

Gefördert durch:



Baden-Württemberg
MINISTERIUM FÜR VERKEHR

Freiburg 
I M B R E I S G A U



Klimamobilitätsplan Freiburg 2030

Entwurfssfassung Stand Juli 2022


KLIMA
MOBILITÄTSPLAN
FREIBURG

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|--------|---|----|
| 1. | Kurzfassung | 2 |
| 2. | Einleitung und Strategische Einordnung | 3 |
| 2.1. | Einordnung in EU-, Bundes- und Landespolitik | 3 |
| 2.2. | Einordnung in Freiburger Stadtpolitik | 4 |
| 2.3. | Wissenschaftliche Einordnung | 5 |
| 3. | Vorbereitungen und Analyse | 6 |
| 3.1. | Arbeitsstrukturen | 6 |
| 3.2. | Planungsgebiet | 7 |
| 3.3. | Status-Quo Analyse der Verkehrssituation | 8 |
| 3.3.1. | Status-Quo | 8 |
| 3.3.2. | Bestehende Grundlagen, Planwerke und Konzepte | 12 |
| 3.3.3. | Fazit | 15 |
| 3.4. | Beteiligungskonzept und Kommunikationsstrategie | 16 |
| 3.4.1. | Interviews mit Akteuren der Stadtgesellschaft | 17 |
| 3.4.2. | Auftaktveranstaltung | 18 |
| 3.4.3. | Online-Beteiligung | 18 |
| 3.4.4. | Forum Klima & Mobilität | 19 |
| 3.4.5. | Begleitende Kommunikation | 20 |
| 3.4.6. | Ausstehende Beteiligungsmodule | 21 |
| 4. | Zielszenario und Maßnahmen(-pakete) | 22 |
| 4.1. | (Übergeordnete) Ziele des KMP | 22 |
| 4.2. | Szenarioanalyse | 23 |
| 4.2.1. | Analysefall 2016 und Basis 2010 | 23 |
| 4.2.2. | Trend-Szenario 2030 | 23 |
| 4.2.3. | Rahmen-Szenario 2030 | 24 |
| 4.2.4. | Freiburg-Szenario | 28 |
| 5. | Zwischenfazit Entwurfsfassung | 30 |
| 5.1. | Aktueller Stand der Zielerreichung | 30 |
| 5.2. | Ausblick | 33 |
| 6. | Anlagen | 34 |
| 6.1. | Anlage 1: Leitbild | 34 |
| 6.2. | Anlage 2: Maßnahmensteckbriefe | 34 |

1. Kurzfassung

Der Klimamobilitätsplan wurde im Klimaschutzgesetz des Landes Baden-Württemberg (KSG BW) festgeschrieben. Er ist ein neuartiges Planungswerk, das darauf angelegt ist, Klimaschutz und Mobilität gemeinsam zu betrachten. Konkret soll er dabei helfen, Maßnahmen zu identifizieren, mit denen sich die CO₂-Emissionen im Verkehr möglichst schnell reduzieren lassen. Freiburg ist eine von fünf Modellkommunen, die sich an dem Pilotprojekt des Landes Baden-Württemberg beteiligen. Wenn das Pilotprojekt erfolgreich ist, soll der Klimamobilitätsplan als Instrument im gesamten Bundesland Anwendung finden.

Ziel des Klimamobilitätsplans ist es, ein Maßnahmenbündel zu identifizieren, das dazu geeignet ist, die CO₂-Emissionen des Verkehrssektors bis 2030 (gegenüber 2010) um 40 % zu reduzieren. Freiburg hat sich zudem das Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2038 klimaneutral zu sein. Um dies zu erreichen, muss auch der Verkehrssektor einen deutlichen Beitrag leisten. Mit dem Klimamobilitätsplan erhält die Stadt die Möglichkeit, die bisherigen Planwerke aus den Bereichen Mobilität (z. B. Verkehrsentwicklungsplan, Radverkehrskonzept) sowie Klimaschutz und Umwelt (z. B. Klimaschutzkonzept, Masterplan Green-City) unter dem CO₂-Einsparziel gemeinsam zu betrachten. Das Land Baden-Württemberg finanziert dabei nicht nur einen großen Teil der Kosten zur Erarbeitung des Klimamobilitätsplans, sondern unterstützt auch die Umsetzung der identifizierten Maßnahmen mit einem erhöhten Fördersatz.

Der hier vorliegende Entwurf des Klimamobilitätsplans dient insbesondere als wichtiger Meilenstein zur Information der Öffentlichkeit und der städtischen Gremien. Er markiert den aktuellen Zwischenstand der Maßnahmenentwicklung sowie der Bewertung der Maßnahmen im Hinblick auf ihre Wirkung für den Klimaschutz im Verkehr. Im Ergebnis wird eine Reduktion der CO₂-Emissionen um 40 % gegenüber 2010 und somit die Zielvorgabe des Landes erreicht. Das identifizierte CO₂-Einsparpotenzial verteilt sich einerseits auf Maßnahmen, die in der Verantwortung der Stadt Freiburg liegen, andererseits tragen auch übergeordnete Entwicklungen (bspw. Elektrifizierungsquoten und Emissionswerte der Fahrzeugflotten) zur Zielerreichung bei. Diese übergeordneten Entwicklungen auf EU-, Bundes- und Landesebene haben einen deutlich größeren Anteil an der Reduktion der CO₂-Emissionen als die auf das Stadtgebiet begrenzten städtischen Maßnahmen. Aus den bisherigen Untersuchungen geht deutlich hervor, dass die Ziele nur durch eine erhebliche gemeinsame Anstrengung aller Beteiligten auf den verschiedenen Maßstabsebenen (EU, Bund, Land, Stadt) erreicht werden können.

2. Einleitung und Strategische Einordnung

Die historische Betrachtung zeigt, dass der Klimaschutz im Verkehr bislang kaum erfolgreich war. Insbesondere im städtischen Bereich wurden erzielte Erfolge durch das Bevölkerungswachstum und die Gewerbeentwicklung sowie den Trend zu größeren und schwereren Fahrzeugen ausgebremst. Der Gesamterfolg im verkehrlichen Klimaschutzmanagement steht in der Konsequenz gegenüber anderen Sektoren noch deutlich zurück. In absoluten Zahlen ist seit 1990 kein nennenswerter Rückgang der CO₂-Emissionen zu verzeichnen.

Klimamobilitätspläne (KMP) sollen dazu beitragen, diesem Trend entgegenzuwirken und zukünftig auch im Verkehrssektor wesentliche Fortschritte im Klimaschutz zu machen. Beim KMP handelt es sich um ein neues Instrument des Landes Baden-Württemberg, das im Rahmen einer Pilotphase erprobt wird. Die Stadt Freiburg hat sich erfolgreich als Pilotkommune beworben. Als übergeordnetes Projektziel gilt es, mit den im KMP definierten Maßnahmen bis zum Jahr 2030 eine Reduktion der CO₂-Emissionen um insgesamt mindestens 40 % gegenüber dem Stand von 2010 zu erreichen. Die KMP sind in den rechtlichen Rahmen des Landes Baden-Württemberg eingebettet¹ und eröffnen die Möglichkeit, Maßnahmen im Verkehrssektor mit Unterstützung einer Landesförderung im Rahmen eines bis 2030 terminierten Umsetzungsplans anzugehen.

2.1. Einordnung in EU-, Bundes- und Landespolitik

KMP sind ein strategisches Klimaschutzinstrument des Landes Baden-Württemberg, das die Ziele der EU, des Bundes und des Landes im Klimaschutz regional konkretisiert und ergänzt.

Auf EU-Ebene wurde die Umsetzung des Pariser Übereinkommens durch Zielsetzungen für 2030 in Form des EU-Klimagesetzes² im Jahr 2021 geregelt. Auf Bundesebene legt der Klimaschutzplan 2050³ die klimaschutzpolitischen Grundsätze und Ziele der Bundesregierung mit Blick auf die Umsetzung des Pariser Übereinkommens⁴ fest. Er wurde 2019 im Klimaschutzprogramm 2030⁵ konkretisiert, in dem die Emission von CO₂ im Verkehr ab 2021 erstmals bepreist wird. Bereits 2019 wurde das Bundesklimaschutzgesetz⁶ beschlossen, das im Jahr 2021 verschärft wurde. Es sieht bis 2030 eine Reduktion der Treibhausgasemissionen um 65 % gegenüber dem Stand des Jahres 1990 vor. Im Verkehrssektor sollen die Emissionen von 150 Mio. Tonnen in 2020 auf 85 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalente in 2030 reduziert werden.

Landesseitig wurden klimaschutzpolitische Ziele und Vorgaben im Rahmen des Klimaschutzgesetzes Baden-Württemberg (KSG BW) im Jahr 2013 formuliert und 2020 bzw. 2021 weiterentwickelt. Das KSG BW schreibt die Klimaneutralität bis 2040⁷ als verpflichtendes Klimaschutzziel fest. Darüber hinaus definiert das integrierte Energie- und Klimaschutzkonzept (IEKK), welches aktuell zum Klima-

¹ <https://www.kea-bw.de/nachhaltige-mobilitaet/wissensportal/klimaschutzgesetz-klimamobilitaetsplaene>

² https://europea.eu/clima/eu-action/european-green-deal/european-climate-law_de

³ <https://www.bmu.de/themen/klimaschutz-anpassung/klimaschutz/nationale-klimapolitik/klimaschutzplan-2050>

⁴ https://europea.eu/clima/eu-action/international-action-climate-change/climate-negotiations/paris-agreement_de

⁵ <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/klimaschutzprogramm-2030-1673578>

⁶ <https://www.bmu.de/themen/klimaschutz-anpassung/klimaschutz/bundes-klimaschutzgesetz>

⁷ <https://um.baden-wuerttemberg.de/de/klima/klimaschutz-in-baden-wuerttemberg/klimaschutzgesetz/>

Maßnahmen-Register (KMR) weiterentwickelt wird, Maßnahmen, um das gesetzte Klimaschutzziel zu erreichen⁸. In Abbildung 1 sind die wesentlichen Ziele des Landes Baden-Württemberg für die Verkehrswende 2030 als prägnante Botschaften zusammengefasst.



Abbildung 1 – Landesziele Verkehrswende 2030, Quelle: Ministerium für Verkehr BW⁹

2.2. Einordnung in Freiburger Stadtpolitik

Klimaschutz ist seit vielen Jahren eines der wichtigsten Ziele der Freiburger Stadtpolitik. Die Stadtverwaltung bearbeitet das Themenfeld in ihrem Zuständigkeitsbereich mit stetig zunehmender Intensität. Der KMP fügt sich als Planungswerk für den Klimaschutz im Verkehrssektor daher in eine Reihe klimaschutzbezogener städtischer Aktivitäten ein.

Die Politik hat der Stadtverwaltung mit mehreren Beschlüssen Vorgaben zu klimaschutzbezogenem Handeln gegeben. Als wichtigste Beschlüsse sind das städtische Klimaschutzkonzept von 2019 sowie in der Folge die Beschlüsse zum Klimaschutz-Manifest und Klimaschutzfonds zu nennen. Das städtische Ziel sieht bis 2030 eine CO₂-Einsparung von 60 % über alle Sektoren hinweg vor. Da gerade im Verkehrsbereich besondere Herausforderungen zu bewältigen sind und in anderen Sektoren ambitioniertere Klimaziele schneller erreicht werden können, passt diese städtische Zielvorgabe zur Zielsetzung des KMP, die CO₂-Emissionen im Verkehrssektor bis 2030 um 40 % zu reduzieren. Der KMP ist also nicht nur zur Erfüllung landesseitig vorgegebener Ziele geeignet, sondern fügt sich als Instrument zur Ausarbeitung und Umsetzung bereits festgelegter städtischer Ziele nahtlos in die Gesamtstrategie zum Klimaschutz in Freiburg ein.

Die verkehrspolitische Vision der Stadt zielt auf Maßnahmen in drei Bereichen ab: *Vermeiden* (Reduktion der Kfz-Mobilität, Wege verringern, z. B. durch HomeOffice), *Verlagern* (Wege auf

⁸ <https://um.baden-wuerttemberg.de/de/klima/klimaschutz-in-baden-wuerttemberg/klima-massnahmen-register/>

⁹ <https://vm.baden-wuerttemberg.de/de/politik-zukunft/nachhaltige-mobilitaet/klimaschutz-und-mobilitaet/>

Verkehrsmittel des Umweltverbands verlagern) sowie *Verträglich abwickeln* (technische Potenziale in der Flotte und im Verkehrsablauf nutzen). Nur über all diese Stellschrauben und durch ein gemeinsames Handeln aller Beteiligten kann es gelingen, die Reduktionsziele zu erreichen.

2.3. Wissenschaftliche Einordnung

Die Notwendigkeit, die klimarelevanten Emissionen im Verkehrssektor zu reduzieren, ist bereits seit vielen Jahren bekannt. Bei Betrachtung der Entwicklungen in den vergangenen 10 Jahren zeigt sich, dass trotz unverkennbarer Fortschritte bei der Attraktivierung der umweltfreundlichen Verkehrsmittel in Freiburg bislang keine Reduktion der verkehrsbezogenen Emissionen erreicht werden konnte. Alle technischen Effizienzgewinne der letzten Jahre wurden durch gegenläufige Entwicklungen („Rebound-Effekte“) vollständig aufgezehrt und teilweise sogar überkompensiert. Auch aktuelle Entwicklungen erschweren es, die in den Zielen festgeschriebene Reduktion der CO₂-Emissionen um 40 % bis 2030 zu erreichen. Dazu gehört bspw. das Bevölkerungswachstum in der Stadt, eine nach wie vor zunehmende Pkw-Flotte oder auch der Trend hin zu immer größeren und schwereren Fahrzeugen (z. B. SUV). Die Klimaziele allein durch technische Entwicklungen und Maßnahmen zu erreichen, wird daher nicht gelingen. Die Gesellschaft wird ihr Mobilitätsverhalten insgesamt ändern müssen, was auch Verhaltensänderungen des Einzelnen erforderlich machen wird. Der KMP soll Entwicklungspfade und Handlungsoptionen hierzu aufzeigen und einleiten.

3. Vorbereitungen und Analyse

3.1. Arbeitsstrukturen

Die Erarbeitung des KMP erfolgte seitens der Stadt Freiburg maßgeblich durch das Garten- und Tiefbauamt (GuT) und die 2021 neu geschaffene Stabsstelle Mobilität, die an das Büro des Baubürgermeisters angegliedert ist.

Zur Unterstützung wurden zwei externe Büros für die Fachplanung (INOVAPLAN GmbH) und die Öffentlichkeitsbeteiligung (ifok GmbH¹⁰) hinzugezogen. Die Öffentlichkeitsbeteiligung wurde zudem durch die im Amt für Projektentwicklung und Stadterneuerung (APS) verortete Stabsstelle Kompetenzzentrum Bürgerbeteiligung begleitet, die von Beginn an in die Auswahl des Kommunikations- und Beteiligungsbüros einbezogen war und die Konzeption und Durchführung der verschiedenen Beteiligungsformate unterstützte.

