Radverkehrskonzept
der Großen Kreisstadt Kulmbach

KULMBACH

R+T Verkehrs-planung

Radverkehrskonzept

Stadt Kulmbach

Beschlussfassung Stand 08.03.2022

Auftraggeber

Stadt Kulmbach
Sachgebiet 520
Stadtentwicklung/Stadtplanung/Bauleitplanung
Ansprechpartner:
Leiter Planungs- und Bauabteilung
Jens Ellinghaus, M.Sc.
Oberhacken 8
95326 Kulmbach
Telefon: 09221 / 940250
jens.ellinghaus@stadt-kulmbach.de
www.stadt-kulmbach.de

Auftragnehmer

R+T Verkehrsplanung GmbH
Julius-Reiber-Straße 17
64293 Darmstadt
Telefon: 06151 / 2712 0
Telefax: 06151 / 2712 20
darmstadt@rt-verkehr.de
www.rt-verkehr.de

Bearbeitung durch:
Dominik Könighaus, Dipl.-Ing.
Alexander Vogel
Martin Zahn, Dipl.-Ing.

Hinweis:

In allen von R+T verfassten Texten wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit auf eine geschlechtsspezifische Unterscheidung verzichtet. Es sind stets alle Menschen jeden Geschlechts gleichermaßen gemeint.

Alle Inhalte dieses Berichts, insbesondere Texte, Fotografien und Grafiken, sind urheberrechtlich geschützt. Das Urheberrecht liegt, soweit nicht ausdrücklich anders gekennzeichnet, bei R+T Verkehrsplanung GmbH.

Inhalt

1 Aufgabe und Vorgehensweise 1

2 Allgemeines zur Netz- und Maßnahmenkonzeption 2

2.1 Anforderungen an ein Radverkehrsnetz 2

2.2 Ansprüche des Radverkehrs 3

2.3 Führungsformen des Radverkehrs 4

2.4 Besondere Formen der Radverkehrsführung 9

3 Netzkonzeption 10

3.1 Quellen und Ziele des Radverkehrs 10

3.2 Wunschliniennetz 11

3.3 Umlegung des Wunschliniennetzes 11

3.4 Bestandsaufnahme 12

4 Bestandsanalyse 13

4.1 Wegweisung 13

4.2 Angebot Bestand 13

4.3 Mängelanalyse 13

5 Öffentlichkeitsbeteiligung 15

5.1 Rücklauf der Online-Beteiligung 15

5.2 Auswertung der georeferenzierten Anmerkungen 17

5.2.1 Problemstellen 17

5.2.2 Fahrradfreundliche Stellen 18

5.2.3 Fehlende Abstellanlagen 18

5.2.4 Häufig gefahrene Routen 18

5.2.5 Ergänzende Wunschrouten 19

5.3 Auswertung Fragebogen 20

5.3.1 Fahrradspezifische Fragen 23

6 Maßnahmenkonzept 28

6.1 Netzkonzeption 28

6.2 Maßnahmenvorschläge – Umsetzung Radroutennetz 28
6.3 Allgemeine Maßnahmenvorschläge 38

7 Wegweisung 52
7.1 Bedeutung der Wegweisung für den Radverkehr 52
7.2 Wegweisungs-Konzept 54

8 Zusammenfassung und Ausblick 57

Verzeichnisse 59

1 Aufgabe und Vorgehensweise

Die Stadt Kulmbach ist bestrebt, die Bedingungen für den Radverkehr zu verbessern. Erste Schritte wurden in der Vergangenheit bereits kontinuierlich erarbeitet, unstrittig ist allerdings, dass die bestehenden Verhältnisse nicht optimal sind.

Auf diese Situation soll jetzt mit der systematischen Erarbeitung eines Radverkehrskonzeptes reagiert werden. Mit einem solchen Konzept sollen die Aspekte des Radfahrens in Kulmbach erfasst und ein zusammenhängendes Radverkehrsnetz geschaffen werden.

Das Radverkehrskonzept soll als Handlungsgrundlage erstellt und beschlossen werden, damit darauf aufbauend eine Vielzahl von Einzelmaßnahmen in den kommenden Jahren zur Umsetzung kommen können. Ziel ist es eine nachhaltige Verbesserung der Radverkehrsbedingungen zu schaffen, um die Akzeptanz zu Erhöhen und durch die häufigere Nutzung des Fahrrads, letztlich einen Beitrag zur Reduzierung des Kfz-Verkehrs zu leisten.

Während der noch laufenden Bearbeitung des Radverkehrskonzeptes der Stadt Kulmbach startete der Landkreis Kulmbach ein kreisweites Radverkehrskonzept[1]. Die Analyseergebnisse und die daraus abgeleitete Routenkonzeption dieses Radverkehrskonzeptes sind in das des Landkreis Kulmbach eingeflossen. Dementsprechend werden einige der städtischen Radrouten als Basis des Radverkehrskonzepts des Landkreis Kulmbach (LK) aufgriffen. Hierdurch ergeben sich einerseits willkommene Synergien, gleichzeitig nimmt durch den größeren Netzzusammenhang die Bedeutung der betreffenden Routen zu, sodass ggf. vorhandene Angebotsmängel oder Netzlücken mit nochmals höherer Priorität angegangen werden sollten.

[1] Das Radverkehrskonzept des Landkreises Kulmbach wird derzeit (Stand 07.2021) erstellt durch das Büro Stadt- und Verkehrsplanungsbüro Kaulen

2 Allgemeines zur Netz- und Maßnahmenkonzeption

Im Folgenden werden allgemeine Grundsätze der Radverkehrsplanung thematisiert. Diese bilden den formalen Hintergrund zur Beurteilung der bestehenden Radverkehrsanlagen und die methodische Vorgehensweise zur Netzkonzeption.

2.1 Anforderungen an ein Radverkehrsnetz

Angestrebtes Ziel einer Radverkehrskonzeption ist es, alle für den Radverkehr wichtigen Fahrtzwecke zu berücksichtigen und Radfahren auf sicheren, bequemen und möglichst direkten Wegen zu ermöglichen. Ein Radverkehrsnetz besteht allgemein aus folgenden Netzelementen:

- **Hauptrouten** sind Radverkehrsbeziehungen zwischen den wichtigsten Quellen und Zielen. Sie dienen in der Regel mehreren Fahrtzwecken und haben eine Verbindungsfunktion zwischen einwohnerstarken Wohngebieten und den Kernbereichen sowie Zielen mit stadtweiter Bedeutung. Dementsprechend sollten sie einen guten Ausbaustandard und eine direkte Führung für den Radverkehr besitzen. Hauptverbindungen können sowohl im Zuge von Hauptverkehrsstraßen als auch parallel oder quer zu diesen über Erschließungsstraßen geführt werden.
- Mit **Nebenrouten** werden einzelne Ziele und Quellen an das Netz der Hauptverbindungen angebunden. Nebenverbindungen decken aber auch den Binnenverkehr in einzelnen Ortsteilen und Wohnquartieren ab. Als Netzergänzungen runden sie das Hauptverbindungsnetz ab.

Eine Strecke kann als Radverkehrsverbindung dienen, unabhängig davon, ob sie mit Radverkehrsanlagen ausgestattet ist oder über verkehrsarme Straßen führt. In **Kapitel 2.3** werden die verschiedenen Führungsformen für den Radverkehr erläutert. Der Grundgedanke ist stets, den Radverkehr auf diesen ausgewiesenen Routen zu bündeln, um ihn für alle Verkehrsteilnehmer wahrnehmbar und sichtbar zu machen.

Für das Radverkehrskonzept Kulmbach wurde darüber hinaus festgelegt: Wo bei Haupt- (bzw. Vorrangrouten) eine direkte durchgehende Verbindung besteht, sollten Verbindungen abseits/parallel von Hauptverkehrsachsen geführt werden. Ist es aufgrund der Gegebenheiten notwendig, Hauptrouten an Hauptverkehrsachsen zu führen, sind diese nach Möglichkeit baulich getrennt oder mit einer angemessenen Radverkehrsanlage zu führen.

Damit soll erreicht werden, dass auch ungeübte und schutzbedürftige Radfahrende längere Strecken z.B. aus den umliegenden Stadtteilen in die Kernstadt Kulmbach gerne zurücklegen.

Wichtig für die Radverkehrsnutzung ist die Sicherheit einer Radverkehrsführung. Wobei hier zwei Faktoren eine tragende Rolle spielen:

- die „objektive“ Sicherheit (in erster Linie bestimmt durch eine StVO-konforme, mängelfreie Führung) und
- die „empfundene“ Sicherheit (hängt stark von der jeweiligen Nutzergruppe ab, vergl. **Abschnitt 2.2**)

Auch das Regelwerk „Empfehlungen für Radverkehrsanlagen“ (ERA)[2] berücksichtigt diese Faktoren bei der Frage welche Radverkehrsanlage in welcher Situation „die Richtige“ ist.

2.2 Ansprüche des Radverkehrs

Das Fahrrad hat sich neben der Nutzung als beliebtes Fortbewegungsmittel in der Freizeit inzwischen in vielen Städten auch im Alltagsverkehr (z.B. für Wege zum Ausbildungs- oder Arbeitsstandort) etabliert. Gerade hieraus ergeben sich unterschiedliche Ansprüche an die Radverkehrsinfrastruktur. Die wesentlichen Kriterien sind nachfolgend zusammengestellt:

Alltagsverkehr

- zügig und sicher
- umwegfrei
- geringe Wartezeiten
- mittleres bis hohes Geschwindigkeitsniveau (15-30km/h)
- hohes Geschwindigkeitsniveau bei Pedelecs (25-30km/h)
- möglichst geringe Konflikte mit Fußgängern
- Kombination mit ÖPNV sinnvoll (B+R, Fahrradmitnahme)
- soziale Kontrolle (Vermeidung von Angsträumen)
- Umfeldqualität eher zweitrangig

Oft ist daher für den Alltagsverkehr eine Führung entlang von Hauptverkehrsstraßen durchaus sinnvoll bzw. wird von Alltagsradlern bevorzugt.

[2] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Empfehlungen für Radverkehrsanlagen. Köln 2010.

Freizeitverkehr

- zur Förderung des Radverkehrsanteils bestehen ähnliche Ansprüche wie beim Alltagsverkehr
- die Wartezeit- und Umwegeempfindlichkeit ist etwas geringer, wenn dafür eine attraktivere Führung ermöglicht wird (z.B. Führung entlang des Mains oder Abstecher zu Sehenswürdigkeiten)
- soziale Kontrolle ist ein wichtiger Aspekt
- Umfeldqualität ist ein wichtiger Aspekt
- Komfort
- Wegweisung
- mittleres Geschwindigkeitsniveau (15-20km/h)

Schülerverkehr

- besonders hohe Ansprüche an Sicherheit
- besonderer Flächenbedarf zum Nebeneinanderfahren
- eher niedriges Geschwindigkeitsniveau (10-15km/h)
- geringfügige Umwege zur Verbesserung der Sicherheit möglich (Festlegung durch Schülerradrouten)
- soziale Kontrolle ist ein sehr wichtiger Aspekt

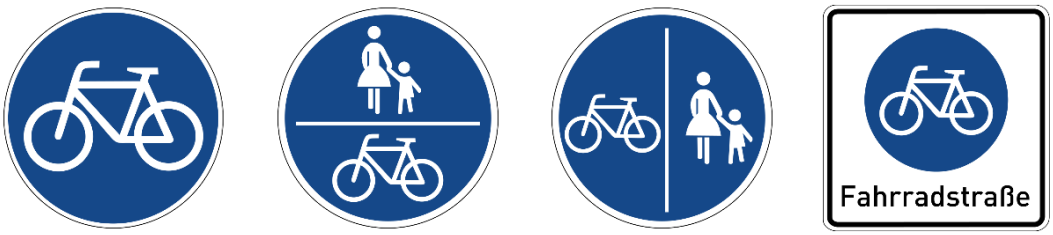
Die unterschiedlichen Geschwindigkeitsniveaus der jeweiligen Nutzergruppen lassen sich gut vereinbaren, wenn Überholvorgänge möglich sind. Insbesondere vor dem Hintergrund der zunehmenden Anzahl an Pedelecs nimmt das Geschwindigkeitsniveau im Radverkehr zu. Eine angemessene Breite bietet außerdem unerfahrenen oder besonders vorsichtigen Radfahrern (nicht nur Kinder und ältere Menschen) ausreichend Raum für eine fehlerverzeihende Verkehrsführung. Bei der Trassierung ist auf eine „erwartbare“ Führung zu achten, abrupte Wechsel sollten vermieden und ausreichende Sichtfelder gewährleistet werden um sichere Anlagen zu gewährleisten.

2.3 Führungsformen des Radverkehrs

Die aktuellen Erkenntnisse und Erfahrungen zur Führung des Radverkehrs werden in den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) dargelegt. Im Folgenden wird ein kurzer Überblick über die dort enthaltenen Aussagen zur Führung des Radverkehrs wiedergegeben. Darüber hinaus wurden mit der Novelle der Straßenverkehrsordnung (StVO) 1997 in der dazugehörigen Verwaltungsvorschrift (VwV- StVO) Mindestanforderungen für die Beschilderung benutzungspflichtiger Radverkehrsanlagen definiert.

Der Regelfall einer Radverkehrsführung ist die **Führung im Mischverkeh**r auf der Straße. Radverkehrsanlagen sind nach der Verwaltungsvorschrift nur eine Ausnahme des im Prinzip üblichen Mischverkehrs.

Die Anordnung von benutzungspflichtigen **Radverkehrsanlagen** kommt im Allgemeinen nur dort in Betracht, wo es die Verkehrssicherheit oder der Verkehrsablauf erfordern.[3] Sie werden mit den Verkehrszeichen 237, 240 und 241 der StVO ausgeschildert und müssen damit von Radfahrenden benutzt werden.



Radweg | gemeinsamer Fuß- und Radweg | getrennter. Geh- und Radweg | Fahrradstraße

Abbildung 1: Kennzeichnung von Radwegen über die Verkehrszeichen 237, 240, 241, 244.1 StVO

In die StVO-Novelle vom 20.04.2020 wurden für den Radverkehr folgende neue Verkehrszeichen aufgenommen.

Fahrradzone 244.3 StVO | Grünpfeil nur für Radverkehr | Radschnellweg 350 StVO | Verbot des Überholens von einspurigen Fahrzeugen 277.1 StVO | Sinnbild Lastenfahrrad

Abbildung 2: Neue Verkehrszeichen für den Radverkehr der StVO-Novelle 2020

[3] VwV-StVO zu § 2 Absatz 4 Satz 2

Die wesentlichen Radverkehrsanlagen sind laut StVO:

- **Fahrradstraßen** sind Straßen, die allein dem Fahrradverkehr vorbehalten sind. Sie sind mit Zeichen 244.1 gekennzeichnet. Günstig ist die Trennung des Fußverkehrs (auf Gehwegen) vom Radverkehr (auf der Fahrbahn). In der Praxis sind Fahrradstraßen stets für eine weitere Nutzergruppe freigegeben (Anlieger frei, Kfz frei), z.B. um Grundstücke zu erschließen. Alle Fahrzeuge dürfen nicht schneller als 30 km/h fahren. Nebeneinander Radfahren ist ausdrücklich erlaubt. Fahrradstraßen machen Hauptverbindungen für den Radverkehr im Erschließungsstraßennetz sichtbar und begünstigen eine Bündelung des Radverkehrs. Ein besonders gleichmäßiger Verkehrsfluss und eine hohe Reisegeschwindigkeit für den Radverkehr wird erreicht, wenn die Fahrradstraße gegenüber einmündenden Straßen Vorfahrt bekommt und bei Zulassung von Kfz-Verkehr der Durchgangsverkehr mittels Diagonalsperren oder Modalen Filtern unterbunden wird.

- **Fahrradzonen** weiten die Regeln von Fahrradstraßen auf ganze Bereiche aus. In der Konsequenz ist eine Bündelung dann nur noch eingeschränkt möglich und innerhalb der Zone gilt rechts vor links. Vorgesehen ist dafür Zeichen 244.3. Es ist wie das Schild für die Fahrradstraße gestaltet und trägt statt dem Schriftzug „Fahrradstraße“ das Wort „Zone“.

- Benutzungspflichtige Radwege sind:
  - mit Zeichen 237 gekennzeichnete **baulich angelegte Radwege** und **Radfahrstreifen**,
  - mit Zeichen 240 gekennzeichnete **gemeinsame Geh- und Radwege** sowie
  - die mit Zeichen 241 gekennzeichneten für den Radverkehr bestimmten Teile von **getrennten Rad- und Gehwegen**.
- Benutzungspflichtige Radwege dürfen nur angeordnet werden, wenn ausreichende Flächen für den Fußgängerverkehr zur Verfügung stehen. Sie dürfen nur dort angeordnet werden, wo es die Verkehrssicherheit oder der Verkehrsablauf erfordern. Innerorts kann dies insbesondere für Vorfahrtstraßen mit starkem Kraftfahrzeugverkehr gelten.
- Ein **Radfahrstreifen** ist ein mit Zeichen 237 gekennzeichneter und mit Zeichen 295 (0,25m Breitstrich) von der Fahrbahn abgetrennter Sonderweg. Zur besseren Erkennbarkeit des Radfahrstreifens kann in seinem Verlauf das Zeichen 237 StVO oder das Sinnbild „Fahrräder“ in regelmäßigen Abständen markiert werden. Werden Radfahrstreifen an Straßen mit starkem Kraftfahrzeugverkehr angelegt, ist ein breiterer Radfahrstreifen vorzusehen oder ein

zusätzlicher Sicherheitsraum zum fließenden Verkehr zu schaffen. Radfahrstreifen sind in Kreisverkehren nicht zulässig. Trotzdem kann Radverkehr in Kreisverkehren auf der Fahrbahn geführt werden (siehe **Kapitel 2.4**).

