Green-City-Plan

Stadt Reutlingen

Stadt Reutlingen

Marktplatz 22

72764 Reutlingen

Masterplan für die Gestaltung nachhaltiger und emissionsfreier Mobilität

Green-City-Plan Reutlingen

Stand 17.08.2018

Bearbeitung durch:

plan:mobil
Verkehrskonzepte & Mobilitätsplanung
Dr.-Ing. Timo Barwisch, Dipl.-Geogr. Frank Büsch,
Dipl.- Ing. Felix Kühnel M. Sc.
Ludwig-Erhard-Straße 8, D-34131 Kassel
Tel. 0561 / 40 09 05 55, Fax 0561 / 7 08 41 04
info@plan-mobil.de, www.plan-mobil.de

KCW GmbH

Dipl.-Geogr. Martje Petersen, M.A. Paula Ruoff,
Bernburger Str. 27, D-10963 Berlin
Tel. 040 / 325775 618, Fax 030 / 4 08 17 68 61
petersen@kcw-online.de, ruoff@kcw-online.de,
www.kcw-online.de

Stadt- und Verkehrsplanungsbüro Kaulen

Dr. phil. Dipl.-Ing. Ralf Kaulen
Deliusstraße 2, D-52064 Aachen
Telefon: 0241 / 33 444, Fax: 0241 / 33 445
Ralf.Kaulen@svk-kaulen.de, www.svk-kaulen.de

Urheberrechtshinweis

Dieses Gutachten unterliegt den Bestimmungen des deutschen Urheberrechts. Soweit nicht anders schriftlich vereinbart, ist eine Veröffentlichung oder Weitergabe, auch in Auszügen, nicht zulässig.

Dieser Masterplan wurde im Rahmen des Sofortprogramms Saubere Luft 2017-2020 durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur gefördert.

Inhaltsverzeichnis

Kurzfassung **6**

Vorbemerkung zum Sprachgebrauch **8**

1 Einleitung und Hintergrund **9**

2 Zielsetzung **10**

2.1 Übergeordnete Zielsetzungen (europäische und nationale Ebene) 10

2.2 Ziele des Landes und der Stadt Reutlingen 10

2.3 Lokale Ziele und Interessen (Akteure vor Ort) 11

2.4 Erweiterte Ziele gemäß nationaler und internationaler Trends 12

2.5 Zielplan 13

3 Planungsgrundlagen und bestehende Planwerke **15**

3.1 Luftreinhalteplan Reutlingen, 4. Fortschreibung, Regierungspräsidium Tübingen 15

3.2 Klimaschutzkonzept 16

3.3 Stadtklimakonzept 17

3.4 Umsetzung Regional-Stadtbahn Neckar-Alb 18

3.5 Neues Stadtbusnetz Reutlingen 18

3.6 ZIP-Planung (Zentrale Innenstadtplanung) 19

3.7 10 Jahre Innenentwicklung der Stadt Reutlingen – Stadt der kurzen Wege 20

3.8 Vorentwurf Flächennutzungsplan 20

3.9 Abschlussbericht Fußverkehrs-Check 21

3.10 Masterplan Radverkehr – ebike-city Reutlingen 22

3.11 Verkehrsmodell 23

4 Methodisches Vorgehen **24**

4.1 Auswahl und Bewertung der Maßnahmen 24

4.1.1 Stufe 1: Indikative Grobbewertung 24

4.1.2 Stufe 2: Effizienzbewertung 25

4.1.3 Erstellung von Maßnahmensteckbriefen 27

4.2 Priorisierung der Maßnahmen unter Berücksichtigung des Umsetzungshorizontes 27

4.3 Abgrenzung zum Lead City Programm Reutlingen 27

5 Maßnahmenkonzept 30

5.1 Voraussetzungen / Rahmenbedingungen 30

5.1.1 Voraussetzungen für die Elektrifizierung des Verkehrs in Reutlingen 31

5.1.2 Voraussetzungen für die Digitalisierung des Verkehrs in Reutlingen 31

5.2 Digitalisierung des Verkehrs und Vernetzung im Öffentlichen Personenverkehr 32

5.2.1 Datenerfassung und -austausch 32

5.2.2 Digitales Verkehrsmanagement 35

5.2.3 Optimierung des ÖPNV-Betriebs durch Digitalisierung 39

5.2.4 Attraktivierung des ÖPNV und Abbau von Zugangshürden durch Digitalisierung 43

5.3 Radverkehr und Vernetzung 50

5.3.1 Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur 51

5.3.2 Service-Elemente im Radverkehr 58

5.4 Elektrifizierung des Verkehrs und Einsatz emissionsarmer Antriebe 65

5.4.1 Elektrifizierung des ÖPNV 65

5.4.2 Elektrifizierung kommunaler Flotten, Taxi und Carsharing 68

5.4.3 E-Bikes und Pedelecs 73

5.4.4 Elektrifizierung des MIV 74

5.4.5 Elektrifizierung (bzw. schadstoffarme Antriebe) im Wirtschaftsverkehr 76

5.5 Logistikkonzepte und Bündelung der Verkehrsströme 77

5.5.1 City-Logistik 2.0 77

5.5.2 Lastenfahrräder 81

5.6 Verlagerung zum ÖPNV und Ausweitung des Angebots 83

5.6.1 Neues Stadtbusnetz 83

5.6.2 Regional-Stadtbahn 86

5.7 Weitere stadt- und verkehrsplanerische Maßnahmen 88

5.7.1 Fußverkehr 88

5.7.2 Motorisierter Verkehr 90

5.7.3 Vernetzung der Verkehrssysteme 93

5.7.4 Kommunikation und Mobilitätsmanagement 96

6 Leitziele und gesamtstädtische Umsetzungsstrategie 102

6.1 Leitziele 102

6.2 Bildung von Maßnahmenpaketen 102
6.3 Akteure und kommunale Steuerungs- und Koordinationseinheit 104
6.4 Umsetzungsschritte 106
6.4.1 Initiierung von ad-hoc-Maßnahmen für eine kurzfristige Minderung der NOx-Emissionen (Sofortprogramm) 106
6.4.2 Umsetzungsplan 107
6.4.3 Zusammenführung der in zahlreichen Planungsgrundlagen vorliegenden Konzepte, Bewertungen und Planungsstände 108
6.4.4 Inanspruchnahme von Fördermöglichkeiten 108
6.4.5 Hinweise zu bestehenden und weiterzuentwickelnden Förderprogrammen 108
7 Anhang 110
7.1 Quellen 110
7.2 Maßnahmenliste 113

Kurzfassung

Mit dem Fonds „Nachhaltige Mobilität für die Stadt", der im Rahmen des Nationalen Forums Diesel am 2. August 2017 aufgelegt wurde, zielt die Bundesregierung auf die Förderung von Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität. Zur Unterstützung der Kommunen bei der längerfristigen Gestaltung nachhaltiger und emissionsfreier Mobilität hat die Bundesregierung in diesem Kontext das Sofortprogramm Saubere Luft 2017 – 2020 als Förderprogramm eingerichtet. Die drei Schwerpunkte des Sofortprogramms sind die Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme, die Elektrifizierung des Verkehrs und die Nachrüstung von Diesel-Bussen im ÖPNV. Darüber hinaus bestehen Fördermöglichkeiten für Maßnahmen im Radverkehr und für Logistikkonzepte.

Städte und Kommunen, in denen die EU-Grenzwerte für Stickstoffdioxid (NO2) überschritten wurden, wurden vom Bund aufgerufen, einen „Masterplan für die Gestaltung nachhaltiger und emissionsfreier Mobilität" (Green-City-Plan) zu erstellen. Der Masterplan soll als Grundlage für die Umsetzung von emissionsreduzierenden Maßnahmen, insbesondere von NO2-Emissionen, und dem Bund als Grundlage für Förderentscheidungen dienen.

Die Stadt Reutlingen hat bereits verschiedene Handlungsfelder und -ziele hinsichtlich einer nachhaltigen Mobilität in bestehenden Planungsgrundlagen und Programmen beschrieben. Von besonderer Bedeutung für den Green-City-Plan sind der Luftreinhalteplan Reutlingen (2005, 4. Fortschreibung 2018), das Klimaschutzkonzept (2013), das Stadtklimakonzept (2017) sowie die Planungen zur Umsetzung der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb (laufend) und dem Neuen Stadtbusnetz Reutlingen (laufend). Weitere Grundlagen sind der Vorentwurf des Flächennutzungsplans (2018), der Abschlussbericht des Fußverkehrs-Check (2015) der Masterplan Radverkehr – ebike-city Reutlingen (2018) und die Zentrale Innenstadtplanung (2002) als Anfang eines 10 Jahre laufenden Innenentwicklungsprozesses.

Grundlage des Green-City-Plans für die Stadt Reutlingen sind Maßnahmen aus bestehenden Planwerken und Strategien, die in den jeweiligen Themenfeldern um weitere aktuelle Maßnahmen, unter Einbeziehung des Reutlinger Stadtverkehrs und der Firma Bosch, ergänzt wurden. Berücksichtigt sind Maßnahmen mit einem möglichen Umsetzungsbeginn bis in das Jahr 2020, die kurzfristig einen Beitrag zur Emissionsminderung leisten können. Viele dieser Projekte sind für eine Förderung im Rahmen des Sofortprogramms Saubere Luft 2017 – 2020 vorgesehen.

Der vorliegende Green-City-Plan-Reutlingen umfasst die Maßnahmenschwerpunkte:

- Digitalisierung des Verkehrs und Vernetzung im Öffentlichen Personenverkehr
- Radverkehr und Vernetzung
- Elektrifizierung des Verkehrs und Einsatz emissionsarmer Antriebe
- Logistikkonzepte und Bündelung der Verkehrsströme
- Verlagerung zum ÖPNV und Ausweitung des Angebots
- Weitere stadt- und verkehrsplanerische Maßnahmen Fußverkehr, Motorisierter Verkehr, Vernetzung der Verkehrssysteme sowie Kommunikation und Mobilitätsmanagement

Die Maßnahmen im Green-City-Plan werden anhand eines zweistufigen Verfahrens bewertet. Ziel der Bewertung ist es, eine Einordnung und Priorisierung vorzunehmen. Maßnahmen mit besonderen Wirkungen werden in Steckbriefen im Maßnahmenkonzept detailliert beschrieben. In einer ersten Bewertungsstufe erfolgte eine indikative Grobbewertung zur Minderung der gesamtstädtischen NO2-Emissionen im Verkehr, den Umsetzungskosten (Kosten für Investitionen und Betrieb bis 2020) und dem Zeitpunkt des Emissionsminderungseintritts ab Umsetzungsbeginn. In einer zweiten Bewertungsstufe werden die Maßnahmen auf Effizienzkriterien (Kosten, Zeitpunkt des Emissionsminderungseintritts) geprüft und hinsichtlich ihrer jeweiligen Beiträge zu weiteren Zielen der Stadt Reutlingen (u.a. Sicherung der Mobilitätschancen aller Bevölkerungsgruppen, Reduzierung der verkehrsbedingten Emissionen und des Flächenverbrauchs) betrachtet.

Insgesamt sind 128 Einzelmaßnahmen für die weitere Bewertung aufgenommen. 46 Maßnahmen mit besonderer Wirkung und/oder gesamtstädtischer Relevanz sind im Maßnahmenkonzept in detaillierten Steckbriefen dokumentiert; eine Gesamtübersicht über alle Maßnahmen ist im Anhang beigefügt. Die 19 Maßnahmen mit dem höchsten Prioritätswert sind im Sofortprogramm zur kurzfristigen Emissionsminderung mit einem Umsetzungsbeginn im Jahr 2018 zusammengefasst. Die weiteren Maßnahmen sind hinsichtlich ihres Umsetzungszeitpunktes dem Kurzfristprogramm (Beginn der Umsetzung 2019) und dem Mittelfristprogramm (Beginn der Umsetzung 2020) zugeordnet.

Zusätzlich wird eine gesamtstädtische Umsetzungsstrategie für die Stadt Reutlingen aufgezeigt. Durch Zuordnung der Maßnahmen zu den drei Leitzielen „Digitalisierung", „Elektrifizierung" und „Vernetzung" werden exemplarisch Maßnahmenpakete entwickelt, die aufzeigen sollen, in welchem Rahmen die heute noch sektoral geprägten Grundlagen stärker zusammengeführt werden können.

Der „Masterplan für die Gestaltung nachhaltiger und emissionsfreier Mobilität" (Green-City-Plan-Reutlingen) bildet relevante Maßnahmen in den Bereichen

Digitalisierung, Elektrifizierung und Vernetzung ab. Die systematische Bündelung und Bewertung dieser Maßnahmen zeigt für die Stadt Reutlingen besonders schnell wirksame, emissionsreduzierende Maßnahmen und weitere strategische Überlegungen auf. Zusätzlich dient der Masterplan für den Bund als Grundlage für Förderentscheidungen.

Vorbemerkung zum Sprachgebrauch

Zur Vereinfachung und besseren Lesbarkeit wird in diesem Mobilitätsplan auf sprachliche Doppelnennungen in männlicher und weiblicher Form verzichtet. Die verwendeten Begrifflichkeiten und Bezeichnungen sind entsprechend als geschlechtsneutral zu verstehen und sowohl in männlicher als auch in weiblicher Form gültig.

Die verwendeten Fachbegriffe leiten sich aus Richtlinien und Leitfäden ab und stehen im Einklang mit der gängigen Sprachregelung innerhalb der Verkehrsplanung. Bestimmte englischsprachige Begriffe, wie z. B. Bike+Ride (B+R), on-demand, eTicket oder Carsharing, sind seit Jahren in den Planungsdisziplinen etabliert und werden dementsprechend im Masterplan verwendet.

1 Einleitung und Hintergrund

Reutlingen ist eine dynamische und wachsende Stadt. Bis 2020 wird die Bevölkerungszahl von jetzt rund 116.000 auf zukünftig rund 120.000 Einwohner steigen. Diese dynamische Entwicklung verhält sich bereits seit einigen Jahren analog auch für die Entwicklung des Wirtschaftsstandorts Reutlingen und den damit verbundenen Arbeitsplätzen. Dieses überdurchschnittliche Wachstum geht auch mit einer Zunahme des Verkehrs und der Verkehrsbelastungen einher.

Zur Verbesserung der Luftqualität in Städten und Gemeinden wurden durch die Regierungspräsidien bislang für etwa 30 Städte und Gemeinden Luftreinhaltepläne erarbeitet, darunter auch für die Stadt Reutlingen. Mit dem Fonds „Nachhaltige Mobilität für die Stadt" zur Förderung von Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität der Bundesregierung und dem „Sofortprogramm Saubere Luft" wurde ein Maßnahmenpaket für bessere Luft in den Städten beschlossen. Im Rahmen dieses Sofortprogramms wurde der Stadt Reutlingen eine Förderung für die Erstellung eines „Masterplans für die Gestaltung nachhaltiger und emissionsfreier Mobilität (Green-City-Plan)" (GCP) vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur gewährt.

Ziel des GCP ist die Identifizierung, Bewertung und systematische Bündelung von Maßnahmen in den relevanten Bereichen der Digitalisierung des Verkehrs und Vernetzung im Öffentlichen Personenverkehr (ÖPNV), der Elektromobilität und allgemeiner Verkehrsplanung mit dem Schwerpunkt ÖPNV, des Radverkehrs und dessen Vernetzung sowie der urbanen Logistik und das Aufzeigen entsprechender Fördermöglichkeiten (insbesondere im Rahmen des „Sofortprogramms Saubere Luft 2017 – 2020" und der Begleitmaßnahmen).

Der GCP dient somit der Zusammenführung bereits vorliegender und der Ergänzung neuer Maßnahmen, die als Ergebnis der bisherigen Planungen zum Erreichen der genannten Umweltqualitätsziele ergriffen werden sollten, um möglichst hohen Wirkungsgrad zu erzielen. Der GCP ist notwendig, um insbesondere die Maßnahmen zu priorisieren, die bereits kurz- bis mittelfristig die Luftqualität verbessern.

2 Zielsetzung

2.1 Übergeordnete Zielsetzungen (europäische und nationale Ebene)

Zu hohe Schadstoffwerte beeinträchtigen die Luftqualität in vielen deutschen Städten. Besonders die Stickstoffoxid-Emissionen (NOx) erfordern umfassende Anstrengungen für mehr Gesundheitsschutz der Bürgerinnen und Bürger. Obwohl die NOx-Emissionen von 1990 bis 2015 um knapp 60 % gesenkt werden konnten, liegt die NOx-Belastung in einigen deutschen Städten und Ballungsräumen immer noch und teilweise erheblich über den von der EU vorgeschriebenen Grenzwerten. Insbesondere Dieselfahrzeuge gelten als NOx-Hauptemittenten.

Mit der Luftqualitätsrichtlinie in der Fassung 2008/50/EG hat die EU für mehrere Luftschadstoffe Grenz- bzw. Zielwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit festgelegt. In Deutschland ist die Richtlinie im Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) und insbesondere der 39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchV) „Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen" umgesetzt worden.

Gezielte Förderprogramme setzen wichtige Impulse zur Reduzierung von Schadstoffemissionen – gerade auch für unsere Städte. Die Bundesregierung hat daher die Förderkulissen für emissionsmindernde Maßnahmen im städtischen Verkehr erweitert und ausgebaut.

Im Rahmen des Nationalen Forums Diesel am 2. August 2017 wurde der Fonds „Nachhaltige Mobilität für die Stadt" zur Förderung von Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität von der Bundesregierung aufgelegt. Dieser Fonds dient der Unterstützung der Kommunen bei der längerfristigen Gestaltung nachhaltiger und lokalemissionsfreier Mobilität. Darüber hinaus hat der Bund auf dem zweiten Kommunalgipfel am 28. November 2017 mit dem „Sofortprogramm Saubere Luft" ein Maßnahmenpaket für bessere Luft in den Städten beschlossen.

2.2 Ziele des Landes und der Stadt Reutlingen

Reutlingen gehört zu denjenigen Kommunen und Städten, die den zulässigen Jahresmittelwert für Stickstoffdioxid (NO_2) entsprechend der EU-Richtlinie 2008/50/EG vom 21. Mai 2008 und der 39. Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV) §3 II von 40 µg/m³ NO_2 überschreitet.

So wurden 2016 an der Luft-Messstation in der Lederstraße mit 66 µg/m³ im Jahresmittel deutliche Überschreitungen des Grenzwertes für Stickstoffdioxid festgestellt. Nach Stuttgart und München sind hier die höchsten NO2-Werte bundesweit festzustellen. Um diese Situation nachhaltig zu verbessern, sind die Ziele der städtischen Verkehrsplanung daher klar formuliert: Bis zum Jahr 2030 soll der Modal-Split-Anteil im Pkw-Binnenverkehr von heute 53 % auf 38 % sinken.

2.3 Lokale Ziele und Interessen (Akteure vor Ort)

Für die Stadt Reutlingen und für ihre Bürgerinnen und Bürger ist das Themenfeld Mobilität und Verkehr von sehr hoher Bedeutung. Die Wirtschaftskraft und Leistungsfähigkeit der Stadt, die Lebensqualität und die Erwerbschancen hängen unmittelbar mit attraktiven Mobilitätsangeboten für alle Nachfragegruppen zusammen. Eine stadt-, umwelt- und sozialverträgliche Verkehrsentwicklung, die auch die wirtschaftliche Entwicklung nicht außen vorlässt, ist die übergreifende und erklärte Zielsetzung sämtlicher Akteure (vgl. Prozess zur Aufstellung des Verkehrsentwicklungsplanes der Stadt Reutlingen).

Die gute wirtschaftliche Entwicklung der Stadt Reutlingen in den vergangenen Jahren ging mit einer beständig steigenden Verkehrsnachfrage und entsprechenden Belastungen einher. Die damit verbundenen Immissionen haben negative Auswirkungen auf die Gesundheit der Menschen, das Klima und die Umwelt sowie auf die Lebensqualität in der Stadt. Die Reduzierung der negativen Verkehrseffekte liegt im Interesse aller Akteure, insbesondere aber von den Menschen die in unmittelbarer Nähe von besonders belasteten Verkehrsachsen wohnen.

Das bedeutende Arbeitsplatzangebot in Reutlingen, die großen Gewerbegebiete und die dort ansässigen Unternehmen haben hohen Einfluss und Ansprüche an eine gute Erreichbarkeit der einzelnen Standorte. Dies gilt sowohl für die Berufspendler als auch für die Logistik bzw. den Lieferverkehr zu bzw. von den Betriebsgeländen. Eine gute bzw. zukünftig verbesserte Erreichbarkeit der Arbeits-, Produktions- und Gewerbeflächen ist im Bereich der Wirtschafts- und Berufsverkehre erklärtes Ziel.

Eine bedarfsgerechte und effektive Mobilität ist zentrales Element für die Stadt Reutlingen, sowohl als Wirtschafts- wie auch als Lebensraum. Die vielfältigen Gesichtspunkte städtischer Mobilität haben dabei nicht nur Auswirkung auf die interne Stadtentwicklung, sondern auch auf die Positionierung der Stadt im interkommunalen Standortwettbewerb.

2.4 Erweiterte Ziele gemäß nationaler und internationaler Trends

Nicht nur die klassischen Entwicklungen und Angebote vor Ort werden das zukünftige Verkehrsverhalten der Bürgerinnen und Bürger bestimmen. Vielmehr sind es Megatrends der Mobilität und der gesellschaftlichen Entwicklung im Allgemeinen, die es darüber hinaus zu berücksichtigen gilt. Für den GCP und die damit verbundenen Projekte werden folgende Auswahl an Megatrends identifiziert (die einzelnen Megatrends verstärken sich tlw. gegenseitig), die sich im besonderen Maße auf das Themenfeld Verkehr und Mobilität auswirken werden:

- Dekarbonisierung / Klimaschutz: Umstellung der Wirtschaftsweise, hier im Speziellen auf den Verkehrssektor bezogen, in Richtung eines niedrigeren Umsatzes von Kohlenstoff. Es werden Prozesse, durch die Kohlenstoffdioxid (CO2) freigesetzt wird, durch solche Prozesse abgelöst, bei denen diese Freisetzungen unterbleiben oder kompensiert werden (beispielsweise E-Motoren statt Verbrennungsmotoren). Ziel ist die CO2-Neutralität. Die Bundesregierung hat sich im Pariser Klimaschutzabkommen dazu verpflichtet, den Verkehr bis 2050 CO2-neutral zu gestalten.
- 24-Stunden-Gesellschaft: Abkehr von traditionellen Lebensrhythmen die von klassischen Berufs- oder Geschäftszeiten bestimmt werden, hin zu flexiblen Arbeits- und Freizeitmodellen, die eine rund um die Uhr Verfügbarkeit von Dienstleistungen inklusive Mobilitätsangeboten erfordern.
- Elektromobilität: Umstellung sämtlicher Flotten auf Fahrzeuge, die ihre Energie überwiegend aus dem Stromnetz beziehen, also extern aufladbar sind. Durch die zunehmende Digitalisierung des Verkehrssektors wird der Wandel der Flotten beschleunigt. Die Nachfrage nach E-Bikes und Pedelecs steigt rasant, im Jahr 2017 wurden über 720.000 E-Bikes verkauft, was gut ein Fünftel des Fahrradmarktes ausmacht.
- Langsam-Verkehr: Unter Langsam-Verkehr wird die steigende Popularität von langsamen Verkehrsmitteln in Städten verstanden, die inzwischen aber vielfach einen Geschwindigkeitsvorteil gegenüber dem MIV haben. Der Langsam-Verkehr umfasst alle Fortbewegungsarten mittels eigener Muskelkraft. Es besteht aktuell die Nachfrage nach umweltfreundlichen Verkehrslösungen, es gibt einen Gesundheitstrend gepaart mit dem Bedürfnis nach High-Tech-Lösungen und deren Einsatz. Hier liegt insbesondere das Fahrrad in der Schnittmenge unterschiedlicher Trends. Die Förderung des Langsam-Verkehrs geht oftmals einher mit einer Begrenzung der individuellen Automobilität.
- Multimodalität: Die kombinierte Mobilität definiert sich durch die Verknüpfung von verschiedenen Verkehrsmitteln, wie zum Beispiel die des öffentlichen Verkehrs (Bus- und Bahn) mit dem Fuß- und Radverkehr sowie dem motorisierten Individualverkehr (Privatauto, Carsharing, Taxi usw.). Multimodale Konzepte zielen auf die effiziente Nutzung aller zur Verfügung

stehenden Verkehrsmittel durch vernetzte und aufeinander abgestimmte Angebote ab.

- Third Places: Dritte Orte sind all das, was sich zwischen dem Heim und dem Arbeitsplatz abspielt – Orte in einer mobilen Gesellschaft, in der man technologisch von „überall aus alles" machen kann. Bahnhöfe, Flughäfen, Wartebereiche, Shoppingumgebungen, all diese Orte werden stark an Bedeutung gewinnen und somit mit neuen Anforderungen durch ihre Benutzer konfrontiert
- Wearables: Mitführen von Mobiltelefonen, Computern und in ihrer Funktion vergleichbarer Geräte, die permanent zu Daten und Informationen Zugang haben und darüber hinaus mittels digitaler Vernetzung und innovativer Sensorik mit der Umwelt reagieren können.

Weniger münden die vorangestellten Trends in direkt ableitbaren Maßnahmen, viel mehr zeigen sie an, dass ausgewählte Themenfelder zukünftig eine besondere Bedeutung erlangen werden. Insbesondere die Generierung, Aufarbeitung und Nutzung von Daten wird eine bedeutende Rolle spielen, um hierdurch die Verfügbarkeit, die Zugänglichkeit und die Vereinfachung der Nutzung der unterschiedlichen Mobilitätsangebote voranzutreiben.

2.5 Zielplan

Der GCP soll als Handlungsleitfaden für die Stadt Reutlingen und die relevanten Akteure in der Stadt sowie in der Region dienen und dabei helfen, konkrete und effiziente Maßnahmen zur Reduzierung der Schadstoffemissionen schnellstmöglich zum Schutz der Bevölkerung umsetzen zu können. Vor dem Hintergrund der benannten Ziele in den vorangestellten Kapiteln benennt der Masterplan Maßnahmen, die den Strategien Verkehrsverlagerung, -veränderung, -vermeidung oder Effizienzsteigerung zugerechnet werden können.

Die bestehenden Planwerke weisen Maßnahmen für eine zukunftsfähige Mobilität, Luftreinhaltung und Klimaschutz in der rasch wachsenden Großstadt Reutlingen für insgesamt rund 9 Millionen Euro bis 2020 auf veranschlagt. Für Investitionen in erforderliche Um- und Neubauten stehen in diesem Finanzierungszeitraum weitere 4 Millionen Euro zur Verfügung. Das geschätzte Potential für Investitionen in diesen Bereichen liegt dabei noch um ein Vielfaches höher. Die Maßnahmen ergeben sich aus folgenden Planungsgrundlagen:

- Luftreinhalteplan Reutlingen, 4. Fortschreibung, Regierungspräsidium Tübingen
- Klimaschutzkonzept
- Stadtklimakonzept
- Machbarkeitsstudien, Vorentwürfe und bereits planfestgestellte Strecken zur Regional-Stadtbahn Neckar-Alb

- Neues Stadtbusnetz Reutlingen
- ZIP-Planung (Zentrale Innenstadtplanung)
- 10 Jahre Innenentwicklung der Stadt Reutlingen – Stadt der kurzen Wege
- Vorentwurf Flächennutzungsplan
- Abschlussbericht Fußverkehrs-Check
- Masterplan Radverkehr – ebike-city Reutlingen
- Verkehrsmodell

Der GCP dient der Zusammenführung und Ergänzung der Maßnahmen, die als Ergebnis der bisherigen Planung zum Erreichen der genannten Umweltqualitätsziele ergriffen werden sollen, um einen noch größeren Wirkungsgrad zu erzielen. Der Masterplan ist notwendig, um die Maßnahmen zu identifizieren und zu priorisieren, die bereits kurz- bis mittelfristig die Luftqualität entlasten, um einschneidende Auflagen beispielsweise durch gerichtliche Urteile abzuwehren. Er soll dabei als Grundlage für die Umsetzung der geplanten emissionsreduzierenden Maßnahmen in Reutlingen dienen und den Bund bei der Bewertung seiner Förderentscheidungen unterstützen. Er ist Voraussetzung für die Förderung vor allem im Rahmen der Förderrichtlinie für die Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme im Sofortprogramm Saubere Luft 2017 – 2020. Er schafft darüber hinaus die Voraussetzung für die Inanspruchnahme von Fördermitteln des Bundes.

3 Planungsgrundlagen und bestehende Planwerke

3.1 Luftreinhalteplan Reutlingen, 4. Fortschreibung, Regierungspräsidium Tübingen

Für die Stadt Reutlingen liegt seit Dezember 2005 ein Luftreinhalteplan vor. Das Regierungspräsidium Tübingen hat diesen in den Jahren 2007, 2012 und 2014 fortgeschrieben. Trotz der so erzielten Fortschritte kann der gesetzlich vorgeschriebene Immissionsgrenzwert für den Schadstoff Stickstoffdioxid (NO2) an verschiedenen Stellen in Reutlingen (z. B. in der Lederstraße und in einer Reihe von anderen innerstädtischen, verkehrsbelasteten Straßen) bislang nicht ausreichend eingehalten werden. Im Urteil des Verwaltungsgerichts Sigmaringen vom 22. Oktober 2014 wurde das Land Baden-Württemberg daher verpflichtet, den Luftreinhalteplan für Reutlingen so zu ändern, dass dieser die erforderlichen Maßnahmen zur schnellstmöglichen Einhaltung der Immissionsgrenzwerte enthält.

Diese 4. Fortschreibung des Luftreinhalteplans Reutlingen von März 2018 beruht auf einem Gesamtkonzept, das im Rahmen des Projekts „Modellstadt Reutlingen" mithilfe eines Fachgutachtens (vgl. RP Tübingen 2017) entstand. Die Öffentlichkeit wurde in diesem Projekt intensiv beteiligt. An der Erarbeitung des Gesamtkonzepts waren Gutachter verschiedener Fachrichtungen beteiligt.

In mehreren Arbeitsschritten wurden im Fachgutachten drei Szenarien (Maßnahmenkombinationen) entwickelt, die zur schnellstmöglichen Einhaltung der Immissionsgrenzwerte für Stickstoffdioxid führen. Für die 4. Fortschreibung wurde die Kombination von zwei Szenarien ausgewählt, die Maßnahmen enthalten, deren Umsetzungen unmittelbar von den verantwortlichen Behörden und Kommunen eingeleitet werden können und die flächenhaft auf das gesamte Stadtgebiet wirken, aber von anderen Akteuren abhängen.

Als Maßnahmen der vorliegenden 4. Fortschreibung des Luftreinhalteplanes für die Stadt Reutlingen werden festgesetzt:

- M1 Iterative Verkehrsreduzierung Lederstraße / Streckenzug B 312 alt
- M2 LKW-Durchfahrtsverbot auf innerstädtischen Strecken (LKW-Verbot Lieferverkehr Innenstadt frei)
- M3 Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 50 km/h
- M4 Förderung Umweltverbund gesamt mit den Einzelmaßnahmen:
  - M4.1 Stadtbuskonzept
  - M4.2 Förderung Radverkehr

- M4.3 Förderung Fußverkehr
- M5 Abgasnorm Euro VI für Linienbusse und Elektrifizierung der Stadtbusse in der Lederstraße
- M6 Parkraumbewirtschaftung / -management
- M7 Förderung Elektromobilität
- M8 Car Sharing und multimodale Mobilitätspunkte
- M9 Betriebliches Mobilitätsmanagement
- M10 Regional-Stadtbahn Neckar-Alb – Teilstrecke Innenstadtstrecke mit Gomaringer Spange

Durch die vollständige und termingerechte Umsetzung der Maßnahmen M1 bis M7 soll der Stickstoffdioxid-Grenzwert in Reutlingen flächendeckend eingehalten werden können. Die Umsetzung der Maßnahmen M8 bis M10 soll zu einer weiteren Verbesserung der Luftqualität in Reutlingen führen, da diese eine alternative, umweltschonende Mobilität fördert.

Die Emissionsminderungen wurden für die Luftschadstoffe Stickstoffdioxid und Feinstaub PM10 berechnet. Die immissionsseitigen Wirkungen dieser Maßnahmen wurden nur für Stickstoffdioxid modelliert, da 2016 die zulässige Anzahl der Überschreitungstage des Tagesmittelgrenzwertes für Feinstaub PM10 zum dritten Mal in Folge eingehalten wurde. Die verkehrsreduzierenden Maßnahmen dieser Fortschreibung bewirken zudem auch eine Reduzierung der Feinstaubbelastung.

3.2 Klimaschutzkonzept

Im Rahmen der „Klimaschutzinitiative" des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) hat die Stadt Reutlingen durch die Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg, ein langfristiges, kommunales und integriertes Klimaschutzkonzept erarbeiten lassen, das im April 2013 veröffentlicht wurde (vgl. Stadt Reutlingen 2013a). Das Klimaschutzkonzept baut auf den bisherigen Berichten und Maßnahmen auf. Im Rahmen einer nachhaltigen Stadtentwicklung wurde unter breiter Beteiligung relevanter Akteure und Akteursgruppen sowie der Bürgerschaft ein Handlungsrahmen bis zum Jahr 2030 erarbeitet. Die Mitgestaltung erfolgte in verschiedenen Akteursgesprächen, Klimaschutzforen und Bürgerkonferenzen.

Da die Stadt Reutlingen nur in wenigen Bereichen, wie z.B. im Bereich der Stadt- und Mobilitätsplanung oder im Rahmen der kommunalen Energieversorgung, eigene direkte Steuerungsmöglichkeiten hat, berücksichtigt das Klimaschutzkonzept insbesondere Maßnahmen, mit denen die Stadt Reutlingen Einfluss auf den Energieverbrauch bzw. die CO2-Abgaben der verschiedenen Quellengruppen (Haushalte, Verkehr, Unternehmen, Energieversorgung, Stadtverwaltung und andere staatliche Behörden) nehmen kann.

Mit einer Ist-Analyse und Erstellung von Energie- und CO2-Bilanzen für die Jahre 1990 und 2010 wurde eine Datenbasis zur Entwicklung und Bewertung der Maßnahmenvorschläge erarbeitet. Dabei ging es insbesondere um die Abschätzung von Minderungspotentialen und deren zukünftige Umsetzung in Reutlingen. Methodisch wurde zunächst ein Referenzszenario entwickelt, bei dem erkennbare Trends ohne zusätzliche Klimaschutzmaßnahmen berücksichtigt wurden. Daraus wurden Handlungsnotwendigkeiten abgeleitet. Im Zielszenario werden die Wirkungen aller Einzelmaßnahmen zusammengefasst, mit denen die Klimaschutzziele erreicht werden können. Ein Maßnahmenkatalog gibt Überblick über die wichtigsten Maßnahmen.

3.3 Stadtklimakonzept

Im Auftrag der Stadt Reutlingen wurde durch das Ingenieurbüro Dr. Dröscher, Tübingen eine „Gesamtstädtische Klimaanalyse unter besonderer Berücksichtigung der Luftreinhaltung" erstellt (vgl. Stadt Reutlingen 2017). Ziel der im März 2017 abgeschlossenen Untersuchung war es, die lokalklimatischen Verhältnisse sowie deren Bezug zur Lufthygiene in Reutlingen zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten sowie darüber hinaus Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen zu erarbeiten und Handlungsoptionen zur Erhaltung und Verbesserung der thermischen sowie lufthygienischen Verhältnisse abzuleiten. In Ergänzung dazu werden sowohl gesamtstädtisch als auch kleinräumig wirksame Maßnahmen zur Luftreinhaltung herausgearbeitet. Im Bereich des Verkehrswesens werden drei wesentliche Handlungsfelder definiert:

- Maßnahmen zur Verkehrsbeeinflussung bzw. Verkehrsvermeidung
- Maßnahmen zur Verminderung von Staubimmissionen
- Kleinräumige Maßnahmen
- (z. B. Verringerung der Bodenversiegelung und die Erhöhung der städtischen Begrünung)

Ein wesentlicher Fokus liegt dabei im Handlungsfeld der Verkehrsbeeinflussung bzw. der Verkehrsvermeidung. Die Inbetriebnahme des Scheibengipfeltunnels, die Realisierung der Regional-Stadtbahn sowie die Etablierung des Neuen Stadtbusnetzes in Ergänzung eines Rad- und Fußkonzeptes stellt das größte Entlastungspotenzial dar. Weitere mögliche Maßnahmen zur Luftreinhaltung werden in der regelmäßigen Reinigung staubbelasteter Straßen oder z. B. in einer Geschwindigkeitsbeschränkung gesehen (vgl. Stadt Reutlingen 2017: 129ff.). Ergebnis sind u.a. eine Klimaanalysekarte sowie eine Planungshinweiskarte nach VDI 3787 Blatt 1, welche einerseits einen Überblick über die im Stadtgebiet ablaufenden klimaökologischen Prozesse sowie zu den Lageverhältnissen von Ausgleichs- und Wirkungsraum bieten und andererseits flächenhafte Hinweise für die räumliche Planung über die Darstellung von Wertigkeiten und Empfindlichkeiten verschiedener Teilräume geben. Die wesentlichen Ergebnisse konzentrieren sich auf das Stadtgebiet von Reutlingen.

Die zugrundeliegenden Modellierungen umfassen auch Teile der angrenzenden Kommunen.

3.4 Umsetzung Regional-Stadtbahn Neckar-Alb

Als wesentliches Nahverkehrsprojekt wird in der Region Neckar-Alb die Einführung der Regional-Stadtbahn geplant. Damit wird eine deutlich bessere Anbindung der umliegenden Region an die Städte Tübingen und Reutlingen vorgesehen, aber auch attraktive innerstädtische Verbindungen. Dabei soll ein Zweisystem-Betrieb nach dem Vorbild des „Karlsruher Modells" zum Einsatz kommen. Die Verknüpfung einer leistungsfähigen innerstädtischen Straßenbahn mit dem System einer schnellen S-Bahn ins Umland soll eine qualitativ hochwertige, schnelle und flexible Mobilität auch ohne das eigene Kfz gewährleisten. (vgl. Stadt Reutlingen 2016: 2ff.) 2001 wurde dafür eine Machbarkeitsstudie durch den Regionalverband Neckar-Alb in Auftrag gegeben, welche ein positives Ergebnis erzielte (vgl. Pro RegioStadtbahn o.J.). Die Planung erfolgt dabei in drei Teilnetzen, wobei für ein erstes Modul (Haltepunkte als Mobilitätsschwerpunkte) sowie für die Ammertal- und Ermstalbahn bereits die jeweiligen Planfeststellungsverfahren abgeschlossen wurden (vgl. Landratsamt Reutlingen o.J.).

Alle in der Planung der Regional-Stadtbahn Necker-Alb beschriebenen Maßnahmen zielen auf eine gleichberechtigte Verkehrserschließung von Umweltverbund und Kfz ab. Die damit angestrebte Verkehrsvermeidung mit dem Pkw führt zu einer Verminderung von Abgasen und Staubimmissionen und trägt wesentlich zur städtischen Luftreinhaltung bei.

3.5 Neues Stadtbusnetz Reutlingen

Das Neue Stadtbusnetz fußt auf den Ergebnissen des Abstimmungsprozesses bei der Erarbeitung des Verkehrsentwicklungsplanes (Teilbausteine ringförmige Erschließung um die Altstadt („Altstadtring"), Taktverdichtung und Netzergänzung) sowie der Anregungen der Bezirksgemeinderäte zur Weiterentwicklung des Stadtverkehrs in Reutlingen.

Im Hinblick auf die Aufgabe, eine nachhaltige und zukunftsgerichtete Verkehrsplanung für Reutlingen zu erreichen, verbunden mit den Herausforderungen aus der Luftreinhalteplanung, wurde das Neue Stadtbusnetz in Reutlingen als Planung mit Rückgratfunktion für die notwendige Stärkung des Umweltverbundes als zentraler Baustein entwickelt.

Das Neue Stadtbusnetz umfasst unter anderem folgende Maßnahmenpakete (vgl. Stadt Reutlingen 2015):

- Netzstruktur mit Ausrichtung auf die Innenstadt Reutlingens als radiales Liniennetz, mit Durchmesserlinien für mehr direkte Fahrtangebote

- Etablierung einer neuen ÖPNV-Trasse in der östlichen Altstadt zur besseren Erschließung zentralstädtischer Bereiche sowie Anbindung des Hauptbahnhofs über die drei nahegelegenen Haltestellen mit nahezu allen Linien
- Neben dem Hauptbahnhof als wichtigstem Umsteigepunkt zum Schienenverkehr werden auch die bestehenden Haltepunkte Sondelfingen, Reutlingen-West und Betzingen besser angebunden. Die geplanten Haltepunkte „Storlach" und „Bösmannsäcker" als künftige Verknüpfungspunkte zur Regional-Stadtbahn Neckar Alb erhalten ebenfalls eine Anbindung im Busverkehr
- Im Bedienungsangebot werden die heutigen Fahrplantakte auf zahlreichen Linien auf einen durchgängigen 20-Minuten-Takt verdichtet und auf den nachfragestärksten Relationen in den Hauptverkehrszeiten im 10-Minuten-Takt angeboten.
- Einführung von Quartiersbuslinien für die kleinräumige Feinerschließung in den einzelnen Stadtbereichen
- Einrichtung zusätzlicher Haltestellen zum Abbau von ÖPNV Erschließungsdefiziten
- Einführung einer neuen tangentialen Linie mit Fokussierung auf die Belange von Berufspendlern, insbesondere zu den Standorten der Firma Bosch
- Etablierung von Verknüpfungspunkten im Stadtverkehrsnetz und an den Haltepunkten zum Schienenverkehr.

