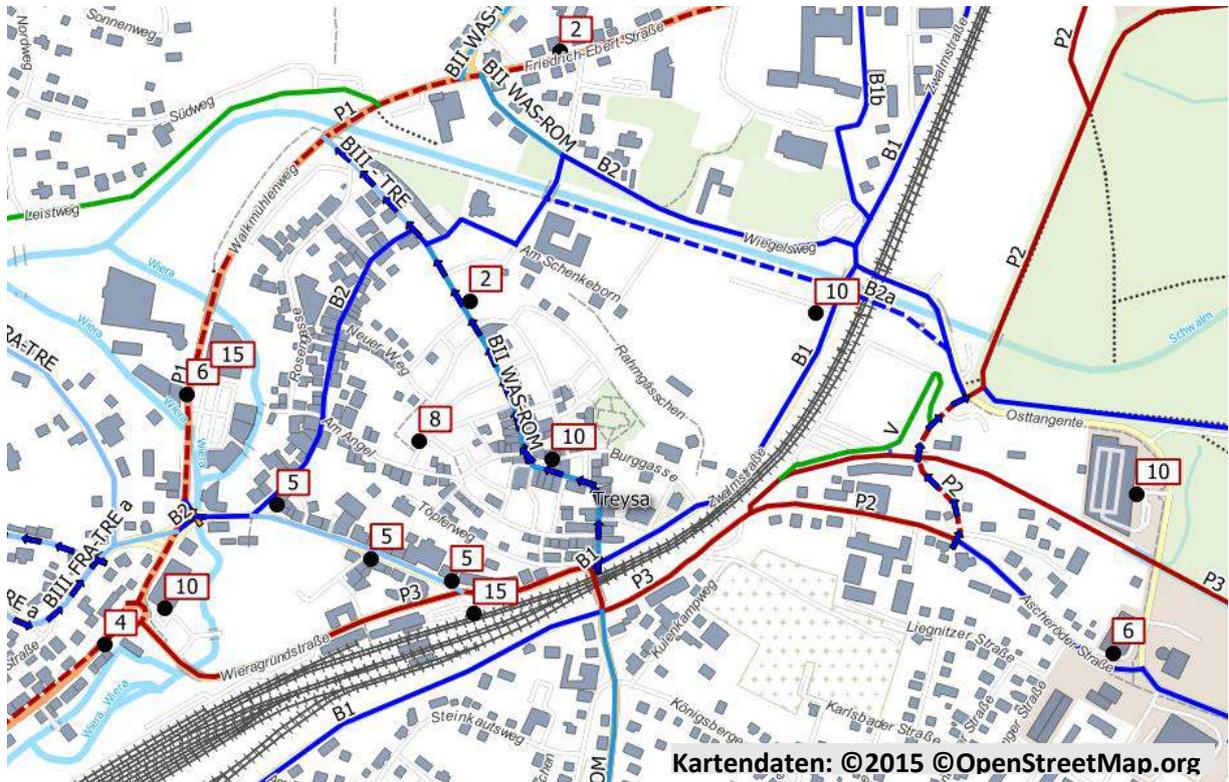


Abbildung 49 - Ausschnitt aus dem Radverkehrsnetz mit kartierten Fahrradabstellanlagen in Treysa, siehe Plan 5

Vorstellung unterschiedlicher Fahrradabstellanlagen in Treysa



Schwalm-Stadion in Treysa



Hermann-Schuchardt-Schule



Abbildung 50 - Fotodokumentation Fahrradabstellanlagen im Stadtteil Treysa; fünf Fotos VAR

