



MobilitätsWerkStadt 2025



# Mikromobilität – nachhaltige Mobilitätslösungen für die Stadt von morgen

Abschlussbericht Projektphase 1

## Impressum

### **Fördergeber**

Bundesministerium für Bildung und Forschung

### **Projekträger**

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.

### **Projektleitung**

Diana Gallego Carrera

### **Projektpartner**

Deutsches Zentrum für Luft und Raumfahrt e.V.

Landesagentur für neue Mobilitätslösungen und Automotive Baden-Württemberg

Lokale Agenda 21 Schorndorf – Untergruppe Verkehr

Verkehrs- und Tarifverbund Stuttgart

Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH

Landeshauptstadt Stuttgart – Referat für Strategische Planung und Nachhaltigkeit

SG Schorndorf 1846 e.V. Yorks/FELE GmbH & Co. KG

### **Bearbeitung**

Maite Galagorri

Maurice Thinschmidt

Maren Herbst

### **Layout**

Eva Schnitzler

Stand: Februar 2021

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in der Regel die männliche Form verwendet und auf das Nebeneinander von männlicher und weiblicher Form verzichtet. Sämtliche Rollenbezeichnungen (z.B. Teilnehmer) gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für beide Geschlechter.

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>Vorwort</b>	<b>4</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>5</b>
1.1 Ausgangslage	7
1.2 Siedlungsstruktur Schorndorf	11
1.3 Demografie	12
1.4 Pendlerbeziehungen	13
<b>2 Daten aus dem Verkehrsentwicklungsplan</b>	<b>14</b>
2.1 Mängel des Radwegenetzes im Hinblick auf Mikromobilität	15
2.2 Akteursanalyse	16
2.3 Potenziale und Herausforderungen	16
<b>3 Einsatz von Mikromobilen in Beispielstädten</b>	<b>17</b>
<b>4 Tiefeninterviews</b>	<b>25</b>
4.1 Konzeption der Gespräche	25
4.2 Einschätzungen der Gesprächspartner	25
<b>5 Mobilitätsworkshop</b>	<b>34</b>
<b>6 Vertiefungsworkshop</b>	<b>38</b>
<b>7 Schlussbetrachtung</b>	<b>40</b>
<b>8 Literaturverzeichnis</b>	<b>42</b>
8.1 Literatur	42
8.2 Internetquellen	42
<b>9 Abbildungsverzeichnis</b>	<b>44</b>

# Vorwort

---

Wir alle kennen es: Die Staus werden seit Jahren länger, die Straßen sind verstopft und Parkplätze belegt. Autos blasen Abgase in die Luft und sorgen mit ihrem Lärm für Unmut bei den Anwohnern. Städte sind heute mit erheblichen Belastungen durch Luftverschmutzung, Stau, Lärm und Platzmangel konfrontiert. Schorndorf ist da keine Ausnahme, auch hier kennen wir diese Probleme zur Genüge.



Die von der Europäischen Union und der Bundesrepublik Deutschland angestrebten Klimaziele sowie die darin veranschlagte Reduzierung der Emission von Lärm sowie Schadstoffen können Abhilfe schaffen. Dies gelingt jedoch nur mit einer Veränderung des Verkehrsverhaltens, unterstützt durch neue Technologien und Mobilitätsangebote. Denn auch zusätzliche Straßen werden – mit wenigen Ausnahmen – keine Entlastung mehr schaffen können. Und auch der Raumbedarf für parkende Autos wird dadurch nicht weniger. Darum brauchen wir Lösungen und Ideen. Wir brauchen Alternativen. Sollen unsere Kinder und Enkel noch etwas von dieser Welt haben, müssen wir jetzt drastisch umdenken. Wir müssen die Mobilitätswende schaffen und damit die Lebensqualität in der Stadt steigern und den CO<sub>2</sub>-Ausstoß senken. Es gilt, den Flächenverbrauch zu reduzieren, die Luftqualität zu verbessern, den Lärm zu reduzieren und den Wünschen der Bürgerinnen und Bürger nach einer einerseits den Bedürfnissen angepassten Mobilität, aber andererseits auch nach einer hohen Lebensqualität in den Städten gerecht zu werden. Doch wie soll das gelingen? Elektrische Klein- und Leichtfahrzeuge, sogenannte Mikromobile, könnten eine der Antworten auf diese Frage sein.

Wir alle müssen zum Einkaufen, zur Arbeit oder zu sonstigen Terminen kommen. Das ist Teil unseres Alltags. Aber warum nicht mit E-Scootern oder E-Lastenrädern statt mit dem Auto? Damit ließen sich Verkehr, Stress, Lärm und Abgase vermeiden. Mikromobile eignen sich nicht nur zur intelligenten Vernetzung mit anderen Verkehrsmitteln, sondern bieten auch das Potenzial, den individuellen Mobilitätsanforderungen der Bürgerinnen und Bürger gerecht zu werden. Mikromobile sind in Herstellung und Betrieb im Vergleich zum PKW ressourcensparender und effizienter. Sie bieten das Potenzial einer lokalen, emissionsfreien, leisen und individuellen Mobilität. Sie benötigen wenig Raum und damit einhergehend weniger Flächenbedarf pro Fahrzeug im Vergleich zum PKW. Flächen, die den Menschen zurückgegeben werden können. Flächen für Menschen, nicht mehr für Fahrzeuge. Und auch wenn Mikromobile vielleicht nicht die Antwort auf alle Mobilitätsfragen sind, können sie doch gerade auf Kurzstrecken eine sinnvolle Alternative für eine umweltbewusste Mobilität sein.

A handwritten signature in black ink, which reads 'Matthias Klopfer'.

Matthias Klopfer  
Oberbürgermeister der Stadt Schorndorf

# 1 Einleitung

---

Aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens durch Individualfahrten mit dem Pkw und den damit einhergehenden negativen ökologischen, ökonomischen und sozialen Folgen hat die Stadt Schorndorf einen hohen Bedarf an neuen, nachhaltigen Mobilitätslösungen. Bereits bestehende, punktuelle Maßnahmen bieten den Bürgern zwar Alternativen zum motorisierten Individualverkehr, sorgen aber nur teilweise für Entlastung. Neue innovative Maßnahmen scheinen daher vielversprechender. Der Einsatz von Mikromobilen, das heißt Elektrokleinstfahrzeugen mit Lenk- oder Haltestange oder sonstigen Elektrokleinfahrzeugen unterhalb der Pkw-Klasse, könnte solch eine zukunftsweisende Maßnahme sein. Mikromobile lassen sich nicht nur mit anderen Verkehrsmitteln intelligent vernetzen, sondern haben auch das Potenzial, den individuellen Mobilitätsanforderungen der Bürger gerecht zu werden. Gleichzeitig könnten Mikromobile den motorisierten Individualverkehr auf kurzen Strecken ersetzen und so reduzieren.

Um die Potenziale der Mikromobile zu erforschen, förderte das Bundesministerium für Bildung und Forschung im Rahmen der Ausschreibung „MobilitätsWerkStadt 2025“ von 1. Januar 2020 bis 31. März 2021 das Projekt „Mikromobilität – nachhaltige Mobilitätslösungen für die Stadt von morgen“. In dem Projekt arbeitete ein Team aus Vertretern der Stadtverwaltung Schorndorf, des Deutschen Zentrum für Luft und Raumfahrt e.V., der Wirtschaftsförderung Region Stuttgart, des Referats für strategische Planung und Nachhaltigkeit der Landeshauptstadt Stuttgart, der e-mobil BW GmbH, der SG Schorndorf, der Gruppe „Verkehr“ der Lokalen Agenda 21 Schorndorf, der Firma Yorks<sup>1</sup> sowie des Verkehrs- und Tarifverbundes Stuttgart gemeinsam an nachhaltigen Mobilitätslösungen. Das Projekt ist in zwei Phasen gegliedert: In der bereits abgeschlossenen Projektphase 1 (1. Januar 2020 bis 31. März 2021) ging es darum, ein Konzept für die Erprobung von Mikromobilen in Schorndorf zu erstellen, in Phase 2 soll dieses Konzept umgesetzt und real erprobt werden. Von dieser Prämisse ausgehend, suchte das Forschungsteam in Projektphase 1 nach Antworten auf die folgenden Fragen:

1. Welche städtische Mobilität wünschen sich die Bürger Schorndorfs für die Zukunft und welchen Bedarf an Mikromobilität haben sie?
2. Welche Mobilitätsszenarien mit Blick auf Mikromobile lassen sich aus der Analyse der Bedarfe ableiten?
3. Mit welchen Kriterien lassen sich die Szenarien in Hinsicht auf Nachhaltigkeitsaspekte bewerten?
4. Welche Szenarien sollten mit Blick auf die Umsetzung einer nachhaltigen Mobilität fokussiert und in der Projektphase 2 realisiert werden?

Die Beantwortung dieser Fragen erfolgte in mehreren Arbeitsschritten, wovon der erste eine Bestandsaufnahme und Erörterung der Ausgangssituation mit Blick auf Mobilitätsangebote, Soziodemografie, Mobilitätsbedarfe und Akteurskonstellationen in Schorndorf beinhaltete. Anhand von

---

<sup>1</sup> Projektpartner bis einschließlich Mai 2020.

Literaturrecherchen, der Durchführung von Tiefeninterviews und der Betrachtung von Beispielstädten sollten darüber hinaus Barrieren und Erfolgsfaktoren bei der Einführung von Mikromobilen identifiziert werden. Zusätzlich wurden die auf dem Markt verfügbaren Kleinstfahrzeuge mit Blick auf einen potenziellen Einsatz in Schorndorf analysiert und bewertet. Die hieraus gewonnenen Erkenntnisse wiederum bildeten die Grundlage für die Durchführung einer Bürgerbeteiligungskonferenz. Hier wurden die Mobilitätsbedürfnisse der Bürger erörtert und – verknüpft mit den zuvor erlangten Erkenntnissen – in Mobilitätsszenarien übertragen. Mit Blick auf ihre Umsetzbarkeit wurden diese Szenarien und ihr Substitutionspotenzial von individuellen Pkw-Fahrten dann anhand von ökologischen, ökonomischen und sozialen Indikatoren bewertet.

Mit der Großen Kreisstadt Schorndorf im Verdichtungsraum Stuttgart wurde für die Erörterung von Mobilitätsszenarien mit Mikromobilen ein Raumstrukturtyp gewählt, der in Baden-Württemberg weit verbreitet ist. Dadurch können die Erkenntnisse aus Schorndorf auch auf weitere Kommunen übertragen werden. Die reale Erprobung von Mikromobilen soll in der zweiten Projektphase (voraussichtlich ab Sommer 2021) erfolgen. Um diese muss sich die Stadt Schorndorf mit ihren Ergebnissen aus Projektphase 1 erneut bewerben.



## 1.1 Ausgangslage

Die Stadt Schorndorf hat mit ihren mehr als 40.000 Einwohnern den Status einer Großen Kreisstadt. Zum Stadtgebiet Schorndorfs zählen außer der Kernstadt sieben weitere Stadtteile<sup>2</sup>. Schorndorf liegt an dem Fluss Rems und ist von Streuobstwiesen, Mischwäldern und Weinbergen umgeben. Durch die landschaftliche Umgebung, aber auch durch Schorndorfs Siedlungsstruktur lässt sich die Stadt als typisches Mittelzentrum in Baden-Württemberg bezeichnen. In unmittelbarer Nähe Schorndorfs befinden sich die Landeshauptstadt Stuttgart sowie weitere Mittelzentren. Die Stadt Schorndorf liegt zudem auf einer wirtschaftlichen und siedlungsstrukturellen Entwicklungsachse, welche sich von Stuttgart über den Rems-Murr-Kreis mit Fellbach, Waiblingen, Kernen im Remstal, Weinstadt, Remshalden, Winterbach und Urbach bis hin nach Plüderhausen zieht und sich auch über die Kreisgrenze hinaus bis nach Schwäbisch Gmünd erstreckt<sup>3</sup>.



Abbildung 1: Die Ausfahrt Schorndorf-West der Bundesstraße 29 von oben.

Foto: Mende

Schorndorf verfügt über eine direkte Anbindung an die Bundesstraße 29 und weitere Landes- und Kreisstraßen. Durch diese sehr gute infrastrukturelle Anbindung bestehen in Schorndorf starke Pendlerbeziehungen, sowohl aus der Stadt hinaus als auch in die Stadt hinein. Schorndorfs Bahnhof liegt zentral, nur wenige Meter vom Marktplatz entfernt. Der Bahnhof ermöglicht eine sehr gute Anbindung an den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV). Hierbei kann auf eine gute Taktung der

<sup>2</sup> Siehe ausführliche Informationen zur Gebietstypologie in Kapitel 1.2, S. 9

<sup>3</sup> <https://www.region-stuttgart.org/index.php?eID=dumpFile&t=f&f=1601&token=0565aeb8c1aaa7f81b4f5b82b48f995452522653> (Zugriff: 22.04.2020)

S-Bahn nach Stuttgart sowie der Regionalbahn in Richtung Stuttgart oder Aalen verwiesen werden. Ergänzt wird das S-Bahn- und Zugangebot durch die Wieslaufalbahn, die in Schorndorf einige Stadtteile sowie den Nachborsort Rudersberg anbindet. Zu dem Angebot des ÖPNVs zählen auch 18 Buslinien. Diese sind teilweise überregional ausgerichtet und verbinden Schorndorf mit den umliegenden Städten Urbach, Plüderhausen und Göppingen. Die Vielzahl an Fahrtmöglichkeiten mit dem ÖPNV lässt den Bahnhof zu einem wichtigen Verkehrsknotenpunkt der nachhaltigen Mobilität werden.



Abbildung 2: Ein Zug fährt in den Bahnhof Schorndorf ein.

Foto: Kolb

Der Stadtverwaltung Schorndorf ist es ein großes Anliegen, den Bürgern weitere nachhaltige Mobilitätslösungen zu bieten, um sich innerhalb der Stadt, aber auch in der umliegenden Region umweltfreundlich fortzubewegen. Ergänzend zum ÖPNV hat die Stadtverwaltung weitere Maßnahmen ergriffen, um das Angebot an nachhaltigen Mobilitätsformen für die Einwohner Schorndorfs zu erweitern. Unter anderem wurde ein Carsharing-System mit drei Standorten etabliert und direkt gegenüber dem Bahnhof eine Fahrrad- und Pedelec-Entleihstation mit sechs E-Bikes und zwei Leihrädern installiert. Auch der Ausbau der Radwege wurde forciert. Bereits im Jahr 2007 erstellte die Stadtverwaltung einen Radwegeplan. Dieser sieht vor, das Radwegenetz in Schorndorf Stück für Stück auszubauen und bestehende Lücken zu schließen. Ergänzend hierzu wurden weitläufige Infrastrukturmaßnahmen am bereits bestehenden und Schorndorf durchquerenden Remstal-Radweg durchgeführt, wodurch es gelang, diesen Radweg vom Allgemeinen Deutschen Fahrrad-Club als Qualitätsradroute mit vier Sternen auszeichnen zu lassen. Weitere Überlegungen werden aktuell dahingehend getätigt, wie die Große Kreisstadt Schorndorf zusätzlich an eine Schnell-Radweg-Trasse durch den Rems-Murr-Kreis angebunden werden kann.