- Ist ein Radfahrstreifen nicht zu verwirklichen, kann auf der Fahrbahn ein **Schutzstreifen** angelegt werden. Ein Schutzstreifen ist ein durch einen Schmalstrich (0,12 m) gekennzeichneter und zusätzlich in regelmäßigen Abständen mit dem Sinnbild „Fahrräder“ markierter Teil der Fahrbahn. Er kann innerhalb geschlossener Ortschaften auf Straßen mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von bis zu 50 km/h markiert werden, wenn die Verkehrszusammensetzung eine Mitbenutzung des Schutzstreifens durch den Kraftfahrzeugverkehr nur in seltenen Fällen erfordert. Er muss so breit sein, dass er einschließlich des Sicherheitsraumes einen hinreichenden Bewegungsraum für den Radverkehr bietet. Der abzüglich Schutzstreifen verbleibende Fahrbahnteil (Kernfahrbahn) muss so breit sein, dass sich zwei Personenkraftwagen gefahrlos begegnen können (ca. 4,50 m). Schutzstreifen sind in Kreisverkehren nicht zulässig.

- Sollte wegen mangelnder Breite weder ein Radfahrstreifen noch Schutzstreifen umsetzbar sein, sind **weitere Maßnahmen**, wie z.B. die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit zu prüfen, um den Radverkehr sicher im Mischverkehr zu führen. Darüber hinaus ist die Freigabe des Gehweges zur Mitbenutzung durch den Radverkehr in Betracht zu ziehen. Breite und Oberflächenqualität des Gehwegs muss ausreichend sein, um einerseits den Fußverkehr nicht zu beeinträchtigen und andererseits den Ansprüchen des Radverkehrs gerecht zu werden.
- **Zweirichtungsradwege** sind innerorts wegen der besonderen Gefahren des Linksfahrens nach ERA und der StVO-Novelle nur in Ausnahmefällen vorzusehen. Außerorts sind sie bei einseitigen Radwegen hingegen die Regel. Zweirichtungsradwege müssen für beide Fahrtrichtungen als benutzungspflichtig gekennzeichnet sein. Soll ein Zweirichtungsradweg in Fahrtrichtung links nicht benutzungspflichtig sein, ist dieser mit dem alleinstehenden Zusatzzeichen 1022-10 zu versehen. Für Zweirichtungsradwege gelten spezielle Anforderungen bzgl. der Breite. Die Regelbreite von baulich angelegten Zweirichtungsradwegen beträgt 2,50 m bei beidseitiger bzw. 3,00 m bei einseitiger Führung. Bei geringerem Radverkehrsaufkommen kann auch das Mindestmaß von 2,00 m angewandt werden.

- **Radwege ohne Benutzungspflicht** können in zwei Formen vorkommen:
  - beschildert als Gehweg mit Freigabe für den Radverkehr (Zeichen 239 + ZZ 1022-10) oder

  - unbeschildert als baulich angelegter und für die Verkehrsteilnehmer durch ihren Belag als Radverkehrsanlage erkennbarer Weg parallel zum Gehweg.

  In beiden Fällen stellt dies ein **duales Angebot** dar, der Radverkehr kann wählen, ob er die Fahrbahn (eher schneller Radfahrende) oder den Seitenraum nutzt (eher schutzbedürfte, langsamere Radfahrende).
- Wenn der **Radverkehr auf der Fahrbahn** geführt wird, kann zielführend sein, die Pflicht oder die Erlaubnis die Fahrbahn mit Fahrrädern zu befahren, durch regelmäßig **Fahrrad-Piktogramme** auf der Fahrbahn (sog. **Piktogrammspur**) zu verdeutlichen. Beispielsweise wenn ein über längere Zeit benutzungspflichtiger Radweg nicht mehr benutzungspflichtig ist oder wenn im Zuge einer wichtigen Fahrradachse die Radverkehrsführung zwischen getrennter Radverkehrsführung und Mischverkehr auf der Fahrbahn wechselt. Piktogrammspuren sind gut geeignet, um ein **duales Angebot** für alle Verkehrsteilnehmer zu verdeutlichen.

Attraktive und gut ausgebaute Radverkehrsverbindungen tragen in hohem Maße zu einer Verbesserung des Fahrradklimas bei, sowie zu einer Imageverbesserung des Fahrrads als vollwertiges Verkehrsmittel und fördern dadurch ein positives Stadtbild. Damit werden durch gute Radverkehrsverbindungen auch längerfristig positive Randbedingungen zur Erschließung neuer Nutzerpotenziale für das Radfahren geschaffen. Auf der anderen Seite gilt der Grundsatz: „Lieber keine Radverkehrsanlage als eine schlechte Radverkehrsanlage.“

Radverkehrsanlagen sind so zu errichten, dass deren Benutzung mit einem Lastenrad, einem Fahrrad mit Anhänger oder einem mehrspurigen Fahrrad uneingeschränkt möglich ist. Dies gilt sowohl für die Breite der Radverkehrsanlagen als auch für den Abstand von Umlaufsperren.

In vielen Fällen muss der Entwurf von Radverkehrsanlagen mit den Rahmenbedingungen vor Ort abgestimmt werden (insbesondere mit vorhandenen Straßenbreiten). Der Bau von breiten und komfortablen Radverkehrsanlagen ist nicht immer umsetzbar. Bei der Planung müssen daher die Vor- und Nachteile von Radverkehrsanlagen verantwortungsvoll abgewogen werden.

2.4 Besondere Formen der Radverkehrsführung

Kreisverkehre als Minikreisel (Außendurchmesser 13-22 m) bzw. als sogenannte kleine Kreisverkehre (26-40 m) sind für den Radverkehr auf der Fahrbahn bis zu einer Verkehrsstärke von 15.000 Kfz/24 h gut nutzbar und können zur Senkung der Kfz-Geschwindigkeit beitragen. Durch ihre geschwindigkeitsreduzierende Wirkung erhöhen sie oft wirkungsvoll die Verkehrssicherheit für den Gesamtverkehr. Die Führung des Radverkehr kann sowohl in der Kreisfahrbahn als auch im Seitenraum und mit Furten in den Querungen erfolgen. Bei einer Führung über Furten sollte innerorts möglichst parallel zur Radverkehrsquerung (Rot-Markierung) die Fußgängerquerung mittels Fußgängerüberwegen (Zebrastreifen) erfolgen.

3 Netzkonzeption

Damit im Alltagsverkehr der Umstieg vom Auto auf das Fahrrad möglich ist, wird ein anforderungsgerechtes Netzkonzept entwickelt. Es sollen möglichst alle Bevölkerungsgruppen und alle Wegezwecke angesprochen werden, vom Schüler bis zum Pensionär, vom sportlichen Radler bis zum gemütlichen Spazierfahrer, vom Einkaufsverkehr bis zur Fahrt ins Büro.

Grundlage für die Konzeption eines Radroutennetzes war daher die Betrachtung der relevanten Ziele im Stadtgebiet Kulmbach. Die Stadtteile wurden über Wunschlinien miteinander verbunden. Das Grundnetz für den Radverkehr ist durch das bestehende Routennetz, sowie den Radverkehrsanlagen entlang der Kfz-Hauptverkehrsachsen vorgegeben. Bei der Netzkonzeption wurde geprüft, ob – und wenn ja, wo – dieses Grundnetz noch Lücken aufwies, die geschlossen bzw. ergänzt werden sollten.

3.1 Quellen und Ziele des Radverkehrs

Die Große Kreisstadt Kulmbach erstreckt sich über eine Fläche von knapp 93 km². Das Stadtgebiet unterteilt sich in 76 Stadtteile. Neben der Kernstadt und den umliegenden einwohnerstärkeren Stadtteilen, sind viele Stadtteile eher dörflich geprägt. Insgesamt hat die Stadt Kulmbach rund 26.000 Einwohner.

Grundsätzlich sind die Kernstadt und die umliegenden Stadtteile gut zum Radfahren geeignet, da sich viele alltägliche Wege in kurzer Entfernung bewältigen lassen. Auch die teilweise zu überwindenden Höhenunterschiede stellen infolge des wachsenden Anteils an elektrisch-unterstützten Fahrrädern (Pedelecs, E-Bikes) ein zunehmend geringeres Hindernis dar. Allerdings wachsen hierdurch auch die Anforderungen an die Qualität von Radverkehrsanlagen.

Ein gutes lückenloses Angebot an Radverkehrsverbindungen ist die Grundvoraussetzung für eine Steigerung des Radverkehrsanteils.

Weiterhin wurden wichtige Quellen und Ziele des Radverkehrs innerhalb des Stadtgebiets aufgenommen, siehe auch **Plan 1**. Dazu zählen:

- (Weiterführende) Schulen, Fachschulen
- Fakultät der Universität Bayreuth
- „Kreativ-Quartier“ mit Campus am Güterbahnhof (vergl. Planung ISEK)
- Freizeitziele
- Einkaufsmöglichkeiten, Nahversorgung
- Öffentliche Einrichtungen
- Wichtige ÖV-Punkte (Bahnhof)

3.2 Wunschliniennetz

Über Luftlinien wurden die wichtigsten Quellen und Ziele des Radverkehrs miteinander verknüpft. Die primäre Festlegung orientiert sich dabei an den Stadtteilen. Der überwiegende Teil der relevanten Ziele für den Radverkehr liegt innerhalb der Ortsteile und wird damit erfasst. Sie werden bei der Konzeption des Wunschliniennetzes daher nicht weiter detailliert berücksichtigt. Darüber hinaus sind die Anbindungen an die benachbarten Kommunen dargestellt. Das Wunschliniennetz ist in **Plan 2** dargestellt.

3.3 Umlegung des Wunschliniennetzes

Im nächsten Schritt erfolgte eine Umlegung der Wunschlinien auf das bestehende Straßen- und Wegenetz. Dabei wurde das vorhandene Routennetz aber auch physische Barrieren (z.B. Schienentrassen), die das Stadtgebiet durchziehen, berücksichtigt.

Es wurde überprüft, ob das umgelegte Grundnetz alle wichtigen Ziele im Stadtgebiet anbindet. Gegebenenfalls wurden weitere Ergänzungen des Netzes vorgeschlagen. Ebenfalls wurden bereits weggewiesene Routenführungen berücksichtigt. Dieses Prüfnetz (**Plan 3**) bildete die Grundlage für die Bestandsaufnahme mit dem Fahrrad. Dabei wurde untersucht, ob die gewählten Verbindungen grundsätzlich für den Radverkehr verträglich, oder mit vertretbarem Aufwand herzustellen sind. War dies nicht der Fall wurde nach geeigneten Alternativen gesucht.

Die Schnittstellen zu den Nachbargemeinden wurden auf Grundlage von Kartenmaterial berücksichtigt und ebenfalls vor Ort geprüft bzw. nach möglichen Alternativen gesucht. Während der noch laufenden Bearbeitung des Radverkehrskonzeptes der Stadt Kulmbach startete der Landkreis Kulmbach ein kreisweites Radverkehrskonzept. Die Schnittstellen zu den Nachbargemeinen, die ermittelten Analyseergebnisse und die daraus abgeleitete Routenkonzeption dieses Radverkehrskonzeptes sind in das des Landkreis Kulmbach eingeflossen.

3.4 Bestandsaufnahme

Die Bestandsaufnahme erfolgte im Sommer 2020. Alle Strecken des Prüfnetzes (**Plan 3**) wurden dabei abgefahren und bewertet. Kriterien zur Beurteilung des Streckennetzes waren:

- Art der Radverkehrsführung z.B.
  - Radfahrstreifen
  - Schutzstreifen
  - getrennter Geh-/Radweg
  - gemeinsamer Geh-/Radweg
  - Gehweg mit Freigabe für den Radverkehr
  - anderer Radweg
  - Wirtschaftsweg
- Qualität z.B.
  - Oberflächenbelag
  - Breite der Radverkehrsanlage
- Erfordernis von Radverkehrsanlagen z.B.
  - Menge des Kfz-Verkehrs
  - Schwerverkehrsanteil
  - Geschwindigkeit
  - Steigung
- StVO-Beschilderung
- Führung an Knotenpunkten und Querung viel befahrener Straßen

Bei der Beurteilung des Radroutennetzes wurden die Standards aus der ERA und der StVO zugrunde gelegt.

Falls verschiedene Fahrmöglichkeiten bestehen, werden auch Alternativen befahren, um so ggf. im Anschluss bewerten zu können, ob diese beibehalten werden sollen oder eine Festlegung auf eine bestimmte Route erfolgen sollte.

4 Bestandsanalyse

Die Basis der Bestandsaufnahme ist das Prüfnetz (**Plan 3**). Diese zu befahrenden Strecken wurden mit der Stadt Kulmbach abgestimmt und orientieren sich am Wunschliniennetz (**Plan 2**) und den bestehenden weggewiesenen Radrouten. (**Plan 4.1** „Gesamtes Stadtgebiet“ und **Plan 5.2** „Kernstadt“).

4.1 Wegweisung

Im Rahmen der Bestandsaufnahme zeigte sich, dass im Stadtgebiet Kulmbach mit Wegweisung definierte Radrouten (**Plan 4.1** „Gesamtes Stadtgebiet“ und **Plan 5.2** „Kernstadt“) ganz überwiegend Radwanderrouten sind (**Plan 5.1** „Gesamtes Stadtgebiet“ und **Plan 5.2** „Kernstadt“). Beschilderte Radrouten für den Alltagsverkehr bestehen kaum im Stadtgebiet Kulmbach. Dies ist insofern relevant, da Freizeit- bzw. touristische Radrouten eher umwegig, dafür aber landschaftlich reizvoll geführt werden – für den Alltagsverkehr sind dagegen möglichst zügig und umwegfrei befahrbare Radrouten attraktiv.

Eine Auflistung der heute weggewiesenen Ziele im Stadtgebiet Kulmbach und Maßnahmenvorschläge zur Radwegweisung sind in **Kapitel 7** thematisiert.

4.2 Angebot Bestand

Die Führungsform für den Radverkehr wurde an allen im Rahmen der Befahrung erfassten Strecken und Knotenpunkte erfasst und das bestehende Angebot in **Plan 6.1** (Gesamtes Stadtgebiet) und **Plan 6.2** (Kernstadt) dargestellt. Zu erkennen sind die sehr unterschiedlichen Führungsformen des Radverkehrs, wie sie in jeder Stadt üblich sind. Auch nach einer kompletten Umsetzung des Radverkehrskonzepts wird sich in dieser Hinsicht ein ähnliches Bild ergeben, da je nach Flächenverfügbarkeit, Parkdruck, Lage, Fuß- und-Kfz-Verkehrsmenge unterschiedliche Lösungen angemessen sind. Auffällig ist jedoch, dass einige Radverkehrsangebote durch die Führung auf der Fahrbahn außerhalb von Tempo 30-Zonen unterbrochen sind. Ob eine Angebotslücke tatsächlich ein Mangel im Radroutennetz bedeutet, zeigt sich in den nachfolgenden Arbeitsschritten im Rahmen der Netzkonzeption.

4.3 Mängelanalyse

Alle im Rahmen der Befahrung erkannten Mängel an Radverkehrsanlagen wurden erfasst und verortet:

- Punktmängel sind in **Plan 7.1** „Gesamtes Stadtgebiet“ und **Plan 7.2** „Kernstadt“ verortet.
- Streckenmängel sind in **Plan 7.3** „Gesamtes Stadtgebiet“ und **Plan 7.4** „Kernstadt“ dargestellt.

Die Beschreibung der jeweilen Situation erfolgt anhand von Steckbriefen jeweils getrennt nach punktuellen bzw. streckenbezogenen Mängeln

(**Anlage 1.1 + 1.2**). Zu vielen Mängeln am Radverkehrsnetz lagen im Vorfeld der Befahrung Meldungen aus dem Meldeportal (RADar) und aus vorangegangenen Veranstaltungen (Radtreff, ADFC, Bürgerwerkstatt) vor. Diese wurden vor Ort überprüft und sofern noch vorhanden, ins Mängelkataster mitaufgenommen.

Die folgende **Tabelle 1** zeigt die unterschiedlichen Arten der Strecken- und Punktmängel, die bei der Befahrung festgestellt wurden.

Die „sonstigen“ Mängel umfassen auf der Strecke Konflikte durch Kfz-Stellplätze und Radwegenden, schwerpunktmäßig aber sind es berechtigterweise aus dem Meldeportal (RADar) und aus vorangegangenen Veranstaltungen (Radtreff, ADFC, Bürgerwerkstatt) gemeldete Angebotslücken. Die „sonstigen“ Punktmängel sind vor allem lange Wartezeiten an Lichtsignalanlagen, Gefahrenstellen durch fehlende Sichtbeziehungen oder Hindernisse wie Poller.

Kulmbach - Befahrung Radverkehrsanlagen		
Mängelkategorien		
	Strecke	Punkt
baulicher Mangel	79	10
Beschilderung	1	19
Führung an Bushaltestelle	3	0
Knotenpunkt / Querung	0	16
Markierung	2	16
schlechtes Radwegende	1	23
Sonstiges	8	11
Summe	**94**	**95**

Tabelle 1: Art und Anzahl festgestellter Mängel erfasster Radverkehrsanlagen

5 Öffentlichkeitsbeteiligung

Für das Radverkehrskonzept der Stadt Kulmbach wurde der Beteiligung der Öffentlichkeit eine hohe Bedeutung beigemessen. Um dies zu erreichen wurde eine Online-Beteiligung durchgeführt, über die Bürgerinnen und Bürger Anregungen und Wünsche zum Thema Radverkehr melden konnten.

Auf diese Weise wurde den Teilnehmenden der mit der Stadtverwaltung vorabgestimmte Stand der Routenkonzeption dargestellt sowie die Möglichkeit geboten, eigene Anmerkungen direkt auf einer entsprechenden Karte zu verorten. Zusätzlich konnten die Teilnehmenden einen kurzen Fragebogen mit allgemeinen Fragen zum Thema Radfahren in Kulmbach beantworten.

5.1 Rücklauf der Online-Beteiligung

Die Teilnahme an der Online-Beteiligung war vom **23.09.2021** bis zum **06.11.2021** möglich. Die Online-Befragung zum Radverkehr fand inhaltlich und zeitlich abgestimmt zur übergeordneten Online-Befragung des ISEK statt. Auf die Befragung wurde auf dem Internetauftritt der Stadt Kulmbach hingewiesen, darüber hinaus gab es Pressemeldungen in lokalen Medien.

In diesem Zeitraum nutzten insgesamt **480** Personen die Möglichkeit zur Beteiligung.

