

# **Mobilitätskonzept für das Landratsamt Tübingen**

**- Bestandsanalyse und Handlungsempfehlungen -**



Datum: 17.09.2020

Erstellt durch: EcoLibro GmbH, Michael Schramek, Geschäftsführender Gesellschafter;  
Lindlaustraße 2c; 53842 Troisdorf;  
E-mail: michael.schramek@ecolibro.de;  
Telefon: +49-2241-26599-0

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	2
Abbildungsverzeichnis.....	4
Tabellenverzeichnis.....	6
1 Zusammenfassung.....	7
1 Allgemeines.....	8
1.1 Darstellung des Auftrags.....	8
1.2 Ablauf des Beratungsprojektes .....	9
1.2.1 Auftaktveranstaltung.....	9
1.2.2 Erstellung von Analysen .....	9
1.2.2.1 Standortanalyse 9	
1.2.2.2 JobMOBILEETY - Wohnstandort- und Erreichbarkeitsanalyse.....	9
1.2.2.3 BizMOBILEETY - Verkehrsmittelvergleich bei Dienstreisen .....	9
1.2.2.4 FLEETRIS-Fahrzeugbedarfsanalyse .....	9
1.2.2.5 Interviews mit ausgewählten Mitarbeiter*innen der Kreisverwaltung .....	9
1.2.3 Vorstellung Zwischenergebnisse im Rahmen einer Personalversammlung.....	10
1.2.4 Drei Projektsitzungen mit der Verwaltungsleitung und den Projektverantwortlichen .....	10
1.2.5 Strategieworkshop zur Besprechung möglicher Maßnahmen für das betriebliche Mobilitätsmanagement .....	10
1.2.6 Erstellung des Mobilitätskonzepts .....	10
2 Ergebnisse der durchgeführten Analysen .....	10
2.1 Standortanalyse .....	11
2.1.1 Lage des Landratsamts und Anbindung über Straße, Schiene und Bus.....	11
2.1.2 Mobilitätsinfrastruktur am Landratsamt .....	15
2.2 JobMOBILEETY - Wohnstandort- und Erreichbarkeitsanalyse .....	16
2.2.1 Darstellung einer Wohnstandort- und Erreichbarkeitsanalyse .....	16
2.2.2 Ergebnisse Wohnstandort- und Erreichbarkeitsanalyse Standort Landratsamt	17
2.3 Mitarbeiter*innenbefragung.....	23
2.4 FLEETRIS - Fahrzeugbedarfsanalyse .....	28
2.4.1 Beschreibung der FLEETRIS - Fahrzeugbedarfsanalyse .....	29
2.4.2 Ergebnisse der FLEETRIS - Fahrzeugbedarfsanalyse für das Landratsamt ....	30
2.5 BizMOBILEETY - Dienstreiseanalyse.....	36
2.5.1 Beschreibung einer BizMOBILEETY- Dienstreiseanalyse .....	36
2.5.2 Ergebnisse der BizMOBILEETY - Dienstreiseanalyse für die Fahrten zu den Kommunalverwaltungen im Landkreis.....	37
2.5.3 Ergebnisse BizMOBILEETY - Dienstreiseanalyse für die Fahrten zu Dienstreisezielen außerhalb des Landkreises.....	40
2.6 Homeoffice und Videokonferenz.....	42
3 Berechnung bzw. Abschätzung der Einsparpotenziale.....	42
3.1 Einsparpotenziale in der Mitarbeiter*innenmobilität.....	42
3.2 Einsparpotenziale bei Dienstgängen und Dienstreisen .....	44
3.3 Einsparpotenziale im Fuhrpark bzw. der dienstlichen Pkw-Nutzung .....	46
4 Ziele für das betriebliche Mobilitätsmanagement des Landratsamts Tübingen .....	50
5 Mögliche Handlungsfelder für das betrieblichen Mobilitätsmanagement .....	50
5.1 Maßnahmen zur Vermeidung von Mobilität .....	50

5.1.1	Einführung bzw. Ausbau von Videokonferenzen als teilweiser Ersatz von Dienstreisen/-fahrten .....	51
5.1.2	Alternierendes Homeoffice zur Reduzierung der Anzahl von Pendelfahrten ....	51
5.2	Mögliche Maßnahmen im Bereich des Fuhrparks .....	52
5.2.1	Umstellung von Dienst- und Privat-Pkw auf Corporate CarSharing .....	52
5.2.1.1	Beschreibung dieser möglichen Maßnahme .....	52
5.2.1.2	Tarife für die dienstliche und private Nutzung der Corporate CarSharing-Fahrzeuge .....	54
5.2.1.3	Abdeckung von Spitzenbedarfen .....	55
5.2.2	Schaffung von Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge am Landratsamt .....	56
5.2.3	Vergrößerung des Pedelec-Pools von 5 auf 10 Zweiräder .....	56
5.3	Mögliche Maßnahmen zur Förderung der Nutzung von Verkehrsmitteln des Umweltverbundes für Dienstfahrten .....	57
5.3.1	Vereinfachung des Buchungs- und Abrechnungsprozesses für dienstliche Bahntickets durch Nutzung des bahn.business-Portals .....	57
5.4	Mögliche Maßnahmen zur Förderung der Nutzung von Verkehrsmitteln des Umweltverbundes auf dem Arbeitsweg .....	58
5.4.1	Höhere Zuschussung des Jobtickets .....	58
5.4.2	Zweckgebundenes zinsfreies Darlehen als Ersatz für ein Dienstrad-Modell als Gehaltsumwandlung .....	58
5.4.3	Ausbau der Fahrradabstellanlagen .....	59
6	Finanzielle Effekte der möglichen Maßnahmen .....	59
6.1	Mobilitätsvermeidung .....	60
6.1.1	Videokonferenzen als teilweiser Ersatz von Dienstreisen .....	60
6.1.2	Alternierendes Homeoffice zur Reduzierung der Anzahl von Pendelfahrten ....	61
6.2	Fuhrpark .....	61
6.2.1	Umstellung von Dienst- und Privat-Pkw auf Corporate CarSharing .....	61
6.2.2	Schaffung von Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge am Landratsamt .....	61
6.2.3	Vergrößerung des Pedelec-Pools von 5 auf 10 Zweiräder .....	61
6.3	Dienstfahrten .....	62
6.3.1	Vereinfachung des Buchungs- und Abrechnungsprozesses für dienstliche Bahntickets durch Nutzung des bahn.business-Portals .....	62
6.4	Arbeitswege der Mitarbeiter*innen .....	62
6.4.1	Anhebung des Zuschusses zum Jobticket .....	62
6.4.2	Zinsloses, zweckgebundenes Darlehen für den Kauf von Fahrrädern und Pedelecs .....	62
6.4.3	Ausbau der Fahrradabstellanlagen .....	62