Aufgabenbereiche INOVAPLAN

- Begleitung aller fachplanerischen Themen im Rahmen der Planerstellung
- Weiterentwicklung des Verkehrsmodells
- Modellierung und Bewertung der entwickelten Maßnahmen
- Unterstützung bei der Umsetzungsplanung sowie Monitoring und Evaluation

Aufgabenbereiche ifok / DialogWerke

- Konzeption, Umsetzung und Moderation der Fach- und Öffentlichkeitsbeteiligung
- Beratung zur begleitenden Kommunikation

Begleitet wurde der Prozess durch eine Vielzahl von Abstimmungsformaten auf unterschiedlichen Ebenen, darunter wöchentliche oder zweiwöchentliche Jours fixes zwischen der Stadtverwaltung und den beauftragten Dienstleistern, umfangreiche Workshops mit Beteiligung verschiedener Fachakteure (z. B. VAG, ZRF, RVF), Workshops mit dem Verkehrsministerium Baden-Württemberg im Rahmen der Pilotphase unter Beteiligung der Modellkommunen und der Regierungspräsidien sowie eine Vielzahl bilateraler und anlassbezogener Abstimmungen. Während der Erstellung des KMP wurden innerhalb der Stadtverwaltung darüber hinaus folgende Ämter und Dienststellen eingebunden: Verschiedene Abteilungen des Garten- und Tiefbauamts, die Freiburg Wirtschaft Touristik und Messe (FWTM), das Nachhaltigkeitsmanagement, das Stadtplanungsamt und das Umweltschutzamt. Des Weiteren wurden die Freiburger Ortschaften, die direkt an Freiburg angrenzenden Gemeinden sowie Kommunen der Landkreise Breisgau-Hochschwarzwald und Emmendingen mit starken Pendlerbeziehungen nach Freiburg in den Prozess eingebunden. Ergänzend wurde der KMP dem Kompetenznetz Klima Mobil und dem Regionalverband Südlicher Oberrhein vorgestellt.

Die Erstellung des KMP erstreckte sich im Rahmen der Pilotphase des Landes Baden-Württemberg über die Jahre 2021 und 2022. Die externen Büros wurden in der zweiten Jahreshälfte 2021 in den

¹⁰ Die Umsetzung des Projekts erfolgte durch DialogWerke im Unterauftrag von ifok.

Prozess einbezogen, womit auch der nach Außen sichtbare Prozessteil gestartet wurde (siehe Abschnitt 3.4). Das vorliegende Dokument stellt einen Zwischenstand des bisherigen Erstellungsprozesses dar und wird zum Projektende durch den abschließenden Stand ersetzt (siehe Abschnitt 5).

3.2. Planungsgebiet

Die Erstellung des KMP erfolgt nach dem Territorialprinzip für die Gemarkung der Stadt Freiburg als Pilotkommune (siehe Abbildung 2). Zur verkehrlichen Betrachtung wurden im Rahmen der Verkehrsmodellierung jedoch auch Entwicklungen im Umland (insbesondere in den beiden umgebenden Landkreisen) mitbetrachtet, die sich mittelbar auf den Verkehr in Freiburg auswirken können (siehe Abbildung 3). Aufgrund der Vorgaben zur Erstellung des KMP erfolgt die Bilanzierung zur Ermittlung der Klimawirkungen jedoch ausschließlich für die Stadt Freiburg. Unabhängig von diesen formalen Vorgaben ist es ein nachdrückliches Ziel der Stadt Freiburg, Klimaschutz gemeinsam mit dem Umland anzugehen und auch über den KMP hinaus entsprechende Aktivitäten anzustoßen. Hierzu wurden bereits im Rahmen der Erarbeitung des KMP mehrere Gespräche mit Umlandkommunen sowie weiteren regionalen Akteuren aus den Landkreisen, wie z. B. der Energieagentur Region Freiburg oder dem Zweckverband Regio-Nahverkehr Freiburg (ZRF) geführt.

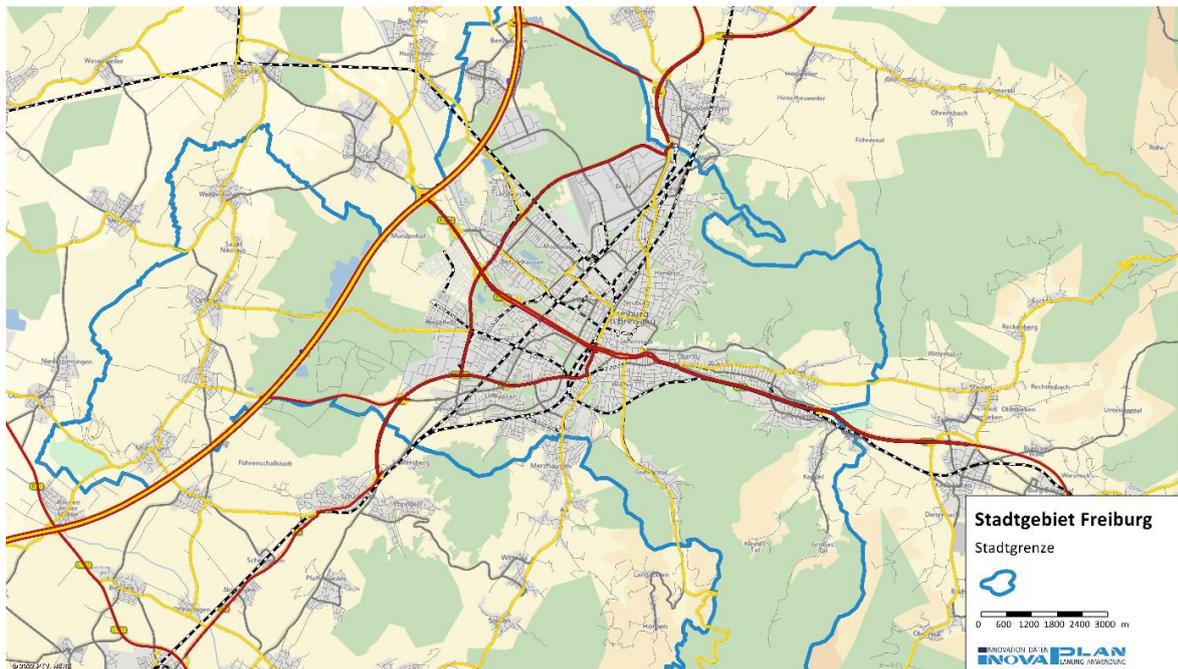


Abbildung 2 – Stadtgebiet Freiburg

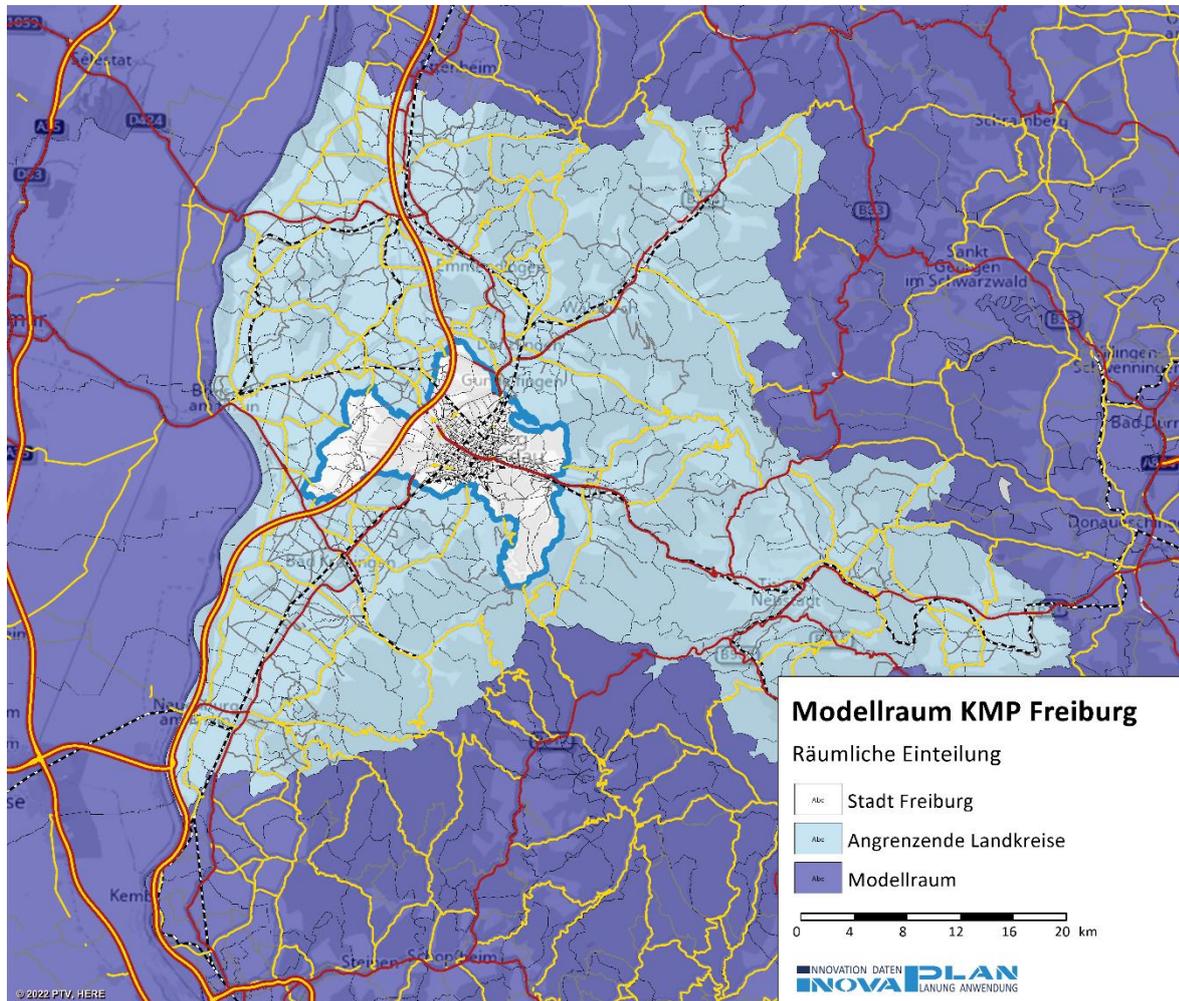


Abbildung 3 – Modellraum

3.3. Status-Quo Analyse der Verkehrssituation

3.3.1. Status-Quo

Der KMP baut für die Bewertung der entwickelten Maßnahmen auf dem vorhandenen regionalen Verkehrsmodell (VISUM-Modell) der Region Freiburg auf, welches im Jahr 2021 fertiggestellt wurde. Im Zuge der Modellerstellung konnte auf vielfältige Mobilitätsdaten zurückgegriffen werden, die im Erstellungsprozess im Modell hinterlegt wurden. Unter anderem wurden die Daten der 2016 durchgeführten Haushaltsbefragung in Stadt und Region sowie die Daten aus einer netzweiten Fahrgasterhebung im ÖPNV der Region (RVF-Gebiet) aus 2016 berücksichtigt, um das Mobilitätsverhalten der Bevölkerung möglichst realitätsnah abzubilden.

In Abbildung 4 sind die Bevölkerungs- und Arbeitsplatzzahlen für die Stadt Freiburg dargestellt. Die meisten Arbeitsplätze befinden sich in den Freiburger Gewerbegebieten Nord, Brühl und Haid. Auch im Bereich der Innenstadt, insbesondere im Gebiet um das Universitätsklinikum, sind zahlreiche Arbeitsplätze angesiedelt. Die meisten Menschen wohnen im Bereich der Innenstadt und im Norden

von Freiburg. Die Stadtteile, die weiter entfernt vom Stadtzentrum liegen, haben eine geringere Bevölkerungszahl.

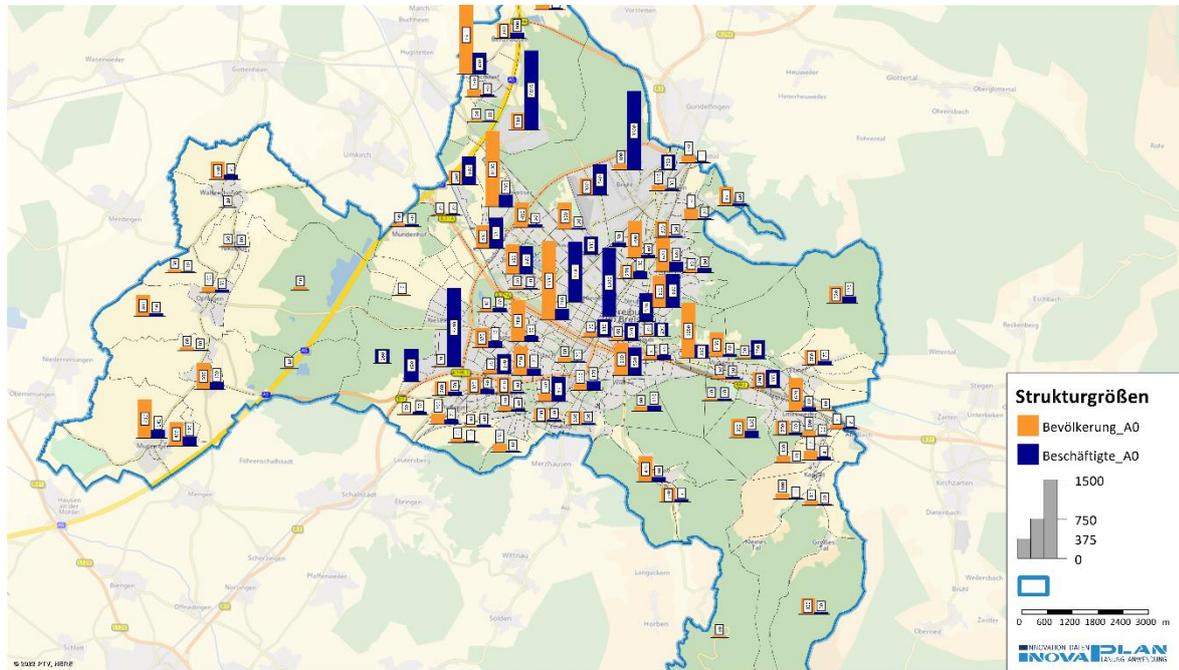


Abbildung 4 – Bevölkerungs- und Arbeitsplatzzahlen

Die Stadt Freiburg weist einen hohen Anteil an Wegen mit Verkehrsmitteln des Umweltverbunds (Fuß, Rad, ÖPNV) im Modal Split auf. In Abbildung 5 ist der Modal Split der Freiburger Bevölkerung dargestellt, zudem wird nach Binnenverkehr und Quell- und Zielverkehr unterschieden. Der Binnenverkehr berücksichtigt alle Wege, deren Start und Ziel im Freiburger Stadtgebiet liegen. Ein Großteil dieser Wege (ca. 80 %) wird bereits heute mit einem Verkehrsmittel des Umweltverbundes zurückgelegt. Dieser Anteil liegt gemäß der Studie „Mobilität in Deutschland“ (2017) im deutschlandweiten Vergleich mit anderen Städten weit über dem Durchschnitt. Der Quell- und Zielverkehr berücksichtigt alle Wege, deren Start oder Ziel im Freiburger Stadtgebiet liegen. Hier ist der Anteil der Verkehrsmittel des Umweltverbundes erheblich geringer, etwa 50 % aller Wege werden mit dem motorisierten Individualverkehr (mIV) zurückgelegt. Daher besteht insbesondere im Quell- und Zielverkehr weiteres Verlagerungspotenzial auf den Umweltverbund, welches sich vor allem aus ein- und auspendelnden Verkehren mit dem Auto zusammensetzt. Im Vergleich zu anderen deutschen und europäischen Städten ist der Modal Split in Freiburg insgesamt jedoch bereits stark auf die Verkehrsmittel des Umweltverbundes ausgerichtet. Insbesondere die Mobilität zu Fuß und mit dem Fahrrad macht in Freiburg einen wesentlich höheren Anteil aus als in vergleichbaren Großstädten.