Neben den Antworten zum Fragebogen, konnten die Teilnehmenden der Umfrage in einer Karte mit Punkten verorten, wo ihnen Mängel oder für den Radverkehr ungünstige Lösungen aufgefallen sind. Dazu gehörten auch Orte mit fehlenden Abstellanlagen oder lückenhafter Wegweisung. Ergänzend konnten ebenfalls Punkte an Stellen gesetzt werden, welche die Teilnehmenden als besonders fahrradfreundlich einschätzen. In der Karte war es grundsätzlich möglich diese Punkte auch abseits der vorgeschlagenen Routenkonzeption zu verorten.

Zusätzlich ermöglichte die kartenbasierte Umfrage auch das Eintragen von ergänzenden Routenvorschlägen. Diese wurden mit Linien in die Karte eingezeichnet (siehe **Kapitel 5.2**).

Insgesamt wurden **2.323 Anmerkungen** in die Karte eingetragen. Diese untergliedern sich in die Kategorien, die in der folgenden **Tabelle 2** dargestellt sind.

Problemstellen	1.323
Fahrradfreundliche Stellen	232
Fehlende Abstellanlagen	102
Ergänzende Wunschrouten	269
Aktuell häufig gefahrene Routen	397
Summe	**2.323**

Tabelle 2: Georeferenzierte Rückmeldungen (Rohdaten)

Die Rückmeldungen wurden bereinigt. Dabei wurden unplausible Datensätze (z.B. ohne Georeferenzierung oder „Spaßeinträge“) sowie Meldungen außerhalb des Untersuchungsgebietes aussortiert.

Für die Kategorie „Problemstellen“ wurden Rückmeldungen, die sich auf dieselbe Stelle beziehen und von verschiedenen Teilnehmenden genannt wurden, zu einzelnen Meldungen zusammengefasst. Diese Punkte können entsprechend der Anzahl der eingegangenen Meldungen bei der Maßnahmenplanung mit höherer Priorität berücksichtigt werden.

Nach Bereinigung der Daten bleiben noch **1.273 Meldungen**, die sich entsprechend der **Tabelle 3** verteilen.

Problemstellen	336
Fahrradfreundliche Stellen	232
Fehlende Abstellanlagen	100
Ergänzende Wunschrouten	208
Aktuell häufig gefahrene Routen	397
Summe	**1.273**

Tabelle 3: Georeferenzierte Rückmeldungen (bereinigte Daten)

5.2 Auswertung der georeferenzierten Anmerkungen

5.2.1 Problemstellen

Von den **1.273** bereinigten Rückmeldungen beziehen sich **336** auf Stellen im Stadtgebiet Kulmbach, die für den Radverkehr als problematisch angesehen werden. Diese lassen sich in **sieben Kategorien** einteilen:

1. Die Meldung liegt abseits des vorgesehenen Routennetzes und wird somit zunächst nicht bewertet
2. Der gemeldete Mangel ist bereits im Mängelkataster enthalten
3. Der gemeldete Mangel ist noch nicht im Mängelkataster enthalten und wird aufgenommen
4. Die Meldung bezieht sich auf einen Umstand der keinen Mangel darstellt (z.B. Hinweis auf einen fehlenden separaten Radweg in einer Tempo 30-Zone, der dort jedoch nach StVO §45 Abs.1c nicht zulässig ist)
5. Der gemeldete Mangel ist nicht nachvollziehbar (z.B. Meldung zu Oberflächenbeschädigung, die in der Vor-Ort-Begutachtung an der gemeldeten Stelle nicht verifiziert werden konnte oder weil aufgrund der Beschreibung keine Zuordnung möglich war)
6. Die Meldung bezieht sich auf allgemeine (Sonstige) Umstände (z.B. Hinweise zu mehr gegenseitiger Rücksichtnahme)
7. Die Meldung hat für das Radverkehrskonzept keine relevante Bedeutung (z.B. Hinweis auf fehlende PKW-Parkstände)

abseits Befahrungsnetz	54
Mangel bereits bekannt	108
Mangel zusätzlich aufgenommen	2
kein Mangel vorhanden	71
Mangel nicht nachvollziehbar	73
Sonstiges	10
unrelevant für das Radverkehrskonzept	18
Summe	**336**

Tabelle 4: Anmerkungen zu Problemstellen nach Kategorien

Die Anmerkungen zu den Problemstellen sind nach gemeldeter Kategorie differenziert, grafisch aufbereitet, **Plan 8.1.1** (Gesamtes Stadtgebiet) und **Plan 8.1.2** (Kernstadt).

5.2.2 Fahrradfreundliche Stellen

Insgesamt **232** Stellen wurden von den Teilnehmenden als gute und fahrradfreundliche Beispiele markiert (siehe **Plan 8.2.1** (Gesamtes Stadtgebiet) und **Plan 8.2.2** (Kernstadt)).

Etwa ein Viertel davon (62 Meldungen) bezog sich auf die Wege parallel des weißen Mains im Bereich der Flutmulde und der Verbindung von der Kleingartenanlage in Richtung Forstlasmühle. Diese Abschnitte liegen abseits des Kfz-Verkehrs und werden daher mit dem Fahrrad gerne genutzt.

Ein weiterer großer Anteil (49 Meldungen) bezog sich auf die mit dem Fahrrad bereits gut nutzbaren Radverkehrsanlagen entlang der Wilhelm-Meußdoerffer-Straße und Pestalozzistraße.

Die restlichen Rückmeldungen verteilen sich über das gesamte Stadtgebiet und verweisen auf bereits bestehende Radverkehrsanlagen oder gut nutzbare Wege mit wenig Kfz-Verkehr.

In der Tendenz ist zu erkennen, dass die Teilnehmenden einerseits Streckenabschnitte abseits des Kfz-Verkehrs vorziehen, andererseits aber auch gut nutzbare Radverkehrsanlagen im innerstädtischen Bereich als positiv bewerten.

Dabei werden parallel zum Kfz-Verkehr geführte Verbindungen besonders hervorgehoben. Wald- und Wirtschaftswege abseits der bestehenden Straßenverbindungen wurden indes nur selten als gut bewertet.

5.2.3 Fehlende Abstellanlagen

Weitere **100** Rückmeldungen beziehen sich auf Bereiche, in denen für den Radverkehr nicht genügend sichere Abstellanlagen zur Verfügung stehen.

Erwartungsgemäß konzentrieren sich die Meldungen auf den Innenstadtbereich. Insbesondere rund um die alltäglichen Ziele des Radverkehrs wird von den Teilnehmenden noch Verbesserungsbedarf gesehen. Die vorhandenen Abstellanlagen am Bahnhof werden ebenfalls als nicht ausreichend angesehen, insbesondere für hochwertigere Fahrräder besteht hier der Wunsch nach geeigneten Abstellmöglichkeiten.

Weitere Stellen betreffen den Einzelhandel und die weiterführenden Schulen (vergl. **Plan 8.3.1** (Gesamtes Stadtgebiet) und **Plan 8.3.2** (Kernstadt)).

5.2.4 Häufig gefahrene Routen

Routen die von den Teilnehmenden bereits heute mit dem Fahrrad genutzt werden, konnten ebenfalls in die Karte eingetragen werden. Dabei wurden insgesamt **397** Strecken übermittelt. In der Übersichtskarte sind die Verbindungen nach Häufigkeit der Nennung eingefärbt dargestellt (siehe **Plan 8.4.1** (Gesamtes Stadtgebiet) und **Plan 8.4.2** (Kernstadt)).

Insbesondere die Verbindungen in die Innenstadt werden bereits heute oft mit dem Fahrrad genutzt. Besonders hervorzuheben sind hier z.B. die Wilhelm-Meußdoerffer-Straße, die Pestalozzistraße, aber auch der Schwedensteg oder die Sutte.

5.2.5 Ergänzende Wunschrouten

Zum vorgestellten Netzentwurf wurden **269** Anmerkungen zu ergänzenden Wunschrouten in die Karte eingetragen. Diese wurden entsprechend der festgelegten Anforderungen an das Routennetz gutachterlich untersucht und in **vier** Kategorien eingeteilt.

1. Verbindung bereits im Routennetz enthalten
2. Zusätzliche Verbindung ins Routennetz aufgenommen
3. Zusätzliche Verbindung abgelehnt (z.B. aufgrund einer zu starken Verdichtung des Netzes, die zum aktuellen Stand als nicht sinnvoll erachtet wird)
4. Verbindung nicht Nachvollziehbar oder außerhalb des Stadtgebietes von Kulmbach

Verbindung vorhanden	54
Verbindung zusätzlich aufgenommen	82
Verbindung abgelehnt	72
Nicht Nachvollziehbar oder außerhalb	61
Summe	**269**

Tabelle 5: Ergänzende Wunschrouten nach Kategorien

Etwa ein Viertel der gewünschten Routenverbindungen betreffen Verbindungen, die bereits im Netz enthalten sind und somit als Bestätigung des erarbeiteten Routenkonzeptes aufgenommen werden.

Bei dem Großteil der abgelehnten Verbindungen handelt es sich um Routen mit eher kleinteiliger Verbindungsfunktion (z.B. Route bis zum exakten Wohnort der teilnehmenden Person). Diese wurden abgelehnt, da für das Radverkehrskonzept Kulmbach die Zielsetzung formuliert wurde, ein grundlegendes Hauptroutennetz zu etablieren, welches die wichtigsten Ziele miteinander verbindet und den Radverkehr auf diesen Routen bündelt. Mit steigendem Anteil des Radverkehrs kann dieses Netz dann zukünftig weiter verdichtet (Haupt- und Nebenroutennetz) werden.

Abschließend wurden 82 der eingegangenen Meldungen als sinnvolle Ergänzung des Routennetzes beurteilt. Diese beziehen sich auf insgesamt 18 Abschnitte, die zusätzlich in das Netz mit aufgenommen wurden.

5.3 Auswertung Fragebogen

Die Antworten aus dem Onlinefragebogen wurden tabellarisch ausgewertet und in einzelnen Diagrammen aufbereitet. Die Beantwortung der allgemeinen Fragen erfolgte auf freiwilliger Basis, daher wurden diese nicht von allen Teilnehmenden beantwortet. Der entsprechende Rücklauf ist in den nachfolgenden Diagrammen jeweils angegeben.

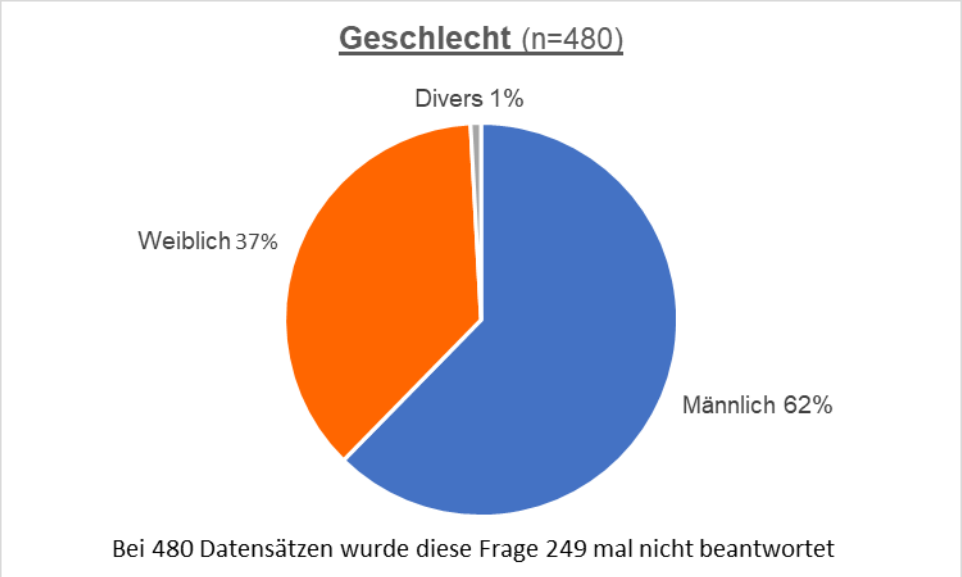


Abbildung 3: Geschlechterverteilung der Teilnehmenden

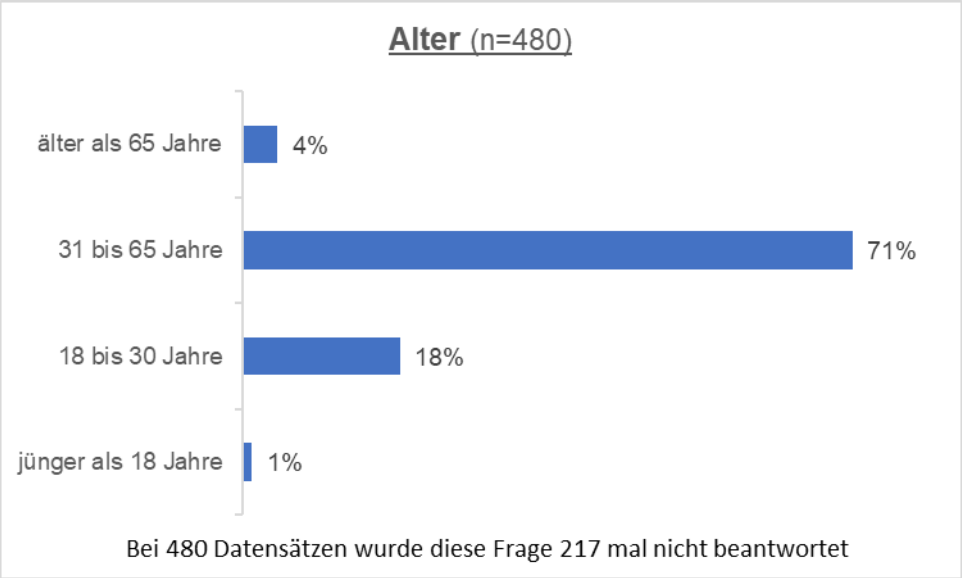


Abbildung 4: Altersverteilung der Teilnehmenden

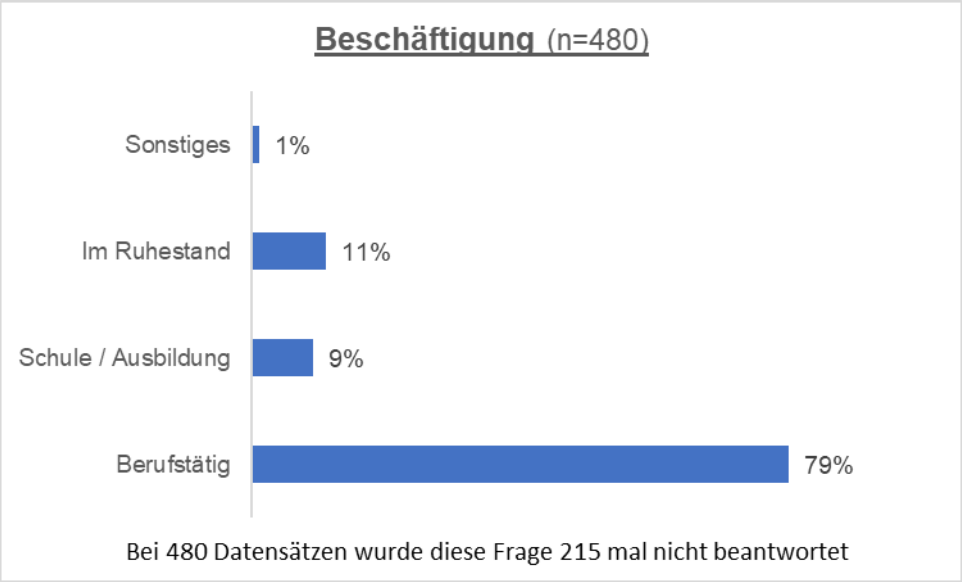


Abbildung 5: Beschäftigungsverteilung der Teilnehmenden

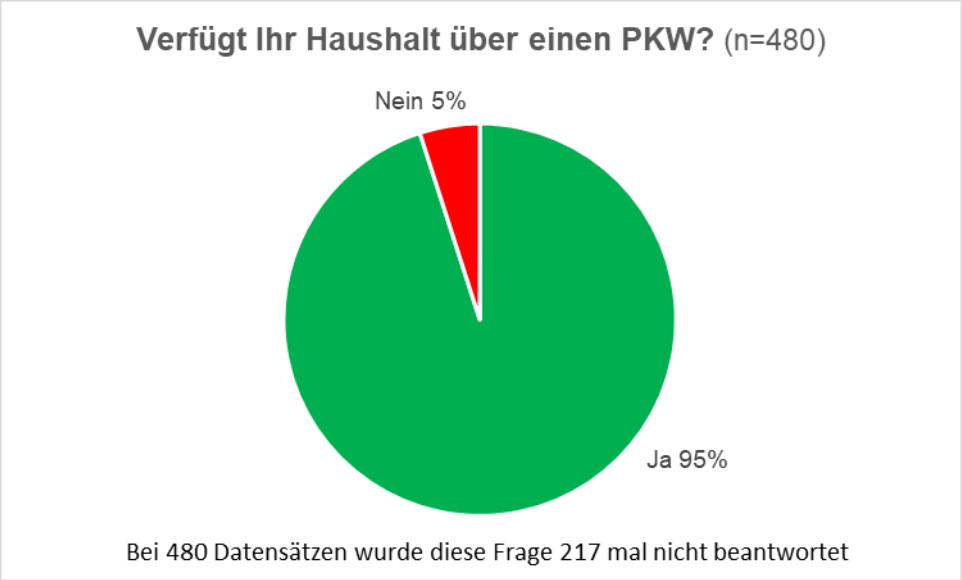


Abbildung 6: PKW-Besitz der Teilnehmenden

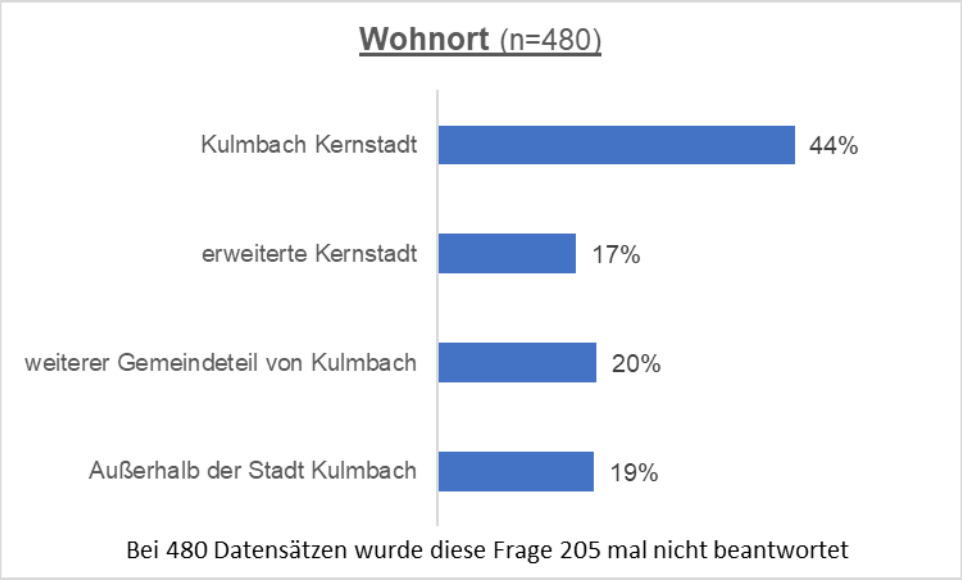


Abbildung 7: Wohnortverteilung der Teilnehmenden

Bei den Teilnehmenden handelt es sich vorwiegend um berufstätige Personen zwischen 31 und 65 Jahren, die zum größten Teil direkt in der Kulmbacher Kernstadt und der erweiterten Kernstadt (z.B. Weiher, Forstlahm, o.ä.) wohnhaft sind. Die Bedeutung des eigenen PKW in Kulmbach spiegelt sich beim PKW-Besitz der teilnehmenden Haushalte wider. Praktisch in jedem Haushalt steht ein eigener PKW zur Verfügung. Aus den Freitext-Angaben lässt sich jedoch herauslesen, dass viele Kulmbacher die Dominanz des Kfz-Verkehrs durchaus kritisch sehen und ein zusammenhängendes Radverkehrsnetz sowie teils auch ein gesamtstädtisches Verkehrskonzept, den Ausbau des ÖPNV bis hin zur Verkehrsberuhigung der Innenstadt fordern.