3.6 ZIP-Planung (Zentrale Innenstadtplanung)

Die Stadt Reutlingen hat zusammen mit dem Büro Pesch + Partner im Jahr 2002 eine Studie zur zukunftsweisenden Innenstadtplanung (ZIP) herausgebracht. Das Augenmerk lag dabei auf die bestehenden Potenzialflächen im Innenstadtbereich sowie deren nachhaltige Entwicklung. Die Studie bildete die Grundlage für eine umfangreiche Bürgerbeteiligung. Durch die Bildung von vier Arbeitskreisen zu den Themen Visionen 2020, Stadtbild Innenstadt, Freiraum und Verkehr wurden für die Innenstadtplanung Grundsätze der Stadtentwicklung formuliert.

In den einzelnen Themenbereichen wurden neben der Festsetzung von Zielen und Leitlinien, mögliche Ansatzpunkte für ein Handlungsprogramm aufgezeigt sowie erste Beispiele und Ideen für konkrete Maßnahmen angebracht. Bei der ersten Formulierung von Maßnahmenideen wurde sich an dem Prinzip der Nachhaltigkeit orientiert. Es entstand z. B. eine Baulückenbörse zur Aufzeigung von potenziellen Flächen im innerstädtischen Bereich. Ebenso werden Maßnahmen für einen attraktiven Ausbau des ÖPNV sowie zur Stärkung des Fuß- und Radwegenetzes erwähnt. Damit einhergehend soll eine Verkehrsberuhigung bzw. -minimierung, insbesondere eine Entlastung der Innenstadt vom motorisierten Individualverkehr (MIV) angestrebt werden. Auch im Be-

reich der Freiraumplanung sind Maßnahmen zur Aufwertung der Innenstadt respektive zur Verbesserung des Stadtklimas angeführt. (vgl. Stadt Reutlingen 2003)

3.7 10 Jahre Innenentwicklung der Stadt Reutlingen – Stadt der kurzen Wege

Aufbauend auf der Zentralen Innenstadtplanung (ZIP) und den damit initiierten und aktiv fortgeschriebenen Bürgerbeteiligungsprozess hat die Stadt Reutlingen in den letzten zehn Jahren rund 50 Planverfahren für die Innenstadtentwicklung beschlossen. Dabei werden die Grundsätze zur Schaffung einer hohen Lebensqualität sowie eine „Stadt der kurzen Wege" verfolgt. Unter diesen Grundsätzen werden Planungen hinsichtlich der Entwicklung einzelner Stadtquartiere und deren Verbindung untereinander angestrebt. So sollen z. B. Maßnahmen zur Schaffung eines attraktiven Wohnumfeldes sowie zur Schaffung von Infrastrukturangeboten, aber auch Konzepte zur temporären Zwischennutzung von Brachflächen Anwendung finden. Des Weiteren sollen kleinere Einheiten von Gewerbe und Dienstleistungen zu günstigen Mieten in Kombination mit Wohnen in der Stadt entstehen. Ergänzend zum Grundsatz der Innenentwicklung der Stadt Reutlingen wurde ein umfassendes Klimaschutzkonzept erarbeitet.

Hinsichtlich des Verkehrs sind neben dem Bau des Scheibengipfeltunnels und der Regional-Stadtbahn Maßnahmen zur Ausweitung von 30-Zonen, die Etablierung eines Parkraumkonzeptes sowie der attraktive Ausbau von Fuß- und Radwegen vorgesehen. Eine angestrebte Innenentwicklung mit dem Ziel „Stadt der kurzen Wege" schont somit die Ressourcen sowie respektive die Umwelt (vgl. Stadt Reutlingen 2013b).

3.8 Vorentwurf Flächennutzungsplan

Der Nachbarschaftsverband Reutlingen-Tübingen hat 2003 eine Neuaufstellung des Flächennutzungsplans (FNP) beschlossen. Dieser soll bis Mai 2019 fertiggestellt werden, wobei zwischen Dezember 2017 bis Juni 2018 ein entsprechender Vorentwurf dessen erarbeitet wurde (vgl. Nachbarschaftsverband Reutlingen-Tübingen o.J.). Gleichzeitig wird eine Neuaufstellung des Landschaftsplanes erfolgen. Durch einen integrativen Bearbeitungsansatz werden so bereits Belange der Straßenplanung, der Landesplanung sowie Umweltbelange schutzbezogener Güter, wie z. B. Luft/Klima umfangreich berücksichtigt. Darüber hinaus wurden für die Fortschreibung des Flächennutzungsplans umfassende Bestandsaufnahmen- und -analysen durchgeführt und insgesamt 168 Entwicklungsflächen ausgewiesen (vgl. Stadt Tübingen 2017).

Zusätzlich werden bereits bestehende Pläne und Konzepte, z. B. städtebaulichen Planungen der einzelnen Kommunen des Nachbarschaftsverbandes in den Vorentwurf mit einbezogen. Mit der Ausarbeitung des Flächennutzungsplans erfolgt eine erste Überprüfung der durch die Gemeinden ausgewiesenen Entwicklungsflächen hinsichtlich der zu erwartenden Umweltauswirkungen und verkehrlichen Aspekten, wobei alle ausgewiesene Flächen einer Umweltprüfung unterzogen werden. Es ist an dieser Stelle anzumerken, dass eine Bewertung der verkehrlichen Auswirkungen zunächst ohne Berücksichtigung der Regional-Stadtbahn erfolgt (vgl. Stadt Tübingen 2017).

3.9 Abschlussbericht Fußverkehrs-Check

Die natürlichste Form der Fortbewegung ist der Fußverkehr. Nahezu jeder Mensch kann diese Fortbewegungsart - ggf. mit Hilfsmitteln - nutzen, was sie damit auch zu einer sehr sozialen Art der Mobilität macht. Dazu kommt, dass jeder Weg über mehrere Etappen (Wechsel des Verkehrsmittels), egal ob das Hauptverkehrsmittel das Auto, das Fahrrad oder der ÖV ist, abschnittweise per Fuß bewältigt wird. Ohne Fußverkehr gibt es keine Mobilität. Den umfangreichen Vorteilen für Stadt und Gesellschaft durch den Fußverkehr steht jedoch häufig eine Realität gegenüber, in der der Fußverkehr anderen Verkehrsmitteln oftmals untergeordnet ist. Häufigste Mängel und Schwächen sind neben den selten strategisch aufgebauten Netzstrukturen für Fußgänger, die Verkehrssicherheit gegenüber dem Kfz-Verkehr, die Barrierefreiheit und die Attraktivität.

Basierend auf diesen Erkenntnissen hat die Stadt Reutlingen im Jahr 2015 einen Fußverkehrs-Check als Einstieg in eine systematische Fußverkehrsförderung durchgeführt (vgl. Stadt Reutlingen 2016). Dabei wurde eine umfassende Stärken-Schwächen-Analyse für den innerstädtischen Abschnitt der Hauptachse Lederstraße erstellt und Maßnahmen zur Verbesserung in den Bereichen Geschwindigkeit, Aufenthaltsqualität, Barrierefreiheit, Über-/Unterführungen sowie niveaugleiche Querungen definiert.

Direkt im Nachgang des Fußverkehrs-Checks wurden durch die Stadt Reutlingen erste Sofortmaßnahmen geprüft und zwei Maßnahmen (mit Bezug zum Radverkehr) umgesetzt:

- An der Unterführung Gustav-Werner-Platz, Ausgang zur Tübinger Straße wurde die getrennte Wegeführung von Fuß- und Radverkehr durch Markierung, Beschilderung und Umlaufsperre verdeutlicht (Fertigstellung Februar 2016). Damit wurde die Sicherheit für Fußgänger und Radfahrer erhöht.
- Am Lindachknoten (B312/Lindachstr./Kanzleistr.) wurde eine Lösung gefunden, wie ein Queren der B312 in einem Zug durch Verlängerung der Grünfreigabezeit für Fußgänger ermöglicht werden kann. Für die vorgese-

hene Umstellung der Lichtsignalanlage wurden zugleich Veränderungen der Fußweg- und Radwegführungen erforderlich.

Die Durchführung und Ergebnisse des Fußverkehres-Checks belegen die hohe Relevanz dieser Verkehrsart im Alltag der Reutlinger Bürgerinnern und Bürger und erfordert in der künftigen Verkehrsplanung der Stadt einen deutlich höheren Stellenwert.

3.10 Masterplan Radverkehr – ebike-city Reutlingen

Die Stadt Reutlingen setzt sich zum Ziel, den Radverkehrsanteil im Modal Split bis 2030 von derzeit 15 % auf 25 % des Binnenverkehrsaufkommens zu steigern. Die Stadt beabsichtigt daher zukünftig eine weitere Verbesserung der Situation für den Fahrradverkehr, indem in den kommenden Jahren sukzessive flächendeckend attraktive Rahmenbedingungen für den Radverkehr geschaffen werden. Hierbei soll insbesondere die Förderung des Alltagsradverkehrs im Vordergrund stehen. Ein besonderes Augenmerk soll in diesem Zusammenhang auf die Verbesserung der Infrastruktur für den Radverkehr gelegt werden.

Die Stadt Reutlingen betrachtet den Radverkehr darüber hinaus als Gesamtsystem, bestehend aus den vier Säulen Infrastruktur, Service, Information und Kommunikation. Dies führt neben den zentralen infrastrukturellen Maßnahmen zu einer Vielzahl, bereits heute bestehender Service-, Informations- und Kommunikationselementen.

Im Zuge des Masterplans Radverkehr (vgl. Stadt Reutlingen 2018) wurden/werden bereits einige Meilensteine der Reutlinger Radverkehrsförderung umgesetzt bzw. befinden sich in Planung:

- Einweihung Charlottenstraße als erste Reutlinger Fahrradstraße in der Innenstadt (2018),
- Bellinostraße/Moltkestraße als weitere Fahrradstraße (2018),
- Beseitigung von Unfallschwerpunkten (2018/2019)
  - Planungen Alteburgstraße,
  - Planungen Konrad-Adenauer-Straße,
- Markierungslösungen, z.B. Sondelfinger Straße und Württemberger Straße,
- Freigabe der Fußgängerzone für den Radverkehr außerhalb der Geschäftszeiten,
- Weiterentwicklung der Freizeitkarte für Reutlingen mit Radrouten,
- Teilnahme an AGFK-Aktionen, dem Stadtradeln sowie der Kampagne RadKULTUR des Landes Baden-Württemberg.

Als zentrales Ergebnis des Masterplans Radverkehr wurde ein umfassendes Maßnahmenprogramm für die Einzelbausteine Infrastruktur, Service, Information und Kommunikation geschaffen, das es in den nächsten Jahren sukzessive umzusetzen gilt.

Zukünftiges Ziel muss es vor allem sein, den Bestand an Radverkehrsanlagen entsprechend den heutigen Anforderungen der Straßenverkehrstechnik, insbesondere vor dem Hintergrund der steigenden Anforderungen durch (elektrogestützte) Fahrräder zu verbessern. Dies wird bereits in den Fachplanungen der Stadt Reutlingen umgesetzt und verstärkt Schutz- und Radfahrstreifen markiert sowie Fahrradstraßen und Umweltspuren eingerichtet.

Vor diesem Hintergrund ist es die Kernaufgabe des Masterplan Radverkehr – ebike-city Reutlingen, die bislang betriebenen Einzelplanungen in eine ganzheitliche Radverkehrskonzeption für den Radverkehr zu überführen, um den gestiegenen Anforderungen zur Radverkehrsförderung gerecht zu werden.

3.11 Verkehrsmodell

Das Verkehrsmodell der Stadt Reutlingen ist nicht als eigenständiges Planwerk zu verstehen. Vielmehr ist es ein Planungsinstrument, welches in der Bearbeitung anderer, auch hier genannter, Konzepte zum Einsatz kommt und gekommen ist. Mit Hilfe des Verkehrsmodells werden bspw. unterschiedliche Varianten und Szenarien bei der Erstellung des Neuen Stadtbusnetzes der Stadt Reutlingen berechnet.

Zur Abschätzung der Auswirkungen verkehrsplanerischer und städtebaulicher Planungen und Entwicklungen wird das Verkehrsmodell auch zukünftig eine zentrale Rolle in Reutlingen spielen. Insbesondere die unterschiedlichen Wirkungsmechanismen von Push- und Pull-Maßnahmen und deren komplementärer Einsatz zur Verbesserung der Emissionsproblematik sollten zukünftig verstärkt mit Hilfe des Verkehrsmodells geprüft werden.

Dabei ist zu beachten, dass das Modell bisher nur die motorisierten Verkehrsarten abbildet und insbesondere „weiche" Maßnahmen wie Kommunikations- und Marketingansätze, aber auch Carsharing- oder Bikesharing-Maßnahmen nur schwer im Verkehrsmodell abbildbar sind.

4 Methodisches Vorgehen

4.1 Auswahl und Bewertung der Maßnahmen

Anhand der bestehenden Planwerke wurden zunächst alle in diesen genannten Maßnahmen zusammengeführt, um einen Überblick der bereits in Reutlingen diskutierten Maßnahmen zu erhalten. Entsprechend der Lücken, für die in den bisherigen Planwerken keine Maßnahmen entwickelt wurden, die aber für die Schwerpunkte des GCP Reutlingen relevant sind, wurden weitere Maßnahmenvorschläge entwickelt. Hierbei hat sich das Gutachterteam an nationaler und internationaler Best Practice orientiert und lokale Stakeholder mit eingebunden. In den GCP sind auf diese Weise auch Maßnahmenvorschläge von der RSV und Bosch berücksichtigt worden.

Als Ergebnis der Auswertung und Sammlung der Maßnahmenvorschläge wurden insgesamt 221 Einzelmaßnahmen aufgenommen (vgl. Maßnahmenliste M1 – M221, siehe Anhang Kapitel 7). Einige Maßnahmen umfassen die gleiche Fragestellung, sind aber in verschiedenen Planwerken benannt worden. Diese wurden für die weitere Bewertung zusammengeführt, um Redundanzen zu vermeiden (die Maßnahmennummerierung wurde nicht neu erstellt, daher sind in der Maßnahmenliste Lücken in der Nummerierung). Nach diesem Schritt verbleiben noch 128 Maßnahmen für die weitere Bewertung. Diese 128 Maßnahmenvorschläge werden in einer Exceltabelle (siehe Anhang Kapitel 7) aufgeführt und einer Bewertung unterzogen.

Die Bewertung der Maßnahmenvorschläge erfolgt anhand eines zweistufigen Verfahrens. Ziel der Bewertung ist es, eine Einordnung und Priorisierung vorzunehmen. Maßnahmen mit besonderen Wirkungen werden in 46 Steckbriefen im Maßnahmenkonzept (Kapitel 5) detailliert beschrieben; diejenigen mit einem hohen Prioritätswert (insgesamt 19) sind im Sofortprogramm (Kapitel 6.4.1) dargestellt.

Für Maßnahmenvorschläge, die rein planerische bzw. konzeptionelle Maßnahmen umfassen, erfolgte die Bewertung bezogen auf die eigentliche Maßnahmenumsetzung. Demnach beinhaltet beispielsweise die Bewertung der Machbarkeitsstudie zur Einführung eines Radschnellweges auch die Umsetzungskosten und NO2-Reduktionswirkung des fertiggestellten Radschnellweges. Andernfalls würden jegliche vorbereitenden Maßnahmen für wirkungsvolle Umsetzungsmaßnahmen in der Bewertung durchfallen.

4.1.1 Stufe 1: Indikative Grobbewertung

Anhand der umfassenden Gesamtliste von Maßnahmenvorschlägen unterschiedlichster Provenienz wird eine erste Grobbewertung anhand von drei Kriterien und einer Skalenzuordnung von 0-3 vorgenommen:

Skalen-werte	Minderung der gesamt-städtischen NO2-Emissionen im Verkehr	Umsetzungskosten (Kosten für Investitio-nen und Betrieb bis 2020)	Zeitpunkt des Emissi-onsminderungseintritts ab Umsetzungsbeginn
0	Keine Minderung	Hohe Umsetzungskosten (> 2 Mio €)	Langfristig (nach 24 Monaten)
1	Geringe Minderung	Mittlere Umsetzungskosten (bis 2 Mio €)	Mittelfristig (innerhalb von 7-23 Mona-ten)
2	Mittlere Minderung	Geringe Umsetzungskosten (bis 500.000€)	Kurzfristig (innerhalb von 6 Monaten)
3	Große Minderung	Keine bzw. sehr geringe Umsetzungskosten	Unmittelbar

Bei der Bewertung stützt sich das Gutachterteam auf bereits vorhandene Angaben aus den Planwerken und ihr breites Expertenwissen. Beispielsweise werden zwischen der Wirksamkeit einzelner Maßnahmen mit anderen Maßnahmenvorschlägen Vergleiche gezogen bezüglich ihrer erwarteten NO2-Reduktionswirkung oder Kosten. Eigene umfangreiche Recherchen oder Nachberechnungen erfolgen nicht. Sobald spezifische Werte auftauchen, sind das Werte die bereits an anderer Stelle berechnet wurden.

4.1.2 Stufe 2: Effizienzbewertung

Die Steckbrief-Vorauswahl wird in einem nächsten Schritt einer Bewertung auf Effizienzkriterien unterzogen und hinsichtlich ihrer jeweiligen Beiträge zu weiteren Zielen der Stadt Reutlingen betrachtet.

Die Bewertung der Effizienz bezieht sich dabei einerseits auf die zu erwartende NO2-Minderungswirkung im Verhältnis zu den Kosten und andererseits auf die NO2-Minderungswirkung im Verhältnis zum Zeitpunkt ihres Eintritts. Diese Vorgehensweise wurde gewählt, da der GCP darauf abzielt kurzfristig die NOx-Grenzwerte zu erreichen und der Zeithorizont der Emissionsminderungswirkung somit im Bewertungsvorgehen berücksichtigt werden sollte. Maßnahmen werden als effizient bewertet, wenn die NO2-Minderungswirkung im Verhältnis zu den verursachten Kosten steht und wenn diese Wirkung frühzeitig eintritt.

In der Stufe 2 erfolgt die Gewichtung der in Stufe 1 bewerteten Skalenwerte wie folgt: Die Bewertung der NO2-Minderungswirkung wird doppelt gewichtet, die Bewertung der Kosten und der Zeitpunkt des Eintritts der Minderung jeweils zählen jeweils einfach.

Kosten-Effizienz

Kosten-Effizienz = (Minderung der NO2-Emissionen im Verkehr * Faktor 2) + Kosten der Maßnahme

Je höher der erreichte Wert, desto effizienter die Maßnahme. Theoretisch ist ein Maximalwert von 9 erzielbar, wenn eine Maßnahme einerseits eine große NO2-Minderungswirkung entfaltet und andererseits keine oder nur minimale Kosten für die Umsetzung entstehen.

Zeit-Effizienz

Zeit-Effizienz = (Minderung der NO2-Emissionen im Verkehr * Faktor 2) + Zeitpunkt des Emissionsminderungseintritts ab Umsetzungsbeginn

Je höher der erreichte Wert, desto effizienter die Maßnahme. Theoretisch ist ein Maximalwert von 9 erzielbar, wenn eine Maßnahme einerseits eine große NO2-Minderungswirkung entfaltet und ihr Effekt mit sofortiger Wirkung ab Umsetzung der Maßnahme eintritt.

Beiträge zu weiteren Zielen der Stadt Reutlingen

Mit bis zu 2 Zusatzpunkten bewertet werden diejenigen Maßnahmen, die andere wichtige Ziele der Stadt Reutlingen befördern. Die Ziele beeinflussen maßgeblich die Lebensqualität und können wichtige Bausteine für eine umwelt- und klimafreundliche Mobilität in Reutlingen darstellen. Die Ziele, für die Zusatzpunkte erteilt werden können, umfassen

- die Sicherung der Mobilitätschancen aller Bevölkerungsgruppen unter besonderer Beachtung der Belange mobilitätseingeschränkter Menschen (Leitziel 4 des VEP Reutlingen),
- die Reduzierung der verkehrsbedingten Emissionen und des Flächenverbrauchs (Leitziel 5 des VEP Reutlingen) mit den Unterpunkten
  - LZ 5.1 Feinstaub,
  - LZ 5.2 Lärm,
  - LZ 5.3 CO2[1] und
  - LZ 5.4 Fläche,
- die Aufwertung des Stadtbilds / des öffentlichen (Straßen-) Raums, Stärkung der Aufenthaltsqualität gegenüber der Verkehrsfunktion (Leitziel 6 des VEP Reutlingen) sowie
- die Erhöhung der Verkehrssicherheit.

[1] Ziele aus dem Klimaschutzkonzept Reutlingen 2013:
- Reduzierung des CO2-Ausstoßes alle fünf Jahre um zehn Prozent
- Halbierung der Pro-Kopf-Emissionen bis spätestens 2030 bezogen auf das Basisjahr 1990
- Verminderung der Treibhausgas-Emissionen auf ein nachhaltiges Niveau von 2,5 t CO2-Äquivalente pro BürgerIn und Jahr

Je Maßnahmenvorschlag können bei unmittelbar förderlicher Wirkung max. zwei Punkte ergänzt und bei unmittelbar hemmender Wirkung bis zu 2 Punkte abgezogen werden. Die Maßnahme muss also einen expliziten Beitrag beispielsweise zur CO2-Emissionsreduktion leisten, um einen Zusatzpunkt zu erhalten. Eine mögliche mittelbare Wirkung bleibt unberücksichtigt. Maßnahmenvorschläge, die zwar NO2-Minderungswirkung entfalten aber anderen wichtigen Zielen der Stadt entgegenwirken, können dementsprechend abmindernd in der Bewertung berücksichtigt werden. Die Bewertung basiert hierbei auf Expertenschätzung und erfolgt anhand vergleichbarer Maßnahmen andernorts.

4.1.3 Erstellung von Maßnahmensteckbriefen

Die Maßnahmen, die eine besondere Wirkung erwarten lassen, eine gesamtstädtische Relevanz aufweisen oder aber im systemischen Zusammenhang mit anderen Maßnahmen stehen, werden in 46 Steckbriefen dokumentiert. Diese Steckbriefe sind im Maßnahmenkonzept (Kapitel 5) entsprechend ihrer inhaltlichen Zuordnung in den Unterkapiteln enthalten.

4.2 Priorisierung der Maßnahmen unter Berücksichtigung des Umsetzungshorizontes

Für die abschließende Priorisierung der Maßnahmen des GCP für das Sofortprogramm zur Umsetzung wird anhand der Effizienz- und Zusatzpunkte ein Gesamtwert („Prioritätswert") gebildet, der abhängig von der erzielten Höhe über die Aufnahme der Maßnahme in das Sofortprogramm des GCP Reutlingen entscheidet.

Prioritätswert = Effizienzwerte ((Kosten-Effizienzquote + Zeit-Effizienzquote) / 2) + Summe Zusatzpunkte

Ab einem erzielten Prioritätswert von >7 (oder bei bereits erfolgtem Umsetzungsbeginn oder besonderer Wirksamkeit in Verbindung mit anderen Maßnahmen) findet eine Maßnahme Eingang in das Sofortprogramm des GCP. Insgesamt 19 Maßnahmensteckbriefe sind im Sofortprogramm eingeordnet.

4.3 Abgrenzung zum Lead City Programm Reutlingen

Die Bundesregierung hat im Zusammenhang der laufenden Vertragsverletzungen zur Luftqualitätsrichtlinie gegenüber der EU-Kommission angekündigt, die Effektivität von Maßnahmen zur Minderung der Stickstoffdioxidbelastung in fünf Modellstädten (Lead Cities) zu überprüfen. Reutlingen zählt zu diesen Modellstädten.

Die Modellstädte wurden gebeten, Vorschläge für Pilotvorhaben, die kurzfristig bereits in 2018 und 2019 wirksam werden, zu unterbreiten. Dabei soll es

um Pilotvorhaben gehen, die über die bereits bestehenden Programme wie das Sofortprogramm „Saubere Luft" hinausgehen. Ziel der Erprobung ist es, die Abgasbelastung in den Innenstädten weiter zu senken und den öffentlichen Nahverkehr auszubauen und zu modernisieren. Die Projekte müssen sich möglichst noch 2018 und bis spätestens 2020 realisieren lassen und sich nachweislich positiv auf die Luftqualität auswirken.

Die Bundesregierung fördert den Aufwand für die Erprobung solcher Vorhaben anteilig. Die Laufzeit der Unterstützung ist begrenzt. Die nunmehr zugesagte Förderung durch die Bundesregierung bezieht sich in der Stadt Reutlingen auf folgende drei Schwerpunktfelder:

- Förderung des ÖPNV auf Grundlage der Planungen zum Neuen Stadtbusnetz in Reutlingen (Schwerpunkt Taktverdichtung und neue Linien)
- Förderung des ÖPNV im Bereich Tarif (Einführung 365 Euro-Ticket)
- Förderung des Radverkehrs (Bau Radschnellweg und Fahrradstraßen)

Die drei benannten Förderschwerpunkte können dabei als Maßnahmen mit Ankerfunktion erachtet werden. Weitere Handlungsansätze zur Förderung des Umweltverbundes benötigen ein attraktives Kernangebot, damit sie Wirkung erzielen können. So stellt bspw. erst ein verbessertes und attraktiveres Stadtbusnetz die notwendige Basis für weitergehende Maßnahmen dar, wie bspw. die Entwicklung von multimodalen Verknüpfungspunkten mit entsprechend vielfältigem Mobilitätsangebot. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass viele Menschen erst ein Umstieg vom eigenen Pkw auf alternative Mobilitätsangebote in Betracht ziehen, wenn eine gewisse Grundattraktivität in den alternativen Systemen gewährleistet ist. Dies trifft insbesondere auf die Aspekte Geschwindigkeit, Häufigkeit, Zuverlässigkeit und Attraktivität zu.

Insbesondere die Förderung des Maßnahmenpaketes zum Neuen Stadtbusnetz (mit zentraler Nahverkehrsachse, Taktverkürzung (10-Minuten-Takt), Tangentiallinien, Quartiersbuslinien und über 100 neuen Haltestellen) in Kombination mit dem 365-Euro-Ticket sowie Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs (Radschnellweg Honauer Bahn und Fahrbahnreduzierung Konrad-Adenauer-Straße) und deren Umsetzung, wird in der Stadt Reutlingen im besonderen Maße zur Reduzierung der Schadstoffemissionen beitragen. Vor dem Hintergrund, dass verschiedene Ansätze bereits über das Programm Lead City gefördert werden, werden daher die verschiedenen Bausteine des Neuen Stadtbusnetzes nicht in Gänze erneut im GCP aufgenommen. Teilaspekte wie bspw.

- die Beschaffung und Einsatz von Elektrobussen für ausgewählte Linien inklusive notwendiger (Schnell-) Ladeinfrastruktur,
- Ausgestaltung der Quartiersbuslinien als On-demand-Verkehr und/oder als Elektrobus,

die ebenfalls im Neuen Stadtbusnetz enthalten und nicht Teil der Lead City Förderung sind, werden hingegen im Kapitel 5 aufgegriffen.

Für die Stadt Reutlingen stellen die aus dem Lead City Programm (kurzfristig) zu fördernden und umzusetzenden Maßnahmen einerseits wichtige Kernaspekte für eine zukünftig nachhaltigere Mobilität dar, andererseits werden diese Maßnahmen jedoch nicht ausreichen, um die in Kapitel 2 ff. beschriebenen Zielsetzungen zu erreichen.

5 Maßnahmenkonzept

Die im Masterplan zu berücksichtigenden Einzelmaßnahmen und Maßnahmenpakete ergeben sich aus den bereits vorliegenden lokalen und regionalen Planungsgrundlagen (Kapitel 3) sowie weiteren derzeitigen Konzeptionen und neuen Maßnahmenvorschlägen der am Erstellungsprozess Beteiligten. Sie werden den folgenden Maßnahmenschwerpunkten zugeordnet:

- Digitalisierung des Verkehrs und Vernetzung im Öffentlichen Personenverkehr
- Radverkehr und Vernetzung
- Elektrifizierung des Verkehrs und Einsatz emissionsarmer Antriebe
- Logistikkonzepte und Bündelung der Verkehrsströme
- Verlagerung zum ÖPNV und Ausweitung des Angebotes
- Weitere stadt- und verkehrsplanerische Maßnahmen

Aufgrund der vielfältigen verkehrlichen Verflechtungen der Stadt Reutlingen mit dem Umland werden im Masterplan auch Maßnahmen berücksichtigt, die nicht auf dem Gebiet der Stadt Reutlingen umgesetzt werden, aber unmittelbar zu einer Verringerung der NO2-Belastung für das Stadtgebiet führen (wie z. B. die Einführung der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb). Im erweiterten Siedlungs- und Verkehrsraum sind insbesondere die benachbarten Gemeinden Pfullingen, Eningen u. A., Pliezhausen und Walddorfhäslach berücksichtigt, die bereits heute durch gemeinsame Stadt- und Regionalverkehre bedient werden. Von einem gemeinsamen Masterplan der Stadt Reutlingen und umliegender Gemeinden wird jedoch abgesehen, da der Schwerpunkt der Maßnahmen im Stadtgebiet Reutlingen liegt. Je nach räumlicher Betroffenheit ist eine gemeinsame Umsetzung und ggf. auch Antragstellung für weitere Fördermaßnahmen der Stadt Reutlingen mit benachbarten Gebietskörperschaften empfehlenswert.

5.1 Voraussetzungen / Rahmenbedingungen

Für die Umsetzung von Maßnahmen des GCP müssen gewisse Voraussetzungen erfüllt sein, die grundsätzlicherer, beispielsweise infrastruktureller, Natur sind und über den Verkehrssektor hinausgehen. Dies betrifft vor allem die Elektrifizierung und die Digitalisierung der Mobilität. Die Erfordernisse der Herstellung der richtigen Rahmenbedingungen werden im Folgenden kurz erläutert. Die Ableitung und Beschreibung konkreter Maßnahmen zur Herstellung dieser Voraussetzungen ist nicht Teil des GCP.

5.1.1 Voraussetzungen für die Elektrifizierung des Verkehrs in Reutlingen

Das Ziel einer Ausweitung des Anteils an E-Pkw an der Gesamtflotte erfordert eine synchrone Entwicklung nicht nur der Ladeinfrastruktur, sondern auch der Stromnetze, speziell des Verteilnetzes in Reutlingen. Die Ausweitung der E-Mobilität führt zu einer veränderten Belastung der Verteilnetze, sie müssen teilweise ausgebaut und umgerüstet werden. Um einen teuren umfangreichen Netzausbau zu vermeiden fordern Experten die Ausrüstung der Ladeinfrastruktur mit Steuerungs- und Kommunikationsfunktionen (sog. Smart grid Ausbau). Diese Funktionen ermöglichen ein effektives Lastmanagement und helfen Schieflasten zu vermeiden. Die Steuerung beispielsweise des Zeitpunktes der Ladung von E-Fahrzeugen am Wohnort oder Arbeitsplatz kann mit der entsprechenden technischen Ausrüstung zentral gesteuert werden. Zusätzliche Verbräuche in der Hauptlastzeit können so automatisch in Geringlastzeiten verlegt werden.

Im Netzausbauplan 2018 für Baden-Württemberg (vgl. Netze BW 2018) sind derzeit keine Maßnahmen in Reutlingen verzeichnet.

5.1.2 Voraussetzungen für die Digitalisierung des Verkehrs in Reutlingen

Digitalisierte Mobilität, wie z.B. die Kommunikation (auch aber nicht nur autonomer) Fahrzeuge untereinander und mit der Infrastruktur, bedarf nicht nur technischer Weiterentwicklung zur Marktreife, sondern setzt auch eine stabile und hochkapazitative Dateninfrastruktur voraus. Der heutige, noch nicht überall erreichte und sich weiterhin im Ausbau befindende Mobilfunkstandard 4G wird für den steigenden Bedarf und Datenverbrauch des Internet der Dinge (IoT - Internet of things) und der Maschine-zu-Maschine-Kommunikation nicht ausreichen. Der Standard, der mit der Aufhebung vieler technischer Hürden insbesondere beim autonomen Fahren gilt, ist der neue Mobilfunkstandard 5G. Der 5G-Standard wiederum ist erst mit dem Glasfasernetzausbau erreichbar, welcher laut Digitalisierungsstrategie der Bundesregierung bis 2025 flächendeckend abgeschlossen sein soll. Ob dies erreicht wird, wird von teilweise bezweifelt, schon in den 1980er Jahren wurde der Glasfasernetzausbau beschlossen und nicht umgesetzt. Der Ausbau ist mit hohen Kosten verbunden, was für eine Priorisierung der Ballungszentren spricht und die vollständige flächendeckende Glasfaserversorgung ggf. mit Unsicherheitsfaktoren belegt. Baden-Württemberg (2017) setzt sich für die schnelle und flächendeckende Einführung von 5G ein[2].

5.2 Digitalisierung des Verkehrs und Vernetzung im Öffentlichen Personenverkehr

5.2.1 Datenerfassung und -austausch

Die Erfassung von Daten und deren intelligente Verknüpfung ist eine wesentliche Voraussetzung zur erfolgreichen Etablierung intelligenter Verkehrssysteme[3] sowie multimodaler Lösungen. Auch im Arbeitspapier des Baden-Württembergischen Verkehrsministeriums zur Intelligenten Mobilität der Zukunft wird der Verfügbarkeit und dem Ausbau von Echtzeitinformationen eine Schlüsselrolle zugewiesen. Ob für den Straßenverkehr per Kfz, per Fahrrad oder Fuß, den ÖPNV und die Logistik, Echtzeitdaten ermöglichen die Vernetzung von Informationen, die Differenzierung von Angeboten, die Steuerung des Verkehrs auf lokaler und übergeordneter Ebene und die Personalisierung von Informationen und Mobilitätsangeboten. Baden-Württemberg setzt sich hierbei für offene Daten, vernetzte Informationen und durchgängige Standards der zur Verfügung gestellten Daten ein. In der Weiterentwicklung der Mobilitätsdatenarchitektur inbegriffen ist auch der Schutz persönlicher Daten vor unangemessener Ausbeutung sowie der vernetzten Infrastrukturen vor Cyber-Attacken.

Im Individualverkehr können beispielsweise über Parkraumsensoren, stationäre Messstellen oder an Bord von Fahrzeugen (Floating car data) in Echtzeit erhobene und verarbeitete Informationen in LSA-Programme oder Navigationsprogramme eingespeist werden und so die Grundlage für eine intelligente Verkehrssteuerung bilden. Neben diesen Daten, die Auskunft über den aktuellen Verkehrszustand geben, können zusätzlich auch Umwelt- und Meteorologie-Daten in Echtzeit berücksichtigt und für die Verkehrssteuerung genutzt werden (s. folgendes Kapitel 0).

Auch im ÖPNV ermöglichen es neue Technologien der Datenerfassung und -auswertung das Mobilitätsverhalten bestehender sowie potenzieller ÖV-Fahrgäste besser als zuvor erfassen und verstehen zu können. Neben Echtzeitanalysen, wie der Ermittlung der aktuellen Fahrgastnachfrage über AFZS, ist es beispielsweise auch möglich, Daten aus der Netzwerkkommunikation von Mobilfunkanbietern, sogenannte Mobile Network Data (MND), einzusetzen um großräumige und verkehrsmittelübergreifende Wegeketten mit hoher zeitlicher Auflösung als Quelle-Ziel-Matrizen zu erstellen und diese als Grundlage der Angebotsplanung einzusetzen.

Darüber hinaus bilden eine verlässliche Datenerfassung und umfangreiche Datensätze die Basis für den Erfolgsnachweis anderer Maßnahmen zur NO2-Reduzierung. Auch wenn Maßnahmen im Bereich Datenerfassung

[3] Als intelligente Verkehrssysteme (IVS) werden Anwendungen verstanden, bei denen Informations- und Kommunikationstechnologien eingesetzt werden, um verkehrsbezogene Daten zu erfassen, zu übermitteln, zu verarbeiten und auszutauschen.

und -austausch keine direkte NO2-Reduktionswirkung entfalten, sind sie für das Monitoring und die Information der betroffenen Menschen in Reutlingen unabdingbar und deshalb wichtiger Bestandteil des GCP.

Maßnahmen aus bestehenden Planwerken:

In den bestehenden Planwerken zum Thema Luftreinhaltung finden sich keine Maßnahmen zum Thema Datenerfassung und -austausch. Derzeit läuft in Reutlingen jedoch das im Rahmen des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Pilotprojekt „Smart Urban Services"[4], innerhalb dessen eine urbane Sensor-Infrastruktur und Datenplattform aufgebaut wurde. Die Daten werden aufbereitet und stehen auf einer Plattform online und als App zur Verfügung (smaRT City Reutlingen App). Es besteht jedoch keine Schnittstelle zu anderen Systemen, wie etwa dem Netzcomputer der automatisierten Verkehrslenkung, oder den Verfügbarkeitsdaten des ÖPNV.

Mögliche Maßnahmen zu Datenerfassung und -Datenaustausch in Reutlingen:

- Fortführung und Ausweitung des Pilotprojektes „Smart Urban Services": Ausbau der Sensorik zur Optimierung des Verkehrsmanagements in den Bereichen Parken, Messung von Bewegungsströmen und Erfassung von Umweltdaten in Echtzeit. Kommunikation der Informationen über die smaRT City Reutlingen App
- Integration von Umweltdaten in die automatisierte Verkehrssteuerung: Entwicklung einer Schnittstelle zur Integration von Umweltdaten in Echtzeit (ca. 5-Min.-Raster) ins Signalisierungsprogramm des Netzrechners der automatisierten Verkehrssteuerung (Steckbrief s. Kap. 0)
- Bereitstellung von in Reutlingen erhobenen Verkehrsdaten (einschließlich Echtzeitdaten) unter Einbeziehung aller Verkehrsträger über nationale Datenportale (der Mobilitätsdatenmarktplatz MDM[5] und das offene Datenportal des BMVI mCLOUD[6])
- On-Bord-Units zur Datenerfassung in verschiedenen Fahrzeugen (Taxis etc.)
- Zusätzlich stationäre Messeinheiten: Stadtweite Immissionsmap, Daten bzw. Auswertungen per App abrufbar
- Einsatz intermodaler Bewegungsdaten aus der Netzwerkkommunikation von Mobilfunkanbietern zur Nachfrageanalyse als Grundlage der Angebotsplanung

[4] Die Federführung des Projektes liegt beim Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO in Stuttgart unter Beteiligung von u.a. Bosch und der Universität Stuttgart.

[5] https://www.mdm-portal.de/

[6] https://www.mcloud.de/

Maßnahmensteckbriefe im Bereich Datenerfassung und -austausch:

Übergeordnetes Themenfeld: Digitalisierung des Verkehrs und Vernetzung im ÖPNV			
Steckbriefbezeichnung	**S1: Fortführung und Ausweitung des Pilotprojekts „Smart Urban Services"**	Maßn. Nr.	M158, M145, M160
Kernaspekte der Maßnahme	Ausbau der Sensorik zur Optimierung des Verkehrsmanagements in den Bereichen Parken, Messung von Bewegungsströmen und Erfassung von Umweltdaten in Echtzeit. Die Sensoren im Innenstadtbereich umfassen derzeit u.a. 32 Bluetooth-Scanner zum Messen von Bewegungsströmen von Verkehr und Fußgängern, 15 Bluetooth-Scanner zur Erfassung von Umweltdaten zu Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Schall, GAS, COx, NO2 und Feinstaub und 136 Parkplatzsensoren mit Magnetfelddetektion zur Erfassung der Parkplatzbelegung. Die Daten werden aufbereitet und stehen auf einer Plattform online und als App zur Verfügung (smaRT City Reutlingen App). Es besteht jedoch keine Schnittstelle zu anderen Systemen, wie etwa dem Netzcomputer der automatisierten Verkehrslenkung, oder den Verfügbarkeitsdaten des ÖPNV. Zusätzlich empfehlenswert: Bereitstellung von in Reutlingen erhobenen Verkehrsdaten (einschließlich Echtzeitdaten) unter Einbeziehung aller Verkehrsträger über nationale Datenportale (der Mobilitätsdatenmarktplatz MDM und das offene Datenportal des BMVI mCLOUD)		
Wechselwirkung und damit verbundene Maßnahmen	M163 zusätzliche stationäre Messeinheiten	Quelle(n):	Luftreinhalteplan für den Regierungsbezirk Tübingen (Teilplan Stadt Reutlingen)
Prognose Wirkungspotenzial NOx	geringe NOx Minderung		
Verkehrliche Wirkung	Durch die Optimierung des Parkraummanagements kann Park-Such-Verkehr reduziert werden. Die Erfassung von Umweltdaten in Echtzeit ermöglicht es bei Überschreitung von Grenzwerten dynamisch den Verkehr umzuleiten.		
Weitere Vorteile (qualitative Einschätzung u.a. zu Reduktion CO2, Lärm, Feinstaub, Fläche)	Die Reduzierung von Park-Such-Verkehr verringert CO2, Lärm, Feinstaub	Empfehlung zur Überprüfung mit Verkehrsmodell (ja/ nein)	nein
Umsetzungszeitraum	Sofortprogramm	Wirkungszeitpunkt (Klass.) nach Umsetzung	mittelfristig
Umsetzungskosten	mittel	Erreichter Planungsstand	Bereits bestehendes Pilotprojekt, Fortführung muss konzipiert werden
Laufende Kosten	gering		
Titel Förderprogramm und Anteil mögl. Förderquote (in %)	Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme Mögl. Förderquote: Basisförderung grundsätzlich 50 %		

5.2.2 Digitales Verkehrsmanagement

Für einen attraktiven öffentlichen Verkehr wie auch ein funktionierendes Gesamtverkehrssystem bedarf es einer entsprechenden luft- und klimafreundlichen sowie effizienten Steuerung der Verkehrsbeziehungen und eines Ausbaus der digitalen Infrastruktur innerhalb der Stadt Reutlingen. Dies betrifft sowohl den fließenden als auch den ruhenden Verkehr.