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 Der Landkreis Tübingen mit dem Bundesstraßen- und Autobahnnetz .....	11
Abb. 2 Das Landratsamt Tübingen im Südwesten der Kreisstadt gelegen .....	12
Abb. 3 Schienennetz im Landkreis Tübingen und darüber hinaus .....	13
Abb. 4 Busliniennetz im Landkreis Tübingen .....	14
Abb. 5 Parkplätze am Landratsamt, Elektrolastenrad der Poststelle, Dusche, Stellplatz Dienst-Pkw mit Parkuhr für Kurzzeitparker .....	16
Abb. 6: JobMOBILEETY – Wohnstandorte der MitarbeiterInnen des Landratsamtes bis 50 km .....	18
Abb. 7: JobMOBILEETY - Wohnstandorte der MitarbeiterInnen des Landratsamtes im 10-km-Radius .....	18
Abb. 8: JobMOBILEETY - Erreichbarkeit mit dem schnellsten Verkehrsmittel .....	19
Abb. 9: JobMOBILEETY – relativiert schnellstes Verkehrsmittel .....	19
Abb. 10: JobMOBILEETY – kostengünstigstes Verkehrsmittel .....	20
Abb. 11: JobMOBILEETY – Verkehrsmittel mit geringstem Co <sub>2</sub> -Ausstoß .....	20
Abb. 12: JobMOBILEETY – bewegungsintensivstes Verkehrsmittel .....	21
Abb. 13: JobMOBILEETY - Erreichbarkeit mit dem nutzenoptimalen Verkehrsmittel .....	21
Abb. 14: JobMOBILEETY - Direkter Zeitvergleich Pkw/ÖPNV (opt.)* .....	22
Abb. 15: JobMOBILEETY - Direkter Zeitvergleich Pkw/Pedelec bis 10 km .....	22
Abb. 16: JobMOBILEETY – Zeitvergleichsmatrix Pkw – ÖPNV .....	23
Abb. 17: MitarbeiterInnen-Befragung: Häufigkeit der Fahrt zum Arbeitsplatz pro Woche .....	24
Abb. 18: MitarbeiterInnen-Befragung: Modal Split auf dem täglichen Weg zur Arbeit .....	24
Abb. 19: MitarbeiterInnen-Befragung: MitarbeiterInnen, die bereits ein Elektrofahrrad gefahren sind .....	25
Abb. 20: MitarbeiterInnen-Befragung: Bereitschaft zur Nutzung eines Elektrofahrrads für Dienstfahrten .....	25
Abb. 21: MitarbeiterInnen-Befragung: Häufigkeit von Dienstgängen .....	26
Abb. 22: MitarbeiterInnen-Befragung: Modal Split bei Dienstgängen .....	26
Abb. 23: MitarbeiterInnen-Befragung: Häufigkeit von Dienstreisen .....	27
Abb. 24: MitarbeiterInnen-Befragung: Modal Split bei Dienstreisen .....	27
Abb. 25: MitarbeiterInnen-Befragung: Gründe für die dienstliche Nutzung des Privat-Pkw .....	28
Abb. 26: MitarbeiterInnen-Befragung: Startort der Dienstgänge und -reisen .....	28
Abb. 27: FLEETRIS-Beispiel-Darstellung der tatsächlichen Dienst-Pkw-Nutzung .....	29
Abb. 28: FLEETRIS-Beispiel Darstellung der gleichzeitig benötigten Dienst-Pkw ("Türmchenbild") .....	30
Abb. 29: FLEETRIS - Fahrten nach Entfernungcluster und Fahrzeugklasse .....	33
Abb. 30: FLEETRIS – Fahrten je Zeitcluster je Fahrzeugklasse .....	33
Abb. 31: FLEETRIS – Tageslastkurve von 04.00 – 20.00 Uhr .....	34
Abb. 32: FLEETRIS: IST-Bild aller mit Dienst- und Privat-Pkw durchgeführten Dienstfahrten .....	34
Abb. 33: FLEETRIS: Türmchenbild mit dem gleichzeitigen Fahrzeugbedarf .....	35
Abb. 34: FLEETRIS: Türmchenbild mit allen Fahrten mit einer Gesamtstrecke von bis zu 10 km .....	35
Abb. 35: FLEETRIS: Türmchenbild mit allen Fahrten mit einer Gesamtstrecke von mehr als 200 km .....	35
Abb. 36: FLEETRIS: IST-Bild mit den Fahrten der Pool-Pkw .....	35
Abb. 37: FLEETRIS: Türmchenbild-Bild mit den Fahrten der Pool-Pkw .....	36

Abb. 38: FLEETRIS: IST-Bild mit den Fahrten der Abteilungs-Pkw .....	36
Abb. 39: FLEETRIS: Türmchenbild-Bild mit den Fahrten der Abteilungs-Pkw.....	36
Abb. 40: FLEETRIS: Auslastung der Poolfahrzeuge nach Optimierung .....	36
Abb. 41: BizMOBILEETY - Szenario 3 (zeit- und etwas kostenorientiert) bei Dienstfahrten im Kreis .....	37
Abb. 42: BizMOBILEETY - Szenario 8 (CO <sub>2</sub> -orientiert) bei Dienstfahrten im Kreis.....	38
Abb. 43: BizMOBILEETY - Szenario 3 (zeit- und etwas kostenorientiert) für Dienstreisen außerhalb des Kreises .....	40
Abb. 44: BizMOBILEETY - Szenario 8 (CO <sub>2</sub> -orientiert) für Dienstreisen außerhalb des Kreises .....	40
Abb. 45: JobMOBILEETY – Kartographische Darstellung der Wechsellpotenziale Pkw zu ÖPNV .....	43
Abb. 46: JobMOBILEETY – Kartographische Darstellung der Wechsellpotenziale Pkw zu Zweirad.....	44
Abb. 47: FLEETRIS: Kosteneinsparungen der drei berechneten Szenarien im Vergleich zum IST.....	47
Abb. 48: FLEETRIS: CO <sub>2</sub> -Einsparungen der drei berechneten Szenarien im Vergleich zum IST (dt. Strommix 2019).....	47
Abb. 49: FLEETRIS: Kosteneinsparungen der drei berechneten Szenarien im Vergleich zum IST (Öko-Strom).....	48
Abb. 50: CO <sub>2</sub> -Emissionen aus Produktion und Nutzung von Benzin-, Hybrid- und Elektro-Pkw .....	49

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Frequentierung und Fahrzeiten auf den Bahn- und Buslinien zum Tübinger Hauptbahnhof in der Zeit zwischen 07.00 und 09.00 Uhr .....	15
Tab. 2: JobMOBILEETY - Entfernung der MitarbeiterInnenwohnorte vom Landratsamt .....	17
Tab. 3: FLEETRIS - Liste der mittels FLEETRIS-Fahrzeugbedarfsanalyse ausgewerteten Dienstfahrzeuge .....	31
Tab. 4: FLEETRIS - Parameter der Fahrdatenauswertung.....	32
Tab. 5: FLEETRIS - Parameter der Fahrdatenauswertung, differenziert Pool- und Abteilungsfahrzeuge.....	32
Tab. 6 BizMOBILEETY - Definition der gewichteten Szenarien.....	37
Tab. 7 BizMOBILEETY – Vorteilhaftestes Verkehrsmittel je Szenario und Zielort bei Dienstgängen im Kreis .....	39
Tab. 8 BizMOBILEETY – Einsparungen bei Zeit, Kosten, CO <sub>2</sub> -Aussoß je Szenario .....	39
Tab. 9 BizMOBILEETY – Vorteilhaftestes Verkehrsmittel je Szenario und Zielort bei Dienstreisen außerhalb des Kreises .....	41
Tab. 10 BizMOBILEETY – Einsparungen bei Zeit, Kosten, CO <sub>2</sub> -Aussoß je Szenario .....	41
Tab. 11 BizMOBILEETY – Einsparpotenzial bei Dienstgängen im Kreisgebiet .....	45
Tab. 12 BizMOBILEETY – Einsparpotenzial bei Dienstreisen außerhalb des Kreisgebiets ..	45
Tab. 13 Kosten- und CO <sub>2</sub> -Emissionseinsparungen aller Maßnahmen im Überblick .....	60

## 1 Zusammenfassung

Das Landratsamt Tübingen hat im Juli 2019 das Mobilitätsberatungsunternehmen EcoLibro GmbH mit der Erarbeitung eines Konzepts für ein betriebliches Mobilitätsmanagement für die Kreisverwaltung Tübingen beauftragt. Ziel war es, die Potenziale zur Reduzierung des Individualverkehrs von Mitarbeiter\*innen zu identifizieren und den Dienstfuhrpark- und das Dienstreiseverhalten zu analysieren, um daraus mögliche Mobilitätsmaßnahmen ableiten zu können.

Mit einer Wohnstandort- und Erreichbarkeitsanalyse wurde aufgezeigt, dass 45% aller Mitarbeiter\*innen in einer Pedelec-tauglichen Entfernung von weniger als 10 km zum Landratsamt wohnen und dass insgesamt nur knapp mehr als 10% signifikant mehr Zeit für den Arbeitsweg bräuchten, wenn sie mit dem ÖPNV und nicht mit dem Pkw zur Arbeit kämen. Mit Hilfe einer Mitarbeiter\*innenbefragung konnte ermittelt werden, dass nur knapp 17% den ÖPNV sowie ebenfalls knapp 17% ein Fahrrad oder Pedelec auf dem Weg zur Arbeit nutzen. Ca. 60% der Mitarbeiter\*innen kommen mit dem Pkw zur Arbeit.