Jedoch stellen all diese zuvor genannten Angebote nur teilweise eine Entlastung vom motorisierten Individualverkehr (MIV) dar, weshalb die Bürger nach wie vor häufig auf den MIV zurückgreifen.

Wirft man einen Blick auf den Pkw-Bestand je 1.000 Einwohner in Schorndorf, so wird deutlich, dass dieser in der Stadt langsam aber stetig steigt. So gab es im Jahr 2017 591 Kraftfahrzeuge, 2018 600 Kraftfahrzeuge, 2019 607 Kraftfahrzeuge und 2020 bereits 612 Kraftfahrzeuge je 1.000 Einwohner.<sup>4</sup>



Abbildung 3: Entwicklung Pkw-Bestand je 1.000 Einwohner in Schorndorf 2017 bis 2020, eigene Darstellung

Somit scheint die Attraktivität des Autos ungebrochen zu sein. Die Gründe hierfür sind vielfältig. Zentral verfügbare Parkplätze sowie die Nutzungsflexibilität des Pkws spielen eine große Rolle. In der Regel erweitert sich der Aktionsradius mithilfe des Autos deutlich. Ebenfalls lassen sich Wegestrecken schneller und bequemer zurücklegen, und nicht zuletzt bedeutet die Nutzung des Pkws auch Unabhängigkeit und Individualität.<sup>5</sup> Allerdings stellt diese ungebrochene Attraktivität des motorisierten Individualverkehrs die Stadt Schorndorf und deren Einwohner vor große Herausforderungen: Lärmbelästigungen, Stau, CO<sub>2</sub>-Emissionen, Verkehrsunfälle sowie räumliche und finanzielle Kapazitätsgrenzen zwingen zum Umdenken.

<sup>4</sup> <https://www.statistik-bw.de/Verkehr/KFZBelastung/77005006.tab?R=GS119067> (Zugriff: 14.01.2021)

<sup>5</sup> Zierer 2010; Canzler 2010



Abbildung 4: Die hohe Anzahl an Kraftfahrzeugen in der Stadt führt in Schorndorf vermehrt zu Stau.  
Foto: Stadt Schorndorf

Hierbei stellt sich ganz wesentlich die Frage, wie Städte unter Berücksichtigung diverser Interessenlagen den Mobilitätsbedürfnissen der Bevölkerung gerecht werden und gleichzeitig die negativen Konsequenzen eines hohen Verkehrsaufkommens eindämmen können. Dies lässt sich nur durch einen transdisziplinären Ansatz<sup>6</sup>, der unter intensiver Einbeziehung der Bürger Schorndorfs die Maßnahmen zur Verkehrslenkung und -gestaltung erörtert, umfassend beantworten. Hierbei gilt es, Verkehrsmittel intelligent miteinander zu vernetzen und den Bürgern ein vielseitiges Mobilitätsangebot zu bieten – ohne dabei Mensch und Umwelt zu belasten. Der Schlüssel hierzu findet sich in nachhaltigen Mobilitätslösungen. Denn nachhaltige Mobilität beinhaltet nicht nur die Fokussierung auf die Bereitstellung erneuerbarer Energien für Verkehrsmittel, technologische Weiterentwicklungen und die Berücksichtigung intermodaler Mobilitätskulturen<sup>7</sup>, sondern intendiert auch ganz wesentlich die Frage nach einer Schnittstelle zwischen ökologisch Machbarem, ökonomisch sinnvoll Umsetzbarem und sozial Erwünschtem. Um zu entscheiden, welche Mobilitätslösungen für Schorndorf in Frage kommen, muss man zunächst die Stadt an sich, seine Siedlungsstruktur, Demografie und Pendlerbeziehungen betrachten.

6 Vgl. Beispielhaft klein zum Thema Transdisziplinarität Becker et al. 2000, 6Off.; Bergmann 2010

7 Vgl. hierzu auch die Ziele der Strategie „Mobilität für Alle“ des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur, 2015

## 1.2 Siedlungsstruktur Schorndorf



Abbildung 5: Schorndorf von oben.

Foto: Grbic, Bebo Media

Die Große Kreisstadt Schorndorf ist im Rems-Murr-Kreis angesiedelt, welcher sich in Baden-Württemberg befindet. Schorndorf liegt ca. 30 km östlich der Landeshauptstadt Stuttgart. Die Stadt Schorndorf gliedert sich in ihre Kernstadt und die sieben Stadtteile Buhlbronn, Miedelsbach, Haubersbronn, Schornbach, Schlichten, Oberberken und Weiler. Während Haubersbronn und Weiler mit ihrer Lage in der Entwicklungsachse des Remstals mit größeren Gewerbeflächen eher städtisch geprägt sind, haben die übrigen Stadtteile eine sehr lockere Siedlungsstruktur und wirken eher ländlich geprägt. Schorndorfs Kernstadt wiederum wird von der von Stuttgart nach Aalen führenden Bahnlinie in einen südlichen und einen nördlichen Distrikt aufgeteilt. Der nördliche Teil der Stadt ist eher von Gewerbeflächen durchzogen, weist eine teils lockere, aber mit vielfach vorhandenem Geschosswohnungsbau auch dichtere Siedlungsstruktur auf als der Südteil der Kernstadt. Gleichzeitig ist jedoch die Bevölkerungsdichte hier aufgrund der Vielzahl an Gewerbe niedriger. Auch durch die Topografie unterscheiden sich die zwei Gebiete grundlegend. Der nördliche Teil ist durch eine eher ebene Tallage gekennzeichnet, der südliche Teil der Stadt steigt zum Schurwald in Richtung Süden an. Die Innenstadt ist insbesondere seit den fünfziger Jahren sehr dynamisch konzentrisch gewachsen und von Wohnbebauung umgeben. Flächen für Handels- und Dienstleistungseinrichtungen für den überörtlichen Bedarf befinden sich schwerpunktmäßig im Bereich der Kernstadt von Schorndorf und sollen dort auch weiterhin ausgewiesen werden.<sup>8</sup> Im Norden der Stadt befinden sich die Gewerbegebiete Au, Vorstadt, Siechenfeld und Steinwasen. Letzteres ist nach Verlagerung der Bundesstraße 29 in den achtziger Jahren entstanden und inzwischen fast vollständig bebaut. Im Gewerbegebiet Steinwasen befindet sich u. a. die Firma Catalent pharma solution, welche mit ca. 850 Mitarbeitern einer der größten Arbeitgeber in Schorndorf ist.<sup>9</sup>

<sup>8</sup> Gemeinsamer Flächennutzungsplan 2015, Schorndorf-Winterbach, Stadtplanungsamt Schorndorf

<sup>9</sup> Auskunft der Wirtschaftsförderung Schorndorf, 20.04.2020

In beiden Stadtteilen wäre – mit Blick auf die Siedlungsstruktur – der Einsatz von Mikromobilen prinzipiell denkbar. Denn zum einen sind hier die Wegestrecken zwischen Gewerbe, Bahnhof und Wohnraum jeweils relativ kurz, zum anderen ist die Topografie vielfach durch eine ebenmäßige Tallage gekennzeichnet. Nur in den Randgebieten der Südstadt wäre zu prüfen, ob die Mikromobile auch für Fahrten in den Hanglagen geeignet sind.

## 1.3 Demografie

Schorndorf zählte im Dezember 2020 40.690 Einwohner, die Tendenz ist steigend.<sup>10</sup> Das Verhältnis der Geschlechter ist mit 20.660 Frauen und 20.030 Männern sehr ausgewogen. Siedlungsstrukturell umfassen die knapp 5.700 ha Gemarkungsfläche die Kernstadt mit einer Gesamtbevölkerung von 25.940 Personen sowie die Stadtteile Weiler mit 4.268 Einwohnern, Haubersbronn mit 3.387 Einwohnern, Miedelsbach mit 2.089 Einwohnern, Schornbach mit 1.855 Einwohnern, Ober- und Unterberken mit 1.490 Einwohnern, Schlichten mit 855 Einwohnern und Buhlbronn mit insgesamt 806 Einwohnern.<sup>11</sup> Die Bevölkerung in Schorndorf hat ein Durchschnittsalter von 44,7 Jahren.<sup>12</sup> Die größte Altersgruppe mit 29,3% setzt sich aus den 45 bis 65 Jahre alten Bürgern zusammen. Eine ebenfalls große Altersgruppe bilden die 25- bis 45-jährigen mit einem Anteil von 23,9%, die drittgrößte Altersgruppe mit insgesamt 22,4% besteht aus Personen ab 65 Jahren. Den geringsten Anteil an der Einwohnerschaft haben die Altersgruppen von 15 bis 25 Jahren mit lediglich 10,2%. Mit einem etwas höheren Anteil folgen die Einwohner unter 15 Jahren mit 14,2%.<sup>13</sup>

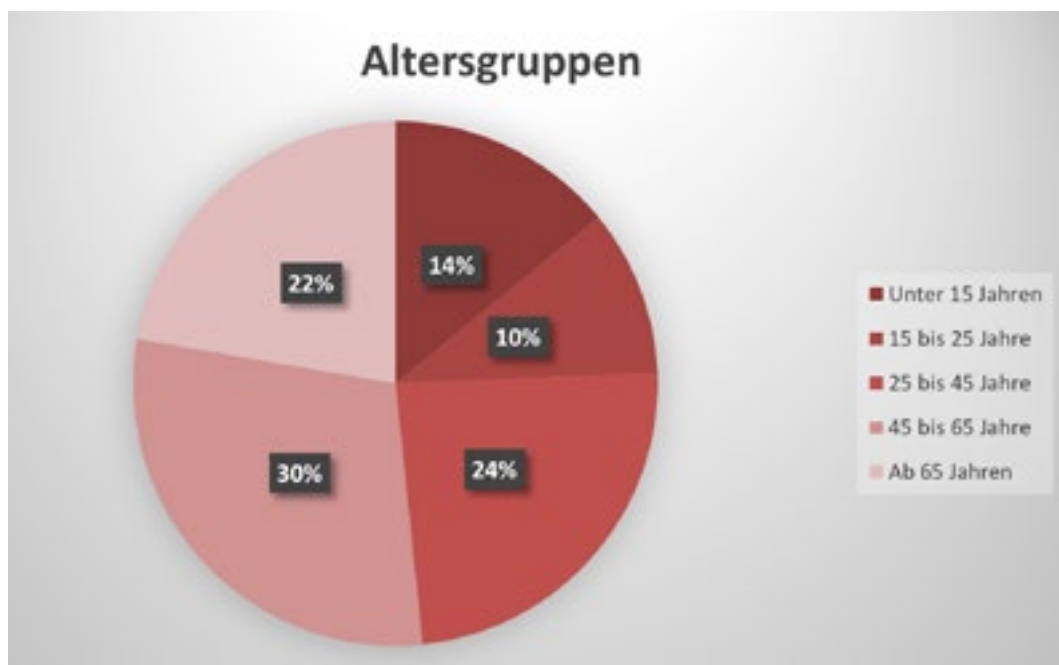


Abbildung 6: Die Schorndorfer aufgeteilt nach Altersgruppen, eigene Darstellung

<sup>10</sup> Auskunft des Einwohnermeldeamt Schorndorf, Januar 2021

<sup>11</sup> <https://www.schorndorf.de/de/wirtschaft-bauen/standort/strukturdaten> (Zugriff 1.4.2020)

<sup>12</sup> Berechnung des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg für das Jahr 2019

<sup>13</sup> <https://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/Alter/O10350xx.tab?R=GS119067> (Zugriff 1.4.2020)

## 1.4 Pendlerbeziehungen

Die Bundesagentur für Arbeit führt eine Liste über Gemeindedaten der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten nach Wohn- und Arbeitsort. Aus dieser Liste lassen sich die in Schorndorf bestehenden Pendlerbeziehungen ablesen. Die Daten zeigen, dass in Schorndorf insgesamt 16.495 Personen berufstätig sind, wobei der Arbeitsstandort unbedeutend ist. Dies bedeutet, dass der Arbeitsplatz der berufstätigen Person entweder in Schorndorf oder auch außerhalb der Gemarkung liegen kann. Unabhängig davon, ob der Wohnort Schorndorf ist oder nicht, arbeiten in Schorndorf insgesamt 13.614 Personen. Demgegenüber beziffert sich die Zahl der Personen, die sowohl ihren Arbeitsstandort als auch ihren Wohnort in Schorndorf haben auf 4.489 Personen. Schorndorf verzeichnet darüber hinaus auch 12.006 Auspendler, die ihren Arbeitsort außerhalb der Gemarkung haben sowie 9.145 Personen, die nach Schorndorf einpendeln, um ihren Arbeitsplatz aufzusuchen.<sup>14</sup> Aus der summierten Pendlerzahl von 21.152 und der in Schorndorf wohnenden und arbeitenden Zahl von 4.489 Personen ergeben sich insgesamt 25.641 Arbeitnehmer, die sich mobil zu ihrem Arbeitsplatz begeben müssen. Wie die Mobilitätsflüsse in der Stadt im Detail verlaufen und welche Wege sowohl von Pendlern als auch von der Bürgerschaft zurückgelegt werden, wurde in Schorndorf anhand des Verkehrsentwicklungsplanes 2017 erörtert.

	Arbeitsplätze in Schorndorf	Arbeitsplätze außerhalb	Arbeitsplätze gesamt
Wohnhaft in Schorndorf	4.489	12.006	16.495
Wohnhaft außerhalb	9.145	-	-
Wohnorte gesamt	13.614	-	-

Abbildung 7: Pendlerbeziehungen nach und aus Schorndorf, eigene Darstellung

<sup>14</sup> Vgl. Gemeindedaten der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten nach Wohn- und Arbeitsort, Stichtag 30. Juni 2019



## 2 Daten aus dem Verkehrsentwicklungsplan

Die Stadt Schorndorf hat 2017 einen Verkehrsentwicklungsplan (VEP) erstellt, der die Mobilitätsflüsse der Stadt abbildet. Mit seiner Hilfe konnte ein künftiges, übergeordnetes und umfassendes Mobilitätsmanagement geplant werden. Aus den Ergebnissen des Verkehrsentwicklungsplans wurden Ziele wie die „Verlagerung von Verkehren auf umweltverträglichere Verkehrsmittel“ sowie die „Durchführung nachhaltiger Planungen für künftige Generationen durch gleichwertige Berücksichtigung der Umwelt, der Finanzierbarkeit und der Lebensqualität der Bevölkerung“<sup>15</sup> abgeleitet.

An der Erstellung des VEPs wurden Bürger, Experten und Fachgremien in Form von Bürger- und Expertenworkshops sowie Befragungen beteiligt. Datengrundlage für den VEP waren darüber hinaus auch Literaturrecherchen zu Strukturdaten, insbesondere Verkehrszählungen und Verkehrsbebefragungen im Stadtgebiet. Das Analysejahr des VEPs war 2014, das Prognosejahr ist 2030.