In den ausgewerteten Planwerken ist nur eine Maßnahme aus dem Bereich digitales Verkehrsmanagement enthalten:

- Optimierung des Parkraummanagements (Klimaschutzkonzept, Maßnahme 5.10). Das Parkraummanagement soll den PKW-Verkehr in der Stadt reduzieren. Gleichzeitig soll die Erreichbarkeit der Innenstadt gesichert bleiben. Zur Verbesserung des ruhenden Verkehrs in der Stadt ist eine weitere Optimierung beim Parkraummanagement notwendig.

In Reutlingen wurden jedoch schon vielfältige Maßnahmen und Programme zur digitalen Verkehrsbeeinflussung umgesetzt. Zur Steuerung des fließenden Verkehrs gibt es seit 2007 einen Verkehrsrechner mit einem Softwaresystem zur adaptiven Steuerung von Verkehrsnetzen (INES). Dieser Netzrechner kann Einfluss auf LSA nehmen. Dafür sind verschiedene übergeordnete Programme wähl- bzw. erstellbar. Derzeit wird je nach der aktuellen Verkehrsmenge ein geringerer oder höherer Umlauf geschaltet. Als eine Maßnahme zur Luftreinhaltung wird in Reutlingen auch bereits die Zuflussdosierung über LSA an zwei Hauptknotenpunkten eingesetzt, um durch eine Reduzierung der Verkehrsmenge in bestimmten Bereichen zu erreichen, dass die grüne Welle ihre Funktion zur Verstetigung des Verkehrs wieder erfüllen kann.

Der Netzrechner greift dafür ausschließlich auf Verkehrsdaten aus dem Straßenverkehr aus Detektionsschleifen (sog. „Strategieschleifen" / Induktionsstreifen) und normalen Schleifen an Knotenpunkten zurück. Diese zählen die Fahrzeuge und messen deren Geschwindigkeit. Daraus ergeben sich Informationen zur Anzahl der Fahrzeuge und es können Reisezeiten berechnet werden.

Umweltdaten (Temperatur, Wind, Schadstoffbelastung, etc.) fließen derzeit nicht in die Programme des Netzrechners ein. Im Pilotprojekt Smart Urban Services (s.a. Kap. 5.2.1) werden zwar verschiedene Umweltdaten über Sensoren erhoben, es besteht jedoch noch keine Schnittstelle in den Bereich der Verkehrslenkung. Daten zu geplanten und ungeplanten Störungen (Baustellen, Sonderverkehre und Schwertransporte, Events wie Messen, Sportveranstaltungen, Konzerte, Havarien/ Unwetter/ Notfälle) werden derzeit auch weder erfasst, noch in den Netzcomputer eingespeist und für ein automatisiertes, adaptives Verkehrsmanagement genutzt.

Ein weiteres Anwendungsfeld des digitalen Verkehrsmanagements ist die Beeinflussung des ruhenden Verkehrs bzw. die Reduzierung des Parksuchverkehrs. Hier geschieht die Beeinflussung statt über LSA über Informationssys-

teme (Schilder im Straßenraum, Apps). In Reutlingen wurde bereits 2005 ein dynamisches Parkleitsystem in Betrieb genommen. Zwischen 2009 und 2013 wurde zusätzlich in bestimmten Stadtteilen eine Parkraumbewirtschaftung eingeführt. Ein von Sensoren und digital abrufbaren Informationen über die Echtzeit-Verfügbarkeit von Parkplätzen unterstütztes Parkraummanagement geschieht derzeit im Rahmen des Anfang 2017 gestarteten Pilotprojektes Smart Urban Services. Die Fortführung bzw. Ausweitung dieses Projektes wird als Maßnahme in Kap. 5.2.1 näher beschrieben.

Daraus ergeben sich folgende weitere mögliche Maßnahmen:

- Dynamische Steuerung der Verkehrsprogramme der Lichtsignalanlagen unter Einbeziehung von Echtzeit-Umweltdaten: Entwicklung einer Schnittstelle zur Integration von Umweltdaten in Echtzeit (ca. 5-Min.-Raster) ins Signalisierungsprogramm des Netzrechners der automatisierten Verkehrssteuerung, Evaluation der Verkehrsprogramme der Lichtsignalanlagen hinsichtlich ihrer Umweltbelastung und entsprechende Anpassung der Programme
- Digitalisierung des Parkleitsystems (PLS) inkl. Leitung des Verkehrs über Echtzeitdaten
- Verkehrsadaptive Netzsteuerung und Verkehrsverflüssigung durch Big-Data

Maßnahmensteckbriefe im Bereich Digitales Verkehrsmanagement:

Übergeordnetes Themenfeld: Digitalisierung des Verkehrs und Vernetzung im ÖPNV			
Steckbriefbezeichnung	**S2: Dynamische Steuerung der Verkehrsprogramme der Lichtsignalanlagen unter Einbeziehung von Echtzeit-Umweltdaten**	Maßn. Nr.	M159, M165
Kernaspekte der Maßnahme	1. Integration von Umweltdaten in die automatisierte Verkehrssteuerung: Entwicklung einer Schnittstelle zur Integration von Umweltdaten in Echtzeit (ca. 5-min-Raster) ins Signalisierungsprogramm des Netzrechners der automatisierten Verkehrssteuerung. 2. Evaluation der Verkehrsprogramme der Lichtsignalanlagen hinsichtlich ihrer Umweltbelastung und entsprechende Anpassung der Programme.		
Wechselwirkung und damit verbundene Maßnahmen	M161 Verkehrsadaptive Netzsteuerung und Verkehrsverflüssigung durch Big Data	Quelle(n):	Neue Maßnahme
Prognose Wirkungspotenzial NOx	mittlere NOx Minderung		
Verkehrliche Wirkung	Durch die zusätzliche Berücksichtigung von Umweltdaten in der automatischen Verkehrssteuerung ist es möglich, abhängig von der aktuellen Belastungssituation (Wetter- und Emissionslage) steuernd in den Verkehr einzugreifen, z.B. über LSA den Zufluss von Fahrzeugen in Straßenabschnitte zu reduzieren, die aktuell eine hohe Schadstoffbelastung aufweisen.		
Weitere Vorteile (qualitative Einschätzung u.a. zu Reduktion CO2, Lärm, Feinstaub, Fläche)	Reduktion CO2, Feinstaub	Empfehlung zur Überprüfung mit Verkehrsmodell (ja/ nein)	ja
Umsetzungszeitraum	Sofortprogramm	Wirkungszeitpunkt (Klass.) nach Umsetzung	kurzfristig
Umsetzungskosten	gering	Erreichter Planungsstand	
Laufende Kosten	keine bzw. sehr gering		
Titel Förderprogramm und Anteil mögl. Förderquote (in %)	Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme Mögl. Förderquote: Basisförderung grundsätzlich 50 %		

Übergeordnetes Themenfeld: Digitalisierung des Verkehrs und Vernetzung im ÖPNV			
Steckbriefbezeichnung	**S3: Digitalisierung des Parkleitsystems (PLS)**	Maßn. Nr.	M166
Kernaspekte der Maßnahme	Das Parkleitsystem soll auf den neuesten Stand der Technik gebracht werden. Im Zuge der Digitalisierung sollen dabei Verknüpfungen zu anderen Systemen hergestellt werden, d.h. Informationen über eine App, Leitung des Verkehrs– insbesondere den Parksuchverkehr - über Echtzeitdaten. Dabei sollen auch neue mögliche Routen für den Parksuchverkehr berücksichtigt werden.		
Wechselwirkung und damit verbundene Maßnahmen	M158 Fortführung und Ausweitung des Pilotprojektes „Smart Urban Services" M107 Optimierung des Parkraummanagements	Quelle(n):	neue Maßnahme
Prognose Wirkungspotenzial NOx	mittlere NOx Minderung		
Verkehrliche Wirkung	Der Parksuchverkehr macht insb. in Innenstädten einen erheblichen Anteil des Gesamtverkehrsaufkommens aus. Die Optimierung des PLS durch Maßnahmen der Digitalisierung, wie die Berücksichtigung von Echtzeitdaten (Verkehr und Parkplatzbelegung), ermöglicht eine deutliche Reduktion der Parksuchwege und der damit verbundenen Schadstoffemission. Im Idealfall wird der Autofahrer vor Beginn seiner Fahrt über die Parkplatzsituation vor Ort informiert und kann dann noch auf andere Verkehrsmittel umsteigen. Somit entsteht eine Optimierung des Parkraummanagements mit Echtzeitdaten.		
Weitere Vorteile (qualitative Einschätzung u.a. zu Reduktion CO2, Lärm, Feinstaub, Fläche)	Reduktion CO2, Feinstaub	Empfehlung zur Überprüfung mit Verkehrsmodell (ja/ nein)	nein
Umsetzungszeitraum	Sofortprogramm	Wirkungszeitpunkt (Klass.) nach Umsetzung	Kurzfristig
Umsetzungskosten	ca. 500.000 Euro (Mittlere Umsetzungskosten)	Erreichter Planungsstand	In Planung
Laufende Kosten	gering		
Titel Förderprogramm und Anteil mögl. Förderquote (in %)	Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme Mögl. Förderquote: Basisförderung grundsätzlich 50 %		

5.2.3 Optimierung des ÖPNV-Betriebs durch Digitalisierung

Die Digitalisierung birgt, wie bereits in Kapitel 0 beschrieben, große Potenziale für die intelligente Verkehrssteuerung. Dies umfasst auch die Optimierung des ÖPNV-Betriebs. Beispielsweise können mithilfe spezialisierter Software Umläufe effektiver geplant und Energieverbräuche reduziert, mit Sensoren ausgestattete Fahrzeuge an entsprechend ausgerüsteter Infrastruktur bevorzugt, und Fahrpersonal in Echtzeit auf Spritsparmöglichkeiten im Fahrverhalten hingewiesen werden.

Die sich bereits in der Anwendung befindende adaptive Verkehrssteuerung in Reutlingen bindet derzeit keine speziellen Informationen zu Fahrzeugen des ÖPNV in das System ein. Die Bevorrechtigung von Bussen an LSA erfolgt über Kommunikationssysteme zwischen Fahrzeug und LSA vor Ort, statt über den Netzrechner für die automatisierte Verkehrssteuerung. Darüber hinaus sind nicht alle in Reutlingen verkehrenden Busse (insbesondere Regionalbusse) mit der erforderlichen Technik für die LSA-Priorisierung ausgestattet.

Die Vorteile von Digitalisierungsmaßnahmen im ÖPNV umfassen neben NO2-Emissionsminderungen auch Kosten- und CO2-Einsparungen, sowie Verbesserungen für den Fahrgast da die Qualitätsteuerung durch digitale Unterstützung besser gesichert werden kann.

In den bestehenden Planwerken zum Thema Luftreinhaltung finden sich keine Maßnahmen zur Optimierung des ÖPNV-Betriebs durch Digitalisierung.

Mögliche Maßnahmen zur Optimierung des ÖPNV-Betriebs durch Digitalisierung in Reutlingen sind:

- Optimierung der Lichtsignalanlagen-Beeinflussung zur Busbeschleunigung durch verbesserte Datenerhebung und ein ganzheitliches Qualitätsmanagement / Ausrüstung aller Busse der RSV sowie des Regionalverkehrs
- Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs im Busverkehr durch Fahrerassistenzsysteme
- Steigerung der Leistungsfähigkeit des ÖPNV durch Einführung digital gesteuerter flexibler (teil-) autonomer Bedarfsverkehre
- Verknüpfung der Verkehrsdaten (Luftqualität in Echtzeit) zur Optimierung der Fahrzeugeinsatzplanung im ÖPNV
- Modellprojekt zum Test autonomer Fahrzeuge im ÖPNV in einem existierenden Mobilitätsgesamtangebot (z.B. Bedarfsverkehre, Quartiersbuslinien, Altstadtbus)

Maßnahmensteckbriefe im Bereich Optimierung des ÖPNV-Betriebs durch Digitalisierung:

Übergeordnetes Themenfeld: Digitalisierung des Verkehrs und Vernetzung im ÖPNV			
Steckbriefbezeichnung	**S4: Verbesserung der Luftqualität durch optimierten Fahrzeugeinsatz**	Maßn. Nr.	M147
Kernaspekte der Maßnahme	Unterstützung der klassischen Fahr-, Dienst- und Umlaufplanung des Verkehrsunternehmens durch Statistikdaten mit Hilfe einer modernen Softwarelösung für eine zukünftige Optimierung		
Wechselwirkung und damit verbundene Maßnahmen	M132 Verbesserung Fahrkomfort und Kundenkommunikation	Quelle(n):	Neue Maßnahme, Vorschlag der RSV: P8
Prognose Wirkungspotenzial NOx	Geringe NOx Minderung		
Verkehrliche Wirkung	Ein direkter Zugriff auf historische statistische Daten während der Fahrplanerstellung sorgt für eine optimierte Planung. Zukünftig können so Verspätungen reduziert und Kapazitätsprobleme vermieden werden. Durch die gefühlte Qualitätssteigerung des ÖPNV kann der Modal Split-Anteil erhöht werden.		
Weitere Vorteile (qualitative Einschätzung u.a. zu Reduktion CO2, Lärm, Feinstaub, Fläche)	Direkte Einsparungen bei CO2 möglich.	Überprüfung mit Verkehrsmodell (ja/ nein)	nein
Umsetzungszeitraum	Mittelfristprogramm	Wirkungszeitpunkt (Klass.) nach Umsetzung	Mittelfristig
Umsetzungskosten	gering	Erreichter Planungsstand	Erste Vorplanungen begonnen (06/18)
Laufende Kosten	gering		
Titel Förderprogramm und Anteil mögl. Förderquote (in %)	Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme Mögl. Fördersatz: Basisförderung grundsätzlich 50 %		

<table>
<tr><td colspan="5">Übergeordnetes Themenfeld: Digitalisierung des Verkehrs und Vernetzung im ÖPNV</td></tr>
<tr><td>Steckbriefbezeichnung</td><td colspan="2">S5: Busbeschleunigung durch LSA-Optimierung</td><td>Maßn. Nr.</td><td>M136</td></tr>
<tr><td>Kernaspekte der Maßnahme</td><td colspan="4">Ausstattung aller Linienbusse der RSV und des Regionalverkehrs mit der erforderlichen Technik für Vorrangschaltung an Lichtsignalanlagen.
LSA-Qualitätssicherung der bereits bestehenden Bevorrechtigung (Implementierung einer Software).</td></tr>
<tr><td>Wechselwirkung und damit verbundene Maßnahmen</td><td colspan="2">M215 Radverkehrsbeschleunigung durch Lichtsignalanlagen-Optimierung</td><td>Quelle(n):</td><td>Neue Maßnahme, Vorschlag der RSV: P1</td></tr>
<tr><td>Prognose Wirkungspotenzial NOx</td><td colspan="4">Mittlere NOx Minderung</td></tr>
<tr><td>Verkehrliche Wirkung</td><td colspan="4">Durch eine verbesserte Datenerhebung und die Vorrangschaltung soll die Qualität, Geschwindigkeit und Verlässlichkeit des Busverkehrs gesteigert werden. Eine Vorrangschaltung für Busse bewirkt höhere Pünktlichkeitsquoten, welche wiederum den ÖPNV attraktiver machen. Dies kann zu einer Erhöhung der Fahrgäste und somit des Modal-Split-Anteils führen.
Darüber hinaus kann durch verstetigte Fahrweisen Energie und somit CO2 wie auch NO2-Ausstoß reduziert werden.</td></tr>
<tr><td>Weitere Vorteile (qualitative Einschätzung u.a. zu Reduktion CO2, Lärm, Feinstaub, Fläche)</td><td colspan="2">Direkte Einsparungen bei CO2 möglich.</td><td>Empfehlung zur Überprüfung mit Verkehrsmodell (ja/ nein)</td><td>ja</td></tr>
<tr><td>Umsetzungszeitraum</td><td colspan="2">Sofortprogramm</td><td>Wirkungszeitpunkt (Klass.) nach Umsetzung</td><td>kurzfristig</td></tr>
<tr><td>Umsetzungskosten</td><td colspan="2">gering</td><td rowspan="2">Erreichter Planungsstand</td><td rowspan="2">In Planung</td></tr>
<tr><td>Laufende Kosten</td><td colspan="2">keine bzw. minimal</td></tr>
<tr><td>Titel Förderprogramm und Anteil mögl. Förderquote (in %)</td><td colspan="4">Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme
Mögl. Förderquote: Basisförderung grundsätzlich 50 %</td></tr>
</table>

Übergeordnetes Themenfeld: Digitalisierung des Verkehrs und Vernetzung im ÖPNV			
Steckbriefbezeichnung	**S6: Fahrerassistenzsysteme**	Maßn. Nr.	M137
Kernaspekte der Maßnahme	Fahrerassistenzsysteme analysieren das Fahrverhalten und geben Feedback mit dem Ziel der Anpassung der Fahrweise		
Wechselwirkung und damit verbundene Maßnahmen	M138 Fahrerschulung ÖPNV	Quelle(n):	Neue Maßnahme, Vorschlag der RSV: P2
Prognose Wirkungspotenzial NOx	Mittlere NOx Minderung		
Verkehrliche Wirkung	Primäres Ziel von Fahrerassistenzsystemen ist das Aufzeigen von Optimierungsmöglichkeiten der Fahrweise von Busfahrern. Durch eine bewusste und vorausschauende Fahrt kann v. a. Kraftstoff eingespart und Stress, sowohl beim Fahrer als auch den Fahrgästen, reduziert werden.		
Weitere Vorteile (qualitative Einschätzung u.a. zu Reduktion CO2, Lärm, Feinstaub, Fläche)	Verbesserungen bei CO2 und Verkehrssicherheit	Empfehlung zur Überprüfung mit Verkehrsmodell (ja/ nein)	nein
Umsetzungszeitraum	Sofortprogramm	Wirkungszeitpunkt (Klass.) nach Umsetzung	kurzfristig
Umsetzungskosten	gering	Erreichter Planungsstand	In Planung
Laufende Kosten	voraussichtlich keine bzw. minimal		
Titel Förderprogramm und Anteil mögl. Förderquote (in %)	Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme Mögl. Förderquote: Basisförderung grundsätzlich 50 %		

Übergeordnetes Themenfeld: Digitalisierung des Verkehrs und Vernetzung im ÖPNV			
Steckbriefbezeichnung	**S7: Steigerung der Leistungsfähigkeit des ÖPNV durch Einführung digital gesteuerter flexibler (teil-) autonomer Bedarfsverkehre**	Maßn. Nr.	M146, M152
Kernaspekte der Maßnahme	Ergänzung des ÖPNV-Angebots durch digitale Bedarfsverkehre Erweiterung durch autonomen Fahrbetrieb (M152) möglich Pilot-Anwendung eines (teil-) autonomen Shuttle-Verkehrs im geplanten autoarmen Wohnquartier Orschel-Hagen Süd		
Wechselwirkung und damit verbundene Maßnahmen	M43 City Nord und Oststadt, Vorrang für Fußgänger, Rad und ÖPNV	Quelle(n):	Neue Maßnahme, Vorschlag von RSV: P7
Prognose Wirkungspotenzial NOx	Geringe NOx Minderung		
Verkehrliche Wirkung	Bedarfsverkehre sind zeitlich und örtlich flexibel, entsprechend der Nachfrage, einsetzbar. Dadurch besteht Potential Fahrzeuge und Fahrleistung einzusparen. Auf der anderen Seite erhöht sich die Attraktivität des ÖPNV, der Modal Split-Anteil kann erhöht werden.		
Weitere Vorteile (qualitative Einschätzung u.a. zu Reduktion CO2, Lärm, Feinstaub, Fläche)	Sicherung der Mobilitätschancen aller Bevölkerungsgruppen unter besonderer Beachtung der Belange mobilitätseingeschränkter Menschen	Empfehlung zur Überprüfung mit Verkehrsmodell (ja/ nein)	nein
Umsetzungszeitraum	mittelfristig zumindest Testbetrieb	Wirkungszeitpunkt (Klass.) nach Umsetzung	mittelfristig
Umsetzungskosten	mittel	Erreichter Planungsstand	In Planung
Laufende Kosten	mittel		
Titel Förderprogramm und Anteil mögl. Förderquote (in %)	Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme Mögl. Förderquote: Basisförderung grundsätzlich 50 %		

5.2.4 Attraktivierung des ÖPNV und Abbau von Zugangshürden durch Digitalisierung

Die digitale Vernetzung der Verkehrsträger erfolgt im Hintergrund über den Ausbau und Zugriff auf Schnittstellen unterschiedlicher Mobilitätsanbieter, beispielsweise des ÖPNV und Sharing-Anbietern und führt zu für den Endkunden transparenten Informationen und vereinfachtem Zugang zu umweltfreundlicher, multimodaler Mobilität.

Insbesondere die Erfassung und transparente Bereitstellung von Echtzeitdaten in intuitiv verständlichen, z.B. visuellen Formaten online oder per mobiler App kann als Begleitmaßnahme für die Information der Bürger und Arbeitgeber einer Region effektiv sein und helfen, individuelles Verhalten zu beeinflus-

sen.[7] Echtzeitinformationen an Haltestellen gelten als kundenfreundliche Best Practice im ÖPNV.

Um ein multimodales Verkehrssystem für die Endkunden zu stärken, führen viele Aufgabenträger ein möglichst viele Verkehrsträger umfassendes verbundweites digitales Informationsangebot teilweise inklusive eines digitalen Ticketing- und Tarifsystems ein (E-Ticketing). Digitale Vertriebsoptionen können eine einfach bedienbare und zeitsparende Alternative zum klassischen Automatenverkauf oder Verkauf durch das Fahrpersonal darstellen und neue Nutzergruppen ansprechen.

Baden-Württemberg verfolgt mit der Einführung des Baden-Württemberg-Tarifs das langfristige Ziel eines digital gestützten ÖPNV, der dank eines landesweit gültigen Tarifsystems und Vertriebs für bisherige und neue Nutzergruppen attraktiver wird. Tarifkenntnisse sind für die Nutzenden nicht mehr notwendig, es wird automatisch der beste Tarif abgerechnet. Hierfür sollen die Insellösungen der verschiedenen Verkehrsverbünde zurückgelassen und sukzessive ein landesübergreifend integriertes elektronisches Ticket- und Tarifsystem koordiniert entwickelt werden.

Maßnahmenpakete und Einzelmaßnahmen zur digitalen Vernetzung der Verkehrssysteme aus bestehenden Planwerken:

- Verbesserung Fahrkomfort und Kundenkommunikation

Mögliche Maßnahmen zur digitalen Vernetzung der Verkehrssysteme in Reutlingen und umliegenden, durch das Stadtbusnetz der RSV erschlossenen Kommunen, Schwerpunkt ÖPNV:

- Ausbau der digitalen Fahrgastinformation (Echtzeit-Anzeigen) an Haltestellen, in Fahrzeugen, im Web und mobil
- Gutscheintool im Handyticketing & Aufwertung der +k@rte, Einrichtung von Validatoren und Fahrgast-Terminals
- Einrichtung einer Mobilitätsplattform (App)
- Umsetzung des Baden-Württemberg-Tarifs in seinen verschiedenen Stufen, der landesweite Fahrten zu einem einfachen Tarif ermöglicht. Insbesondere Befähigung der RSV zum Verkauf und Kontrolle des Baden-Württemberg Tarifs.
- Optimierung des Störungsfallmanagements für die Fahrgäste
- Steigerung der Attraktivität des ÖPNV durch Einführung einer kostenlosen WLAN-Lösung

[7] Barcelona stellt beispielsweise Daten zum „Zustand" der Stadt aus verschiedenen Quellen in Echtzeit in einem Übersichts-Dashboard in Echtzeit zur Verfügung: http://ajuntament.barcelona.cat/digital/en/digital-transformation/city-data-commons/municipal-control-panel (abgerufen am 17.11.2017).

- Steigerung der subjektiven Sicherheit im ÖPNV durch Ausweitung der Videoüberwachung in Fahrzeugen und Bahnhöfen

Von den aufgeführten Maßnahmen wurden bisher keine vollständig in Reutlingen umgesetzt.

Maßnahmensteckbriefe im Bereich Attraktivierung des ÖPNV und Abbau von Zugangshürden durch Digitalisierung:

Übergeordnetes Themenfeld: Digitalisierung des Verkehrs und Vernetzung im ÖPNV			
Steckbriefbezeichnung	**S8: Ausbau der digitalen Fahrgastinformation (Echtzeit-Anzeigen) an Haltestellen, in Fahrzeugen, im Web und mobil**	Maßn. Nr.	M148, M143, M151
Kernaspekte der Maßnahme	Flächendeckende Installation von dynamischen Fahrgastinformationsanzeigern an zentralen Punkten, wie z. B. P+R-Parkplätzen, den Mobilitätsschwerpunkten und weiteren Haltestellen und in den Fahrzeugen, sowie Echtzeitinformationen online über web und mobil abrufbar, auch über QR-Code-Abbildungen in Informations- und Marketingmaterialien. Eine Installation von dynamischen Fahrgastinformationssystemen an Haltestellen ist, neben den Haltestellen im Reutlinger Stadtgebiet, auch an Haltestellen der umliegenden, durch das Stadtbusnetz der RSV erschlossenen Kommunen (Pfullingen, Eningen unter Achalm, Pliezhausen und Walddorfhäslach) sinnvoll.		
Wechselwirkung und damit verbundene Maßnahmen	keine	Quelle(n):	Neue Maßnahme, Vorschlag von RSV: P6, P9, P11
Prognose Wirkungspotenzial NOx	geringe NOx Minderung		
Verkehrliche Wirkung	Die digitalen Fahrgastinformationen sollen den Fahrgast stets über die aktuelle Verkehrslage informieren. Durch diesen Service kann eine Attraktivierung des ÖPNV erzeugt und der Modal-Split-Anteil erhöht werden.		
Weitere Vorteile (qualitative Einschätzung u.a. zu Reduktion CO2, Lärm, Feinstaub, Fläche)	Beitrag zur Verkehrsverlagerung und damit Reduzierung von CO2 möglich.	Empfehlung zur Überprüfung mit Verkehrsmodell (ja/ nein)	nein
Umsetzungszeitraum	Sofortprogramm	Wirkungszeitpunkt (Klass.) nach Umsetzung	mittelfristig
Umsetzungskosten	gering	Erreichter Planungsstand	Umsetzung begonnen
Laufende Kosten	sehr gering		
Titel Förderprogramm und Anteil mögl. Förderquote (in %)	Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme Mögl. Förderquote: Basisförderung grundsätzlich 50 %		

Übergeordnetes Themenfeld: Digitalisierung des Verkehrs und Vernetzung im ÖPNV			
Steckbriefbezeichnung	**S9: Steigerung der Attraktivität des ÖPNV durch Einführung einer kostenlosen WLAN-Lösung**	Maßn. Nr.	M150
Kernaspekte der Maßnahme	Ausstattung der Fahrzeuge und/oder zentraler Punkte, z. B. ZOB, mit kostenlosem WLAN für die Fahrgäste		
Wechselwirkung und damit verbundene Maßnahmen	keine	Quelle(n):	Neue Maßnahme, Vorschlag von RSV: P 10
Prognose Wirkungspotenzial NOx	geringe NOx Minderung		
Verkehrliche Wirkung	Ein flächendeckender Internetzugang in Form von kostenlosem W-LAN im ÖPNV ist neben der allgemeinen Qualitätssteigerung für den Fahrgast auch eine grundlegende Voraussetzung für digitale Mobilität. Nur so können digitale Informationen und in Echtzeit an die Verkehrsteilnehmer übermittelt werden und digitale Dienstleistungen (Fahrscheinbuchungen, Reservierungen, etc.) genutzt werden. Im europäischen Vergleich sind deutsche Mobilfunktarife relativ teuer und beinhalten wenig Datenvolumen. Durch ein Angebot von kostenlosem WLAN kann dementsprechend die Attraktivität des ÖPNV für viele bestehende und potentielle Fahrgäste gesteigert und auch der Modal-Split-Anteil erhöht werden.		
Weitere Vorteile (qualitative Einschätzung u.a. zu Reduktion CO2, Lärm, Feinstaub, Fläche)	Beitrag zur Verkehrsverlagerung und damit Reduzierung von CO2 möglich.	Empfehlung zur Überprüfung mit Verkehrsmodell (ja/ nein)	nein
Umsetzungszeitraum	Kurzfristprogramm	Wirkungszeitpunkt (Klass.) nach Umsetzung	unmittelbar
Umsetzungskosten	geringe Umsetzungskosten	Erreichter Planungsstand	In Planung
Laufende Kosten	sehr gering / ggf. über Werbung kofinanziert		
Titel Förderprogramm und Anteil mögl. Förderquote (in %)	Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme Mögl. Förderquote: Basisförderung grundsätzlich 50 %		

<table>
<tr><td colspan="4">Übergeordnetes Themenfeld: Digitalisierung des Verkehrs und Vernetzung im ÖPNV</td></tr>
<tr><td>Steckbriefbezeichnung</td><td>S10: Einrichtung einer Mobilitätsplattform (App)</td><td>Maßn. Nr.</td><td>M144</td></tr>
<tr><td>Kernaspekte der Maßnahme</td><td colspan="3">Erstellung einer Plattform, auf welcher verkehrsmittelübergreifend Informationen abgerufen und Buchungen vorgenommen werden können</td></tr>
<tr><td>Wechselwirkung und damit verbundene Maßnahmen</td><td>M145 Ausbau der smaRT City App Reutlingen zur Mobilitäts-App</td><td>Quelle(n):</td><td>Neue Maßnahme, Vorschlag von RSV (M144 und M145: P6)</td></tr>
<tr><td>Prognose Wirkungspotenzial NOx</td><td colspan="3">geringe NOx Minderung</td></tr>
<tr><td>Verkehrliche Wirkung</td><td colspan="3">Trotz der Vielzahl an bereits vorhandenen Apps und Informationsangeboten ist es sinnvoll eine lokale Mobilitätsplattform zu errichten, denn insbesondere Gelegenheitsfahrer des ÖPNV informieren sich v. a. über die Seiten der RSV. Durch bessere Information und Kommunikation können Hemmschwellen bei den Fahrgästen abgebaut und noch mehr Kunden gewonnen und auch der Modal-Split-Anteil des ÖPNV erhöht werden.

Die Mobilitätsplattform für Reutlingen kann entweder der Beitritt zur vom BMVI geförderten VDV-Initiative Mobility Inside, die Verwendung einer bereits im Markt bestehenden Lösung wie beispielsweise Moovel oder den Ausbau der smaRT City App Reutlingen mit den Funktionalitäten einer Mobilitätsplattform umfassen. Die Systementscheidung müsste unter Berücksichtigung der jeweiligen Vor- und Nachteile gemeinsam mit den betroffenen Stakeholdern wie dem Verkehrsunternehmen getroffen werden und sowohl die Umsetzungsgeschwindigkeit als auch die Nutzerbedürfnisse zentral berücksichtigen.</td></tr>
<tr><td>Weitere Vorteile (qualitative Einschätzung u.a. zu Reduktion CO2, Lärm, Feinstaub, Fläche)</td><td>Beitrag zur Verkehrsverlagerung und damit Reduzierung von CO2 möglich.</td><td>Empfehlung zur Überprüfung mit Verkehrsmodell
(ja/ nein)</td><td>nein</td></tr>
<tr><td>Umsetzungszeitraum</td><td>Mittelfristprogramm</td><td>Wirkungszeitpunkt (Klass.) nach Umsetzung</td><td>mittelfristig</td></tr>
<tr><td>Umsetzungskosten</td><td>gering</td><td rowspan="2">Erreichter Planungsstand</td><td rowspan="2">In Planung</td></tr>
<tr><td>Laufende Kosten</td><td>gering</td></tr>
<tr><td>Titel Förderprogramm und Anteil mögl. Förderquote (in %)</td><td colspan="3">Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme
Mögl. Förderquote: Basisförderung grundsätzlich 50 %</td></tr>
</table>

Übergeordnetes Themenfeld: Digitalisierung des Verkehrs und Vernetzung im ÖPNV			
Steckbriefbezeichnung	**S11: Gutscheintool und Aufwertung der +k@rte sowie Ausbau Validatoren und Fahrgast-Terminal**	Maßn. Nr.	M142, M154
Kernaspekte der Maßnahme	Aktivierung eines Gutscheintools für den Handyticketvertrieb weiterer Zusatznutzen für +k@rte (in Richtung E-Ticketing) und Aufladung via Internetshop Fahrgastterminal für schnellen, einfachen Vertrieb Validatoren für Datenerhebung der Kunden		
Wechselwirkung und damit verbundene Maßnahmen	keine	Quelle(n):	Neue Maßnahme, Vorschlag von RSV (Kombination aus P5 und P14)
Prognose Wirkungspotenzial NOx	geringe NOx Minderung		
Verkehrliche Wirkung	Die Maßnahmen in ihrer Gesamtheit zielen auf die Attraktivierung des ÖPNV ab (Zeiteinsparung durch effizienteren und intuitiveren Vertrieb; optimale Anpassung des Ticket- und Fahrplanangebotes an die Nachfrage durch die erhobenen Nutzungsdaten).		
Weitere Vorteile (qualitative Einschätzung u.a. zu Reduktion CO2, Lärm, Feinstaub, Fläche)	Beitrag zur Verkehrsverlagerung und damit Reduzierung von CO2 möglich.	Empfehlung zur Überprüfung mit Verkehrsmodell (ja/ nein)	nein
Umsetzungszeitraum	Sofortprogramm	Wirkungszeitpunkt (Klass.) nach Umsetzung	mittelfristig
Umsetzungskosten	gering	Erreichter Planungsstand	In Planung
Laufende Kosten	keine bzw. sehr gering		
Titel Förderprogramm und Anteil mögl. Förderquote (in %)	Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme Mögl. Förderquote: Basisförderung grundsätzlich 50 %		

Übergeordnetes Themenfeld: Digitalisierung des Verkehrs und Vernetzung im ÖPNV			
Steckbriefbezeichnung	**S12: Optimierung des Störungsfallmanagements**	Maßn. Nr.	M132, M149
Kernaspekte der Maßnahme	Verbesserte Kommunikation für die Fahrgäste im Störungsfall z.B. bei Umleitungen und Unterstützung des Fahrpersonals anhand Navigationsgeräte zur verbesserten und flexibleren Einsatzfähigkeit des Fahrpersonals auf neuen/geänderten Linienführungen.		
Wechselwirkung und damit verbundene Maßnahmen	keine	Quelle(n):	Neue Maßnahme, Vorschlag von RSV (P9)
Prognose Wirkungspotenzial NOx	geringe NOx Minderung		
Verkehrliche Wirkung	Eine gute Kundenkommunikation im Störungsfall ist einerseits aus Respekt gegenüber dem Fahrgast geboten und sorgt dafür, dass so wenig Verunsicherung wie möglich entsteht. Der Einsatz von Navigationsgeräten in Bussen schafft darüber hinaus größere Flexibilität beim Einsatz und ggf. reduzierte Ausbildungszeiten des Fahrpersonals, was in einer größeren Stabilität des ÖPNV-Gesamtsystems resultiert.		
Weitere Vorteile (qualitative Einschätzung u.a. zu Reduktion CO2, Lärm, Feinstaub, Fläche)	keine	Empfehlung zur Überprüfung mit Verkehrsmodell (ja/ nein)	nein
Umsetzungszeitraum	Mittelfristprogramm	Wirkungszeitpunkt (Klass.) nach Umsetzung	kurzfristig
Umsetzungskosten	gering	Erreichter Planungsstand	In Planung
Laufende Kosten	keine bzw. sehr gering		
Titel Förderprogramm und Anteil mögl. Förderquote (in %)	Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme Mögl. Förderquote: Basisförderung grundsätzlich 50 %		

Übergeordnetes Themenfeld: Digitalisierung des Verkehrs und Vernetzung			
Steckbriefbezeichnung	**S13: Umsetzung Baden-Württemberg-Tarif**	Maßn. Nr.	M176
Kernaspekte der Maßnahme	Adaption des Baden-Württemberg-Tarifs in Reutlingen Befähigung der RSV zum Verkauf und zur Kontrolle von landesübergreifenden Tickets		
Wechselwirkung und damit verbundene Maßnahmen	keine	Quelle(n):	Neue Maßnahme
Prognose Wirkungspotenzial NOx	geringe NOx Minderung		
Verkehrliche Wirkung	Ein landesweit einheitlicher Tarif bewirkt eine bessere Übersicht und tendenziell eine Preissenkung für Fahrgäste. Durch diese Attraktivierung des ÖPNV kann sich dessen Modal-Split-Anteil erhöhen.		
Weitere Vorteile (qualitative Einschätzung u.a. zu Reduktion CO2, Lärm, Feinstaub, Fläche)	Beitrag zur Verkehrsverlagerung und damit Reduzierung von CO2 möglich.	Empfehlung zur Überprüfung mit Verkehrsmodell (ja/ nein)	nein
Umsetzungszeitraum	Kurzfristprogramm	Wirkungszeitpunkt (Klass.) nach Umsetzung	mittelfristig
Umsetzungskosten	gering	Erreichter Planungsstand	In Planung
Laufende Kosten	keine bzw. sehr gering		
Titel Förderprogramm und Anteil mögl. Förderquote (in %)	Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme Mögl. Förderquote: Basisförderung grundsätzlich 50 %		

5.3 Radverkehr und Vernetzung

Fahrradförderung unterliegt einem Wandel und muss sich den stets veränderten Rahmenbedingungen anpassen. Radverkehrsförderung wurde über viele Jahrzehnte ausschließlich als „Bau von Radverkehrsanlagen" angesehen. Dies allein reicht jedoch nicht aus, um eine volle Potenzialabschöpfung zu erreichen und den Radverkehr optimal zu fördern und zu sichern. Eine effektive Förderung des Radverkehrs unter Berücksichtigung des Planungsansatzes „Radverkehr als System" und somit die Realisierung eines fahrradfreundlichen Gesamtkonzeptes muss vielmehr auf den folgenden gleichbedeutenden Säulen basieren:

- Infrastruktur,
- Service,
- Information und
- Kommunikation.

Darüber hinaus ist es von besonderer Bedeutung, den Radverkehr in einem multimodalen System mit allen weiteren Verkehrsmitteln des Umweltverbundes zu vernetzen.

Die Stadt Reutlingen engagiert sich bereits seit einiger Zeit in der Radverkehrsförderung, mit der Erstellung des Masterplans Radverkehr wurden diese Bemühungen weiter intensiviert. Das Projekt wurde im Frühjahr 2018 abgeschlossen und ein umfassendes Maßnahmenprogramm vorgelegt. Die zunehmende Bedeutung des Radverkehrs in Reutlingen, sowohl in der Bürgerschaft als auch in den politischen Gremien und der Stadtverwaltung, wird dadurch belegt, dass bereits parallel zur Erarbeitung des Gesamtkonzeptes mit der Umsetzung von ersten Maßnahmen begonnen wurde. Weitere bedeutende Maßnahmen sollen folgen. Um das ehrgeizige Ziel einer signifikanten Erhöhung des Radverkehrsanteils zu erreichen, ist es zukünftig notwendig, in allen Säulen des Gesamtsystems Maßnahmen zu realisieren.

Die nachfolgend genannten Maßnahmen basieren überwiegend auf den Planwerken

- Masterplan Radverkehr – ebike city Reutlingen,
- Luftreinhalteplan für den Regierungsbezirk Tübingen,
- Klimaschutzkonzept für die Stadt Reutlingen.