5.3.1 Fahrradspezifische Fragen

Bezüglich der Nutzung des Fahrrades ist festzustellen, dass es sich bei den Teilnehmenden trotz der hohen Pkw-Verfügbarkeit um eher fahrradaffine Personen handelt (vgl. **Abbildung 8**). Ein großer Anteil der Befragten gibt an, das Fahrrad bzw. Pedelec bereits mehrmals pro Woche zu nutzen, häufig über das gesamte Jahr (siehe **Abbildung 9**). Der Anteil an täglich mit dem Rad fahrenden ist allerdings noch recht gering ausgeprägt.

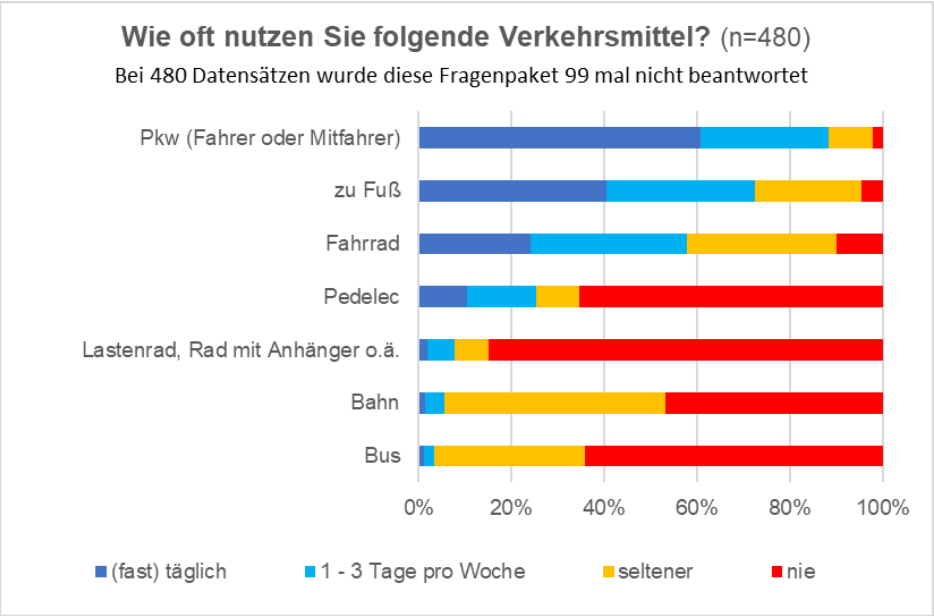


Abbildung 8: Verkehrsmittelnutzung der Teilnehmenden

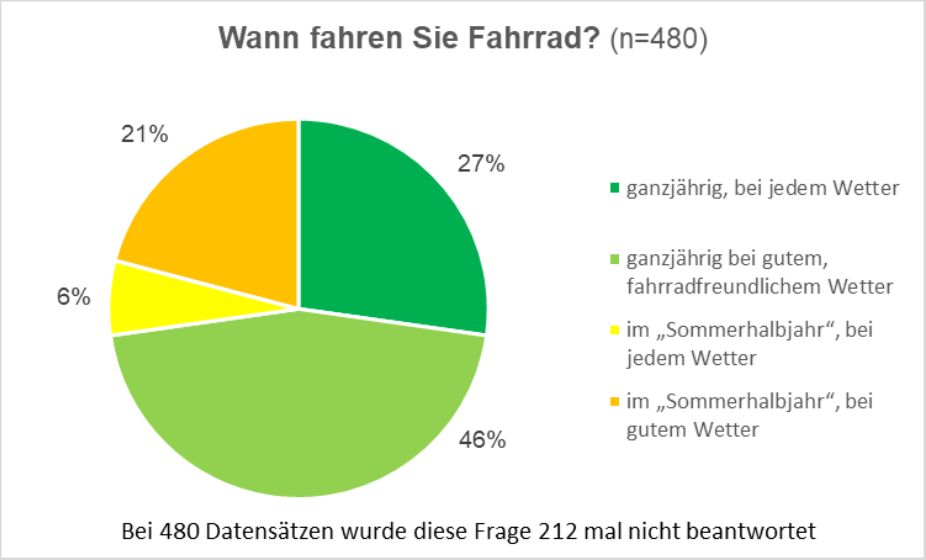


Abbildung 9: Nutzungszeitraum des Fahrrades

Die vorhandene Fahrradinfrastruktur in Kulmbach wird von den Teilnehmern der Onlinebeteiligung relativ schlecht bewertet. Dabei werden insbesondere die bestehenden Radverkehrsanlagen als schlecht angesehen und die vorhandene Fahrradinfrastruktur in Kulmbach kritisiert (vgl. **Abbildung 10**).

Dies zeigt sich ebenfalls bei den Hindernissen zu einer häufigeren Nutzung des Fahrrades. Hier sehen zwar über die Hälfte der Teilnehmer keine zwingenden Hindernisse, allerdings gibt jeder vierte Teilnehmer an, das Fahrrad nicht häufiger zu nutzen, weil die bestehende Verkehrssituation als zu gefährlich wahrgenommen wird (siehe **Abbildung 11**).

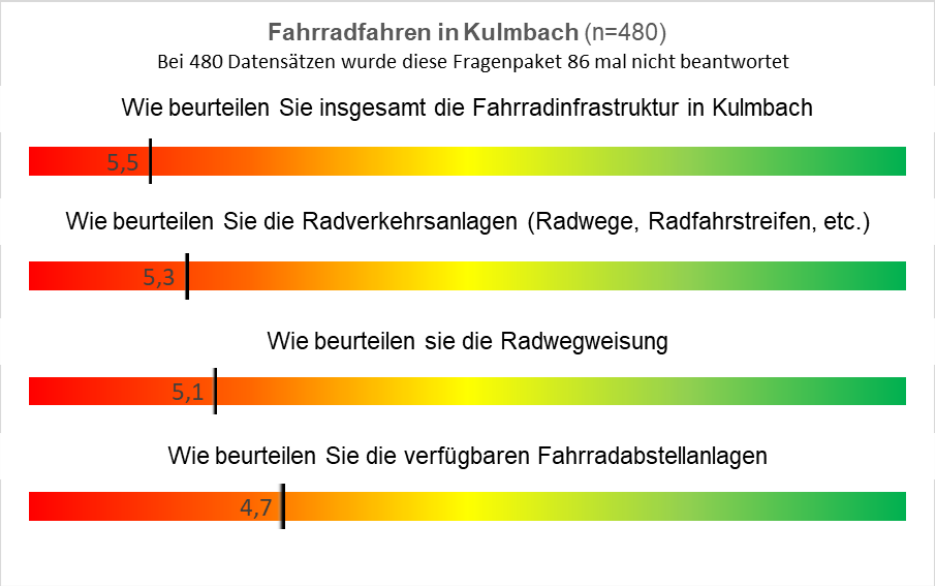


Abbildung 10: Beurteilung der Fahrradinfrastruktur

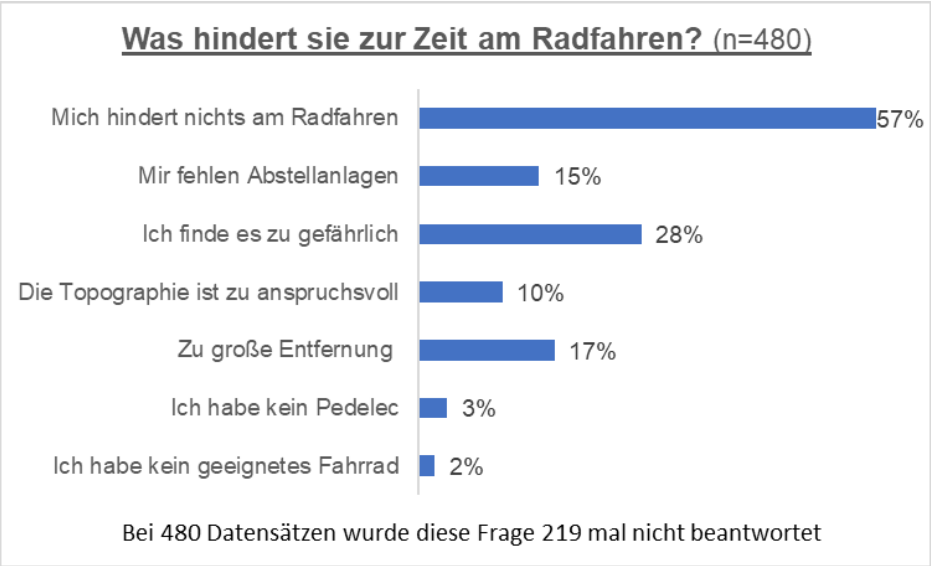


Abbildung 11: Hinderungsgründe für die häufigere Fahrradnutzung

Der Großteil der Teilnehmenden wünscht sich für zukünftige Entwicklungen eine Verbesserung der grundlegenden Infrastruktur für das Fahrrad. Dabei spielt insbesondere die Trennung zum fließenden Autoverkehr und die Herstellung gut nutzbarer Radverkehrsanlagen eine wichtige Rolle (vgl. **Abbildung 12**). Aufgrund der teils hohen Kfz-Belastung wichtiger Hauptverkehrsstraßen sollte des Weiteren ein besonderes Augenmerk auf der Schaffung sicherer und attraktiver (geringe Wartezeiten) Querungsmöglichkeiten für den Radverkehr liegen.

Dagegen sind fehlende Abstellmöglichkeiten am Wohnort für die meisten Teilnehmenden der Befragung kein Hinderungsgrund zur Fahrradnutzung.

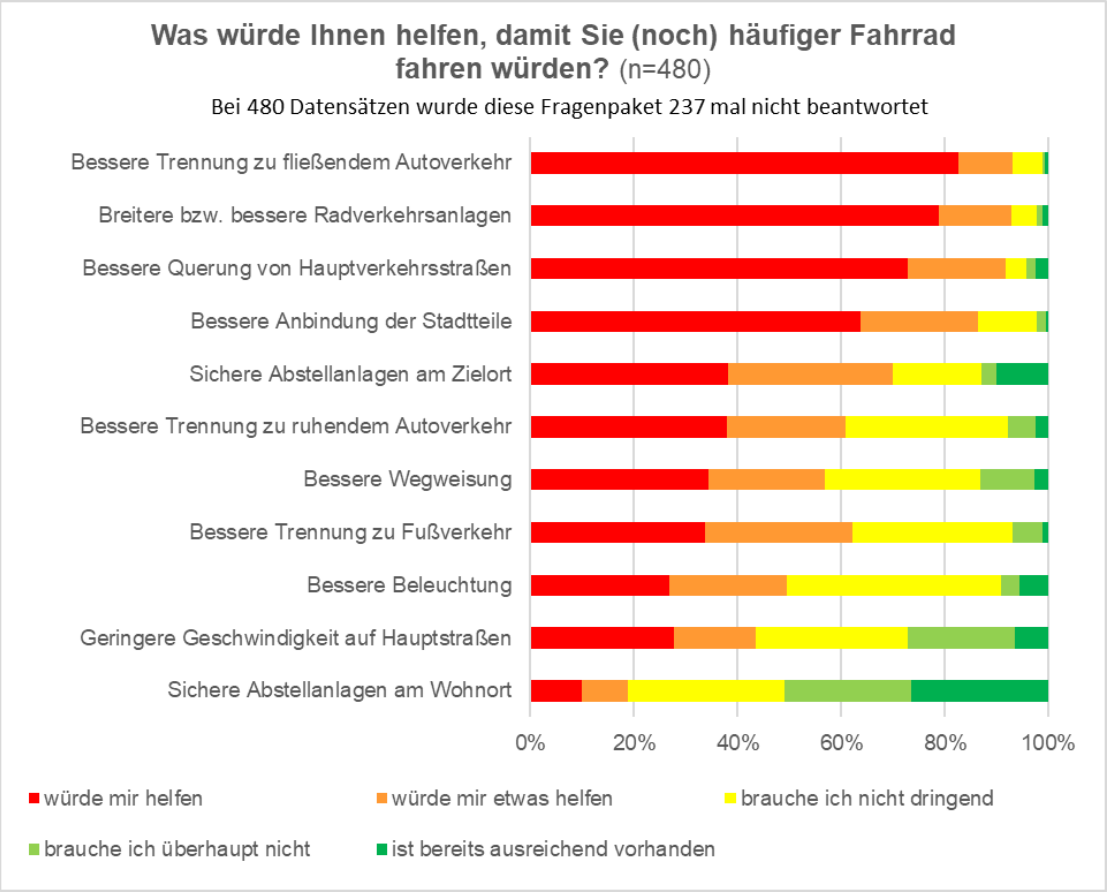


Abbildung 12: Gewünschte Verbesserungen für häufigere Fahrradnutzung

Ergänzend zu den vorgegebenen Fragen / Antworten der Online-Beteiligung hatten die Teilnehmenden die Möglichkeit, in einem Freitext Wünsche und Verbesserungsvorschläge zu nennen. Insgesamt wurden **161 Freitext-Antworten** abgegeben, dies ist in Relation zur Anzahl der Teilnehmenden eine besonders hohe Rücklaufquote. Inhaltlich haben sich die allermeisten nachvollziehbar und teils recht differenziert geäußert. In der nachfolgenden **Tabelle 6** sind die am häufigsten genannten Vorschläge / Wünsche zusammengetragen.

Am häufigsten wurde der Wunsch nach einem durchgängigen Radverkehrsnetz geäußert, abrupt endende Radwege kritisiert und das heute bestehende Netz vielfach als Flickenteppich bezeichnet. Interessanterweise wünschen sich rund 24% der Teilnehmenden eine geringere Dominanz des Kfz-Verkehrs in Kulmbach und mit 20% fast ebenso viele ein besseres Miteinander der Verkehrsteilnehmer. Auch die Verbesserung des ÖPNV-Angebotes wird gefordert – hier insbesondere eine dichtere Taktung, attraktivere Preise und die Fahrradmitnahme.

Einige Vorschläge zu Netzergänzungen sind sehr konkret. Am häufigsten wird eine bessere Innenstadt-Anbindung gefordert (19%). Außerdem wurden Radwegeverbindungen zu den Schulen, durchgängig entlang der B85 und nach Bayreuth gewünscht.

	Vorschläge	Nennungen	161 Rückmeldungen
1	Durchgängiges Netz	**80**	**50%**
2	Dominanz des Kfz-Verkehrs reduzieren	**38**	**24%**
3	Verkehrssicherheit für Radler verbessern	**34**	**21%**
4	Miteinander der Verkehrsmittel / Akzeptanz des Radverkehrs als Verkehrsteilnehmer verbessern	**33**	**20%**
5	Anbindung Innenstadt verbessern	**31**	**19%**
6	ÖPNV verbessern	**20**	**12%**
7	breitere Radwege	**20**	**12%**
8	Radwege besser instandhalten, bauliche Mängel (nicht abgesenkte Bordsteine) beseitigen	**19**	**12%**
9	zügigere Radverbindungen schaffen	**19**	**12%**
10	Radwege zugeparkt	**17**	**11%**
11	Beschilderung verbessern, ergänzen	**17**	**11%**
12	Öffnung von Einbahnstraßen	**15**	**9%**
13	autofreie / verkehrsberuhigte Innenstadt	**14**	**9%**
14	Wartezeiten an LSA reduzieren	**13**	**8%**
15	mehr zeitgemäße, sichere Fahrradabstellanlagen (witterungsschutz, Sicherheit, Lademöglichkeiten)	**11**	**7%**
16	Schulen mit Radwegen anbinden	**10**	**6%**
17	Radwegverbindung entlang B85	**10**	**6%**
18	Trennung der Radwege vom Kfz-Verkehr	**10**	**6%**
19	Radwegverbindung nach Bayreuth	**9**	**6%**
20	grobes Kopfsteinpflaster in der Innenstadt ersetzen	**9**	**6%**
21	Gesamtverkehrskonzept erforderlich	**6**	**4%**
22	Beleuchtung der Radwege, auch außerorts	**4**	**2%**
23	Winterdienst auch auf Radwegen	**4**	**2%**
24	Anschaffung von E-Bike fördern	**2**	**1%**
25	Lastenradleihsystem einführen	**1**	**1%**

Tabelle 6: Freitextfeld Online-Beteiligung – häufigste Verbesserungsvorschläge

6 Maßnahmenkonzept

6.1 Netzkonzeption

Da bislang kein durchgängiges alltagstaugliches Radroutennetz im Stadtgebiet Kulmbach definiert wurde, wird im Rahmen dieses Radverkehrskonzeptes ein erster Schritt hierzu unternommen. Ziel ist es ein Grundgerüst zum verkehrssicheren, attraktiven und alltagstauglichen Radfahren im Stadtgebiet Kulmbach zu schaffen. Wenn in einigen Jahren dieses Hauptroutennetz umgesetzt wurde, sollte eine Evaluierung und ggf. Nachverdichtung mit einem Nebenroutennetz erfolgen.