Die Daten des Verkehrsentwicklungsplanes zeigen ein deutliches Überangebot an Pkws in der Stadt auf: Demnach beträgt der gesamte Kfz-Verkehr im Stadtgebiet Schorndorf 162.900 Kfz/24h, wobei der Besetzungsgrad bei rund 80% der Fahrzeuge bei nur einer Person liegt und bei 16% der Fahrzeuge bei zwei Personen. Diese hohe Anzahl an Pkw-Fahrten führt zu massiven Beeinträchtigungen im innerstädtischen Verkehrsfluss, insbesondere im Berufsverkehr ergeben sich lange Staus auf Schorndorfs Straßen.<sup>16</sup> Denn die häufigste Wegestrecke, die mit dem Pkw zurückgelegt wird, ist die vom Wohnort zur Arbeit und wieder zurück. Aber auch Wegeketten wie Besorgung / Einkauf – Wohnen – Dienstlich / Geschäftliche Erledigungen – Wohnen – Besuch / Freizeit sind von Bedeutung. Die Struktur des Gesamtverkehrs teilt sich auf in 57% Quell- und Zielverkehr, 39% Binnenverkehr und 4% Durchgangsverkehr.

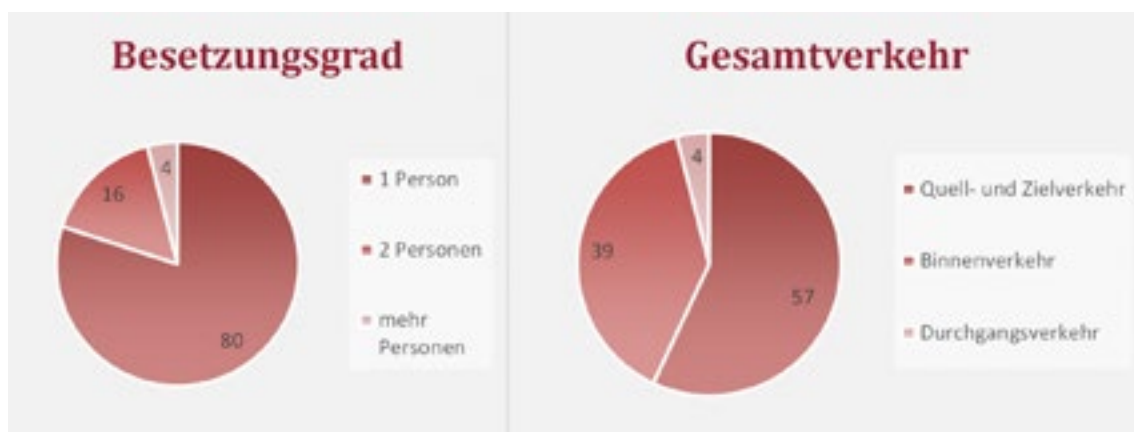


Abbildung 8: Besetzungsgrad der Fahrzeuge in Prozent, eigene Darstellung

Abbildung 9: Struktur des Gesamtverkehrs in Prozent, eigene Darstellung

<sup>15</sup> Verkehrsentwicklungsplan Schorndorf BIT ingenieure/Gevas humberg & partner 2017, S. 6

<sup>16</sup> Verkehrsentwicklungsplan Schorndorf BIT ingenieure/Gevas humberg & partner 2017

Um das hohe Pkw-Aufkommen in der Stadt zukünftig zu reduzieren und gleichzeitig nachhaltige Mobilitätsformen zu fördern, wurde im Rahmen des Verkehrsentwicklungsplans ein Leitbild für das Jahr 2030 entwickelt. Hierfür wurden Ziele und Leitsätze einer nachhaltigen Mobilität definiert, die auf den Säulen eines umweltfreundlichen, motorisierten Individualverkehrs sowie dem Rad- und Fußwegeausbau basiert. Die nachstehende Grafik visualisiert und fasst das Mobilitätsleitbild der Stadt Schorndorf zusammen:

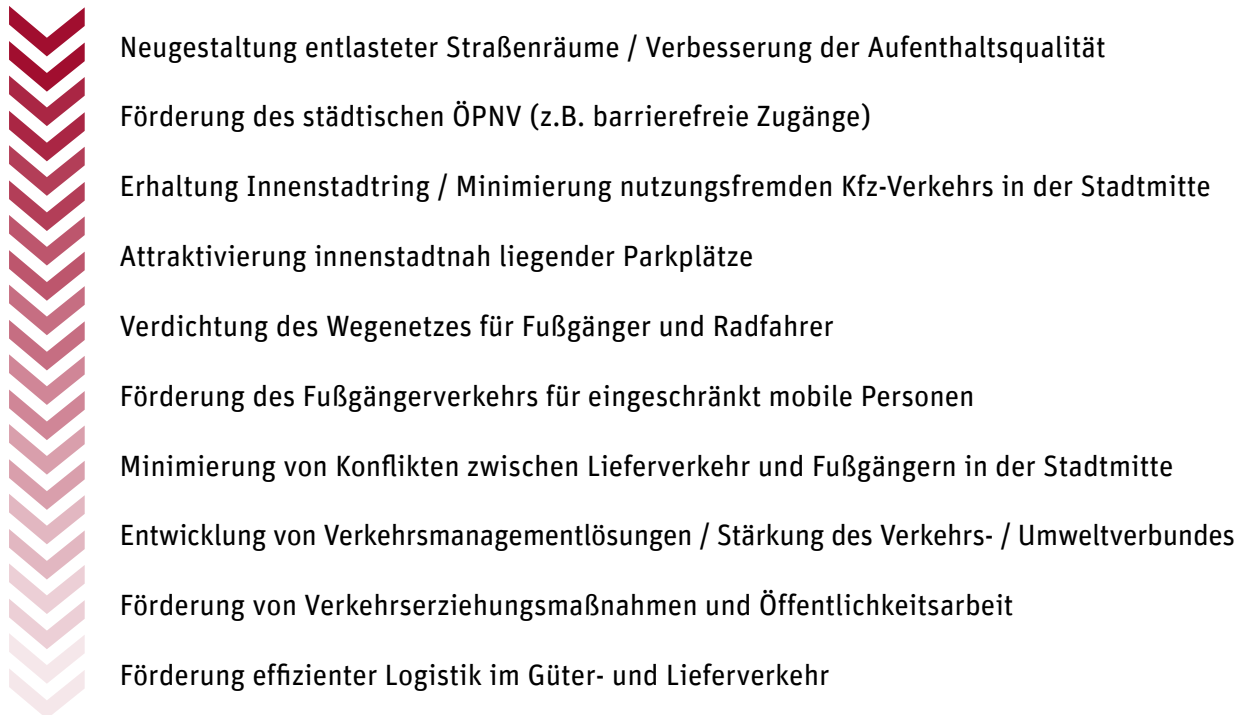


Abbildung 10: (Verkehrs-)Leitbild der Stadt Schorndorf nach Wichtigkeit, eigene Darstellung, vgl. VEP 2017, S. 111

## 2.1 Mängel des Radwegenetzes im Hinblick auf Mikromobilität

Wie das obige Schaubild signalisiert, sollen Faktoren, die die Verbesserung der Aufenthaltsqualität im Straßenraum begünstigen sowie eine Förderung der Fuß- und Radwegequalität erzielen, zukünftig bevorzugt in der Stadtentwicklung Berücksichtigung finden. Insbesondere bei der Radwegeinfrastruktur besteht ein hohes Verbesserungspotenzial. Schorndorf verfügt zwar über ein breit ausgebauten Radwegenetz, jedoch fehlt es an Durchgängigkeit. Daraus folgen Querungsprobleme und eine verringerte Sicherheit für die Radfahrer.

Für Mikromobile mit Halte- und Lenkstange gelten die gleichen Regeln wie für Fahrräder. Es müssen vorhandene Radwege genutzt werden – sind diese nicht da, so muss auf die Fahrbahn ausgewichen werden. Viele Fahrrad- und Mikromobilfahrer fühlen sich im Straßenverkehr jedoch aufgrund von beispielsweise mangelndem Abstandhalten der überholenden Pkws und unübersichtlichen Kreuzungen oder Kreisverkehren etc. unwohl und weichen daher auf den Gehweg aus, was grob

verkehrswidrig ist und zu Kollisionen mit Fußgängern führen kann.<sup>17</sup> Aus diesem Grund legen die Daten der Mängelanalyse aus dem Verkehrsentwicklungsplan nahe, dass bei der Konzeptionierung der Praxisphase zur Erprobung von Mikromobilen in Schorndorf ein besonderes Augenmerk auf die Infrastruktur in der Stadt gelegt werden muss und lokale Rahmenbedingungen vor Ort genauer betrachtet werden sollten.

## 2.2 Akteursanalyse

Bei der Analyse des Verkehrsentwicklungsplans und der Mobilitätsflüsse innerhalb der Stadt kristallisieren sich zwei große Akteursgruppen heraus, die mobil sind. Zum einen wird deutlich, dass es sich bei dem Großteil der innerstädtischen Pkw-Fahrten um Kurzstrecken zwischen einem und drei Kilometern handelt. Hierbei werden überwiegend Freizeit- und Alltagsfahrten getätigt. Die erste Akteursgruppe bilden somit Kurzstreckenfahrer. Als weitere wichtige Akteursgruppe stellen sich die Pendler heraus. Für diese gestaltet sich meist die sogenannte „letzte Meile“ unattraktiv. Bei der letzten Meile spricht man von dem letzten (aber auch ersten) Wegabschnitt in einer Wegekette, beispielsweise vom Zielbahnhof zum Geschäftsgebäude oder aber auch von der Haustüre zum Bahnhof. Aufgrund einer unattraktiven Anbindung an den ÖPNV weichen Pendler oft streckenweise oder sogar ganz auf den Pkw aus.

Beide Akteursgruppen sind essenziell für die Verringerung der Pkw-Nutzung auf innerstädtischen Kurzstrecken. Daher müssen diesen Personengruppen zur Bewältigung von Freizeit- und Alltagsfahrten sowie der Wege zum und vom Bahnhof attraktive Alternativen zum Pkw geboten werden. Mikromobile könnten diese Alternative darstellen.

## 2.3 Potenziale und Herausforderungen

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Schorndorf ein hohes Potenzial für die Nutzung von Mikromobilen aufweist (Substitution von Pkw-Fahrten auf Kurzstrecken sowie im Bereich der Pendelverkehre als Baustein einer intermodalen Mobilität), es in der Stadt aber auch Herausforderungen (Ausbaufähigkeit des Radwegenetzes) gibt, die bei der Planung eines Einsatzes von Mikromobilen beachtet werden müssen. In einigen anderen Städten kamen oder kommen Mikromobile bereits zum Einsatz – mit unterschiedlichem Erfolg. Um sich an den in anderen Städten gemachten Erfahrungen zu orientieren, von ihnen zu lernen und auf diesen aufzubauen, betrachtete das Projektteam daher vier Beispielstädte.

---

17 [www.adfc.de/fileadmin/user\\_upload/Im-Alltag/Recht/Downloads/Verkehrsrecht\\_fuer\\_Radfahrende\\_6.20.pdf](http://www.adfc.de/fileadmin/user_upload/Im-Alltag/Recht/Downloads/Verkehrsrecht_fuer_Radfahrende_6.20.pdf) (Zugriff 19.1.2021)

## 3 Einsatz von Mikromobilen in Beispielstädten

---

Als Forschungsgrundlage wurden vier Beispielstädte, die bereits Mikromobile im Einsatz hatten oder haben, im Hinblick auf die Fragen „Welche Formen der nachhaltigen und intermodalen Mobilitätslösungen lassen sich erfolgreich etablieren?“ und „Welche Rahmenbedingungen sind für eine Verstärkung nachhaltiger Mobilität notwendig?“ betrachtet.

Bei den betrachteten Städten handelt es sich um Bamberg in Bayern und Grenoble in Frankreich, die nachhaltige Lösungsansätze mit Mikromobilen erprobt und sie hinsichtlich ihrer Praktikabilität bewertet haben sowie um die Städte Stuttgart und Tübingen, in denen bereits verschiedene Mikromobile zum Verleih angeboten werden. Für die Umsetzung des Projektes „Mikromobilität – nachhaltige Mobilitätslösungen für die Stadt von morgen“ in Schorndorf sind diese Beispielstädte interessant, da sie zwar deutlich höhere Einwohnerzahlen als Schorndorf aufweisen, sich aber dennoch aufschlussreiche Erkenntnisse aus ihren Fallbeispielen mit Blick auf Rahmenstrukturen und Akzeptanz des Mobilitätsangebots ableiten lassen.

Die Stadt Bamberg führte einen sechswöchigen, wissenschaftlich begleiteten Feldtest durch, bei dem der Einsatz von E-Scootern hinsichtlich Nutzergruppen, Wegestrecken, Anreizen und Hemmnissen analysiert wurde. In Grenoble wurde ein dreijähriges Projekt zur Erprobung von drei- und vierrädrigen elektrischen Leichtmobilen<sup>18</sup> durchgeführt. Die Fahrzeuge wurden in einem stationsbasierten Sharing-System eingesetzt und waren als Ergänzung und / oder Entlastung des ÖPNVs angedacht. In der Stadt Stuttgart können Bürger E-Scooter, E-Lastenräder und Pedelecs ausleihen. Die Mikromobile werden allesamt gut angenommen. Bei den E-Scootern gibt es verschiedene Anbieter, die für den Verleih zuständig sind. Die Stadtwerke Tübingen haben im Mai 2020 ein eigenes Sharing-System eingeführt, welches unter anderem E-Roller beinhaltet. Diese werden in einem Free-Floating-System angeboten. Das bedeutet, dass der Verleih nicht stationsgebunden verläuft, sondern dass die Fahrzeuge überall im Stadtgebiet abgestellt und zurückgegeben werden können. Im Detail lassen sich aus den Erfahrungen in den Beispielstädten folgende Erkenntnisse ableiten:

---

18 Unter dem Begriff „Elektrische Klein- und Leichtfahrzeuge“ werden verschiedene Fahrzeugtypen subsummiert. Diese können in die Kategorie der Mikromobile (sogenannte Elektrokleinstfahrzeuge) fallen, oder auch zwei- bis vierrädrige Fahrzeuge unterhalb der Pkw-Klasse umfassen. Vgl. hierzu: [https://www.e-mobilbw.de/fileadmin/media/e-mobilbw/Publikationen/Studien/LEV\\_e-mobil\\_BW\\_Leichtfahrzeug\\_Studie.pdf](https://www.e-mobilbw.de/fileadmin/media/e-mobilbw/Publikationen/Studien/LEV_e-mobil_BW_Leichtfahrzeug_Studie.pdf) (Zugriff 14.05.2020)

## Bamberg

Die Stadt Bamberg testete sechs Wochen lang den Einsatz von 15 E-Scootern des Anbieters Bird innerhalb ihres Stadtgebietes. Für diese Testphase wurden 300 Personen ausgewählt, die die E-Scooter kostenlos nutzen konnten. Ihre Erfahrungen hinsichtlich Wegestrecken, Anreizen und Hemmnissen beim Einsatz der E-Scooter sollten die Probanden in einem Mobilitätstagebuch und einem Fragebogen dokumentieren. Von 300 ausgegebenen Fragebögen kamen 66 zurück, von denen fünf nicht ausgewertet werden konnten. 69% der Probanden war männlich. Unter den testenden Personen, war die Altersgruppe der 45- bis 55-jährigen am häufigsten vertreten. Mehr als die Hälfte der Testpersonen, die das Alter von 65 Jahren noch nicht überschritten hatten, bewertete die Fahrten mit dem E-Scooter als angenehm. Ebenso bewertete mehr als die Hälfte dieses Personenkreises das Sicherheitsgefühl auf den E-Scootern als ausreichend. Die mit den E-Scootern am häufigsten zurückgelegte Streckendistanz betrug durchschnittlich zwei Kilometer. Vergleicht man dies mit den angegebenen Fahrtzwecken (dienstliche Wege und Wege zu Arbeit / Ausbildung / Studium) und dem Fakt, dass lediglich 8% der Befragten die E-Scooter in eine Wegekette, also die Kombination verschiedener Fahrzeuge zur Bewältigung eines Weges, einbanden, kommt man zu dem Schluss, dass die Arbeits- oder Ausbildungsorte der meisten Testpersonen in unmittelbarer Nähe ihrer Wohnorte liegen müssen.