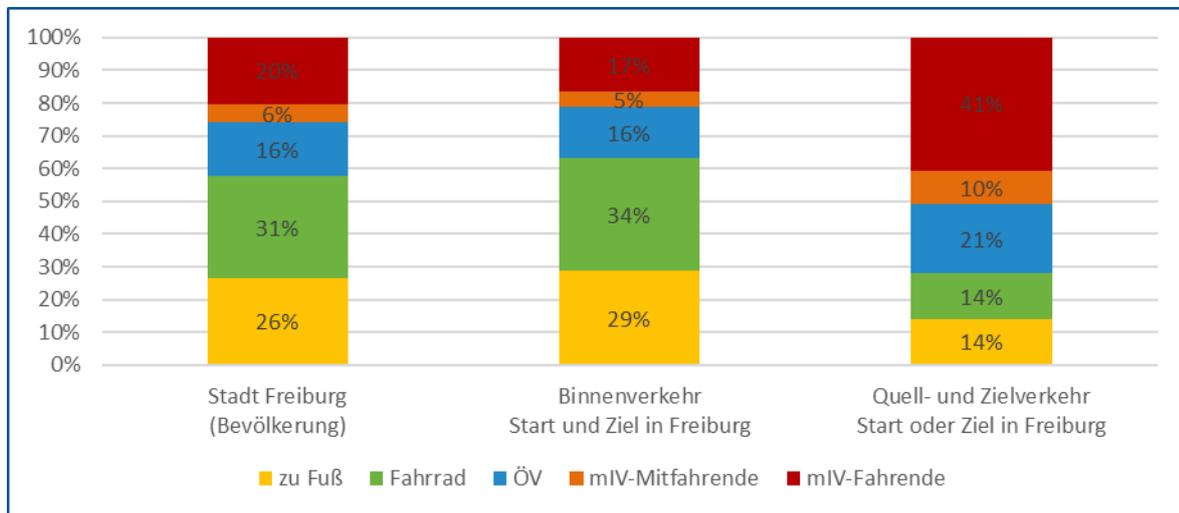


Abbildung 5 – Modal Split Stadt Freiburg (2016); Quelle: Haushaltsbefragung Stadt und Region Freiburg¹¹

Abbildung 6 stellt den Modal Split (Jahr 2016) nach Entfernungsklassen dar. Insbesondere auf kurzen Wegen (bis 5 km) spielen Fuß- und Radverkehr eine wichtige Rolle für die Mobilität der Freiburger Bevölkerung, die Verkehrsmittel des Umweltverbundes machen einen sehr hohen Anteil aus. Ein großes Verlagerungspotenzial besteht hingegen bei Fahrten mit einer Länge über 5 km. Hier bieten sich Radverkehr und öffentlicher Verkehr als Alternativen zum mIV an. Die mit der Wegelänge zunehmenden Autoverkehre spielen für das CO₂-Reduktionsziel eine besondere Rolle, da hier mit einem verlagerten Weg deutlich mehr CO₂ eingespart werden kann als bei den kürzeren Distanzen.

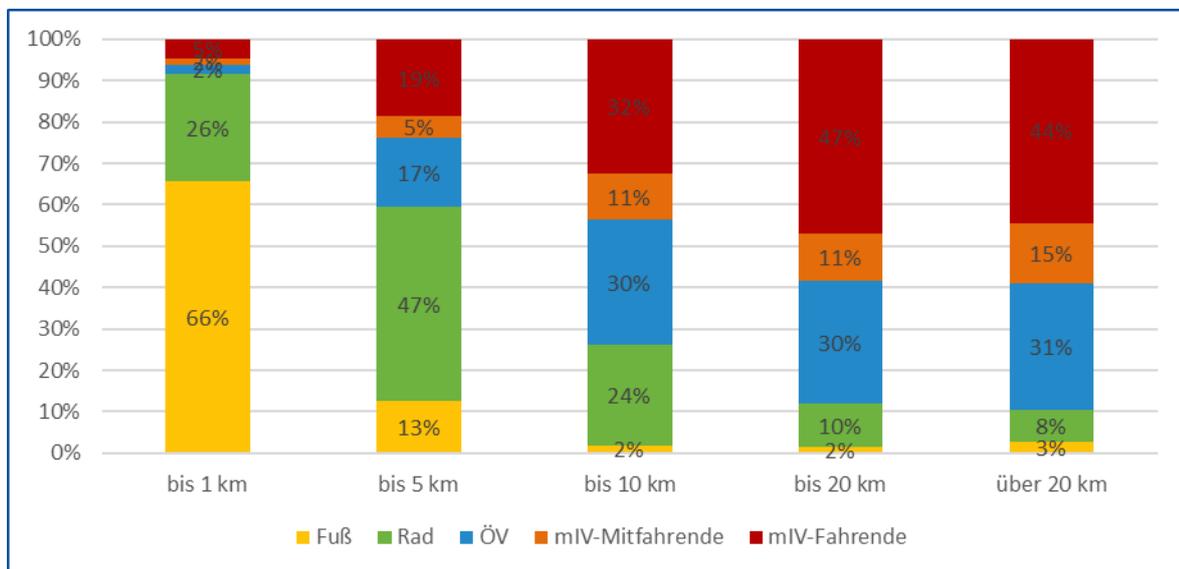


Abbildung 6 – Entfernungabhängiger Modal Split, Quelle: Haushaltsbefragung Stadt und Region Freiburg

Wird nur die Fahrleistung des Pkw-Verkehrs (siehe Abbildung 7) betrachtet, werden ca. 26 % der Fahrzeugkilometer durch Binnenverkehre mit Start- und Zielpunkt in der Stadt Freiburg zurückgelegt. Der überwiegende Teil ist mit über der Hälfte auf den Quell- und Zielverkehr zurückzuführen, das

¹¹ Mobilitätserhebung ZRF 2016. LK Breisgau-Hochschwarzwald, LK Emmendingen, Stadt Freiburg. Bericht, Februar 2017

heißt, Start oder Ziel liegen im Stadtgebiet Freiburgs. Hierzu zählen insbesondere die bereits genannten Ein- und Auspendelverkehre. Bei Betrachtung der Fahrleistung des Lkw-Verkehrs ergibt sich ein anderes Bild: Während der Binnenverkehr hier nur eine untergeordnete Rolle spielt, ist etwa ein Drittel des Lkw-Aufkommens auf Quell- und Zielverkehre zurückzuführen. Über die Hälfte der Fahrzeugkilometer werden durch Durchgangsverkehre verursacht, vor allem über die Autobahn A5 oder die B31.

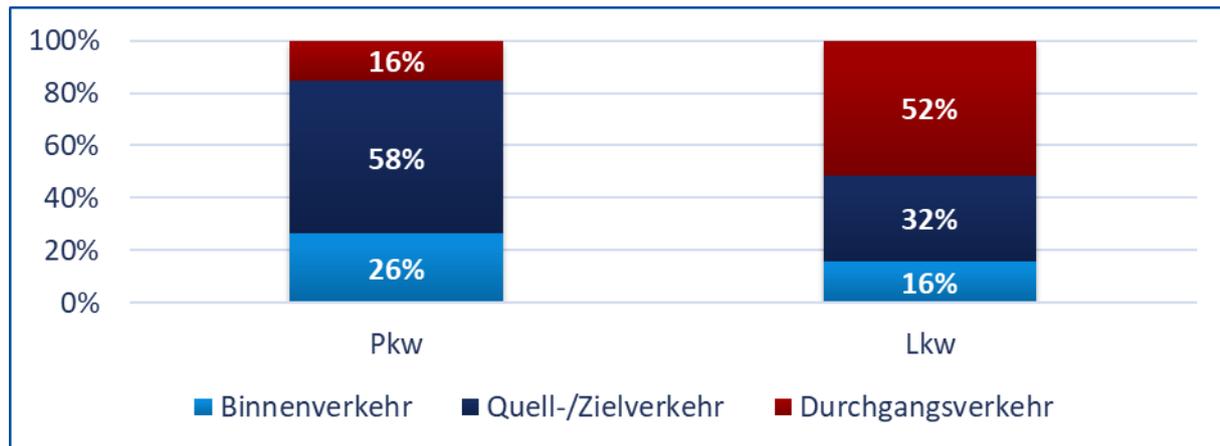


Abbildung 7 – Kfz-Fahrleistung, Quelle: Verkehrsmodell Stadt und Region Freiburg

Im Stadtgebiet bestehen unterschiedliche Voraussetzungen im Hinblick auf die Pkw-Verfügbarkeit. Im Zentrum ist die Pkw-Affinität weniger stark ausgeprägt, da hier viele attraktive Alternativen zum Besitz eines eigenen Pkw vorhanden sind. Am Stadtrand hingegen besteht angesichts anderer struktureller Voraussetzungen (Siedlungsstruktur, Mobilitätsangebote etc.) eine höhere Pkw-Verfügbarkeit (siehe Abbildung 8).

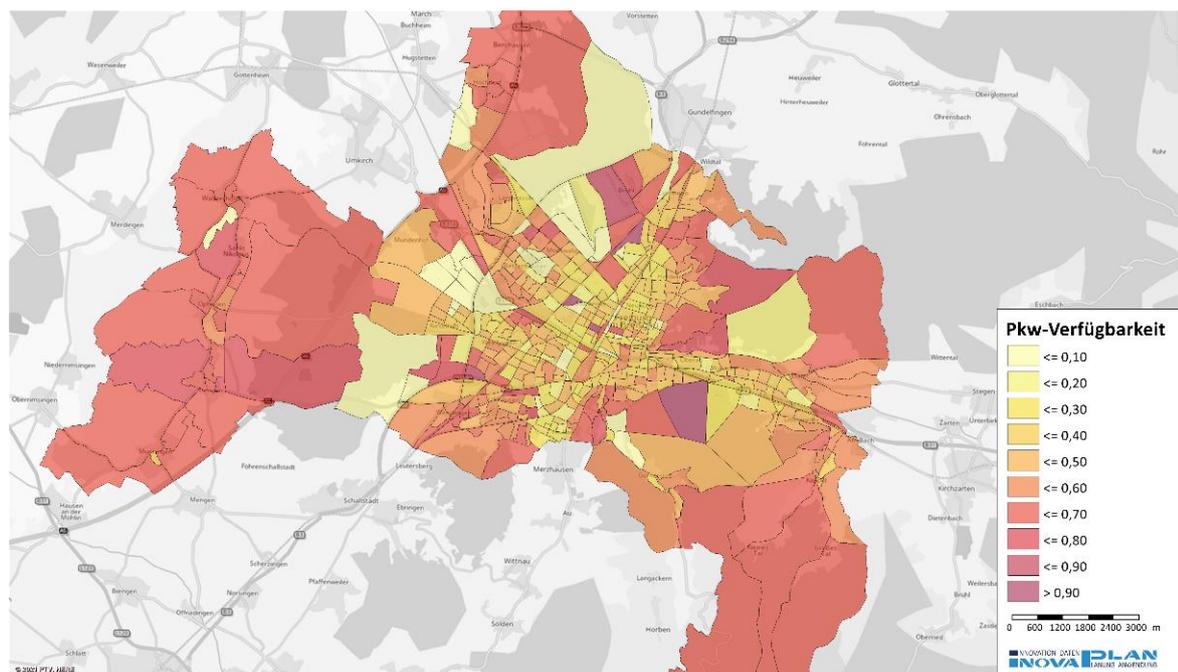


Abbildung 8 – Pkw-Verfügbarkeit

Neben der bestehenden Verkehrsnachfrage ermöglicht die Erreichbarkeit der verschiedenen Zielpunkte im Stadtgebiet eine Analyse der bestehenden Mobilitätsmöglichkeiten und Nutzungsvoraussetzungen. Um Aufschluss über die Reisezeiten zu Zielen innerhalb der Stadt Freiburg zu erhalten, wurden Erreichbarkeitsanalysen mit den verschiedenen Verkehrsmitteln durchgeführt. Ausschlaggebend für die Attraktivität und damit die Nutzungswahrscheinlichkeit der Verkehrsmittel des Umweltverbundes ist das Verhältnis der Reisezeiten im Vergleich zum mIV. In Abbildung 9 ist dazu das Reisezeitverhältnis ÖPNV/mIV dargestellt. Werte kleiner 1 bedeuten, dass Ziele mit dem ÖPNV schneller erreicht werden können als mit dem mIV. Ein Reisezeitverhältnis von 2 bedeutet, dass die Reisezeit mit dem ÖPNV im Vergleich zum mIV doppelt so hoch ist. Im Freiburger Stadtgebiet sowie entlang der bestehenden SPNV-Verbindungen besteht insgesamt ein gutes Reisezeitverhältnis: Der ÖPNV stellt hier eine attraktive Alternative zum mIV dar. Insbesondere im Freiburger Norden und Westen besteht gemäß der durchgeführten Analyse jedoch derzeit noch kein ausreichend attraktives und gegenüber dem Pkw vollständig konkurrenzfähiges ÖPNV-Angebot. Hier besteht Potenzial für einen Ausbau des Angebots.