Das hier erarbeitete durchgängige Radroutennetz fußt auf dem Wunschliniennetz, das in **Kapitel 3** aus den Radverkehrs-Zielen und -Quellen entwickelt wurde, und aus den im Meldeportal (RADar) und den vorangegangenen Veranstaltungen (Radtreff, ADFC, Bürgerwerkstatt) geäußerten Vorschlägen aus der Bevölkerung. Anschließend wurde das so konzipierte Radroutennetz über die im **Kapitel 5** beschriebene Online-Beteiligung der Bevölkerung zur Diskussion gestellt.

Dieses Radroutennetz berücksichtigt auch die bestehenden Radwanderwege, wie z.B. den Main-Radweg, deren Routen heute teils auf nur bedingt geeigneten Strecken geführt sind.

Das vorgeschlagene Radroutennetz ist in **Plan 9.1** „Gesamtes Stadtgebiet“ und **Plan 9.2** „Kernstadt“ dargestellt.

6.2 Maßnahmenvorschläge – Umsetzung Radroutennetz

Damit das Radroutennetz verkehrssicher, durchgängig und attraktiv nutzbar wird, müssen bestehende Netzmängel behoben bzw. gemildert werden. Die Gestaltung und Herrichtung der untersuchten Streckenabschnitte für den Radverkehr sollten im Sinne der in **Kapitel 2** beschriebenen Anforderungen erfolgen.

Plan 9.1 „Gesamtes Stadtgebiet“ und **Plan 9.2** „Kernstadt“ veranschaulichen den Vorschlag für zukünftiges Routennetz, das ein Grundgerüst zum verkehrssicheren, attraktiven und alltagstauglichen Radfahren für Kulmbach schaffen soll. Teilweise werden diese Routen auch vom Radverkehrskonzept des Landkreis Kulmbach (LK) aufgegriffen und sind also in einem größeren Netzzusammenhang von Bedeutung[4]. Wie die dargestellten Radrouten ertüchtigt werden können bzw. welche Lückenschlüsse erforderlich sind, erläutert die nachfolgende **Tabelle 7**. Die Vorschläge sind wie folgt kategorisiert:

[4] Das Radverkehrskonzept des Landkreises Kulmbach wird derzeit erstellt durch das Büro Stadt- und Verkehrsplanungsbüro Kaulen

- Grün eingefärbt sind heute schon geeignete Streckenabschnitte, an denen ggf. lediglich kleinere Maßnahmen erforderlich sind. (In **Plan 9.1** und **Plan 9.2** mit durchgezogenen Strichen als „Route“ dargestellt.)
- Gelb eingefärbt sind Streckenabschnitte, an denen Ertüchtigungen erforderlich sind, um ein adäquates Radverkehrsangebot darzustellen. (In **Plan 9.1** und **Plan 9.2** gestrichelt als „Route mit Mängeln“ dargestellt.)
- Rot eingefärbt sind Netzlücken, die nur mit entsprechenden baulichen Maßnahmen geschlossen werden können.
  (In **Plan 9.1** bzw. **Plan 9.2** „Kernstadt“ gepunktet als „Lückenschluss erforderlich“ dargestellt)

ID	Kategorie	Vorschlag
Katschenreuth – Melkendorf – Kulmbach Bahnhof		
1	Route geeignet	gem. Geh-/Radweg bereits gut nutzbar, Verbesserung der Querungsstellen in Katschenreuth prüfen
2	Angebotslücke	abschnittsweise existiert ein straßenbegleitender Weg zur St2190, für Radverkehr ausbauen / ertüchtigen und Angebotslücke schließen
3	Route geeignet	gem. Geh-/Radweg bereits gut nutzbar
4	Angebotslücke	Angebotslücke in der Relation Kernstadt <-> Melkendorf schließen. Verschiedene Routenführungen denkbar: separater Weg entlang Melkendorfer Straße (Ideallösung) oder Führung durch Wohngebiet „Galgenberg“ (einfacher umsetzbar, aber mit Steigungen)
5	Ertüchtigung	Mängel beseitigen, Radfahrstreifen StVO-konform verbreitern
6	Route geeignet	Radfahrstreifen bereits gut nutzbar, Querung Lichtenfelser Straße verbessern
7	Ertüchtigung	Führung auf Fahrbahn und Piktogrammspur
8	Ertüchtigung	In Richtung Bahnhof Führung über Radweg linksseitig, in Gegenrichtung Führung auf Fahrbahn
Kulmbach Bahnhof – Hardenbergstraße – Pestalozzistraße – Kulmbach Bahnhof		
9	Ertüchtigung	beidseitig StVO-konforme Schutzstreifen herstellen
10	Route geeignet	Radfahrstreifen bereits gut nutzbar
11	Ertüchtigung	Linksabbiegesituation verbessern „Auf der Draht"
12	Ertüchtigung	Schutzstreifen einseitig Richtung Norden markieren

ID	Kategorie	Vorschlag
Melkendorf – Theodor-Heuss-Allee – Burghaig - Seidenhof		
13	Angebotslücke	Variante 1: Zaun versetzen, Querungshilfe und straßenbegleitenden Weg herstellen (Alternative ID14)
14	Angebotslücke	Variante 2: Querungshilfe und straßenbegleitenden Weg herstellen, bestehenden Weg verbreitern und Übergang auf Theodor-Heuss-Allee herstellen (Alternative ID13)
15	Ertüchtigung	Variante 1: bestehenden Weg verbreitern; Variante 2: Radverkehr auf Fahrbahn führen (Sackgasse, wenig Kfz-Verkehr)
16	Route geeignet	gem. Geh-/Radweg bereits gut nutzbar
17	Ertüchtigung	gem. Geh-/Radweg zu schmal, Verbreiterung des bestehenden Weges
18	Ertüchtigung	Querung herstellen
19	Angebotslücke	Als Lückenschluss straßenbegleitenden Weg auf Klärwerkgelände und Querung über Theodor-Heuss-Allee auf bestehenden landwirtschaftlichen Weg herstellen
20	Angebotslücke	Unterführung für Radverkehr ertüchtigen
21	Ertüchtigung	bestehender Weg abschnittsweise zu schmal, durchgängig StVO-konforme Breite herstellen
22	Angebotslücke	als Lückenschluss straßenbegleitenden Weg herstellen und Querungshilfe herstellen
23	Ertüchtigung	Ortstafel versetzen, Ortseingangssituation herstellen mit Querungshilfe für den Radverkehr, beidseitige Schutzstreifen markieren
24	Ertüchtigung	Einrichtung T30-Zone prüfen
25	Ertüchtigung	Einrichtung T30-Zone prüfen
26	Ertüchtigung	Z250 gegen Z260 austauschen um Durchfahrt für Radverkehr auch formal zu ermöglichen
27	Route geeignet	Führung auf der Fahrbahn in T30-Zone bereits gut nutzbar
Neuseidenhof – Vorwerkstraße – E.-C.-Baumann-Straße – Kulmbach Bahnhof		
28	Angebotslücke	Querung und Verbindung zu bestehendem straßenbegleitendem Weg herstellen
29	Route geeignet	gem. Geh-/Radweg bereits gut nutzbar
30	Ertüchtigung	Querung verbessern
31	Route geeignet	gem. Geh-/Radweg bereits gut nutzbar
32	Route geeignet	gem. Geh-/Radweg bereits gut nutzbar
33	Ertüchtigung	gem. Geh-/Radweg zu schmal, Verbreiterung des bestehenden Weges

ID	Kategorie	Vorschlag
34	Ertüchtigung	Umwegig im Vergleich zu Hochschulachse (Alternative ID37) und Höhenverluste (dennoch als kurzfristige Variante geeignet); Kreuzungsbereich Lichtenfelser Straße für Radverkehr verbessern
35	Ertüchtigung	beidseitig StVO-konforme Schutzstreifen herstellen
36	Ertüchtigung	beidseitig StVO-konforme Schutzstreifen herstellen
37	Angebotslücke	Lückenschluss: Ausbau Unterführung und Herstellung eines ausreichend breiten Weges prüfen -> mittelfristig herzustellende Alternative zur umwegigen Führung über B85 Brücke (Alternative ID34)
38	Ertüchtigung	Führung auf Fahrbahn mit Piktogrammspur und Mittellinie demarkieren
39	Ertüchtigung	Führung über Zweirichtungsradweg, Überleitung in Fahrtrichtung Ost über die Kronacher Straße, Einmündung weniger fahrdynamisch gestalten
40	Ertüchtigung	beidseitig StVO-konforme Schutzstreifen herstellen
41	Ertüchtigung	Überleitung auf Heinrich-von-Stephan-Straße umgestalten
42	Ertüchtigung	Führung im Zweirichtungsverkehr, Gehweg freigeben, Umgestaltung Dreiecksinsel als "Fahrraddrehkreuz"
Kulmbach Bahnhof – Schwedensteg – Am Schwimmbad – Richtung Kauerndorf		
43	Ertüchtigung	Führung auf Fahrbahn mit Piktogrammspur
44	Ertüchtigung	Führung auf Fahrbahn, Reduzierung der zul. Geschwindigkeit prüfen, geschwindigkeitsdämpfende Elemente (Aufmerksamkeitsfeld, Querungshilfe) prüfen
45	Route geeignet	gem. Geh-/Radweg bereits gut nutzbar, evtl. Benutzungspflicht aufheben (siehe ID50)
46	Route geeignet	Führung auf Fahrbahn in T30-Zone gut nutzbar, Querung / Überleitung auf Radweg prüfen
47	Route geeignet	gem. Geh-/Radweg bereits gut nutzbar
Anschluss Aichig		
48	Route geeignet	gem. Geh-/Radweg bereits gut nutzbar, Markierung der Querung an Parkplatzzufahrten
Blaich - Schwedensteg		
49	Ertüchtigung	beidseitig StVO-konforme Schutzstreifen herstellen
50	Ertüchtigung	Piktogrammspur auf Fahrbahn, im Seitenraum Benutzungspflicht aufheben

ID	Kategorie	Vorschlag
Blaich – Albert-Ruckdeschel-Straße – Anschluss Kronacher Straße		
51	Ertüchtigung	Führung auf Fahrbahn mit Piktogrammspur
52	Ertüchtigung	beidseitig StVO-konforme Schutzstreifen herstellen
53	Route geeignet	Als alternative Routenführung zwischen Blaich und Bahnhof prüfen, denn die heutige Führung entlang des Parkplatzes "Kaufland" ist wenig tauglich und viel zu schmal
Saalfelder Straße – Niederndobrach – Lösau – Kirchleus – Richtung Weißenbrunn		
54	Ertüchtigung	Variante 1: Richtungstreue Führung: bestehende Wege verbreitern / Variante 2: Ein einseitiges Angebot für Zweirichtungsverkehr angemessen breit ausbauen
55	Angebotslücke	als Lückenschluss Weg herstellen
56	Route geeignet	gem. Geh-/Radweg bereits gut nutzbar
57	Angebotslücke	Umwegige und enge Führung durch den Ort vermeiden, Führung über Parkplatz und Brücke über Dobrach herstellen
58	Route geeignet	gem. Geh-/Radweg bereits gut nutzbar
59	Route geeignet	Führung auf Fahrbahn bereits gut nutzbar
60	Ertüchtigung	Führung auf Fahrbahn in T30-Zone, Oberfläche erneuern
61	Route geeignet	Führung auf Fahrbahn (Anliegerstraße) bereits gut nutzbar
62	Ertüchtigung	Querung herstellen
63	Route geeignet	gem. Geh-/Radweg bereits gut nutzbar
64	Ertüchtigung	Querung herstellen
65	Route geeignet	gem. Geh-/Radweg bereits gut nutzbar
66	Ertüchtigung	beidseitig StVO-konforme Schutzstreifen markieren, Querung auf gem. Geh-/Radweg verbessern
67	Route geeignet	gem. Geh-/Radweg bereits gut nutzbar
68	Angebotslücke	Lückenschluss Anschlussplanung Weißenbrunn, in Kirchleus Übergang auf gem. Geh-/Radweg verbessern
Petzmannsberg – Burghaig		
69	Ertüchtigung	Einrichtung T30-Zone prüfen
70	Route geeignet	gem. Geh-/Radweg bereits gut nutzbar, Übergang von Fahrbahn verbessern
71	Ertüchtigung	Benutzungspflicht entfernen, am Bebauungsbeginn Ortseingangssituation mit Querungshilfe herstellen, Einrichtung T30-Zone prüfen, alternativ Piktogrammspur markieren
72	Ertüchtigung	Einrichtung T30-Zone prüfen
Leuchau – Weiher – Anschluss Pestalozzistraße		
73	Route geeignet	gem. Geh-/Radweg bereits gut nutzbar
74	Route geeignet	Führung auf der Fahrbahn in T30-Zone bereits gut nutzbar

ID	Kategorie	Vorschlag
75	Ertüchtigung	beidseitige Schutzstreifen anlegen (30km/h aber sehr breiter Straßenquerschnitt)
76	Ertüchtigung	wichtige Fahrradverbindung Realschule / Gymnasium: Einrichtung Fahrradstraße oder T30-Zone prüfen; Alternativ: je nach Querschnitt beidseitige Schutzstreifen oder Piktogrammspuren markieren
77	Ertüchtigung	wichtige Fahrradverbindung Realschule / Gymnasium: Einrichtung Fahrradstraße oder T30-Zone prüfen; Alternativ: je nach Querschnitt beidseitige Schutzstreifen oder Piktogrammspuren markieren
Lanzenreuth – Forstlahm – Mangersreuth – Anschluss Wilhelm-Meußdorfer Straße		
78	Route geeignet	Führung im Mischverkehr bei geringen Kfz-Mengen
79	Route geeignet	Führung im Mischverkehr bei geringen Kfz-Mengen
80	Route geeignet	Führung im Mischverkehr bei geringen Kfz-Mengen
81	Angebotslücke	als Lückenschluss Weg herstellen
82	Route geeignet	Führung im Mischverkehr bei geringen Kfz-Mengen; Einrichtung T30-Zone prüfen
83	Route geeignet	Führung im Mischverkehr bei geringen Kfz-Mengen; Einrichtung T30-Zone prüfen
84	Ertüchtigung	gem. Geh-/Radweg zu schmal, Verbreiterung des bestehenden Weges
85	Ertüchtigung	gem. Geh-/Radweg bereits gut nutzbar, Furtmarkierungen verbessern
86	Ertüchtigung	gem. Geh-/Radweg zu schmal, Verbreiterung des bestehenden Weges; abgehängte Bayreuther Straße: Überleitung auf Fahrbahn herstellen, Einrichtung T30-Zone prüfen
87	Route geeignet	Führung auf Fahrbahn; Einrichtung T30-Zone prüfen
88	Ertüchtigung	Herstellung einer Querungshilfe prüfen
89	Route geeignet	Führung auf Fahrbahn; Einrichtung T30-Zone prüfen
E.C.-Baumann-Straße – Burghaiger Straße		
90	Angebotslücke	Alternative Verbindung zur Theodor-Heuss-Allee bzw. Saalfelder Straße, direkte Anbindung an Hochschule und Bahnhof/Innenstadt, Weg über Grundstück BAFF und Herstellung Unterführung B289, Weiterführung über landwirtschaftlichen Weg unproblematisch
Weiherer Straße		
91	Ertüchtigung	beidseitig StVO-konforme Schutzstreifen herstellen

ID	Kategorie	Vorschlag
Theodor-Heuss-Allee – Saalfelder Straße – Anschluss Am Schwimmbad		
92	Ertüchtigung	selbständig geführter Weg (Mainradweg) zu schmal, Verbreiterung des bestehenden Weges
93	Route geeignet	selbständig geführter Weg (Mainradweg) bereits gut nutzbar
94	Ertüchtigung	selbständig geführter Weg (Mainradweg) zu schmal, Verbreiterung des bestehenden Weges
95	Ertüchtigung	keine taugliche Querung der B85, Verbreiterung des Weges, Entfernen der Beschilderung "Radfahrer absteigen"; alternativ: höhengleiche Querung der B85, z.B. mittels FSA
96	Route geeignet	selbständig geführter Weg bereits gut nutzbar
97	Ertüchtigung	gem. Geh-/Radweg zu schmal, Verbreiterung des bestehenden Weges und Verbesserung der Oberfläche
Lichtenberger Straße – geplanter Campus Kulmbach – Bahnhof		
98	Angebotslücke	Beidseitige Radverkehrsanlagen entlang einer möglichen zukünftigen Tangente am ehemaligen Güterbahnhof herstellen; Lückenschluss Lichtenfelser Straße – Bahnhof mit Anbindung an geplanten Campus Kulmbach. Ggf. flankierend durch ID 37 (Führung entlang Weißem Main)
Blaich – Hofer Straße – Aichig		
99	Ertüchtigung	beidseitig StVO-konforme Schutzstreifen herstellen
Melkendorfer Straße		
100	Angebotslücke	straßenbegleitenden gem. Geh-/Radweg im Zweirichtungsverkehr herstellen
101	Angebotslücke	bestehenden Trampelpfad zu gem. Geh-/Radweg im Zweirichtungsverkehr ausbauen
102	Angebotslücke	straßenbegleitenden gem. Geh-/Radweg im Zweirichtungsverkehr herstellen
103	Angebotslücke	Steitenraum an Südseite neuordnen, zu gem. Geh-/Radweg im Zweirichtungsverkehr ausbauen und an Einmündungen mit Querungen absichern
104	Route geeignet	Führung des Radverkehrs über die bestehenden Furten der Lichtsignalanlage
Am Kreuzstein		
105	Ertüchtigung	straßenbegleitenden gem. Geh-/Radweg im Zweirichtungsverkehr auf stillgelegtem Industriegleis herstellen
EKU-Straße		
106	Ertüchtigung	Verbreiterung des Seitenraums zu gem. Geh-/Radweg prüfen. Alternativ: Kfz-Fahrstreifen zu Radfahrstreifen umwidmen

ID	Kategorie	Vorschlag
Kressenstein – Obere Stadt - Wolfskehle		
107	Ertüchtigung	Einrichtung T30-Zone bzw. Verkehrsberuhigter Geschäftsbereich (T20 oder T30), Führung auf Fahrbahn, in Gegenrichtung Radweg herstellen (Neugestaltung Straßenraum)
108	Ertüchtigung	Führung auf Fahrbahn in T-30-Zone (ggf. in Verkehrsberuhigten Geschäftsbereich ändern), Oberfläche entsprechend Buchbindergasse anpassen
109	Ertüchtigung	Einrichtung T30-Zone prüfen, Oberfläche entsprechend Buchbindergasse anpassen
110	Ertüchtigung	Einrichtung T30-Zone prüfen
111	Route geeignet	gem. Geh-/Radweg bereits gut nutzbar, Überleitungen herstellen
112	Route geeignet	Überleitung auf Planung der Radroute des Landkreises
Grabenstraße – Sutte - Webergasse		
113	Route geeignet	Führung auf Fahrbahn in T-30-Zone (ggf. in Verkehrsberuhigten Geschäftsbereich ändern)
114	Ertüchtigung	Einrichtung T30-Zone bzw. Verkehrsberuhigter Geschäftsbereich (T20 oder T30), Führung auf Fahrbahn, in Gegenrichtung Radweg herstellen (Neugestaltung Straßenraum)
115	Ertüchtigung	Einrichtung T30-Zone bzw. Verkehrsberuhigter Geschäftsbereich (T20 oder T30) und Freigabe für Radverkehr in Gegenrichtung prüfen
116	Ertüchtigung	Führung auf Fahrbahn mit Piktogrammspur, südlich Schwedensteig Einrichtung T30-Zone bzw. Verkehrsberuhigter Geschäftsbereich (T20 oder T30) prüfen
Leuchau – B85 – Richtung Bayreuth		
117	Ertüchtigung	Wichtige Verbindung nach Bayreuth, Herstellung eines straßenbegleitenden Geh-/Radwegs prüfen

Tabelle 7: Maßnahmenvorschläge Radroutennetz im Stadtgebiet Kulmbach

Auch für die weiteren im Rahmen der Bestandsanalyse festgestellten Mängel wurden Lösungsvorschläge entwickelt. Die einzelnen vorgeschlagenen Maßnahmen sind in **Anlage 1.1 und 1.2** als Maßnahmensteckbriefe aufgeführt.