Auf Basis einer Fahrdatenerhebung über einen repräsentativen Zeitraum konnte ermittelt werden, dass mit Kraftfahrzeugen jährlich ungefähr 530.000 km für Dienstfahrten zurückgelegt werden, jeweils ca. zur Hälfte mit Dienst-Pkw und zur Hälfte mit Privat-Pkw gegen Kilometergelderstattung. CarSharing-Fahrzeuge decken bislang weniger als ein Prozent der Pkw-Fahrleistung ab. Mit Hilfe einer Fahrzeugbedarfsanalyse wurde berechnet, dass der grundsätzliche Fahrzeugbedarf mit insgesamt 29 Fahrzeugen gedeckt werden könnte und in diesem Fall keine Privat-Pkws mehr für Dienstfahrten erforderlich wären. Gelegentliche Spitzenbedarfe, die über diesen Grundbestand hinausgehen würden, könnten mit CarSharing, Mietwagen, ÖPNV und Pedelec abgedeckt werden oder im Rahmen konkreter Einzelabsprachen mit dienstlichen Vielfahrern durch den gezielten Einsatz von Privat-Pkw. Wenn diese 29 Fahrzeuge im Sinne eines Corporate CarSharings nach Dienstende kostenpflichtig durch Mitarbeiter\*innen privat genutzt würden, könnten damit Einnahmen generiert werden, mit denen nicht nur die zusätzlichen Betriebskosten gedeckt, sondern auch Deckungsbeiträge zur Finanzierung der Fixkosten erwirtschaftet werden könnten. Je nach Intensität der Vermietung würden bei Umstellung auf ein solches System, für das sinnvollerweise ein Corporate CarSharing-Dienstleister eingebunden werden sollte, im schlechtesten Falle ca. 5% höhere Kosten im Vergleich zum heutigen Stand anfallen und im besten Fall würden nur noch ca. 56% der bisherigen Kosten entstehen.

Schließlich wurden die Dienstreisen hinsichtlich ihres Kosten- und CO<sub>2</sub>-Reduktionspotenzials bewertet. Im Ergebnis empfiehlt es sich, im Landkreis weiterhin vorrangig den Pkw zu nutzen, weil dieser oftmals sogar deutlich schneller ist als der ÖPNV. Für weitere Strecken außerhalb des Landkreises empfiehlt sich jedoch die Nutzung der Bahn, weil diese in einer ausgewogenen Betrachtung von Reisezeit, Kosten und CO<sub>2</sub>-Emissionen das vorteilhaftere Verkehrsmittel darstellt und Einsparungen bei den Kosten in Höhe von ca. 30% bzw. bei den Emissionen von knapp 70% ermöglicht.

Unter der Annahme, dass durch die zwischenzeitlich teilweise aufgebauten Möglichkeiten und Kapazitäten für Videokonferenzen und alternierendes Homeoffice dauerhaft 25% der Dienstreisen und Arbeitswege durch Homeoffice substituiert werden können, reduzieren sich die zuvor genannten Fahrzeugbedarfe um ca. 25% bzw. vergrößern sich die Einsparpotenziale bei den Arbeitswegen und Dienstreisen entsprechend. Hinzu kommen bei konsequenter Nutzung

der Potenziale des alternierenden Homeoffices noch weitere Einsparpotenziale im Bereich der Kosten und Emissionen für Büroarbeitsflächen.

Auf Basis der genannten sowie weiterer Analysen und Interviews werden folgende Maßnahmen zur Umsetzung im Landratsamt vorgeschlagen:

Im Bereich der Mobilitätsvermeidung:

1. Einführung bzw. Ausbau von Videokonferenzen als teilweiser Ersatz von Dienstreisen
2. Alternierendes Homeoffice zur Reduzierung der Anzahl von Pendelfahrten

Im Bereich des Fuhrparks:

3. Umstellung von Dienst- und Privat-Pkw auf Corporate CarSharing
4. Schaffung von Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge am Landratsamt
5. Vergrößerung des Pedelec-Pools von 5 auf 10 Räder

Im Bereich der Dienstfahrten und -reisen:

6. Vereinfachung des Buchungs- und Abrechnungsprozesses für dienstliche Bahntickets durch Nutzung des bahn.business-Portals

Im Bereich der täglichen Arbeitswege der Mitarbeiter\*innen zwischen Wohnung und Landratsamt:

7. Erhöhung des Jobticket-Zuschusses von 25 auf 35 Euro
8. Dienstrad-Modell als Gehaltsumwandlung
9. Ausbau der Fahrradabstellanlagen

Für alle möglichen vorgeschlagenen Maßnahmen wurden die Kosten- und CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale berechnet. Im besten Fall entstehen Einsparungen in Höhe von ca. 190.000 €/Jahr, im schlechtesten Fall liegen sie nur bei ca. 70.000 €/Jahr. Best- und Worst-Case unterscheiden sich in der unterschiedlich intensiven, kostenpflichtigen Privatnutzung der Corporate CarSharing-Fahrzeuge durch die Mitarbeiter\*innen. Im Bereich der CO<sub>2</sub>-Emissionen wurde ein jährliches Einsparpotenzial für alle Maßnahmen von 220 t berechnet, wovon mit 145 t mehr als die Hälfte auf das Homeoffice entfällt.

## 1 Allgemeines

### 1.1 Darstellung des Auftrags

In einer ersten Projektphase sollten der Fuhrpark, die Dienstreisen und die Erreichbarkeit des Verwaltungsstandortes analysiert werden, außerdem sollten die Mitarbeiter\*innen zu ihrer Mobilität auf den Arbeits- und Dienstwegen befragt werden. Daraus sollten die Potenziale abgeleitet werden, die bei einer nachhaltigeren Gestaltung des betrieblichen Mobilitätsmanagements erreichbar sind. Auf Grundlage der erstellten Analysen und Potenzialabschätzungen war eine Unterstützung bei der Erarbeitung eines betrieblichen Mobilitätskonzepts mit Handlungsempfehlungen gewünscht.

## **1.2 Ablauf des Beratungsprojektes**

Das Projekt wurde von August 2019 bis August 2020 durchgeführt.

### **1.2.1 Auftaktveranstaltung**

Am 14.08.2019 wurde das Projekt im Rahmen eines Auftaktgesprächs mit einer Projektgruppe bestehend aus Mitarbeitern des Landratsamts sowie des Auftragnehmers gestartet. Dabei wurde der Projektablauf durchgesprochen und erste Termine vereinbart. Die zu erstellenden Analysen wurden vorgestellt und der dafür erforderliche Datenbedarf abgestimmt.

### **1.2.2 Erstellung von Analysen**

Im Zeitraum von September 2019 bis März 2020 wurden die nachfolgend aufgeführten Analysen zu den verschiedenen Aspekten des Projekts erstellt.

#### **1.2.2.1 Standortanalyse**

Zunächst wurde eine Standortanalyse für das Landratsamt in Tübingen erstellt, teils auf Basis der Auswertung von Online-verfügbaren Informationen (GIS-Systeme, Hafas-Server der DB, sonstige Quellen), teils auf Basis einer Ortsbegehung im Rahmen der Auftaktveranstaltung.

#### **1.2.2.2 JobMOBILEETY - Wohnstandort- und Erreichbarkeitsanalyse**

Für den Standort des Landratsamtes in Tübingen wurde außerdem eine Wohnstandort- und Erreichbarkeitsanalyse erstellt, mit der die Vor- und Nachteile der verschiedenen Verkehrsmittel hinsichtlich Fahrzeit, Kosten, CO<sub>2</sub>-Emissionen und körperliche Bewegung auf dem täglichen Arbeitsweg der Mitarbeiter\*innen aufgezeigt wurden.

#### **1.2.2.3 BizMOBILEETY - Verkehrsmittelvergleich bei Dienstreisen**

Im Rahmen eines Verkehrsmittelvergleichs wurden die Fahrzeiten, die Fahrtkosten und der CO<sub>2</sub>-Ausstoß mit ÖPNV und Pkw auf den Fahrstrecken zu allen dienstlichen Zielen im Landkreis Tübingen sowie zu weiteren in der Vergangenheit aufgesuchten Dienstreisezielen außerhalb des Landkreises miteinander verglichen.

#### **1.2.2.4 FLEETRIS-Fahrzeugbedarfsanalyse**

Mit Hilfe einer Fahrzeugbedarfsanalyse wurde auf Basis der zur Verfügung gestellten Fahrdaten von 16 Dienst-Pkw, 163 dienstlich genutzten Privat-Pkw sowie des am Landratsamt stationierten CarSharing-Fahrzeugs in einem repräsentativen Zeitraum von neun Wochen (01.10. – 30.11.2018) die dienstliche Pkw-Mobilität untersucht und die Poolingpotenziale ermittelt. Dabei wurden die Potenziale ermittelt, die sich auf verschiedene Varianten des Fahrzeugpoolings, als Eigenlösung oder mit Unterstützung eines externen Sharing-Dienstleisters, sowie der Vermietung der Fahrzeuge an Mitarbeiter\*innen außerhalb der dienstlichen Bedarfszeiten realisieren lassen würden.