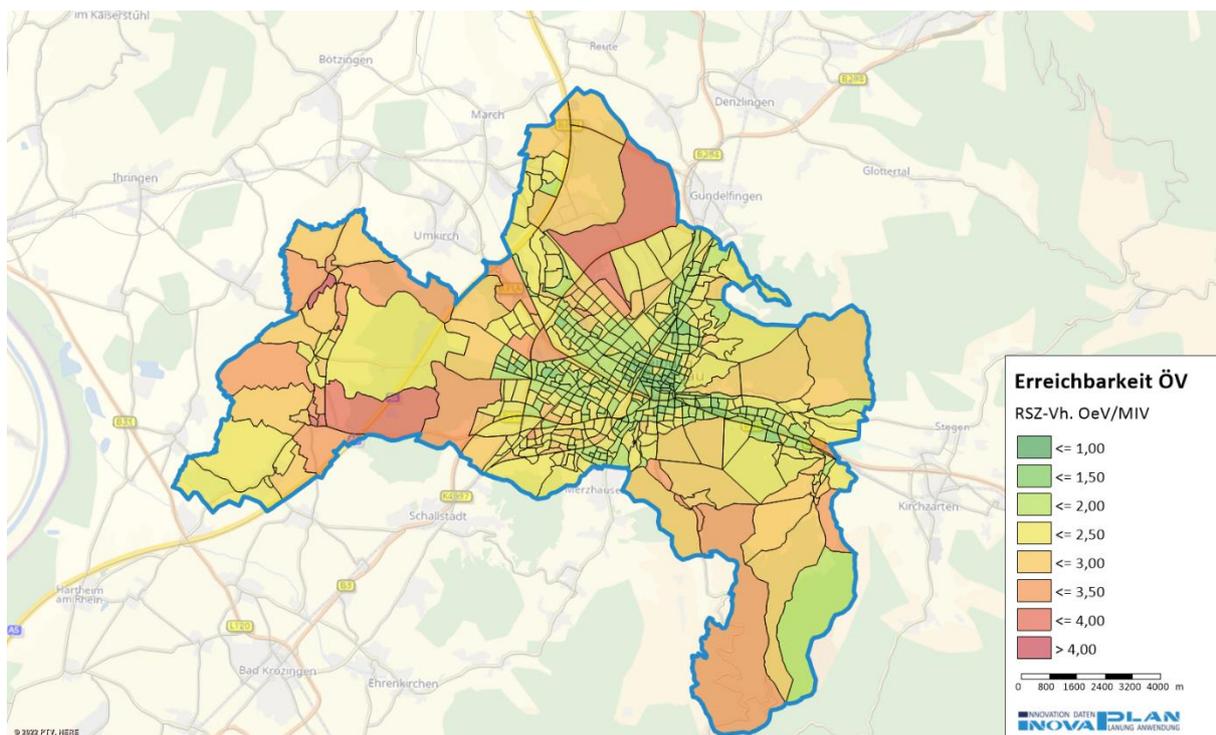


Abbildung 9 – ÖPNV-Erreichbarkeit

3.3.2. Bestehende Grundlagen, Planwerke und Konzepte

Die Stadt Freiburg hat in den letzten Jahren verschiedene Verkehrskonzepte erstellt und ist gleichzeitig in vielen Bereichen in der Umsetzung von Maßnahmen zum Klimaschutz aktiv. Für die Erstellung des KMP bzw. die Entwicklung von städtischen Maßnahmen zum Klimaschutz im Verkehrssektor liegen daher verschiedene Planungswerke als Ausgangsbasis vor, in denen Maßnahmen erarbeitet wurden, von denen einige bereits umgesetzt werden konnten, andere aber zurückgestellt werden mussten.

Regionales Verkehrsmodell (2021) und Haushaltsbefragung (2016)

Die Stadt Freiburg hat gemeinsam mit dem Zweckverband Regio-Nahverkehr Freiburg (ZRF) ein Verkehrsnachfragemodell erstellen lassen. Das Modell bildet die Arbeitsgrundlage für die Verkehrsmodellierung im Rahmen der Erstellung des KMP. Mit seiner Hilfe können aktuelle und zukünftige verkehrliche Planungen überprüft und ihre Auswirkungen bewertet werden. Die Datengrundlage des Modells stammt aus einer Haushaltsbefragung zum Verkehrsverhalten der Bevölkerung im Planungsraum. Bei der 2016 durchgeführten Erhebung wurden über 3.000 Haushalte bzw. knapp 7.500 Personen in der Stadt und den Landkreisen befragt.

Verkehrsentwicklungsplan (2008) und Masterplan Green-City (2018)

Die Stadt Freiburg hat zuletzt 2008 einen Verkehrsentwicklungsplan erstellt, welcher im Masterplan Green-City von 2018 aufgegriffen wurde. Die beiden Pläne sind die zwei großen, verkehrsmittelübergreifenden Planungswerke der Stadt Freiburg. Im Rahmen der Erstellung des KMP wurden sie analysiert. Noch nicht umgesetzte Maßnahmen wurden aufgenommen und im Hinblick auf ihre CO₂-Wirksamkeit und Umsetzbarkeit bis 2030 bewertet.

Fortschreibung Klimaschutzkonzept

Das städtische Klimaschutzkonzept wurde im Jahr 2019 fortgeschrieben und vom Gemeinderat beschlossen. Da der Masterplan Green-City zum gleichen Zeitpunkt erarbeitet wurde, ist das Klimaschutzkonzept im Hinblick auf die Ausarbeitung von Maßnahmen im Bereich Mobilität weniger ausführlich. Die Grundidee des Klimaschutzkonzepts für den Verkehrssektor ist das Erreichen der Klimaschutzziele über die Reduktion der Verkehrsleistung des Kfz-Verkehrs um 1 % pro Jahr durch Vermeidung von Kfz-Fahrten bzw. deren Verlagerung auf den Umweltverbund. Der verbleibende Kfz-Verkehr soll nach und nach elektrifiziert und durch regenerative Energien betrieben werden. Als Handlungsfelder wurden insbesondere Parkraumbewirtschaftung, Ausbau der Radinfrastruktur und Stadtbahnstrecken, Umstellung auf E-Busse, Einführung von Tempo 30 sowie der Ausbau des Mobilitätsmanagements genannt.

Strategiepapier „Klimaschutz und Mobilität“

Ziel des Strategiepapiers war es, anknüpfend an die - u. a. auf Grundlage von Anregungen aus der Bürgerbeteiligung entwickelten - Maßnahmen des Klimaschutzkonzepts, Möglichkeiten zur CO₂-Minderung im Verkehrssektor systematisch zu betrachten, mit den bestehenden Konzepten abzugleichen und Handlungsansätze abzuleiten, wie die Freiburger Verkehrspolitik und Verkehrsplanung noch stärker als zuvor auf den Klimaschutz ausgerichtet werden kann. Das Strategiepapier hat vorhandene Pläne analysiert und in Diskussionsrunden Ansätze zur Umsetzung herausgearbeitet. Als wichtigste Ergebnisse wurden folgende Aspekte festgehalten: Notwendigkeit einer verstärkten Betrachtung des regionalen Verkehrs, Beibehaltung des Konzepts der „Stadt der kurzen Wege“ durch kompakte Siedlungsentwicklung, Ausbau von Park & Ride und Carsharing sowie die verstärkte Umsetzung von „Push“-Maßnahmen, insbesondere eine Ausweitung der Parkraumbewirtschaftung und die Umverteilung der Verkehrsfläche weg vom Kfz-Verkehr hin zu den Verkehrsmitteln des Umweltverbunds. Ein weiterer wichtiger Befund war, dass für eine engere und umfassendere Abstimmung der Mobilitätsplanungen in der Region Freiburg zwischen den Akteuren, insbesondere den verschiedenen Verwaltungseinheiten und -ebenen, bisher ein geeigneter Rahmen fehlt –

lediglich für die gemeinsame Gestaltung und Organisation des regionalen ÖPNV gibt es mit dem ZRF eine operativ wirkende regionale Organisationstruktur.

Radverkehrsplanungen

Im Jahr 2012 hat die Stadt Freiburg ein Radverkehrskonzept erstellt, an dessen Umsetzung seitdem kontinuierlich gearbeitet wird. Das Radverkehrskonzept wird derzeit parallel zum KMP als RadNETZ^{plus} weiterentwickelt. Darin werden z. B. die regionalen Radschnellwege integriert und die Prioritäten der weiteren Umsetzung festgelegt. Es ist vorgesehen, das RadNETZ^{plus} in einem ähnlichem Zeitlauf wie den KMP in die politische Abstimmung einzubringen, wodurch eine enge Verzahnung gewährleistet ist. Das RadNETZ^{plus} ist Bestandteil des KMP.

Parkraumbewirtschaftung

Die Stadt Freiburg erweitert derzeit die Bewohnerparkgebiete und hat Ende 2021 eine Erhöhung der Gebühren für Bewohnerparkausweise ab dem 01.04.2022 beschlossen. Zuletzt wurde die Ausweitung der Bewohnerparkgebiete im März 2022 im Mobilitätsausschuss behandelt (Drucksache MOBI-22/001). Die Parkraumbewirtschaftung wird im KMP aufgenommen, bewertet und weiterentwickelt.

Park & Ride (P&R)

P&R ist seit vielen Jahren fester Bestandteil der städtischen Verkehrsplanung. Das aktuelle Konzept sieht die folgenden drei Handlungsfelder vor: Maßnahmen zur Reduktion der Fehlbelegung durch Fremdparkende, Verbesserung des P&R-Informations- und Leitsystems sowie Ausbau der P&R-Parkplätze.

Betriebliche Mobilitätsberatung

Überlegungen hierzu wurden dem Gemeinderat im Jahr 2014 vorgestellt (Drucksache VK-14/001). Mittlerweile stehen Finanz- und Personalmittel für die Durchführung der Mobilitätsberatung zur Verfügung. Die Durchführung erfolgt durch die VAG im Auftrag der Stadt Freiburg. Eine Weiterentwicklung und Intensivierung der betrieblichen Mobilitätsberatung ist Teil der Maßnahmen des KMP.

Stadtbahnausbauprogramm und E-Bus-Betriebskonzept

Mit der Drucksache G-20/044 hat der Gemeinderat im Mai 2020 den Rahmenzeitplan für den weiteren Ausbau des Stadtbahnnetzes beschlossen. Für den vordringlichen Bedarf sind für die weitere Entwicklung des Stadtbahnnetzes drei Verlängerungen bzw. Ergänzungen vorgesehen:

- Stadtbahnverlängerung Littenweiler (Kappler Knoten),
- Stadtbahnverlängerung von Rieselfeld bis Dietenbach,
- Stadtbahn Messe, 2. Bauabschnitt (Lückenschluss nördlich des Hauptbahnhofs über Breisacher Straße).

Dieses Ausbauprogramm wird im KMP aufgenommen.

Aktuell läuft der E-Bus-Pilotbetrieb einer Buslinie im Freiburger Stadtgebiet (Linie 27 in Herdern), welcher sehr positiv bewertet wird. Die VAG verfolgt für die nächsten Jahre ein Ausbauprogramm zur

Umstellung auf E-Busse, das bis 2030 mit einer vollständigen Umstellung abgeschlossen werden soll. Auch dieses findet im KMP Berücksichtigung.

Breisgau S-Bahn 2020

Mit Fertigstellung und Inbetriebnahme der Elztalbahn auf dem gesamten Abschnitt zwischen Denzlingen und Elzach im November 2021 findet die „Ausbaustufe 2018-neu“ des „Integrierten regionalen Nahverkehrskonzepts Breisgau-S-Bahn 2020“ ihren baulichen Abschluss. Der ZRF hat zudem gemeinsam mit dem Land Baden-Württemberg Überlegungen für eine Ausbaustufe 2030 der Breisgau-S-Bahn aufgenommen, um die Frage zu klären, ob, in welchem Umfang und in welchem zeitlichen Rahmen der weitere Ausbau des schienengebundenen ÖPNV in der Region fortgeführt werden soll.

Erweiterung Sharing-Angebot

Im Rahmen des integrierten Mobilitätsmanagements setzt sich die Stadt für Carsharing, Fahrradverleih und sonstige Zweirad-Verleihe ein. Diese Themenkomplexe wurden in verschiedenen Konzepten bearbeitet und seither deutlich weiterentwickelt und ausgebaut. Die Maßnahmen des KMP sehen einen weiteren Ausbau dieser Angebote vor.

3.3.3. Fazit

Im Hinblick auf die Themen ‚verkehrlicher Klimaschutz‘ und ‚nachhaltige Mobilität‘ können in der Stadt Freiburg die folgenden Stärken und aktuellen Herausforderungen sowie Chancen zusammengefasst werden:

Stärken

- bereits gut ausgebautes Radverkehrsnetz, stetige Weiterentwicklung des Netzes;
- gute topographische Voraussetzungen für die Nutzung des Umweltverbunds;
- gut ausgebautes Stadtbahnnetz + regionale ÖPNV-Lösung Breisgau S-Bahn;
- Modal Split im Binnenverkehr bereits heute mit im Vergleich zu anderen Städten hohem Anteil des Umweltverbunds;
- bereits heute umfangreiche und ambitionierte Parkraumbewirtschaftung;
- Pläne für die Ausweitung der Regelungen zum Bewohnerparken (inkl. Preisgestaltung).

Herausforderungen und Chancen

- eine entscheidende Bedeutung für die Verringerung von klimawirksamen Emissionen im Verkehrssektor hat aufgrund der hier größeren Wegelängen die Vermeidung bzw. Verlagerung von regionalen Pkw-Fahrten; daher besteht im regionalen Verkehr der größte Ausbaubedarf bei den Angeboten der Verkehrsmittel des Umweltverbundes;
- regionale Erreichbarkeiten sind vielfach verbesserungswürdig, um Ein- und Auspendelverkehre sowie auch Freizeitverkehre stärker auf den Umweltverbund zu verlagern; zur Verbesserung kann neben dem Ausbau des Verkehrsangebotes auch das Erleichtern des Umstiegs zwischen den Verkehrsmitteln beitragen;

- die im ÖPNV-Netz auf vielen Relationen aus der Region in die äußeren Stadtgebiete (z. B. in die Arbeitsplatz- und Einkaufsschwerpunkte in den Gewerbegebieten) notwendige Fahrt über den Hauptbahnhof führt zu deutlichen Reisezeitnachteilen; hier könnten mit der Ausweitung von Direktanbindungen durch Buslinien neue Angebote geschaffen werden;
- Ausbaupotenziale bestehen auch bei der Anbindung einzelner Stadtgebiete an das Stadtbahn- und Stadtbusnetz;
- Kapazitätserweiterungen und Angebotsverbesserungen im ÖPNV sind in den bestehenden Systemen, insbesondere bei Stadtbahn und regionalem Schienenverkehr, nur schwierig und mit erheblichem Mitteleinsatz durchführbar, teilweise auch erst nach weiterem Infrastrukturausbau;
- der Radwegeausbau in Stadt und Region schreitet voran, sollte aber mit Blick auf die durch neue Fahrradmodelle und Elektroantriebe möglichen größeren Reichweiten und hierdurch erschließbare Verlagerungspotenziale bei längeren Fahrten beschleunigt werden, gerade auf regionalen Verbindungen;
- einige mehrstreifige Hauptstraßen haben durch ihren räumlichen Platzbedarf sowie das starke Verkehrsaufkommen eine trennende Wirkung zwischen den angrenzenden Stadtgebieten; dies gilt insbesondere für die B31 mit dem hier großen Schwerlastverkehrsanteil;
- in der Innenstadt sowie vielen weiteren dicht bebauten Stadtteilen besteht erheblicher Parkdruck im öffentlichen Straßenraum; zum Ausbau der Angebote des Umweltverbundes und z. B. zur Einrichtung von Mobilitätsstationen und Sharing-Angeboten werden aber Flächen im öffentlichen Straßenraum benötigt.