Für die Maßnahmensteckbriefe im Zusammenhang mit dem vorliegenden Masterplan Green City wurden daher diejenigen Maßnahmen ausgewählt, die sich nicht bereits in der Umsetzung befinden oder in anderweitigen Förderprogrammen des Bundes und/oder Landes enthalten sind.

5.3.1 Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur

Die Infrastruktur bildet den zentralen Grundbaustein und schafft alle Voraussetzungen für ein sicheres und komfortables Radfahren. Dazu gehören alle Führungs- und Sicherungselemente wie auch einzelne Lösungen, die zu einem zügigen und angenehmen Vorwärtskommen beitragen, sowie ein flächendeckendes Radverkehrsnetz.

Wichtige Aspekte hierbei sind:

- Die flächendeckende und direkte fahrradfreundliche Verknüpfung der Ziele, da Radfahrer gegenüber dem Kfz-Verkehr deutlich umwegempfindlicher sind. Netzunterbrechungen sind zu beseitigen.
- Die sichere, eindeutige und einfache Führung auf Verkehrsstraßen sowie in Einmündungen und Kreuzungen. Denn der subjektiv empfundene Grad an Verkehrssicherheit hält viele Menschen von der Nutzung des Fahrrades ab. Diesen Ängsten wirken sicher zu nutzende Radverkehrsanlagen auf Verkehrsstraßen, Geschwindigkeitsbeschränkungen im Erschließungsstraßennetz auf 30 km/h und eine eindeutige Verkehrsführung entgegen.

- Die möglichst geringe Störung der Radfahrer durch den fließenden und ruhenden Kfz-Verkehr, denn ein angenehmes Umfeld ist ein entscheidender Faktor für die Fahrradnutzung. Das Ziel einer Reduzierung der Lärm- und Abgasemissionen in den Städten und Gemeinden, das durch verkehrsregelnde und verkehrslenkende Maßnahmen unterstützt wird, trägt ebenfalls zur Fahrradnutzung bei.
- Die Vermeidung von Konflikten mit anderen Verkehrsteilnehmern. Die Belange aller Verkehrsteilnehmergruppen sind gleichberechtigt zu behandeln und müssen sicher und komfortabel miteinander in Zusammenhang gestellt werden.
- Der Komfort der Route. Radfahren darf nicht durch unnötige Widerstände erschwert werden. Neben ausreichend bemessenen und mängelfreien Radverkehrsanlagen muss daher auch die Radverkehrsführung klar und eindeutig erkennbar sein. Die Orientierung wird durch eine Radverkehrswegweisung vereinfacht.

Maßnahmenpakete und Einzelmaßnahmen zum Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur aus bestehenden Planwerken:

- Ausbau von Radhauptachsen (Korridoren) im zentralen Stadtgebiet und zur Anbindung der Stadtbezirke
- Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur in den umliegenden Stadtbezirken
- Radschnellverbindungen in Richtung Tübingen, Bad Urach und Honau

Konkret befinden sich davon bereits in Umsetzung:

- Realisierung der Fahrradstraße Charlottenstraße
- Realisierung der Fahrradstraßenachse Bellino-/Moltkestraße
- Planungsphase zum Umbau der Honauer Bahntrasse
- Planungsphase zum Umbau der Alteburgstraße
- Planungsphase zum Umbau Konrad-Adenauer-Straße
- Planungsphase zum Umbau der Tübinger Straße im Bereich der Gustav-Werner-Unterführung
- Planungsphase zum Umbau der Württemberger Straße

Maßnahmensteckbriefe im Bereich Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur:

Übergeordnetes Themenfeld: Radverkehr und Vernetzung			
Steckbriefbezeichnung	**S14: Umbau Hindenburgstraße zur Fahrradstraße**	Maßn. Nr.	M183
Kernaspekte der Maßnahme	Sicherung einer zentralen Alltagsroute entlang der Hindenburgstraße mit Bevorrechtigung für den Radverkehr als Fahrradstraße (Straße im Erschließungsstraßennetz, die ausschließlich dem Radverkehr vorbehalten ist (Beschilderung durch Zeichen 244 StVO))		
Wechselwirkung und damit verbundene Maßnahmen	M185, 186, 187, 213 Umbau/-gestaltung von Radhauptachsen	Quelle(n):	Masterplan Radverkehr – ebike city Reutlingen,
Prognose Wirkungspotenzial NOx	Mittlere NOx Minderung		
Verkehrliche Wirkung	Die Ausweisung einer Straße bzw. eines Straßenabschnittes als Fahrradstraße kommt in Betracht, wenn der Radverkehr die vorherrschende Verkehrsart ist oder dies zu erwarten ist. Daher kommen Fahrradstraßen bevorzugt auf Hauptfahrradrouten innerhalb von Radverkehrsnetzen in Tempo 30-Zonen zum Einsatz. Erzielt wird eine höhere Sicherheit für Radfahrer und eine stärkere Sichtbarmachung eine Radhauptachse durch die Beschilderung als Fahrradstraße. Die Bedeutung und der Einsatz von Fahrradstraßen werden in Zukunft innerhalb der innerstädtischen Radverkehrsnetze deutlich zunehmen. Für einen vermehrten und standardisierten Einsatz von Fahrradstraßen liegt der Fokus daher auf konkreten Fragen der Anwendung von Fahrradstraßen und deren Gestaltung. In Reutlingen befinden sich mit der Charlottenstraße sowie der Achse Bellino-/Moltkestraße bereits zwei Fahrradstraßen in der Umsetzung.		
Weitere Vorteile (qualitative Einschätzung u.a. zu Reduktion CO2, Lärm, Feinstaub, Fläche)	Reduktion CO2 Verkehrssicherheit	Empfehlung zur Überprüfung mit Verkehrsmodell (ja/ nein)	ja
Umsetzungszeitraum	Sofortprogramm	Wirkungszeitpunkt (Klass.) nach Umsetzung	kurzfristig
Umsetzungskosten	gering	Erreichter Planungsstand	In Planung
Laufende Kosten	gering		
Titel Förderprogramm und Anteil mögl. Förderquote (in %)	Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen (Kommunalrichtlinie) Mögl. Förderquote: bis zu 50 %		

Übergeordnetes Themenfeld: Radverkehr und Vernetzung			
Steckbriefbezeichnung	**S15: Umbau/-gestaltung Radhauptachse Ost-West**	Maßn. Nr.	M185, M188
Kernaspekte der Maßnahme	Umgestaltung der Radhauptachse Olgastraße/Hauffweg, Lederstraße und Konrad-Adenauer-Straße Fahrradfreundliche Umgestaltung zu einer qualitativ hochwertigen innerstädtischen Hauptachse und der bislang unzureichend ausgestalteten Knotenpunkte		
Wechselwirkung und damit verbundene Maßnahmen	M186, 187, 213 Umbau/-gestaltung von Radhauptachsen	Quelle(n):	Masterplan Radverkehr – ebike city Reutlingen,
Prognose Wirkungspotenzial NOx	Mittlere NOx Minderung		
Verkehrliche Wirkung	Die Radhauptachse Ost-West besitzt eine sehr hohe Bedeutung für das Reutlinger Radverkehrsnetz, da es die Kernstadt in Ost-West-Richtung durchläuft und dabei neben den bevölkerungsreichen Wohnorten relevante Arbeitsplatzstandorte erschließt. Darüber hinaus wird der für den Radverkehr bedeutende Quell- und Zielpunkt der Hochschule erschlossen. Gleichzeitig ermöglicht der Korridor eine schnelle Querung des Stadtgebietes und bindet im Osten an Pfullingen und im Westen an Tübingen an. Verbesserung der verkehrlichen Situation an der Unfallhäufungsstelle Konrad-Adenauer-Straße.		
Weitere Vorteile (qualitative Einschätzung u.a. zu Reduktion CO2, Lärm, Feinstaub, Fläche)	Bei signifikanter Verlagerung vom Kfz auf das Rad mit positiven Auswirkungen auf Reduktion CO2, Lärm und Feinstaub	Empfehlung zur Überprüfung mit Verkehrsmodell (ja/ nein)	ja
Umsetzungszeitraum	Kurz- bis Mittelfristprogramm	Wirkungszeitpunkt (Klass.) nach Umsetzung	kurzfristig
Umsetzungskosten	mittel	Erreichter Planungsstand	Machbarkeitsstudie wird derzeit erstellt
Laufende Kosten	gering		
Titel Förderprogramm und Anteil mögl. Förderquote (in %)	Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen (Kommunalrichtlinie) Mögl. Förderquote: bis zu 50 %		

Übergeordnetes Themenfeld: Radverkehr und Vernetzung			
Steckbriefbezeichnung	**S16: Umbau/-gestaltung Radhauptachsen Innenstadt**	Maßn. Nr.	M186
Kernaspekte der Maßnahme	Fahrradfreundliche Umgestaltung zu qualitativ hochwertigen innerstädtischen Hauptachsen und der bislang unzureichend für den Radverkehr ausgestalteten Knotenpunkte		
Wechselwirkung und damit verbundene Maßnahmen	M185, 187, 213 Umbau/-gestaltung von Radhauptachsen	Quelle(n):	Masterplan Radverkehr – ebike city Reutlingen,
Prognose Wirkungspotenzial NOx	Mittlere NOx Minderung		
Verkehrliche Wirkung	Die Radhauptachsen Innenstadt besitzt eine hohe Bedeutung für den Radverkehr, da hierdurch speziell das zentrale Stadtgebiet umfasst wird. Zudem besteht über die Honauer Bahntrasse die Möglichkeit, die Innenstadt zügig zu umfahren und somit die bevölkerungsstarke Oststadt mit dem Hauptbahnhof zu verbinden. Darüber hinaus besteht eine zusätzliche Streckenführung in Richtung Pfullingen. Für die Honauer Bahntrasse wird derzeit vom Landkreis Reutlingen eine Machbarkeitsstudie zur interkommunalen Radschnellwegeverbindung Reutlingen – Lichtenstein erstellt, die die Qualitätsstandards einer Radschnellverbindung zu Grunde legt und u.a. eine kontinuierliche Bevorrechtigung an Knotenpunkten vorsieht.		
Weitere Vorteile (qualitative Einschätzung u.a. zu Reduktion CO2, Lärm, Feinstaub, Fläche)	Bei signifikanter Verlagerung vom Kfz auf das Rad mit positiven Auswirkungen auf Reduktion CO2, Lärm und Feinstaub	Empfehlung zur Überprüfung mit Verkehrsmodell (ja/ nein)	ja
Umsetzungszeitraum	Mittelfristprogramm	Wirkungszeitpunkt (Klass.) nach Umsetzung	kurzfristig
Umsetzungskosten	mittel	Erreichter Planungsstand	Aktuell durchgeführte Machbarkeitsstudie
Laufende Kosten	gering		
Titel Förderprogramm und Anteil mögl. Förderquote (in %)	Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen (Kommunalrichtlinie) Mögl. Förderquote: bis zu 50 %		

Übergeordnetes Themenfeld: Radverkehr und Vernetzung			
Steckbriefbezeichnung	**S17: Umbau/-gestaltung Radhauptachse Nord-Süd**	Maßn. Nr.	M187
Kernaspekte der Maßnahme	Fahrradfreundliche Umgestaltung zu einer qualitativ hochwertigen innerstädtischen Hauptachse und der bislang unzureichend ausgestalteten Knotenpunkte		
Wechselwirkung und damit verbundene Maßnahmen	M185, 186, 213 Umbau/-gestaltung von Radhauptachsen	Quelle(n):	Masterplan Radverkehr – ebike city Reutlingen,
Prognose Wirkungspotenzial NOx	Mittlere NOx Minderung		
Verkehrliche Wirkung	Die Radhauptachse Nord-Süd besitzt eine sehr hohe Bedeutung für das Reutlinger Radverkehrsnetz, da es die Kernstadt in Nord-Süd-Richtung durchläuft und dabei ebenfalls zentrale Wohn- und Arbeitsplatzstandorte sowie den Hauptbahnhof, ZOB und die Hochschule erschließt. Gleichzeitig ermöglicht der Korridor eine schnelle Querung des Stadtgebietes und bindet im weiteren Verlauf die bevölkerungsreichen Stadtbezirke im Norden und Süden an.		
Weitere Vorteile (qualitative Einschätzung u.a. zu Reduktion CO2, Lärm, Feinstaub, Fläche)	Bei signifikanter Verlagerung vom Kfz auf das Rad mit positiven Auswirkungen auf Reduktion CO2, Lärm und Feinstaub	Empfehlung zur Überprüfung mit Verkehrsmodell (ja/ nein)	ja
Umsetzungszeitraum	Mittelfristprogramm	Wirkungszeitpunkt (Klass.) nach Umsetzung	kurzfristig
Umsetzungskosten	mittel	Erreichter Planungsstand	In Planung
Laufende Kosten	gering		
Titel Förderprogramm und Anteil mögl. Förderquote (in %)	Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen (Kommunalrichtlinie) Mögl. Förderquote: bis zu 50 %		

Übergeordnetes Themenfeld: Radverkehr und Vernetzung			
Steckbriefbezeichnung	**S18: Umbau/-gestaltung Radhauptachse Nord-Ost**	Maßn. Nr.	M213
Kernaspekte der Maßnahme	Fahrradfreundliche Umgestaltung zu einer qualitativ hochwertigen innerstädtischen Hauptachse und der bislang unzureichend ausgestalteten Knotenpunkte		
Wechselwirkung und damit verbundene Maßnahmen	M185, 186, 187 Umbau/-gestaltung von Radhauptachsen	Quelle(n):	Masterplan Radverkehr – ebike city Reutlingen,
Prognose Wirkungspotenzial NOx	Mittlere NOx Minderung		
Verkehrliche Wirkung	Die Radhauptachse Nord-Ost besitzt eine sehr hohe Bedeutung für das Reutlinger Radverkehrsnetz, da es die Kernstadt in Nord-Ost-Richtung durchläuft. Dabei werden zentrale Wohn- und Arbeitsplatzstandorte sowie den Hauptbahnhof und die Innenstadt erschlossen. Gleichzeitig ermöglicht die Achse eine schnelle Verbindung in Richtung Metzingen. Diese Verbindung ist Teil der vom Landkreis Reutlingen aktuell durchgeführten Machbarkeitsstudie zur interkommunalen Radschnellwegeverbindung Reutlingen – Bad Urach.		
Weitere Vorteile (qualitative Einschätzung u.a. zu Reduktion CO2, Lärm, Feinstaub, Fläche)	Bei signifikanter Verlagerung vom Kfz auf das Rad mit positiven Auswirkungen auf Reduktion CO2, Lärm und Feinstaub	Empfehlung zur Überprüfung mit Verkehrsmodell (ja/ nein)	ja
Umsetzungszeitraum	Mittelfristprogramm	Wirkungszeitpunkt (Klass.) nach Umsetzung	kurzfristig
Umsetzungskosten	mittel	Erreichter Planungsstand	Aktuell durchgeführte Machbarkeitsstudie
Laufende Kosten	gering		
Titel Förderprogramm und Anteil mögl. Förderquote (in %)	Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen (Kommunalrichtlinie) Mögl. Förderquote: bis zu 50 %		

Übergeordnetes Themenfeld: Radverkehr und Vernetzung			
Steckbriefbezeichnung	**S19: Einrichtung von Radschnellwegen zur regionalen Vernetzung**	Maßn. Nr.	M218, M27
Kernaspekte der Maßnahme	Einrichtung schneller Radwegeverbindungen insbesondere für Berufs- und Ausbildungsverkehre (als hochwertige Fahrradverbindungen, die dem Radverkehr auch über längere Strecken hinweg als komfortable und zügig befahrbare Verbindungsrouten dienen) Verknüpfung von Arbeitsplatzschwerpunkten sowie Stadtzentren in der Region mit Wohngebieten		
Wechselwirkung und damit verbundene Maßnahmen	M185, 186, 187, 213 Umbau/-gestaltung von Radhauptachsen	Quelle(n):	Masterplan Radverkehr – ebike city Reutlingen,
Prognose Wirkungspotenzial NOx	Mittlere NOx Minderung		
Verkehrliche Wirkung	Radschnellwege haben als Hauptrouten des Radverkehrs primär regionale Einsatzbereiche zur schnellen fahrradfreundlichen Vernetzung von Kommunen über längere Distanzen. In Reutlingen sollen zur besseren Vernetzung in der Stadt als auch mit dem Umland Verbindungen in Richtung Tübingen, Bad Urach und Lichtenstein geschaffen werden (aktuell durchgeführte Machbarkeitsstudien).		
Weitere Vorteile (qualitative Einschätzung u.a. zu Reduktion CO2, Lärm, Feinstaub, Fläche)	Bei signifikanter Verlagerung vom Kfz auf das Rad mit positiven Auswirkungen auf Reduktion CO2, Lärm und Feinstaub	Empfehlung zur Überprüfung mit Verkehrsmodell (ja/ nein)	Ja (falls im Rahmen der Umgestaltung der Straßen)
Umsetzungszeitraum	Mittelfristprogramm	Wirkungszeitpunkt (Klass.) nach Umsetzung	kurzfristig
Umsetzungskosten	hoch	Erreichter Planungsstand	Aktuell durchgeführte Machbarkeitsstudie
Laufende Kosten	gering		
Titel Förderprogramm und Anteil mögl. Förderquote (in %)	Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen (Kommunalrichtlinie) Mögl. Förderquote: bis zu 50 %		

5.3.2 Service-Elemente im Radverkehr

Der Baustein Service beinhaltet alle Komponenten, welche zum komfortablen und angenehmen Radfahren in Verbindung mit einer Attraktivierung des Gesamtangebotes beitragen. So trägt als positives Alleinstellungsmerkmal nicht nur die Infrastruktur, sondern vor allem auch das Serviceangebot rund um das Radverkehrsnetz zur Attraktivität des gesamten Netzes bei. Auf diese Weise wird ein weiterer Beitrag zur Steigerung des Radverkehrsanteils geleistet.

Daher zählt zum Service- und Dienstleistungsangebot z. B.:

- Multimodalität, d. h. die flächendeckende Vernetzung des öffentlichen Verkehrs mit dem Fahrrad. Denn in Verbindung mit öffentlichen Verkehrsmitteln lassen sich auch größere Entfernungen zurücklegen, indem das Fahrrad zum Vor- bzw. Nachtransport genutzt werden kann.
- Ein ausreichendes Angebot an Fahrradabstellanlagen für den ruhenden Radverkehr. Denn sichere und einfach zu bedienende Fahrradabstellanlagen tragen zur Radverkehrsförderung bei. Fahrräder müssen etwa an Bahnhöfen oder an zentralen Orten auch über längere Zeiträume und abends sicher abgestellt werden können.
- Die einfache Fahrradnutzung. Das Fahrrad muss schnell und einfach genutzt werden können. Ein Erfolgsgarant hierzu ist die Gewährleistung einer leichten Fahrradverfügbarkeit mittels (öffentlicher) Fahrradverleihsysteme. Zusätzlich muss es sowohl an den Start- als auch an den Zielpunkten unmittelbar und direkt nutzbar sein. Eine ebenerdige und zugangsnahe Anordnung von Fahrradabstellmöglichkeiten an den Gebäuden ist wünschenswert.
- Bevorrechtigungen gegenüber dem Kfz-Verkehr. Denn die Einführung z. B. von Vorlaufzeiten (Signaltechnik) oder der „Grünen Welle", die Installation von Haltegriffen oder Induktionsschleifen an Bedarfsampeln etc. tragen zur steigenden Fahrradnutzung bei.

Solche Angebote machen das Radfahren attraktiv und unterstützen die Fahrradnutzung in der Stadt Reutlingen.

Maßnahmenpakete und Einzelmaßnahmen im Bereich Service aus bestehenden Planwerken:

- Neu-/Ausbau von Abstellanlagen im gesamten Stadtgebiet
- Definition von multimodalen Verknüpfungspunkten
- Aufbau eines Fahrradverleihsystems
- Fahrradmitnahme im ÖPNV
- Einrichtung von Dauerzählstellen
- Aktualisierung und Ergänzung der Radwegbeschilderung
- Bevorrechtigung des Radverkehrs an Lichtsignalanlagen
- Servicestationen (u.a. in Kooperation mit RadKULTUR)
- zusätzliche Elemente wie z.B. Haltegriffe, Trittbretter, Mülleimer
- Einheitliches Wegweisungssystem nach den Vorgaben der FGSV
- Eigenständige Radkarte Reutlingen (aktuelles Netz)
- Touristische Stadtroute (innerstädtische Wegweisung der Highlights)

Maßnahmensteckbriefe im Bereich Service-Elemente im Radverkehr:

Übergeordnetes Themenfeld: Radverkehr und Vernetzung			
Steckbriefbezeichnung	**S20: Städtisches Radabstellanlagenkonzept**	Maßn. Nr.	M31, M28, M182
Kernaspekte der Maßnahme	Ausbau der Fahrradabstellplätze inklusive für E-Bikes und Pedelecs Erstellung eines umfassenden Konzeptes für das gesamte Stadtgebiet, das die genauen Standorte, Abstellanlagentypen, Kapazitäten, Kosten und die Umsetzung definiert Zusätzliche Prüfung der Einrichtung von Fahrradboxen (automatisierten Radabstellanlagen) und E-Bike Stationen Einheitliches Design und fest definierte Abstellanlagentypen für einen hohen Wiedererkennungswert im Stadtgebiet		
Wechselwirkung und damit verbundene Maßnahmen	M214 Flächendeckende Umsetzung von Komfortelementen	Quelle(n):	Masterplan Radverkehr – ebike city Reutlingen, Klimaschutzkonzept
Prognose Wirkungspotenzial NOx	geringe NOx Minderung		
Verkehrliche Wirkung	Radfahren beginnt und endet mit einem Parkvorgang. Neben den Anlagen für den fließenden Radverkehr gehören daher auch die Anlagen des ruhenden Radverkehrs zu einem intakten Radverkehrsnetz. Nur wenn es gesicherte und komfortable Abstellmöglichkeiten an den Quell- und Zielpunkten gibt, findet das Fahrrad als Verkehrsmittel eine hohe Akzeptanz. Die flächendeckende Einrichtung von Fahrradabstellanlage im öffentlichen Raum an allen potentiellen Quell- und Zielpunkten ist ein wichtiger Baustein zur Attraktivitätssteigerung und Förderung des Radverkehrs in Reutlingen.		
Weitere Vorteile (qualitative Einschätzung u.a. zu Reduktion CO2, Lärm, Feinstaub, Fläche)	Beitrag zur Verkehrsverlagerung und damit Reduzierung von CO2 möglich.	Empfehlung zur Überprüfung mit Verkehrsmodell (ja/ nein)	nein
Umsetzungszeitraum	Kurzfristprogramm	Wirkungszeitpunkt (Klass.) nach Umsetzung	kurzfristig
Umsetzungskosten	gering	Erreichter Planungsstand	In Planung
Laufende Kosten	gering		
Titel Förderprogramm und Anteil mögl. Förderquote (in %)	Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen (Kommunalrichtlinie) Mögl. Förderquote: bis zu 50 %		

Übergeordnetes Themenfeld: Radverkehr und Vernetzung			
Steckbriefbezeichnung	**S21: Einrichtung eines Fahrradverleihsystems**	Maßn. Nr.	M41, M189
Kernaspekte der Maßnahme	Einrichtung eines Leihradsystems mit Pedelecs und Lastenfahrrädern mit flächendeckenden Standorten im Stadtgebiet (und ggf. in den benachbarten Gemeinden) in Wohngebieten und an aufkommensstarken Zielen Bahnhöfe, große Einkaufsstandorte, große Arbeitsplatzstandorte, Bildungseinrichtungen, Freizeitziele etc.) Kombinierte Nutzungsmöglichkeit durch Bereitstellung von Dienstfahrrädern und Dienstpedelecs		
Wechselwirkung und damit verbundene Maßnahmen	M13 Einrichtung von Mobilitätsstationen	Quelle(n):	Masterplan Radverkehr – ebike city Reutlingen, Klimaschutzkonzept
Prognose Wirkungspotenzial NOx	Mittlere NOx Minderung		
Verkehrliche Wirkung	Ein öffentliches Fahrradverleihsystem (ÖFVS) stellt einen wichtigen Baustein zur Radverkehrsförderung dar, indem der Umstieg durch eine Erhöhung der Fahrradverfügbarkeit angeregt wird. Ziel ist es, ein ÖFVS zu etablieren, dessen Angebot eine hohe Attraktivität für die (potentiellen) Nutzer besitzt (insbesondere auch für Pendler, Besucher und Gäste) und eine hohe Fahrradverfügbarkeit für alle Nutzer gegeben ist. Durch den Aufbau eines Verleihsystems wird das Fahrrad als alltägliches Verkehrsmittel noch stärker im Straßenbild präsent, die Umsetzung mittels Pedelecs und Lastenfahrräder deckt zudem die gesamte Bandbreite an Nutzern ab. Darüber hinaus kann die Möglichkeit, ein Pedelec mit Hilfe des ÖFVS auszuprobieren, zur Verbreitung und Förderung von Angeboten der E-Mobilität beitragen. Zu berücksichtigen sind beim Aufbau eines Verleihsystems auch die notwendigen Serviceleistungen wie z.B. die Reparatur der Räder oder der Transport zwischen den Abstellpunkten.		
Weitere Vorteile (qualitative Einschätzung u.a. zu Reduktion CO2, Lärm, Feinstaub, Fläche)	Reduktion CO2 Sicherung der Mobilitätschancen aller Bevölkerungsgruppen	Empfehlung zur Überprüfung mit Verkehrsmodell (ja/ nein)	nein
Umsetzungszeitraum	Kurzfristprogramm	Wirkungszeitpunkt (Klass.) nach Umsetzung	kurzfristig
Umsetzungskosten	mittel	Erreichter Planungsstand	In Planung
Laufende Kosten	gering		
Titel Förderprogramm und Anteil mögl. Förderquote (in %)	Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen (Kommunalrichtlinie) Mögl. Förderquote: bis zu 50 %		

Übergeordnetes Themenfeld: Radverkehr und Vernetzung			
Steckbriefbezeichnung	**S22: Flächendeckende Umsetzung von Komfort-telementen**	Maßn. Nr.	M214
Kernaspekte der Maßnahme	Flankierende Maßnahmen zur Verbesserung des Komforts: Flächende-ckende Einrichtung von Haltevorrichtungen im Aufstellbereich wie Tritt-brett und Ampelgriff, fahrradfreundliche Mülleimer o.ä.		
Wechselwirkung und damit ver-bundene Maßnahmen	M31 Städtisches Radabstell-anlagenkonzept	Quelle(n):	Masterplan Radverkehr – ebike city Reutlingen,
Prognose Wirkungspotenzial NOx	Geringe NOx Minderung		
Verkehrliche Wirkung	Der Ausbau dieser Serviceelemente insbesondere entlang der Hauptrou-ten des Radverkehrsnetzes ist eine sinnvolle Möglichkeit das Radfahren attraktiver zu gestalten. Die Station ermöglicht das Anhalten an roten Ampeln, ohne dabei absteigen zu müssen und erleichtert zudem das An-fahren. Die begonnene Aufstellung im Stadtgebiet von Reutlingen sind im Rah-men der Umsetzung des Masterplans kontinuierlich fortzusetzten.		
Weitere Vorteile (qualitative Ein-schätzung u.a. zu Reduktion CO2, Lärm, Feinstaub, Fläche)	Beitrag zur Verkehrsverlage-rung und damit Reduzierung von CO2 möglich.	Empfehlung zur Überprüfung mit Verkehrsmodell (ja/ nein)	nein
Umsetzungszeitraum	Kurzfristprogramm	Wirkungszeitpunkt (Klass.) nach Umset-zung	kurzfristig
Umsetzungskosten	gering	Erreichter Planungs-stand	In Planung
Laufende Kosten	gering		
Titel Förderprogramm und Anteil mögl. Förderquote (in %)	Kein Förderprogramm im „Sofortprogramm Saubere Luft 2017-2020"		

Übergeordnetes Themenfeld: Radverkehr und Vernetzung			
Steckbriefbezeichnung	**S23: Radverkehrsbeschleunigung durch Lichtsignalanlagen-Optimierung**	Maßn. Nr.	M215
Kernaspekte der Maßnahme	Bevorrechtigung des Radverkehrs an LSA-Knotenpunkten, insbesondere an den ausgewiesenen Hauptrouten, durch signaltechnische Anpassung der LSA Umsetzung nach Maßgaben der FGSV		
Wechselwirkung und damit verbundene Maßnahmen	M136 Busbeschleunigung durch LSA-Optimierung	Quelle(n):	Masterplan Radverkehr – ebike city Reutlingen,
Prognose Wirkungspotenzial NOx	Mittlere NOx Minderung		
Verkehrliche Wirkung	Zur Verbesserung der Rahmenbedingungen sind die Belange des Radverkehrs in Reutlingen ebenso in die Ausgestaltung der Lichtsignalanlagen zu integrieren. Durch die Bevorrechtigung an Knotenpunkten werden lange Wartezeiten an Lichtsignalanlagen vermieden und ein zügiges Befahren der Strecken ermöglicht. Eine von mehreren Möglichkeiten, den Radverkehr im Zuge von Lichtsignalanlagen zu bevorrechtigen, wird derzeit getestet, indem mittels Smartphone-App eine grüne Welle für Radfahrer erzeugt werden kann.		
Weitere Vorteile (qualitative Einschätzung u.a. zu Reduktion CO2, Lärm, Feinstaub, Fläche)	Beitrag zur Verkehrsverlagerung und damit Reduzierung von CO2 möglich.	Empfehlung zur Überprüfung mit Verkehrsmodell (ja/ nein)	ja
Umsetzungszeitraum	Mittelfristprogramm	Wirkungszeitpunkt (Klass.) nach Umsetzung	kurzfristig
Umsetzungskosten	mittel	Erreichter Planungsstand	In Planung
Laufende Kosten	gering		
Titel Förderprogramm und Anteil mögl. Förderquote (in %)	Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme Mögl. Förderquote: Basisförderung grundsätzlich 50 %		

Übergeordnetes Themenfeld: Radverkehr und Vernetzung			
Steckbriefbezeichnung	**S24: Einrichtung einer städtischen Wegweisung für den Radverkehr**	Maßn. Nr.	M172
Kernaspekte der Maßnahme	Schaffung einer übersichtlichen und schnell verständlichen Wegweisung im gesamten Stadtgebiet als Bestandteil der Radverkehrsförderung Wegweisung entlang der Strecke, als auch Übersichtstafeln zur Lokalisierung des eigenen Standortes im Gesamtnetz, ergänzt durch Informationstafeln zu landschaftlich oder städtebaulich interessanten Punkten Umsetzung nach Maßgaben der FGSV		
Wechselwirkung und damit verbundene Maßnahmen		Quelle(n):	Masterplan Radverkehr – ebike city Reutlingen,
Prognose Wirkungspotenzial NOx	geringe NOx Minderung		
Verkehrliche Wirkung	Ein einheitliches und damit übersichtliches Wegweisungssystem für die Stadt Reutlingen auf Basis der existenten Wegweiser sowie des Landkreises verbessert die Rahmenbedingungen und Nutzfreundlichkeit für den Radverkehr. Eine Anpassung an sich regelmäßig verändernde Rahmenbedingungen sowie die Einbindung der Nachbarkommunen, der Landkreise und das RadNETZ Baden-Württemberg ist zwingend notwendig, um ein einheitliches Wegweisungssystem zu erhalten.		
Weitere Vorteile (qualitative Einschätzung u.a. zu Reduktion CO2, Lärm, Feinstaub, Fläche)	Beitrag zur Verkehrsverlagerung und damit Reduzierung von CO2 möglich.	Empfehlung zur Überprüfung mit Verkehrsmodell (ja/ nein)	nein
Umsetzungszeitraum	Kurzfristprogramm	Wirkungszeitpunkt (Klass.) nach Umsetzung	kurzfristig
Umsetzungskosten	gering	Erreichter Planungsstand	In Planung
Laufende Kosten	gering		
Titel Förderprogramm und Anteil mögl. Förderquote (in %)	Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen (Kommunalrichtlinie) Mögl. Förderquote: bis zu 50 %		

5.4 Elektrifizierung des Verkehrs und Einsatz emissionsarmer Antriebe

5.4.1 Elektrifizierung des ÖPNV

Die Beschaffung von E-Bussen ist eines der wichtigsten Projekte zur Sicherstellung der nachhaltigen Emissionsminderung des ÖPNV und ein maßgeblicher Schritt, um einen emissionsfreien ÖPNV zu realisieren. Dadurch erhöht sich die Attraktivität des ÖPNV zum Nutzen der Bürger bei relativ moderaten Kosten.

Für die im Stadtbusverkehr eingesetzten Fahrzeuge wird ein verbindlicher Rahmen für die Ausstattung der Fahrzeuge festgelegt, insbesondere auch hinsichtlich der Emissionsstandards, die von den rund 100 eingesetzten Fahrzeugen einzuhalten sind. Es ist vorgesehen, den Stadtbusverkehr im Zuge von Ersatzbeschaffungen und, soweit möglich, auch Umrüstungen auf batterieelektrischen Antrieb umzustellen. Im Zuge der Einführung des Neuen Stadtbusnetzes ist der Aufbau der dafür notwendigen Ladeinfrastruktur geplant. Noch vorhandene ältere Busse, für die ein Ersatz durch Elektrobusse – etwa wegen topographischer Verhältnisse – nicht in Frage kommt sollen durch EURO VI-Busse ersetzt werden. Ebenso sollen auf den Linien im Regionalverkehr, die zum Großteil die stark belastete Lederstraße befahren, Fahrzeuge mit emissionsarmen Antrieben eingesetzt werden.

Maßnahmenpakete und Einzelmaßnahmen zum Themenfeld Ausbau der Elektromobilität und des Einsatzes emissionsarmer Antriebe im Bereich des ÖPNV aus bestehenden Planwerken:

- Umstellung ausgewählter Buslinien auf Elektroantrieb und Ausbau der dazugehörigen Ladeinfrastruktur
- Einsatz von emissionsarmen Bussen (Abgasstandard Euro VI) im Regionalverkehr auf der Lederstraße
- Einrichtung neuer Quartiersbuslinien und Betrieb mit Elektro-(Klein)bussen

Aus Sicht der Gutachter ist in diesem Bereich die

- Anschaffung von Planungsoptimierungstools zur Optimierung der E-Mobilität im ÖPNV

als zusätzlicher Punkt aufzunehmen.

Von den aufgeführten Maßnahmen befinden sich derzeit noch keine in der Umsetzung.

Maßnahmensteckbriefe im Bereich Elektrifizierung des ÖPNV:

<table>
<tr><td colspan="4">Übergeordnetes Themenfeld: Elektrifizierung des Verkehrs und Einsatz emissionsarmer Antriebe</td></tr>
<tr><td>Steckbriefbezeichnung</td><td>S25: Beschaffung und Einsatz von Elektrobussen für ausgewählte Linien inklusive notwendiger (Schnell-) Ladeinfrastruktur</td><td>Maßn. Nr.</td><td>M4, M5</td></tr>
<tr><td>Kernaspekte der Maßnahme</td><td colspan="3">Beschaffung von E-Bussen
Umstellung auf E-Antrieb auf ausgewählten Linien (derzeitige Planung: neue Linien 7, 81 und 82 zur Einführung des Neuen Stadtbusnetzes im Herbst 2019, bis 2025 alle Quartiersbuslinien sowie 30% aller weiteren Stadtbusse) und dadurch Reduzierung von Schadstoffemissionen im Linienverkehr
Bau/Einrichtung einer (Schnell-)Ladeinfrastruktur</td></tr>
<tr><td>Wechselwirkung und damit verbundene Maßnahmen</td><td>M85 Förderung der Anschaffung von Elektrofahrzeugen</td><td>Quelle(n):</td><td>Luftreinhalteplan für den Regierungsbezirk Tübingen (Teilplan Stadt RT)
Umsetzungskonzept Stadtverkehr</td></tr>
<tr><td>Prognose Wirkungspotenzial NOx</td><td colspan="3">Mittlere NOx Minderung</td></tr>
<tr><td>Verkehrliche Wirkung</td><td colspan="3">Ein zentraler Aspekt des umweltschonenden und abgasarmen Verkehrs ist der emissionslose Antrieb. Durch eine Umstellung auf Elektroantrieb können Schadstoffausstoß und Lärm reduziert werden. Daher ist es sinnvoll den Öffentlichen Verkehr sukzessive auf E-Motoren umzurüsten. So kann der Nachhaltigkeitsgedanke zusammen mit einer sinnvollen und günstigen Umsetzung vorangetrieben werden. Die Stadt geht so als Vorbild in Sachen Umweltbewusstsein, zukunftsgerechter Planung und Nachhaltigkeit voraus. Grundvoraussetzung für die CO2-Reduktion: Strom wird aus regenerativen Quellen bezogen</td></tr>
<tr><td>Weitere Vorteile (qualitative Einschätzung u.a. zu Reduktion CO2, Lärm, Feinstaub, Fläche)</td><td>Reduktion von Schadstoffausstoß und Lärm auf ein Minimum</td><td>Empfehlung zur Überprüfung mit Verkehrsmodell
(ja/ nein)</td><td>nein</td></tr>
<tr><td>Umsetzungszeitraum</td><td>Sofortprogramm (erste Umsetzung im Herbst 2019)</td><td>Wirkungszeitpunkt (Klass.) nach Umsetzung</td><td>Unmittelbar</td></tr>
<tr><td>Umsetzungskosten</td><td>Hoch</td><td rowspan="2">Erreichter Planungsstand</td><td rowspan="2">Vorabbekanntmachung mit Fahrzeuganforderungen veröffentlicht</td></tr>
<tr><td>Laufende Kosten</td><td>Mittel</td></tr>
<tr><td>Titel Förderprogramm und Anteil mögl. Förderquote (in %)</td><td colspan="3">Förderrichtlinie Elektromobilität
Mögl. Förderquote: Basisförderung grundsätzlich 75 %
Anschaffung von Elektrobussen im öffentlichen Personennachverkehr
Mögl. Förderquote: 40 % der beihilfefähigen Investitionsmehrkosten für diesel-elektrische Hybridbusse, für Batteriebusse max. 80% der förderfähigen Investitionsmehrkosten</td></tr>
</table>

Übergeordnetes Themenfeld: Elektrifizierung des Verkehrs und Einsatz emissionsarmer Antriebe			
Steckbriefbezeichnung	**S26: Einsatz von emissionsarmen Bussen im Regionalverkehr auf der Lederstraße**	Maßn. Nr.	M76
Kernaspekte der Maßnahme	Überprüfung der Fahrzeugumläufe der das Stadtgebiet Reutlingen betreffenden Regionalbuslinien und Umstellung der aktuell mit geringeren Abgasstandards verkehrenden ca. 90 Regionalbusse auf Euro VI-Standard (oder alternative Antriebe) (Linien X3, 100, 111, 197, 155, 400, 555, 7601, 7604, 7605, 7611, 7606, 7607, 7635, 7644)		
Wechselwirkung und damit verbundene Maßnahmen	keine	Quelle(n):	Luftreinhalteplan für den Regierungsbezirk Tübingen (Teilplan Stadt RT)
Prognose Wirkungspotenzial NOx	Mittlere NOx Minderung (Reduzierung der Stickstoffdioxid-Belastung in der Lederstraße um 3,5 % bzw. um 1,7 µg/m3).		
Verkehrliche Wirkung	Durch eine Umstellung auf emissionsarme Fahrzeuge im Regionalverkehr werden Schadstoffausstoß und Lärm im Reutlinger Stadtgebiet und insbesondere entlang der hochbelasteten Innenstadtstrecken Lederstraße und Karlstraße reduziert: Mit dem Ersatz von Linienbussen mit älterer Abgasreinigungstechnik durch dieselgetriebene Busse mit Abgasstandard Euro VI oder alternativer Antriebskonzepte können die Stickstoffoxid-Emissionen von Linienbussen deutlich gesenkt werden. Der Ersatz eines Euro V Busses durch einen Euro VI Bus kann so im realen Betrieb zu einer spezifischen Stickstoffoxid-Emissionsminderung von bis zu 95 % führen.		
Weitere Vorteile (qualitative Einschätzung u.a. zu Reduktion CO2, Lärm, Feinstaub, Fläche)	Reduktion von Schadstoffausstoß und Lärm auf ein Minimum	Empfehlung zur Überprüfung mit Verkehrsmodell (ja/ nein)	nein
Umsetzungszeitraum	Mittelfristprogramm	Wirkungszeitpunkt (Klass.) nach Umsetzung	kurzfristig
Umsetzungskosten	Mittel	Erreichter Planungsstand	Aufnahme in NVP LK Reutlingen, Umsetzung bei anstehenden Vorabbekanntmachungen und Vergaben
Laufende Kosten	Keine		
Titel Förderprogramm und Anteil mögl. Förderquote (in %)	Förderrichtlinie für die Nachrüstung von Diesel-Bussen im ÖPNV Mögl. Förderquote: Basisförderung 40 %, bis zu 60 %, maximal 15.000 Euro		

Übergeordnetes Themenfeld: Elektrifizierung des Verkehrs und Einsatz emissionsarmer Antriebe			
Steckbriefbezeichnung	**S27: Planungsoptimierungstool für E-Mobilität**	Maßn. Nr.	M139
Kernaspekte der Maßnahme	Einsatz von differenzierten Softwarelösungen für ein verkehrlich, betrieblich und wirtschaftlich optimales Einsatzkonzept von Elektrobussen Optimierungstools beschäftigen sich z. B. mit den zur Verfügung stehenden Ladekapazitäten im Betriebshof und an den End- und Zwischenhaltestellen (Lastenmanagement), Abbildung von relevanten Nebenverbrauchern wie Heizung und Klimaanlage, Beachtung der Abhängigkeit der Laufleistung von Topographie und Alter der Batterien		
Wechselwirkung und damit verbundene Maßnahmen	M4 Ausgewählte Buslinien auf Elektroantrieb umstellen M5 Ladestellen für Elektrobusse ausbauen	Quelle(n):	Neue Maßnahme, Vorschlag von RSV: P3
Prognose Wirkungspotenzial NOx	Mittlere NOx Minderung		
Verkehrliche Wirkung	Optimierung der Dienst- und Umlaufpläne und somit ressourcenschonender Einsatz der Fahrzeuge (auch der noch weiterhin zum Einsatz kommenden Dieselfahrzeuge als Reserve und Ausfallgarantie) gerade in Probezeiträumen ohne ausreichende Erfahrungswerte im Einsatzgebiet Reutlingen		
Weitere Vorteile (qualitative Einschätzung u.a. zu Reduktion CO2, Lärm, Feinstaub, Fläche)	Reduktion CO2 und Fläche	Empfehlung zur Überprüfung mit Verkehrsmodell (ja/ nein)	nein
Umsetzungszeitraum	Kurzfristprogramm	Wirkungszeitpunkt (Klass.) nach Umsetzung	Mittelfristig
Umsetzungskosten	Gering	Erreichter Planungsstand	In Planung, Umsetzung ab Herbst 2018 möglich
Laufende Kosten	Keine		
Titel Förderprogramm und Anteil mögl. Förderquote (in %)	Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme Mögl. Förderquote: Basisförderung grundsätzlich 50 %		

5.4.2 Elektrifizierung kommunaler Flotten, Taxi und Carsharing

Elektromobilität hat das Potenzial, einen wesentlichen Beitrag zum Erreichen eines möglichst emissionsfreien innerstädtischen Verkehrs zu leisten. Neben der Umrüstung bestehender Fahrzeuge bzw. deren Austausch durch elektrisch betriebene Fahrzeuge kann dies auch einen Modal-Shift vom PKW zum E-Bike / Pedelec umfassen.