#### **1.2.2.5 Interviews mit ausgewählten Mitarbeiter\*innen der Kreisverwaltung**

Am 19.11.2019 wurden vor Ort im Landratsamt Interviews mit Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern aus folgenden Bereichen geführt:

- Personalrat
- Geschäftsbereichsleitung allg. Verwaltung
- Abteilung Personal und Organisation
- Abteilung Veterinär und Lebensmittelüberwachung
- Abteilung IT und Zentrale Dienste
- Radverkehrs- und ÖPNV-Planung

Im Anschluss an die Interviews wurde im Rahmen einer Ortsbegehung die gesamte Mobilitätsinfrastruktur, sprich Pkw- und Zweiradstellplätze sowie Duschen und ÖPNV-Haltestellen begangen und dokumentiert.

### **1.2.3 Vorstellung Zwischenergebnisse im Rahmen einer Personalversammlung**

Am 26.11.2019 wurde den Mitarbeiter\*innen des Landratsamts bei der Personalversammlung das Projekt und die ersten Zwischenergebnisse vorgestellt.

### **1.2.4 Drei Projektsitzungen mit der Verwaltungsleitung und den Projektverantwortlichen**

Abweichend vom ursprünglich geplanten Projektablauf wurden von Januar bis Mai 2020 drei Projektsitzungen durchgeführt, in denen der Verwaltungsleitung und den Projektverantwortlichen die Analyseergebnisse und Maßnahmenvorschläge vorgestellt und anschließend diskutiert wurden.

### **1.2.5 Strategieworkshop zur Besprechung möglicher Maßnahmen für das betriebliche Mobilitätsmanagement**

Am 30.06.2020 fand im Landratsamt ein Strategieworkshop zur Besprechung möglicher Mobilitätsmaßnahmen statt. Wegen der Coronapandemie und der dadurch entstandenen Abstandsregeln konnten an diesem Workshop neben der Projektgruppe, der Personalabteilung, dem Landrat und dem Geschäftsbereichsleiter allg. Verwaltung nur das Projektteam des Auftragnehmers teilnehmen, nicht aber wie ursprünglich geplant weitere Vertreter der Fachämter.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen wurden durch den Berater einzeln und in der Summe mit unmittelbaren sowie mittelbaren Kosten und Aufwänden kalkuliert, so dass die monetäre Wirkung, sowohl in der vorgeschlagenen Ausgestaltung als auch bei Modifikation im Workshop direkt bewertet werden konnte.

### **1.2.6 Erstellung des Mobilitätskonzepts**

Im Zeitraum vom 01.07. – 31.08.2020 erstellte der Auftragnehmer den Konzeptentwurf auf Basis des Strategiewshops.

## **2 Ergebnisse der durchgeführten Analysen**

In diesem Kapitel werden alle Analysen, auf denen das entwickelte Konzept basiert, dargestellt.

## 2.1 Standortanalyse

### 2.1.1 Lage des Landratsamts und Anbindung über Straße, Schiene und Bus

Das Landratsamt Tübingen mit Sitz in Tübingen liegt im Nordosten des Landkreises. Über die Bundesstraßen B27, B28 sowie B296 sind die größeren Orte im Landkreis erreichbar, der Südwestend des Landkreises ist nur über Landstraßen an Tübingen angebunden. Nur im äußersten Westen streift die Autobahn A81 das Kreisgebiet, die Stadt Tübingen verfügt über keine unmittelbare Autobahnanbindung.

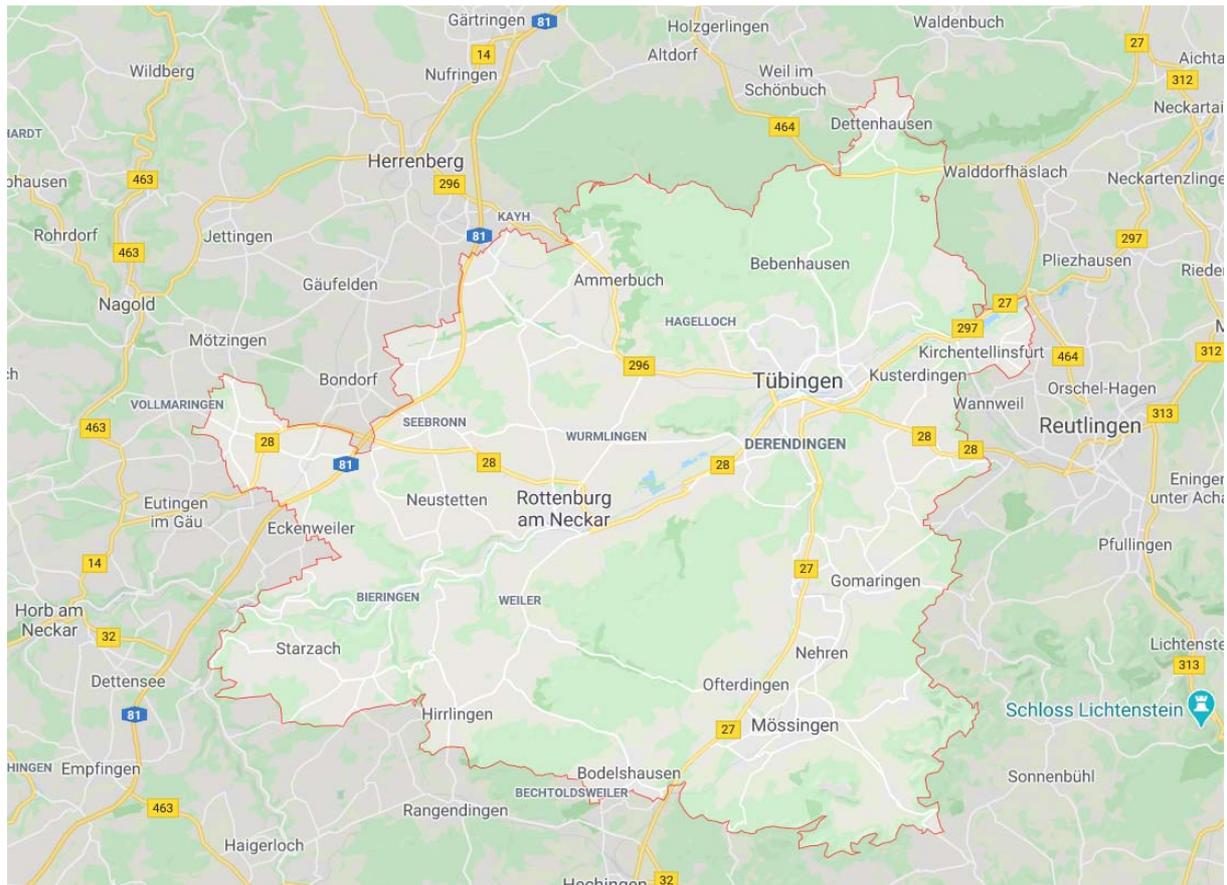
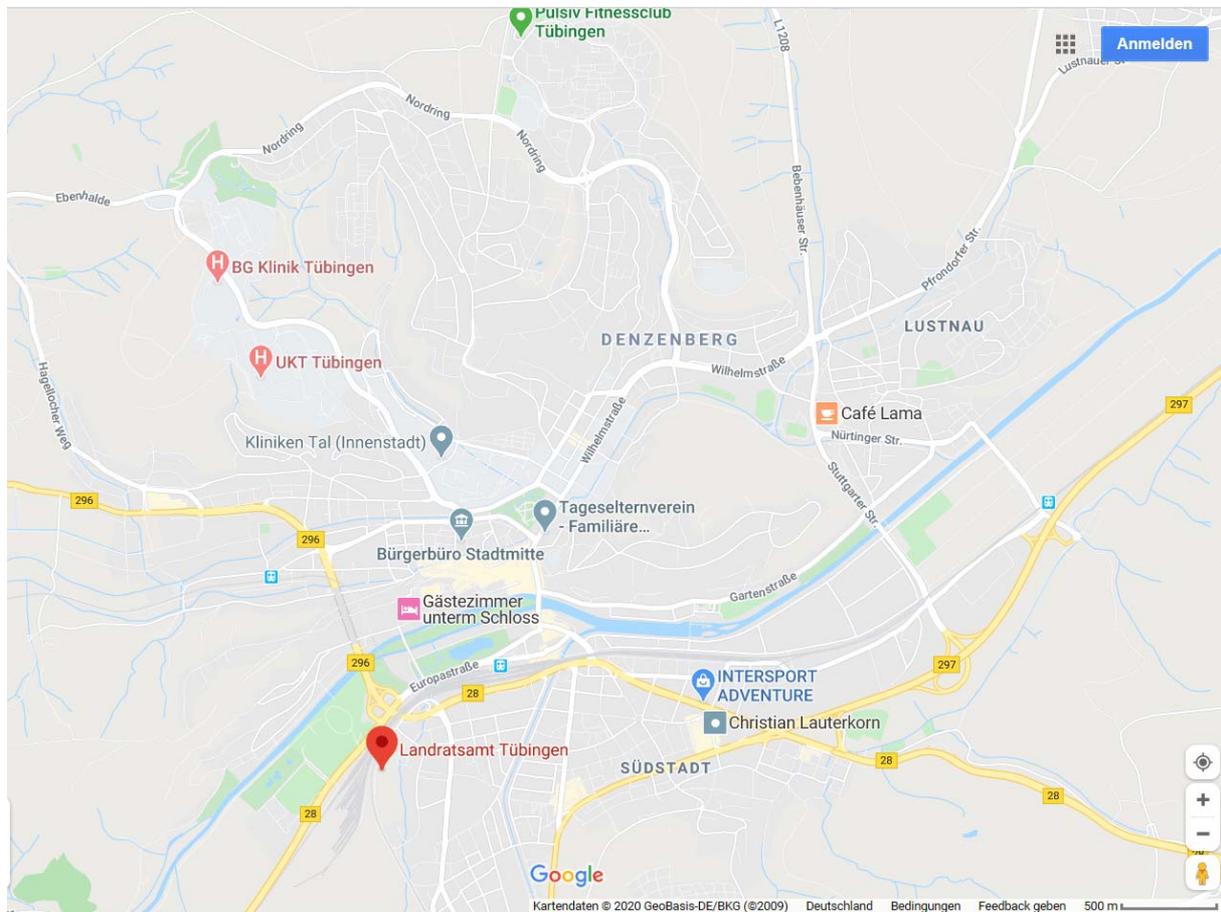