3.4. Beteiligungskonzept und Kommunikationsstrategie

Bei der Aufstellung eines KMP sind gemäß KSG BW eine frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit und der Wirtschaft sowie eine öffentliche Auslegung für die Dauer von mindestens einem Monat verpflichtend. Im Rahmen der Auslegung der vorliegenden Entwurfsfassung wird der Öffentlichkeit die gesetzlich vorgeschriebene Möglichkeit zur Stellungnahme eingeräumt. Für die frühzeitige Beteiligung wurden verschiedene Beteiligungs- und Kommunikationsformate geplant und durchgeführt. Dabei wurden möglichst viele Sichtweisen aus der Stadtgesellschaft einbezogen. Die prozessbegleitende Öffentlichkeitsbeteiligung orientierte sich im Hinblick auf die Maßnahmen des KMP insbesondere an der übergeordneten Frage nach dem "Wie" und nicht nach dem "Ob", da die Notwendigkeit einer klimafreundlichen Mobilität außer Frage steht und damit nicht als Gegenstand einer sinnvollen Öffentlichkeitsbeteiligung angesehen werden kann.

In dem etwas länger als einjährigen Entstehungsprozess des KMP wurden die fachliche Bearbeitung, die Beteiligung der Öffentlichkeit und die Einbindung der städtischen politischen Gremien eng miteinander verzahnt. Die Beteiligungselemente sind in Abbildung 10 (untere Zeile) zusammen mit den Schritten der fachlichen Erarbeitung sowie der politischen Abstimmung (obere Zeile) dargestellt.

Die Gemeinderatsfraktionen werden zu drei Zeitpunkten zur Vorstellung und Diskussion des jeweils aktuellen Bearbeitungsstands eingebunden. Darüber hinaus wurde der Mobilitätsausschuss der Stadt Freiburg zu mehreren Zeitpunkten über den aktuellen Sachstand informiert.

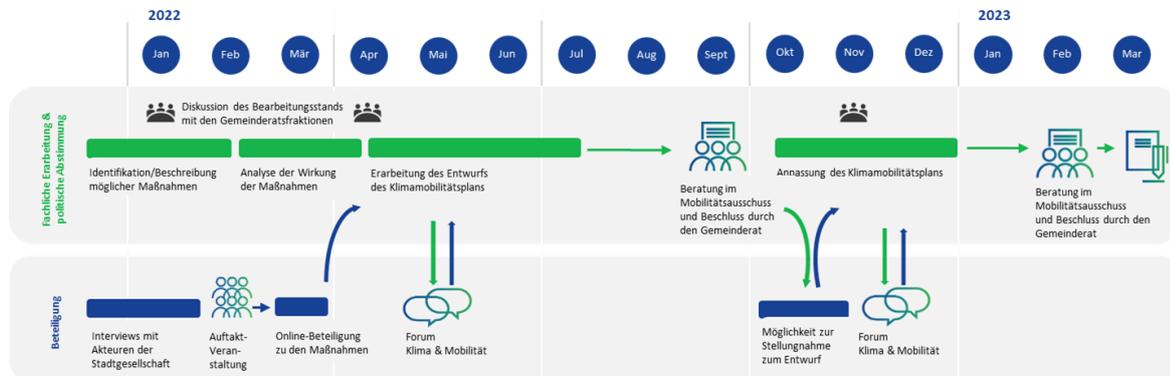


Abbildung 10 – Der Erarbeitungsprozess des KMP mit den Beteiligungsmodulen

3.4.1. Interviews mit Akteuren der Stadtgesellschaft

Zu Prozessbeginn wurden 21 Interviews mit ausgewählten Fachakteuren geführt. Die Gespräche dienten dazu, frühzeitig Hinweise und Erwartungen sowohl zum KMP und dessen Maßnahmen als auch zum Erarbeitungsprozess zu erhalten und die Akteure für den anstehenden Prozess zu sensibilisieren. Die Gespräche wurden auf Basis eines Leitfragebogens geführt. Die Ergebnisse wurden aggregiert und dienten der Feinplanung des fachlichen und methodischen Prozesses.

Bis Juni 2022 wurden 6 weitere Interviews mit wichtigen lokalen und regionalen Institutionen geführt. Eine Liste mit allen Interviewten ist nachfolgend aufgeführt. Bei der Auswahl wurde darauf geachtet, sowohl Institutionen mit einem Mobilitäts- und/oder Klimaschutz-Profil einzubinden als auch Institutionen, die für eine wirtschafts- und sozialverträgliche Identifikation und Umsetzungsplanung der Maßnahmen von besonderer Bedeutung sind.

- ACE Region Baden-Württemberg
- AG Umweltfreundlich zum Betrieb
- Aktionsgemeinschaft z'Friburg in der Stadt
- Allgemeiner Deutscher Automobilclub (ADAC) Südbaden
- Allgemeiner Deutscher Fahrradclub (ADFC) Freiburg
- Arbeitsgemeinschaft Freiburger Bürgervereine
- Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) Freiburg
- Bürger:innen-Rat Freiburg
- Deutscher Gewerkschaftsbund DGB / ver.di
- Fahrgastbeirat Regio-Verkehrsverbund Freiburg (RVF)
- Fridays for Future Freiburg
- FUSS e.V. - Regionalgruppe Freiburg-Südbaden
- Fuß- und Radentscheid Freiburg
- Grüne Flotte Carsharing
- Handelsverband Südbaden
- Handwerkskammer Freiburg
- Haufe Gruppe
- Industrie- und Handelskammer (IHK) Südlicher Oberrhein
- Initiative Statt-Tunnel
- Migrantinnen- und Migrantenbeirat Freiburg
- Seniorenbüro mit Pflegestützpunkt der Stadt Freiburg
- Stadtmobil Südbaden
- Uniklinik Freiburg
- Universität Freiburg
- Unternehmensverband Südwest
- VCD Verkehrsclub Deutschland e.V. Regionalverband Südbaden
- Verband des Verkehrsgewerbes Baden

3.4.2. Auftaktveranstaltung

Als zentraler Startpunkt der Öffentlichkeitsbeteiligung zum KMP fand am 15.02.2022 die Auftaktveranstaltung im Konzerthaus Freiburg statt. Ziel der Veranstaltung war es, den KMP, seine Notwendigkeit und die mit ihm einhergehenden Chancen zu verdeutlichen. Außerdem wurden der Erarbeitungsprozess und die Mitwirkungsmöglichkeiten erläutert. Rund 280 Teilnehmende vor Ort und im Livestream beteiligten sich sehr interessiert und rege mit Fragen und Anmerkungen über ein digitales Tool direkt an den Diskussionen.



Abbildung 11 – Oberbürgermeister Martin Horn und Landesverkehrsminister Winfried Hermann bei der Auftaktveranstaltung

Die Veranstaltung machte deutlich, dass die Herausforderungen, denen sich die Stadt Freiburg beim Klimaschutz im Verkehr in den kommenden Jahren stellen muss, nur in Zusammenarbeit mit der Region und mit Unterstützung des Landes bewältigt werden können. Die im Rahmen des Projekts auf ihre Wirksamkeit zu untersuchenden Maßnahmen sind vor allem in der Umsetzung bis 2030 sehr ambitioniert und mit vielen verschiedenen, teils auch gegenläufigen Interessen verbunden, deren Lösung nur im umfassenden Austausch mit Interessenvertretungen und Bevölkerung gelingen kann. Die Aufzeichnung der Auftaktveranstaltung kann weiterhin unter dem folgenden Link angesehen werden: <https://www.freiburg.de/pb/1832927.html>.

3.4.3. Online-Beteiligung

Vom 15.02.2022 bis 09.03.2022 konnten die Maßnahmen auf der städtischen Beteiligungsseite [mitmachen.freiburg.de](https://www.freiburg.de/mitmachen) hinsichtlich ihrer Vor- und Nachteile kommentiert werden. Weiterhin konnten die Vorschläge priorisiert werden, um herauszufinden, welche Maßnahmen am meisten Unterstützung finden. Auch eigene Maßnahmenvorschläge konnten eingereicht werden. Schließlich wurden Angaben zur Person und zum Mobilitätsverhalten abgefragt, um ein Bild von den Teilnehmenden der Online-Beteiligung zu erhalten. Insgesamt haben etwa 800 Bürger_innen bei der Online-Beteiligung mitgemacht, wobei nicht alle Personen alle Module bearbeitet haben (siehe Abbildung 12).

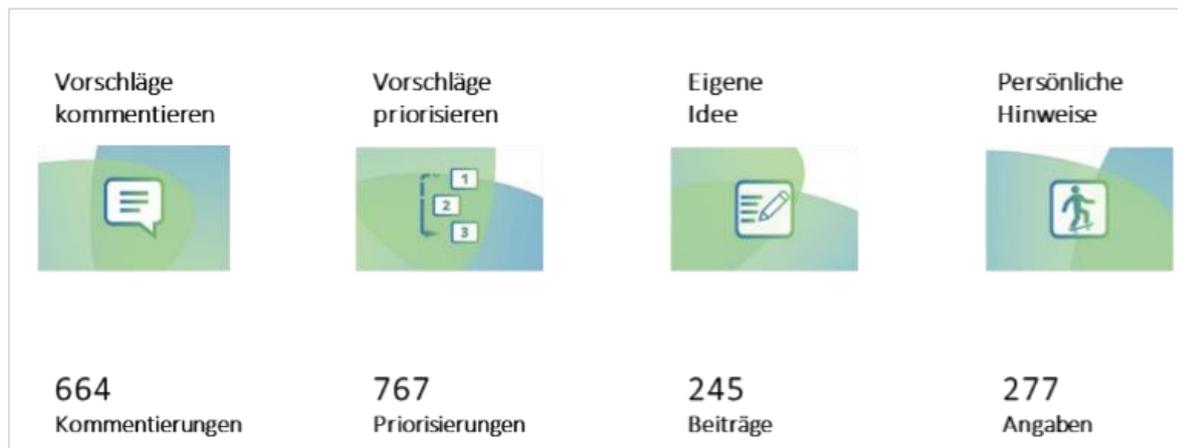


Abbildung 12 – Die Mitwirkung an den Modulen der Onlinebeteiligung in der Übersicht

Die Maßnahmenbereiche „Radnetz ausbauen“, „Straßenraum sicher und umweltverträglich gestalten“, „Stadtbahn- und Busnetz ausbauen“ sowie „ÖPNV-Angebot erweitern“ sollten aus Sicht der Teilnehmenden bevorzugt bearbeitet werden. Diese Maßnahmenbereiche sowie der Bereich „Parken im öffentlichen Raum neu ordnen“ wurden zugleich am häufigsten kommentiert und um eigene Ideen der Bürger_innen ergänzt.

In vielen Textbeiträgen wird der Wunsch nach einer Veränderung des aktuellen Verkehrs- und Mobilitätssystems deutlich. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Ergebnisse der Online-Beteiligung nicht repräsentativ sind. Dennoch lieferten sie ein wichtiges Stimmungsbild für die weitere Ausarbeitung des KMP. Die Ergebnisse der Online-Beteiligung dienen zusammen mit den Berechnungen zur Wirksamkeit der Maßnahmenbereiche als Grundlage für den Entwurf des KMP.

Die Zusammenfassung der Ergebnisse ist unter <https://www.freiburg.de/pb/1904271.html> zu finden. Alle abgegebenen Hinweise, Ideen und weiteren Maßnahmenvorschläge sind zudem nachzulesen auf <https://mitmachen.freiburg.de/stadtfreiburg/de/process/56894>.

3.4.4. Forum Klima & Mobilität

Das Forum Klima & Mobilität hat die Aufgabe, die Zwischenstände des KMP zu zwei Zeitpunkten im Prozess zu diskutieren und Einschätzungen aus verschiedenen Blickwinkeln zu geben. Etwa 30 Bürger_innen, 20 Institutionen sowie 10 Vertreter_innen der Stadtverwaltung sind die Mitglieder des Forums.

Die erste Sitzung im Mai 2022 bestand aus drei Modulen:

- **Modul A: Einführung in das Forum Klima & Mobilität (05.05.2022)**

Das Modul richtete sich ausschließlich an die teilnehmenden Bürger_innen. Es diente zum Kennenlernen und zur Klärung offener Fragen rund um den KMP und den Prozess seiner Erstellung.

- **Modul B: Blick hinter die Kulissen: Wie wird die Wirksamkeit der Maßnahmen berechnet? (05.05.2022)**

Mit dem KMP sollen Maßnahmen identifiziert werden, durch die der Verkehr in Freiburg bis 2030 insgesamt 40 % weniger CO₂-Emissionen verursacht als zum Vergleichszeitpunkt 2010. Um den

Teilnehmenden die Berechnungen auf Grundlage des Verkehrsmodells verständlich zu machen, wurden Aufbau und Funktionsweise des Modells erläutert.

- Modul C: Maßnahmen für die Stadt Freiburg (10.05.2022)

Um die angestrebte Reduktion der CO₂-Emissionen im Verkehr zu erreichen, sind große Anstrengungen erforderlich. Zudem müssen die Maßnahmen zur Stadt Freiburg und den hier lebenden und arbeitenden Menschen passen und auf diese ausgerichtet werden. Daher fokussierten die Diskussionen in diesem Modul in drei Teilgruppen die Chancen und Herausforderungen bei der Umsetzung ausgewählter Maßnahmen.



Abbildung 13 – Workshop-Runden beim Forum Klima & Mobilität

Durch die Zusammenstellung der Teilnehmenden des Forums sollte die Vertretung möglichst vieler unterschiedlicher Interessenlagen sichergestellt werden. Zur Auswahl der Bürger_innen wurden 550 Personen zufällig aus dem Melderegister gezogen und angeschrieben. Aus allen Rückmeldungen wurde anschließend ein möglichst vielfältiges Teilnehmenden-Feld ausgewählt. Seitens der Stadtverwaltung waren das Amt für Soziales, das Baurechtsamt, das Garten- und Tiefbauamt, die Stabsstelle Mobilität, das Stadtplanungsamt, das Umweltschutzamt, die Geschäftsstelle Gender & Diversity, die ÖV-Koordination und das Nachhaltigkeitsmanagement vertreten. Die beteiligten Institutionen wurden auf Grundlage der zu Prozessbeginn geführten Interviews ausgewählt.

Die Ergebnisse des Forums Klima & Mobilität fließen in die weitere Ausarbeitung der diskutierten Einzelmaßnahmen ein. Außerdem wurden wichtige Eindrücke zur sozialverträglichen und wirtschaftsverträglichen Ausgestaltung des KMP gewonnen.

3.4.5. Begleitende Kommunikation

Für eine gute Erkennbarkeit des Freiburger KMP wurden ein Logo und Designs mit Freiburg-Motiven erstellt, die in allen Publikationen und sonstigen projektbezogenen Dokumenten zu finden sind. Das entwickelte Erscheinungsbild kann nachhaltig eingesetzt werden, vor allem auch im Rahmen der späteren Umsetzung von Maßnahmen des KMP.