Im kommunalen Bereich sind sowohl die Fahrzeuge des städtischen Fuhrparks einschließlich der kommunalen Eigenbetriebe als auch Fahrzeuge städtischer Beteiligungen im Einsatz. Dieser Fuhrpark umfasst neben PKW und leichten Nutzfahrzeugen auch Spezialfahrzeuge, die unter anderem in der Müllentsorgung, auf den Deponien, bei der Feuerwehr oder im Bestattungswesen eingesetzt werden.

Die Umstellung dieser kommunalen Flotte auf umweltfreundlichen Elektro- oder hilfsweise Erdgasantrieb birgt nicht nur ein erhebliches Minderungspotenzial in Bezug auf NO2- und PM10-Emissionen. Über die Multiplikatorwirkung ist darüber hinaus zu erwarten, dass die Strategie der Stadt auch Investitionsentscheidungen weiterer Betreiber gewerblicher Fuhrparks positiv beeinflusst. Dies soll beispielsweise durch entsprechende Informationsveranstaltungen unterstützt werden.

Ebenfalls vorgesehen ist die Förderung der Elektrifizierung privater Anbieter im Bereich Carsharing und im Taxigewerbe, da die Elektrifizierung bei Fahrzeugen mit hoher Laufleistung die größte positive Umweltwirkung erzielen wird. Alle Maßnahmen der Elektrifizierung von Fahrzeugen erfordern den gleichzeitigen Ausbau der Ladeinfrastruktur im Stadtgebiet Reutlingen.

Maßnahmenpakete und Einzelmaßnahmen zur Elektrifizierung kommunaler Flotten, Taxi und Carsharing aus bestehenden Planwerken:

- Umstellung der kommunalen und landeseigenen Fahrzeuge auf Fahrzeuge mit Elektroantrieb
- Förderung von Neubeschaffungen von Elektrofahrzeugen, z.B. bei Taxis, Pflegediensten und Kurier-Express-Paket (KEP)-Diensten
- Carsharing mit Elektrofahrzeugen
- Erstellung eines Mobilitätsleitfaden für städt. Mitarbeiter. Weiterentwicklung der Kfz-Richtlinie der Stadtverwaltung zu einem verpflichtenden Mobilitätsleitfaden für alle städtischen Mitarbeiter
- Einstieg der Stadtverwaltung Einstieg der Stadtverwaltung, FairEnergie Reutlingen GmbH, SER und TBR in die Elektromobilität
- Nutzung alternativer und spritsparender Antriebstechnologien für den städtischen Fuhrpark

Aus Sicht der Gutachter ist die Maßnahme

- Förderung der Elektrifizierung von bis zu 30 Fahrzeugen der Carsharing-Flotte

als Konkretisierung der obigen Maßnahme „Carsharing mit Elektrofahrzeugen" zusätzlich aufzunehmen.

Maßnahmensteckbriefe im Bereich Elektrifizierung kommunaler Flotten, Taxi und Carsharing:

Übergeordnetes Themenfeld: Elektrifizierung des Verkehrs und Einsatz emissionsarmer Antriebe			
Steckbriefbezeichnung	**S28: Nutzung alternativer und spritsparender Antriebstechnologien für den städtischen Fuhrpark**	Maßn. Nr.	M64, M65, M71, M85, M155
Kernaspekte der Maßnahme	Flottenverbesserung des städtischen Fuhrparks durch Erhöhung der Anzahl der Elektrofahrzeuge oder anderer emissionsarmer und sparsamer Antriebe (z. B. Stadtverwaltung, FairEnergie Reutlingen GmbH, SER und TBR) Förderung bei Neubeschaffungen von Elektrofahrzeugen, z. B. bei Taxen, Pflegediensten und KEP-Diensten		
Wechselwirkung und damit verbundene Maßnahmen	M59 Erstellung eines Mobilitätsleitfaden für städt. Mitarbeiter	Quelle(n):	Klimaschutzkonzept Reutlingen Luftreinhalteplan für den Regierungsbezirk Tübingen (Teilplan Stadt Reutlingen)
Prognose Wirkungspotenzial NOx	Mittlere NOx Minderung		
Verkehrliche Wirkung	Die Anzahl der Elektrofahrzeuge bzw. emissionsarmer Fahrzeuge im städtischen Fuhrpark soll erhöht, die bereits getätigten Bemühungen weitergeführt werden. Damit wird eine Stärkung des Einsatzes emissionsarmer Fahrzeuge in der Stadt erreicht, eine Steigerung der Energieeffizienz und damit Übernahme einer Vorbildfunktion durch die Stadtverwaltung und städtische Gesellschaften. Grundvoraussetzung: Strom wird aus regenerativen Quellen bezogen.		
Weitere Vorteile (qualitative Einschätzung u.a. zu Reduktion CO2, Lärm, Feinstaub, Fläche)	Reduktion CO2, Feinstaub, Lärm	Empfehlung zur Überprüfung mit Verkehrsmodell (ja/ nein)	nein
Umsetzungszeitraum	Sofortprogramm	Wirkungszeitpunkt (Klass.) nach Umsetzung	Unmittelbar
Umsetzungskosten	Gering	Erreichter Planungsstand	Zuwendungsbescheid erhalten. Umsetzung steht bevor.
Laufende Kosten	Keine		
Titel Förderprogramm und Anteil mögl. Förderquote (in %)	Förderprogramm Erneuerbar Mobil Mögl. Förderquote: Basisförderung 40 - 60 % Förderrichtlinie Elektromobilität Mögl. Förderquote: Basisförderung grundsätzlich 75 %		

<table>
<tr><td colspan="5">Übergeordnetes Themenfeld: Elektrifizierung des Verkehrs und Einsatz emissionsarmer Antriebe</td></tr>
<tr><td>Steckbriefbezeichnung</td><td colspan="2">S29: Erstellung eines Mobilitätsleitfadens für städtische Mitarbeiter</td><td>Maßn. Nr.</td><td>M59, M73</td></tr>
<tr><td>Kernaspekte der Maßnahme</td><td colspan="4">Im Leitfaden wird verbindlich festgelegt, wann die Mitarbeiter welches Verkehrsmittel zu benutzen haben
Für Nutzer von Dienstfahrzeugen wird eine Spritsparschulung angeboten</td></tr>
<tr><td>Wechselwirkung und damit verbundene Maßnahmen</td><td colspan="2">M65 Einstieg der Stadtverwaltung in die Elektromobilität
M155 Umstellung der kommunalen und landeseigenen Fahrzeuge auf Fahrzeuge mit Elektroantrieb (LRP M7)</td><td>Quelle(n):</td><td>Klimaschutzkonzept Reutlingen</td></tr>
<tr><td>Prognose Wirkungspotenzial NOx</td><td colspan="4">Geringe NOx Minderung</td></tr>
<tr><td>Verkehrliche Wirkung</td><td colspan="4">Primäres Ziel der Maßnahme ist die Minimierung des Einsatzes von Pkw für Dienstwege und die Bevorzugung anderer Verkehrsmittel (ÖV, Fahrrad, Pedelec). Zusätzlich soll bei den erforderlichen Fahrten per Pkw der Kraftstoffverbrauch über einen Spritsparkurs gesenkt werden.</td></tr>
<tr><td>Weitere Vorteile (qualitative Einschätzung u.a. zu Reduktion CO2, Lärm, Feinstaub, Fläche)</td><td colspan="2">Reduktion CO2</td><td>Empfehlung zur Überprüfung mit Verkehrsmodell
(ja/ nein)</td><td>nein</td></tr>
<tr><td>Umsetzungszeitraum</td><td colspan="2">Kurzfristprogramm</td><td>Wirkungszeitpunkt (Klass.) nach Umsetzung</td><td>unmittelbar</td></tr>
<tr><td>Umsetzungskosten</td><td colspan="2">keine bis sehr gering</td><td rowspan="2">Erreichter Planungsstand</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>Laufende Kosten</td><td colspan="2">voraussichtlich keine weiteren Kosten, jedoch Einsparungen möglich</td></tr>
<tr><td>Titel Förderprogramm und Anteil mögl. Förderquote (in %)</td><td colspan="4">Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen (Kommunalrichtlinie)
Mögl. Förderquote: bis zu 50 % für die Erstellung von Klimaschutzteilkonzepten</td></tr>
</table>

Übergeordnetes Themenfeld: Elektrifizierung des Verkehrs und Einsatz emissionsarmer Antriebe			
Steckbriefbezeichnung	**S30: Förderung der Elektrifizierung von bis zu 30 Fahrzeugen der Carsharing-Flotte**	Maßn. Nr.	M156, M157
Kernaspekte der Maßnahme	Förderung für lokal ansässige Carsharing-Anbieter bei der Anschaffung von Elektrofahrzeugen		
Wechselwirkung und damit verbundene Maßnahmen		Quelle(n):	Luftreinhalteplan für den Regierungsbezirk Tübingen (Teilplan Stadt Reutlingen)
Prognose Wirkungspotenzial NOx	geringe NOx Minderung		
Verkehrliche Wirkung	Durch den Austausch von Carsharing Diesel- und Benzinfahrzeugen mit Elektroautos werden die CO2-Emissionen und Luftschadstoffe reduziert. Zudem sind vor allem „early adopter" angesprochen: Diese technikaffinen Menschen können dazu verleitet werden, den eigenen Pkw abzuschaffen und sich beim Carsharing anzumelden, um die eher hochpreisigen Elektrofahrzeuge nutzen zu können.		
Weitere Vorteile (qualitative Einschätzung u.a. zu Reduktion CO2, Lärm, Feinstaub, Fläche)	Durch Ausbau der elektrogestützten Carsharing Flotte können CO2, Lärmemissionen und Flächenverbrauch reduziert werden.	Empfehlung zur Überprüfung mit Verkehrsmodell (ja/ nein)	nein
Umsetzungszeitraum	Mittelfristprogramm	Wirkungszeitpunkt (Klass.) nach Umsetzung	kurzfristig
Umsetzungskosten	gering	Erreichter Planungsstand	
Laufende Kosten	keine eigenen Kosten, Betriebskosten werden von Nutzern getragen		
Titel Förderprogramm und Anteil mögl. Förderquote (in %)	Förderprogramm Erneuerbar Mobil		

5.4.3 E-Bikes und Pedelecs

Die höchsten Zuwachsraten in der Elektromobilität weist in den letzten Jahren mit weitem Abstand der Radverkehr auf. Die motorgestützte Fortbewegung mit dem Fahrrad gehört, ganz im Gegensatz zur Elektromobilität im MIV, mittlerweile zum Straßenbild jeder Stadt. Die Vorteile sind für die Nutzer sofort ersichtlich: den relativ geringen Investitionskosten steht eine mühelose Fortbewegung mit einer konstant hohen Geschwindigkeit über weitere Distanzen gegenüber. Dies bedeutet speziell für ältere Menschen eine erneute Teilhabe an der alltäglichen Mobilität, auch ohne eigenen Pkw. Dabei gilt es generell zwischen Pedelecs, die derzeit den größten Marktanteil besitzen, und S-Pedelecs zu unterscheiden. Pedelecs verschaffen dem Nutzer über einen integrierten Motor eine Unterstützung bis zu 25 km/h, der Radfahrer muss jedoch aus eigener Kraft fahren. Aufgrund der geringen Unterschiede werden diese daher auch in der Straßenverkehrsordnung als Fahrräder angesehen und nutzen dieselbe Infrastruktur wie nicht-motorisierte Räder. Darüber hinaus wächst auch die Anzahl der Lastenfahrräder im alltäglichen Verkehr, die ebenso von dem technologischen Fortschritt profitieren. S-Pedelecs hingegen benötigen aufgrund der erhöhten Geschwindigkeiten (Unterstützung bis zu 40 km/h) ein spezielles Fahrzeug-Kennzeichen und müssen zwingend die Fahrbahn benutzen. Neben den deutlich höheren Anschaffungskosten und der immer noch nicht vollständig ausgereiften Technik sind die Nutzerzahlen dieser S-Pedelecs im Gesamtsystem kaum wahrnehmbar.

Für den Radverkehr in der Stadt bedeutet die wachsende Anzahl an „einfachen" Pedelecs gänzlich neue Anforderungen, vor allem im Bereich der Infrastruktur. Höhere Durchschnittsgeschwindigkeiten sowie damit einhergehende Differenzgeschwindigkeiten zwischen Pedelecs und normalen Fahrrädern bedingen zunehmend breitere Flächen, um ein zügiges Vorankommen und regelmäßige Überholvorgänge zwischen Radfahrern zu ermöglichen. Lastenfahrräder, im privaten Gebrauch als auch in der urbanen Logistik, haben zudem erheblichen Einfluss auf die Bemessung der Radverkehrsanlagen. Hinzu kommen aufgrund der neuen Nutzergruppe älterer und häufig ungeübter Radfahrer auch Verkehrssicherheitsaspekte, die es im Rahmen der Verkehrsplanung zu berücksichtigen gilt.

Die Stadt Reutlingen setzt sich das ehrgeizige Ziel, neben einer deutlichen Erhöhung des Radverkehrsanteils am gesamtstädtischen Modal Split auch im Sinne der Elektromobilität im Radverkehr zu wachsen. Speziell im Hinblick auf ansässige Unternehmen, die sich zunehmend im Bereich Pedelec positionieren, ist dieser Schritt hin zur ebike city Reutlingen zwingend notwendig.

In diesem Zusammenhang werden im Masterplan Radverkehr einige wesentliche Maßnahmen benannt, die jedoch nicht ausschließlich für die Gruppe der Pedelec-Fahrer vorgesehen sind. Vielmehr gilt es Maßnahmen zu ergreifen, die der gesamten Bandbreite an Radfahrern nützen.

Aus Sicht der Gutachter ist für den Bereich E-Bikes und Pedelecs insbesondere das Themenfeld

- Aufbau eines E-Leihfahrradsystems mit Pedelecs

als Maßnahme zu untersuchen und umzusetzen. Diese Maßnahme wird im Zusammenhang mit dem Steckbrief „S21: Einrichtung eines Fahrradverleihsystems" dargestellt.

5.4.4 Elektrifizierung des MIV

Kaufprämien für Elektrofahrzeuge sind bereits möglich entsprechend der Richtlinie zur Förderung des Absatzes von elektrisch betriebenen Fahrzeugen des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. Dieses Förderprogramm ist eine begleitende Maßnahme zum „Sofortprogramm Saubere Luft 2017 - 2020". Förderfähig ist dabei der Erwerb eines neuen, erstmals zugelassenen elektrisch betriebenen Fahrzeugs gemäß §2 des Elektromobilitätsgesetzes. Aus diesem Grund wird im GCP keine entsprechende Maßnahme mehr aufgenommen.

Grundvoraussetzung für Elektromobilität ist in jedem Fall eine ausreichend dichte Ladeinfrastruktur. Die Stadt Reutlingen verfolgt einen strategischen Ansatz zum Ausbau eines nachhaltigen, bedarfsgerechten und flächendeckenden Ladeinfrastruktur-Basisnetzes im öffentlichen und halböffentlichen Raum.

Konkrete Meilensteine dieser Strategie sind der elektromobilitätsgerechte Ausbau des Parkhauses Lederstraße der städtischen Reutlinger Parkierung und Wirtschaft GmbH sowie des Parkhauses Bantlinstraße am Standort Tübinger Straße der Firma Robert Bosch GmbH jeweils inklusive erweiterter Parksensorik. Beide Parkhäuser werden auch als Carsharing-Standorte genutzt.

Maßnahmenpakete und Einzelmaßnahmen zur Elektrifizierung des MIV und zur Einrichtung von Ladeinfrastruktur aus bestehenden Planwerken:

- In einem ersten Schritt plant die Stadt Reutlingen zusammen mit der FairEnergie GmbH die Errichtung von neuen öffentlichen Elektroladesäulen in Reutlingen.
- Darüber hinaus ist der Ausbau eines nachhaltigen, bedarfsgerechten und flächendeckenden Ladeinfrastruktur-Basisnetzes im öffentlichen und halböffentlichen Raum vorgesehen.

Maßnahmensteckbriefe im Bereich Elektrifizierung des MIV:

<table>
<tr><td colspan="5">Übergeordnetes Themenfeld: Elektrifizierung des Verkehrs und Einsatz emissionsarmer Antriebe</td></tr>
<tr><td>Steckbriefbezeichnung</td><td colspan="2">S31: Einrichtung von Ladestationen für Elektrofahrzeuge</td><td>Maßn. Nr.</td><td>M126</td></tr>
<tr><td>Kernaspekte der Maßnahme</td><td colspan="4">Ausbau eines nachhaltigen, bedarfsgerechten und flächendeckenden Ladeinfrastruktur-Basisnetzes im öffentlichen und halböffentlichen Raum (z.B. Parkhäuser in der Innenstadt und bei Firma Bosch)</td></tr>
<tr><td>Wechselwirkung und damit verbundene Maßnahmen</td><td colspan="2">M78 Carsharing mit Elektrofahrzeugen
M102 Förderung Elektromobilität für Kfz</td><td>Quelle(n):</td><td>Luftreinhalteplan für den Regierungsbezirk Tübingen (Teilplan Stadt Reutlingen)</td></tr>
<tr><td>Prognose Wirkungspotenzial NOx</td><td colspan="4">Mittlere NOx Minderung</td></tr>
<tr><td>Verkehrliche Wirkung</td><td colspan="4">Ladestationen sind eine wesentliche Voraussetzung für die stärkere Nutzung der Elektromobilität, insbesondere an Standorten, an denen Fahrzeuge länger parken bzw. wo dienstlich genutzte Fahrzeuge (auch Carsharing) aufgeladen werden können
Sichtbarmachung der Umsetzung des Elektromobilitätskonzeptes der Stadt Reutlingen im Stadtbild</td></tr>
<tr><td>Weitere Vorteile (qualitative Einschätzung u.a. zu Reduktion CO2, Lärm, Feinstaub, Fläche)</td><td colspan="2">Mittelbar durch den stärkeren Einsatz von Elektrofahrzeugen: Reduktion CO2 und Lärm</td><td>Empfehlung zur Überprüfung mit Verkehrsmodell (ja/ nein)</td><td>nein</td></tr>
<tr><td>Umsetzungszeitraum</td><td colspan="2">Kurzfristprogramm</td><td>Wirkungszeitpunkt (Klass.) nach Umsetzung</td><td>Mittelfristig</td></tr>
<tr><td>Umsetzungskosten</td><td colspan="2">Mittel</td><td rowspan="2">Erreichter Planungsstand</td><td rowspan="2">Durch die FairEnergie GmbH erfolgte eine Förderantragstellung im Rahmen der Förderrichtlinie "Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge". Die Stellung eines Verbundförderantrags durch die Stadt Reutlingen und Reutlinger Unternehmen und Institutionen im Rahmen der Förderrichtlinie "Elektro-mobil" erfolgt bis Ende Juli 2018.</td></tr>
<tr><td>Laufende Kosten</td><td colspan="2">Gering</td></tr>
<tr><td>Titel Förderprogramm und Anteil mögl. Förderquote (in %)</td><td colspan="4">Elektro-Mobil
Mögl. Förderquote: Anteil bis zu 100% für Kommunen möglich</td></tr>
</table>

5.4.5 Elektrifizierung (bzw. schadstoffarme Antriebe) im Wirtschaftsverkehr

Analog zur sukzessiven Elektrifizierung des innerstädtischen ÖPNV und den damit verbundenen emissionsbezogenen Vorteilen für die Stadt Reutlingen sollte eine Umstellung im Bereich der Antriebstechnologien für innerstädtische Logistikfahrzeuge erfolgen. Die Flotten der KEP-Dienstleister bestehen im Status quo fast ausschließlich aus Dieselfahrzeugen.

Im Gegensatz zum ÖPNV ist jedoch zu berücksichtigen, dass das Hauptaufkommen der innerstädtischen Güterströme durch national oder international agierende Unternehmen erbracht wird, was insbesondere auf die KEP-Dienstleister zutrifft. Ein direkter Durchgriff auf die Lieferflotten dieser Unternehmen ist, im Vergleich zur städtischen Busflotte, somit nicht gegeben. Ansatzpunkte für eine Veränderung in diesem Segment sind somit Pull- und Push-Maßnahmen bzw. Verbote und Anreize, die eine Elektrifizierung (oder alternative schadstoffarme Technologie) der Flotten unternehmensseitig fördert. Im Rahmen der Elektrifizierung von Fahrzeugen für die Innenstadt-Belieferung können zur Zielerreichung zum Beispiel „regelnde" Maßnahmen ergriffen werden, die eine Einfahrt von bestimmten Fahrzeugen in die Innenstadt untersagt.

Fördermaßnahmen zur Anschaffung von Elektrofahrzeugen stellen prinzipiell einen geeigneten Ansatz zur Zielerreichung dar, werden vor dem Hintergrund der Unternehmensstrukturen jedoch nicht als stadtbezogene Maßnahme herangezogen. Entsprechende Förderungen sind auf Ebene des Landes Baden-Württemberg bzw. des Bundes vorzusehen.

Maßnahmenpakete und Einzelmaßnahmen zum Themenfeld Elektrifizierung (bzw. schadstoffarme Antriebe) im Güterverkehr aus bestehenden Planwerken:

- Förderung der Anschaffung von Elektrofahrzeugen Umstellung auf emissionsarme Baumaschinen

Von den aufgeführten Maßnahmen befinden sich in Reutlingen noch keine Maßnahmen in Umsetzung.

Aus Sicht der Gutachter ist für den Bereich Elektrifizierung (bzw. schadstoffarme Antriebe) im Güterverkehr insbesondere das Themenfeld

- Vergünstigte Ausnahmegenehmigungen zum Befahren ausgewählter städtischer Bereiche für emissionsarme Lieferfahrzeuge

als Maßnahme zu untersuchen und ggf. umzusetzen. Diese Maßnahme wird im Zusammenhang mit dem Steckbrief „S33: Grundlagenuntersuchung zur Einführung von Zustellbezirken im KEP-Verkehr und Konzessionierung insb. für emissionsarme Fahrzeuge" dargestellt.

5.5 Logistikkonzepte und Bündelung der Verkehrsströme

5.5.1 City-Logistik 2.0

Kurier-, Express- und Paketdienste (KEP-Dienstleister) und andere Transportdienstleister arbeiten mit optimierten Reise- und Lieferketten. Allerdings beruht die Optimierung allein auf den Informationen, Daten und Bedürfnissen des jeweiligen Anbieters, ohne z. B. allgemeine Verkehrsdaten einzubeziehen. Daraus erfolgt eine suboptimale Verkehrssituation für die Stadt Reutlingen, da Lieferfahrzeuge im städtischen Verkehr „nur mitschwimmen" und ihrerseits Verkehrsbehinderungen erzeugen können; entweder im fließenden Verkehr oder aufgrund von Be- und Entladungstätigkeiten als stehendes Hindernis. Insbesondere das Parken in der zweiten Reihe hat dabei neben Störfaktoren auch Sicherheitsbeeinträchtigungen beispielsweise für Radfahrer zur Konsequenz. Ferner ist zu berücksichtigen, dass durch die unterschiedlichen Anbieter und aufgrund der steigenden und kleinteiligeren Verteilung von Warenmengen im Tagesverlauf gleiche Zielgebiete mehrfach angefahren werden. Ziel muss eine generelle Optimierung der Wegeplanung der Wirtschaftsverkehre und damit einhergehend eine Verflüssigung des Verkehrs sowie eine Senkung von Schadstoff- und Lärmemissionen sein.

Beim innerstädtischen Ver- und Entsorgungsverkehr der Fracht findet im Gegensatz zum öffentlichen Verkehr für Personen keine (unternehmensübergreifende) Bündelung der Warenströme statt. Optimierungseffekte in Hinblick auf eine Reduzierung des Verkehrsaufkommens können somit nicht greifen, Bündelungseffekte der Nachfrageströme wie im ÖPNV bleiben aus.

Städte und Kommunen könnten dazu beitragen, eine effizientere Zustellung zu organisieren, indem sie die Möglichkeiten untersuchen, Kooperationen zwischen den einzelnen KEP-Dienstleistern verordnen zu können. Denkbar wäre beispielsweise, dass Städte Zustellbezirke und Konzessionen an Logistikunternehmen gebietsweise vergeben.

Die Stadt Reutlingen verfolgt mit der Umsetzung eines urbanen Logistikkonzepts die Förderung emissionsarmer Lieferverkehre auf der ersten bzw. letzten Meile. Dabei soll mit Hilfe smarter Mobilitätslösungen und intelligenter Vernetzung der Liefer- und Logistikverkehr effizienter und ressourcenschonender durchgeführt werden. Digitale Kommunikations- und Steuerungstechniken können bedarfsgerechte Transporte organisieren und unkoordiniert entstehende Leerfahrten vermeiden. Der Einsatz von elektrisch angetriebenen Lieferfahrzeugen kann einen Beitrag zur Luftreinhaltung vor allem in Innenstädten mit vielen Einzelzielen, aber z. B. auch in Gewerbe- und Technologieparks und Güterverkehrszentren leisten.

An Umlade- und Depotstationen an zentralen Verknüpfungspunkten können Transporte gesammelt und durch intelligente Routenplanung gebündelt und

z. B. mit kleineren Elektrofahrzeugen oder Lastenrädern zu den Zielpunkten befördert werden. Dies kann auch über sogenannte Mikrodepots erfolgen. Das sind zentrale Umschlagplätze mit einem Sammelcontainer. Dieser transportable Behälter wird außerhalb der Stadt beladen, innenstadtnah aufgestellt und als Anlaufstelle für Zusteller auf der letzten Meile genutzt. Die Feinverteilung erfolgt dann per Lastenrad oder Elektro-Kleintransporter. Ergänzend können neue Park-, Lade- und Lieferkonzepte den Parkdruck und Behinderungen in engen Straßenzügen minimieren. Perspektivisch kann auch dieses Handlungsfeld ein Modellraum für den Einsatz autonomer Fahrzeuge werden.

Maßnahmenpakete und Einzelmaßnahmen zum Themenfeld urbane Logistik aus bestehenden Planwerken:

- Erstellung eines Lkw-Routenkonzeptes
- Förderung des kombinierten Verkehrs
- Etablierung von Güterverkehrszentren, Lkw-Ladezonen und Service Points
- Standortverlegung Güterverkehrszentrum

Aus Sicht der Gutachter ist für den Bereich urbane Logistik insbesondere das Themenfeld

- Entwicklung von Zustellbezirken und Konzessionierung

als langfristige Maßnahme zu untersuchen und ggf. umzusetzen.

Von den aufgeführten Maßnahmen befinden sich bereits in Umsetzung in Reutlingen:

- Streckensperrungen für Lkw-Verkehr auf Teilabschnitten

Maßnahmensteckbriefe im Bereich City-Logistik 2.0:

Übergeordnetes Themenfeld: Logistikkonzepte und Bündelung der Verkehrsströme			
Steckbriefbezeichnung	**S32: Erstellung eines Lkw-Routenkonzeptes**	Maßn. Nr.	M86, M178
Kernaspekte der Maßnahme	Gezielte Lenkung des Lkw-Verkehrs und Entlastung sensibler Bereich Wichtige Merkmale: Erreichbarkeit der Gewerbestandorte, Definition des uneingeschränkt befahrbaren Straßennetzes, Ertüchtigungskonzept, Durchfahrtsverbote auf ausgewählten Strecken, insbesondere für den Durchgangsverkehr (Gestaffelt nach Antriebsarten und Gewichtsklassen)		
Wechselwirkung und damit verbundene Maßnahmen	M99: Einführung einer blauen Plakette für die Umweltzone M170: Etablierung von Güterverkehrszentren, Lkw-Ladezonen und Service Points M171: Standortverlegung Güterzentrum	Quelle(n):	Luftreinhalteplan für den Regierungsbezirk Tübingen (Teilplan Stadt Reutlingen)
Prognose Wirkungspotenzial NOx	Bei positivem Ergebnis der Untersuchung und Umsetzung gemäß Konzept: Am Belastungsschwerpunkt: hohe NOx Minderung 11-14% Gesamtstädtisch: geringe bis mittlere NOx Minderung 1-3%		
Verkehrliche Wirkung	Durch die Inbetriebnahme des Scheibengipfeltunnels besteht die Möglichkeit, die Innenstadt Reutlingen von LKW-Durchgangsverkehren (in Nord-Süd- und in Ost-West-Richtung) zu entlasten. Spezifische Lkw-Durchfahrtsverbote sind für Reutlingen bereits umgesetzt, die Einführung eines Lkw-Routenkonzeptes würde diesen Ansatz unterstützen und ergänzen. Die zu erwartende Verbesserung der innerstädtischen Luftqualität ergibt sich durch die Verlagerung großer Anteile des Durchgangs- und Lkw-Verkehrs auf die Umfahrungsroute durch den Tunnel. Es wird von einer Verkehrsentlastung um mehr als 50 Prozent bei Lkw ausgegangen.		
Weitere Vorteile (qualitative Einschätzung u.a. zu Reduktion CO2, Lärm, Feinstaub, Fläche)	Reduktion von Lärm, CO2 und Feinstaub Verstetigung des Verkehrs	Empfehlung zur Überprüfung mit Verkehrsmodell (ja/ nein)	ja
Umsetzungszeitraum	Sofortprogramm	Wirkungszeitpunkt (Klass.) nach Umsetzung	Kurzfristig
Umsetzungskosten	Gering	Erreichter Planungsstand	Grobplanung
Laufende Kosten	Gering		
Titel Förderprogramm und Anteil mögl. Förderquote (in %)	Förderaufruf für kommunale Klimaschutz-Modellprojekte Mögl. Förderquote: Bis zu 80 %, Mindestzuwendung 200.000 Euro		

Übergeordnetes Themenfeld: Logistikkonzepte und Bündelung der Verkehrsströme			
Steckbriefbezeichnung	**S33: Grundlagenuntersuchung zur Einführung von Zustellbezirken im KEP-Verkehr und Konzessionierung insb. für emissionsarme Fahrzeuge**	Maßn. Nr.	M177
Kernaspekte der Maßnahme	Durchführung einer Grundlagenuntersuchung zu den Chancen und Risiken sowie den rechtlichen Möglichkeiten der Einführung von Zustellbezirken für den Lieferverkehr und Vergabe von Zufahrtskonzessionen Alternativ bzw. optional Prüfung einer Erteilung von vergünstigte Genehmigungen zum Befahren ausgewählter städtischer Bereiche für emissionsarme Lieferfahrzeuge		
Wechselwirkung und damit verbundene Maßnahmen	M99: Einführung einer blauen Plakette für die Umweltzone M170: Etablierung von Güterverkehrszentren, Lkw-Ladezonen und Service Points M178 Streckensperrung für den Güter- bzw. Lkw-Verkehr	Quelle(n):	Neue Maßnahme
Prognose Wirkungspotenzial NOx	Mittlere NOx Minderung bei positivem Ergebnis der Untersuchung und Umsetzung gemäß Konzept		
Verkehrliche Wirkung	Ziel der Maßnahme ist eine Bündelung der Verkehrsströme im Lieferverkehr durch eine Optimierung der Routenplanung der Wirtschaftsverkehre insbesondere im Innenstadtbereich. Damit wird eine Reduzierung des Fahrtenaufkommens im Lieferverkehr erreicht und eine Verflüssigung Verstetigung des Verkehrs durch den Abbau unkoordinierter Lieferverkehre in hochbelasteten Bereichen. Darüber hinaus kann eine Senkung von Schadstoff- und Lärmemissionen erreicht werden durch den Einsatz emissionsarmer Fahrzeuge.		
Weitere Vorteile (qualitative Einschätzung u.a. zu Reduktion CO2, Lärm, Feinstaub, Fläche)	Verringerung von Verkehrsbehinderungen und des Flächenverbrauchs für Lieferfahrzeuge (Lieferzonen)	Empfehlung zur Überprüfung mit Verkehrsmodell (ja/ nein)	Ja
Umsetzungszeitraum	Sofortprogramm	Wirkungszeitpunkt (Klass.) nach Umsetzung	Kurzfristig
Umsetzungskosten	Gering	Erreichter Planungsstand	Umsetzung/ Planung nicht begonnen
Laufende Kosten	Gering		
Titel Förderprogramm und Anteil mögl. Förderquote (in %)	Förderaufruf für kommunale Klimaschutz-Modellprojekte Mögl. Förderquote: Bis zu 80 %, Mindestzuwendung 200.000 Euro		

Übergeordnetes Themenfeld: Logistikkonzepte und Bündelung der Verkehrsströme			
Steckbriefbezeichnung	**S34: Etablierung von Güterverkehrszentren, Lkw-Ladezonen und Service Points**	Maßn. Nr.	M170
Kernaspekte der Maßnahme	Einrichtung von Logistik-Zentren, in denen Güter zwischen unterschiedlichen Verkehrsträgern umgeladen, für Ladungen zusammengestellt und für Transportfahrten vorbereitet werden (Güterverkehrszentrum) Ausweisung von gesonderten Flächen die nur für Be- und Entladevorgänge genutzt werden dürfen. Andere Flächen dürfen demgegenüber nicht zum Be- und Entladen genutzt werden (Ladezonen) Einrichtung von Umlade-/Depotstationen und/ oder Mikrodepots Prüfung des Einsatzes von Lastenfahrrädern		
Wechselwirkung und damit verbundene Maßnahmen	M86: Erstellung eines Lkw-Routenkonzeptes M169 Förderung kombinierter Verkehr M171 Standortverlegung Güterzentrum M177 Konzessionierung von KEP-Bedienungsgebieten	Quelle(n):	Luftreinhalteplan für den Regierungsbezirk Tübingen (Teilplan Stadt Reutlingen)
Prognose Wirkungspotenzial NOx	Mittlere NOx Minderung		
Verkehrliche Wirkung	Mit der Umsetzung der Maßnahme werden Doppel- und Leerfahrten durch eine bessere Verteilung der Güter in der Stadt erreicht durch eine überbetriebliche Zusammenarbeit lagernder und verladender Unternehmen vermieden.		
Weitere Vorteile (qualitative Einschätzung u.a. zu Reduktion CO2, Lärm, Feinstaub, Fläche)	Abbau Flächen- bzw. Nutzungskonkurrenz im Straßenraum	Empfehlung zur Überprüfung mit Verkehrsmodell (ja/ nein)	Ja
Umsetzungszeitraum	Mittelfristprogramm	Wirkungszeitpunkt (Klass.) nach Umsetzung	Kurzfristig
Umsetzungskosten	Mittel	Erreichter Planungsstand	Umsetzung/ Planung nicht begonnen
Laufende Kosten	Gering		
Titel Förderprogramm und Anteil mögl. Förderquote (in %)	Kein Förderprogramm im Sofortprogramm Saubere Luft 2017-2020 benannt.		

5.5.2 Lastenfahrräder

Das Fahrrad als Transportmittel erfährt in städtischen Ballungsgebieten durch die Verbreitung von Lastenfahrrädern eine zunehmende Bedeutung. Neben dem Einsatz im privaten Gebrauch finden diese Räder auch zusehends Anwendung im Wirtschaftssektor, vor allem der urbanen Logistik. Dieser Trend wird durch die weitere Implementierung der Elektromobilität im Radverkehr

verstärkt, so dass mit E-Lastenrädern bereits heute immer größere Distanzen und Geschwindigkeiten problemlos, auch unter voller Auslastung, erreicht werden können.

Lastenfahrräder, insbesondere in der Ausführung als E-Lastenfahrräder, bieten enorme Potentiale für den städtischen Gütertransport, da sie

- schwerere und auch sperrige Lasten transportieren können,
- für Kfz gesperrte Wege nutzen und damit nahezu alle Quell- und Zielpunkte unmittelbar erreichen können,
- keine Lärm- und Abgasemissionen erzeugen und damit auch zu sensiblen Zeiten und in sensiblen Räumen nutzbar sind und
- im Vergleich zu klassischen Lieferwagen sehr kostengünstig sind.

Als Dienstleister für die Bürgerinnen und Bürger der Stadt muss es Ziel der Stadt Reutlingen sein, sich zukünftig im Rahmen ihrer Vorbildfunktion als erstes „Unternehmen" in den Einsatzbereichen von Lastenfahrrädern zu engagieren. Zur Implementierung des Lastenfahrrads können die städtische Verwaltung sowie städtische Einrichtungen Lastenfahrräder nutzen und so ihre Vorbildfunktion wahrnehmen. Die Transportkapazität (bis 200 kg) ist hierfür ausreichend, die Wendigkeit und die gute (und stadt-verträgliche) Erreichbarkeit sensibler Bereiche (historische Innenstadt) stellen einen erheblichen Vorteil für die Mitarbeiter dar.

Ferner muss dann auch ein systematisches Konzept für den Wirtschaftsverkehr bedacht und in Zusammenarbeit mit relevanten Unternehmen geplant werden. Speziell die urbane Logistik wird auch zukünftig, bedingt durch den Internethandel, weiter wachsen und hohe Mobilitätsansprüche an städtebaulich sensible Bereiche stellen.

Ein umfassendes Lastenrad-Konzept, vor dem Hintergrund sinkender motorisierter Zustellfahrzeuge, kann einen wesentlichen Beitrag zur verbesserten Luftreinhaltung in Reutlingen leisten.

Lastenfahrräder sind äußerst hochwertige Fahrräder, die vor Vandalismus und Diebstahl geschützt werden müssen. Daher bedarf es entsprechender sicherer Fahrradabstellanlagen für Lastenfahrräder in der Stadt Reutlingen. Dazu ist es notwendig, an zentralen Quell- und Zielpunkten (Bahnhof, Rathaus, ZOB, Tübinger Tor etc.) und künftigen Mobilstationen gesonderte Abstellanlagen für Lastenräder zu realisieren. So können diese beispielsweise in einsehbare Boxen eingestellt werden, welche die hochwertigen Fahrräder sowohl vor Vandalismus als auch vor Witterungseinflüssen schützen. An allen anderen bedeutenden Quell- und Zielpunkten werden die existenten Radabstellanlagen im weiteren zeitlichen Verlauf sukzessive durch spezielle Anlagen für Lastenfahrräder ergänzt. Die Integration von E-Lastenfahrrädern in ein künftiges öffentliches Fahrradverleihsystem der Stadt Reutlingen ist zudem empfeh-

lenswert, um Pkw-Fahrten zu ersetzen und Haushalten ohne eigenes Kfz Transportvorgänge zu ermöglichen.