7.2.3 Kernstadt Ziegenhain

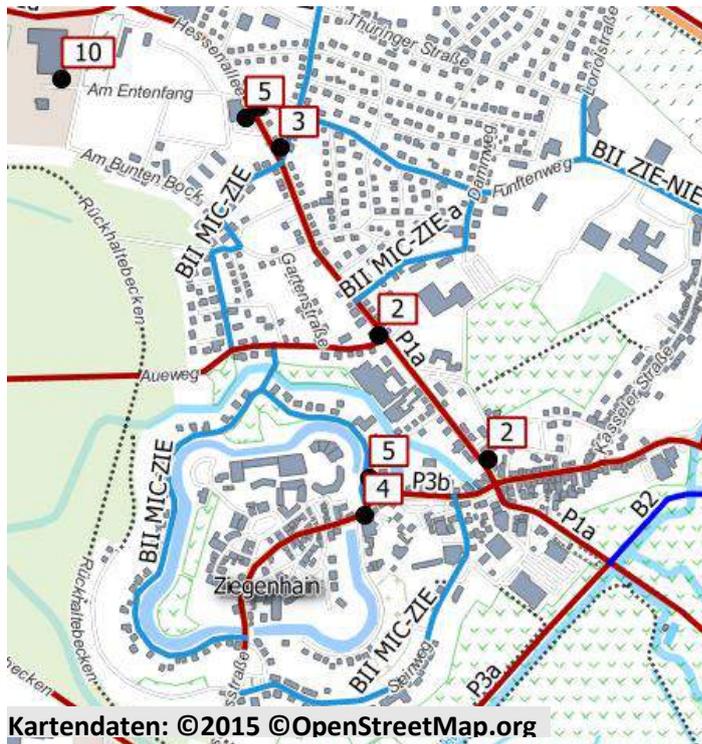


Abbildung 51 - Ausschnitt aus dem Radverkehrsnetz mit kartierten Fahrradabstellanlagen in Ziegenhain

Justizvollzugsanstalt Schwalmstadt



Am Paradeplatz in Ziegenhain



Sparkasse in Ziegenhain



Restaurant Landgraf



Abbildung 52 - Fotodokumentation Fahrradabstellanlagen im Stadtteil Ziegenhain; vier Fotos VAR

8 Radwegweisung

8.1 Grundlagen

Die Radwegweisung ermöglicht es, das Radverkehrsnetz für alle Verkehrsteilnehmer sichtbar zu machen. Die besonderen Vorteile sind die einfache Realisierbarkeit, die große Öffentlichkeitswirksamkeit und der hohe Nutzen.

Mittels Radwegweisung können die entwickelten Routen erkennbar, im Verkehrsraum sichtbar gemacht und der Radverkehr auf den geplanten Achsen gebündelt werden. Somit kann auch die Sicherheit des Radverkehrs allein durch seine Präsenz erhöht werden.

Die Radwegweisung ist derzeit „noch“ eine nicht amtliche Hinweisbeschilderung und bundesweit durch das „Merkblatt zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr“ [15] geregelt⁴. Das Land Hessen hat das Merkblatt jedoch bereits im Jahr 2000 eingeführt und es können auf Basis der vorhandenen Förderinstrumente Fördermittel beantragt werden. Dabei ist jedoch die Bagatellgrenze zu beachten und ggf. im Rahmen von Gemeinschaftsprojekten sind Bündelungen vorzusehen.

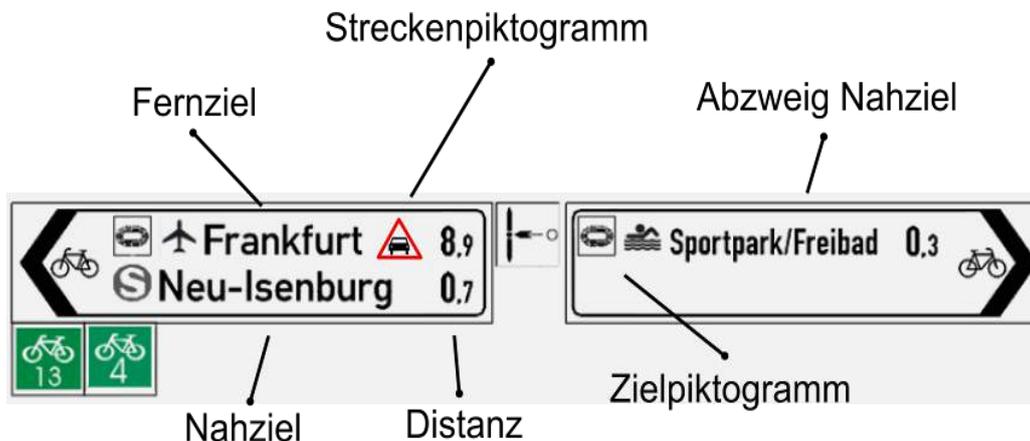


Abbildung 53 - Radwegweisung mit Erläuterung der Bestandteile der Schilderinhalt, Quelle VAR; Projekt Radwegweisung Neu-Isenburg

⁴ Herr Petry hat im Rahmen seiner Arbeiten für die FGSV an der Erstellung des „Merkblatt zur Wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr“ (Entwurf 2015) mitgewirkt.