Abb. 1 Der Landkreis Tübingen mit dem Bundesstraßen- und Autobahnnetz

Das Landratsamt befindet sich im Südwesten der Kreisstadt, ca. 1000 Meter vom Hauptbahnhof entfernt. Aufgrund größerer Gleisanlagen des alten Güterbahnhofs ist es nur von Norden und Osten erreichbar. Es liegt in einem Behördenzentrum, in dem außerdem das Polizeipräsidium Reutlingen sowie das Polizeirevier Tübingen, die Direktion der Kreissparkasse Tübingen, die Stadtwerke Tübingen und die Arbeitsagentur Tübingen zu finden sind. Daran anschließend sind weitere Betriebe wie beispielsweise die Gesellschaft für Wohnungs- und Gewerbebau, die AVAT Automation und der Finanzdienstleister MLP angesiedelt. Insgesamt arbeiten in diesem Bereich ca. 5.000 Menschen.



**Abb. 2 Das Landratsamt Tübingen im Südwesten der Kreisstadt gelegen**

Mit dem Pkw benötigt man in staufreien Zeiten ca. 40 min von Stuttgart nach Tübingen, mit der Bahn sind es ca. 60 min. Die längere Fahrzeit liegt im Wesentlichen daran, dass die Streckenführung der Bahn nicht geradlinig, sondern im weit ausholenden Bogen über Plochingen und Reutlingen verläuft.

Von Tübingen aus sind die Kleinstädte im Süden des Kreises mit den Bahnlinien nach Horb am Neckar und nach Balingen angebunden.

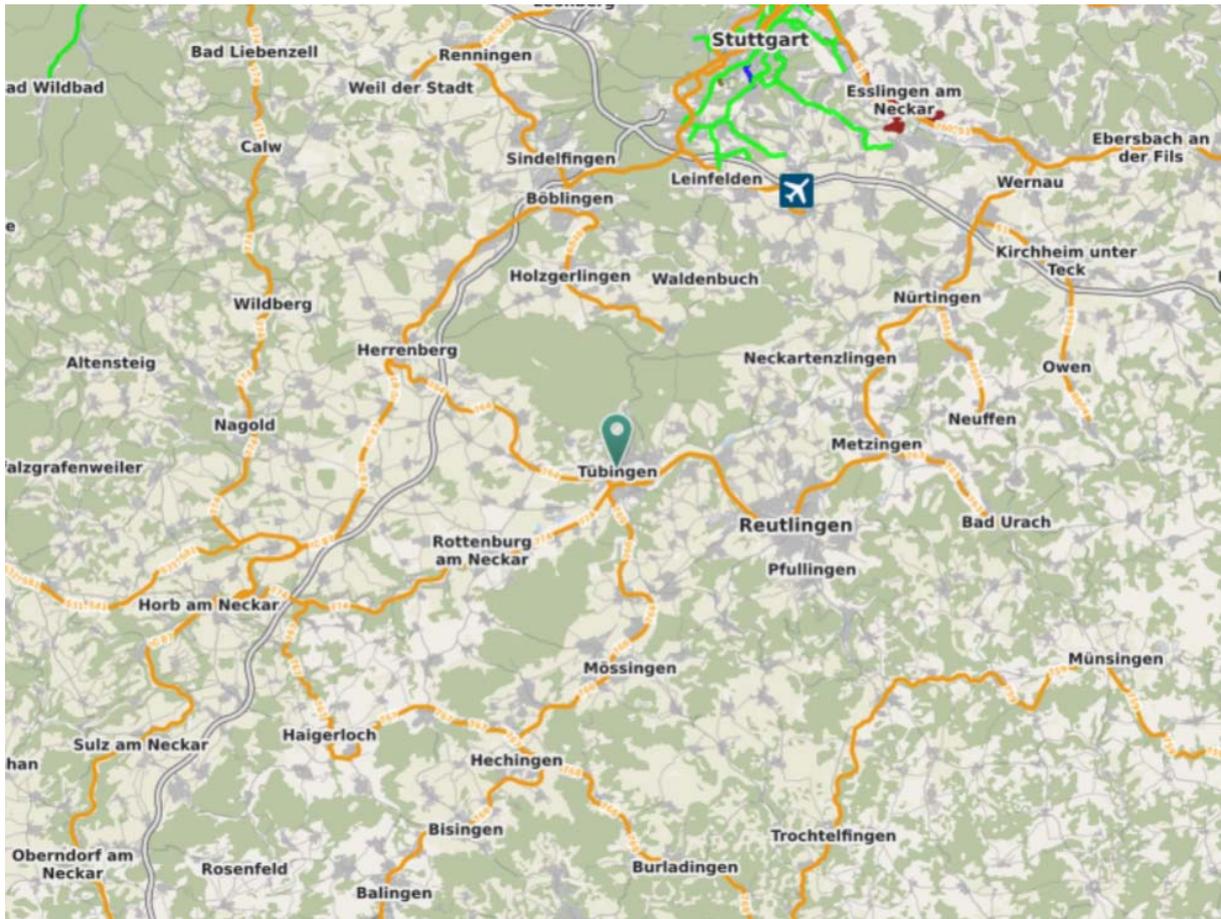


Abb. 3 Schienennetz im Landkreis Tübingen und darüber hinaus

Ein weit verzweigtes Busliniennetz bindet alle Bereiche des Landkreises an die Kreisstadt an, es gibt aber auch Querverbindungen wie beispielsweise von Mössingen nach Rottenburg.

Die Kreisstadt verfügt über ein dichtes Stadtbusnetz mit 108 Bus-Ankünften (quasi jede Minute ein Bus) am Hauptbahnhof im Zeitraum von 07.00 – 09.00 Uhr, neben den auf das Zentrum ausgerichteten Linien verfügt es ebenfalls über Querverbindungen, die die Stadtteile am Rande der Stadt direkt miteinander verbinden. Vom Hauptbahnhof kommt man entweder direkt mit dem Fahrrad in 5 min oder zu Fuß in 15 min zum Landratsamt.