Aus Sicht der Gutachter sind für den Bereich Lastenfahrräder insbesondere die Themenfelder

- Aufbau eines Leihfahrradsystems mit dem Element Lastenfahrrad
- Realisierung von Radschnellwegen und Radverkehrsanlagen auf Radhauptrouten (basierend auf den entsprechenden Qualitätskriterien)
- Integration der Belange von Lastenfahrrädern in das städtische Abstellanlagenkonzept,
- Konzeptionierung einer urbanen Logistik mittels Lastenfahrräder im innerstädtischen Bereich (in Verbindung mit relevanten Unternehmen)

als Maßnahmen zu untersuchen und ggf. umzusetzen. Diese Maßnahmen werden im Zusammenhang mit den Steckbriefen „S21: Einrichtung eines Fahrradverleihsystems", „S14-18: Umbau/-gestaltung Radhauptachsen" sowie „S34: Etablierung von Güterverkehrszentren, Lkw-Ladezonen und Service Points" dargestellt.

5.6 Verlagerung zum ÖPNV und Ausweitung des Angebots

Um den modal-split-Anteil des ÖPNV zu erhöhen, muss dieser für die Fahrgäste attraktiver gemacht werden. Dazu beitragen können u.a. Maßnahmen zur Verbesserung der Angebotsqualität, der Zugänglichkeit sowie der Vernetzung der einzelnen Angebote untereinander. Erste Wirkungen können zeitnah auf Grundlage bestehender Planungen zur Verbesserung der Angebotsqualität erzielt werden, wie aus der Umsetzung des Neuen Stadtbusnetzes (2019) und der Inbetriebnahme der ersten Module der sich derzeit im Vorentwurf bzw. in der Planfeststellung befindlichen Regional-Stadtbahn Neckar-Alb (Umsetzung in mehreren Schritten von 2021 – 2027). Durch Taktverdichtungen, Ausweitung der Bedienungszeiten und die Einrichtung zahlreicher neuer Linien und Verbindungen in der Stadt sowie zwischen Stadt und Region soll es für Fahrgäste attraktiver und einfacher werden, für Fahrten den ÖPNV und nicht den Pkw zu nutzen.

5.6.1 Neues Stadtbusnetz

Beim Neuen Stadtbusnetz werden umfangreiche Verbesserungen im städtischen ÖPNV vorgesehen mit einer starken Verdichtung des Fahrplanangebotes, neuen Direkt-, Tangential- und Quartiersbuslinien, einer verbesserten Anbindung des Hauptbahnhofes Reutlingen mit direkten Fahrtmöglichkeiten aus allen Stadtbezirken und einer verbesserten ÖPNV-Erschließung durch die Einrichtung von insgesamt 100 neuen Haltestellen im Stadtgebiet. Das Ge-

samtprojekt setzt sich aus verschiedenen Einzelbausteinen zusammen (hier Auswahl). Im Einzelnen sind zu nennen:

- Verdichtung des Bedienungsangebotes auf den nachfragestärksten Hauptachsen auf einen 10-Minuten-Takt zwischen ca. 6 und 19 Uhr montags bis freitags
- Verdichtung des Bedienungsangebotes auf nahezu allen weiteren Achsen auf einen tagesdurchgängigen 20-Minuten-Takt, samstags und sonntags auf einen 30-Minuten-Takt, für die Attraktivierung des ÖPNV-Angebotes und die Verlagerung von Fahrten vom MIV
- Erweiterung des Fahrzeugpools um ca. 20 neue Fahrzeuge, dabei sukzessive Umstellung auf Elektroantrieb
- Verbesserte Anbindung der Versorgungs- und Arbeitsplatzgebiete in der Innenstadt und Oststadt mit Einrichtung der neuen Nahverkehrstrasse Gartenstraße
- Verbesserung der Anbindung der Arbeitsplatzstandorte im Bereich Tübinger Straße (Fa. Bosch) und Technologiepark Tübingen/Reutlingen (Fa. Bosch und weitere). Wichtige Grundvoraussetzung für diesen Ansatz ist die Durchführung von Maßnahmen im betrieblichen Mobilitätsmanagement
- Verbesserte lokale Erschließung durch Einrichtung von sechs Quartiersbuslinien im Stadtgebiet (teilweise mit Elektroantrieb)

Kernaspekte des Neuen Stadtbusnetzes werden bereits durch die Förderung gemäß Lead City berücksichtigt (vgl. Kapitel 4.3) und daher hier nicht erneut aufgeführt. Die im Programm Lead City benannten Themenfelder sind mit Priorität umzusetzen.

Maßnahmensteckbriefe im Bereich Neues Stadtbusnetz:

Übergeordnetes Themenfeld: Verlagerung zum ÖPNV und Ausweitung des Angebots			
Steckbriefbezeichnung	**S35: Einführung neuer Quartiersbuslinien**	Maßn. Nr.	M6
Kernaspekte der Maßnahme	Einrichtung von sechs Quartiersbuslinien Flotten-Mix (konventioneller Antrieb und Elektroantrieb) sukzessive Gesamtumstellung auf Elektroantrieb perspektivisch als On-demand-Verkehr perspektivisch autonomer Shuttle		
Wechselwirkung und damit verbundene Maßnahmen	M4 ausgewählte Linien auf Elektroantrieb umstellen M5 Ladestellen für Elektrobusse ausbauen M146 Steigerung der Leistungsfähigkeit des ÖPNV durch Einführung digital gesteuerter flexibler Bedarfsverkehre	Quelle(n):	Luftreinhalteplan für den Regierungsbezirk Tübingen (Teilplan Stadt Reutlingen) Neues Stadtbusnetz
Prognose Wirkungspotenzial NOx	Mittlere NOx Minderung		
Verkehrliche Wirkung	Um eine echte Alternative zum motorisierten Individualverkehr zu bieten, ist es nötig alle Bereiche einer Stadt an Zentren anzuschließen. Der Quartiersbus übernimmt diese Aufgabe für kleinere räumliche Einheiten und verknüpft sich darüber hinaus mit dem übergeordneten ÖPNV-Netz an zentralen Verknüpfungspunkten. Er trägt durch seine Feinverteilung zur verbesserten Mobilität (insbesondere für in ihrer Mobilität eingeschränkter Personenkreise) bei und gewährleistet so die selbständige Teilhabe am städtischen Leben. Zudem erhöht er vor Ort die Bequemlichkeit der Nutzung durch ein enges Haltestellennetz. Die Größe der genutzten Midi- und Kleinbusse hält den Ausstoß, sowie die Lärmbelästigung verhältnismäßig zum Individualverkehr gering.		
Weitere Vorteile (qualitative Einschätzung u.a. zu Reduktion CO2, Lärm, Feinstaub, Fläche)	Erhöhung der Mobilität in den Stadtteilen Stärkung der Stadtteile	Empfehlung zur Überprüfung mit Verkehrsmodell (ja/ nein)	ja
Umsetzungszeitraum	Sofortprogramm (Umsetzung Herbst 2019)	Wirkungszeitpunkt (Klass.) nach Umsetzung	Unmittelbar (Antrieb) bzw. mittelfristig (Fahrgastverhalten)
Umsetzungskosten	Hoch	Erreichter Planungsstand	Vorabbekanntmachung ist veröffentlicht
Laufende Kosten	Mittel		
Titel Förderprogramm und Anteil mögl. Förderquote (in %)	Förderprogramm Erneuerbar Mobil Mögl. Förderquote: Basisförderung 40 - 60 % Förderrichtlinie Elektromobilität Mögl. Förderquote: Basisförderung grundsätzlich 75 %		

Übergeordnetes Themenfeld: Verlagerung zum ÖPNV und Ausweitung des Angebots			
Steckbriefbezeichnung	**S36: Fahrerschulung**	Maßn. Nr.	M138
Kernaspekte der Maßnahme	Schulung des Fahrpersonals für eine energiesparende Fahrweise. Grundschulung und jährliche Auffrischungskurse.		
Wechselwirkung und damit verbundene Maßnahmen	M137: Fahrerassistenzsysteme	Quelle(n):	Neue Maßnahme: Vorschlag der RSV (P2)
Prognose Wirkungspotenzial NOx	Geringe NOx Minderung		
Verkehrliche Wirkung	Vergleichsuntersuchungen haben gezeigt, dass bis zu 5 % Kraftstoffersparnis durch die kontinuierliche Schulung des Fahrpersonals möglich ist.		
Weitere Vorteile (qualitative Einschätzung u.a. zu Reduktion CO2, Lärm, Feinstaub, Fläche)	Stressabbau beim Fahrpersonal Höherer Fahrkomfort für die Kunden Längere Lebenszeit von Verschleißteilen	Empfehlung zur Überprüfung mit Verkehrsmodell (ja/ nein)	nein
Umsetzungszeitraum	Kurzfristprogramm	Wirkungszeitpunkt (Klass.) nach Umsetzung	Kurzfristig
Umsetzungskosten	Gering	Erreichter Planungsstand	Umsetzung steht bevor
Laufende Kosten	Minimal		
Titel Förderprogramm und Anteil mögl. Förderquote (in %)	Kein Förderprogramm im Sofortprogramm Saubere Luft 2017-2020 benannt.		

5.6.2 Regional-Stadtbahn

Die bereits vorliegenden Planungen und Untersuchungen zur Einführung einer Regional-Stadtbahn in der Region Neckar-Alb zeigen, dass die Stadtbahn für den Ziel- und Quellverkehr im Großraum Reutlingen eine hohe Bedeutung aufweist. Die Planungen sehen die modulare Umsetzung. Für die Einrichtung der beiden neuen Haltepunkte auf Reutlinger Gemarkung im sogenannten Modul 1 besteht Baurecht, mit den Ausführungsplanungen wird noch im Jahr 2018 begonnen, der Finanzierungsantrag ist beim Land Baden-Württemberg eingereicht. Die weiteren Planungen sind derzeit im Gange, die Vorplanung für die Gomaringer Spange ist kurz vor der Fertigstellung, die Führung der Innenstadtstrecke über die Gartenstraße ist abschließend geprüft und die Führung über die Lederstraße Richtung Echaztal wird derzeit als Vorzugsvariante planerisch bearbeitet.

Maßnahmensteckbrief im Bereich Regional-Stadtbahn:

Übergeordnetes Themenfeld: Verlagerung zum ÖPNV und Ausweitung des Angebots			
Steckbriefbezeichnung	**S37: Einführung Regional-Stadtbahn**	Maßn. Nr.	M12
Kernaspekte der Maßnahme	Einführung eines Zweisystem-Stadtbahnsystems zur optimierten und direkten Verknüpfung von Region und Stadt In der Innenstadt von Reutlingen ist der Neubau der Regional-Stadtbahn als Straßenbahnen vorgesehen, die an den jeweiligen Bahn-Haltepunkten mit den bestehenden Eisenbahnstrecken verbunden werden sollen Einrichtung neuer innerstädtischer Haltepunkte Bösmannsäcker und Storlach auf DB-Strecke		
Wechselwirkung und damit verbundene Maßnahmen	M13: Ausbau von Mobilitätsschwerpunkten M97: Neues Stadtbusnetz M131: Ausbau ÖPNV-Liniennetz	Quelle(n):	Konzept Regional-Stadtbahn Neckar-Alb Luftreinhalteplan für den Regierungsbezirk Tübingen (Teilplan Stadt Reutlingen) Klimaschutzkonzept
Prognose Wirkungspotenzial NOx	Große NOx Minderung (Gesamtminderungswirkung von: ca. -2 % / -7 % NOx-Emissionen RT gesamt) Die Umsetzung lässt ein deutliches Stickstoffdioxid-Reduktionspotenzial im Stadtgebiet und in der Lederstraße erwarten. Aus Gründen der Luftreinhaltung in Reutlingen und der Region ist daher eine beschleunigte Planung und Umsetzung der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb, insbesondere der Teilstrecken, Gomaringer Spange (Querverbindung Reutlingen - Dusslingen) und Innenstadt Reutlingen - Echaztal - Albaufstieg zu empfehlen.		
Verkehrliche Wirkung	Die Verbesserung der Erreichbarkeit aus der Region und die Möglichkeit direkt bis in die Innenstadt zu gelangen, wird zu einer Reduktion der Pkw-Fahrten im Berufs-, Ausbildungs-, Einkaufs- und Freizeitverkehr führen. Auch für den innerstädtischen Verkehr werden zusätzliche Halte an den bestehenden und den neu zubauenden Streckenabschnitten vorgesehen, sodass ebenfalls eine Entlastung beim innerstädtischen Pkw-Verkehr erzielt werden kann. Wenn man für die Regional-Stadtbahn einen Anteil von 10 % am Modal-Split unterstellt, würden CO2-Einsparungen in der Größenordnung von 5 kt/a erzielt werden (Berechnung gemäß Klimaschutzkonzept für die Stadt Reutlingen (2013)).		
Weitere Vorteile (qualitative Einschätzung u.a. zu Reduktion CO2, Lärm, Feinstaub, Fläche)	Maßnahme mit "Ankerfunktion" für weitere Maßnahmen im Sinne der Förderung des Umweltverbunds gesamt. ca. -3 %/-8 % PM10 Emissionen RT gesamt	Empfehlung zur Überprüfung mit Verkehrsmodell (ja/ nein)	ja
Umsetzungszeitraum	Sofortprogramm	Wirkungszeitpunkt (Klass.) nach Umsetzung	kurzfristig
Umsetzungskosten	Hoch	Erreichter Planungsstand	Je nach Abschnitt Detailplanung, Vorentwurf, Baurecht (Modul 1)
Laufende Kosten	Hoch		
Titel Förderprogramm und Anteil mögl. Förderquote (in %)	Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen (Kommunalrichtlinie) Mögl. Förderquote: bis zu 50 %		

5.7 Weitere stadt- und verkehrsplanerische Maßnahmen

5.7.1 Fußverkehr

Der Fußverkehr stellt die natürlichste Form der Fortbewegung dar. Lange Zeit wurde dies in vielen Kommunen gerade im Sinne der Verkehrsplanung stark vernachlässigt. Aktuelle Bestrebungen, speziell auf der Landesebene Baden-Württemberg, verdeutlichen jedoch die zunehmende Bedeutung im gesamtstädtischen Mobilitätssystem. Viele alltägliche Wege bis zu zwei Kilometer können problemlos zu Fuß bewältigt werden, in Ergänzung mit dem ÖPNV ergeben sich daraus längere Reiseketten.

Das Zufußgehen in einer Kommune wird durch eine Vielzahl von unterschiedlichen Gegebenheiten geprägt:

- Breite und Oberfläche des Weges
- Querbarkeit von Straßen und Hindernissen
- Attraktivität, Erlebbarkeit und Abwechslungsreichtum des Weges
- Lärm und Geruch
- Soziale Kontrolle von Wegen und Räumen
- Temperatur und Sonneneinstrahlung / Schatten
- etc.

Im Vergleich zu den übrigen Verkehrsarten bedarf es daher für den Fußverkehr einer differenzierten Herangehensweise in der Verkehrsplanung:

- Das übergeordnete Ziel eines Fußwegenetzes sind kurze, barriere- und umwegfreie Wege. Von Bedeutung sind darüber hinaus die verkehrliche und soziale Sicherheit sowie attraktive und ausreichend breite Gehwege.
- Ein attraktives Fußwegenetz ist darüber hinaus gekennzeichnet durch engmaschige, zusammenhängende Gehwege, möglichst kurze Unterbrechungen der Fortbewegung (z. B. Querungshilfen, kurze Wartezeiten an Lichtsignalanlagen) sowie möglichst geringe Beeinträchtigungen durch Kfz-Verkehr (Abgase, Lärm) oder Radverkehr.

Aufbauend auf den umgesetzten Maßnahmen aus dem Fußverkehrs-Check ist es daher weiterhin notwendig, den Fußgängerverkehr in der Stadt Reutlingen zu fördern.

Maßnahmensteckbriefe im Bereich Fußverkehr:

Übergeordnetes Themenfeld: Weitere stadt- und verkehrsplanerische Maßnahmen			
Steckbriefbezeichnung	**S38: Erarbeitung eines städtischen Fußverkehrs-konzeptes**	Maßn. Nr.	M113
Kernaspekte der Maßnahme	Entwicklung einer städtischen Strategie, um hochwertige Qualitätskriterien für Fußwegeverbindungen zu definieren Prüfung der Errichtung möglicher Fußwegeachsen Integration in ein multimodales Gesamtsystem		
Wechselwirkung und damit verbundene Maßnahmen	M219 Realisierung von Premiumrouten für den Fußverkehr	Quelle(n):	Fußverkehrs-Check, Luftreinhalteplan, Stadtklimakonzept
Prognose Wirkungspotenzial NOx	Geringe NOx Minderung		
Verkehrliche Wirkung	Es besteht ein großes Potenzial im Bereich des Fußgängerverkehrs, den Modal-Split-Anteil durch eine Verbesserung der Bedingungen für den Fußverkehr zu steigern. Hierzu zählt ein entsprechender Infrastrukturausbau sowie die Erhöhung der Qualität in der Außenraumgestaltung. Im Kontext mit dem ÖPNV und dem Fahrrad entsteht somit ein multimodales Verkehrssystem, das in städtischen Ballungsgebieten eine zentrale Alternative zum eigenen Kfz darstellt.		
Weitere Vorteile (qualitative Einschätzung u.a. zu Reduktion CO2, Lärm, Feinstaub, Fläche)	Verbesserung der Aufenthaltsqualität, Verkehrsvermeidung und CO2 Reduktion	Empfehlung zur Überprüfung mit Verkehrsmodell (ja/ nein)	nein
Umsetzungszeitraum	Sofortprogramm	Wirkungszeitpunkt (Klass.) nach Umsetzung	kurzfristig
Umsetzungskosten	gering	Erreichter Planungsstand	In Planung
Laufende Kosten	mittel		
Titel Förderprogramm und Anteil mögl. Förderquote (in %)	Kein Förderprogramm im „Sofortprogramm Saubere Luft 2017-2020"		

Übergeordnetes Themenfeld: Weitere stadt- und verkehrsplanerische Maßnahmen			
Steckbriefbezeichnung	**S39: Realisierung von Premiumrouten für den Fußverkehr**	Maßn. Nr.	M219
Kernaspekte der Maßnahme	Ausbau aufkommensstarker Fußwegeachsen, insbesondere im Zentrum Reutlingens Definition hoher Qualitätsstandards für den Ausbau hochwertiger Fußwegeachsen Integration in ein multimodales Gesamtsystem		
Wechselwirkung und damit verbundene Maßnahmen	M113 Erarbeitung eines städtischen Fußverkehrskonzeptes	Quelle(n):	Neue Maßnahme
Prognose Wirkungspotenzial NOx	Mittlere NOx Minderung		
Verkehrliche Wirkung	Verbesserung der Rahmenbedingungen für den Fußverkehr durch eine Erhöhung der Aufenthalts- und Nutzungsqualität für den Fußverkehr. Die Umsetzung dieser Maßnahmen führt im weiteren zeitlichen Verlauf zu einer Steigerung des Fußverkehrsanteils am Modal Split.		
Weitere Vorteile (qualitative Einschätzung u.a. zu Reduktion CO2, Lärm, Feinstaub, Fläche)	Verbesserung der Aufenthaltsqualität, Verkehrsvermeidung, und CO2 Reduktion	Überprüfung mit Verkehrsmodell (ja/ nein)	ja
Umsetzungszeitraum	Mittelfristprogramm	Wirkungszeitpunkt (Klass.) nach Umsetzung	kurzfristig
Umsetzungskosten	mittel	Erreichter Planungsstand	Umsetzung/Planung nicht begonnen
Laufende Kosten	gering		
Titel Förderprogramm und Anteil mögl. Förderquote (in %)	Kein Förderprogramm im „Sofortprogramm Saubere Luft 2017-2020"		

5.7.2 Motorisierter Verkehr

In den vorangegangenen Kapiteln sind bereits zahlreiche Maßnahmen zum motorisierten Verkehr im Zusammenhang mit den Themenfeldern Digitalisierung, Elektrifizierung des Verkehrs oder Logistikkonzepte dargestellt.

Verschiedene wirksame Maßnahmen wurden bereits in Reutlingen umgesetzt wie z. B. die iterative Verkehrsreduzierung im Zuge der Lederstraße / B312 alt, ein LKW-Durchfahrtsverbot auf ausgewählten innerstädtischen Strecken mit Eröffnung des Scheibengipfeltunnels sowie die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf Teilabschnitten (Lederstraße/ Am Echazufer auf 40 km/h, Konrad-Adenauer-Straße und Rommelsbacher Straße auf 50 km/h). Für einzelne Stadtbereiche (Sondelfingen, Orschel-Hagen, Oststadt) wurden Verkehrsberuhigungskonzepte erarbeitet, die baulichen Maßnahmen sind ebenfalls bereits z. T. bereits umgesetzt. Auf diese Maßnahmen wird hier nicht weiter eingegangen.

Maßnahmenpakete und Einzelmaßnahmen zum Themenfeld weiterer stadt- und verkehrsplanerischer Maßnahmen, die für den GCP aufgenommen werden:

- Einführung einer blauen Plakette für die Umweltzone nur Euro VI Diesel Fahrzeuge und Benziner ab Euro III
- Parkraumbewirtschaftung und Optimierung des Parkraummanagements

Maßnahmensteckbriefe im Bereich Motorisierter Verkehr:

Übergeordnetes Themenfeld: Weitere stadt- und verkehrsplanerische Maßnahmen			
Steckbriefbezeichnung	**S40: Einführung einer blauen Plakette für die Umweltzone**	Maßn. Nr.	M99
Kernaspekte der Maßnahme	Einführung einer blauen Plakette für die Umweltzone: Einfahrt nur für Euro VI-Dieselfahrzeuge sowie Benzinfahrzeuge ab Euro III (falls nicht durch weitere Maßnahmen die Einhaltung der Grenzwerte ab dem Jahr 2018 erreicht wird; die Umsetzung der Verkehrsbeschränkung wird damit abhängig gemacht von der Wirkung aller bis dahin umgesetzter Maßnahmen sowie der Wirkung des Scheibengipfeltunnels.) Änderung der 35. BImSchV durch Bund erforderlich		
Wechselwirkung und damit verbundene Maßnahmen	M92 Regelmäßige (nasse) Reinigung staubbelasteter Straßenabschnitte M93 Geschwindigkeitsbeschränkungen zur Verminderung von Staubimmissionen M94 Erhöhung aerodynamische Durchlässigkeit/Senkung der Rauigkeit in einzelnen Straßenabschnitten M104 Bewerbung von Sprit sparenden Reifen und Leichtlauf-Ölen	Quelle(n):	Luftreinhalteplan für den Regierungsbezirk Tübingen (Teilplan Stadt Reutlingen) Fachgutachten „Modellstadt Reutlingen“
Prognose Wirkungspotenzial NOx	Große NOx Minderung (die immissionsseitige Minderungswirkung dieser Maßnahmen in der Lederstraße ist mit 35 % sehr hoch (entspricht 17 µg/m3). Für alle Straßenabschnitte im Stadtgebiet werden Jahresmittelwerte für Stickstoffdioxid unter 36 µg/m3 prognostiziert)		
Verkehrliche Wirkung	Mit der Einführung einer blauen Plakette wird eine Reduzierung der Schadstoffemissionen in der Umweltzone erreicht.		
Weitere Vorteile (qualitative Einschätzung u.a. zu Reduktion CO2, Lärm, Feinstaub, Fläche)	Reduzierung Feinstaub und Lärm	Empfehlung zur Überprüfung mit Verkehrsmodell (ja/ nein)	ja
Umsetzungszeitraum	Sofortprogramm	Wirkungszeitpunkt (Klass.) nach Umsetzung	Unmittelbar

Umsetzungskosten	Gering	Erreichter Planungsstand	Umsetzung/ Planung nicht begonnen
Laufende Kosten	Minimal		
Titel Förderprogramm und Anteil mögl. Förderquote (in %)	Förderaufruf für kommunale Klimaschutz-Modellprojekte Mögl. Förderquote: Bis zu 80 %, Mindestzuwendung 200.000 Euro		

Übergeordnetes Themenfeld: Weitere stadt- und verkehrsplanerische Maßnahmen			
Steckbriefbezeichnung	**S41: Ausweitung Parkraumbewirtschaftung und Optimierung des Parkraummanagements**	Maßn. Nr.	M106, M107
Kernaspekte der Maßnahme	Reduzierung des PKW-Verkehrs in der Stadt durch Bewirtschaftung der öffentlichen Stellplätze Ausweitung der Parkraumbewirtschaftung (z. B. im Bereich südlich der Konrad-Adenauer-Straße und der Lederstraße) Anpassung und Ausweitung der Parkgebühren im öffentlichen Raum und den Parkierungsanlagen zur Harmonisierung der Auslastung, Verringerung der oberirdischen Stellplätze gemäß Inhalten Luftreinhalteplan Staffelung der Parkgebühren und der Bewirtschaftungszeiten Sinnvoller Rückbau von Stellplätzen, die Veränderung der Aufstellungsart oder die Umwandlung von PKW- in Fahrradstellplätze und Abbau von Gehwegparken Anpassung Stellplatzsatzung		
Wechselwirkung und damit verbundene Maßnahmen	Unterstützende Wirkung zu allen fördernden Maßnahmen im Bereich des Umweltverbundes M120 Anpassung Stellplatzsatzung M124 Abbau von Gehwegparken M127 Verringerung der oberirdischen Stellplätze M166 Optimierung des Parkraummanagements mit Echtzeitdaten M158 Fortführung und Ausweitung des Pilotprojektes „Smart Urban Services"	Quelle(n):	Klimaschutzkonzept Reutlingen Luftreinhalteplan für den Regierungsbezirk Tübingen (Teilplan Stadt RT)
Prognose Wirkungspotenzial NOx	Mittlere NOx Minderung		
Verkehrliche Wirkung	Das Parkraummanagement soll den PKW-Verkehr in der Stadt reduzieren. Gleichzeitig soll die Erreichbarkeit der Innenstadt gesichert bleiben. Zur Verbesserung der derzeitigen Situation im ruhenden Verkehr in der Stadt ist eine Ausweitung der Parkraumbewirtschaftung notwendig, insbesondere auch zur attraktiveren Gestaltung des Straßenraums für Nutzer anderer Verkehrsmittel. Durch eine verstärkte Parkraumbewirtschaftung in weiteren Stadtquartieren und eine Anpassung der Parkgebühren im öffentlichen Raum wird die Attraktivität der Erreichbarkeit dieser Bereiche mit dem Individualverkehr verringert, der Umstieg auf umweltfreundliche Verkehrsmittel gefördert. Ferner tritt eine Verbesserung der derzeitigen Situation im ruhenden Verkehr ein.		

Weitere Vorteile (qualitative Einschätzung u.a. zu Reduktion CO2, Lärm, Feinstaub, Fläche)	Reduzierung des Parksuchverkehrs und damit der Belastung der Anwohner in den betroffenen Straßenzügen Flächenverfügbarkeit und Aufwertung des Stadtraums	Empfehlung zur Überprüfung mit Verkehrsmodell (ja/ nein)	ja
Umsetzungszeitraum	Sofortprogramm	Wirkungszeitpunkt (Klass.) nach Umsetzung	unmittelbar
Umsetzungskosten	Gering	Erreichter Planungsstand	Detailplanung
Laufende Kosten	Einnahmen höher als Kosten		
Titel Förderprogramm und Anteil mögl. Förderquote (in %)	Kein Förderprogramm im „Sofortprogramm Saubere Luft 2017-2020" benannt.		

5.7.3 Vernetzung der Verkehrssysteme

Ein großes Potenzial liegt in der intelligenten Vernetzung der verschiedenen Angebote im ÖPNV und darüber hinaus im inter- und multimodalen Verkehr. Die Verknüpfung unterschiedlicher Verkehrsträger erleichtert ein multimodales und intermodales Verkehrsverhalten der Bürger Reutlingens. Je nahtloser die multimodale Mobilität möglich ist, desto attraktiver ist der Umstieg auf Alternativen zum MIV.

Die Vernetzung sollte physisch umgesetzt werden unter anderem durch die Einrichtung von smarten Mobilitätsstationen beispielsweise an wichtigen Umstiegspunkten der einzelnen Verkehrsträger (ÖPNV, E-Carsharing, Bike+Ride, Fahrradverleih etc.) mit Informationen, Ladestationen und weiteren Dienstleistungen erfolgen. Diese Schnittstellen verschiedener Verkehrsträger ermöglichen attraktive und schnelle Umsteigebeziehungen. Mögliche Standorte hierfür wären Bushaltestellen und Bahnstationen, zu Schnittstellen zwischen ÖPNV, Fahrrad (auch Fahrradverleih) und Carsharing ausgebaut. Auch Haltepunkte der Regionalstadtplan werden als Mobilitätspunkte einbezogen, u.a. am Hauptbahnhof, am Rathaus oder am Haltepunkt Reutlingen-West. Um multimodale Mobilität zu erleichtern und auto-arme Lebensstile zu fördern, sollten auch in Wohngebieten kleine Versionen der Mobilitätsstationen, beispielsweise Mobilitätspunkte eingerichtet werden. Dies kann z.B. in einfacher Ausführung die Einrichtung von Fahrradabstellplätzen in unmittelbarer Nähe eines Carsharing-Fahrzeuges bedeuten. Umfangreichere Mobilitätsstationen vereinen mehrere Verkehrsträger und Nutzungsoptionen von Verkehrsknotenpunkten. Ihr Aufbau und Betrieb ist entsprechend aufwändiger.

Maßnahmenpakete und Einzelmaßnahmen zur Vernetzung der Verkehrsträger aus bestehenden Planwerken:

- Maßnahmenpaket Vernetzung der Verkehrssysteme
- Maßnahmenpaket Car Sharing und multimodale Mobilitätspunkte

- Ausbau von Mobilitätsschwerpunkten
- Konzept zur Vernetzung der Verkehrsmittel
- Einrichtung von Mobilitätsstationen in Wohngebieten/Ortsteilen

Aus Sicht der Gutachter sind für die Vernetzung der Verkehrssysteme keine zusätzlichen Maßnahmen erforderlich, als diejenigen die bereits aufgeführt sind.

Maßnahmensteckbriefe im Bereich Vernetzung der Verkehrssysteme:

Übergeordnetes Themenfeld: Weitere stadt- und verkehrsplanerische Maßnahmen			
Steckbriefbezeichnung	**S42: Umsetzung multimodaler Mobilitätsschwerpunkte**	Maßn. Nr.	M13, M14
Kernaspekte der Maßnahme	Ausbau zentraler, bestehender und zukünftiger Haltestellen und Haltepunkten zu attraktiven Mobilitätsschwerpunkten für alle Verkehrsteilnehmer Vernetzung von ÖPNV, Radverkehr, Fußverkehr und Carsharing sowie weiterer Mobilitätsangeboten und Dienstleistungen an ausgewählten Orten Erarbeitung von Konzepten für die einfache Nutzung und Vernetzung von Verkehrsmitteln durch Einrichtung von Mobilitätsstationen Auswahl von Standorten und Ausstattungsstandards für Mobilitätsstationen in Reutlingen		
Wechselwirkung und damit verbundene Maßnahmen	Schlüsselmaßnahme zur generellen Förderung des Umweltverbundes M21 Einrichtung Mobilitätsmanagement M111 Einrichtung von Mobilitätsstationen in Wohngebieten/Ortsteilen	Quelle(n):	Luftreinhalteplan Regbz. Tübingen / Modellstadt Reutlingen Umsetzungskonzept Stadtverkehr Konzept Regional-Stadtbahn Neckar-Alb Masterplan Radverkehr – ebike city Reutlingen,
Prognose Wirkungspotenzial NOx	Mittlere NOx Minderung		
Verkehrliche Wirkung	Ziel der Maßnahme ist die Vermeidung und Verlagerung von Pkw-Fahrten durch verbesserte Angebote zum Carsharing und Bike-Sharing kombiniert mit Mobilitätspunkten in allen Stadtbereichen und zentralen Umstiegsmöglichkeiten auf den ÖPNV. Mobilitätsstationen erleichtern den Zugang zur multimodalen Mobilität und damit auto-armer Mobilitätsmuster. Durch die Bereitstellung und Vernetzung verschiedener Verkehrsmittel, z. B. durch die Stadt, kann der PKW-Besitz weiter gesenkt werden. Es wird von einer Reduzierung des Fahrtenaufkommens im Binnenverkehr sowie im Quell- und Zielverkehr (Verlagerung von kürzeren Fahrten) ausgegangen, um 2,5 % bis 5,0 %.		
Weitere Vorteile (qualitative Einschätzung u.a. zu Reduktion CO2,	Reduzierung der PKW-Fahrten im Binnenverkehr	Empfehlung zur Überprüfung mit	nein

Lärm, Feinstaub, Fläche)	sowie im Quell- und Zielverkehr. Höhere Flächenverfügbarkeit durch Sharing.	Verkehrsmodell (ja/ nein)	
Umsetzungszeitraum	Kurzfristprogramm	Wirkungszeitpunkt (Klass.) nach Umsetzung	Kurzfristig
Umsetzungskosten	Mittel	Erreichter Planungsstand	In Planung
Laufende Kosten	Gering		
Titel Förderprogramm und Anteil mögl. Förderquote (in %)	Kommunalrichtlinie Mögl. Förderquote: bis zu 50 % Bundeswettbewerb Klimaschutz durch Radverkehr Mögl. Förderquote: bis zu 70 %		

Übergeordnetes Themenfeld: Weitere stadt- und verkehrsplanerische Maßnahmen			
Steckbriefbezeichnung	**S43: Förderung des Umweltverbundes bei der Gestaltung von Entwicklungsgebieten (z. B. City Nord und Oststadt)** **Einrichtung autoarmer Modellquartiere**	Maßn. Nr.	M43
Kernaspekte der Maßnahme	Förderung umweltverträglicher Verkehrsmittel bei der Entwicklung neuer oder dem Umbau bestehender Stadtquartiere (z. B. Ladestationen, attraktive ÖPNV-Anbindung, lokales Erschließungssystem durch (teil-) autonome Fahrzeuge, Mobilstationen mit Carsharing-Standorten, Standorten für Fahrradverleihsystem, attraktive Fahrradabstellanlagen, Depotstationen/ Microdepots, Mobilitätsmanagement/ -beratung etc.) Einrichtung autoarmer Modellquartiere, in denen für die Bewohner, Gäste und Lieferanten optimale Voraussetzungen für die Nutzung umweltfreundlicher Verkehrsmittel gegeben werden		
Wechselwirkung und damit verbundene Maßnahmen	M146 Steigerung der Leistungsfähigkeit des ÖPNV durch Einführung digital gesteuerter flexibler Bedarfsverkehre M152 Autonomer und vernetzter Fahrbetrieb: Bedarfsverkehre, Quartiersbuslinien, Altstadtbus, (teil-) autonome on-demand-Verkehre	Quelle(n):	Klimaschutzkonzept Masterplan Radverkehr – ebike city Reutlingen Umsetzungskonzept Stadtverkehr Neue Maßnahme: Vorschlag RSV (P12)
Prognose Wirkungspotenzial NOx	Mittlere NOx Minderung		
Verkehrliche Wirkung	Die Umsetzung der Maßnahme führt zu einer Reduzierung der Wege im motorisierten Verkehr und zur Förderung der Nutzung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes. Insbesondere bei Wechselsituationen wie Änderung der persönlichen Lebenssituation und Umzug in ein neues Quartier lassen sich Änderungen im Mobilitätsverhalten leichter erreichen. Eine		

	entsprechend attraktives Angebot an umweltfreundlichen Mobilitätsformen wie z.B. in autoarmen Wohnquartieren erleichtert die Nutzung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes.		
Weitere Vorteile (qualitative Einschätzung u.a. zu Reduktion CO2, Lärm, Feinstaub, Fläche)	Reduktion CO2 und Feinstaub, Lärm, Fläche, Stress Steigerung Lebensqualität	Empfehlung zur Überprüfung mit Verkehrsmodell (ja/ nein)	Ja
Umsetzungszeitraum	Sofortprogramm	Wirkungszeitpunkt (Klass.) nach Umsetzung	Mittelfristig
Umsetzungskosten	Gering	Erreichter Planungsstand	In Planung
Laufende Kosten	Gering		
Titel Förderprogramm und Anteil mögl. Förderquote (in %)	Förderprogramm Erneuerbar Mobil Mögl. Förderquote: Basisförderung 40 - 60 % Förderrichtlinie Elektromobilität Mögl. Förderquote: Basisförderung grundsätzlich 75 % Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme Mögl. Förderquote: Basisförderung grundsätzlich 50 %		

5.7.4 Kommunikation und Mobilitätsmanagement

Neben Maßnahmen im Bereich der Infrastruktur und der Einrichtung bzw. Stärkung von Mobilitätsangeboten spielt die Information und Kommunikation von Angeboten und den mit der Nutzung verbundenen Vorteilen eine wichtige Rolle. Die Akzeptanz von (neuen) Mobilitätsangeboten steigt deutlich, wenn sich die Nutzerinnen und Nutzer gut informiert fühlen. Hierfür bieten Maßnahmen im Bereich des Mobilitätsmanagements einen großen Baukasten verschiedener Einsatzfelder.

Ein nachhaltiger Einstellungs- und Verhaltenswandel kann bei existierender Infrastruktur und attraktiven Mobilitätsangeboten über eine positive, aufklärende und motivierende Kommunikation mit dem Bürger erreicht werden. Es geht dabei darum, die Alternativen zum gewohnten Verkehrsmittel, meist dem PKW, zunächst zu kommunizieren und einen Prozess anzuregen, der diese eingefahrenen Gewohnheiten hinterfragen hilft.

In Reutlingen soll ein betriebliches Mobilitätsmanagement bei Reutlinger Unternehmen in Zusammenarbeit mit der IHK und weiteren Akteuren vor Ort eingerichtet werden. Pilotprojekt hierfür wird die Robert Bosch GmbH mit den Standorten in Reutlingen und im gemeindeübergreifenden Technologie- und Gewerbepark Kusterdingen mit über 8.000 Beschäftigen sein. Auch im Bereich des kommunalen Mobilitätsmanagements sind Maßnahmen vorgesehen, u. a. zur Förderung der Fahrradnutzung durch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Ferner ist die Einrichtung verschiedener Mobilitätszentralen an zentraler Stelle in der Reutlinger Innenstadt als kooperative Maßnahme mit dem Verkehrsverbund und den Mobilitätsdienstleistern vor Ort vorgesehen. Damit stehen

zentrale Informationen zu allen Mobilitätsangeboten in der Stadt und in der Region zur Verfügung. Ziel dieses Maßnahmenschwerpunktes ist die Attraktivierung eines umweltfreundlichen Stadt- und Stadt-Umland-Verkehrs sowie intermodaler Wegeketten durch verbesserte Information und Kommunikation. Somit werden der Umstieg vom Pkw und eine bessere Auslastung von bestehenden Strukturen und Kapazitäten im ÖPNV und im Radverkehr gefördert.

Öffentlichkeitsarbeit für nachhaltige Mobilität kann dabei Hinweise zu neuen Linienangeboten, Tarifen und Taktverdichtungen im ÖPNV umfassen oder PKW-Besitzern die Vorteile von energiesparenden Nachrüstungen vermitteln. Die umfangreichen Vorteile des Radfahrens und die Verbesserung der Rahmenbedingungen, wie z. B. neue Routen oder ein verbessertes Serviceangebot, müssen kontinuierlich zielgruppenspezifisch vermittelt werden. Bei den Formaten für die Öffentlichkeitsarbeit sind keine Grenzen gesetzt, von Veranstaltungen über Imagekampagnen in Print und Onlinemedien bis hin zu Flashmobs und Aktionstagen.

Maßnahmenpakete und Einzelmaßnahmen zur Kommunikation und zum Mobilitätsmanagement aus bestehenden Planwerken:

- Aufbau eines stadtweiten Mobilitätmanagements (betriebliches, kommunales und schulisches Mobilitätsmanagement)
- Erhöhung des Besetzungsgrades bei PKW-Fahrten
- Öffentlichkeitsarbeit und Mobilitätsmarketing für den Umweltverbund
- Jobticketkampagne
- Mobilitätsberatung
- Vorrang für die Nutzung von Sharing-Angeboten anstatt von Dienstfahrzeugen
- Dienstfahrräder und -pedelecs
- Einrichtung einer Mobilitätszentrale
- Ausrichtung eines jährlichen Radaktionstages
- Erstellung eines Marketingkonzeptes zur Radverkehrsförderung mit einem eigenen Logo „Radverkehr in Reutlingen"

Aus Sicht der Gutachter sind für die Kommunikation und das Mobilitätsmanagement keine zusätzlichen Maßnahmen erforderlich, als diejenigen die bereits aufgeführt sind.