Die Probanden bewältigten während des Erprobungszeitraumes mit dem E-Scooter 42,5% der Wege, die sie normalerweise mit dem Rad, Pedelec oder Motorrad zurückgelegt hätten, und 23,9% der Wege, die sie zu Fuß zurückgelegt hätten. Aber auch knapp ein Drittel ihrer Pkw-Fahrten (29,1%) ersetzten sie durch die E-Scooter.<sup>19</sup> Diese Ergebnisse zeigen, dass der E-Scooter zwar hauptsächlich nicht-motorisierte Verkehrsträger ersetzt, aber auch deutlich ein Potenzial zur Substitution von Pkw-Fahrten aufweist.

Nach der preislichen Gestaltung gefragt, gaben die Teilnehmer überwiegend (knapp über 50%) an, dass sie den Preis für das Ausleihen eines Fahrzeuges mit einer generellen Startgebühr von einem Euro sowie weiteren 15 Cent je gefahrener Minute als zu teuer empfänden. Etwas weniger als die Hälfte der Probanden könnte sich vorstellen, die E-Scooter zukünftig in ihrer Wegekette in Verbindung mit dem ÖPNV zu nutzen. Die Vorteile der E-Scooter benannten die Befragten mit den Stichworten „schnell und wendig“, ihre Nachteile mit der „fehlenden Möglichkeit zu blinken“ und dadurch verursachten „Problemen beim Abbiegen“.<sup>20</sup>

Zusammenfassend wurden E-Scooter in ihrer Testphase in Bamberg vorwiegend für Wegestrecken genutzt, die die Probanden normalerweise mit dem Rad oder zu Fuß zurückgelegt hätten. Allerdings konnte auch ein nicht unerheblicher Teil an Pkw-Fahrten substituiert werden. Ideal erscheint der Einsatz von E-Scootern für Wege, die nicht länger als zwei Kilometer und nicht unbedingt in eine Wegekette integriert sind. Als großes Hemmnis scheint die Sicherheit bzw. auch explizit die

---

19 Dieses Ergebnis deckt sich mit einer Umfrage unter 1.250 E-Scooter-Nutzern: Knapp 23% der befragten Personen gaben hier an, dass sie mit dem E-Scooter Pkw-Fahrten ersetzen. Vgl. Nunatak Studie „Neue urbane Mobilität“ (2019).

20 Vgl. E-Scooter – eine Lösung für unsere Verkehrsprobleme?!, Bayern innovativ, 2019.



fehlende Möglichkeit zu blinken wahrgenommen zu werden. Für das Projekt „Mikromobilität – nachhaltige Mobilitätslösungen für morgen“ kann aus den Befunden abgeleitet werden, dass die Stadt Schorndorf, bezogen auf die innerstädtischen kurzen Distanzen, gute Voraussetzungen für den Einsatz von E-Scootern bietet. Allerdings muss das Augenmerk auf den Ausbau einer entsprechenden Infrastruktur gelegt werden, da die Ergebnisse aus Bamberg deutlich zeigen, dass mit den Fahrten auf E-Scootern ein geringes Sicherheitsgefühl durch fehlende Blinkmöglichkeiten einhergeht. Dies gilt es zu berücksichtigen, da E-Scooter laut der Elektrokleinstfahrzeuge-Verordnung (eKFV) ausschließlich auf Radwegen und Straßen zugelassen sind und somit auch immer in Konkurrenz zu anderen Fahrzeugen stehen.<sup>21</sup>

## Grenoble



Abbildung 11: Ein Toyota i-Road im Einsatz in Grenoble.

Foto: Toyota

In Grenoble wurde 2014 ein dreijähriges Projekt gestartet, in welchem Elektro-Leichtmobile in einem Sharing-System angeboten wurden.<sup>22</sup> Das Projekt mit dem Namen „Cité Lib by Ha:mo“ konnte schon nach kurzer Zeit viele Nutzer gewinnen. Bereits im zweiten Projektjahr nutzten mehr als 1.000 Personen die zur Verfügung gestellten Elektroleichtfahrzeuge. Insgesamt konnten im Rahmen des Projektes 70 Fahrzeuge des Herstellers Toyota ausgeliehen werden – 35 des dreirädrigen Modells i-Road und 35 des vierrädrigen COMS. Mit dem Projekt wurde das Ziel verfolgt, Wegeketten

<sup>21</sup> Die eKFV war zum Zeitpunkt der Studie noch nicht in Kraft

<sup>22</sup> [www.placegrenet.fr/2017/10/17/clap-de-fin-cite-lib-grenoble/156482](http://www.placegrenet.fr/2017/10/17/clap-de-fin-cite-lib-grenoble/156482) (Zugriff 19.1.2021)

nachhaltig mobil zu gestalten und eine sinnvolle Ergänzung des öffentlichen Personennahverkehrs zu initiieren. Insgesamt wurden für die Fahrzeuge 27 Lade- und Entleihstationen in der ganzen Stadt installiert. Alle Stationen befanden sich in unmittelbarer Nähe des Schienennetzes. Ladestationen und Fahrzeuge waren darüber hinaus auch in das mobile Buchungs- und Auskunftssystem des ÖPNVs eingebunden, sodass die Fahrzeuge bei einer Routenplanung direkt gelistet und gebucht werden konnten. Die Fahrzeuge mussten nicht an ihre Ausgangsstation zurückgebracht werden, sondern konnten flexibel an einer der 27 Stationen abgestellt werden.<sup>23</sup> Die Ausleihdauer betrug im Schnitt 45 Minuten, in dieser Zeit wurden die Fahrzeuge durchschnittlich fünf Kilometer bewegt. Eine Stunde Ausleihen kostete sieben Euro: Die ersten 15 Minuten kosteten drei Euro, die zweite Viertelstunde kostete zwei Euro, die folgenden 15 Minuten je einen Euro. Hinzu kamen eine einmalige Gebühr von 50 Euro und eine Kautions von 150 Euro. Die Fahrzeuge wurden meist an den Wochentagen genutzt, vor allem zu den Stoßzeiten im Berufsverkehr am Morgen und am Abend, aber auch im Zeitraum der Mittagspause. Nach drei Jahren wurde das Projekt jedoch beendet und wird aktuell nicht weitergeführt. Es fanden sich letztlich zu wenige Nutzerinnen und Nutzer, um die laufenden Kosten der Bereitstellung der Fahrzeuge dauerhaft zu decken. Um jedoch auch weiter eine alternative Mobilitätsform anzubieten, stellte die Stadt die E-Ladestationen der Öffentlichkeit zum privaten Gebrauch zur Verfügung.<sup>24</sup>

Die Nutzung der Fahrzeuge hauptsächlich zu den Stoßzeiten des Berufsverkehrs sowie zu den Pausenzeiten und für Wegestrecken mit einer Distanz von im Schnitt fünf Kilometern lässt darauf schließen, dass mit den Elektroleichtfahrzeugen sehr wahrscheinlich private Pkw- oder ÖPNV-Fahrten von und zur Arbeit ersetzt wurden. Obgleich verhältnismäßig viele Personen die Fahrzeuge nutzten, konnten die laufenden Kosten nicht gedeckt werden. Das Projekt zeigt somit, dass der Faktor „Wirtschaftlichkeit“ für das Gelingen eines solchen Projektes maßgeblich ist. Diese Erkenntnis ist somit auch für die geplante Erprobung von Mikrofahrzeugen in Schorndorf relevant. Die Preisgestaltung sollte hier mit Bedacht festgelegt und die Auslastung der Fahrzeugflotte genauestens berechnet werden, um das Angebot finanziell tragfähig zu gestalten.

---

23 <https://ecomento.de/2016/06/10/elektroauto-carsharing-i-road-toyota-zieht-erste-zwischenbilanz/> (Zugriff 28.04.2020)

24 <https://www.zeit.de/mobilitaet/2015-03/elektrofahrzeug-grenoble-carsharing> (Zugriff 01.04.2020).

## Stuttgart



Abbildung 12: Pedelecs von RegioRad am Schorndorfer Karlsplatz.

Foto: Stadt Schorndorf

In der Landeshauptstadt Stuttgart verleiht die Deutsche Bahn über RegioRadStuttgart<sup>25</sup> – einem Angebot in Kooperation mit Call a Bike – Fahrräder, Pedelecs und E-Lastenräder. Ein Mitarbeiter des Referats für Strategische Planung und nachhaltige Mobilität der Stadt Stuttgart berichtete bei einem Telefon-Interview im Juni 2020 über die Erfahrungen der Stadt mit dem Verleih und dass die Pedelecs sehr gut angenommen werden würden, vor allem für Freizeitfahrten. Der Grund hierfür lasse sich auf die Topografie Stuttgarts (inmitten eines Talkessels gelegen findet man hier kaum flache Strecken) und die weite Verbreitung der Stationen zurückführen. In der Region Stuttgart sind insgesamt 74 Stationen verteilt. RegioRad bietet zudem an, sich für einen längeren Zeitraum ein Pedelec günstig zu leihen, um zu testen, ob sich ein Privatkauf von E-Fahrrädern lohnen würde. Die Nutzergruppe sei gemischt, berichtet der Mitarbeiter des Referats, es überwiegen aber Personen ab 40 Jahren und älter.

Die über RegioRad angebotenen E-Lastenräder würden ebenfalls gut angenommen. Um ein verlässliches Angebot sicherzustellen, müssten diese jedoch nach Benutzung aus technischen Gründen an ihren Ursprungsort zurückgebracht werden. Zu Beginn des Lastenradangebots seien die Fahrzeuge häufig falsch abgestellt worden, eine mittlerweile eingeführte Strafgebühr von 50 Euro habe dem aber Abhilfe geschaffen. Auch die Ausleihzahlen der Lastenräder seien mittlerweile stabil.

---

25 [www.regioradstuttgart.de](http://www.regioradstuttgart.de)

Neben RegioRad gibt es in Stuttgart aktuell vier E-Scooter-Anbieter. Um Verkehrssicherheit und ein geordnetes Stadtbild, aber auch ein gutes öffentliches Ansehen der Anbieter zu garantieren, haben sich die Anbieter freiwillig verpflichtet, bestimmte, von der Stadt Stuttgart aufgestellte Regelungen (z.B. zu Umverteilung der Fahrzeuge, Standorten und Fahrzeugflotte) in Form einer Selbstverpflichtungserklärung<sup>26</sup> zu befolgen. Im Gegenzug erwähnt die Stadt Stuttgart die Anbieter auf ihrer Homepage namentlich, was für diese kostenlose Werbung darstellt. Die Zusammenarbeit funktionierte mit allen Anbietern gut, jedoch gäbe es Unterschiede in der Scooter-Qualität, im Service sowie in dem Anspruch, nachhaltig zu agieren. Die überwiegende Nutzergruppe der E-Scooter sei deutlich unter 25 Jahre alt und männlich. Sie ließe sich in zwei Arten von Nutzern unterteilen: Diejenigen, die die E-Scooter als eine Art Statussymbol ansehen, und diejenigen, die sich als junge Geschäftsleute erkennen lassen. Die Geschäftsleute würden normalerweise ein Taxi nutzen, liehen sich nun jedoch lieber einen E-Scooter aus. Ergänzend hierzu scheinen viele Studierende einen E-Scooter zu nutzen, um von der Universität Vaihingen in die Innenstadt Stuttgarts zu gelangen. Die durchschnittlich zurückgelegte Streckenlänge betrage 1,2 Kilometer, die durchschnittliche Ausleihzeit acht Minuten.

Die Nutzung der E-Scooter ist deutlich teurer als der ÖPNV oder das Ausleihen eines Pedelecs. Die E-Scooter kosten in der Regel eine Startgebühr von einem Euro sowie jede weitere Minute 20 Cent. Im Schnitt kommt man so auf 3,50 Euro für die Wegestrecke von 1,2 Kilometern bzw. acht Minuten (im Vergleich: Acht Minuten auf dem Pedelec kosten 0,96 Euro). Der Vorteil für die Scooter-Nutzer sei, dass eine Ideallinie gefahren werden könne.

Laut Polizei gäbe es keine signifikanten Auffälligkeiten oder ein erhöhtes Unfallrisiko. Eine eigens für die E-Scooter angelegte Unfallstatistik wurde von der Polizei mittlerweile wieder geschlossen, da kein erhöhtes Unfallrisiko zu verzeichnen war. Das wilde Abstellen von E-Scootern scheine zwar ein Problem zu sein, allerdings kein allzu großes. Das größte Problem sei jedoch, dass die E-Scooter in Stuttgart offensichtlich anstatt der Pkw-Fahrten eher Fußwege, Fahrradstrecken oder den öffentlichen Nahverkehr ersetzen.

Um die E-Scooter auf wenige Orte zu konzentrieren, gäbe es in Stuttgart an neuralgischen Punkten Sammelparkplätze mit entsprechender Markierung. Die Anbieter der E-Scooter benötigten täglich acht bis zehn Ausleihen pro Fahrzeug, um wirtschaftlich zu handeln. Daher gingen die Anbieter mit ihrem Produkt in der Regel in Städte, die entweder über mehr als 100.000 Einwohner verfügten, Studentenstädte seien oder aber einen touristischen Charakter hätten und somit viele Besucher anlockten. Kleinere Städte seien für die Anbieter nicht attraktiv, da eine Wirtschaftlichkeit mit großer Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden könne. Ob sich der Verleih der E-Scooter auf lange Sicht in Stuttgart etablieren kann, bleibe zunächst offen. E-Scooter für den Eigenbedarf würden immer erschwinglicher, wodurch sich eine Eigenanschaffung im Vergleich zur Ausleihe lohne.

Für Schorndorf bedeute dies, dass der Verleih der E-Scooter aufgrund der vergleichsweise geringen Einwohneranzahl für den Anbieter unwirtschaftlich wäre und daher deren Interesse zum Aufbau eines E-Scooter-Netzes sehr gering sein müsste.

---

26 Zu finden auf: [www.stuttgart.de/leben/mobilitaet/elektromobilitaet/e-scooter/](http://www.stuttgart.de/leben/mobilitaet/elektromobilitaet/e-scooter/) (Zugriff am 26.1.2021)



Ein Ausbau der Pedelec-Entleihstationen scheint für Schorndorf hingegen empfehlenswert. Hierbei sei es wichtig, eine gewisse Anzahl an Stationen zu haben, um den Verleih attraktiv zu gestalten. Aktuell sind die Fahrräder von RegioRad mit der polygoCard, einer Chipkarte, die den Verbundpass des VVS durch ein elektronisches Ticket ersetzt und Zugang zu Car- und Bike-Sharing-Angeboten sowie E-Ladesäulen ermöglicht, im Verleih bereits die erste halbe Stunde kostenlos. Für den Pedelec-Verleih bestehe in Schorndorf ein hohes Potenzial am Krankenhaus, da dieses durch Besucher und das Ärztezentrum hoch frequentiert sei, sowie im Industriegebiet Steinwasen, da dieses nicht optimal mit dem ÖPNV zu erreichen sei. Es bestehe die Möglichkeit, neben den herkömmlichen Stationen auch virtuelle Stationen einzurichten, die die Nutzer mit Hilfe der RegioRad-App finden und für die weder Terminal noch Fahrradständer, sondern nur Markierungen am Boden angebracht werden müssten.