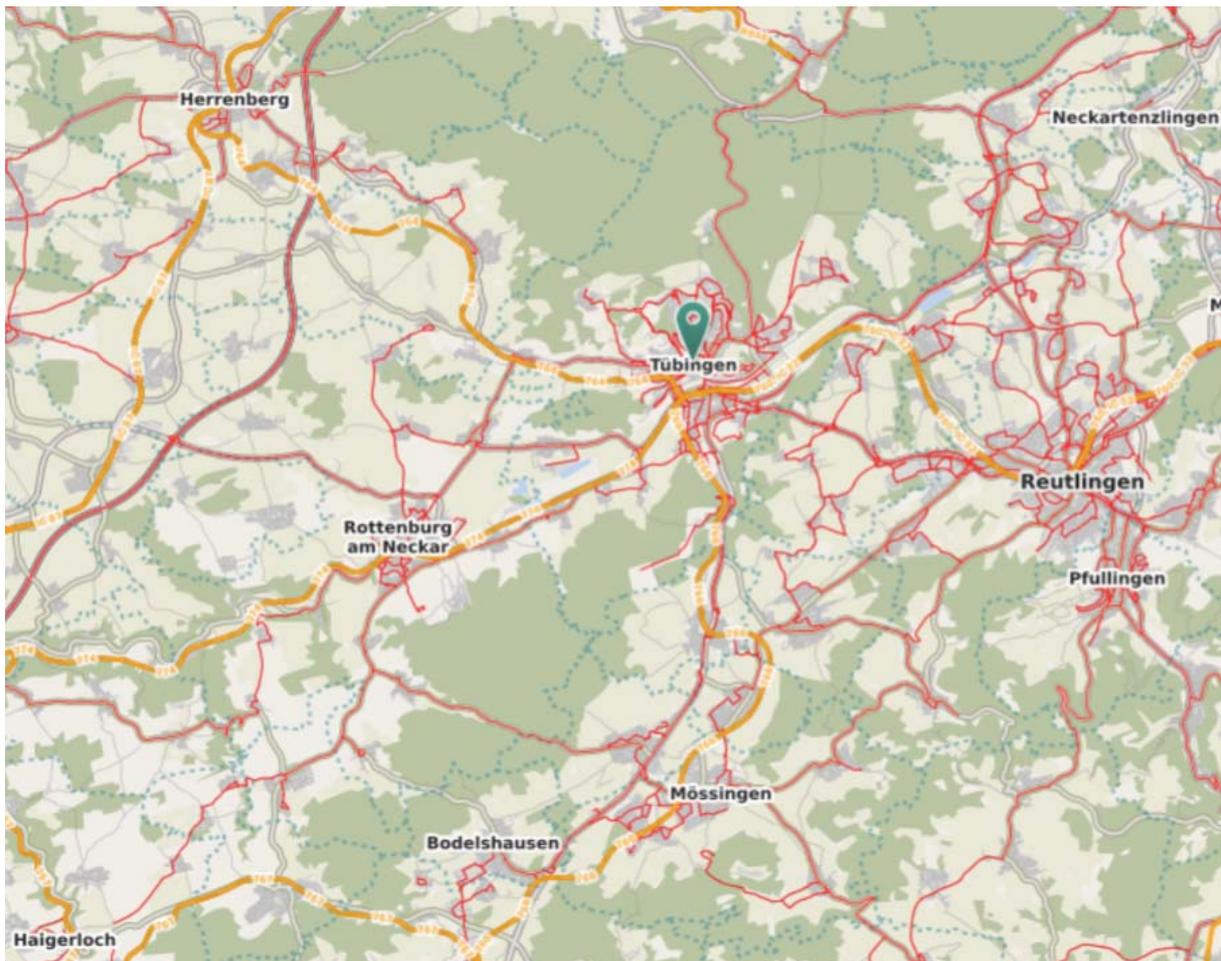


Abb. 4 Busliniennetz im Landkreis Tübingen

Aus dem Tübinger Umland kommt man ebenfalls eng getaktet zum Tübinger Hauptbahnhof. Auf den in der nachfolgenden Tabelle ausgewerteten Bahn- und Buslinien kommt man durchschnittlich fast im 15-min-Takt in Tübingen an.

**Tab. 1: Frequentierung und Fahrzeiten auf den Bahn- und Buslinien zum Tübinger Hauptbahnhof in der Zeit zwischen 07.00 und 09.00 Uhr**

Start	Ziel	Zeitraum	Option A		Option B		Häufigkeit	VKM
			Frequenz	Dauer	Frequenz	Dauer		
Herrenberg	Tübingen Bf	07:00 - 09:00	30 Min.	32 Min.	30	47 Min.	9	Bahn
Rottenburg	Tübingen Bf	07:00 - 09:00	30 Min.	10 Min.	30 Min.	10 Min.	8	Bahn
Mössingen	Tübingen Bf	07:00 - 09:00	25 Min.	16 Min.	120 Min.	11 Min.	7	Bahn
Reutlingen	Tübingen Bf	07:00 - 09:00	10 Min.	12 Min.	-	-	11	Bahn
Dußlingen	Tübingen Bf	07:00 - 09:00	18 Min.	8 Min.	-	-	5	Bahn
Gomaringen	Tübingen Bf	07:00 - 09:00	17 Min.	31 Min.	-	-	8	Bus/ Bahn
Unterjesingen	Tübingen Bf	07:00 - 09:00	30 Min.	13 Min.	30 Min.	15 Min.	11	Bus
Poltringen	Tübingen Bf	07:00 - 09:00	10 Min.	32 Min.	35 Min.	46 Min.	9	Bus
Hirschhau	Tübingen Bf	07:00 - 09:00	15 Min.	8 Min.	-	-	8	Bus
Wurmlingen	Tübingen Bf	07:00 - 09:00	15 Min.	13 Min.	-	-	7	Bahn
Immenhauser	Tübingen Bf	07:00 - 09:00	30 Min.	25 Min.	-	-	5	Bus
Kusterdingen	Tübingen Bf	07:00 - 09:00	30 Min.	17 Min.	-	-	4	Bus
Pfrondorf	Tübingen Bf	07:00 - 09:00	30 Min.	20 Min.	30 Min.	40 Min.	9	Bus; Bus/ Bahn
Wannweil	Tübingen Bf	07:00 - 09:00	30 Min.	9 Min.	-	-	4	Bahn

### 2.1.2 Mobilitätsinfrastruktur am Landratsamt

Am Landratsamt gibt es insgesamt ca. 200 kostenpflichtige Parkplätze auf Freiflächen sowie in der Tiefgarage, außerdem regengeschützte Fahrradabstellanlagen in unmittelbarer Nähe zu den Gebäudeeingängen. Bei schönem Wetter sind die Fahrradabstellanlagen, die auch von Besuchern genutzt werden, bereits sehr gut ausgelastet. Die Pkw-Stellplätze sind in der Regel immer vollständig belegt, weil sie nicht ausreichen, parken die Mitarbeiter\*innen des Landratsamts auch in benachbarten Parkhäusern sowie auf einer ca. 10 min entfernt liegenden, kostenfreien Parkfläche.

Im Hauptgebäude und im neuen Gebäudetrakt gibt es Duschen und Umkleiden für Radfahrer\*innen.

Die für die Dienst-Pkw reservierten Tiefgaragenstellplätze sind mit einer Parkuhr versehen, mithilfe dieser der/die Dienstfahrzeugnutzer\*in die geplante Rückkehrzeit einstellt, damit der Stellplatz in der Zwischenzeit von anderen Kurzparkern genutzt werden kann.

Die Poststelle verfügt über ein Elektrolastenrad, welches bislang ausschließlich von deren Mitarbeitern für Postfahrten genutzt wird.