8.2 Bestand

Das vorhandene Radwegweisungsnetz in der Stadt Schwalmstadt besteht bislang ausschließlich aus touristischen Radrouten des Schwalm-Eder-Kreises und des Landes Hessen. Aus der Abbildung ist zu erkennen, dass diese nicht optimal aufeinander abgestimmt und Mängel im Bestand vorhanden sind.

Mängel an der Radwegweisung

- Die Radwegweisung auf dem Foto rechts zeigt eine ungünstige Kombination von Tabellen- und Pfeilwegweisern.
- Temporäre (laminierte Radwegweisung) am Bahnhof mit Hinweis auf die touristischen Radrouten.
- Schiefstehende und verbogene Radwegweiser mit Nummer des Schwalm-Eder-Kreises, auf dem Foto rechts und daneben Pfeilwegweiser ohne rückseitige Zielangaben.



Abbildung 54 - Fotodokumentation Radwegweisung; vier Fotos VAR



8.3 Handlungsbedarf

Zukünftig sollten neben den touristischen Radrouten auch die geplanten Pendler- und Basisrouten in die Radwegweisungssystematik aufgenommen werden.

Die entwickelten Alltagsradrouten können aufbauend auf das vorhandene touristische Radwegweisungsnetz integriert werden, sofern diese noch nicht mit einer Radwegweisung ausgestattet sind und lediglich eine Optimierung erforderlich ist. Somit kann dem hohen Potenzial von Alltagsradfahren durch die geplante Visualisierung der Pendler- und Basisradrouten ein Anreiz gegeben werden. Die Radwegweisung ermöglicht es zudem, den Radverkehr auf den identifizierten Routen gezielt und sicher zu führen.

Für die Stadt Schwalmstadt ergibt sich somit der nachstehende Kostenbedarf bei einem Ansatz von 300 € pro Kilometer für die Herstellung, Planung und Montage des ermittelten Radwegweisungsnetzes:

- Pendlerrouen 51,1 km → 15.330 €
Radschnellverbindungen
- Basisrouten I. Ordnung 37,0 km → 11.100 €
überregional
- Basisrouten II. Ordnung 25,1 km → 7.530 €
gemeindeübergreifend
- Basisrouten III. Ordnung 16,3 km → 15.330 €
Stadtteilverbindung zur Kernstadt
- Basisrouten IV. Ordnung 32,2 km → 4.890 €
Stadtteilverbindungen untereinander
- Verdichtungsnetz 7,7 km → 2.310 €
lokales Netz (Freizeitverbindung)

Insgesamt beträgt die Investitions-Summe für die Maßnahmen im Bereich der Radwegweisung 56.490 €, um das gesamte Radverkehrsnetz zu beschildern. Wichtig ist es, zunächst eine Qualitätssicherung durchzuführen, mit den Betreibern den weiteren Ausbaubedarf zu besprechen und ein übersichtliches Radwegweisungskataster aufzubauen.

Eine einheitliche Radwegweisungssystematik nach dem Stand der Technik ist dabei anzuwenden.



Es wird eine jährliche Umsetzung in folgender Reihenfolge vorgeschlagen:

1. Jahr 2016

Qualitätssicherung der vorhandenen
Wegweisung – Altbestand entfernen

Kostenansatz: 1.500 €

2. Jahr 2017

Förderung der Schnittstelle von Rad und ÖPNV mittels Radwegweisung zum Bahnhof von den Pendler Routen im Umfeld. In diesem Zusammenhang kann sowohl die Radwegweisung zu den touristischen Radrouten als auch eine Anbindung weiterer wichtiger Ziele wie z.B. der Innenstädte erfolgen.