Für Schorndorfs kurze, aber hügelige Wege böten sich zudem E-Lastenräder an. Mit ihrer Hilfe könnten Privatkunden ihre Einkäufe oder Handwerker ihre Ausrüstung transportieren.

## Tübingen

Die Stadtwerke Tübingen bieten seit dem 4. Mai 2020 unter dem Namen „coono“ ein eigenes Sharing-System an, welches 40 E-Roller des Herstellers Kumpan beinhaltet und zehn E-Autos des Modells ZOE von Renault. Tübingen habe die Roller gekauft, da ein Leasing teurer gewesen wäre, berichtete eine Vertreterin der Stadtwerke Tübingen. In fünf Jahren seien die Roller abgeschrieben und könnten dann weiterhin im Sharing angeboten oder aber auch weiterverkauft werden. Die Wartung der Roller läuft in Tübingen über den Carsharing-Anbieter „teilAuto“, der sich auch um die Reinigung, das Umstellen falsch geparkter Roller und den Austausch der Akkus kümmert.

Die E-Roller werden in einem Free-Floating-System angeboten. Die E-Autos sind aus organisatorischen Gründen stationsgebunden. Jeder Neukunde bekommt bei der Anmeldung 15 Freiminuten und kann das Angebot so auch erstmal testen. Die Hauptnutzergruppe ist 30 bis 45 Jahre alt.

Jeder E-Roller ist mit zwei Helmen in unterschiedlichen Größen sowie Hygienehauben ausgestattet. 80 bis 90% der Nutzer treten ihre Fahrt alleine an. Um einen E-Roller auszuleihen, müssen die Nutzer eine dazugehörige App auf ihrem Smartphone installieren und sich registrieren. Zur Verifizierung müssen zwei Videos hochgeladen werden. Im einen Video muss der Führerschein zu sehen sein, im anderen Video ist der Personalausweis neben das Gesicht zu halten. Die Verifizierung wird händisch bestätigt. Prinzipiell ist auch eine automatische Verifizierung möglich. Jedoch sind die Systeme noch sehr fehlerbehaftet und funktionieren nur mit einem neuen Führerschein. Alle angegebenen Daten der Nutzer werden in einem Backend-System hinterlegt. Die App kann ausschließlich für die E-Roller und die E-Autos verwendet werden. Im Rahmen der Ausschreibung „MobilitätsWerkStadt2025“, an der die Stadtwerke Tübingen mit einem eigenen Projekt teilnehmen, solle jedoch eine multimodale App entwickelt und so der ÖPNV mit den Mobilitätsangeboten kombiniert werden, so die Vertreterin der Stadtwerke.





Abbildung 13: Ein E-Roller im Einsatz der Stadtwerke Tübingen.

Foto: Stadtwerke Tübingen/Marquardt

Laut der Ansprechperson der Stadtwerke werden pro Woche etwa 350 Fahrten durchgeführt. Diese hohe Nachfrage sei der derzeitigen Situation geschuldet, womit die Auswirkungen der weltweiten Covid-19-Pandemie im Jahr 2020 gemeint waren. Die Vermutung liegt nahe, dass viele Menschen aus Angst vor dem Corona-Virus die Fahrt auf einem Roller dem dicht gedrängten öffentlichen Nahverkehr vorziehen.

Durchschnittlich werden die Roller für eine Strecke von fünf Kilometern genutzt, vermehrt von Tübingens Innenstadt in den nördlichen, bergauf gelegenen Teil der Stadt. Dort werden diese aber nicht genutzt, um den Berg auch wieder hinunterzufahren, wodurch eine unregelmäßige Verteilung der Fahrzeuge entsteht. Die Stadtwerke greifen in dieses Geschehen nicht ein und verteilen die Roller nicht um, sondern warten, bis sie von den Nutzern an einen anderen Ort bewegt werden. Dadurch stünden viele der Roller lange Zeit ungenutzt herum. Diesem Problem könne man nur durch organisatorischen Aufwand und Umverteilung oder durch eine Vergrößerung der Flotte entgegenwirken, meinte die Ansprechpartnerin der Stadtwerke.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die E-Scooter-Testphase in Bamberg sehr gut angenommen wurde und viele Wege mit den Fahrzeugen zurückgelegt wurden. Dabei wurden Autostrecken, aber auch einige Fuß- und Radstrecken substituiert. In Grenoble wurde deutlich, dass der Verleih von Mikroautos trotz der vielen Nutzer für eine wirtschaftliche Tragfähigkeit nicht ausreichend war. In der Landeshauptstadt Stuttgart werden Pedelecs sehr gut angenommen, was auf die Vielzahl der Stationen, aber auch auf die Topographie der Stadt zurückzuführen ist. Im Falle, dass die Stadt Schorndorf einen E-Scooter-Verleih anbieten möchte, könnte es schwierig werden, einen Anbieter zu finden, da diese ihr Angebot meist in Städten mit mehr als 100.000 Einwohnern bzw. in Städten mit vielen Studierenden oder Touristen anbieten. Für den Einsatz von Lastenrädern könnte es sinnvoll sein, diese in Schorndorf in Zusammenarbeit mit Gewerbetreibenden anzubieten.

## 4 Tiefeninterviews

---


Aufbauend auf den Betrachtungen der Beispielstädte konzipierte das Projektteam Fragebögen für Tiefeninterviews<sup>27</sup>, also persönliche Befragungen von unterschiedlichen Zielgruppen, um so die lokalen Rahmenbedingungen für die Einführung neuer Mobilitätsangebote in Schorndorf zu identifizieren.

### 4.1 Konzeption der Gespräche

Vom 2. März bis zum 30. April 2020 wurden insgesamt zehn persönliche Interviews geführt. Die Gesprächspartner waren Interessenvertreter aus den Bereichen Sport, Wirtschaft, ehrenamtliches Engagement, ÖPNV und Politik. Diese Auswahl wurde getroffen, um ein möglichst breites Meinungsspektrum unterschiedlicher Gruppierungen abzudecken. Die einzelnen Gespräche dauerten zwischen 30 und 45 Minuten und wurden von Angesicht zu Angesicht oder telefonisch durchgeführt. Die Interviews wurden mit dem Ziel geführt, Informationen zur Wahrnehmung unterschiedlicher Mobilitätsaspekte zu erfragen und somit rechtzeitig Risiken und Chancen zu erkennen, die bei der Planung des Einsatzes von Mikromobilen in Schorndorf von hoher Wichtigkeit sein könnten. Ein Teil der Fragen wurde allen Interessenvertretern gestellt, andere nur denen, die spezielle Expertise in dem betreffenden Bereich besitzen. Alle Gespräche wurden von der Gesprächsführerin aufgezeichnet oder schriftlich protokolliert und nach Abschluss der Gespräche zusammengefasst, um übergeordnete Erkenntnisse abzuleiten. Nachstehend folgt die Auswertung dieser Erkenntnisse.

### 4.2 Einschätzungen der Gesprächspartner

#### Frage 1: Wahrnehmung der aktuellen Mobilitätssituation in Schorndorf



„Bitte beschreiben Sie die Mobilität im Rems-Murr Kreis / Schorndorf, so wie Sie sie aktuell wahrnehmen.“

Sieben der zehn befragten Personen gaben an, dass Schorndorf unter einem hohen Aufkommen an motorisiertem Individualverkehr leide. Besonders belastet seien die Straßen hierbei zu den Zeiten des Berufsverkehrs, d.h. von 6.00 Uhr bis

9.00 Uhr morgens sowie am Nachmittag ab 16.00 Uhr. Zwei Interviewpartner gaben darüber hinaus an, dass Schorndorf gut an den ÖPNV angebunden sei, und ein Gesprächspartner verwies in diesem Kontext auf die gute Eignung der städtischen Lage zur Verknüpfung von Rad-, Bus- und

---

27 D.h. teilstrukturierte, mündliche Befragung als Methode der qualitativen Datenerhebung zur nicht-messbaren, kontextbezogenen Erörterung von Informationen.

Bahnverkehren. Allerdings wurde auch angemerkt, dass eine attraktivere Preisgestaltung des ÖPNVs notwendig sei, um den Schienen- und Busverkehr zu fördern (1/10<sup>28</sup>). Am Schorndorfer Busbahnhof befände sich bereits eine Fahrradleihstation, an welche man gut anknüpfen könne, um weitere Mikromobile in das Sharing-Angebot mit aufzunehmen. Mehrfach wurde während der Interviewführung der Mangel an Elektroladesäulen in der Stadt angemerkt. Drei von zehn befragten Personen ist dieser Mangel aufgefallen. Darüber hinaus wurde von einer Person auch angemerkt, dass das Laden sehr kostenintensiv und die Abrechnung nicht einheitlich sei. Ein bereits bekanntes Problem wurde von zwei Befragten in den Interviews ebenfalls aufgegriffen: Es gelte die Radinfrastruktur weiter auszubauen, um das Radfahren dadurch attraktiver und sicherer zu gestalten.

## Frage 2: Definition von „nachhaltiger Mobilität“ und Beantwortung der Frage, wie diese zukünftig in Schorndorf und / oder im Rems-Murr-Kreis aussehen müsse


„Bitte definieren Sie den Begriff „nachhaltige Mobilität“. Wie müsste Ihrer Auffassung nach, eine zukünftige, nachhaltige Mobilität im Rems-Murr Kreis / in Schorndorf aussehen?“

Die Interviewpartner beantworteten diese Frage sehr unterschiedlich. Aus ihren Antworten ist abzulesen, dass die nachhaltige Mobilität für die einzelnen Interviewpartner mit divergierender Schwerpunktsetzung verbunden ist. So verbanden zwei der befragten Personen mit dem Thema „nachhaltige Mobilität“ ausschließlich den Rad-

verkehr. Radwege sollten ihrer Auffassung nach deutlich ausgebaut und die Qualität der Wege verbessert werden. Eine Person gab wiederum an, dass die umweltfreundlichen Verkehrsmittel insgesamt gestärkt werden sollten. Wichtig war dem Befragten hierbei, dass sich insbesondere Kinder und Senioren gefahrlos in der Stadt bewegen könnten. Generell müsse es auch ein Anliegen sein, dass die Menschen in der Stadt ohne Auto auskämen (1/10). Des Weiteren wurde von den Interviewpartnern die Bedeutung von Carsharing-Angeboten hervorgehoben. Man müsse die Menschen dazu bringen, bestehende Sharing-Angebote wie das bereits vorhandene Carsharing in Schorndorf oder auch privates Sharing stärker zu nutzen, so die Auffassung eines Befragten. Dies könne gelingen, würden alternative Verkehrsmittel bereitgestellt, um mit diesen Knotenpunkte wie den Bahnhof zu erreichen (1/10). Darüber hinaus wurde angemerkt, dass es gelten müsse, den CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu verringern, aber gleichzeitig die Menschen in ihrer Mobilität nicht einzuschränken und ihnen weiterhin die Möglichkeiten zu bieten, bei Bedarf weite Wegestrecken zurückzulegen, dann allerdings mit nachhaltigen Fahrzeugen.

28 (1/10) bedeutet eine von zehn befragten Personen gab diese Antwort, (2/10) bedeutet zwei von zehn, usw.

### Frage 3: Chancen und Risiken des Einsatzes von Mikromobilen allgemein und speziell in Schorndorf



„Mikromobile sind aktuell in aller Munde. Auch für Schorndorf wird der Einsatz von Mikromobilen überlegt. Welche Chancen und Herausforderungen sehen Sie beim Einsatz von Mikromobilen allgemein und speziell für Schorndorf?“

Bei dieser Frage fiel auf, dass die Gesprächspartner mehr Risiken als Chancen benannten. Die Antworten bezogen sich hauptsächlich auf den allgemeinen Einsatz von Mikromobilen und dessen Auswirkungen. Die benannten Faktoren könnten jedoch auch bei einem potenziellen Einsatz von Mikromobilen in Schorndorf auftreten.

Mit Blick auf die Erfahrungen aus den Free-Floating-Systemen, die in vielen Großstädten seit Sommer 2019 verfügbar sind, sahen die Interviewpartner verstärkt Risiken die Sicherheits- und Ordnungspolitik betreffend. Die Sorge, dass von den Nutzern der Mikromobile vorgegebene Regeln nicht eingehalten werden würden, war groß. Weiterhin wurde angemerkt, dass die Fahrzeuge zu Stolperfallen werden könnten, sollten sie beispielsweise auf Gehwegen abgestellt werden. Ergänzend hierzu merkten auch fünf der befragten Personen an, dass sie erhebliche Bedenken hinsichtlich der gemeinsamen Nutzung von Mikromobilen und Fahrrädern bzw. Pedelecs auf den Radwegen hätten. Hierbei wurde auch die Befürchtung vor Unfällen durch Zusammenstöße genannt. Aber nicht nur Unfälle zwischen Fahrrädern und Mikromobilen bereiteten Sorge, sondern auch Unfälle zwischen Fußgängern und E-Scootern. Diese Sorge äußerten zwei der befragten Personen. In Verbindung mit der Unfallgefahr wurde auch angemerkt, dass die Haftungszuständigkeit genauestens geklärt sein müsse (2/10). Des Weiteren wurde überlegt, ob die Bedienungsschwierigkeit von Mikromobilen eine Herausforderung für die Nutzer darstellen könnte. Diese Sorge wurde von zwei der befragten Personen geäußert. Unter dem Nachhaltigkeitsaspekt wurden Bedenken bzgl. der Akkuentorgung laut.

Kritisch betrachtet wurde darüber hinaus auch das Bereitstellen von Flächen für die Mikromobile. Sowohl im öffentlichen Raum als auch auf Firmengeländen sei der Platz knapp (3/10). Zudem stellte sich einem Interviewpartner die Frage, wie ein Entleihsystem mit Mikromobilen organisiert werden könne. Es schien ihm ein erheblicher Mehraufwand zu sein, dafür zu sorgen, dass immer genügend Fahrzeuge an den einzelnen Stationen zur Verfügung stünden.

Die Befragten sahen aber auch einige Chancen im Einsatz von Mikromobilen. So gaben sie an, dass Mikromobile vor allem bei der Parkplatzsuche hilfreich sein könnten, da sie weniger Fläche benötigten, wodurch gleichzeitig eine Zeitersparnis erzielt werden könne, da die oftmals langwierige Parkplatzsuche mit dem Pkw wegfallen (3/10). Stünden verschiedene Mikromobile in einem Sharing-Angebot bereit, könne man darüber hinaus auch für verschiedene Wegezwecke ein passendes Fahrzeug wählen und wäre somit flexibler und bedarfsorientierter in seiner Fahrzeugauswahl. Ebenso könnten Mikromobile einen Beitrag dazu leisten, Stadtteile, die aktuell nicht allzu gut mit dem ÖPNV erreichbar sind, verkehrlich anzubinden (1/10). Ein Befragter sah darüber hinaus auch die reale Chance, dass Mikromobile als Ersatz für den regulären motorisierten Individualverkehr dienen könnten.