Losgelöst von der obigen **Tabelle 7** wurde vorab in der laufenden Projektbearbeitung ein Maßnahmenbündel für einfach umsetzbare Sofortmaßnahmen der Stadt Kulmbach übermittelt (**'Maßnahmenbündel Bauhof'**). Diese hat mehrere dieser überwiegend kleineren meist punktuellen Maßnahmen geprüft und einige bereits umgesetzt. In den **Anlagen 1.1 und 1.2** ist dies entsprechend unter dem Abschnitt „Rückmeldung Stadt" vermerkt (Stand Juni 2021). Die weiteren Maßnahmenbündel definieren sich über die Zugehörigkeit zu übergeordneten Radrouten. Denn einige der dargestellten Radrouten sind nicht nur Bestandteil des geplanten Radroutennetzes der Stadt Kulmbach sondern außerdem

- Radwanderrouten des Deutschland-weiten Netzes, die auch für Alltagsverkehr relevant sind => **'Maßnahmenbündel D-Routen‘** oder
- Bestandteil des geplanten Radroutennetzes des Landkreises => **‘Maßnahmenbündel LK‘**.

Im '**Maßnahmenbündel Routennetz Stadt** sind entsprechend die übrigen Strecken und Punkte auf dem geplanten Radroutennetz der Stadt Kulmbach zusammengefasst. Außerdem sind im '**Maßnahmenbündel sonstige Maßnahmen‘** Maßnahmenvorschläge zusammengestellt, für die im Rahmen der Netzbefahrung Daten erfasst wurden, die aber nicht auf dem geplanten Radroutennetz der Stadt Kulmbach liegen.

In den Maßnahmensteckbriefen (**Anlagen 1.1 und 1.2**) sind jeweils die Maßnahmenbündel vermerkt. Die in den Steckbriefen verwendeten Abkürzungen der jeweiligen Maßnahmenbündel sind in der nachfolgenden Tabelle 8 dargestellt.

Maßnahmenbündel	Abkürzung Steckbrief
Bauhof	BH
D-Route (Radwanderroute)	D
Radroutennetz Kulmbach	KU
Radroutennetz Landkreis	LK
Maßnahmen abseits des Routennetzes	Sonst.

Tabelle 8: Deklarierung Maßnahmenbündel

Ziel ist es eine erste Priorisierung aufzuzeigen – so ist beispielsweise beim 'Maßnahmenbündel LK' eine nochmals gewichtigere Netzfunktion gegeben, entsprechend sollten hier bestehende Schwachstellen bzw. Angebotslücken mit besonders hoher Priorität ausgeräumt werden. Allerdings können auch kurze Netzlücken an sonstigen Strecken einer ansonsten durchgängigen Radroute eine sehr hohe Priorität erlangen. Eine Prioritätenreihung lässt sich erst in nachfolgenden Planungen und politischen Prozessen festlegen, wenn Finanzierung und Umsetzbarkeit weiter konkretisiert wurden. Aus den Maßnahmenbündeln kann keine Baulast oder ähnliches abgeleitet werden.

Konzeption Umgestaltung Weiherer Straße

Als eine erste Maßnahme zur fahrradfreundlichen Umgestaltung sollte für die Weiherer Straße ein Vorschlag ausgearbeitet werden, da hier kurzfristig ohnehin Kanalarbeiten anstanden.

Der Streckenabschnitt ist topografisch bewegt, der Straßenraum ist teils kurvig und größtenteils beengt. Dadurch sind insbesondere die Gehwege schmal, fehlen oder sind durch Parkstände in Anspruch genommen. Im nördlichen Abschnitt ist die Fahrbahn allerdings mit über 7m sehr breit ausgeführt.

Entsprechend wird insbesondere bergab zur Einmündung Wilhelm-Meußdoerffer-Straße von überhöhten Kfz-Fahrgeschwindigkeiten berichtet. Die Weiherer Straße ist eine als Vorfahrtsstraße (Zeichen 306) beschilderte Erschließungsstraße mit Linienbusverkehr. Die Streckengeschwindigkeit ist auf 30km/h reduziert (keine Tempo 30-Zone). Radverkehrsanlagen sind im Bestand keine vorhanden. Dies gilt auch im weiteren Verlauf über die Friedrich-Schönauer-Straße hinweg.

Die Weiherer Straße ist durch das anliegende Caspar-Vischer-Gymnasium auch eine Schulweg-Achse – die im Bestand vorhandenen Querungshilfen erscheinen demnach sinnvoll und sollten wiederhergestellt werden.

Konzipiert wurden in Abstimmung mit der Stadtverwaltung zwei Vorschläge unter der Maßgabe, dass die Weiherer Straße weiterhin mit einer Streckengeschwindigkeit von 30km/h beschildert werden soll. Da die Straßenraumbreite nur punktuell für dezidierte Radwege bzw. Radfahrstreifen ausreicht, sollen beidseitig Schutzstreifen als Angebot für den Radverkehr geschaffen werden. Beiden Umgestaltungsvorschlägen gemeinsam ist, dass die heutige Mittelmarkierung entfällt und die Beschilderung als Vorfahrtstraße (Zeichen 306) in Zeichen 301 („nur“ Vorfahrt) geändert wird, da beides als sogenannte „ziehende Elemente“ den Kfz-Verkehr zu höheren Fahrgeschwindigkeiten verleitet.

Der **Umgestaltungsvorschlag A** (Abschnitt Nord: **Plan 10.1**, Abschnitt Süd: **Plan 10.2**) sieht beidseitig 1,50m breite Schutzstreifen und eine rund 5,50m breite Kernfahrbahn vor. Die Gehwegbreiten ergeben sich aus der verbleibenden Straßenraumbreite, was teils zu einer Verringerung der Gehwegbreite führt. Die überbreite Kernfahrbahn ermöglicht die Begegnung zweier Busse (oder Lkw), ohne dass diese deutlich auf den Schutzstreifen ausweichen müssten.

Der **Umgestaltungsvorschlag B** (Abschnitt Nord: **Plan 10.3**, Abschnitt Süd: **Plan 10.4**) sieht ebenfalls beidseitig 1,50m breite Schutzstreifen und die Verbreiterung des Gehwegs an der Nordseite von 1,85m auf 2,30 bis 2,50m vor – damit entspricht dieser Gehweg überwiegend dem Regelmaß nach RASt[5]. Daraus resultiert eine Kernfahrbahn von 4,70 bis 5,00m Breite (bzw. 5,50m im Bereich der Stellplätze). Eine schmale Kernfahrbahn wirkt geschwindigkeitsdämpfend, führt jedoch dazu, dass bei der Begegnung zweier Busse (oder Lkw) diese deutlich auf den Schutzstreifen ausweichen müssten.

Stadtintern wurde sich auf Umgestaltungsvorschlag A als Kompromisslösung verständigt und die Markierung von Schutzstreifen zurückgestellt, bis die entsprechenden Netzzusammenhänge durch das Radverkehrskonzept aufgezeigt werden.

---

[5] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen. Köln 2006.

Alternativ kann auch erwogen werden, die angrenzenden Tempo 30-Zonen auf die Weiherer Straße und den gesamten weiteren Streckenzug auszudehnen (vergl. nachfolgendes **Kapitel 6.3**, Abschnitt **Fahrradfreundliche Nebenstraßen**). Damit wäre eine Fahrbahnbreite von rund 6m ausreichend und bei entsprechender Straßenraumgestaltung als Nebenstraße kann der Radverkehr sicher im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt werden. Der verbleibende Straßenraum lässt sich damit durch angemessen breite Gehwege, Bepflanzung und ggf. alternierendes Parken aufwerten.

6.3 Allgemeine Maßnahmenvorschläge

Im Folgenden werden Aspekte genannt, die allgemein im Stadtgebiet Kulmbach beachtet werden sollten, um den Radverkehr zu fördern. Vielfach lässt sich schon eine merkliche Verbesserung des Bestands erzielen, indem der Radverkehr als gleichrangiges Verkehrsmittel bei der Beschilderung und Markierung von Verkehrsanlagen wahrgenommen wird. Mit einfachen Mitteln können zahlreiche Verkehrssituationen eindeutiger und mithin verkehrssicherer gestaltet werden und dadurch heute bestehende leicht vermeidbare Hindernisse und Hemmnisse aber auch potenzielle Gefahrenstellen für den Radverkehr ausgeräumt werden. Dies betrifft nicht nur Routen aus dem empfohlenen Alltagsroutennetz, sondern das gesamte Straßen- und Wegenetz.

Durchlässigkeit von Sackgassen

Ein Aspekt sind Hinweise auf die Durchlässigkeit von Sackgassen für Rad- und Fußverkehr (Zeichen 357-50 StVO).

Abseits der Hauptverkehrsstraßen sieht das Regelwerk grundsätzlich vor, den Radverkehr im Mischverkehr auf der Straße zu führen. Um dem Rad- und Fußverkehr attraktive Verbindungen bieten zu können, stehen deshalb auch abseits von Radrouten Maßnahmen im Vordergrund, welche die Durchlässigkeit des Verkehrsnetzes gegenüber den Kfz-Fahrbeziehungen erhöhen. Ein Aspekt ist dabei die korrekte Beschilderung von Sackgassen, die nur für den Kfz-Verkehr undurchlässig sind.

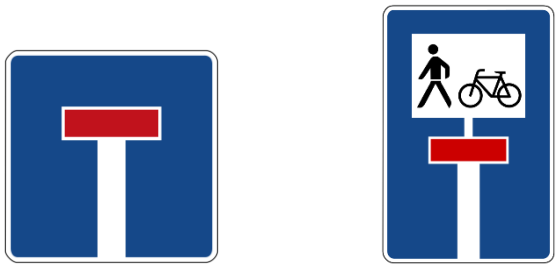


Abbildung 13: Verkehrszeichen 357 und 357-50 StVO

In Kulmbach finden sich Beispiele für fehlerhaft beschilderte Sackgassen, wie z.B. die Zettlitzer Straße in Melkendorf.

Verbot für Fahrzeuge aller Art

Fahrräder sind auch Fahrzeuge und dürfen somit Straßen und Wege, die mit dem Zeichen 250 (Verbot für Fahrzeuge aller Art) beschildert sind nicht befahren. In vielen Situationen ist dies aber jedoch anders gemeint, als es beschildert ist. Beispielsweise wenn eine ausgewiesene Radroute über einen mit Zeichen 250 gesperrten Weg verläuft, führt dies zwangsläufig zu Regelverstößen. Im Ergebnis wird der Radverkehr dazu verleitet auch andernorts StVO-Regeln zu ignorieren bzw. nach eigenem Dafürhalten zu „interpretieren“. Ein Beispiel hierfür zeigt **Abbildung 14** mit der Mangersreuther Straße – auch der Radverkehr darf diese Strecke nicht nutzen, sofern er kein Anlieger ist!

In diesen Fällen empfiehlt sich das Zeichen 260 (Verbot für Kraftfahrzeuge) anzuwenden. Alternativ könnte über ein weiteres Zusatzzeichen den Radverkehr freigeben werden.

Abbildung 14: Beispiel Beschilderung Z250 in der Mangersreuther Straße und StVO-konformer Lösungsvorschlag

Kreuzende Radwege mit Zweirichtungsverkehr

An Stellen mit bevorrechtigtem Radverkehr aus beiden Richtungen sollte gemäß StVO die Schilderkombination aus Zeichen 205 (Vorfahrt gewähren) und dem darüber angebrachten Zusatzzeichen 1000-32 (Radfahrer kreuzen von links und rechts) angewendet werden. Eine Beschilderung mit Zeichen 138-10 oder 138-20 (Achtung Radfahrer) ist in dieser Situation nicht StVO-konform. Ein Beispiel in Kulmbach ist z.B., wie in **Abbildung 15** gezeigt, die Ausfahrt am Großparkplatz Schwedensteg.

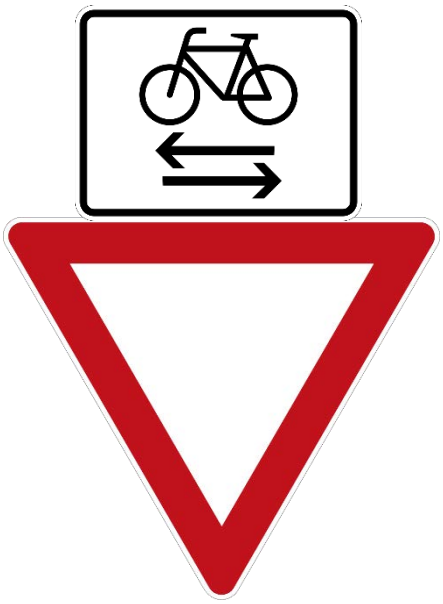


Abbildung 15: Beispiel Beschilderung Z138-10 am Großparkplatz Schwedensteg und StVO-konformer Lösungsvorschlag

In Kreuzungsbereichen werden Radfahrende oftmals nur aus der Richtung der anliegenden Kfz-Fahrbahn erwartet, auch wenn es sich um Zweirichtungsradwege handelt. Daher soll der querende Verkehr mit Fahrradpiktogrammen und Pfeilen in beide Fahrtrichtungen auf den bestehenden Zweirichtungsverkehr aufmerksam gemacht werden. Um ein Blockieren der Radverkehrsanlage zu vermeiden, sollten die Sichtbeziehungen ein Halten der nachgeordneten Fahrzeuge vor der markierten Furt grundsätzlich ermöglichen.

In **Abbildung 16** ist eine eindeutig gestaltete und übersichtliche Furt mit Zweirichtungsradverkehr beispielhaft dargestellt.

Abbildung 16: Beispiel Furt mit Zweirichtungsverkehr (Kaiserslautern)

Beschilderung Radweg Ende

Das Ende eines Radweges sollte eindeutig und gut sichtbar an der Stelle erfolgen, an der ein Wechsel z.B. auf die Fahrbahn erforderlich und möglich ist. Eine Beschilderung weit vor oder hinter dem eigentlichen Übergang führt zu Verunsicherungen, teils abrupten Fahrmanövern oder einfach zum Weiternutzen des nun nicht mehr für den Radverkehr freigegebenen Weges.

Ein Beispiel hierzu zeigt **Abbildung 17** mit der Lichtenfelser Straße. Dort wird der Radverkehr auf einem Radfahrstreifen weitergeführt, die Beschilderung erfolgt allerdings erst ca. 30m später, an einer Stelle an der keine Absenkung vorhanden ist, um vom Seitenraum auf die Fahrbahn zu wechseln.

Abbildung 17: Beispiel Beschilderung Radweg Ende in der Lichtenfelser Straße

Sichere Übergänge zwischen Radwegen und Fahrbahn

Der Übergang eines Radweges auf die Fahrbahn sollte immer so gestaltet werden, dass ein gefahrloses und konfliktarmes Einordnen möglich ist. Der Übergang ist deutlich hervorzuheben, um die Aufmerksamkeit in diesem Bereich zu erhöhen. Für den Kfz- und Radverkehr sollte der Wechsel frühzeitig erkennbar sein, um einen geordneten Übergang sicherzustellen.

Weiterhin sollte, falls ein Bordstein oder Absatz vorhanden ist, eine fahrbahngleiche Absenkung hergestellt werden, die einen sicheren Übergang ermöglicht und nicht von der Beachtung des Verkehrsgeschehens ablenkt. Für die Verkehrssicherheit des Radverkehrs ist es entscheidend, dass die Überleitung auf die Fahrbahn nicht nur suggeriert, dass ein kontinuierliches Fahren möglich ist, sondern auch tatsächlich (also baulich) dafür sorgt, dass der Kfz-

Verkehr mit ausreichendem Abstand vom rechten Fahrbahnrand fährt und so das sichere Einfahren des Radverkehrs auf die Fahrbahn ermöglicht.