Insbesondere zur Auftaktveranstaltung und der anschließenden Online-Beteiligung sollten möglichst viele Menschen erreicht werden, um gleich zu Prozessbeginn viele Sichtweisen in die Diskussionen zu bringen. So wurden die üblichen städtischen Bekanntmachungen wie das Amtsblatt, Pressemitteilungen und soziale Medien ergänzt durch Plakatwerbung, Anschreiben an zufällig aus dem Melderegister ausgewählte Bürger_innen und eine Bewerbung durch Multiplikatoren wie die interviewten Fachakteure, denen Textbausteine und Bilddateien für die Bewerbung der Auftaktveranstaltung und der Online-Beteiligung zur Verfügung gestellt wurden.

Für einen stetigen Zugang zu aktuellen Informationen wurde unter www.freiburg.de/kmp zudem eine eigene Webseite eingerichtet.



Abbildung 14 – Mögliche Plakatmotive für Auftaktveranstaltung und Online-Beteiligung

3.4.6. Ausstehende Beteiligungsmodulare

Im zweiten Halbjahr 2022 sind zwei weitere Module der Fach- und Öffentlichkeitsbeteiligung geplant:

- **Öffentliche Auslegung und Stellungnahme zum Entwurf**

Die vorliegende Entwurfsfassung des KMP liegt ab dem 24.10.2022 für einen Zeitraum von einem Monat öffentlich und digital aus und kann von allen Interessierten kommentiert werden.

- **Zweite Sitzung des Forums Klima und Mobilität:**

Nach der öffentlichen Auslegung der vorliegenden Entwurfsfassung des KMP werden alle Stellungnahmen gesichtet und der KMP unter erneuter Einbindung des Forums Klima & Mobilität, dessen nächste Sitzung am 24.11.2022 stattfindet, angepasst.

4. Zielszenario und Maßnahmen(-pakete)

Zentrales Element eines KMP ist die Szenarioanalyse zur Abbildung der erreichbaren verkehrlichen Klimaschutzwirkungen durch die Umsetzung verschiedener Maßnahmen. Diese Maßnahmen und ihre Bündelung in Maßnahmenbereichen wurden im Rahmen des KMP-Erarbeitungsprozesses entwickelt und spiegeln intensive Diskussionen verschiedenster Projektbeteiligter innerhalb der Stadt sowie in der Region wider. Sie wurden initial durch die Stadt Freiburg erstellt und im Laufe des Prozesses zunächst mit Hilfe der Fachgutachter von INOVAPLAN ergänzt und überarbeitet. Anschließend wurden die Maßnahmen in der Öffentlichkeitsbeteiligung präsentiert und diskutiert, bevor sie danach wiederum in mehreren Abstimmungsrunden sowohl stadintern wie auch mit den Fachgutachtern zur verkehrlichen Bewertung operationalisiert und weiterentwickelt wurden. Die Maßnahmenbereiche umfassen dabei je Bereich mehrere thematisch zusammenhängende Einzelmaßnahmen und decken die verschiedenen Formen städtischen und regionalen Verkehrs in großer Bandbreite ab.

Im Ergebnis ist mit den städtischen Maßnahmen(bereichen) ein Zielszenario („Freiburg-Szenario“) entstanden, das auf den vorhergehenden Szenarien (siehe Abschnitt 4.2) aufbaut und das Ziel von mindestens 40 % CO₂-Emissionsreduktion gegenüber 2010 erreicht. Um die Maßnahmen bis 2030 umzusetzen, sind ambitionierte Schritte aller Beteiligten notwendig. Die im Freiburg-Szenario beschriebenen Maßnahmen finden sich in ausführlicher Form in den Maßnahmensteckbriefen im Anhang (siehe Anlage 2: Maßnahmensteckbriefe).

Für die Maßnahmenentwicklung war u. a. zu bedenken, dass entsprechend der Vorgabe des Landes Baden-Württemberg für den KMP Maßnahmen auszuwählen waren, die bis 2030 umgesetzt werden können. Bspw. der Stadttunnel, der weitere Ausbau der B31 in der Region, die Umsetzung des Infrastrukturausbaus entlang der Rheintalbahn sowie der weitere Ausbau der Breisgau-S-Bahn sind daher nicht Gegenstand des KMP. Bei Maßnahmenpaketen, bei denen bis 2030 eine teilweise Umsetzung zu erwarten ist, z. B. beim Radnetz-Ausbau, wurde für den KMP bis 2030 ein entsprechender Umsetzungsanteil unterstellt.

4.1. (Übergeordnete) Ziele des KMP

Im Rahmen der Erstellung des KMP hat die Stadt Freiburg als Grundlage für die städtischen Maßnahmen sowie für die Umsetzungsplanung in den kommenden Jahren ein Leitbild entwickelt. Das Leitbild geht über eine alleinige Betrachtung des CO₂-Reduktionsziels hinaus und adressiert auch andere wichtige gesellschaftliche und städtebauliche Ziele der Stadt. Es ist als Richtschnur für die Planungen der kommenden Jahre zu verstehen, insbesondere im Hinblick auf die Umsetzungsplanung der städtischen KMP-Maßnahmen. Die Inhalte sind aus früheren Beschlüssen des Gemeinderats sowie den Erkenntnissen aus den Fraktions- und weiteren Abstimmungsgesprächen zum KMP in den letzten Monaten abgeleitet worden.

Das Leitbild wird ergänzt mit ersten Indikatoren für die Evaluation und das Monitoring, welche in der weiteren Projektphase detaillierter ausgearbeitet und mit den formulierten Maßnahmenpaketen verknüpft werden. Das Leitbild ist im Anhang des vorliegenden Dokuments zu finden (siehe Anlage 1).

4.2. Szenarioanalyse

Eine wichtige Vorgabe für die Erstellung des KMP ist der Nachweis von möglichen Emissionsänderungen im Verkehrssektor analog zu den bestehenden verkehrlichen Bewertungsverfahren des Bundes (Bsp. Bundesverkehrswegeplan) mit Hilfe eines Verkehrsmodells. Um diese Bewertung durchführen zu können, werden Entwicklungen, Vorgaben und Maßnahmen auf den unterschiedlichen Maßstabsebenen verschiedenen Szenarien zugeordnet und systematisiert. Die Szenarien bauen aufeinander auf und grenzen modelltechnisch verschiedene Zustände, jedoch auch Maßnahmentypen sowie politische Zuständigkeiten für die Maßnahmenumsetzung voneinander ab.

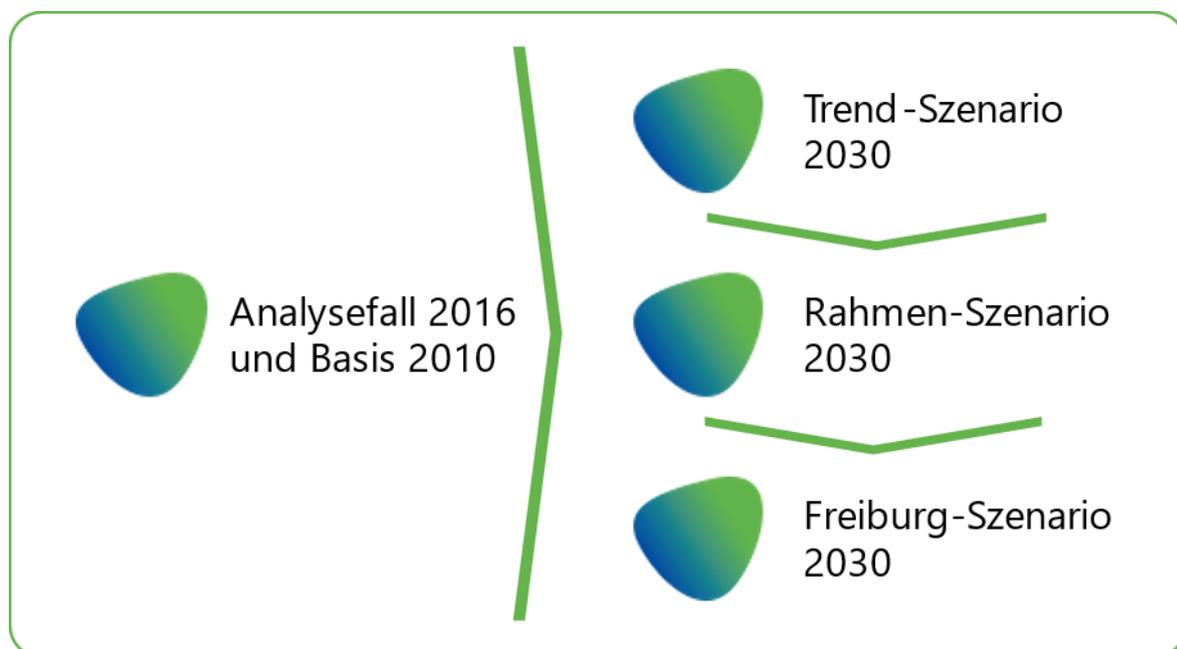


Abbildung 15 - Analysefall und Szenarien

4.2.1. Analysefall 2016 und Basis 2010

Ausgangssituation in der Modellierung ist der im regionalen Verkehrsmodell abgebildete Analysefall des Jahres 2016. Er stellt die Ist-Situation der Mobilität in der Region dar und bildet die Basis für alle weiteren Entwicklungen. Um im Weiteren eine Reduktion gegenüber 2010 ermitteln zu können, wurden die Emissionskennwerte aus der Modellierung von 2016 mit Hilfe der jährlich erstellten städtischen Klimabilanz im Verkehrsbereich auf das Jahr 2010 zurückgerechnet.

4.2.2. Trend-Szenario 2030

Das Trend-Szenario bildet das erwartete strukturelle Wachstum von Bevölkerung und Arbeitsplätzen in der Stadt und der Region Freiburg für das Jahr 2030 und die daraus resultierenden Veränderungen in der Verkehrsnachfrage ab. Im Trend-Szenario sind keine weiteren verkehrlichen Maßnahmen enthalten, sodass dieses Szenario den Zustand ohne weiteres Eingreifen in das Verkehrssystem darstellt.

4.2.3. Rahmen-Szenario 2030

Das Rahmen-Szenario 2030 baut auf dem Trend-Szenario auf. Es enthält zusätzlich übergeordnete Entwicklungen und Vorgaben als neue Rahmenbedingungen für den städtischen und regionalen Verkehr. Im Rahmen-Szenario sind einerseits übergeordnete Entwicklungen abgebildet, die in der Gesellschaft und im Verkehrssektor grundsätzlich zu erwarten sind, andererseits die Rahmenvorgaben von EU, Bund und Land für den Verkehrssektor, insbesondere hinsichtlich des Straßenverkehrs und der Fahrzeugtechnik. Hierzu zählen bspw. die Wirkungen der Einführung einer ambitionierten CO₂-Bepreisung, die technische Entwicklung von Verbrennungsmotoren und Veränderungen in den Fahrzeugflotten bis 2030 durch deren fortschreitende Elektrifizierung sowie Entwicklungen im Bereich Homeoffice.

Im Rahmen-Szenario sind auch regionale Maßnahmen abgebildet, die eine Fahrtenverlagerung auf den Umweltverbund zum Ziel haben, aber nicht im unmittelbaren Einfluss- und Entscheidungsbereich der Stadt Freiburg liegen und somit im Rahmen des KMP nur als indirekte Maßnahmen betrachtet werden dürfen.

Im Rahmen-Szenario abgebildete Rahmenbedingungen:

1. Flottenkennwerte

Gegenüber 2016 werden sich Verbrennerfahrzeuge bis zum Zeithorizont 2030 (und darüber hinaus) technisch weiterentwickeln und der Grad der Elektrifizierung der Fahrzeugflotten im Pkw- sowie im Lkw-Bereich wird weiter ansteigen. Dies ist auch erklärtes Ziel in den übergeordneten klima- und verkehrspolitischen Leitlinien von EU, Bund und Land. Für das Rahmenszenario wurden folgende Flottencharakteristika für das Prognosejahr 2030 angenommen:

Pkw:

20 % Elektrofahrzeuge,
9,5 % Plug-In Hybrid-Fahrzeuge,
70,5 % Verbrenner mit 134g CO₂/km;
mittlerer Flottenverbrauchswert: 99g CO₂/km;

Leichte Nutzfahrzeuge:

20 % Elektrofahrzeuge,
5 % Plug-In Hybrid-Fahrzeuge,
75 % Verbrenner;
mittlerer Flottenverbrauchswert: 152g CO₂/km;

Schwere Nutzfahrzeuge:

3 % Elektrofahrzeuge,
97 % Verbrenner;
mittlerer Flottenverbrauchswert: 573g CO₂/km;

Linienbus:

Verbrauchskennwert: 984g CO₂/km

2. CO₂-Preis

Mit Einführung am 01.01.2021 hat die Bundesregierung einen nationalen Emissionshandel für den Treibhausgas-Ausstoß eingeführt. Diese als CO₂-Preis bezeichnete Maßnahme wird sich in ihrer Höhe bis 2030 stetig weiterentwickeln, um den ambitionierten Klimazielen der verschiedenen Beteiligten (EU, Bund, Land, Kommune) zu entsprechen. Als Orientierungswert der parallel durchgeführten Begleitforschung zur Erstellung des KMP wurde ein Preis von maximal 180 € pro Tonne angegeben. Über den Preisaufschlag werden zudem auch weitere monetäre Maßnahmen berücksichtigt, die ebenfalls zu einer Verschiebung des Preisgefüges zu Gunsten des Umweltverbunds beitragen (Bsp. Abschaffung Diesel-Privileg, Förderung von Dienstwagen). Dieser Wert wurde im Verkehrsmodell hinterlegt und verteuert die Nutzung motorisierter Fahrzeuge entsprechend.

3. Homeoffice-Anteil

Die aktuellen Entwicklungen im Arbeitsalltag zeigen als eine Auswirkung der Corona-Pandemie eine verstärkte Nutzung von Homeoffice- sowie Online-Besprechungs-Angeboten, die perspektivisch in einem gewissen Umfang auch nach dem Ende der Corona-Pandemie erhalten bleiben werden. Viele Erwerbstätige wünschen sich auch in Zukunft eine verstärkte und flexible Nutzung von Homeoffice-Angeboten, und auch Besprechungstermine werden weiterhin in höherem Maße digital stattfinden als dies im Analysefall 2016 der Fall war. Im Rahmenszenario ist daher die Annahme enthalten, dass gegenüber 2016 die Nutzung von Homeoffice-Tätigkeiten um 6 % zunimmt, was zu einer Reduzierung der täglichen Pendelwege um 6 % führt.

4. Umlandentwicklungen

Im Fokus des KMP steht aufgrund der Bilanzierungsmethodik und des Projektcharakters das Freiburger Stadtgebiet. Gleichwohl werden verstärkte Aktivitäten und Maßnahmen zum Klimaschutz im Verkehrssektor auch in den Umlandkommunen und in der ganzen Region bis 2030 einen wichtigen Stellenwert einnehmen. Zur Abbildung weiterer Entwicklungen in der Region über die städtischen Maßnahmen hinaus wurden Veränderungen im regionalen Modal Split zugunsten des Umweltverbunds und der Nutzung klimafreundlicher Verkehrsangebote angenommen (Erhöhung des Anteils der Fuß-, Rad- und ÖPNV-Wege, Verringerung des mIV). Des Weiteren wurde auch im Umland ein leicht reduzierter Pkw-Besitz angenommen.