#### Frage 4: Rahmenbedingungen und (Wege-) Zwecke des Einsatzes von Mikromobilen

„Unter welchen Rahmenbedingungen (juristisch, organisatorisch etc.) können Sie sich den Einsatz von Mikromobilen im Rems-Murr-Kreis / in Schorndorf vorstellen und für welche (Wege-) Zwecke?“

Um die im vorherigen Punkt genannten Unfallrisiken zu vermeiden, wurde angeregt, für Mikromobile eine eigene Fahrbahn zu schaffen (2/10) und dadurch klare Wege für die Fahrzeuge zu definieren (3/10). Zwei der befragten Interviewpartner betonten in diesem Zusammenhang den hohen Stellenwert eines ordnungsgemäßen Verhaltens.

Für eine Entleihstation würde sich der Bahnhof als Mobilitätsknoten anbieten (1/10), was für Pendler eine große Unterstützung wäre, um beispielsweise in die Arbeit zu gelangen (2/10). Allerdings merkte eine der befragten Personen auch kritisch an, dass es eine große Anzahl an Stationen und Fahrzeugen brauche, damit sich solch ein Angebot überhaupt lohne. Zwei der Befragten gaben an, dass vordefinierte Abstellplätze dafür sorgen könnten, dass Fahrzeuge nicht überall wild abgestellt würden. Die befragten Unternehmensvertreter könnten sich ein Mikromobil wie ein Lastenrad oder ein vierrädriges Fahrzeug gut für Werkstatteinsätze oder Botendienstgänge und Kleinstbeschaffungen in einem Umkreis von zehn Kilometern vorstellen.

#### Frage 5: Motivation zur Nutzung von Mikromobilen


„Was benötigt es Ihrer Auffassung nach, um die Menschen zur Nutzung von nachhaltigen Mikromobilen zu motivieren?“

Diese Frage wurde vier Interviewpartnern gestellt. Einer der Interviewpartner beschäftigt sich vorwiegend mit dem öffentlichen Personennahverkehr und darüber hinaus mit der Einbettung von Mikromobilen in intermodale Wegeketten.

Er meinte, es brauche mehr als nur eine Strategie, um die Menschen für umweltfreundliche Verkehrsmittel zu begeistern. Dies sei wichtig beim Setzen von Anreizen für neue Mobilitätsformen. Zwei der vier befragten Personen regten an, die Parkraumbewirtschaftung für den motorisierten Individualverkehr zu erhöhen und somit die Attraktivität der Nutzung des Pkws für kurze Wege zu verringern. Ein anderer Interviewpartner gab an, dass die Bewusstseinsbildung für nachhaltige Mobilitätsformen gesteigert werden müsse. Dabei würde es helfen, wenn die Stadtverwaltung mit gutem Beispiel voranginge und ihren Fuhrpark entsprechend gestalte. Des Weiteren wurde zu bedenken gegeben, dass im Falle eines Sharing-Angebotes von Mikromobilen der Entleihpreis eine wichtige Rolle spiele und es darüber hinaus der entsprechenden Infrastruktur bzw. mehr Platz im öffentlichen Raum bedürfe, um die Sicherheit der Mikromobilnutzer zu gewährleisten.



## Frage 6: Benötigte Maßnahmen von Seiten des Bundes, des Landes und der Stadtverwaltung zur Umsetzung einer nachhaltigen Mobilität in Schorndorf




„Welcher Maßnahmen bedarf es aus Ihrer Sicht von städtischer Seite, aber auch von Seiten des Landes und des Bundes, um eine nachhaltige Mobilität in Schorndorf umzusetzen?“

Diese Frage wurde nur einem Interviewpartner aus der Politik gestellt. Der Befragte äußerte sich dahingehend, dass es die Aufgabe des Bundes und des Landes sei, den ÖPNV sowie den Fahrradverkehr attraktiver zu gestalten und den Einsatz von flexiblen Busverkehren stärker zu fördern. Weiterhin regte die befragte Person an, den Ver-

kehr innerstädtisch auf Tempo 30 zu drosseln und dem Pkw im öffentlichen Raum generell weniger Platz einzuräumen. Diese Aufgabe müsse die Stadtverwaltung umsetzen. Es würden viele positive Aspekte mit der Einführung einer innerstädtischen Tempo-30-Zone verbunden, darunter weniger Lärmemission und eine erhöhte Sicherheit für andere Verkehrsteilnehmer. Die Radfahrer würden sich bei einer Geschwindigkeit von 30 km/h zudem gut im Verkehr zurechtfinden und der dem Pkw entzogene Platz könnte als Verkehrsraum für Fußgänger und Radfahrer angelegt werden. Würden alle Pkws in Parkhäusern parken, gäbe es in Schorndorf keinen ruhenden Verkehr auf öffentlichen Straßen mehr, was ein großer Gewinn für den Umweltverbund wäre. Auch das Einführen eines flexiblen Busverkehrs hob der Befragte positiv hervor. Busse könnten nur noch bei Bedarf eingesetzt und Leerfahrten somit vermieden werden.

## Frage 7: Vom Land (Landratsamt Rems-Murr / Verband Region Stuttgart) benötigte Maßnahmen für eine nachhaltige Mobilität



„Mit welchen Maßnahmen kann das Land (Rems-Murr-Kreis / Verband Region Stuttgart) eine nachhaltige Mobilität fördern?“

Diese Frage wurde bei zwei Interviews gestellt. Unter anderem wurde geantwortet, dass das Land den Radverkehr durch den Einsatz von Fördermitteln unterstützen könne und zuständig für eine qualitative Aufwertung des Bahnverkehrs sei. Erst vor kurzem sei eine Elektro-Express-Buslinie

im Rems-Murr-Kreis eingerichtet worden, davon gelte es mehrere einzusetzen und weitere Elektrobusse fahren zu lassen. So könne das Land Anreize setzen, um auch die Kommunen zu einer nachhaltigen Mobilität zu animieren.

## Frage 8: Förderung nachhaltiger Mobilität im Rems-Murr-Kreis durch den Verkehrs- und Tarifverbund Stuttgart (VVS)

» „Mit welchen Maßnahmen kann der VVS eine nachhaltige Mobilität im Rems-Murr-Kreis fördern?“

Diese Frage wurde nur einem Interviewpartner vom VVS gestellt. Dieser meinte, durch die jüngst durchgeführte Tarifzonen-Reform habe der VVS bereits einen sehr großen Beitrag geleistet, um die Menschen zur Nutzung des ÖPNV anzuregen.

Denn günstige Fahrkarten seien ein Anreiz, den privaten Pkw stehen zu lassen. Der VVS könne es sich aber auch sehr gut vorstellen, neue nachhaltige Verkehrsmittel in seine Tarife bzw. in die polygoCard einzubinden. Der VVS sei zudem jeder Zeit bereit, mit seinen planerischen Fachkräften die Stadt zu unterstützen, wenn es um Vergabeverfahren für Fahrzeuge oder sonstige verkehrsplanerische Angelegenheiten ginge.

## Frage 9: Integration von Mikromobilen in die vernetzte Mobilität des VVS

» „Der VVS ist Vorreiter in Sachen vernetzte Mobilität. Wie könnten sich Ihrer Auffassung nach Mikromobile hier einfügen lassen?“

Diese Frage wurde ebenfalls nur dem Gesprächspartner vom VVS gestellt. Der Befragte meinte, durch die polygoCard und die ergänzende polygo-Website würde ein einfacher Zugang zu Dienstleistungen wie der Nutzung von (Elektro-) Mobilität aus Sharing-Angeboten geschaffen. Neue

Angebote von Mikromobilen könnten hier gut eingebunden werden. Die VVS-App könne außerdem als integrative App für alle Verkehrsmittel dienen und so eine optimale Verkehrsmittelwahl bei einer anzutretenden Wegeketten ermöglichen. Der Befragte meinte zudem, dass Personen, die bisher beispielsweise den Bus nutzten, dies auch weiterhin tun sollten. Denn am wichtigsten sei es zunächst, Autofahrer zur Nutzung anderer Verkehrsmittel zu bewegen.

## Frage 10: Unternehmerische Definition und Handhabung von betrieblichem Mobilitätsmanagement


» „Wie definieren und handhaben Sie in Ihrem Unternehmen betriebliches Mobilitätsmanagement?“

Mit fünf Schorndorfer Unternehmen wurde jeweils ein Interview geführt. Dabei stellte sich heraus, dass diese Unternehmen alle ein Interesse an nachhaltiger Mobilität haben. Ein Teil der Unternehmen habe es hierbei schon geschafft,

E-Fahrzeuge in Form von Autos oder Gabelstaplern einzusetzen und ein Lastenrad für kleinere Handwerker-Hausbesuche zu nutzen. Teilweise bestünden auf den Firmengeländen schon Elektrotankstellen, die, wenn nicht für betriebliche Fahrzeuge genutzt, den Mitarbeitenden zur Verfügung stünden. Die Bereitstellung von Elektrotankstellen sei leider nicht allen Unternehmen möglich, da teilweise der Platz fehle. Dafür seien überdachte Fahrradabstellanlagen bei fast allen der befragten Unternehmen vorhanden und einige böten sogar mit der Maßnahme „JobRad“ das Leasing

von Fahrrädern erfolgreich an. Ein Unternehmen bietet seinen Mitarbeitenden sogar Dusch- und Umkleidemöglichkeiten, um eine sportliche Anreise zur Arbeit zu ermöglichen. Bekämen Mitarbeitende Dienstwagen zur Verfügung gestellt, könnten diese überwiegend auch mit nach Hause genommen werden, wodurch der private Pkw eingespart werden könne. Was die Unternehmen am Einsatz von Mikromobilen oder E-Fahrzeugen jedoch abschrecke, sei die aktuelle Preisgestaltung. Solange Fahrzeuge mit einem Verbrennungsmotor günstiger seien, fehle es an der Attraktivität, die Fahrzeugflotte umzustellen.

## Frage 11: Aktuelle Mobilitätsgestaltung mit Bezug auf Arbeits- und dienstliche Wege sowie auf Lasten- und Wirtschaftsverkehr



„Wie gestaltet sich aktuell in Ihrem Unternehmen die Mobilität mit Bezug auf Wege der Arbeitnehmer zur Arbeit, dienstliche Wege und (falls zutreffend) Lasten- und Wirtschaftsverkehr – also Transport von Waren?“

### 1. Arbeitsweg

Eines der Unternehmen berichtete, dass ca. ein Viertel seiner Belegschaft mit der Bahn anreise. Das lässt sich durch die begünstigte, bahnhofsnahe Lage erklären. Ein Großteil der Belegschaft der anderen Unternehmen komme aufgrund einer fehlenden oder unzureichenden

Anbindung an den ÖPNV mit dem eigenen Pkw. Die Unternehmen hätten durch steigende Mitarbeiterzahlen ein zunehmendes Platzproblem auf den hauseigenen Parkplätzen, weshalb die Mitarbeitenden auch in den umliegenden Wohngebieten ihre Fahrzeuge abstellten.


### 2. Dienstliche Wege

Ein Befragter gab an, dass in seinem Unternehmen die innerbetrieblichen Wege alle zu Fuß zurückgelegt werden würden. Dafür würden sich sehr gut auch bspw. E-Scooter eignen. Bei einem anderen Unternehmen würden viele kleine Fahrten getätigt, wie Amtsbotenwege oder kleinere Besorgungen. Hierfür wäre der Einsatz eines vierrädrigen Mikromobils sehr gut geeignet. Wie bereits erwähnt, setzt einer der Betriebe auch einen E-Gabelstapler ein. Bei den dienstlichen längeren Wegstrecken wurde jedoch immer wieder der Aspekt „Reichweite“ angesprochen, der aus Sicht der interviewten Personen gegen den Einsatz von E-Fahrzeugen spricht.

### 3. Lasten- und Wirtschaftsverkehr

Eines der Unternehmen gab an, bereits kurze Strecken in der Schorndorfer Innenstadt mit einem Lastenrad zurückzulegen. Dies eigne sich gut, transportiere man nur wenig Werkzeug. Bei anderen Firmen kommt eine Umstellung der Fahrzeugflotte bei den gegebenen Rahmenbedingungen nicht in Frage. Zum einen fehle hierfür das Angebot bzgl. E-Lastwägen, zum anderen genüge die Reichweite der Fahrzeuge den Unternehmen noch nicht, um über eine Umstellung nachzudenken. Teilweise seien die Firmen auch auf ihre Spediteure angewiesen, wodurch sie keinen Einfluss auf die Fahrzeugwahl hätten.

## Frage 12: Chancen und Risiken des Einsatzes von Mikromobilen für Unternehmen



„Mikromobile sind aktuell in aller Munde. Welche Rolle könnte dieses Kleinstfahrzeug für Ihr Unternehmen womöglich spielen? Welche Chancen und Herausforderungen sehen Sie beim Einsatz von Mikromobilen?“

Mit dem Einsatz von Mikromobilen verbanden die Befragten eine Erleichterung der Parkplatzsuche sowie eine Platzeinsparung auf dem betrieblichen Parkplatz. Generell werde bei der Mehrzahl betrieblicher Fahrten nur eine Person befördert. Hierbei würde sich dementsprechend ein kleines Mikromobil mit einem Sitzplatz lohnen, vor allem auch bei kurzen Wegen. Neue, innovative

Sharing-Angebote könnten durch ihre Flexibilität bei der Mitarbeitergewinnung helfen, gerade bei den jüngeren Generationen, welche über ein neues Gefühl im Hinblick auf Umweltaspekte verfüge.

Als große Herausforderung sahen die Befragten die mangelnde Verfügbarkeit von E-Ladestationen, die zudem auch kein einheitliches Bezahlungssystem hätten. Dieser Mangel verunsichere, wenn weite Strecken bewältigt werden müssten. Dies mache es momentan für die meisten der befragten Unternehmen noch unattraktiv, Elektrofahrzeuge in ihrem Unternehmen einzusetzen. Eines der Unternehmen habe sich schon konkret mit einer Dienstflottenumstellung beschäftigt und sehe derzeit noch große Schwierigkeiten bei der Auswahl passender Fahrzeuge, vor allem im Transporter-Bereich. Die größte, aber auch schwierigste Aufgabe bestehe für sie mit Blick auf eine nachhaltige Mobilität darin, die eigenen Mitarbeitenden von der Nutzung des ÖPNVs zu überzeugen.

Gegen Ende des Interviews konnten die befragten Personen aus einer Übersicht an Push- und Pull-Maßnahmen diejenigen wählen, durch die ihrer Meinung nach nachhaltige Mobilität gefördert werden könnte. Die Push-Maßnahmen sollen die Nutzung von Pkw unattraktiv machen und umfassten z.B. Aspekte wie Stellplatzreduktion, Parkzeitlimitierung und eine Ausweitung des Anwohnerparkens. Die Pull-Maßnahmen sollen die Nutzung von alternativen Verkehrsmitteln attraktiv machen und beinhalteten z.B. Sonderberechtigungen für E- und Carsharing-Fahrzeuge und die Umwandlung von Stellplätzen in Radverkehrsinfrastruktur. Die Interviewpartner konnten frei wählen und die Maßnahmen ankreuzen, die ihrer Auffassung nach am effektivsten nachhaltige Mobilitätsformen fördern könnten. Dabei erhielten das Erteilen von Sonderberechtigungen für E- und Carsharing-Fahrzeuge sowie das Einrichten von autofreien Zonen die meisten Stimmen. Aber auch die Optimierung von Lichtsignalanlagen (also der Ampelschaltungen) und die Priorisierung umweltverträglicher Verkehrsmittel, das Einrichten von Bussonderspuren, der Umbau von Fahrspuren des MIV zu Rad- und Fußverkehrsanlagen, die Umwandlung von Stellplätzen in Radverkehrsinfrastruktur sowie die Anpassung der Parkgebühren und die Abschaffung kostenlosen Parkens hielten die Befragten für zielführende Maßnahmen. Die Parkzeitlimitierung erhielt als einzige Maßnahme keine Stimme.