Ein fahrdynamisch sauberer Übergang sollte nicht nur für das Ende einer baulichen Radverkehrsanlage vorhanden sein, sondern auch für deren Anfang.

In **Abbildung 18** ist ein solcher Übergang in Form einer Ausleitung auf die Fahrbahn beispielhaft dargestellt.

Abbildung 18: Beispiel einer markierten Ausleitung auf die Fahrbahn (Ilvesheim)

Freigabe von Einbahnstraßen

Kurze Wege und die Vermeidung von Umwegen stellen wesentliche Bedingungen einer fahrradfreundlichen Stadt dar. Einbahnstraßen verhindern häufig die Realisierung durchgehender Verbindungen für Radfahrende im Erschließungsstraßennetz, obwohl in der Regel eine ausreichende Straßenbreite vorhanden ist. Sind die entstehenden Umwege zu groß, werden Einbahnstraßen oft ordnungswidrig in der Gegenrichtung befahren. Die StVO ermöglicht es grundsätzlich Einbahnstraßen in Gegenrichtung für den Radverkehr freizugeben. Aufgrund der guten Erfahrungen mit der Öffnung von Einbahnstraßen für den Radverkehr wurden die Regelungen in der Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (VwV-StVO) und den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) deutlich vereinfacht. Danach kann in Einbahn-

straßen mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit bis 30km/h[6] bei Beachtung bestimmter Randbedingungen der Radverkehr durch Zusatzschilder (StVO ZZ 1000-33 bzw. 1022-10) in Gegenrichtung zugelassen werden. Das Öffnen von Einbahnstraßen für den Radverkehr ist darüber hinaus häufig eine sehr einfache (und kostengünstige) Maßnahme, den Radverkehr zu fördern, weil Wege kürzer und einfacher werden.

Erfüllung der Voraussetzungen bei benutzungspflichtigen Wegen

Auf Wegen, die mit den Zeichen 237 (Radweg), Zeichen 240 (gemeinsamer Geh-/Radweg) oder Zeichen 241 (getrennter Geh-/Radweg) beschildert sind, gilt für den Radverkehr die Benutzungspflicht. Entsprechend sollten diese Wege für den Radverkehr auch gut nutzbar sein und die empfohlenen Voraussetzungen gemäß Regelwerk (ERA) erfüllen.

In Kulmbach besteht an verschiedenen Stellen eine Benutzungspflicht für den Radverkehr, obwohl die Breite der ausgewiesenen Wege nicht den Vorgaben entspricht. Ein Beispiel zeigt **Abbildung 19** mit dem gemeinsamen Geh-/Radweg auf der Saalfelder Straße. Diese müsste mind. 2,50m breit sein, zur Verfügung stehen abschnittsweise nur 1,80m (vergl. Anlage 1.2; S63).

Abbildung 19: Beispiel einer zu schmalen Radverkehrsanlage mit Benutzungspflicht in der Saalfelder Straße

Eine benutzungspflichtige Radverkehrsanlage, die nicht die empfohlenen Voraussetzungen erfüllt, wird vom Radverkehr ungern angenommen und führt zwangsläufig zu Konflikten und ordnungswidrigem Verhalten. Insbesondere

[6] VwV-StVO zu § 41 Vorschriftzeichen zu Zeichen 220 StVO („Einbahnstraße“)

zu schmale Anlagen stellen auch bei regelkonformer Benutzung eine unnötige Gefahrenquelle insbesondere für Fuß- und Radverkehr dar.

Sofern eine Verbreiterung des benutzungspflichtig beschilderten Angebots nicht möglich ist, muss diese aufgehoben werden. Als alternative Führungsform für den Radverkehr kommen je nach Örtlichkeit in Frage:

- Schutzstreifen
- Piktogrammspur
- ggf. auch in Kombination mit einer Benutzungsmöglichkeit des Gehwegs (Gehweg + Rad frei) als duales Angebot (siehe **Kapitel 2.3**).

Querungshilfen für den Wechsel auf eine bauliche Radverkehrsanlage

Gerade an Ortseingangsbereichen ist oftmals der Wechsel auf einen linksseitigen Radweg erforderlich. Da hier häufig durch ein „Hereinrollen“ oder „Rausbeschleunigen“ erhöhte Kfz-Geschwindigkeiten auftreten, ist das Queren der Fahrbahn für den Radverkehr mit Herausforderungen verbunden. Insbesondere ein Aufstellen auf der Fahrbahn zum Linksabbiegen ist allgemein mit Gefahren verbunden und gerade für schwächere Radfahrer äußert unangenehm.

In diesen Situationen kann, wie in **Abbildung 20** dargestellt, eine Querungshilfe in Form einer langgezogenen Mittelinsel Abhilfe schaffen. Für den Radverkehr wird ein geschützter Bereich zum Aufstellen hergestellt und die Aufmerksamkeit des Kfz-Verkehrs erhöht. Auch auf die gefahrenen Geschwindigkeiten des Kfz-Verkehrs wirkt sich dies positiv aus, da eine Ortseingangssituation geschaffen wird, die den Übergang in den Ort verdeutlicht.

Abbildung 20: Beispiel einer Mittelinsel mit Aufstellfläche zum Linksabbiegen (Heppenheim)

Fahrradfreundliche Nebenstraßen (Tempo 30-Zonen, Fahrradstraßen)

Auch in Nebenstraßen abseits der Hauptstraßen des Kfz-Verkehrs sollte auf eine fahrradfreundliche Gestaltung geachtet werden. In Tempo 30-Zonen kann und soll der Radverkehr auf der Fahrbahn geführt werden. Durch die Ausweisung von Fahrradstraßen (Zeichen 244.1) oder Fahrradzonen (Zeichen 244.3) werden besonders attraktive Radverbindungen geschaffen, die sich auch besonders für Routen des Schulverkehrs eignen.

Sammelstraßen, insbesondere mit Linienbusverkehr, sind im Stadtgebiet Kulmbach häufig mit 30 km/h Streckengeschwindigkeit geregelt (d.h. für den Radverkehr eigentlich günstig), jedoch als Vorfahrtsstraße (Zeichen 306) beschildert und trotz relativ geringer Fahrbahnbreite mit Leitlinie markiert. Dies erzeugt eine ziehende Wirkung, die den Kfz zu erhöhten Geschwindigkeiten verleitet und entsprechend die Rücksichtnahme auf den Radverkehr vermindert. In diesen Fällen empfiehlt es sich, die Leitlinie zu entfernen und die Vorfahrtsstraße anstatt dessen mit dem Zeichen 301 (Vorfahrt) zu beschildern – diese Art der Beschilderung kann auch in Tempo 30-Zonen verwendet werden, d.h. eine Tempo 30-Zone kann durchaus auch eine Sammelstraße beinhalten und damit ein fahrradfreundlicheres Angebot darstellen.

Wichtige zusätzliche Aspekte einer fahrradfreundlichen Nebenstraße sind eine gute Oberflächenbeschaffenheit der Fahrbahn und angemessene Abstände zu parkenden Fahrzeugen.

Radverkehr im historischen Stadtkern

Der historische Stadtkern von Kulmbach ist geprägt durch historische, schmale Gassen mit typischem gebrochenen Natursteinpflaster. Exemplarisch zeigen dies die nachfolgenden Fotos.

Abbildung 21: Natursteinpflaster im historischen Stadtkern (links: Fischergasse; rechts: Buchbindergasse vor Umbau)

Unter anderem ergibt sich für den Radverkehr durch das raue gebrochene Natursteinpflaster ein Interessenskonflikt – zwischen einer gut nutzbaren Radverkehrsinfrastruktur und städtebaulichen Aspekten, die für den Erhalt des dort verlegten Kopfsteinpflasters sprechen.

Das gebrochene Natursteinpflaster ist gut geeignet um den Charakter der Altstadt zu unterstreichen und dient außerdem der Geschwindigkeitsdämpfung des Kfz-Verkehrs. Für den Radverkehr ist es jedoch schlecht befahrbar und vermindert somit die Bereitschaft solche Abschnitte mit dem Fahrrad zu nutzen – so ist es z.B. wenig attraktiv mit dem Fahrrad auf dem Markt einzukaufen, wenn anschließend Mensch und Einkauf stark durchgerüttelt werden.

Empfehlenswert ist eine Kompromisslösung, bei der der Belag der Fahrbahn in raues (Kfz-Verkehr) und glattes (Rad-Verkehr) Pflaster unterteilt wird (s. **Abbildung 22**). Eine zusätzliche Markierung ist nicht erforderlich, da in den schmalen Gassen kein separates Radverkehrsangebot möglich ist. Eine farbliche Abhebung sollte lediglich für den Gehweg und ggfs. für Parkstände angewendet werden. Um die Fahrbahn klar als solche wahrzunehmen, sollte das raue und glatte Pflaster möglichst gleichfarbig gewählt werden. Im Hinblick auf die barrierefreie Nutzbarkeit der Gehwege sollte auch hier kein zu rauer Belag gewählt werden.

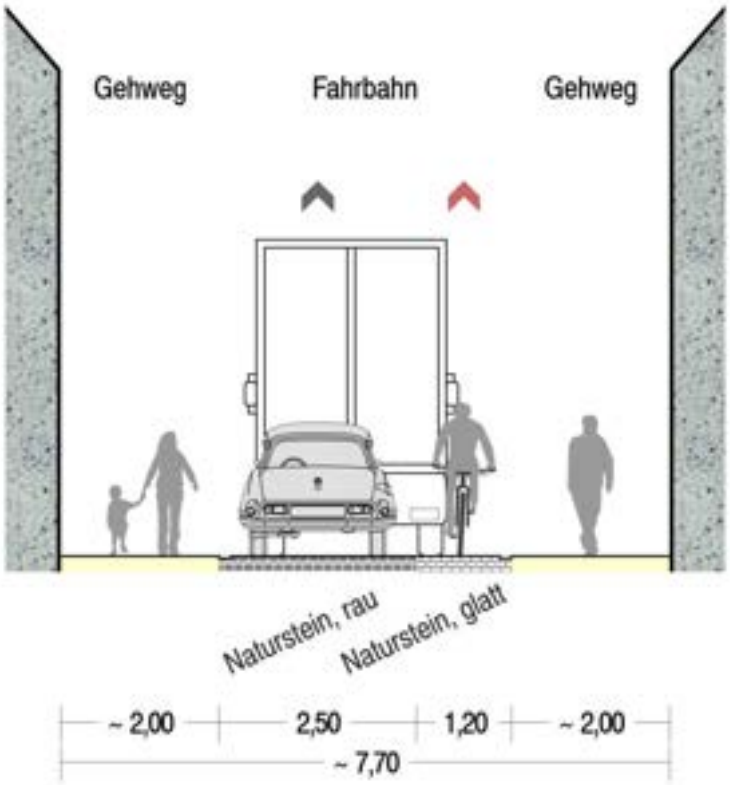


Abbildung 22: Beispielquerschnitt historischer Stadtkern

Eine Möglichkeit um mittels unterschiedlicher Pflasterbeläge die Oberflächenaufteilung so zu gliedern, dass den verschiedenen Verkehrsteilnehmern Flächen zugewiesen werden, zeigt das Beispiel der zwischenzeitlich umgestalteten Buchbindergasse (**Abbildung 23**). Eine Oberflächenaufteilung, die gleichzeitig platzgestalterischen Anforderungen eines historischen Stadtkerns Rechnung trägt, zeigt **Abbildung 24**. Achsen für den Rad- und Fußverkehr wurden dort durch entsprechend weniger raues Pflaster definiert.

Abbildung 23: Beispiel Buchbindergasse nach Umbau (Foto: Stadt Kulmbach)

Abbildung 24: Beispiel historischer Stadtkern Treuchtlingen (Platzgestaltung)

Eine weitere Möglichkeit den historischen Stadtkern für den Radverkehr attraktiver nutzbar zu machen, ist z.B. die Einrichtung eines Verkehrsberuhigten Geschäftsbereiches in Form einer Tempo 20-Zone. Dies könnte auch kurzfristig, bereits vor eventuellen Umgestaltungen realisiert werden. Durch die Beschränkung auf 20km/h würden sich die Geschwindigkeiten von Kfz und Fahrrad (auf dem rauen Pflaster) annähern und ein verträglicheres Miteinander ermöglichen. Zusätzlich würde sich, aufgrund der reduzierten Abrollgeräusche des Kfz-Verkehrs, ebenfalls die Aufenthaltsqualität im historischen Stadtkern erhöhen und die Belastungen für die Anwohner reduziert.

Radwanderroute Weißer Main

Die Radwanderroute entlang des weißen Mains wird bereits heute schon gerne vom Radverkehr genutzt. Der Abschnitt durch den Mainpark und die anschließende Führung hinter dem Großparkplatz Schwedensteig ist für den Alltagsradverkehr allerdings nur bedingt nutzbar. Da die Wege schmal und teils mäandrierend sind und von einer hohen Anzahl an zu Fuß gehenden genutzt werden, kann dort nur langsam gefahren werden. Daher wurde dieser Abschnitt im Radroutennetz der Stadt, zunächst nicht als Hauptroute aufgenommen.

Allerdings ist das Umfeld für Freizeitradler und schutzbedürftige Radfahrende, wie Kinder oder ältere Menschen sehr reizvoll und diese Wegverbindung besonders attraktiv. Entsprechend sollte diese abseits des Kfz-Verkehrs am Main verlaufende Verbindung als Nebenroute und für den touristischen Freizeitverkehr aufgegriffen werden. Ideal wäre eine Durchbindung entlang des Weißen Mains durch die gesamte Innenstadt über den geplanten Campus-Ausbaus hinaus an den Mainradweg nördlich der B289. Im Zuge der im ISEK vorgesehenen städtebaulichen Entwicklungen besteht hierzu mittel- bis langfristig die Möglichkeit.

Diese Radwanderroute Weißer Main würde einen besonders attraktiven Zugang zur Innenstadt Kulmbachs schaffen und so weiteres touristischen Potenzial erschließen, Werbung für die Vorzüge des Radfahrens machen und eine ruhige, abseits des Kfz-Verkehrs geführte Nebenroute in die Innenstadt für die Kulmbacher Bevölkerung schaffen. Um ein konfliktfreies Miteinander von Fuß- und Radverkehr zu gewährleisten, ist auf angemessene Wegbreiten und eine entsprechende Gestaltung zu achten.

Weitere Planungsinstrumente

Für den umfassenden Erfolg einer Radverkehrsförderung ist neben der Umsetzung der Maßnahmen dieses Radverkehrskonzepts, also der Schaffung eines nutzbaren und qualitätsvollen Radroutennetzes, wichtig, die Belange des Radverkehrs allgemein in der Stadtplanung und Bauleitplanung bei allen anstehenden Projekten mit zu denken. Nur auf diese Weise können zukünftig einseitige Planungen zu Lasten des Fuß- und Radverkehrs vermieden werden.

Ausreichende Flächen zum Radfahren sind eine Grundvoraussetzung, damit der Radverkehr gefördert wird und mehr Menschen auf das Fahrrad umsteigen. Qualitative Radabstellanlagen sind ein entscheidender Baustein für die Erhöhung des Radverkehrsanteils und die Bereitschaft auch hochwertige Fahrräder im öffentlich zugänglichen Raum abzustellen. Entsprechend sind an den relevanten Orten im öffentlichen Raum (u.a. Stadtzentrum, Fußgängerzone, wichtigen ÖPNV-Haltestellen), an Schulen und anderen Ausbildungsstätten aber auch an Betrieben und der Wohnbebauung ausreichend viele und geeignete Abstellanlagen (Wetterschutz, Diebstahlschutz, etc.) vorzuhalten. Es empfiehlt sich eine detaillierte Planung zum Thema „Fahrradparken“.

Als wichtiges Planungsinstrument hat sich eine moderne Stellplatzsatzung herausgestellt. In der Kulmbacher Stellplatzsatzung von 2011 werden keinerlei Festlegungen zu Fahrradstellplätzen getroffen – eine entsprechende Ergänzung ist sehr zu empfehlen. So ließe sich beispielsweise gleichermaßen für zukünftige Mehrfamilienhäuser wie auch für den geplanten Uni-Campus das Fahrrad als Verkehrsmittel im Rahmen der Gebäudeplanung mitberücksichtigen, über entsprechende Fahrradstellplätze und Abstellräume.

7 Wegweisung

7.1 Bedeutung der Wegweisung für den Radverkehr

Der Radverkehr hat bezüglich der Routenwahl und der Art und Entfernungen der Ziele andere Bedürfnisse als der Kfz-Verkehr. Eine Wegweisung, speziell für Radfahrende, trägt zur Förderung des Radverkehrs bei und hat aus verschiedenen Gründen eine Bedeutung:

- Eine Wegweisung dient allen Radfahrenden zur Orientierung. Selbst ortsansässige Radfahrende können bei ihren täglichen Fahrten eine Orientierungshilfe benötigen, da sie nicht immer die sichersten und komfortabelsten Streckenverbindungen kennen und nutzen. Ungeführte Radfahrende nehmen für ihre Fahrtziele oft die gleichen Straßen, die sie z.B. mit dem Auto benutzen oder von der allgemeinen Wegweisung kennen. In der Regel sind das die stark befahrenen Hauptverkehrsstraßen.
- Radverkehrsverbindungen durch Wohngebiete, also abseits der Hauptverkehrsstraßen finden ohne eine Wegweisung nicht die gewünschte Akzeptanz.
- Bei Verbindungen über Erschließungsstraßen bzw. Straßen ohne besondere Radverkehrsanlagen werden erst durch die wegweisende Beschilderung Routenverlauf und Netzzusammenhang klar. Beschilderte Radrouten werden gerade dann von den Radfahrenden angenommen, wenn dadurch auf attraktive Alternativ-Routen zu den gewohnheitsmäßig genutzten Verbindungen verwiesen wird.
- Die Radverkehrs-Wegweisung im Straßenraum wird auch von anderen Verkehrsteilnehmern (Fußgänger, Kfz) wahrgenommen. Damit werden sie auch auf ein gutes Angebot für den Radverkehr hingewiesen. Radverkehrswegweisung ist somit auch ein direkt wirkendes und preisgünstiges Mittel der Öffentlichkeitsarbeit und macht Werbung für die Fahrradnutzung.
- Durch die mit der Radverkehrs-Wegweisung einhergehenden Bündelung des Radverkehrs auf fahrradfreundlich gestalteten Routen wird das Gefährdungspotenzial für alle Verkehrsteilnehmer vermindert, da Radfahrende mehr im Blickfeld von Kfz-Fahrern sind. Radverkehrs-Wegweisung ist also auch ein Beitrag zur Verbesserung der Verkehrssicherheit.