Kostenansatz: 2.500 – 5.000 €

3. Jahr 2018

Beschilderung einer Rundroute Rund um Schwalmstadt

Kostenansatz: 17.500 €

4. Jahr 2019 - 2020

Beschilderung des weiteren Alltagsroutennetzes

Kostenansatz: 30.000 – 40.000 €



Anlagen

Anlage 1 – Ansprechpartnerliste Radverkehr Schwalmstadt

Anlage 2 – Maßnahmendatenblätter (53 Maßnahmen)

Anlage 3 – Maßnahmenliste

„Öffnung von Einbahnstraßen in Gegenrichtung für den Radverkehr“

Anlage 4 – Maßnahmenliste

„Aufhebung der Benutzungspflicht“

Anlage 5 – Maßnahmenliste

„Freigabe von Land- und Forstwirtschaftlichen Wegen für den Radverkehr“

Anlage 6 – Maßnahmenliste

„Kennzeichnung durchlässiger Sackgassen“

Anlage 7 – Übersicht Klassifizierung und Streckenlängen der Radverkehrsverbindungen

Anlage 8 – Tabellarische Maßnahmenübersicht mit Kostenschätzung, Priorität und Streckenlängen

Anlage 9 – Steckbriefe Bike+Ride

Anlage 10 – Pauschale Kostensätze zur Kostenermittlung

Pläne

Plan 1 „Überregionales Wunschliniennetz Radverkehr der Stadt Schwalmstadt“

Plan 2 „Radverkehrsnetz des Stadt Schwalmstadt“

Plan 3 „Lage der Radverkehrsmaßnahmen in Schwalmstadt“

Plan 4 „Übersicht Fahrradabstellanlagen (Bestand und Planung)“



Abkürzungsverzeichnis

ADFC	– Allgemeiner Deutscher Fahrrad Club
AGFS-NRW	– Arbeitsgemeinschaft Fahrradfreundlicher Städte, Nordrhein-Westfalen
ARAS	– Aufgeweiteter Radaufstellstreifen
BBSR	– Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung
BIMA	– Bundesanstalt für Immobilienaufgaben
BMVBS	– Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
BMVI	– Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
B+R	– Bike + Ride
DTV	– Durchschnittlicher täglicher Verkehr
EP	– Einzelpreis
ERA 2010	– Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (FGSV)
EW	– Einwohner
FGSV	– Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
GDV	– Gesamtverband der Deutschen Versicherer
GP	– Gesamtpreis
HLBG	– Hessisches Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation
LSA	– Lichtsignalanlagen
MIV	– Motorisierter Individualverkehr
MTB	– Mountainbike
NKV	– Nutzen-Kosten-Verhältnis
NRVP	– Nationaler Radverkehrsplan 2020
NSE	– Nahverkehr Schwalm-Eder-Kreis GmbH
NV	– Nahverkehr
ÖPNV	– Öffentlicher Personen Nahverkehr
OT	– Ortsteil
POI	– Points of Interest
RAL 2012	– Richtlinien für die Anlagen von Landstraßen (FGSV)
RASt 2007	– Richtlinien für die Anlagen von Stadtstraßen (FGSV)
RIN 2008	– Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung (FGSV)
RL	– Richtlinie
RV	– Radverkehr
ST	– Stadtteil
StVO	– Straßenverkehrsordnung
VwV	– Verwaltungsvorschrift → hier zur StVO
Vz.	– Verkehrszeichen
Zz.	– Zusatzzeichen