Push-Maßnahmen	Pull-Maßnahmen
<ul style="list-style-type: none"> <li>» Stellplatzreduktion</li> <li>» Anpassung der Parkgebühren und Abschaffung kostenloses Parken</li> <li>» Parkzeitlimitierung</li> <li>» Ausweitung Anwohnerparken</li> <li>» Optimierung der Parkraumüberwachung</li> <li>» Einrichtung Autofreier Zonen</li> <li>» Zufahrtsbeschränkungen</li> <li>» Geschwindigkeitskonzepte</li> <li>» Unterbindung der Durchgangsverkehre</li> <li>» Infrastrukturelle Beruhigung von Hauptverkehrsstraßen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Lichtsignalanlagenoptimierung und Priorisierung Umweltverbund</li> <li>» Einrichtung Bussonderspuren</li> <li>» Umbau von Fahrspuren des MIV zu Rad- und Fußverkehrsanlagen</li> <li>» Umbau von Stellplätzen zu Radverkehrsinfrastruktur</li> <li>» Sonderberechtigung E-und Carsharing Fahrzeuge</li> </ul>

Abbildung 14: Push- und Pull-Maßnahmen, eigene Darstellung



## 5 Mobilitätsworkshop

---



Abbildung 15: Mobilitätsworkshop in Schorndorf am 8. Juli 2020.

Foto: Potthoff, Bebop Media

Ergänzend zu den Befragungen von Interessenvertretern wurden die Mobilitätsbedürfnisse der Bevölkerung abgefragt. Dies geschah im Rahmen eines Workshops. Am 8. Juli 2020 wurde mit insgesamt 34 Bürgern, Vertretern der in Schorndorf ansässigen Unternehmen sowie Mitgliedern verschiedener Vereine ein Mobilitätsworkshop durchgeführt. Dieser thematisierte den potenziellen Einsatz von Mikromobilen in Schorndorf und fragte die Bedarfe mit Blick auf eine mögliche Mikromobilitätsnutzung ab.

In dem Workshop wurden in Kleingruppen fünf verschiedene Mikromobil-Fallbeispiele diskutiert. Dabei handelte es sich um den Einsatz von E-Scootern im öffentlichen Verleih sowie im Rahmen des betrieblichen Mobilitätsmanagements, um den Einsatz von E-Lastenrädern sowie um den Einsatz von drei- und vierrädrigen Elektro-Leichtfahrzeugen (E-Mikro-Autos) und E-Rollern (Vespas).

Die Kleingruppen diskutierten über den potenziellen Einsatz der jeweiligen Mikromobile in Schorndorf mit Blick auf Anwendbarkeit, Nutzergruppen, Wegestrecken, Probleme sowie Bedenken und Lösungsvorschläge. Am Ende des Workshops bewerteten die Teilnehmer die verschiedenen Fallbeispiele mit Punkten. Bei drei von jedem Teilnehmer zu vergebenden Punkten wäre die maximale Punktzahl, die ein Mikromobil erreichen hätte können, 102. Dabei schnitt das E-Lastenrad mit 42 Punkten am besten ab.



Abbildung 16: Der Mobilitätsworkshop war gut besucht.

Foto: Potthoff, Bebop Media

Der E-Scooter als öffentliches Sharing-Angebot erhielt von den Teilnehmenden lediglich 11 Punkte. Bei den jüngeren Workshop-Teilnehmern kam der E-Scooter zwar sehr gut an. Sie sahen in ihm großes Potenzial als kleines und wendiges Fahrzeug für Kurzstrecken. Die älteren Personen standen dem Scooter jedoch eher kritisch gegenüber. Gerade über die Sicherheit des Scooters wurde in der Kleingruppe intensiv diskutiert, da sich keiner der Beteiligten vorstellen konnte, ohne eigenen Fahrstreifen / Radweg auf dem Gefährt am Straßenverkehr teilzunehmen. Auch der fehlende Blinker an den bislang erhältlichen Fahrzeugen wurde vermisst. Zudem äußerten die Teilnehmenden Bedenken beim Einsatz der Fahrzeuge in Fußgängerzonen. Doch die Sicherheit war nicht der einzige Aspekt, der negativ auffiel. Es wurde auch bemängelt, dass man nur kleine Gegenstände mit dem E-Scooter transportieren könne. Weiter muss die Leihgebühr für die E-Scooter zurzeit noch per Kreditkarte bezahlt werden, was jedoch jüngere Nutzer ausschließt, die noch nicht über diese Bezahlmethode verfügen. Gerade diese würden die E-Scooter jedoch für Freizeitfahrten, Fahrten von und zum Bahnhof und von Randgebieten in die Kernstadt nutzen. Für ältere Mitbürger, die nicht mehr gut zu Fuß sind, stelle er hingegen keine Mobilitätslösung dar, vermuteten die Teilnehmenden.

Der E-Scooter als alternatives Fortbewegungsmittel im betrieblichen Mobilitätsmanagement schnitt bei den Teilnehmenden besser ab – hier erhielt er 15 Punkte – als im öffentlichen Sharing-Angebot. Dem Einsatz von E-Scootern im Rahmen eines betrieblichen Managements standen die Workshop-Teilnehmer offen gegenüber, es gab jedoch viel Unsicherheit und einige Fragen, wie zum Beispiel: „Wer ist für Wartung und Pflege zuständig?“, „Über wen sind die Fahrzeuge versichert?“ und „Wie können die Fahrzeuge auch privat genutzt werden?“ Zudem standen die Teilnehmenden einem Transport der E-Scooter in öffentlichen Verkehrsmitteln skeptisch gegenüber, da die Mikromobile viel Platz beanspruchten. Sie schrieben dem E-Scooter aber zu, sich für Kurzstrecken

innerhalb von Schorndorf gut zu eignen. Als ein Teil längerer Wegeketten standen die Teilnehmenden dem Scooter jedoch kritisch gegenüber. Die Teilnehmenden regten an, das betriebliche Mobilitätsmanagement nicht nur auf den Einsatz von Scootern zu begrenzen, sondern auch E-Bikes bzw. Lastenräder, kleine Leichtfahrzeuge und die Förderung von Fahrzeugpools miteinzubeziehen. Im Gegenzug könnte Arbeitgebern das Recht zugesprochen werden, weniger Mitarbeiterparkplätze anbieten zu müssen. Auch sollten Führungskräfte selbst alternative Mobilitätsangebote nutzen, um als Vorbilder zu fungieren.

In der Diskussion bzgl. des E-Rollers (Vespa) sahen die Teilnehmenden mehr Herausforderungen als Chancen. Die Vespa erhielt daher in der abschließenden Bewertung auch nur einen einzigen Punkt. Fahrten mit der E-Vespa zwischen den Teilorten wurden aufgrund überholender Fahrzeuge als zu gefährlich eingestuft und nur mit einer Sondergenehmigung für Fahrten auf Radwegen als vorstellbar angesehen. Im Straßenverkehr der Kernstadt sahen die Teilnehmenden keinen Vorteil bei der Nutzung einer E-Vespa gegenüber den Pedelecs.

Potenzial sahen die Teilnehmenden jedoch in E-Mikro-Autos als Dienstwagen oder Carsharing-Angebot. Sie erhielten 21 Punkte und wurden als umweltfreundlich, platzsparend sowie für die Bedienung durch ältere Personen geeignet angesehen. Gleichzeitig hatten die Teilnehmenden aber auch viele offene Fragen und Bedenken zur Parkplatzsituation, zu den Kosten, den Lademöglichkeiten, der Eignung für unterschiedliche Nutzergruppen (z.B. mobilitätseingeschränkte Personen) und den Fahrgeschwindigkeiten. Praktisch stellte sich die Frage, ob zusätzliche Parkplätze geschaffen werden oder bestehende Parkplätze für Mikro-Autos umgewidmet und entsprechend gekennzeichnet werden sollten. Es wurde in diesem Zusammenhang auch diskutiert, ob Mikro-Autos die Gesamtanzahl der Fahrzeuge auf der Straße erhöhen, oder ob sie eher herkömmliche Pkw ersetzen. Wie auch bei den anderen Angeboten müsse es ausreichend Fahrzeuge und Stationen in der Stadt geben, damit es gut funktioniere. Im Hinblick auf eine Verwendung im betrieblichen Mobilitätsmanagement stellten sich den Teilnehmenden die Fragen, ob der Einsatz wirtschaftlich sei und ob genügend E-Ladestationen in der Stadt vorhanden seien.

Der Einsatz von E-Lastenrädern stieß auf das größte Interesse bei den Beteiligten und erhielt 42 Punkte von den Teilnehmenden. Sie konnten sich einen Einsatz sowohl in der Kernstadt, als auch in den Teilorten vorstellen. Denkbar fanden sie zudem, unter dem Label „Fahrradfreundlicher Einzelhandel“ auch die innerstädtischen Geschäfte einzubeziehen, welche Stellflächen für Lastenräder ausweisen, Ware liefern oder aber auch Fahrzeuge verleihen könnten. Vor der ersten Entleihe solch eines Rades solle jedoch zunächst eine Einweisung in die Handhabung des Gefährts erfolgen und den potenziellen Nutzern genügend Zeit zum Erproben gegeben werden. Dadurch könnten diejenigen, die noch keine Erfahrungen mit E-Lastenrädern gesammelt hätten, sich an das Fahren gewöhnen. Als mögliches Problem wurde der fehlende Platz auf den Straßen sowie zum Abstellen der E-Lastenräder genannt. Daher müsse eine geeignete Infrastruktur gewährleistet sein, was bedeuten würde, die bestehenden Lücken im Radnetz zu schließen, ausreichend breite Radwege auszuweisen und ggf. spezifische Fahrtrichtungen einzurichten. Um Anreize für die Nutzung des E-Lastenrades zu setzen, benötige es viele Fahrzeuge, die an mehreren Ausleihstationen abgeholt und abgegeben werden könnten. Auch das vielfältige Angebot an Modellen am Markt solle bei einem Einsatz solcher Fahrzeuge in Schorndorf bedacht werden.

Um soziodemographische Daten zu erheben und einen Überblick über die Teilnehmenden und ihre Nutzung verschiedener Verkehrsmittel zu erhalten, ließ man sie während des Workshops Kurzfragebögen ausfüllen. Die Auswertung dieser Kurzfragebögen zeigte, dass die Befragten im Alltag am häufigsten zu Fuß oder mit dem Fahrrad unterwegs sind. Nie bzw. fast nie mieteten sie einen Carsharing-Pkw oder nutzten ein Motorrad, einen Roller oder ein Mofa. Zudem gab die Mehrzahl der Befragten an, dass sie oder eine andere Person in ihrem Haushalt ein eigenes Auto besäßen. Am liebsten führen die Teilnehmenden mit dem Fahrrad, am häufigsten griffen sie jedoch auf das Auto zurück. Mehr als die Hälfte der Befragten besäße selbst ein Abonnement des ÖPNVs oder lebe in einem Haushalt, in dem eine andere Person ein Abonnement besäße.

Der überwiegende Anteil der Teilnehmenden wohnt in Schorndorfs Kernstadt, aber auch einzelne Personen aus den Teilorten sowie aus Urbach und Weinstadt (die in Schorndorf arbeiten) nahmen an dem Mobilitätsworkshop teil. Zwar gab es beim Verhältnis von Frauen zu Männern mit acht zu 24<sup>29</sup> ein Ungleichgewicht. Dafür waren Personen aller Altersgruppen relativ gleichmäßig vertreten. Der überwiegende Großteil der Befragten besitzt ein abgeschlossenes Studium und ist voll berufstätig, einige der Befragten befinden sich aber auch schon im Ruhestand.

---

29 Nicht alle Teilnehmenden beantworteten diese Frage

## 6 Vertiefungsworkshop

---

Am 24. September 2020 führte das Projektteam mit insgesamt 23 Experten einen Vertiefungsworkshop durch, der auf den Resultaten des Bürger-Workshops aufbaute und diese mit Blick auf potenziell umsetzbare Nutzungsszenarien beleuchtete. Die Expertenrunde setzte sich zusammen aus Mitarbeitern der Stadtverwaltung Schorndorf, Vertretern der Stadtwerke Waiblingen, der Lokalen Agenda Schorndorf, Mobilitätsbeauftragten der Stadtwerke Tübingen, Wissenschaftlern der Hochschule Esslingen sowie des Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V., Vertretern des Vereins Lastenkarle Karlsruhe, des Verkehrs- und Tarifverbund Stuttgart, Vertretern der Innovationhouse Deutschland GmbH, dem Verein Gute Nachbarschaft im Mühlenviertel e.V. sowie Vertretern der Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg mbH.

Zunächst stellten Vertreter des Projektteams den Teilnehmenden die Ergebnisse des Mobilitätsworkshops und die darin von den Kleingruppen bewerteten Fallbeispiele / Nutzungsszenarien vor. Anschließend folgte eine gemeinsame Diskussion über die Umsetzbarkeit der Nutzungsszenarien von Mikromobilen. Die Diskutierenden setzten sich mit den für die Umsetzung notwendigen Rahmenbedingungen auseinander sowie mit den Vor- und Nachteilen der Erprobung und Einführung der jeweiligen Szenarien und was diesen im Wege stehen könnte.

Zu den notwendigen Rahmenbedingungen zählten sie die Finanzierung (Anschub für die Einführung eines Angebots), Infrastruktur (Abstellflächen), Kommunikation und ein funktionierendes Netzwerk (wichtig für Kooperationen). Des Weiteren müsse eine dezentrale Verteilung der Mikromobile gewährleistet sein, meinten die Experten, und an strategisch sinnvollen Orten müssten Lade- und Umsteigepunkte eingerichtet werden. Auch sei es wichtig, das Bewusstsein rund um die Themen Umwelt und Nachhaltigkeit zu stärken und Push- und Pull-Maßnahmen verstärkt einzusetzen, das heißt, die Nutzung alternativer Verkehrsmittel attraktiver zu gestalten und gleichzeitig die Pkw-Nutzung einzuschränken.

Die Experten schrieben Unternehmen eine bedeutende Rolle beim Einsatz von Mikromobilen zu. Diese seien zunehmend bereit, ihren Mitarbeitern neue Mobilitätsoptionen anzubieten. Die Experten schlugen weiterhin vor, dass Unternehmen ihren Mitarbeitern auch am Wochenende ihren Fuhrpark zur Nutzung freigeben sollten. In Tübingen sei solch ein Gewerbekunden-Sharing bereits in Planung. Dort stünde der Fuhrpark wochentags dem Unternehmen zur Verfügung und am Wochenende würde es für privates Sharing genutzt.