5. Technische und gesellschaftliche Entwicklungen

Unabhängig von der Umsetzung konkreter Maßnahmen in Stadt und Region können bestimmte technische und gesellschaftliche Entwicklungen angenommen und im Rahmenszenario abgebildet werden. Zu nennen ist hier z. B. der gesellschaftliche Trend hin zu mehr Radverkehr, der durch die Entwicklung elektrisch unterstützender Fahrräder beeinflusst wird, welche die Nutzung des Fahrrads auch auf mittleren und längeren Distanzen zunehmend attraktiver machen. Weitere Effekte wie steigende Kraftstoffkosten und zunehmende öffentlich-mediale Präsenz des Themas Klimaschutz werden bis 2030 auch gesellschaftlich ein stärkeres Bewusstsein für die Bedeutung eines umweltfreundlichen Verkehrssystems bewirken.

Unterstützung des Rahmen-Szenarios durch die Stadt Freiburg:

Mit den angenommenen Flottenkennwerten und der zugrundeliegenden Flottenzusammensetzung geht die Stadt Freiburg an bestimmten Stellen über die im Arbeitspapier der wissenschaftlichen Begleitforschung zur Aufstellung der KMP genannten Werte hinaus. Die Stadt Freiburg ist überzeugt, dass einige Zielwerte für Freiburg ambitionierter angesetzt werden können als im Arbeitspapier angegeben. Insbesondere mit Blick auf die diesbezüglichen Zielsetzungen für 2030 des Landes (bspw. „Jedes dritte Auto fährt klimaneutral“) oder des Bundes (15 Millionen Elektroautos) müssen die Anstrengungen aller Beteiligten erhöht werden, um diese Zielsetzungen – und somit letztlich auch das Ziel des KMP, die Verkehrsemissionen bis 2030 um 40 % zu reduzieren – erreichen zu können.

Nach Einschätzung der Stadtverwaltung sollte und kann im Rahmen-Szenario für Freiburg von progressiveren Annahmen ausgegangen werden. Es besteht ein hohes Umweltbewusstsein, das sich bereits seit mehreren Jahrzehnten auch im politischen Handeln der Stadt ausdrückt. Die Stadt Freiburg ist bestrebt, die verkehrspolitischen Zielsetzungen des Bundes und des Landes Baden-Württemberg sowohl auf politischer Ebene wie auch durch verschiedene konkrete Ansätze u. a. wie folgend dargestellt zu unterstützen:

1. Verringerung der Attraktivität privater Pkw; Attraktivierung von Kleinwagen

Durch die im Jahr 2022 umgesetzte höhere Bepreisung von Anwohnerparkausweisen und die gleichzeitige Einführung einer Preisstaffel nach der Fahrzeuglänge fördert die Stadt Freiburg einerseits den Verzicht auf nicht notwendige private Pkw, andererseits die Nutzung kleinerer und damit im Schnitt verbrauchs- und emissionsärmerer Fahrzeuge.

2. Verbesserung Ladeinfrastruktur

Zur Förderung einer erhöhten und stetig wachsenden Elektrifizierungsquote der Pkw-Flotte wird sich die Stadt Freiburg für die Schaffung weiterer Ladeinfrastruktur, insbesondere in Quartieren, in denen nur wenige private Stellplätze zur Verfügung stehen und/oder nur wenige private Stellplätze mit Ladeinfrastruktur ausgerüstet werden können, sowie in Nullemissionszonen einsetzen. Diese Maßnahme ist als städtische Maßnahme Teil des Freiburg-Szenarios (siehe Maßnahmenbereich A.5), wird bilanziell aber im Rahmenszenario über die veränderte Flottenzusammensetzung abgebildet.

3. Initiative Tempo 30

Die Stadt Freiburg setzt sich aktiv für die Möglichkeit einer allgemeinen Einführung von Tempo 30 in städtischen Bereichen ein. Bereits Ende 2020 bot sich Freiburg gegenüber dem Bund hierfür als Modellkommune zur Erprobung an. Freiburg ist außerdem Mitinitiatorin der Städteinitiative „Lebenswerte Städte durch angemessene Geschwindigkeiten“, die im Juli 2021 gestartet ist. Ziel der Initiative ist es, die rechtlichen Möglichkeiten und Gestaltungsspielräume der Kommunen für eigene Straßenverkehrsregelungen zu erweitern.

4. Förderung von Elektroantrieben für Auslieferungs-Dienstleister (KEP-Dienste¹²)

Im Bereich der Lieferverkehre gibt es bisher wenig Ansatzmöglichkeiten für städtische Maßnahmen. Bei den leichten Nutzfahrzeugen (Paketdienstleister etc.) sieht die Stadt Freiburg allerdings

¹² KEP-Dienste: Kurier-, Express- und Paketdienstleister

Möglichkeiten, die städtischen Verkehrsemissionen auch im Güterverkehrsbereich zu verringern: Zur Förderung alternativer Antriebe könnten insbesondere für den (Klein-)Lieferverkehr Null-emissionszonen eingerichtet werden oder die Zufahrtsmöglichkeiten in bestimmte Quartiere räumlich und/oder zeitlich zwischen e-Fahrzeugen (mit Privilegien) und anderen Fahrzeugen differenziert werden. Freiburg wird sich dafür einsetzen, die Umsetzungshürden für solche Regelungen zu verringern. Darüber hinaus sollen bestehende Lieferzeitfenster im Innenstadtbereich für Fahrzeuge mit alternativen Antrieben erweitert werden.

5. Regionale Zusammenarbeit

Um den Klimaschutz im Verkehrssektor auch in der Region zu fördern, strebt die Stadt Freiburg an, gemeinsam mit den Umlandkommunen die institutionellen Rahmenbedingungen für eine regionale Verkehrswende zu verbessern und die Anstrengungen zu verkehrlichen Klimaschutzmaßnahmen zu verstärken. Auf Basis einer verbesserten, intensiveren regionalen Abstimmung sollen Mobilitätsstrategien sowie konkrete Projekte gemeinsam entwickelt werden. In diesem Rahmen sollen auch bestehende/laufende kommunenübergreifende Projekte (z. B. Umsetzung Radschnellwege, Modellregion für den Mobilitätspass, Modellkommunen im Kompetenznetz Klima Mobil) gebündelt und in Zusammenarbeit mit allen Beteiligten angegangen werden. Diese verstärkte regionale Kooperation kann z. B. innerhalb eines regionalen Mobilitätsnetzwerks umgesetzt werden (siehe Maßnahmenbereich E.3).

6. Politische Unterstützung der Landes-, Bundes- und EU-Ziele

Die Stadt Freiburg wird sich auf politischer Ebene dafür einsetzen, dass die ambitionierten Klimaschutzziele der übergeordneten Ebenen von EU, Bund und Land umgesetzt werden (können). Im städtischen Rahmen werden diese Ziele unter anderem durch den KMP und die hier definierten Ziele und städtischen Maßnahmen unterstützt. Die Stadt Freiburg ist bereit, die darüber hinaus notwendigen Maßnahmen auf Landes- und Bundesebene¹³ sowie grundsätzlich das Vorantreiben der Verkehrswende politisch zu unterstützen. Hierzu sind bspw. die folgenden bestehenden Dokumente bzw. Beschlüsse anzuführen:

- Der Mobilitätswende Flügel verleihen (2021):
Appell des Dialogs Nachhaltige Stadt an die kommende Bundesregierung,
- Positionen zur Nachhaltigkeit (2017):
Beschluss des Oberbürgermeister-Dialoges Nachhaltige Stadt,
- Gemeinderatsbeschluss Klimaschutzoffensive -
Klimaneutralität der Stadt Freiburg im Jahr 2038 (Drucksache G-21/223).

Des Weiteren setzt sich die Stadt Freiburg durch Teilnahme und Mitgliedschaften für das Vorantreiben der Verkehrswende ein:

- Mitgliedschaft in der Arbeitsgemeinschaft Fahrrad- und Fußgängerfreundlicher Kommunen in Baden-Württemberg e. V. (AGFK-BW),
- Mitgliedschaft und Modellkommune im Kompetenznetz Klima Mobil,
- Pilotkommune für die modellhafte Aufstellung eines Klimamobilitätsplans,

¹³ Siehe bspw.: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/kein-grund-zur-luecke>

- Modellregion für Mobilitätspass und Mobilitätsgarantie im Land Baden-Württemberg,
- Bewerbung als Modellregion im Bundes-Förderprogramm „Modellprojekte zur Stärkung des ÖPNV“ [aktueller Stand: in erster Förderrunde nicht ausgewählt, aber auf Warteliste],
- Unterstützung des Klimabürger_innenrats der Region Freiburg.

7. Unterstützung der Verkehrswende durch strategische Kommunikation

Durch eine umfassende strategische Kommunikation zur nachhaltigen Mobilität sowie eine Kommunikationskampagne zur Begleitung der Maßnahmenumsetzung sollen Akzeptanz, Wohlwollen und Umsetzungsbereitschaft für die Verkehrswende in Freiburg und der Region erreicht werden.

4.2.4. Freiburg-Szenario

Das Freiburg-Szenario baut auf dem Rahmen-Szenario auf und ergänzt dieses um die im Rahmen des KMP-Prozesses entwickelten und definierten städtischen Maßnahmen. In der Modellierung des Freiburg-Szenarios wurden hier verschiedenste Maßnahmen abgebildet und untersucht. Dabei wurde auch geprüft, welche Klimaschutzeffekte durch Umsetzung der jeweiligen Maßnahmen realisiert werden können. In der Bilanzierung stellt das Freiburg-Szenario die abschließende Bewertungsgröße gegenüber der Situation im Basisjahr 2010 dar, da in diesem Szenario – aufbauend auf den vorherigen Szenarien – alle Rahmenbedingungen, Entwicklungen und Maßnahmentypen abgebildet sind.

Die im Freiburg-Szenario betrachteten städtischen (Einzel-)Maßnahmen sind entsprechend ihrer inhaltlichen Ausrichtung in 17 Maßnahmenbereiche zusammengefasst worden, die wiederum in fünf Kategorien eingeordnet sind:

Übersicht Maßnahmenbereiche

(A) Mobilitätsinfrastruktur

-  A.1 Radnetz ausbauen
-  A.2 Stadtbahn- und Busnetz ausbauen
-  A.3 Park&Ride, Bike&Ride ausbauen
-  A.4 Fußverkehr fördern
-  A.5 E-Mobilität im Kfz-Verkehr fördern
-  A.6 VAG-Bus-Flotte elektrifizieren

(B) Mobilitätsangebot

-  B.1 ÖPNV-Angebote ausweiten
-  B.2 Attraktivere Preise & digitale Vernetzung der Angebote
-  B.3 Carsharing-Angebote erweitern



B.4 Zweirad-Sharing-Angebote erweitern

(C) Regulierung der Kfz-Mobilität



C.1 Parken im öffentlichen Raum neu ordnen



C.2 Straßenraum sicher & umweltverträglich gestalten

(D) Stadtentwicklung und Raumordnung



D.1 Siedlungsentwicklung verkehrssparend planen



D.2 Gewerbeentwicklung verkehrssparend planen

(E) Kommunikation



E.1 Strategische Kommunikation & Umsetzungsbegleitung



E.2 Mobilitätsberatung intensivieren



E.3 Regionale Zusammenarbeit intensivieren

Ausführliche Beschreibungen der 17 Maßnahmenbereiche mit allen zugehörigen Einzelmaßnahmen und einer Zusammenfassung der Beteiligungsergebnisse sind in den Maßnahmensteckbriefen in Anlage 2 zu finden.

5. Zwischenfazit Entwurfsfassung

Der hier vorliegende Entwurf des KMP dient insbesondere als wichtiger Meilenstein zur Information der städtischen Öffentlichkeit und der politischen Gremien. Er stellt den aktuellen Stand der Maßnahmenentwicklung und der Bewertung der Maßnahmen als verkehrliche Klimaschutzmaßnahmen auf Basis der Verkehrsmodellierung dar.

Nachfolgend wird der aktuelle Stand der Zielerreichung beschrieben sowie auf die noch ausstehenden Schritte bis zum Abschluss des Gesamtprozesses geblickt.

5.1. Aktueller Stand der Zielerreichung

Abbildung 16 stellt sowohl die in Folge der Maßnahmen erzielbaren Veränderungen der Kfz-Fahrleistung (zurückgelegte Kilometer auf der Gemarkung Freiburgs) als auch die dadurch entstehenden Änderungen der CO₂-Emissionen gegenüber dem Basisjahr 2010 dar, ohne Betrachtung der Durchgangsverkehr auf der A5. Hierbei handelt es sich um die Ergebnisse der durchgeführten Berechnung mit dem regionalen Verkehrsmodell.