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 - Karte Regionalplanung [2]	4
Abbildung 2 - Überregionale Ziele des Radverkehrs	5
Abbildung 3 - Karte Schwalmstadt mit allen Stadtteilen [3]	6
Abbildung 4 - Radroutenplaner Hessen; Bereich Schwalmstadt	7
Abbildung 5 - Topografie Schwalmstadt	9
Abbildung 6 - Einsatzbereiche von Radverkehrsführungen nach ERA 2010	12
Abbildung 7 - Kreisverkehr, B454 Zufahrt vom Walkmühlenweg ohne Führung für den Radverkehr .	14
Abbildung 8 - Verkehrsmengenkarte für Hessen, Auss. Schwalm-Eder- Kreis (Süd), Ausgabe 2010....	16
Abbildung 9 - Radfahrer mit Kinderanhänger auf der B454 in Treysa (innerorts); Foto VAR	17
Abbildung 10 - Fahrradboxen am Bahnhof Treysa	18
Abbildung 11 - Fahrradanhänger am Bahnhof Treysa.....	18
Abbildung 12 - Buslinien in Schwalmstadt	18
Abbildung 13 - Radverkehrsunfälle Schwalmstadt im Fünfjahreszeitraum (2009-2014)	19
Abbildung 14 - Radwegweisung der touristischen Radrouten in Schwalmstadt	21
Abbildung 15 - Informationstafeln am Schwalm-Radweg.....	21
Abbildung 16 - ehemaliges Vereinsheim des Radfahrer-Vereins "Einigkeit" in Treysa	22
Abbildung 17 - Fahrrad zur Befahrungen und Aufnahme	23
Abbildung 18 - Radverkehrsachsen zu den überregionalen Zielen.....	27
Abbildung 19 - Ausschnitt aus dem Radverkehrsnetz Schwalmstadt – Bereich Treysa.....	28
Abbildung 20 - Ausschnitt aus dem Radverkehrsnetz Schwalmstadt – Bereich Ziegenhain	28
Abbildung 21 - Fahrradnutzung auf dem Weg zur Arbeit / Schule in Kombination mit dem ÖPNV.....	29
Abbildung 22 - Überdachte Fahrradabstellanlagen am Bahnhof Treysa	29
Abbildung 23 - Bestandteile eines Radverkehrsnetzes	31
Abbildung 24 - ehemalige Bahntrasse am alten Bahnhof Treysa.....	32
Abbildung 25 - Anpassung der StVO-Beschilderung „hier Einbahnstraßenöffnung“	33
Abbildung 26 - Anpassung der StVO-Beschilderung "hier Aufhebung der Benutzungspflicht"	33
Abbildung 27 - Anpassung der StVO-Beschilderung "hier Freigabe von land- und forstwirtschaftlichen Wegen.....	34
Abbildung 28 - Anpassung der StVO-Beschilderung "hier Kennzeichnung durchlässiger Sackgassen für den Rad- und Fußverkehr“	34
Abbildung 29 - Rastplatz mit Fahrradabstellanlage am Bahnradweg in Treysa.....	35
Abbildung 30 - Beispiel für ein Maßnahmendatenblatt.....	36
Abbildung 31 - Lage der Radverkehrsmaßnahmen im Bereich Treysa	37



Abbildung 32 - Lage der Radverkehrsmaßnahmen im Bereich Ziegenhain	37
Abbildung 33 - Markierung einer wahlfreien Führungsform, Dresden; Foto VAR.....	41
Abbildung 34 - Pressemitteilung zur Fragebogenaktion "Radverkehr Schwalmstadt"	46
Abbildung 35 - Aufteilung des Radfahrverhaltens im Sommerhalbjahr	46
Abbildung 36 - Aufteilung des Radfahrverhaltens im Winterhalbjahr	47
Abbildung 37 - Beurteilung der Radverkehrsbedingungen für den Alltagsverkehr in Schwalmstadt...	47
Abbildung 38 - Beurteilung der Radverkehrsbedingungen für den Freizeitverkehr in Schwalmstadt .	47
Abbildung 39 - Beurteilung des Spaßfaktors beim Radfahren in Schwalmstadt	48
Abbildung 40 - Beurteilung des Sicherheitsfaktors beim Radfahren in Schwalmstadt.....	48
Abbildung 41 - Beurteilung der Konflikte mit dem Kfz-Verkehr beim Radfahren in Schwalmstadt	48
Abbildung 42 - Beurteilung des zügigen Vorankommens beim Radfahren in Schwalmstadt.....	48
Abbildung 43 - Aufteilung des Fahrtzweckes beim Radfahren in Schwalmstadt.....	49
Abbildung 44 - Ergebnisse der Bürgerbeteiligung "Strecken mit Verbesserungsbedarf"	49
Abbildung 45 - Ergebnisse der Bürgerbeteiligung "Knoten mit Verbesserungsbedarf"	50
Abbildung 46 - Negativbeispiele zum Fahrradparken in Treysa.....	53
Abbildung 47 - Durchschnittliche Ausgaben je Verkehrsteilnehmer pro Jahr	54
Abbildung 48 - Fahrradboxen am Bahnhof Treysa.....	55
Abbildung 49 - Ausschnitt Radverkehrsnetz mit kartierten Fahrradabstellanlagen in Treysa.....	56
Abbildung 50 - Fotodokumentation Fahrradabstellanlagen im Stadtteil Treysa; fünf Fotos VAR.....	56
Abbildung 51 - Ausschnitt dem Radverkehrsnetz mit kartierten Fahrradabstellanlagen Ziegenhain ..	57
Abbildung 52 - Fotodokumentation Fahrradabstellanlagen im Stadtteil Ziegenhain	57
Abbildung 53 - Radwegweisung mit Erläuterung der Bestandteile der Schilderhalte	58
Abbildung 54 - Fotodokumentation Radwegweisung.....	59



Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 - Einzelergebnisse aus dem Fahrradklimatest 2012 [3] / 2014 [4]	7
Tabelle 2- Einwohnerverteilung Schwalmstadt.....	9
Tabelle 3 - Breitenmaße von Radverkehrsanlagen nach ERA 2010 [9]	13
Tabelle 4- Entwicklung der Radverkehrsunfälle im 5-Jahreszeitraum 2009 - 2013	19
Tabelle 5 - Kategorisierung des Radverkehrs nach RIN 2008.....	25
Tabelle 6 - Aufteilung der Maßnahmen auf die Baulastträger.....	39
Tabelle 7 - Liste aller Lückenschlüsse	42
Tabelle 8 - Finanzbedarf von Städten und Gemeinden für verschiedene Aufgabenbereiche	43
Tabelle 9 - Kostenübersicht „Ausbau Radverkehrsnetz“	44
Tabelle 10 - Kostenzusammenstellung für weitere Maßnahmenprogramme	44



Literaturverzeichnis

- [1] Hess. Statistisches Landesamt: Zahlen / Daten / Fakten, 2013.
http://www.schwalmstadt.de/images/stories/rathaus_service/downloads/einwohnerzahlen_schwalmstadt_2013.pdf (Stand: 27.08.2015).
- [2] Regionalplan Nordhessen 2009. https://rp-kassel.hessen.de/irj/RPKS_Internet?uid=3231993b-5869-0111-0104-3765bee5c948 (Stand: 27.08.2015).
- [3] http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/19/Schwalmstadt_in_HR.svg, (Stand 02.12.2015)
- [4] ADFC: ADFC-Fahrradklimatest 2012.
130131_Staedteranking_ADFC_Fahrradklima_Test_2012_Mappe-1 (Stand: 27.08.2015).
- [5] ADFC: ADFC-Fahrradklimatest 2014. ADFC-Fahrradklima-Test_2014_Staedteranking-1 (Stand: 27.08.2015).
- [6] Meldeplattform Radverkehr. <http://www.meldeplattform-radverkehr.de/> (Stand: 27.08.2015).
- [7] Radroutenplaner Hessen : www.radroutenplaner.hessen.de (Stand: 27.08.2015).
- [8] Straßenverkehrsordnung – StVO in der Fassung vom 22. Oktober 2014.
- [9] Straßenverkehrsordnung - StVO in der Fassung vom 06. März 2013.
- [10] Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV-StVO), 2009.
- [11] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen – RASt, 2007 R1
- [12] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen FGSV (Hrsg.), Arbeitsgruppe Straßenentwurf: Richtlinien für die Anlage von Landstraßen RAL, 2012, R1, Köln 2012.
- [13] difu / Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA), in der Fassung vom 06.12.2010.
- [14] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN), 2008, Köln 2008.
- [15] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Hinweise zum Fahrradparken, 2012, Köln 2012.
- [16] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Merkblatt zur Wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr, Köln: FGSV-Verlag, (Entwurfsfassung 2015).
- [17] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen: Arbeitspapier Einsatz und Gestaltung von Radschnellverbindungen, 2014.
- [18] Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung: Nationaler Radverkehrsplan 2020, Berlin, 2012.



- [19] Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur: Radverkehr in Deutschland Zahlen, Daten, Fakten, Berlin, August 2014.
- [20] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB): Das Klima schützen, Kommunen fördern. Die Kommunalrichtlinie 2015/2016, Berlin 2014.
- [21] Deutsches Institut für Urbanistik (Difu) und Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), Radverkehr in Deutschland Zahlen, Daten, Fakten, Berlin, August 2014.
- [22] Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundliche Städte AGSF NRW, Hrsg., Querungsstellen für den Radverkehr, Krefeld, 2013.
- [22] Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg, Qualitätsstandards und Kriterien für das RadNETZ Baden-Württemberg, 2014
- [23] Unfallkasse Gesamtverband der deutschen Versicherungsgesellschaft e.V (GDV), Beitrag zur Sicherheit innerörtlicher Kreisverkehre, 2013.