Vor allem im E-Lastenrad sahen die Experten Potenzial, um den Pkw-Verkehr in der Innenstadt zu reduzieren. Passend sei dieses Gefährt sowohl für Zeitungsausträger und den Lieferverkehr als auch für Privatpersonen beim Einkauf. Durch zusätzliche Anhänger könne man deren Kapazität sogar noch erhöhen. Die Teilnehmer des Vertiefungsworkshops meinten zudem, dass die Mikromobile in die Quartiersentwicklung miteingebunden und in den Quartieren verortet werden sollten. In Karlsruhe sind die Lastenräder immer mit Kindersitzen ausgestattet, um somit ein familientaugliches Angebot



zu schaffen. Um den Verleih allen gesellschaftlichen Schichten zugänglich zu machen, basiert der E-Lastenrad-Verleih in Karlsruhe auf Spendenbasis, d.h. es gibt keine Nutzungsgebühren.

Dem E-Scooter im Sharing standen die Diskutierenden – ähnlich wie die Bürger im Mobilitätsworkshop – kritisch gegenüber, da das Konzept nicht vollständig durchdacht, die Stadt Schorndorf zu klein und deren Tourismus nicht ausgeprägt genug für Sharing-Angebote sei. Eine Finanzierung würde sich somit schwierig gestalten, weswegen die Teilnehmenden den E-Scootern mehr Chancen im Rahmen eines betrieblichen Mobilitätsmanagement zuschreiben. Zudem sei die nach Zeit abgerechnete Nutzung problematisch, da sie dazu verleite, die E-Scooter so schnell wie möglich und damit höchstwahrscheinlich auch wild abzustellen. Auch sei die Schorndorfer Innenstadt zu einem großen Teil nicht für die Nutzung von E-Scootern geeignet, da sie großflächig mit Pflastersteinen ausgelegt ist. Den Transport der Fahrzeuge im öffentlichen Nahverkehr sahen die Teilnehmenden aufgrund ihres Gewichts ebenfalls kritisch.

In einem waren sich die Teilnehmer des Vertiefungsworkshops einig: Für welche Mikromobil-Angebote sich die Stadt auch entscheide, sie müsse für diese Werbung machen und die Zielgruppen bewusst ansprechen, so die Expertenmeinung. Sie sahen eine private Nutzung aber als wenig realistisch und räumten Mikromobilen mehr Chancen im betrieblichen Mobilitätsmanagement ein.

Am Ende des Vertiefungsworkshops konnten die Experten die Mikromobilfallbeispiele bewerten. Die höchste Punktzahl erhielt auch bei ihnen das E-Lastenrad, gefolgt vom E-Mikro-Auto und dem E-Scooter im betrieblichen Mobilitätsmanagement.

## 7 Schlussbetrachtung

Aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens durch Pkws und den damit einhergehenden negativen Folgen, wie z. B. Lärmemissionen, CO<sub>2</sub>-Ausstöße, Stau, Flächenverbräuche und geminderte Aufenthaltsqualitäten hat die Stadt Schorndorf einen hohen Bedarf an alternativen nachhaltigen Mobilitätslösungen. Mikromobile scheinen hierfür ein geeigneter Ansatz zu sein. Denn die elektrisch angetriebenen Kleinstfahrzeuge sind umweltfreundlich, benötigen wenig Fläche, verursachen kaum Lärm und lassen sich intelligent mit anderen nachhaltigen Verkehrsmitteln vernetzen. Im Rahmen der ersten Projektphase wurde ein transdisziplinäres, partizipatives Vorgehen gewählt, um ein Konzept zu entwickeln, welches einen möglichst großen Anteil des bislang mit dem Pkw bedienten Binnenverkehrs durch Mikromobilität und Sharing-Konzepte substituiert und eine flexible, kombinierte Nutzung des ÖPNVs im Sinne der Intermodalität ermöglicht. Mittels der Analyse der Bedürfnisse und Anforderungen der BürgerInnen an Mikromobile konnten Aussagen darüber getroffen werden, wie ein an den Bedarfen der Nutzer orientiertes, umweltfreundliches Mikromobilitätskonzept aussehen und funktionieren kann. Die nachstehend aufgeführte Grafik zeigt überblicksartig und zusammenfassend die Projektarbeit in Phase 1, anhand derer das Konzept entwickelt wurde:

<b>Darstellung der Arbeitspakete (AP) und der wichtigsten methodischen Anwendungen</b>		
<b>AP 1 Bestandsaufnahme</b>	<b>AP 2 Mobilitätsszenarien</b>	<b>AP 3 Umsetzungskonzept</b>
<b>Analyse Ausgangslage</b> Siedlungsstruktur, Verkehrsdaten, vorhandene Mobilitätsformen	<b>Mobilitätsoptionen</b> Recherche der auf dem Markt verfügbaren elektrischen Mikromobile	<b>Vertiefungsworkshop</b> Weiterentwicklung und Vertiefung der Szenarien mit Experten
<b>Stakeholder-Analyse</b> Identifizierung potenzieller Nutzergruppen	<b>Good-Practice-Beispiele</b> Analyse durchgeführter Projekte (Beispielstädte)	<b>Nachhaltigkeitsbewertung</b> Bewertung von Szenarien anhand von ökologischen, ökonomischen und sozialen Indikatoren
<b>Tiefeninterviews</b> Stakeholder-Befragung zu Risiken, Chancen, Rahmenbedingungen beim Mikromobileinsatz	<b>Open Space Konferenz</b> Entwicklung potentieller Einsatzszenarien mit der Bürgerschaft	<b>Rahmenbedingungen</b> Regulatorische und organisatorische Analyse

Abbildung 17: Schematische Darstellung der Arbeitspakete in der Projektphase 1 (2020), eigene Darstellung

<b>AP 4 Kommunikation und Strategieentwicklung</b>		
<b>Austausch und Vernetzung (Projektintern)</b> Telefonkonferenzen (zweiwöchig), digitale Projekttreffen	<b>Austausch und Vernetzung (Projektextern)</b> Vorstellung des Projekts über verschiedene Plattformen sowie in Print- und sozialen Medien	<b>Mitwirkung Begleitprojekt</b> Teilnahme an Online- Formaten, Verfassen von Beiträgen für Newsletter

Basierend auf diesen Analyseergebnissen hat das Projektteam ein Konzept zur praktischen Erprobung von Mikromobilen in Schorndorf erstellt. Darauf aufbauend ist nun in Projektphase 2 geplant, drei Mobilitäts-Hubs mit unterschiedlichen Sharing-Fahrzeugen für Pendelverkehre, betriebliches Mobilitätsmanagement sowie für Alltagsverkehre zu errichten und hierdurch unterschiedlichen Zielgruppen nachhaltige Lösungen für divergierende Mobilitätsanforderungen zu bieten. Die Mobilität-Hubs fungieren hierbei als intermodale Verkehrsknotenpunkte, die unter anderem einen wesentlichen Beitrag zur Attraktivierung und Verbesserung intermodaler Verkehrslösungen leisten. Denn insbesondere die erste und die letzte Meile von oder zur Arbeit stellt häufig ein ungeklärtes Problem bei der Nutzung des öffentlichen Personennahverkehrs dar. Der Einsatz und die Bereitstellung der Mikromobile an den Hubs soll in der Projektphase 2 in wiederum drei Phasen erfolgen: Zunächst in der „Entwicklungsphase“ mittels einer Anforderungsanalyse, die partizipativ die Bedürfnisse und Ideen der zukünftigen Mikromobilnutzer ermittelt und in die Systemspezifikation miteinbezieht. Durch eine Potenzialanalyse für den Einsatz von Mikromobilen zur Substitution von Pkws würden des Weiteren Chancen einer zukünftigen, erweiterten Nutzung untersucht. In der anschließenden „Erprobungsphase“ würde das System getestet und wissenschaftlich begleitet. Alle in der Erprobungsphase gewonnenen Daten sollen dann in der „Synthesephase“ ausgewertet, in einem interdisziplinären Team evaluiert sowie schließlich in einer Synthese zusammengeführt werden. Mittels einer Ökobilanzierung, die Produktion und Betrieb der Fahrzeuge beinhaltet, sowie einer Kosten-Nutzen-Analyse soll die Frage nach der Nachhaltigkeit des Mobilitätskonzepts beantwortet werden. Ziel des Projekts ist es, das Mobilitätsangebot über das Projekt hinaus zu verstetigen, um so langfristig einen Beitrag zu nachhaltigen Mobilitätslösungen zu schaffen.

# 8 Literaturverzeichnis

---

## 8.1 Literatur

Becker, E.; Jahn, T. Sozial-ökologische Transformationen. Theoretische und methodische Probleme transdisziplinärer Nachhaltigkeitsforschung. In Nachhaltige Entwicklung und Transdisziplinarität, Brand, K.-W., Ed. Analytica: Berlin, Germany, 2000; pp. 67-84.

Bergmann, M.; Jahn, T.; Knobloch, T.; Krohn, W.; Pohl, C.; Schramm, E. Methoden transdisziplinärer Forschung. Ein Überblick mit Anwendungsbeispielen; Campus Verlag: Frankfurt am Main, Germany, 2010.

BIT ingenieure/Gevas humberg & partner 2017: Verkehrsentwicklungsplan Stadt Schorndorf. Karlsruhe/Öhringen/Schorndorf.

Canzler, W. 2010: Mobilitätskonzepte der Zukunft und Elektromobilität. acatech DISKUTIERT, vol 0. Springer, Berlin, Heidelberg.

Ministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, 2015: Nachhaltige Mobilität für Alle. Stuttgart.

Zierer, M. H./Zierer K. 2010: Zur Zukunft der Mobilität. Wiesbaden, VS Verlag für Sozialwissenschaften.

## 8.2 Internetquellen

Anzahl der PKW je 1.000 Einwohner seit 1993 Stadt Schorndorf.  
Statistisches Landesamt Baden-Württemberg  
<https://www.statistik-bw.de/Verkehr/KFZBelastung/77005006.tab?R=GS119067> (Zugriff am 14.1.2021)

Bundesministerium für Verkehr und Infrastruktur: Elektrokleinstfahrzeugeverordnung  
<https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/StV/elektrokleinstfahrzeuge-verordnung-faq.html>  
(Zugriff am 25.7.19)

Clap de fin pour les voitures électriques Cité Lib by Ha:mo à Grenoble | Place Gre'net (Zugriff 19.1.2021)

Durchschnittsalter und Bevölkerungsanteile seit 1995 nach ausgewählten Altersgruppen  
<https://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/Alter/010350xx.tab?R=GS119067> (Zugriff: 19.1.2021)

E-Scooter – eine Lösung für unsere Verkehrsprobleme?!, Bayern innovativ, 2019.  
<https://www.bayern-innovativ.de/seite/e-scooter-eine-loesung-fuer-unsere-verkehrsprobleme>  
(Zugriff 19.1.2021)

Elektrische Klein- und Leichtfahrzeuge [https://www.emobilbw.de/fileadmin/media/emobilbw/Publikationen/Studien/LEV\\_emobil\\_BW\\_Leichtfahrzeug\\_Studie.pdf](https://www.emobilbw.de/fileadmin/media/emobilbw/Publikationen/Studien/LEV_emobil_BW_Leichtfahrzeug_Studie.pdf) (Zugriff 14.05.2020)

Elektro-Carsharing mit Toyotas i-ROAD: Betreiber ziehen erste Zwischenbilanz  
<https://ecomento.de/2016/06/10/elektroauto-carsharing-i-road-toyota-zieht-erste-zwischenbilanz/>

Modellregion für nachhaltige Mobilität  
<https://www.nachhaltige-mobilitaet.region-stuttgart.de> (Zugriff am 1.8.2019)

Neue urbane Mobilität  
The Nunatak Group: „Neue urbane Mobilität“ (2019).  
[https://admin.nunatak.com/wp-content/uploads/2020/04/New-Urban-Mobility\\_The-Nunatak-Group-2019-1.pdf](https://admin.nunatak.com/wp-content/uploads/2020/04/New-Urban-Mobility_The-Nunatak-Group-2019-1.pdf) (Zugriff am 19.1.2021)

Stadtmobil Carsharing  
<https://stuttgart.stadtmobil.de/privatkunden/stationen/station/schorndorfbahnhofgrabenstrasse/>  
(Zugriff am 29.7.2019)

Verband Region Stuttgart: Regionalplan für die Region Stuttgart vom 22.07.2009 <https://www.regionstuttgart.org/index.php?eID=dumpFile&t=f&f=1601&token=0565aeb8c1aaa7f81b4f5b82b48f995452522653> (Zugriff am 22.4.2020)

Verkehrsrecht für Radfahrende  
[https://www.adfc.de/fileadmin/user\\_upload/Im-Alltag/Recht/Downloads/Verkehrsrecht\\_fuer\\_Radfahrende\\_6.20.pdf](https://www.adfc.de/fileadmin/user_upload/Im-Alltag/Recht/Downloads/Verkehrsrecht_fuer_Radfahrende_6.20.pdf) (Zugriff: 19.1.2021)

Zahlen, Daten, Fakten  
<https://www.schorndorf.de/de/wirtschaft-bauen/standort/strukturdaten> (Zugriff: 19.1.2021)

Zukunft auf drei Rädern  
<https://www.zeit.de/mobilitaet/2015-03/elektrofahrzeug-grenoble-carsharing> (Zugriff: 19.1.2021)



## 9 Abbildungsverzeichnis

---

Abbildung 1:	Die Ausfahrt Schorndorf-West der Bundesstraße 29 von oben. Foto: Mende	7
Abbildung 2:	Ein Zug fährt in den Bahnhof Schorndorf ein. Foto: Kolb	8
Abbildung 3:	Entwicklung Pkw-Bestand je 1.000 Einwohner in Schorndorf 2017 bis 2020, eigene Darstellung	9
Abbildung 4:	Die hohe Anzahl an Kraftfahrzeugen in der Stadt führt in Schorndorf vermehrt zu Stau. Foto: Stadt Schorndorf	10
Abbildung 5:	Schorndorf von oben. Foto: Grbic, Bebop Media	11
Abbildung 6:	Die Schorndorfer aufgeteilt nach Altersgruppen, eigene Darstellung	12
Abbildung 7:	Pendlerbeziehungen nach und aus Schorndorf, eigene Darstellung	13
Abbildung 8:	Besetzungsgrad der Fahrzeuge in Prozent, eigene Darstellung	14
Abbildung 9:	Struktur des Gesamtverkehrs in Prozent, eigene Darstellung	14
Abbildung 10:	(Verkehrs-)Leitbild der Stadt Schorndorf nach Wichtigkeit, eigene Darstellung, vgl. VEP 2017, S. 111	15
Abbildung 11:	Ein Toyota i-Road im Einsatz in Grenoble. Foto: Toyota	19
Abbildung 12:	Pedelecs von RegioRad am Schorndorfer Karlsplatz. Foto: Stadt Schorndorf	21
Abbildung 13:	Ein E-Roller im Einsatz der Stadtwerke Tübingen. Foto: Stadtwerke Tübingen/Marquardt	24
Abbildung 14:	Push- und Pull-Maßnahmen, eigene Darstellung	33
Abbildung 15:	Mobilitätsworkshop in Schorndorf am 8.07.2020. Foto: Potthoff, Bebop Media	34
Abbildung 16:	Der Mobilitätsworkshop war gut besucht. Foto: Potthoff, Bebop Media	35
Abbildung 17:	Schematische Darstellung der Arbeitspakete in der Projektphase 1 (2020), eigene Darstellung	40