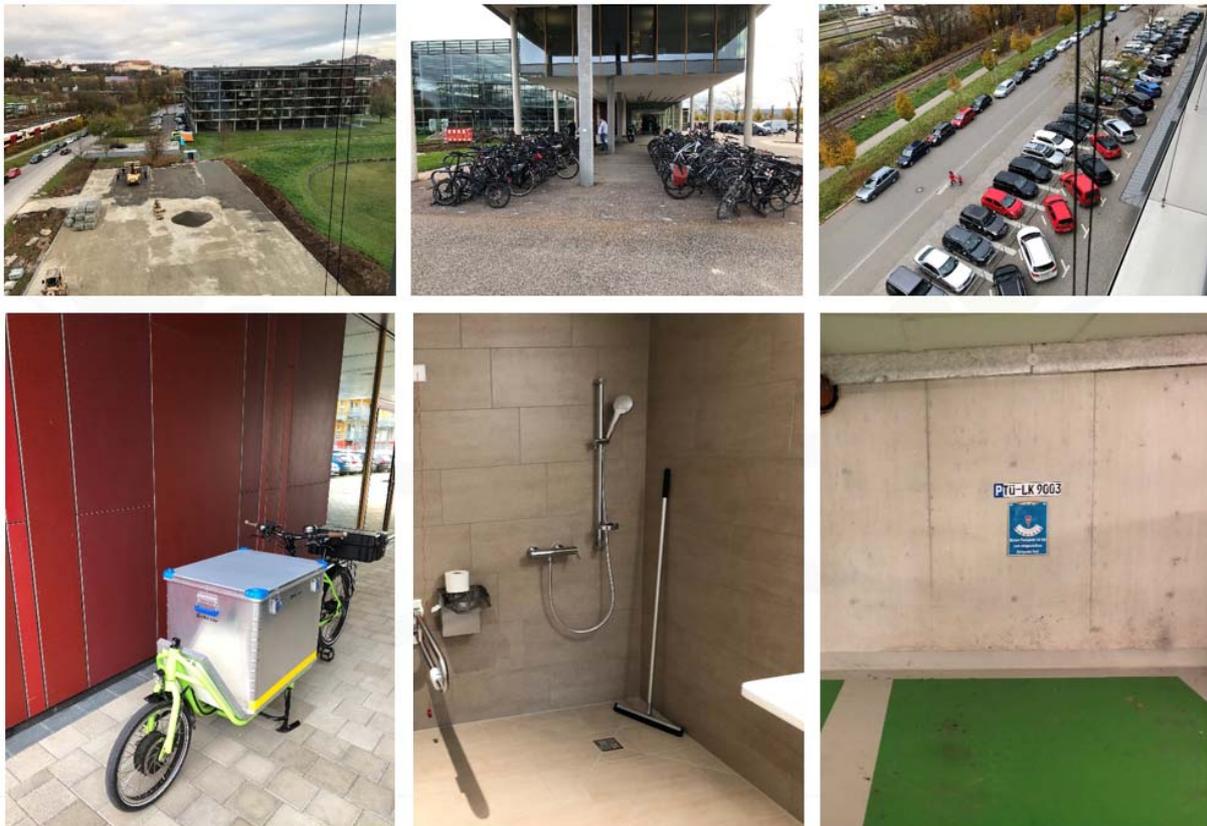


Abb. 5 Parkplätze am Landratsamt, Elektrolastenrad der Poststelle, Dusche, Stellplatz Dienst-Pkw mit Parkuhr für Kurzzeitparker

## 2.2 JobMOBILEETY - Wohnstandort- und Erreichbarkeitsanalyse

### 2.2.1 Darstellung einer Wohnstandort- und Erreichbarkeitsanalyse

Eine Wohnstandort- und Erreichbarkeitsanalyse stellt in tabellarischer und kartographischer Form folgende Aussagen zu den täglichen Wegen der MitarbeiterInnen des Landratsamts zwischen Wohnung und Arbeitsstätte dar:

- Entfernung der Wohnung der Mitarbeiter\*innen vom Arbeitsort
- Wohnorte der Mitarbeiter\*innen
- Aufzeigen von Orten, in denen besonders viele Mitarbeiter\*innen wohnen
- Darstellung welches Verkehrsmittel das schnellste bzw. relativiert schnellste ist vom Wohnort zum Arbeitsort (Pkw nur dann, wenn mindestens 25% schneller als das zweit-schnellste)
- Aufzeigen welches Verkehrsmittel das günstigste, das CO<sub>2</sub>-ärmste, das bewegungsintensivste und das nutzenoptimale ist (Kombination aus allen vier Bewertungskategorien)

Die Analysen dienen dazu, Maßnahmen zu identifizieren, mit denen Mitarbeiter\*innen dabei unterstützt werden können, mit anderen Verkehrsmitteln als mit dem Pkw zur Arbeit zu kommen. Der Umstieg auf Elektromobilität reduziert zwar bei Nutzung von regenerativ erzeugtem

Strom den CO<sub>2</sub>-Ausstoß sowie andere Luftschadstoffe, aber dennoch stellt die Pkw-Nutzung im Regelfall die teuerste, energieintensivste und bewegungsärmste Fortbewegungsform dar, außerdem belastet sie weiterhin das Straßennetz und steigert in Verbindung mit dem Parkraumbedarf den Flächenverbrauch. Von daher wäre es erstrebenswert, im Zuge einer nachhaltigen Umgestaltung der Mobilität im Landkreis nicht nur den Anteil an Elektrofahrzeugen zu steigern, sondern insgesamt über die Nutzung anderer nachhaltiger Verkehrsmittel wie dem ÖPNV, dem (Elektro-)Fahrrad oder der Fahrgemeinschaft das Pkw-Fahraufkommen zu reduzieren. Bei den Wohnstandort- und Erreichbarkeitsanalysen wurden jeweils die Tür-zu-Tür Verbindungen ausgewertet. Hierbei kommen zu den Verbindungen des ÖPNV auch die Zeiten von der Haltestelle/zu der Haltestelle hinzu. Durch diesen Aspekt resultieren Wegzeiten, die teils deutlich länger sind als diese mit dem Pkw.

## 2.2.2 Ergebnisse Wohnstandort- und Erreichbarkeitsanalyse Standort Landratsamt

In der nachfolgenden Tabelle sind Anzahlen der Mitarbeiter\*innen je Entfernungcluster sowie kumuliert dargestellt, sowohl für die per GIS-System ermittelte Pkw- als auch bis 10 km die Fahrradstrecke.

45% der Wohnorte liegen unter Berücksichtigung des Fahrrad routings im Entfernungsbereich bis 10 km. Insgesamt 91% der Mitarbeiter\*innen wohnen in einer Entfernung von max. 30 km vom Arbeitsort, gem. Pkw-Routing.

Tab. 2: JobMOBILEETY - Entfernung der Mitarbeiter\*innenwohnorte vom Landratsamt

Entfernung (km)	Anzahl Mitarbeiter		Mitarbeiter kumuliert (Pkw Entfernung)		Mitarbeiter kumuliert (Pedelec Entfernung)	
	(Pkw Entfernung)	(Pedelec Entfernung)				
0-2	34	58	34	4%	58	8%
2-5	87	111	121	16%	169	22%
5-10	152	171	273	36%	340	45%
10-15	200	-	473	62%	-	-
15-20	125	-	598	79%	-	-
20-30	89	-	687	91%	-	-
30-40	38	-	725	96%	-	-
40-50	15	-	740	97%	-	-
50-80	17	-	757	100%	-	-
>80	2	-	759	100%	-	-



Die nachfolgende Darstellung zeigt die Wohnorte der Mitarbeiter\*innen des Landratsamtes im Entfernungcluster bis ca. 50 km. Man erkennt, dass der Großteil der Mitarbeiter\*innen entweder im Landkreis Tübingen oder im benachbarten Reutlingen wohnt, darüber hinaus sind es mit Ausnahme von Horb am Neckar und Balingen immer nur vereinzelt wohnende Mitarbeiter\*innen.