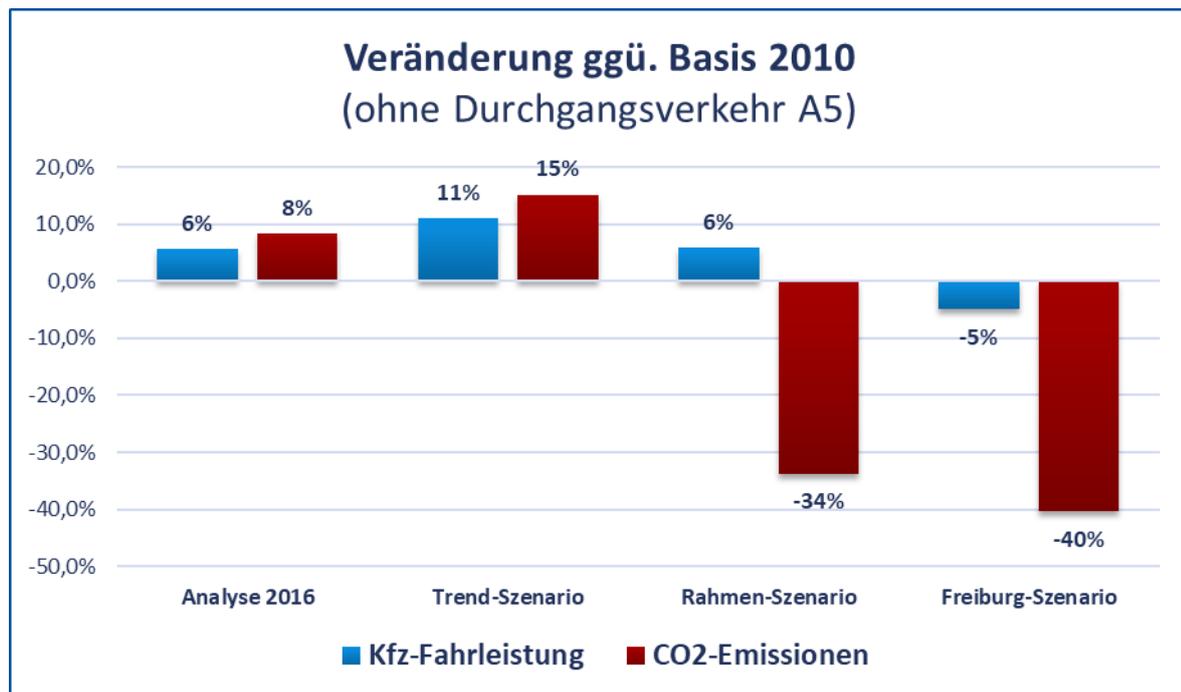


Abbildung 16 – Veränderungen der Fahrleistung und der CO₂-Emissionen in den betrachteten Szenarien

Die Abbildung zeigt für den Analysefall (2016) sowie das berechnete Trend-Szenario (2030) sowohl eine Zunahme der Kfz-Fahrleistung als auch eine Zunahme der damit verbundenen CO₂-Emissionen. Dies spiegelt vor allem die gegenüber 2010 zunehmende Bevölkerung wider und berücksichtigt noch keine über den Status Quo hinausgehenden Klimaschutzmaßnahmen im Verkehr. Weitergehend bildet das Rahmen-Szenario wichtige Entwicklungen ab, die nicht unmittelbar von der Stadt Freiburg beeinflusst werden können, aber dennoch deren Unterstützung benötigen. Dazu zählen unter anderem technische Entwicklungen im Verkehr und insbesondere bei den Kfz-Antrieben, Entwicklungen

im Bereich Home-Office oder auch verkehrliche Klimaschutzmaßnahmen im Umland (siehe Abschnitt 4.2.3). Mit diesen Entwicklungen geht die Kfz-Fahrleistung gegenüber dem Trend-Szenario zwar zurück, es kann jedoch noch keine Reduzierung der Kfz-Fahrleistung gegenüber dem Basisjahr 2010 verzeichnet werden. Die CO₂-Emissionen können mit diesen Entwicklungen jedoch gegenüber 2010 deutlich, um 34 %, reduziert werden. Dies ist vor allem auf die Entwicklung der Flottenkennwerte zurückzuführen. Eine weitere Reduzierung erfolgt schließlich mit Hinzunahme der städtischen Maßnahmen. Im Freiburg-Szenario können die CO₂-Emissionen bis 2030 insgesamt gegenüber dem Basisjahr 2010 um 40 % reduziert werden, womit das Hauptziel des KMP erreicht wird. Gleichzeitig kann damit auch die Kfz-Fahrleistung gegenüber dem Rahmen-Szenario um weitere 11 % reduziert werden, sodass im Ergebnis sogar eine um 5 % gegenüber dem Jahr 2010 geringere Kfz-Fahrleistung errechnet wird.

Die sich aus den Ergebnissen der Verkehrsmodellierung ergebende Klimaschutz-Wirkung der einzelnen städtischen Maßnahmen und Maßnahmenbereiche ist unterschiedlich, wobei auch sich überlagernde Effekte zwischen den Maßnahmenbereichen auftreten. So entspricht die Summe der Wirkungen der Einzelmaßnahmen nicht der bei Umsetzung aller Maßnahmen erzielbaren Gesamtwirkung. In Kombination wirken verschiedene Maßnahmen auf die gleichen Zielgruppen ein, sodass im Rahmen der Verkehrsmodellierung die Ableitung eines exakten Wirkungsbeitrags einzelner Maßnahmen nicht trennscharf erfolgen kann und immer das jeweilige Gesamt-Szenario betrachtet werden muss. Bspw. können mit verschiedenen Maßnahmen zur Steigerung der Attraktivität des ÖPNV ähnliche Zielgruppen zum Umstieg auf diesen bewegt werden, letztendlich kann jeder Mensch aber nur einmal umsteigen. Umgekehrt könnte eine isolierte Maßnahme für den Umstieg auf den Umweltverbund noch nicht ausreichend sein, sondern nur ein größeres Bündel von Maßnahmen.

Als Ergebnis der Modellierung der städtischen Maßnahmen kann trotz der vorgenannten Einschränkungen festgehalten werden, dass insbesondere die „Pull-Maßnahmen“ zum Ausbau des Angebotes im Bereich des ÖPNV (Ausbau des Stadtbahn- und Busnetzes, dichtere Fahrplankontakte, attraktivere Tarifangebote usw.) einen wesentlichen Beitrag zur Zielerreichung beisteuern. Eine hohe Bedeutung kommt aber auch „Push-Maßnahmen“ mit Regelungen im Straßenverkehr zu, durch die das Preisgefüge und die Attraktivität der Verkehrsmittel zu Gunsten des Umweltverbunds verschoben wird. Ein Maßnahmenbereich mit hoher Wirksamkeit ist hierbei die Neuordnung des ruhenden Verkehrs, in dem auch der Ersatz von Parkflächen im öffentlichen Straßenraum durch andere Angebote enthalten ist. Die insgesamt höchste CO₂-reduzierende Wirkung hat die Umstellung aller VAG-Stadtbusse auf Elektroantriebe – durch die hohen täglichen Laufleistungen der Busse ergibt sich hier eine besonders große Emissionsvermeidung.

Im Zusammenspiel zielen die Maßnahmen aus den unterschiedlichen Bereichen mittel- bis langfristig darauf ab, den Pkw-Besitz weiter zu reduzieren und so zu einer grundlegenden Veränderung des Verkehrsverhaltens beizutragen. Auch dieser Effekt, der wiederum Rückwirkungen auf die Verkehrsmittelwahl bei den täglichen Wegen hat (denn für einige Wege steht kein Pkw mehr zur Verfügung), wurde im Rahmen der durchgeführten Analysen betrachtet. Er liefert als eine Wirkung der städtischen Maßnahmen ebenfalls einen signifikanten Beitrag zu den im Freiburg-Szenario gegenüber dem Rahmen-Szenario weiter reduzierten CO₂-Emissionen.

Durch die vorliegenden Analysen wird deutlich, dass die geforderte Reduzierung der CO₂-Emissionen um 40 % ein sehr ambitioniertes Ziel ist, welches nicht allein durch einzelne Akteure wie EU, Land,

Bund oder Stadt erreicht werden kann. Nur durch die Anstrengung aller Beteiligten und das Zusammenspiel von Maßnahmen auf städtischer Ebene sowie unterstützenden Bemühungen zur klimaschonenden Gestaltung und Weiterentwicklung der Rahmenbedingungen und Vorgaben durch EU, Land und Bund kann das ambitionierte Klimaziel erreicht werden.

Abbildung 17 und Abbildung 18 stellen die Veränderungen im Modal Split (Anteile der Verkehrsmittel am Gesamtaufkommen aller Wege) nach Umsetzung aller Maßnahmen dar. Hierbei wird unterschieden zwischen dem Gesamtverkehr auf der Gemarkung Freiburgs (inklusive ein- und auspendelnde Verkehre; Quell-, Ziel- und Binnenverkehr; ohne Durchgangsverkehr) sowie den durch die Bevölkerung Freiburgs durchgeführten Wegen (wie vorstehend, aber nur Wege der Freiburger Bevölkerung). Im Trend-Szenario zeigt sich hier die nach wie vor gute Ausgangssituation im Freiburger Verkehr mit einem bereits hohen Anteil der mit Verkehrsmitteln des Umweltverbundes durchgeführten Wege. Durch die Entwicklung des Rahmen-Szenarios finden kleinere Verschiebungen statt. Insbesondere wirken bei der Modal Split-Betrachtung jedoch die städtischen Maßnahmen im Freiburg-Szenario. Hier ergibt sich bei den Modellberechnungen eine weitere deutliche Verschiebung der Verkehrsmittelwahl hin zu den Verkehrsmitteln des Umweltverbundes.

Betrachtet man nur die Wege der Einwohner_innen Freiburgs, werden nach Umsetzung aller Maßnahmen über 80 % der Wege mit den Verkehrsmitteln des Umweltverbunds zurückgelegt. Der ÖPNV legt in der Betrachtung um knapp ein Viertel auf 18 % der zurückgelegten Wege zu, und auch der Radverkehr kann seinen Anteil auf 37 %, jeweils zulasten des mIV, deutlich steigern. Im Gesamtbild für alle Verkehre im Freiburger Stadtgebiet fällt dieser Effekt ebenfalls deutlich aus, wenngleich hier noch mehr Verkehre mit dem Pkw durchgeführt werden. Auch in dieser Betrachtung steigen im Freiburg-Szenario vor allem die Anteile des ÖPNV und des Radverkehrs deutlich an.

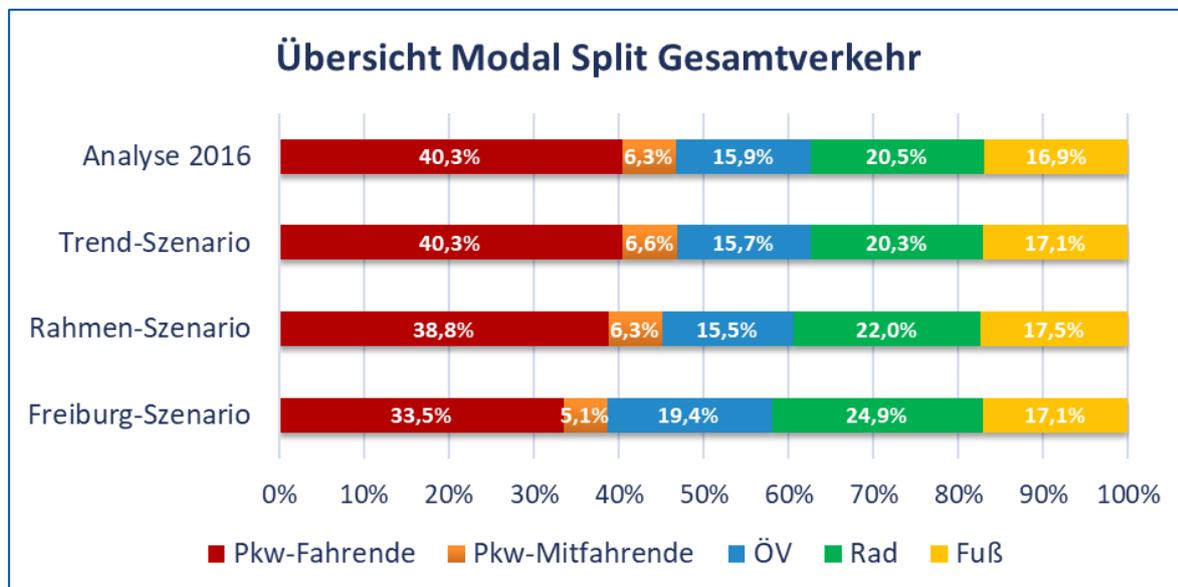


Abbildung 17 – Veränderungen des Modal Splits in den betrachteten Szenarien [Gesamtverkehr]

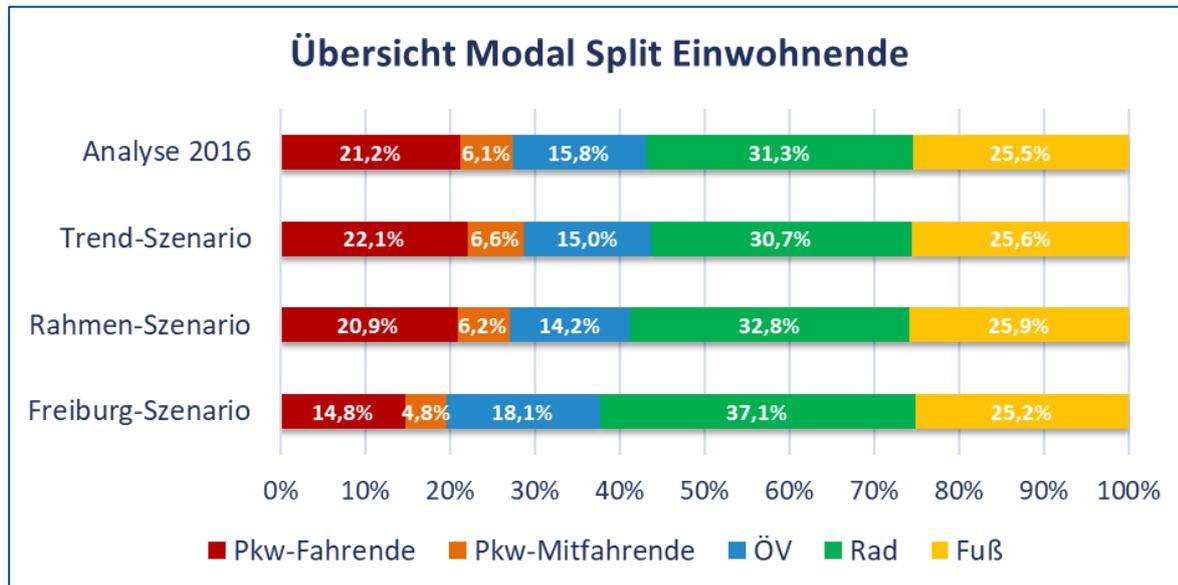


Abbildung 18 – Veränderungen des Modal Splits in den betrachteten Szenarien [Freiburger Bevölkerung]

5.2. Ausblick

Mit Vorliegen dieser Entwurfsfassung ist ein erster Meilenstein des Gesamtprozesses zur Erstellung des KMP erreicht. Parallel zu den folgenden Abstimmungen auf politischer Ebene wird die fachliche Arbeit fortgesetzt. Bis zum Abschluss des Verfahrens und der endgültigen Fassung des KMP werden weitere Schritte durchgeführt. Insbesondere werden ein Umsetzungskonzept sowie ein Monitoring- und Evaluationskonzept erstellt. Die in den Maßnahmensteckbriefen formulierten Maßnahmen werden so konkret wie möglich mit Umsetzungszeitplänen ergänzt. Mit dem Beschluss des KMP im Jahr 2023 soll damit die Grundlage gegeben sein, direkt in die Maßnahmenumsetzung einsteigen zu können, um diese zeitgerecht bis 2030 zu realisieren. Monitoring und Evaluationsprozesse dienen dazu, einerseits die Umsetzung selbst zu überwachen und andererseits die Wirksamkeit bereits umgesetzter Maßnahmen zu bewerten.

Ergänzend zu den planerisch noch ausstehenden Bausteinen erfolgt an einigen Stellen eine weitere Konkretisierung, Diskussion und möglicherweise Überarbeitung einzelner Maßnahmen sowie der für die Modellierung angenommenen Rahmenbedingungen. Hier werden insbesondere die Rückmeldungen aus der Politik, noch offene Abstimmungen mit dem Verkehrsministerium Baden-Württemberg im Rahmen der Begleitung der KMP-Pilotkommunen sowie die Kommentierungen aus den weiteren Bausteinen der Öffentlichkeitsbeteiligung (Forum Klima & Mobilität und öffentliche Auslegung) in die Arbeiten einfließen.

6. Anlagen

- 6.1. Anlage 1: Leitbild
- 6.2. Anlage 2: Maßnahmensteckbriefe