Ausgestaltung und Größe der Wegweiser

Die Wegweisung für den Radverkehr ist oft uneinheitlich und beschränkt sich auf das Gebiet einer Kommune, eines Landkreises oder auf die Routenführung eines Fernradweges, wie den Main-Radweg. Solche Grenzen entsprechen aber nicht den Bedürfnissen des Radverkehrs. Unterschiedliche

Formen, Farben oder Inhalte der Fahrradwegweisung erschweren die Orientierung und sind daher wenig benutzerfreundlich. Ziel muss es daher sein, die Fahrradwegweisung einheitlich zu gestalten. Grundlage hierfür bietet das „Merkblatt zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr“ der FGSV[7] und das „Radverkehrshandbuch Radlland Bayern“[8].

Die Grundsätze des Merkblatts orientieren sich an den technischen Regelwerken der allgemeinen Wegweisung und greifen deren Erfahrungen bzgl. Informationsbegrenzung, Kontinuität der Zielangaben und Wahrnehmbarkeit auf.

Grundsätzlich werden folgende Schildertypen unterschieden:

- **Pfeilwegweiser** zeigen das Fern- und Nahziel mit der Entfernungsangabe und stehen als Hauptwegweiser in übersichtlichen Kreuzungs- und Knotenpunkten. Hier ist der Pfeilwegweiser die Standardlösung, sofern ein Standort möglich ist, der Einsicht für alle relevanten Fahrbeziehungen ermöglicht. Radfahrende orientieren sich somit innerhalb des Knotenpunktes (**Abbildung 25**).
- Der **Tabellenwegweiser** wird bevorzugt an unübersichtlichen Einmündungen oder Kreuzungen eingesetzt sowie bei komplizierter Wegeführung. Jede relevante Knotenpunktzufahrt erhält eine eigene Beschilderung, die dem Radverkehr eine frühzeitige Orientierung ermöglicht. Tabellenwegweiser beinhalten immer Hinweise zu den Zielen und der Entfernung. Auf jedem Schild befindet sich mindestens ein Richtungspfeil (**Abbildung 26**).
- **Zwischenwegweiser** ohne Zielangabe werden verwendet, wenn der Radverkehr z.B. in Versätzen geführt werden muss. Sie dienen auch als Erinnerung, wenn über längere Strecken keine Wegweisung mehr erfolgt ist, und bieten Radfahrenden dadurch die Sicherheit des richtigen Weges (**Abbildung 27**).

Beispiele für die Ausgestaltung von Wegweisern sind in der folgenden Abbildung aufgeführt.

7 Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Merkblatt zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr. Köln 1998.

8 Radverkehrshandbuch Radlland Bayern, Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, Stand: Mai 2011

Abbildung 25: Beispiel Pfeilwegweiser

Abbildung 26: Beispiel Tabellenwegweiser

Abbildung 27: Beispiele Zwischenwegweiser

Darüber hinaus ergänzen sogenannte Ziel-, Strecken und Routen-Piktogramme häufig die Beschilderung einer Fahrradwegweisung:

- **Zielpiktogramme** verdeutlichen, dass sich die Entfernungsangabe auf ein bestimmtes Ziel bezieht. Sie stehen dabei stets vor der Zielangabe (z.B. Bahnhof).
- **Streckenpiktogramme** geben hingegen Besonderheiten der Strecke an, z.B. ob die Streckenführung auf einem unbefestigten Weg erfolgt oder im Mischverkehr mit hoher Kfz-Höchstgeschwindigkeit.
- Themenrouten und Fernradwege werden zudem an den Pfeil- und Tabellenwegweisern über Einschübe (**Routenpiktogramme**) gekennzeichnet.

7.2 Wegweisungs-Konzept

Auf Basis des abgestimmten Prüfnetzes (vgl. **Plan 3**) erfolgte die Bestandsaufnahme der bisher regelgerecht weggewiesenen Routen (FGSV-Wegweisung).

In Kulmbach besteht, zum Zeitpunkt der Befahrung, eine Wegweisung hauptsächlich auf den Radwanderrouten wie z.B. dem Main-Radweg. Eine

Wegweisung zu wichtigen innerörtlichen Zielen des Alltagsverkehrs ist nicht vorhanden. Die bisher weggewiesenen Routen sind in **Plan 4** dargestellt.

Für das zukünftige Routennetz (vgl. **Plan 9**) sollte insbesondere die Wegweisung der alltäglichen Ziele in der Kernstadt Kulmbach ergänzt bzw. verbessert werden. Eine Auflistung der bisherigen weggewiesenen Ziele, sowie die empfohlenen Ergänzungen bzw. Anpassungen sind in **Tabelle 9** "Kernstadt" und **Tabelle 10** „außerhalb der Kernstadt" aufgelistet.

Ziele innerhalb der Kernstadt von Kulmbach

Beschilderung im Bestand	Änderung / Ergänzung
Kulmbach Innenstadt	*unterschiedliche Benennungen vereinheitlichen zu:* Kulmbach Stadtmitte
Kulmbach Mitte	
Kulmbach Ortsmitte	
Kulmbach Stadtmitte	
Historische Altstadt	
Historischer Marktplatz	
	Bahnhof
	Bayerisches Brauerei- und Bäckereimuseum
	Berufliches Schulzentrum
	Carl-von-Linde-Realschule
	Universitätscampus-Kulmbach (zukünftig Campus am Güterbahnhof)
	Caspar-Vischer-Gymnasium
	Deutsches Zinnfigurenmuseum Plassenburg
	Fahrradgarage-Zentrum
	Fritz / Einkaufszentrum
	Markgraf-Georg-Friedrich-Gymnasium
	Rathaus
	Spinnerei
	Stadthalle
	Werner-Grampp-Förderschule
	ZOB

Tabelle 9: weggewiesene Ziele innerhalb der Kernstadt von Kulmbach

Ziele außerhalb von Kulmbach

Beschilderung im Bestand	Änderung / Ergänzung
Bayreuth	
Bischofsgrün	
Burgkunststadt	
Himmelkron	
Höferänger	
Kasendorf / Thurnau	
Katschenreuth	
Kauernburg	
Kauerndorf	
Krumme Fohre	
Kulmbach	
Langenstadt	
Lehental	
Lichtenfels	
Mainleus	
Mainzusammenfluss	
Marktrodach	
Melkendorf	
Metzdorf	
	Burghaig
	Forstlahm
	Herlas
	Kirchleus
	Petzmannsberg
	Untersteinach
	Weißenbrunn

Tabelle 10: weggewiesene Ziele außerhalb der Kernstadt von Kulmbach

Basierend auf diesem übergeordnetem Wegweisungskonzept kann die Anpassung und Ergänzung der bestehenden Wegweisung erfolgen. Diese vertiefende Planung ist nicht Gegenstand dieses Radverkehrskonzeptes. Es empfiehlt sich jedoch, sobald die Umsetzung der Radrouten angegangen wird, auch die Wegweisung im Detail zu planen und umzusetzen, um auf das ggf. neugeschaffene Radverkehrsangebot hinzuweisen. Radverkehrswegweisung dient nicht allein der Orientierung, sondern ist auch Werbung zur Fahrradnutzung (vergl. **Kapitel 7.1**).

8 Zusammenfassung und Ausblick

Bedingt durch ihre Lage am Mainradweg bietet die Stadt Kulmbach bereits die Voraussetzungen für eine touristische Fahrradnutzung. Im Alltagsverkehr spielt allerdings das Fahrrad aktuell noch eine stark untergeordnete Rolle. Ein durchgängiges alltagstaugliches Netz für den Radverkehr fehlt derzeit. Das Radfahren wird zwar in einigen Stadtteilen durch die Topographie erschwert, allerdings relativiert sich diese Hürde zunehmend durch die stetig wachsende Verbreitung elektrisch unterstützter Fahrräder (Pedelecs). Im Zuge dessen ist zu beobachten, dass die mittlere Fahrgeschwindigkeit der Radfahrenden zunimmt. Dies steigert einerseits die Bereitschaft das Fahrrad auch im Alltag zu nutzen, bedeutet andererseits allerdings höhere Qualitätsansprüche an Radverkehrsführungen.

Mit Anfertigung dieses Radverkehrskonzeptes soll eine Förderung für die Radfahrenden in Kulmbach in den kommenden Jahren sichergestellt werden, denn das vorhandene Radverkehrsnetz ist lückenhaft und das bestehende Angebot häufig ausbauwürdig. Die Anbindungen an die Stadtteile weisen Lücken auf. Ebenso ist die Nutzung des Fahrrades in der Innenstadt mit einigen Hürden verbunden. In einem ersten Schritt sollte daher ein Grundgerüst zum verkehrssicheren, attraktiven und alltagstauglichen Radfahren im Stadtgebiet Kulmbach geschaffen werden. Außerdem sollten die übergeordneten, vom Landkreis geplanten Radrouten aufgegriffen werden, sodass eine Vernetzung und Durchbindung im Stadtgebiet erreicht werden kann.

Im Handlungskonzept werden die derzeitigen verkehrlichen und baulichen Mängel der Strecken und Knotenpunkte dargelegt und Verbesserungsvorschläge unterbreitet. Ergebnis ist ein Maßnahmenkatalog mit weit über 100 Maßnahmenvorschlägen zur Steigerung der Verkehrssicherheit und Attraktivität und damit der Förderung des Radverkehrs.

Zur Umsetzung einiger Maßnahmen sind ggf. die Eigentumsverhältnisse und Zuständigkeiten nicht allein in der Hand der Stadt Kulmbach. Dies kann Planungsprozess und Umsetzung deutlich verzögern. Im Einzelfall ist dann abzuwägen, ob sich ggf. die Umsetzbarkeit einer eigentlich naheliegenden Lösung soweit durch Abstimmungen und Grunderwerbsverhandlungen verzögert, dass eventuell eine Alternativlösung konzipiert und umgesetzt werden sollte. Es ist im Zweifelsfall besser eine möglicherweise nicht ganz optimale Führung in Kauf zu nehmen, als eine dauerhafte Lücke im Radroutennetz zu behalten – gleichwohl müssen die Anforderungen der StVO und die Belange der Verkehrssicherheit gewahrt bleiben.

Neben der Umsetzung des Handlungskonzeptes kann durch weitere Maßnahmen die Attraktivität des Radfahrens erhöht werden. Ein wichtiges Element dazu ist die Rad-Wegweisung. Um das Netz den Radfahrenden (und auch den weiteren Verkehrsteilnehmern) sichtbar zu machen, sollte die bereits bestehende Rad-Wegweisung in Kulmbach verdichtet und ergänzt werden. Dieser Schritt kann aufbauend auf dem vorliegenden Radverkehrskonzept durch

ein Wegweisungskonzept realisiert werden. Nicht zuletzt können weitere begleitende Maßnahmen, z.B. Neubürgerinformationspakete oder Motivationskampagnen dazu beitragen, dass die Akzeptanz des Fahrrades als Verkehrsmittel in Kulmbach gesteigert wird. Dies gilt ganz allgemein, in der Bevölkerung sowie im täglichen Verkehrsgeschehen – aber auch hinsichtlich der Anforderungen an die Stadtplanung bzw. Straßenplanung. Wenn sich in der Politik und der Stadtverwaltung ein Bewusstsein für die Belange des Radverkehrs und eine ausreichende Ausstattung mit Haushaltsmitteln zur Umsetzung des Radverkehrskonzeptes und zum kontinuierlichen Ausbau und dauerhaften Instandhaltung der Radinfrastruktur durchsetzt, kann eine nachhaltige Verbesserung der Radverkehrsbedingungen erreicht werden.

Durch die höhere Attraktivität des Radfahrens kann eine dynamische Entwicklung zur Steigerung des Radverkehrsanteils am innerstädtischen Verkehr in Gang gesetzt werden. Neben Klima- und Gesundheitsaspekten ergeben sich hieraus auch zahlreiche städtebauliche Vorteile, z.B. hinsichtlich Flächenverbrauch für Kfz-Stellplätze in der Innenstadt. Hier knüpft also das Radverkehrskonzept eng an die Ziele der städtischen Klimapolitik und den Planungszielen des ISEK der Stadt Kulmbach an.

Verzeichnisse

Abbildungen im Text:

Abbildung 1: Kennzeichnung von Radwegen über die Verkehrszeichen 237, 240, 241, 244.1 StVO 5

Abbildung 2: Neue Verkehrszeichen für den Radverkehr der StVO-Novelle 2020 5

Abbildung 3: Geschlechterverteilung der Teilnehmenden 20

Abbildung 4: Altersverteilung der Teilnehmenden 20

Abbildung 5: Beschäftigungsverteilung der Teilnehmenden 21

Abbildung 6: PKW-Besitz der Teilnehmenden 21

Abbildung 7: Wohnortverteilung der Teilnehmenden 22

Abbildung 8: Verkehrsmittelnutzung der Teilnehmenden 23

Abbildung 9: Nutzungszeitraum des Fahrrades 23

Abbildung 10: Beurteilung der Fahrradinfrastruktur 24

Abbildung 11: Hinderungsgründe für die häufigere Fahrradnutzung 24

Abbildung 12: Gewünschte Verbesserungen für häufigere Fahrradnutzung 25

Abbildung 13: Verkehrszeichen 357 und 357-50 StVO 38

Abbildung 14: Beispiel Beschilderung Z250 in der Mangersreuther Straße und StVO-konformer Lösungsvorschlag 39

Abbildung 15: Beispiel Beschilderung Z138-10 am Großparkplatz Schwedensteg und StVO-konformer Lösungsvorschlag 40

Abbildung 16: Beispiel Furt mit Zweirichtungsverkehr (Kaiserslautern) 41

Abbildung 17: Beispiel Beschilderung Radweg Ende in der Lichtenfelser Straße 42

Abbildung 18: Beispiel einer markierten Ausleitung auf die Fahrbahn (Ilvesheim) 43

Abbildung 19: Beispiel einer zu schmalen Radverkehrsanlage mit Benutzungspflicht in der Saalfelder Straße 44

Abbildung 20: Beispiel einer Mittelinsel mit Aufstellfläche zum Linksabbiegen (Heppenheim) 46

Abbildung 21: Natursteinpflaster im historischen Stadtkern (links: Fischergasse; rechts: Buchbindergasse vor Umbau) 47

Abbildung 22: Beispielquerschnitt historischer Stadtkern 48

Abbildung 23: Beispiel Buchbindergasse nach Umbau (Foto: Stadt Kulmbach) 49

Abbildung 24: Beispiel historischer Stadtkern Treuchtlingen (Platzgestaltung) 49

Abbildung 25: Beispiel Pfeilwegweiser 54

Abbildung 26: Beispiel Tabellenwegweiser 54

Abbildung 27: Beispiele Zwischenwegweiser 54

Tabellen im Text:

Tabelle 1: Art und Anzahl festgestellter Mängel erfasster Radverkehrsanlagen 14

Tabelle 2: Georeferenzierte Rückmeldungen (Rohdaten) 16

Tabelle 3: Georeferenzierte Rückmeldungen (bereinigte Daten) 16

Tabelle 4: Anmerkungen zu Problemstellen nach Kategorien 17

Tabelle 5: Ergänzende Wunschrouten nach Kategorien 19

Tabelle 6: Freitextfeld Online-Beteiligung – häufigste Verbesserungsvorschläge 27

Tabelle 7: Maßnahmenvorschläge Radroutennetz im Stadtgebiet Kulmbach 35

Tabelle 8: Deklarierung Maßnahmenbündel 36

Tabelle 9: weggewiesene Ziele innerhalb der Kernstadt von Kulmbach 55

Tabelle 10: weggewiesene Ziele außerhalb der Kernstadt von Kulmbach 56

Plandarstellungen als Anhang**:**

Plan 1 Quellen und Ziele

Plan 2 Wunschliniennetz

Plan 3 Prüfnetz

Plan 4 Strecken mit Wegweisung – Bestand
Plan 4.1 Gesamtes Stadtgebiet
Plan 4.2 Kernstadt

Plan 5 Radwanderrouten – Bestand
Plan 5.1 Gesamtes Stadtgebiet
Plan 5.2 Kernstadt

Plan 6 Radverkehrsführung – Bestand
Plan 6.1 Gesamtes Stadtgebiet
Plan 6.2 Kernstadt

Plan 7 Mängelkarte
Plan 7.1 Punktmängel – Gesamtes Stadtgebiet
Plan 7.2 Punktmängel – Kernstadt
Plan 7.3 Streckenmängel – Gesamtes Stadtgebiet
Plan 7.4 Streckenmängel – Kernstadt

Plan 8 Online-Beteiligung
Plan 8.1.1 Problemstellen – Gesamtes Stadtgebiet
Plan 8.1.2 Problemstellen – Kernstadt
Plan 8.2.1 fahrradfreundliche Stellen – Gesamtes Stadtgebiet
Plan 8.2.2 fahrradfreundliche Stellen – Kernstadt
Plan 8.3.1 fehlende Radabstellanlagen – Gesamtes Stadtgebiet
Plan 8.3.2 fehlende Radabstellanlagen – Kernstadt
Plan 8.4.1 häufig gefahrene Strecken – Gesamtes Stadtgebiet
Plan 8.4.2 häufig gefahrene Strecken – Kernstadt

Plan 9 Zukünftiges Routennetz
Plan 9.1 Gesamtes Stadtgebiet
Plan 9.2 Kernstadt

Plan 10 Konzeption Umgestaltung Weiherer Straße
Plan 10.1 Umgestaltungsvorschlag A – Abschnitt Nord
Plan 10.2 Umgestaltungsvorschlag A – Abschnitt Süd
Plan 10.3 Umgestaltungsvorschlag B – Abschnitt Nord
Plan 10.4 Umgestaltungsvorschlag B – Abschnitt Süd

Anlagen:

Anlage 1 Steckbriefe
1.1 Punktuelle Mängel und Maßnahmenvorschläge
1.2 Streckenbezogene Mängel und Maßnahmenvorschläge