Maßnahmensteckbriefe im Bereich Kommunikation und Mobilitäts-management:

Übergeordnetes Themenfeld: Weitere stadt- und verkehrsplanerische Maßnahmen			
Steckbriefbezeichnung	**S44: Stadtweites Mobilitätsmanagement**	Maßn. Nr.	M16, M17, M18, M19, M89
Kernaspekte der Maßnahme	Zur Förderung einer umweltfreundlichen Mobilität im Berufsverkehr, aber auch für andere Verkehrszwecke soll die Implementierung eines Mobilitätsmanagements, insbesondere in größeren Unternehmen, Arbeitsplatzstandorten und öffentlichen Einrichtungen sowie Schulen und Bildungseinrichtungen in Reutlingen, umgesetzt bzw. ausgebaut werden Schaffung einer Organisationseinheit für die Koordination des Mobilitätsmanagements auf kommunaler Seite		
Wechselwirkung und damit verbundene Maßnahmen	M20 Einrichtung Mobilitätszentrale M29 Betriebliche Mobilitätsberatung / -management M60 Spritsparkurs für Nutzer von Dienstwagen M67 Bereitstellung von Fahrausweisen für städt. Dienstfahrten M68 Bereitstellung von Dienstfahrrädern und Dienstpedelecs M74 Vorrang der Nutzung von Carsharing-Fahrzeugen vor Dienstfahrzeugen	Quelle(n):	Luftreinhalteplan für den Regierungsbezirk Tübingen (Teilplan Stadt Reutlingen) Klimaschutzkonzept Reutlingen Masterplan Radverkehr
Prognose Wirkungspotenzial NOx	Mittlere NOx Minderung		
Verkehrliche Wirkung	Die Implementierung von wirksamen Maßnahmen im Mobilitätsmanagement ist vornehmlich Aufgabe von (öffentlichen) Einrichtungen und Unternehmen. Verbesserungen im Angebot und in der Infrastruktur, wie z. B. Integration von Car Sharing in Unternehmensfuhrparks, Verdichtung des Fahrplanangebotes, Verbesserung der Anbindung über nahegelegene Haltestellen mit kurzen Fußwegen, eine gezielte Erschließung mit Radverkehrsinfrastruktur oder Parkraummanagement fördern im Zusammenhang mit Mobilitätsberatungen der Beschäftigten, Besucher, Gäste oder Studierenden bzw. Schüler den Umstieg auf Verkehrsmittel des Umweltverbundes. Für eine stadtweite Verankerung eines erfolgreichen Mobilitätsmanagement-Konzepts ist eine Koordinierungsstelle bei der Stadtverwaltung oder einem Mobilitätsdienstleister erforderlich.		
Weitere Vorteile (qualitative Einschätzung u.a. zu Reduktion CO2, Lärm, Feinstaub, Fläche)	Verkehrsverlagerung vom MIV zum Umweltverbund und somit Reduzierung des Anteils der mit dem Pkw gefahrenen Verkehrsleistungen (CO2, Lärm, Feinstaub, Flächenverbrauch z. B. für Parkplätze)	Empfehlung zur Überprüfung mit Verkehrsmodell (ja/ nein)	Nein
Umsetzungszeitraum	Sofortprogramm	Wirkungszeitpunkt (Klass.) nach Umsetzung	Mittelfristig
Umsetzungskosten	gering	Erreichter Planungs-	Umsetzung steht

Laufende Kosten	gering	stand	bevor
Titel Förderprogramm und Anteil mögl. Förderquote (in %)	Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen (Kommunalrichtlinie) Mögl. Förderquote: bis zu 50 %		

Übergeordnetes Themenfeld: Weitere stadt- und verkehrsplanerische Maßnahmen			
Steckbriefbezeichnung	**S45: Einrichtung einer zentral gelegenen Mobilitätszentrale**	Maßn. Nr.	M20
Kernaspekte der Maßnahme	Verbesserung der Fahrgastinformation und Aufbau einer vernetzten Mobilitätsberatung individuelle Beratung der Menschen (bspw. Erstellung von persönlichen Fahrplänen, Koordinierung von Fahrgemeinschaften, Beratung von Unternehmen)		
Wechselwirkung und damit verbundene Maßnahmen	M2 Verdichtete Taktzeiten ÖPNV M9 Einführung neuer Buslinien / Ringlinie M10 Überarbeitung des Tarifsystems M13 Ausbau von Mobilitätsschwerpunkten M14 Konzept zur Vernetzung der Verkehrsmittel (Multimodale Verknüpfung) M16 Stelle für Koordination des kommunalen Mobilitätsmanagements M17 "Klimaschutzmobil" M18 Konzept Mobilitätsmarketing für den Umweltverbund M19 Aufbau eines Mobilitätsmanagements M25 Erarbeitung eines Kommunikationskonzeptes Mobilität (Radverkehr) M144 Mobilitätsplattform (mobility-inside) M145 Ausbau der smaRT City App Reutlingen zur Mobilitäts-App	Quelle(n):	Klimaschutzkonzept Vorschlag RSV: P4
Prognose Wirkungspotenzial NOx	Mittlere NOx Minderung		
Verkehrliche Wirkung	Information darf keine digitale Einbahnstraße sein. Auch der direkte Kontakt zu potentiellen Fahrgästen ist außerordentlich wichtig. Es geht dabei um den Abbau von Zugangshemmnissen für den ÖPNV oder den Umweltverbund. Eine gut sichtbare Präsenz des Mobilitätsdienstleisters an zentraler Stelle (optimal im Bereich des künftigen zentralen Verknüpfungspunktes Hauptbahnhof/ Listplatz in Reutlingen) in Form einer Mobilitätszentrale fördert den Umstieg auf den ÖPNV und dessen Attraktivität. Eine Zentrale mit umfangreichem Informationsangebot zu allen (öffentlichen und teilweise auch privaten) Mobilitätsangeboten sowie die Möglichkeit des Kaufs von Tickets mit persönlicher Beratung ist ein wichtiger Bestandteil einer attraktiven Vermarktung der Vorteile des Umweltverbundes für die Bürgerinnen und Bürger der Stadt. Abschließbare Depots und Ladestationen für		

	Fahrräder und E-Bikes ergänzen die Funktion einer Mobilitätszentrale.		
Weitere Vorteile (qualitative Einschätzung u.a. zu Reduktion CO2, Lärm, Feinstaub, Fläche)	Verkehrsverlagerung vom MIV zum Umweltverbund Bessere Erreichbarkeit von Städten und Gemeinden aus dem Umland verbesserte Verknüpfung der Verkehrsmittel	Empfehlung zur Überprüfung mit Verkehrsmodell (ja/ nein)	nein
Umsetzungszeitraum	Kurzfristprogramm	Wirkungszeitpunkt (Klass.) nach Umsetzung	Mittelfristig
Umsetzungskosten	Gering	Erreichter Planungsstand	Umsetzung steht bevor
Laufende Kosten	Gering		
Titel Förderprogramm und Anteil mögl. Förderquote (in %)	Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen (Kommunalrichtlinie) Mögl. Förderquote: bis zu 50 %		

Übergeordnetes Themenfeld: Weitere stadt- und verkehrsplanerische Maßnahmen			
Steckbriefbezeichnung	**S46: Erarbeitung eines Kommunikationskonzeptes nachhaltige Mobilität**	Maßn. Nr.	M18, M25, M32, M87, M104, M109
Kernaspekte der Maßnahme	Kommunikation der neu geschaffenen Angebote im Umweltverbund Bereitstellung verkehrsmittelübergreifender Informationen Öffentlichkeitsarbeit zu kraftstoffsparsamen Fahrstil, Reifenkauf, Erhöhung des Besetzungsgrads der PKW Bewerbung von Sprit sparenden Reifen und Leichtlauf-Ölen Einheitliche Kommunikation gegenüber den Nutzern		
Wechselwirkung und damit verbundene Maßnahmen	M144 Mobilitätsplattform (mobility-inside)	Quelle(n):	Luftreinhalteplan für den Regierungsbezirk Tübingen (Teilplan Stadt Reutlingen)
Prognose Wirkungspotenzial NOx	Geringe NOx Minderung		
Verkehrliche Wirkung	Kommunikationsmaßnahmen sind als wichtige Begleitmaßnahmen bei allen Infrastruktur- und Angebotsausbaumaßnahmen zu berücksichtigen. Neben schriftlicher Kommunikation in Form von Flyern, Broschüren und Internetportalen bilden Veranstaltungen, welche die Bürger und Interessensgemeinschaften in verkehrsspezifische Belange einbeziehen, einen wichtigen Bestandteil der Kommunikation und sind im Rahmen einer effektiven Förderung der nachhaltigen Mobilität unerlässlich. Die Attraktivität des umweltfreundlichen Mobilitätsangebotes und Verbesserung der Rahmenbedingungen, wie z.B. das Neue Stadtbusnetz und neue Radverkehrsmaßnahmen und Neuerungen in der StVO beispielsweise bei Fahrradstraßen und Schutzstreifensollten kontinuierlich mit Hilfe verschiedener Medien, z.B. redaktionelle Beiträge, Anzeigen, Internet, zielgruppen- und altersspezifisch kommuniziert werden. Dazu ist es notwendig, ein umfassendes Kommunikationskonzept zu entwickeln, dass die Reutlinger Bürgerinnen und Bürgern fortlaufend über aktuelle Entwicklung informiert.		
Weitere Vorteile (qualitative Einschätzung u.a. zu Reduktion CO2, Lärm, Feinstaub, Fläche)	Beitrag zur Verkehrsverlagerung und damit Reduzierung von CO2 möglich.	Empfehlung zur Überprüfung mit Verkehrsmodell (ja/ nein)	nein
Umsetzungszeitraum	Kurzfristprogramm	Wirkungszeitpunkt (Klass.) nach Umsetzung	mittelfristig
Umsetzungskosten	gering	Erreichter Planungsstand	Umsetzung/Planung nicht begonnen
Laufende Kosten	gering		
Titel Förderprogramm und Anteil mögl. Förderquote (in %)	Kein Förderprogramm im „Sofortprogramm Saubere Luft 2017-2020"		

6 Leitziele und gesamtstädtische Umsetzungsstrategie

6.1 Leitziele

Die zahlreichen Maßnahmen, die für den GCP bewertet wurden, lassen sich mit wenigen Ausnahmen gut den drei Oberbegriffen „Digitalisierung", „Elektrifizierung" und „Vernetzung" zuordnen. Empfohlen wird, diese drei Oberbegriffe als Leitziele für alle künftigen Planungen rund um das Themenfeld Mobilität zu verwenden und die einzelnen umzusetzenden Maßnahmen(-pakete) diesen Leitzielen zuzuordnen.

6.2 Bildung von Maßnahmenpaketen

Unter Zuordnung zu den drei Leitzielen „Digitalisierung", „Elektrifizierung" und „Vernetzung" werden exemplarisch Maßnahmenpakete entwickelt, die aufzeigen sollen, in welchem Rahmen die heute noch sektoral geprägten Grundlagen stärker zusammengeführt werden können. Maßnahmen, die die gleiche Strategie verfolgen oder deren Kombination in besonders hohem Maße zur Zielerreichung beiträgt, werden somit zu Paketen gebündelt, um Synergieeffekte zu nutzen. Zusammenführung und stärkerer Austausch der Akteure, gemeinsame erarbeitete Förderanträge, gemeinsame gepflegte Datenbanken, koordinierte Analysen, aufeinander abgestimmte Öffentlichkeitsbeteiligungen sowie gebündelte politische Abstimmungen führen zu einer Effizienzsteigerung und letztendlich zu einer beschleunigten und zeitlich parallelen Umsetzbarkeit der Maßnahmen. Darüber hinaus werden durch die Bündelung in Paketen die begrenzten personellen Kapazitäten innerhalb der operativen Einheiten geschont.

Für eine erfolgreiche Umsetzung der Maßnahmenpakete ist es wichtig, möglichst wirkungsvolle Planungsinstrumente und Strategien insbesondere auch zur Kommunikation und Information zu entwickeln bzw. zu nutzen.

Eine Zuordnung der Maßnahmenthemen zu den Leitzielen und beispielhafte Maßnahmenpakete (verbunden mit blauen Linien) sind in den nachfolgenden Übersichten dargestellt.

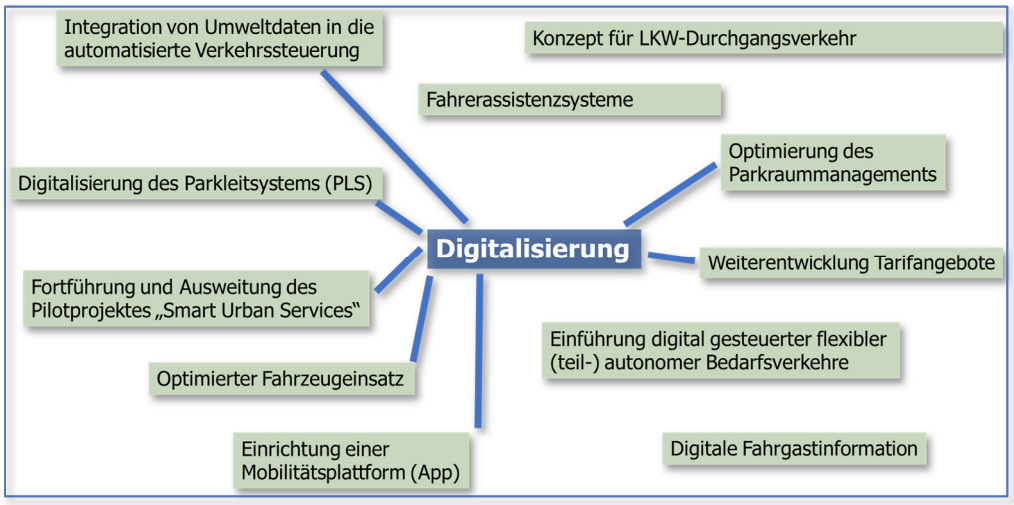

Abbildung 1: Beispielhafte Maßnahmenpakete zum Leitziel Digitalisierung

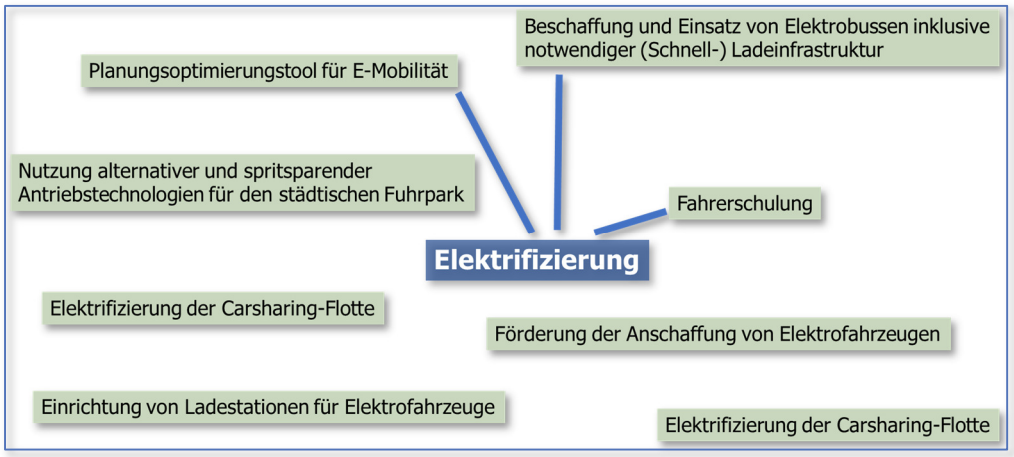

Abbildung 2: Beispielhafte Maßnahmenpakete zum Leitziel Elektrifizierung

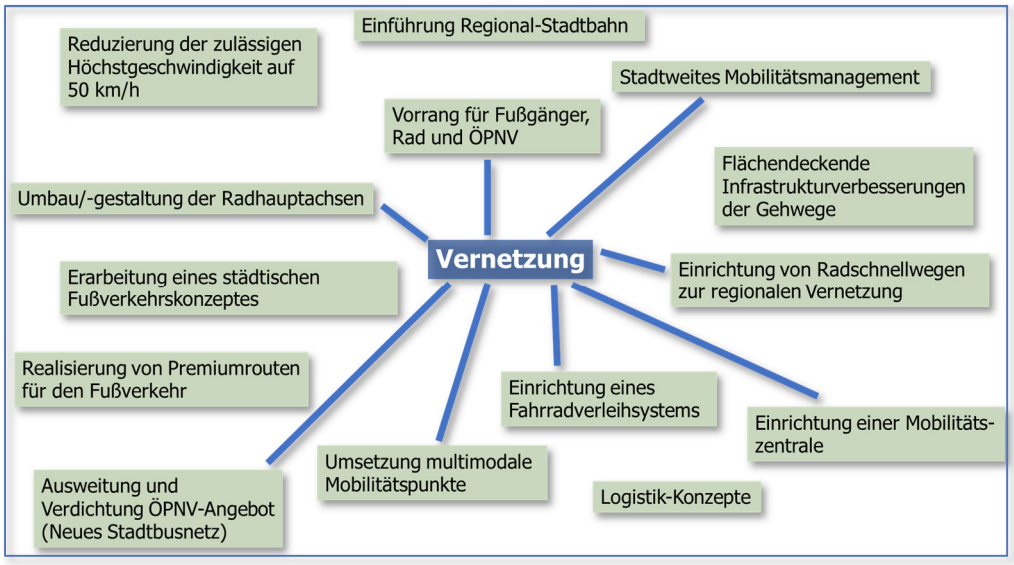

Abbildung 3: Beispielhafte Maßnahmenpakete zum Leitziel Vernetzung

6.3 Akteure und kommunale Steuerungs- und Koordinationseinheit

Bei der Entwicklung und Umsetzung der Maßnahmen sind eine Vielzahl von Akteuren beteiligt. Für eine erfolgreiche Umsetzung ist ein umfangreiches Abstimmungs- und Beteiligungsverfahren vorzusehen, um Anregungen und Hinweise in einem transparenten Planungsprozess aufzunehmen und eine bestmögliche Abwägung von Alternativen, die häufig mit Vor- und Nachteilen für einzelne Akteursgruppen verbunden sind, durchzuführen.

Nachfolgend ist ein Überblick über mögliche Akteure bei der Umsetzung der Maßnahmen des GCP dargestellt.

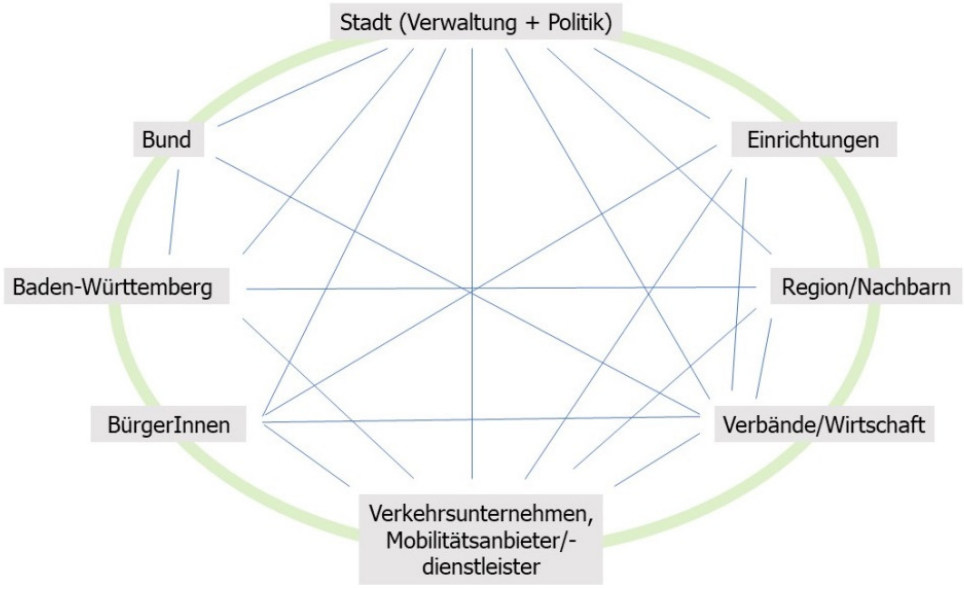

Abbildung 4: Beispielhafte Darstellung der Akteure bei der Maßnahmenumsetzung

Damit ein zielgerichtetes, gut strukturiertes und koordiniertes Planungsverfahren stattfinden kann, das die Interessen möglichst vieler Akteure berücksichtigt, wird die Einrichtung einer kommunalen Steuerungs- und Koordinationseinheit empfohlen.

Einrichtung einer kommunalen Steuerungs- und Koordinationseinheit „Masterplan für die Gestaltung nachhaltiger und emissionsfreier Mobilität"

Die Einrichtung einer Steuerungs- und Koordinationseinheit „Masterplan für die Gestaltung nachhaltiger und emissionsfreier Mobilität" in der Stadt Reutlingen ist bedeutend für die erfolgreiche Umsetzung der aufgezeigten Maßnahmenpakete. Die Einheit stellt eine zentrale Anlaufstelle zur Weiterentwicklung der Mobilität in der Stadt dar. Sie fungiert als Schnittstelle und Moderator zu den Bürgerinnen und Bürgern und der Stadtgesellschaft, zwischen den

Ämtern der Stadtverwaltung, dem Landratsamt Reutlingen, dem Land Baden-Württemberg, dem Bund und weiteren Akteuren in der Region wie den benachbarten Gebietskörperschaften, der Wirtschaft und Verbänden sowie den Mobilitätsanbietern/-dienstleistern.

Ziel der kommunalen Steuerungs- und Koordinierungseinheit ist die Initiierung von Maßnahmen in den relevanten Bereichen der Digitalisierung, Elektrifizierung und Vernetzung des Verkehrs und deren Begleitung bis hin zu einer erfolgreichen Umsetzung.

Durch die zentrale Bündelung der Aufgaben und Zuständigkeiten wird eine integrierte, multimodale Behandlung des Themas Mobilität sichergestellt, um auch in Zusammenarbeit mit den verschiedenen Akteuren in Bund, Land, Region und Stadt nachhaltige Mobilitätsangebote zu entwickeln, zu vernetzen und zu bewerben.

Ein mögliches Profil der Steuerungs- und Koordinationseinheit „Masterplan für die Gestaltung nachhaltiger und emissionsfreier Mobilität" sollte daher folgende Aufgaben umfassen:

- Begleitung der Umsetzung von praxisorientierten Maßnahmen des GCP zur Verbesserung des Mobilitätsangebotes in enger Abstimmung mit weiteren Akteuren
- Koordination der gemeinsamen planerischen Arbeitsgrundlagen und -prozesse mit dem Ziel des Vermeidens von Parallelstrukturen
- Initiierung von strategischen Projekten und Konzepten für die integrierte Weiterentwicklung von öffentlichen Mobilitätsangeboten
- Entwicklung von Partizipationsformen und akzeptanzerhöhende Kommunikationsmaßnahmen
- Stärkung und Ausbau der Netzwerkarbeit mit weiteren Akteuren in der Region und Koordinierung von Mobilitätsprojekten der Stadt Reutlingen
- Akquise von Fördermittel für die konkrete Umsetzung von Maßnahmen

Relevant ist eine entsprechend fachlich hochqualifizierte personelle Ausstattung dieser Einheit nicht nur für die Planungs-, sondern auch während der Umsetzungsphase der Maßnahmenpakete.

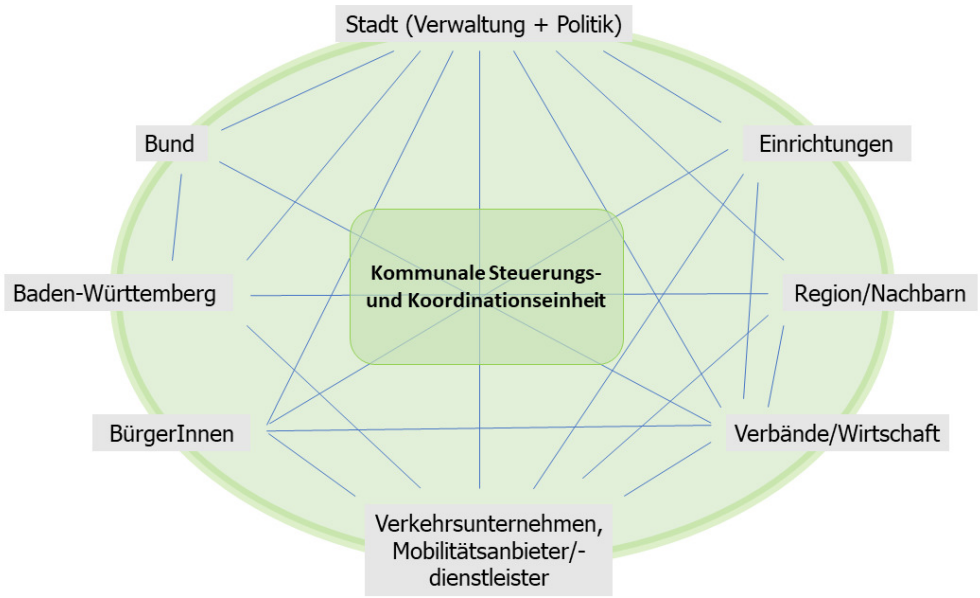

Abbildung 5: Kommunale Steuerungs- und Koordinationseinheit

6.4 Umsetzungsschritte

6.4.1 Initiierung von ad-hoc-Maßnahmen für eine kurzfristige Minderung der NOx-Emissionen (Sofortprogramm)

Grundsätzlich sind alle im GCP bewerteten Maßnahmen geeignet die NOx-Belastungen in Reutlingen zu reduzieren. Im nachfolgend dargestellten Sofortprogramm sind die Maßnahmen in Form der Steckbriefe des Maßnahmenkonzeptes aufgeführt, die einen hohen Prioritätswert (>7) entsprechend der Bewertung der Stufe 2 aufweisen (vgl. Maßnahmentabelle im Kapitel 7), bereits in der Umsetzung sind oder eine besondere Wirksamkeit in Zusammenhang mit anderen Maßnahmen erwarten lassen.

- S1: Fortführung und Ausweitung des Pilotprojektes „Smart Urban Services"
- S2: Dynamische Steuerung der Verkehrsprogramme der Lichtsignalanlagen unter Einbeziehung von Echtzeit-Umweltdaten
- S3: Digitalisierung des Parkleitsystems (PLS)
- S5: Busbeschleunigung durch LSA-Optimierung
- S6: Fahrerassistenzsysteme
- S8: Ausbau der digitalen Fahrgastinformation (Echtzeit-Anzeigen) an Haltestellen, in Fahrzeugen, im Web und mobil
- S11: Gutscheintool und Aufwertung der +k@rte sowie Ausbau Validatoren und Fahrgast-Terminal

- S14: Umbau Hindenburgstraße zur Fahrradstraße
- S25: Beschaffung und Einsatz von Elektrobussen für ausgewählte Linien inklusive notwendiger (Schnell-) Ladeinfrastruktur
- S28: Nutzung alternativer und spritsparender Antriebstechnologien für den städtischen Fuhrpark
- S32: Erstellung eines Lkw-Routenkonzeptes
- S33: Grundlagenuntersuchung zur Einführung von Zustellbezirken im KEP-Verkehr und Konzessionierung insbesondere für emissionsarme Fahrzeuge
- S35: Einführung neuer Quartiersbuslinien
- S37: Einführung Regional-Stadtbahn
- S38: Erarbeitung eines städtischen Fußverkehrskonzeptes
- S40: Einführung einer blauen Plakette für die Umweltzone
- S41: Ausweitung Parkraumbewirtschaftung und Optimierung des Parkraummanagements
- S43: Förderung des Umweltverbundes bei der Gestaltung von Entwicklungsgebieten (z. B. City Nord und Oststadt), Einrichtung autoarmer Modellquartiere
- S44: Stadtweites Mobilitätsmanagement

Die weiteren Maßnahmen sind hinsichtlich ihres Umsetzungszeitraumes in den Steckbriefen in Kurzfristprogramm (Beginn der Umsetzung 2019) bzw. Mittelfristprogramme (Beginn der Umsetzung 2020) eingeteilt.

6.4.2 Umsetzungsplan

Eine schematische Übersicht über die zeitliche Staffelung ist nachfolgend dargestellt. Exemplarisch ist die Umsetzung des Neuen Stadtbusnetzes verortet.

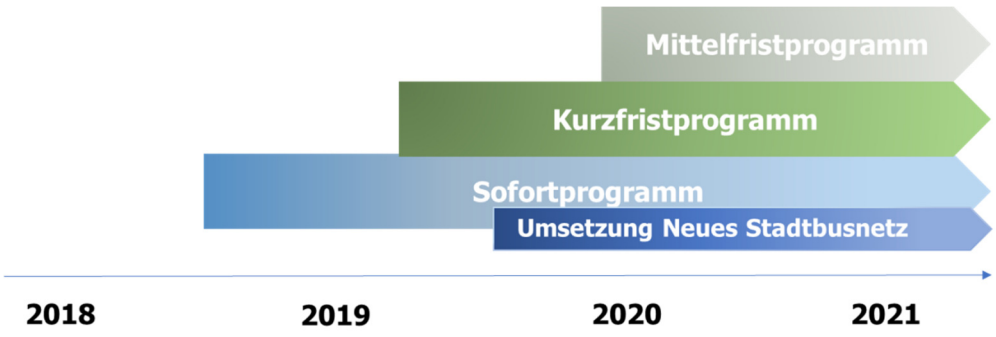

Abbildung 6: Umsetzungsplan

6.4.3 Zusammenführung der in zahlreichen Planungsgrundlagen vorliegenden Konzepte, Bewertungen und Planungsstände

Die Erstellung des GCP hat gezeigt, dass eine Vielzahl von Planungsgrundlagen, derzeit in Bearbeitung oder in der Abstimmung befindlichen Konzepte und weitere Maßnahmenideen vorhanden sind, deren Umsetzung zu einer deutlichen Verbesserung der Verkehrs- und Umweltsituation in Reutlingen führen würde. Der GCP selbst führt als Ergebnis der bisherigen Planungen Maßnahmen zusammen, bündelt diese und zeigt auf, welche nächsten Schritte zum Erreichen der genannten Umweltqualitätsziele ergriffen werden sollen. Der Fokus liegt hier insbesondere auf den kurzfristig zu ergreifenden Schritten für eine kurzfristige Umsetzung besonders schnell wirksamer Maßnahmen (quick-wins wie z. B. die Umsetzung des Neuen Stadtbusnetzes).

Das Maßnahmenkonzept des GCP bildet die Grundlage für die weitere strategische Verkehrsplanung der Stadt Reutlingen. Für eine Verstetigung der positiven Wirkungen, die z. B. mit den Maßnahmen des Sofortprogramms erzielt werden, und die Entwicklung längerfristiger Maßnahmen mit Umsetzungshorizont zwischen 2020 und 2030 wird das im GCP angelegte Maßnahmenkonzept kontinuierlich aktualisiert und ergänzt.

6.4.4 Inanspruchnahme von Fördermöglichkeiten

Als vorrangiger Umsetzungsschritt kommt einer kommunalen Steuerungs- und Koordinationseinheit (neben der Funktion als zentrale Anlaufstelle aller Fragen für die Umsetzung der Maßnahmen des GCP) auch die wichtige Rolle zu, sich aktiv um die Beteiligung an den relevanten Förderprogrammen von Bund und Land zu bemühen. Aktuell sind für verschiedene Förderprogramme Aufrufe für die Abgabe von Projektskizzen veröffentlicht, die für dargestellte Maßnahmen des GCP passend sind. Erwartet werden weitere Förderprogramme mit ähnlichen Förderschwerpunkten in den kommenden Monaten, die ebenfalls für die anstehenden Mobilitätsthemen in Reutlingen genutzt werden sollten.

6.4.5 Hinweise zu bestehenden und weiterzuentwickelnden Förderprogrammen

In den Steckbriefen als schwerpunktmäßig weiter zu verfolgende Maßnahmen werden Hinweise auf bestehende Förderprogramme gegeben. Für verschiedene Förderprogramme sind die entsprechenden Aufrufe bereits erfolgt bzw. die Laufzeit der Förderprogramme endet bald. Zu einigen Themenstellungen existieren keine exakt passenden Förderprogramme, zu anderen bestehen unterschiedliche (teilweise auch parallellaufende) Fördermöglichkeiten.

Nachfolgend werden daher Hinweise auf einzurichtende, fortzuführende oder zu modifizierende Förderprogramme zur langfristigen Sicherung der Maßnahmen des Green-City Plans Reutlingen formuliert:

Für die Förderrichtlinien ‚Elektromobilität' und ‚Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme' ist die Frist für Einreichung der Förderanträge der 31.08.2018. Zur Umsetzung der im GCP formuliert Maßnahmen und zur Gestaltung einer nachhaltigen und emissionsfreien Mobilität ist eine Fortführung wünschenswert. Weitere im Rahmen des ‚Sofortprogramms Saubere Luft' initiierte oder begleitende Förderprogramme verfügen über Projektlaufzeiten bis Mitte 2020/2021. Die Einreichung von Förderanträgen ist jährlich möglich. Hierzu zählen:

- Anschaffung von Elektrobussen im öffentlichen Personennachverkehr: Einreichung der Förderanträge bis zum 30. April des Jahres der Maßnahmenumsetzung, Projektlaufzeit bis zum 31.12. 2021
- Erneuerbar Mobil: Antragsstellung jeweils jährlich zum 01.03., letztmalig zum 01.03.2020
- Elektro-Mobil: Antragsstellung jeweils jährlich zum 01.03., letztmalig zum 01.03.2020

Für eine Flexibilisierung und Beschleunigung der Maßnahmenumsetzung könnte eine Verkürzung von jährlichen auf z. B. halbjährliche Einreichungszyklen sorgen.

Der ‚Förderaufruf für kommunale Klimaschutz-Modellprojekte' ist zum 15.04.2018 ausgelaufen, die ‚Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen (Kommunalrichtlinie)' endet am 31.12.2019. Eine Fortführung beider Projekte ist insbesondere für investive kommunale Klimaschutz-Modellprojekte mit absehbar positiver Wirkung auf die städtische Luftsituation wünschenswert.

Grundsätzlich ist eine Harmonisierung der Förderlandschaft zwischen Bund und Land anzustreben. Zielrichtung einer integrierten Förderkulisse könnte die Qualifizierung eins multimodalen Verkehrsangebots für ein nachhaltiges Mobilitätsangebot und -verhalten in den von hohen Schadstoffwerten beeinträchtigten Städten sein.

7 Anhang

7.1 Quellen

Baden-Württemberg (2017): Intelligente Mobilität der Zukunft: Digitalisierung in der Schlüsselrolle. Ministerium für Verkehr. Stand August 2017. https://vm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mvi/intern/Dateien/PDF/PM_Anhang/170817_Arbeitspapier_Mobilit%C3%A4t_und_Digitalisierung_2017.pdf

Landratsamt Reutlingen (o.J.): Das Projekt Regional-Stadtbahn Neckar-Alb. https://www.kreis-reutlingen.de/rsb

Nachbarschaftsverband Reutlingen-Tübingen (o.J.): Neuaufstellung FNP. https://www.nachbarschaftsverband-reutlingen-tuebingen.de/de/Fl%C3%A4chennutzungsplan/Neuaufstellung

Netze Baden-Württemberg (2018): Netzausbau. https://www.netze-bw.de/unsernetz/netzausbau

Pro Stadtbahn e.V. (o.J.): Machbarkeitsstudie. https://www.proregiostadtbahn.de/willkommen/schritt-fuer-schritt/machbarkeitsstudie/

Regierungspräsidium Tübingen (2018): Luftreinhalteplan für den Regierungsbezirk Tübingen, Teilplan Stadt Reutlingen mit Eningen unter Achalm 4. Fortschreibung. https://rp.badenwuerttemberg.de/rpt/Abt5/Ref541/Luftreinhalteplaene/luft_rp_reutl/LRP_RT_%204_Fortschr_Endf.pdf

Regierungspräsidium Tübingen (2017): Fachgutachten „Modellstadt Reutlingen". Bearbeitet durch Bietergemeinschaft aus AVISO GmbH (Aachen) und Ingenieurbüro Matthias Rau (Heilbronn) mit den Nachunternehmern Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH (ifeu) (Heidelberg) und brenner BERNARD ingenieure GmbH (Aalen). https://rp.baden-wuerttemberg.de/rpt/Abt5/Ref541/Luftreinhalteplaene/Luftreinhalteplan/lrp-rt-fachgutachten-arbeitsfassung.pdf

Richtlinie (EU) 2008/50/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Mai 2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa, L 152/1

Richtlinie (VDI) VDI 3787 Umweltmeteorologie. Klima- und Lufthygienekarten für Städte und Regionen, Blatt 1.

Stadt Reutlingen (2003): Zukunft Innenstadt. Bürgerbeteiligung Nov. 2002-Apr. 2003. Bearbeitet durch Büro Pesch & Partner Architekten Stadtplaner GbR und Büro komma.plan, Kommunikationsmanagement in der raumbezogenen Planung.

Stadt Reutlingen (2013a): Klimaschutzkonzept für die Stadt Reutlingen. Bearbeitet durch Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg. https://www.reutlingen.de/ceasy/modules/core/resources/main.php?id=19501-0&download=1

Stadt Reutlingen (2013b): 10 Jahre Innenentwicklung. Amt für Stadtentwicklung und Vermessung.

Stadt Reutlingen (2015): Das neue Stadtbusnetz. Bearbeitet durch plan:mobil Verkehrskonzepte und Mobilitätsplanung. https://www.reutlingen.de/de/Leben-in-Reutlingen/Umwelt-Verkehr/Das-neue-Stadtbusnetz

Stadt Reutlingen (2016): Fußverkehrs-Checks. Bearbeitet durch Planersocietät - Stadtplanung, Verkehrsplanung, Kommunikation.

Stadt Reutlingen (2016): Information zur Regional-Stadtbahn Neckar-Alb in Reutlingen. Amt für Stadtentwicklung und Vermessung.

Stadt Reutlingen (2017): Gesamtstädtische Klimaanalyse unter besonderer Berücksichtigung der Luftreinhaltung. Bearbeitet durch Ingenieurbüro für Technischen Umweltschutz Dr.-Ing. Frank Dröscher. http://www.stadtverwaltung-reutlingen.de/programme/RIS/ris_web.nsf/xsp/download?documentId=565BED1AC4719E63C1258128002ABCA9&file=1713_Klimaanalyse%20Reutlingen_170511.pdf

Stadt Reutlingen (2018): Masterplan Radverkehr – ebike city Reutlingen. Bearbeitet durch Stadt- & Verkehrsplanungsbüro Kaulen. https://www.reutlingen.de/de/Leben-in-Reutlingen/Umwelt-Verkehr/Verkehr/Masterplan-Radverkehr

Stadt Tübingen (2017): Neuaufstellung Flächennutzungsplan für den Nachbarschaftsverband Reutlingen – Tübingen. Bürgerinformationsveranstaltung – Tübingen, 22./23. Mai 2017. Bearbeitet durch Kling Consult. https://www.tuebingen.de/Dateien/praesentation_ews_buero.pdf

Verordnung (Bundesrepublik Deutschland) Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen - 39. BImSchV) vom 02.08.2010, zuletzt geändert durch Art. 2 V v. 18.7.2018 I 1222

Verwaltungsgericht Sigmaringen, 22.10 2014, 1 K 154/12. https://rp.baden-wuerttemberg.de/rpt/Abt5/Ref541/Luftreinhalteplaene/Luftreinhalteplan/modellstadt-rt-urteil-vg-sig-2014-10-22.pdf

7.2 Maßnahmenliste

Tabellarische Liste aller bewerteten Maßnahmen

		Verkehrsmittel / Maßnahmenbereich												Quelle der Maßnahme												Bewertung Stufe 1				Bewertung Stufe 2				
Fortlaufende Nummerierung	**Kurzbeschreibung Maßnahme**	MIV	Rad	Fuß	ÖPNV (Bus)	ÖPNV/SPNV (Schiene)	Logistik	Digitalisierung	Information	Verkehrsinfrastruktur	Städtebau / Stadtgestaltung	organisatorisch	rechtlich	Flächennutzungsplan	Fußverkehrs Check	Klimaschutzkonzept	Luftreinhalteplan Regbz. Tübingen	Radverkehr (Masterplan)	Regionalstadtbahn-Konzept	Stadt der kurzen Wege (Programm)	Stadtbuskonzept	Stadtklimakonzept	Staubminderung (Programm)	zentrale Innenstadtplanung	neue Maßnahmen (GCP Reutlingen)	NO2-Minderung der Emissionen des Verkehrs (0 bis 3)	Umsetzungskosten (3 bis 0)	Zeitpunkt des Eintritts der Emissions-minderung ab Beginn der Umsetzung (0 bis 3)	**Rangwert (Berechnung)**	Kosten-Effizienz	Zeit-Effizienz	Beitrag zu weiteren städtischen Zielen (-2 bis 2)	**Prioritätswert (Berechnung)**	**Titel Steckbrief**
M1	Reutlinger „Modellhaushalte“								X							X										1	3	1	6	5	3	0	4	
M2	Verdichtete Taktzeiten ÖPNV				X											X										3	0	2	8	6	8	1	8	(Lead City)
M3	Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur (hochwertige Qualitätskriterien)		X							X						X		X								s. M 183-188								
M4	Ausgewählte Buslinien auf Elektroantrieb umstellen				X												X									2	0	3	7	4	7	1	6,5	S25: Beschaffung und Einsatz von Elektrobussen für ausgewählte Linien inklusive notwendiger (Schnell-) Ladeinfrastruktur
M5	Ladestellen für Elektrobusse ausbauen				X					X							X									gemeinsam mit M4								S25: Beschaffung und Einsatz von Elektrobussen für ausgewählte Linien inklusive notwendiger (Schnell-) Ladeinfrastruktur
M6	Einführung neuer Buslinien / Quartierbuslinien				X												X				X					2	2	2	8	6	6	1	7	S35: Einführung neuer Quartiers-buslinien
M7	Etablierung neuer innerstädtischer Nahverkehrstrasse				X					X							X				X					2	0	2	6	4	6	1	6	(Lead City)
M8	Fahrradmitnahme		X		X													X								1	3	2	7	5	4	0	4,5	
M9	Einführung neuer Buslinien / Ringlinie				X					X						X										2	1	2	7	5	6	1	6,5	(Lead City)
M10	Überarbeitung des Tarifsystems															X										3	2	2	10	8	8	0	8	(Lead City)
M11	Quartiersgestaltung mit Vorrang für Umweltverbund		X	X							X				X	X										2	0	1	5	4	5	1	5,5	
M12	Einführung/Ausbau Regional-Stadtbahn					X				X							X		X			X				3	0	2	8	6	8	1	8	S37: Einführung Regional-Stadtbahn
M13	Ausbau von Mobilitätsschwerpunkten	X	X	X	X	X				X	X						X	X								2	1	2	7	5	6	0	5,5	S42: Umsetzung multimodaler Mobilitätsschwerpunkte
M14	Konzept zur Vernetzung der Verkehrsmittel (Multimodale Verknüpfung)	X	X	X	X	X										X		X								s. M 13								S42: Umsetzung multimodaler Mobilitätspunkte

Fortlaufende Nummerierung	Kurzbeschreibung Maßnahme	Verkehrsmittel / Maßnahmenbereich												Quelle der Maßnahme												Bewertung Stufe 1				Bewertung Stufe 2				
		MIV	Rad	Fuß	ÖPNV (Bus)	ÖPNV/SPNV (Schiene)	Logistik	Digitalisierung	Information	Verkehrsinfrastruktur	Städtebau / Stadtgestaltung	organisatorisch	rechtlich	Flächennutzungsplan	Fußverkehrs Check	Klimaschutzkonzept	Luftreinhalteplan Regbz. Tübingen	Radverkehr (Masterplan)	Regionalstadtbahn-Konzept	Stadt der kurzen Wege (Programm)	Stadtbuskonzept	Stadtklimakonzept	Staubminderung (Programm)	zentrale Innenstadtplanung	neue Maßnahmen (GCP Reutlingen)	NO2-Minderung der Emissionen des Verkehrs (0 bis 3)	Umsetzungskosten (3 bis 0)	Zeitpunkt des Eintritts der Emissions-minderung ab Beginn der Umsetzung (0 bis 3)	**Rangwert (Berechnung)**	Kosten-Effizienz	Zeit-Effizienz	Beitrag zu weiteren städtischen Zielen (-2 bis 2)	**Prioritätswert (Berechnung)**	**Titel Steckbrief**
M15	Linienverlängerungen				X											X										2	2	2	8	6	6	0	6	(Lead City)
M16	Stelle für Koordination des kommunalen Mobilitätsmanagements								X								X									s. M19								S44: Stadtweites Mobilitätsmanagement
M17	"Klimaschutzmobil"								X							X										s. M19								S44: Stadtweites Mobilitätsmanagement
M18	Konzept Mobilitätsmarketing für den Umweltverbund		X	X	X	X			X							X		X								s. M19								S44: Stadtweites Mobilitätsmanagement
M19	Aufbau eines Mobilitätsmanagements	X	X	X	X	X	X		X							X		X								2	2	1	7	6	5	0	5,5	S44: Stadtweites Mobilitätsmanagement
M20	Einrichtung Mobilitätszentrale	X	X	X	X	X			X			X				X	X									2	2	1	7	6	5	0	5,5	S45: Einrichtung einer zentral gelegenen Mobilitätszentrale
M25	Erarbeitung eines Kommunikationskonzeptes Mobilität (Radverkehr)		X						X																	1	2	1	5	4	3	0	3,5	S46: Erarbeitung eines Kommunikationskonzeptes Mobilität
M26	Radverkehrsmasterplan		X							X							X	X								umgesetzt								
M27	Einrichtung von E-Bike-Routen und Radschnellwegen		X							X							X	X								s. M 218								S19: Einrichtung von Radschnellwegen zur regionalen Vernetzung
M28	Abstellmöglichkeiten für E-Bikes / Pedelecs ausbauen		X							X							X	X								s. M 31								S20: Städtisches Radabstellanlagenkonzept
M29	Betriebliche Mobilitätsberatung / -management	X	X	X	X	X			X							X		X								2	2	2	8	6	6	0	6	S44: Stadtweites Mobilitätsmanagement
M30	Verbesserung und Ausbau des Radwegenetzes		X							X							X		X							s. M 183-188								
M31	Städtisches Radabstellanlagenkonzept (Ausbau der Fahrradstellplätze)		X							X							X		X							1	2	2	6	4	4	0	4	S20: Städtisches Radabstellanlagenkonzept
M32	Öffentlichkeitsarbeit Radverkehr		X						X								X		X							1	2	1	5	4	3	0	3,5	S46: Erarbeitung eines Kommunikationskonzeptes Mobilität
M34	Mobilitätsbildung an Schulen und Kindergärten	X	X	X	X	X			X								X		X								1	3	1	6	5	3	0	4	
M35	Vernetzung von Flächen zur Verbesserung des Kaltluft-haushaltes										X												X			keine Verkehrsmaßnahme								
M36	Förderung E-Bikes		X							X							X		X							s. M. 41								S21: Einrichtung eines Fahrradverleihsystems
M38	Laufbus (Schulwegbegleitung durch Eltern)			X													X									1	3	2	7	5	4	0	4,5	

Fortlaufende Nummerierung	Kurzbeschreibung Maßnahme	Verkehrsmittel / Maßnahmenbereich												Quelle der Maßnahme												Bewertung Stufe 1				Bewertung Stufe 2				
		MIV	Rad	Fuß	ÖPNV (Bus)	ÖPNV/SPNV (Schiene)	Logistik	Digitalisierung	Information	Verkehrsinfrastruktur	Städtebau / Stadtgestaltung	organisatorisch	rechtlich	Flächennutzungsplan	Fußverkehrs Check	Klimaschutzkonzept	Luftreinhalteplan Regbz. Tübingen	Radverkehr (Masterplan)	Regionalstadtbahn-Konzept	Stadt der kurzen Wege (Programm)	Stadtbuskonzept	Stadtklimakonzept	Staubminderung (Programm)	zentrale Innenstadtplanung	neue Maßnahmen (GCP Reutlingen)	NO2-Minderung der Emissionen des Verkehrs (0 bis 3)	Umsetzungskosten (3 bis 0)	Zeitpunkt des Eintritts der Emissions-minderung ab Beginn der Umsetzung (0 bis 3)	**Rangwert (Berechnung)**	Kosten-Effizienz	Zeit-Effizienz	Beitrag zu weiteren städtischen Zielen (-2 bis 2)	**Prioritätswert (Berechnung)**	**Titel Steckbrief**
M41	Einrichtung Fahrradverleihsysteme (ggf. mit E-Bikes und Lastenrädern)		X							X						X		X								2	1	2	7	5	6	0	5,5	S21: Einrichtung eines Fahrradverleihsystems
M43	City Nord und Oststadt, Vorrang für Fußgänger, Rad und ÖPNV		X	X	X	X					X					X										2	2	1	7	6	6	0	6	S43: Förderung des Umweltverbundes bei der Gestaltung von Entwicklungsgebieten (z. B. City Nord und Oststadt), Einrichtung autoarmer Modellquartiere
M44	Belange des Radverkehrs bei Neuplanungen (u.a. Ortsdurchfahrten) berücksichtigen		X							X	X					X		X								keine Wertung								
M45	Vorrang für den Radverkehr an Einmündungen und Knotenpunkten		X							X						X		X								1	2	3	7	4	5	1	5,5	S23: Radverkehrsbeschleunigung durch Lichtsignalanlagen-Optimierung
M46	Reinigung und Bestandspflege von existenten Radwegen		X							X		X				X		X								keine Wertung								
M47	Einrichtung einer Fahrrad-Selbsthilfewerkstatt bzw. Service-Stationen		X													X		X								s. M 217								
M48	Einrichtung von Fahrradboxen und E-Bike-Station am Bahnhof		X													X		X								s. M 28								S20: Städtisches Radabstellanlagenkonzept
M49	Separate Pedelec-Infrastruktur (Zulassung von Radwegen nur für nicht motorisierte Fahrräder)		X							X			X			X		X								keine Wertung								
M50	Fertigstellung des Rad-Rundweges um den Wasenwald		X							X						X										1	2	1	5	4	3	0	3,5	
M52	Gründung der E-Bike-Region Neckar-Alb		X									X	X			X										1	3	1	6	5	3	0	4	
M53	Berücksichtigung E-Bikes bei der Weiterentwicklung der Rad-Infrastruktur		X							X						X		X								s. M. 183-188								
M58	Radverkehrskonzept - Einberufung von Arbeitskreis Radverkehr		X									X				X		X				X				1	3	1	6	5	3	0	4	
M59	Erstellung eines Mobilitätsleitfadens für städt. Mitarbeiter	X	X	X	X	X			X				X			X										1	3	3	8	5	5	1	6	S29: Erstellung eines Mobilitätsleitfadens für städtische Mitarbeiter
M60	Spritsparkurs für Nutzer von Dienstwagen	X							X							X										1	2	1	5	4	3	1	4,5	
M61	Ausstattung städt. Fahrzeuge mit rollwiderstandsarmen Reifen	X														X										1	2	3	7	4	5	0	4,5	
M62	Einsatz von Leichtlaufölen	X														X										1	2	3	7	4	5	0	4,5	

Fortlaufende Nummerierung	Kurzbeschreibung Maßnahme	Verkehrsmittel / Maßnahmenbereich												Quelle der Maßnahme												Bewertung Stufe 1				Bewertung Stufe 2				Titel Steckbrief
		MIV	Rad	Fuß	ÖPNV (Bus)	ÖPNV/SPNV (Schiene)	Logistik	Digitalisierung	Information	Verkehrsinfrastruktur	Städtebau / Stadtgestaltung	organisatorisch	rechtlich	Flächennutzungsplan	Fußverkehrs Check	Klimaschutzkonzept	Luftreinhalteplan Regbz. Tübingen	Radverkehr (Masterplan)	Regionalstadtbahn-Konzept	Stadt der kurzen Wege (Programm)	Stadtbuskonzept	Stadtklimakonzept	Staubminderung (Programm)	zentrale Innenstadtplanung	neue Maßnahmen (GCP Reutlingen)	NO2-Minderung der Emissionen des Verkehrs (0 bis 3)	Umsetzungskosten (3 bis 0)	Zeitpunkt des Eintritts der Emissionsminderung ab Beginn der Umsetzung (0 bis 3)	**Rangwert (Berechnung)**	Kosten-Effizienz	Zeit-Effizienz	Beitrag zu weiteren städtischen Zielen (-2 bis 2)	**Prioritätswert (Berechnung)**	
M63	Schulung des Personals zu kraftstoffsparendem Fahren	X							X							X										s. M 60								
M64	Kauf sparsamer Kfz-Modelle	X										X				X										s. M71								S28: Nutzung alternativer und spritsparender Antriebstechnologien für den städtischen Fuhrpark
M65	Einstieg der Stadtverwaltung in die Elektro-Mobilität	X									X	X				X										1	2	3	7	4	5	1	5,5	S28: Nutzung alternativer und spritsparender Antriebstechnologien für den städtischen Fuhrpark
M67	Bereitstellung von Fahrausweisen für städt. Dienstfahrten				X	X						X				X										1	2	1	5	4	3	1	4,5	
M68	Bereitstellung von Dienstfahrrädern und Dienstpedelecs		X									X				X										s. M 41								S21: Einrichtung eines Fahrradverleihsystems
M69	Förderung der weiteren Radnutzung in der Stadtverwaltung		X						X			X				X										1	3	3	8	5	5	1	6	
M71	Nutzung alternativer und spritsparender Technologien für städt. Fuhrpark	X														X										2	2	2	8	6	6	1	7	S28: Nutzung alternativer und spritsparender Antriebstechnologien für den städtischen Fuhrpark
M72	Vorrang für ÖPNV und Dienstfahrräder		X		X	X						X				X										keine Wertung								
M73	Zusammenfassung der Regelungen in einem Mobilitätsleitfaden	X	X	X	X	X			X							X										1	3	2	7	5	4	1	5,5	S29: Erstellung eines Mobilitätsleitfadens für städtische Mitarbeiter
M74	Vorrang der Nutzung von Carsharing-Fahrzeugen vor Dienstfahrzeugen	X										X				X										1	2	2	6	4	4	0	4	
M76	Abgasstandard Euro VI für Regionalbusse auf Lederstr.				X								X				X									2	1	2	7	5	6	1	6,5	S26: Einsatz von emissionsarmen Bussen im Regionalverkehr auf der Lederstraße
M77	Schaffung sichtbarer Carsharing Stellplätze	X									X					X	X									1	3	2	7	5	4	0	4,5	
M78	Carsharing mit Elektrofahrzeugen	X														X										1	2	1	5	4	3	0	3,5	
M80	Carsharing Fahrzeuge als Werbefläche für Carsharing	X														X										1	3	1	6	5	3	0	4	
M82	Umstellung auf emissionsarme Baumaschinen						X					X					X									1	2	3	7	4	5	0	4,5	
M85	Förderung der Anschaffung von Elektrofahrzeugen	X	X		X		X										X									s. M 65								S28: Nutzung alternativer und spritsparender Antriebstechnologien für den städtischen Fuhrpark

Fortlaufende Nummerierung	Kurzbeschreibung Maßnahme	Verkehrsmittel / Maßnahmenbereich												Quelle der Maßnahme												Bewertung Stufe 1				Bewertung Stufe 2				
		MIV	Rad	Fuß	ÖPNV (Bus)	ÖPNV/SPNV (Schiene)	Logistik	Digitalisierung	Information	Verkehrsinfrastruktur	Städtebau / Stadtgestaltung	organisatorisch	rechtlich	Flächennutzungsplan	Fußverkehrs Check	Klimaschutzkonzept	Luftreinhalteplan Regbz. Tübingen	Radverkehr (Masterplan)	Regionalstadtbahn-Konzept	Stadt der kurzen Wege (Programm)	Stadtbuskonzept	Stadtklimakonzept	Staubminderung (Programm)	zentrale Innenstadtplanung	neue Maßnahmen (GCP Reutlingen)	NO2-Minderung der Emissionen des Verkehrs (0 bis 3)	Umsetzungskosten (3 bis 0)	Zeitpunkt des Eintritts der Emissionsminderung ab Beginn der Umsetzung (0 bis 3)	**Rangwert (Berechnung)**	Kosten-Effizienz	Zeit-Effizienz	Beitrag zu weiteren städtischen Zielen (-2 bis 2)	**Prioritätswert (Berechnung)**	**Titel Steckbrief**
M86	Konzept für LKW-Durchgangsverkehr						X						X				X									3	2	1	9	8	7	2	9,5	S32: Erstellung eines Lkw-Routenkonzeptes
M87	Öffentlichkeitsarbeit zu kraftstoffsparsamem Fahrstil, Reifenkauf	X							X							X										1	3	1	6	5	3	1	5	S46: Erarbeitung eines Kommunikationskonzeptes Mobilität
M89	Verknüpfung betriebliches Mobilitätsmanagement mit kreisweiter Mobilitätsberatung	X	X	X	X	X			X							X	X									1	3	1	6	5	3	1	5	S44: Stadtweites Mobilitätsmanagement
M91	Ausbau von Carsharing	X								X	X					X										1	2	1	5	4	3	0	3,5	
M92	Regelmäßige (nasse) Reinigung staubbelasteter Straßenabschnitte									X		X										X				1	3	3	8	5	5	0	5	
M93	Geschwindigkeitsbeschränkungen zur Verminderung von Staubimmissionen	X											X									X				1	3	3	8	5	5	1	6	
M94	Erhöhung aerodynamische Durchlässigkeit/Senkung der Rauigkeit in einzelnen Straßenabschnitten										X											X				1	1	3	6	3	5	0	4	
M95	Inbetriebnahme des Scheibengipfeltunnels **(bereits erfolgt)**	X								X							X									bereits erfolgt								
M97	Neues Stadtbusnetz				X																	X				keine Wertung								(Lead City)
M99	Einführung einer blauen Plakette für die Umweltzone	X					X					X	X				X									3	2	3	11	8	9	1	9,5	S40: Einführung einer blauen Plakette für die Umweltzone
M101	Umweltstreifen	X								X			X				X									1	2	2	6	4	4	1	5	
M102	Förderung Elektromobilität für Kfz	X								X							X									3	0	1	7	6	7	1	7,5	
M103	Änderung Fahrverhalten	X							X							X										1	3	1	6	5	3	1	5	
M104	Bewerbung von Sprit sparenden Reifen und Leichtlauf-Ölen	X							X							X										1	3	1	6	5	3	1	5	S46: Erarbeitung eines Kommunikationskonzeptes Mobilität
M106	Parkraumbewirtschaftung	X							X				X			X										2	2	2	8	6	6	0	6	S41: Ausweitung Parkraumbewirtschaftung und Optimierung des Parkraummanagements
M107	Optimierung des Parkraummanagements	X						X	X	X		X				X										2	2	2	8	6	6	0	6	S41: Ausweitung Parkraumbewirtschaftung und Optimierung des Parkraummanagements
M108	Ausbau von Kreisverkehren	X								X						X										1	0	1	3	2	3	1	3,5	

		Verkehrsmittel / Maßnahmenbereich												Quelle der Maßnahme												Bewertung Stufe 1				Bewertung Stufe 2				
Fortlaufende Nummerierung	**Kurzbeschreibung Maßnahme**	MIV	Rad	Fuß	ÖPNV (Bus)	ÖPNV/SPNV (Schiene)	Logistik	Digitalisierung	Information	Verkehrsinfrastruktur	Städtebau / Stadtgestaltung	organisatorisch	rechtlich	Flächennutzungsplan	Fußverkehrs Check	Klimaschutzkonzept	Luftreinhalteplan Regbz. Tübingen	Radverkehr (Masterplan)	Regionalstadtbahn-Konzept	Stadt der kurzen Wege (Programm)	Stadtbuskonzept	Stadtklimakonzept	Staubminderung (Programm)	zentrale Innenstadtplanung	neue Maßnahmen (GCP Reutlingen)	NO2-Minderung der Emissionen des Verkehrs (0 bis 3)	Umsetzungskosten (3 bis 0)	Zeitpunkt des Eintritts der Emissions-minderung ab Beginn der Umsetzung (0 bis 3)	**Rangwert (Berechnung)**	Kosten-Effizienz	Zeit-Effizienz	Beitrag zu weiteren städtischen Zielen (-2 bis 2)	**Prioritätswert (Berechnung)**	**Titel Steckbrief**
M109	Erhöhung des Besetzungsgrades der PKW	X							X			X				X										2	3	1	8	7	5	0	6	S46: Erarbeitung eines Kommunikationskonzeptes Mobilität
M110	Förderung von Nahmobilität und Fußgängerverkehr			X						X	X				X	X	X									1	2	1	5	4	3	1	4,5	
M111	Einrichtung von Mobilitätsstationen in Wohngebieten/Ortsteilen	X	X	X	X					X						X										1	2	1	5	4	3	1	4,5	S42: Umsetzung multimodaler Mobilitätsschwerpunkte
M113	Erarbeitung eines städtischen Fußverkehrskonzeptes			X								X			X		X						X			2	2	2	8	6	6	1	7	S38: Erarbeitung eines städtischen Fußverkehrskonzeptes
M114	Etablierung Arbeitskreis Fußverkehr			X								X			X		X									keine Wertung								
M115	Einführung eines Fußverkehrsbeauftragten			X								X			X		X									1	2	1	5	4	3	0	3,5	
M116	Flächendeckende Infrastrukturverbesserungen der Gehwege			X						X					X	X										1	2	2	6	4	4	1	5	
M117	Anwendung des Shared Space Konzepts	X	X	X	X					X			X			X										1	2	1	5	4	3	0	3,5	
M120	Anpassung Stellplatzsatzung	X											X				X									2	2	2	8	6	6	0	6	S41: Ausweitung Parkraumbewirtschaftung und Optimierung des Parkraummanagements
M124	Abbau von Gehwegparken	X		X								X	X				X									1	3	1	6	5	3	1	5	
M126	Einrichtung von Ladestationen für Elektrofahrzeuge	X								X							X									2	1	1	6	5	5	1	6	S31: Einrichtung von Ladestationen für Elektrofahrzeuge
M127	Verringerung der oberirdischen Stellplätze um 10%	X								X	X	X	X				X									1	2	1	5	4	3	1	4,5	S41: Ausweitung Parkraumbewirtschaftung und Optimierung des Parkraummanagements
M128	Bodenversiegelung vermeiden und Anteil Grünflächen erhöhen									X	X	X	X									X				1	2	1	5	4	3	1	4,5	S41: Ausweitung Parkraumbewirtschaftung und Optimierung des Parkraummanagements
M129	Begrünung und Verschattung von Parkplätzen/versiegelten Flächen und Straßen	X	X								X											X				1	2	1	5	4	3	1	4,5	S41: Ausweitung Parkraumbewirtschaftung und Optimierung des Parkraummanagements
M131	Ausbau ÖPNV-Liniennetz				X	X				X							X									keine Wertung								(Lead City)
M132	Verbesserung Fahrkomfort und Kundenkommunikation				X				X			X					X									1	2	1	5	4	3	0	3,5	S12: Optimierung des Störungsfallmanagments

Fortlaufende Nummerierung	Kurzbeschreibung Maßnahme	Verkehrsmittel / Maßnahmenbereich												Quelle der Maßnahme												Bewertung Stufe 1				Bewertung Stufe 2				
		MIV	Rad	Fuß	ÖPNV (Bus)	ÖPNV/SPNV (Schiene)	Logistik	Digitalisierung	Information	Verkehrsinfrastruktur	Städtebau / Stadtgestaltung	organisatorisch	rechtlich	Flächennutzungsplan	Fußverkehrs Check	Klimaschutzkonzept	Luftreinhalteplan Regbz. Tübingen	Radverkehr (Masterplan)	Regionalstadtbahn-Konzept	Stadt der kurzen Wege (Programm)	Stadtbuskonzept	Stadtklimakonzept	Staubminderung (Programm)	zentrale Innenstadtplanung	neue Maßnahmen (GCP Reutlingen)	NO2-Minderung der Emissionen des Verkehrs (0 bis 3)	Umsetzungskosten (3 bis 0)	Zeitpunkt des Eintritts der Emissions-minderung ab Beginn der Umsetzung (0 bis 3)	**Rangwert (Berechnung)**	Kosten-Effizienz	Zeit-Effizienz	Beitrag zu weiteren städtischen Zielen (-2 bis 2)	**Prioritätswert (Berechnung)**	**Titel Steckbrief**
M133	Fortführung Baulückenbörse										X													X		1	2	1	5	4	3	0	3,5	
M134	Geschwindigkeitsreduzierung Lederstraße / Am Echazufer auf 40 km/h	X											X		X		X									2	3	3	10	7	7	2	9	
M135	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 50 km/h	X											X		X		X									2	3	3	10	7	7	2	9	
M136	Busbeschleunigung durch Lichtsignalanlagen-Optimierung				X					X															X	2	2	2	8	6	6	1	7	S5: Busbeschleunigung durch LSA-Optimierung
M137	Fahrerassistenzsysteme				X			X																	X	2	2	2	8	6	6	1	7	S6: Fahrerassistenzsysteme
M138	Fahrerschulung ÖPNV				X				X																X	1	2	2	6	4	4	1	5	S36: Fahrerschulung
M139	Planungsoptimierungstools für E-Mobilität	X			X			X				X													X	2	2	1	7	6	5	1	6,5	S27: Planungsoptimierungstool für E-Mobilität
M142	Gutscheintool im Handyticketing & Aufwertung der +k@rte				X	X		X				X													X	1	2	2	6	4	4	0	4	S11: Gutscheintool und Aufwertung der +k@rte sowie Ausbau Validatoren und Fahrgast-Terminal
M143	Echtzeit-Abfahrtstafel auf der Homepage				X			X	X			X													X	1	2	1	5	4	3	0	3,5	S8: Ausbau der digitalen Fahrgastinformation an Haltestellen und in Fahrzeugen
M144	Mobilitätsplattform	X			X	X		X	X			X													X	1	2	1	5	4	3	0	3,5	S10: Einrichtung einer Mobilitäts-plattform (App)
M145	Ausbau der smaRT City App Reutlingen zur Mobilitäts-App	X	X	X	X			X	X			X													X	1	2	1	5	4	3	0	3,5	S1: Fortführung und Ausweitung des Pilotprojektes „Smart Urban Services“
M146	Steigerung der Leistungsfähigkeit des ÖPNV durch Einführung digital gesteuerter flexibler Bedarfsverkehre				X			X																	X	1	1	1	4	3	3	1	4	S7: Steigerung der Leistungsfähigkeit des ÖPNV durch Einführung digital gesteuerter flexibler (teil-) autonomer Bedarfsverkehre
M147	Verbesserung der Luftqualität durch optimierten Fahrzeugeinsatz				X							X													X	1	2	2	6	4	4	0	4	S4: Verbesserung der Luftqualität durch optimierten Fahrzeugeinsatz
M148	Ausbau der digitalen Fahrgastinformation an Haltestellen und in Fahrzeugen				X	X		X	X			X													X	1	2	1	5	4	3	0	3,5	S8: Ausbau der digitalen Fahrgastinformation an Haltestellen und in Fahrzeugen
M149	Online-Umleitungstool /Navigation für ÖPNV-Fahrpersonal				X			X																	X	1	2	2	6	4	4	0	4	S12: Optimierung des Störungsfall-managments

Fortlaufende Nummerierung	Kurzbeschreibung Maßnahme	Verkehrsmittel / Maßnahmenbereich												Quelle der Maßnahme												Bewertung Stufe 1				Bewertung Stufe 2				
		MIV	Rad	Fuß	ÖPNV (Bus)	ÖPNV/SPNV (Schiene)	Logistik	Digitalisierung	Information	Verkehrsinfrastruktur	Städtebau / Stadtgestaltung	organisatorisch	rechtlich	Flächennutzungsplan	Fußverkehrs Check	Klimaschutzkonzept	Luftreinhalteplan Regbz. Tübingen	Radverkehr (Masterplan)	Regionalstadtbahn-Konzept	Stadt der kurzen Wege (Programm)	Stadtbuskonzept	Stadtklimakonzept	Staubminderung (Programm)	zentrale Innenstadtplanung	neue Maßnahmen (GCP Reutlingen)	NO2-Minderung der Emissionen des Verkehrs (0 bis 3)	Umsetzungskosten (3 bis 0)	Zeitpunkt des Eintritts der Emissions-minderung ab Beginn der Umsetzung (0 bis 3)	**Rangwert (Berechnung)**	Kosten-Effizienz	Zeit-Effizienz	Beitrag zu weiteren städtischen Zielen (-2 bis 2)	**Prioritätswert (Berechnung)**	**Titel Steckbrief**
M150	Steigerung der Attraktivität des ÖPNV durch Einführung einer kostenlosen WLAN-Lösung				X	X		X																	X	1	2	3	7	4	5	0	4,5	S9: Steigerung der Attraktivität des ÖPNV durch Einführung einer kostenlosen WLAN-Lösung
M151	QR-Codes an Haltestellenfahrplänen				X	X		X	X																X	1	3	1	6	5	3	0	4	S8: Ausbau der digitalen Fahrgastinformation an Haltestellen und in Fahrzeugen
M152	Autonomer und vernetzter Fahrbetrieb: Bedarfsverkehre, Quartiersbuslinien, Altstadtbus, (teil-) autonome on-demand-Verkehre				X			X				X													X	1	1	1	4	3	3	1	4	S7: Steigerung der Leistungsfähigkeit des ÖPNV durch Einführung digital gesteuerter flexibler (teil-) autonomer Bedarfsverkehre
M153	Videoüberwachung				X								X												X	1	2	1	5	4	3	0	3,5	
M154	Validatoren & Fahrgast-Terminal				X			X	X																X	1	2	1	5	4	3	0	3,5	S11: Gutscheintool und Aufwertung der +k@rte sowie Ausbau Validatoren und Fahrgast-Terminal
M155	Umstellung der kommunalen und landeseigenen Fahrzeuge auf Fahrzeuge mit Elektroantrieb (LRP M7)	X										X					X									1	2	2	6	4	4	1	5	S28: Nutzung alternativer und spritsparender Antriebstechnologien für den städtischen Fuhrpark
M156	Förderung von Neubeschaffungen von Elektrofahrzeugen Flotten Dritter (LRP M7)	X					X										X									1	2	2	6	4	4	1	5	S30: Förderung der Elektrifizierung von bis zu 30 Fahrzeu-gen der Carsharing-Flotte
M157	Förderung der Elektrifizierung von bis zu 30 Fahrzeugen der Carsharing-Flotte	X										X					X								X	1	2	2	6	4	4	0	4	S30: Förderung der Elektrifizierung von bis zu 30 Fahrzeugen der Carsharing-Flotte
M158	Fortführung und Ausweitung des Pilotprojektes "Smart Urban Services"	X		X				X	X	X		X					x								X	1	1	1	4	3	3	0	3	S1: Fortführung und Ausweitung des Pilotprojektes „Smart Urban Services“
M159	Integration von Umweltdaten in die automatisierte Verkehrssteuerung	X						X																	X	2	2	2	8	6	6	1	7	S2: Dynamische Steuerung der Verkehrsprogramme der Lichtsignalanlagen unter Einbeziehung von Echtzeit-Umweltdaten
M160	Bereitstellung von in Reutlingen erhobenen Verkehrsdaten unter Einbeziehung aller Verkehrsträger über nationale Datenportale	X			X	X		X				X	X												X	0	3	0	3	3	0	0	1,5	S1: Fortführung und Ausweitung des Pilotprojektes „Smart Urban Services“

Fortlaufende Nummerierung	Kurzbeschreibung Maßnahme	Verkehrsmittel / Maßnahmenbereich												Quelle der Maßnahme												Bewertung Stufe 1				Bewertung Stufe 2				
		MIV	Rad	Fuß	ÖPNV (Bus)	ÖPNV/SPNV (Schiene)	Logistik	Digitalisierung	Information	Verkehrsinfrastruktur	Städtebau / Stadtgestaltung	organisatorisch	rechtlich	Flächennutzungsplan	Fußverkehrs Check	Klimaschutzkonzept	Luftreinhalteplan Regbz. Tübingen	Radverkehr (Masterplan)	Regionalstadtbahn-Konzept	Stadt der kurzen Wege (Programm)	Stadtbuskonzept	Stadtklimakonzept	Staubminderung (Programm)	zentrale Innenstadtplanung	neue Maßnahmen (GCP Reutlingen)	NO2-Minderung der Emissionen des Verkehrs (0 bis 3)	Umsetzungskosten (3 bis 0)	Zeitpunkt des Eintritts der Emissionsminderung ab Beginn der Umsetzung (0 bis 3)	**Rangwert (Berechnung)**	Kosten-Effizienz	Zeit-Effizienz	Beitrag zu weiteren städtischen Zielen (-2 bis 2)	**Prioritätswert (Berechnung)**	**Titel Steckbrief**
M161	Verkehrsadaptive Netzsteuerung und Verkehrsverflüssigung durch Big Data	X						X				X													X	2	2	2	8	6	6	1	7	Inhaltlich ähnlich: S2: Dynamische Steuerung der Verkehrsprogramme der Lichtsignalanlagen unter Einbeziehung von Echtzeit-Umweltdaten
M162	On-Board-Units zur Datenerfassung in verschiedenen Fahrzeugen (Immissionen)	X			X			X	X																X	1	2	0	4	4	2	0	3	
M163	zusätzlich stationäre Messeinheiten -> stadtweite Immissionsmap, Daten bzw. Auswertungen per App abrufbar	X						X	X				X												X	1	1	1	4	3	3	0	3	Inhaltlich ähnlich: S1: Fortführung und Ausweitung des Pilotprojektes „Smart Urban Services“
M164	Einsatz intermodaler Bewegungsdaten aus der Netzwerkkommunikation von Mobilfunkanbietern zur Nachfrageanalyse als Grundlage der ÖPNV-Angebotsplanung	X	X	X	X	X		X	X			X													X	1	2	1	5	4	3	0	3,5	
M165	Dynamische Steuerung der Verkehrsprogramme der LSA unter Einbeziehung von Echtzeit-Umweltdaten							X		X															X	2	2	2	8	6	6	1	7	S2: Dynamische Steuerung der Verkehrsprogramme der Lichtsignalanlagen unter Einbeziehung von Echtzeit-Umweltdaten
M166	Digitalisierung des Parkleitsystems (PLS)	X						X	X	X															X	2	2	2	8	6	6	1	7	S3: Digitalisierung des Parkleitsystems (PLS)
M169	Förderung kombinierter Verkehr						X																		X	1	2	1	5	4	3	0	3,5	
M170	Etablierung von Güterverkehrszentren, Lkw-Ladezonen und Service Points						X			X							X									2	1	2	7	5	6	0	5,5	S34: Etablierung von Güterverkehrszentren, Lkw-Ladezonen und Service Points
M171	Standortverlegung Güterzentrum						X			X							X									2	1	2	7	5	6	0	5,5	
M172	Einrichtung einer städtischen Wegweisung für den Radverkehr		X						X	X								X								1	2	2	6	4	4	0	4	S24: Einrichtung einer städtischen Wegweisung für den Radverkehr
M174	Fahrradfreundliche Umgestaltung der Radhauptachsen		X						X									X								s. M 183-188								
M175	Einrichtung von Dauerzählstellen für den Radverkehr		X						X									X								1	2	1	5	4	3	0	3,5	
M176	Umsetzung Baden-Württemberg-Tarif				X	X		X				X													X	1	2	1	5	4	3	0	3,5	S13: Umsetzung Baden-Württemberg-Tarif

		Verkehrsmittel / Maßnahmenbereich												Quelle der Maßnahme												Bewertung Stufe 1				Bewertung Stufe 2				
Fortlaufende Nummerierung	**Kurzbeschreibung Maßnahme**	MIV	Rad	Fuß	ÖPNV (Bus)	ÖPNV/SPNV (Schiene)	Logistik	Digitalisierung	Information	Verkehrsinfrastruktur	Städtebau / Stadtgestaltung	organisatorisch	rechtlich	Flächennutzungsplan	Fußverkehrs Check	Klimaschutzkonzept	Luftreinhalteplan Regbz. Tübingen	Radverkehr (Masterplan)	Regionalstadtbahn-Konzept	Stadt der kurzen Wege (Programm)	Stadtbuskonzept	Stadtklimakonzept	Staubminderung (Programm)	zentrale Innenstadtplanung	neue Maßnahmen (GCP Reutlingen)	NO2-Minderung der Emissionen des Verkehrs (0 bis 3)	Umsetzungskosten (3 bis 0)	Zeitpunkt des Eintritts der Emissions-minderung ab Beginn der Umsetzung (0 bis 3)	**Rangwert (Berechnung)**	Kosten-Effizienz	Zeit-Effizienz	Beitrag zu weiteren städtischen Zielen (-2 bis 2)	**Prioritätswert (Berechnung)**	**Titel Steckbrief**
M177	Konzessionierung von KEP-Bedienungsgebieten		X				X						X												X	2	2	2	8	6	6	1	7	S33: Grundlagenuntersuchung zur Einführung von Zustellbezirken im KEP-Verkehr und Konzessionierung insbesondere für emissionsarme Fahrzeuge
M178	Streckensperrungen für den Güter- bzw. Lkw-Verkehr						X					X	X												X	2	3	2	9	7	6	1	7,5	S32: Erstellung eines Lkw-Routenkonzeptes
M180	Umbau Trasse ehem. Honauer Bahn zum Radschnellweg		X							X								X								2	1	2	7	5	6	0	5,5	
M181	Mobilitätsstation am Rathaus		X							X								X								1	2	2	6	4	4	0	4	
M182	Aufbau von automatisierten Radabstellanlagen		X							X								X								1	2	2	6	4	4	0	4	S20: Städtisches Radabstellanla-genkonzept
M183	Umbau Hindenburgstraße zur Fahrradstraße		X							X								X								2	2	2	8	6	6	1	7	S14: Umbau Hindenburgstraße zur Fahrradstraße
M184	Umbau Marchtalerhofstraße (kleine Lederstraße) zur Fahr-radstraße		X							X			X					X								2	2	2	8	6	6	1	7	
M185	Umgestaltung Radhauptachse Ost-West (u.a. Lederstraße, Konrad-Adenauer-Straße)		X							X								X								2	1	2	7	5	6	1	6,5	S15: Umbau/-gestaltung Radhaupt-achse Ost-West
M186	Umgestaltung Radhauptachse Innenstadt (u.a. Karlstraße)		X							X								X								2	1	2	7	5	6	1	6,5	S16: Umbau/-gestaltung Rad-hauptachsen Innenstadt
M187	Umgestaltung Radhauptachse Nord-Süd (u.a. Rommelsba-cher Straße)		X							X								X								2	1	2	7	5	6	1	6,5	S17: Umbau/-gestaltung Radhaupt-achse Nord-Süd
M188	Umgestaltung Radhauptachse Olgastraße/Hauffweg		X							X								X								2	1	2	7	5	6	1	6,5	S15: Umbau/-gestaltung Radhaupt-achse Ost-West
M189	Einführung Pedelec-Verleihsystem		X									X						X								s. M 41								S21: Einrichtung eines Fahrradver-leihsystems
M213	Umgestaltung Radhauptachse Nord-Ost (u.a. Sondelfinger Straße)		X							X								X								2	1	2	7	5	6	1	6,5	S18: Umbau/-gestaltung Radhaupt-achse Nord-Ost
M214	Flächendeckende Umsetzung von Komfortelementen für Radverkehr		X							X								X								1	2	2	6	4	4	0	4	S22: Flächendeckende Umsetzung von Komfortelementen
M215	Radverkehrsbeschleunigung durch Lichtsignalanlagen-Optimierung		X					X		X								X								2	1	2	7	5	6	0	5,5	S23: Radverkehrsbeschleunigung durch Lichtsignalanlagen-Optimierung
M216	Erstellung eines Schulwegekonzeptes für Fuß- und Radver-		X	X					X																X	1	2	1	5	4	3	0	3,5	

Fortlaufende Nummerierung	Kurzbeschreibung Maßnahme	Verkehrsmittel / Maßnahmenbereich												Quelle der Maßnahme												Bewertung Stufe 1				Bewertung Stufe 2				
		MIV	Rad	Fuß	ÖPNV (Bus)	ÖPNV/SPNV (Schiene)	Logistik	Digitalisierung	Information	Verkehrsinfrastruktur	Städtebau / Stadtgestaltung	organisatorisch	rechtlich	Flächennutzungsplan	Fußverkehrs Check	Klimaschutzkonzept	Luftreinhalteplan Regbz. Tübingen	Radverkehr (Masterplan)	Regionalstadtbahn-Konzept	Stadt der kurzen Wege (Programm)	Stadtbuskonzept	Stadtklimakonzept	Staubminderung (Programm)	zentrale Innenstadtplanung	neue Maßnahmen (GCP Reutlingen)	NO2-Minderung der Emissionen des Verkehrs (0 bis 3)	Umsetzungskosten (3 bis 0)	Zeitpunkt des Eintritts der Emissionsminderung ab Beginn der Umsetzung (0 bis 3)	**Rangwert (Berechnung)**	Kosten-Effizienz	Zeit-Effizienz	Beitrag zu weiteren städtischen Zielen (-2 bis 2)	**Prioritätswert (Berechnung)**	**Titel Steckbrief**
	kehr																																	
M217	Flächendeckende Einrichtung von Servicestationen für Radverkehr		X							X		X						X								1	2	2	6	4	4	0	4	
M218	Einrichtung der Radschnellwege zur regionalen Vernetzung		X							X		X						X								2	0	2	6	4	6	1	6	S24: Einrichtung von Radschnellwegen zur regionalen Vernetzung
M219	Realisierung von Premiumrouten für den Fußverkehr			X						X															X	2	1	2	7	5	6	1	6,5	S39: Realisierung von Premiumrouten für den Fußverkehr
M220	Entwicklung von hochwertigen Standards für den Fußverkehr			X								X	X												X	1	3	1	6	5	3	1	5	
M221	Gestaltungsentwürfe für Straßenräume mit hoher Aufenthaltsfunktion	X	X	X	X	X				X	X														X	1	1	1	4	3	3	1	4	