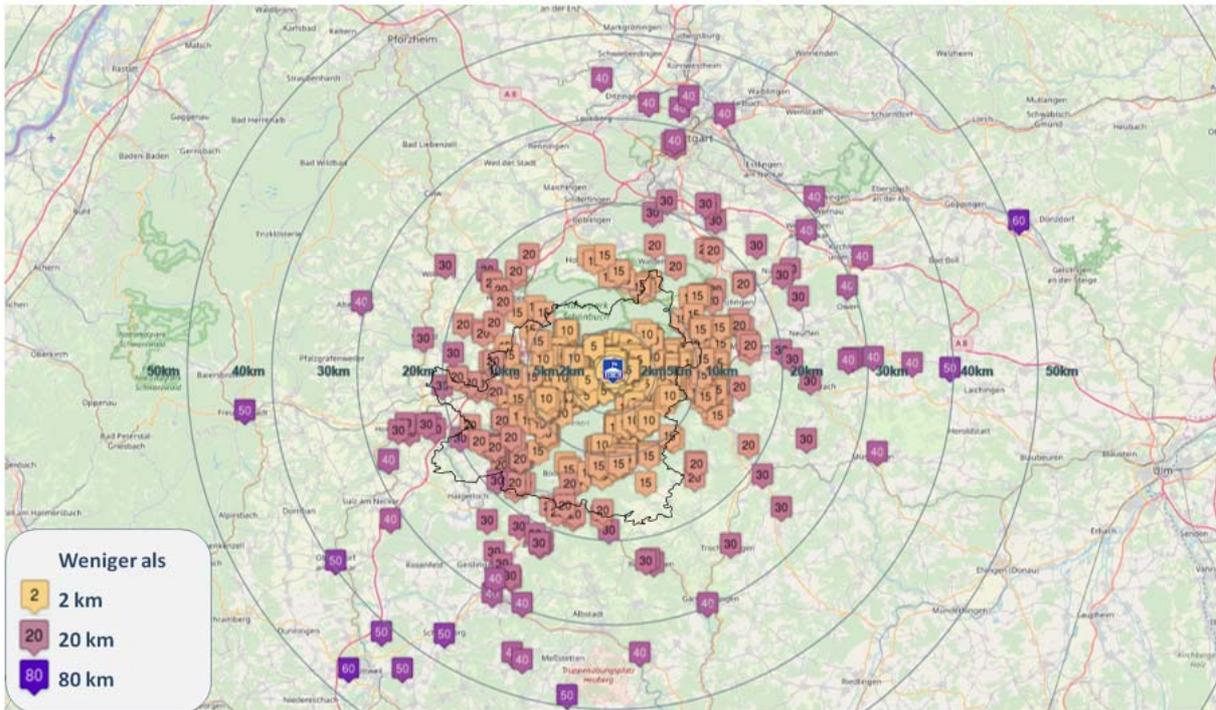


Abb. 6: JobMOBILEETY – Wohnstandorte der Mitarbeiter\*innen des Landratsamtes bis 50 km

Im 10 km Radius erkennt man gut, dass viele Mitarbeiter\*innen in der Stadt Tübingen sowie in Rottenburg und Mössingen wohnen, sowie außerhalb des Landkreises in Reutlingen.

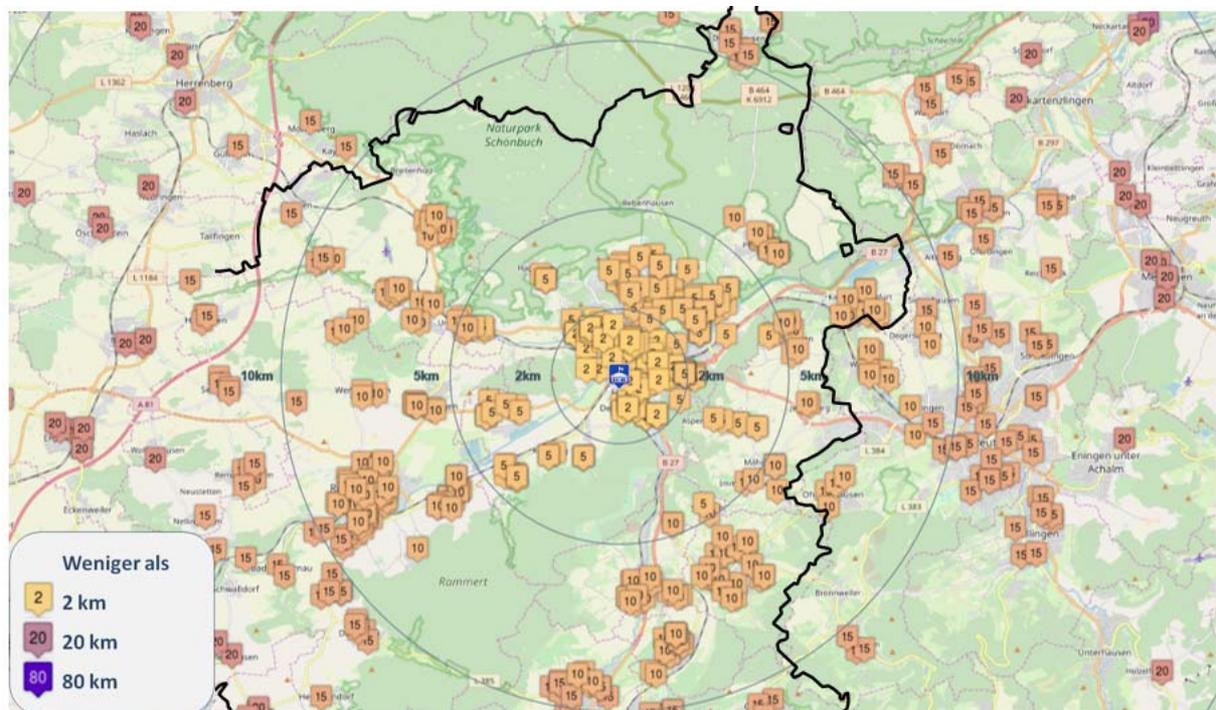


Abb. 7: JobMOBILEETY - Wohnstandorte der MitarbeiterInnen des Landratsamtes im 10-km-Radius

In den nachfolgenden Kartendarstellungen der Erreichbarkeitsanalyse werden je Wohnort die schnellsten, günstigsten, CO<sub>2</sub>-ärmsten und bewegungsintensivsten Verkehrsmittel dargestellt.

Bei der Betrachtung des schnellsten Verkehrsmittels wird ersichtlich, dass für die meisten im Landkreis wohnhaften Mitarbeiter\*innen nicht das Auto, sondern irgendein anderes Verkehrsmittel des Umweltverbundes am schnellsten ist. Also entweder das Fahrrad, das Pedelec, der Elektroroller oder der ÖPNV, letzterer oftmals in Kombination mit dem Fahrrad auf der ersten und/oder letzten Meile.

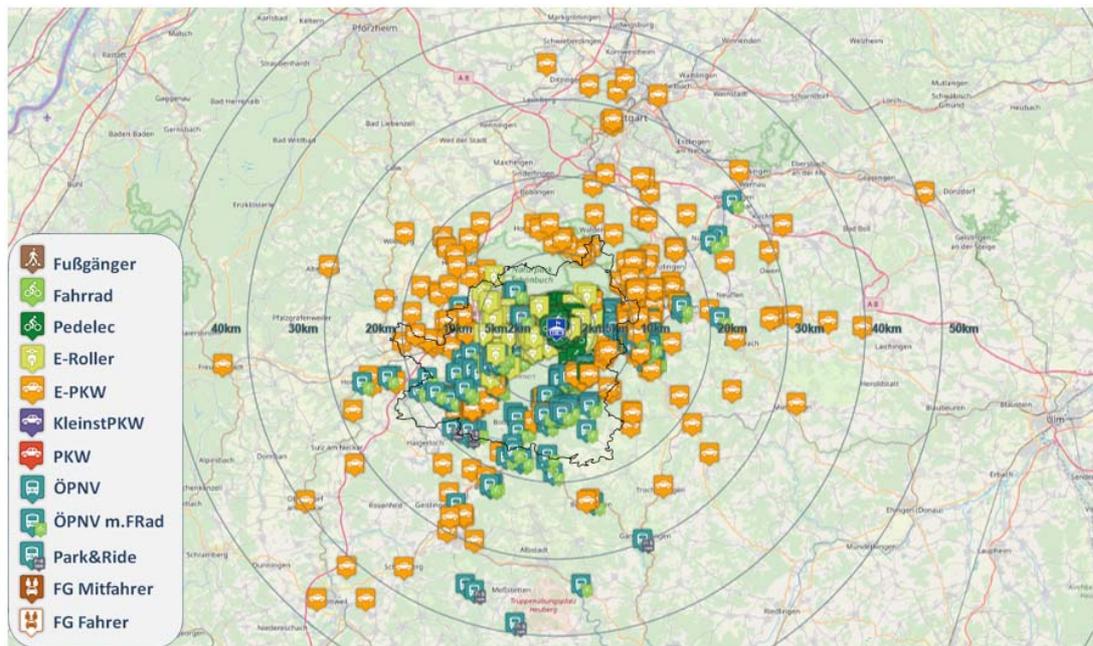


Abb. 8: JobMOBILEETY - Erreichbarkeit mit dem schnellsten Verkehrsmittel

Das relativiert schnellste Verkehrsmittel ist nur für sehr wenige Mitarbeiter\*innen der Pkw, fast alle sind entweder mit einem Zweirad oder dem ÖPNV schneller als mit dem Pkw oder benötigen nicht mehr als 25% der Zeit.

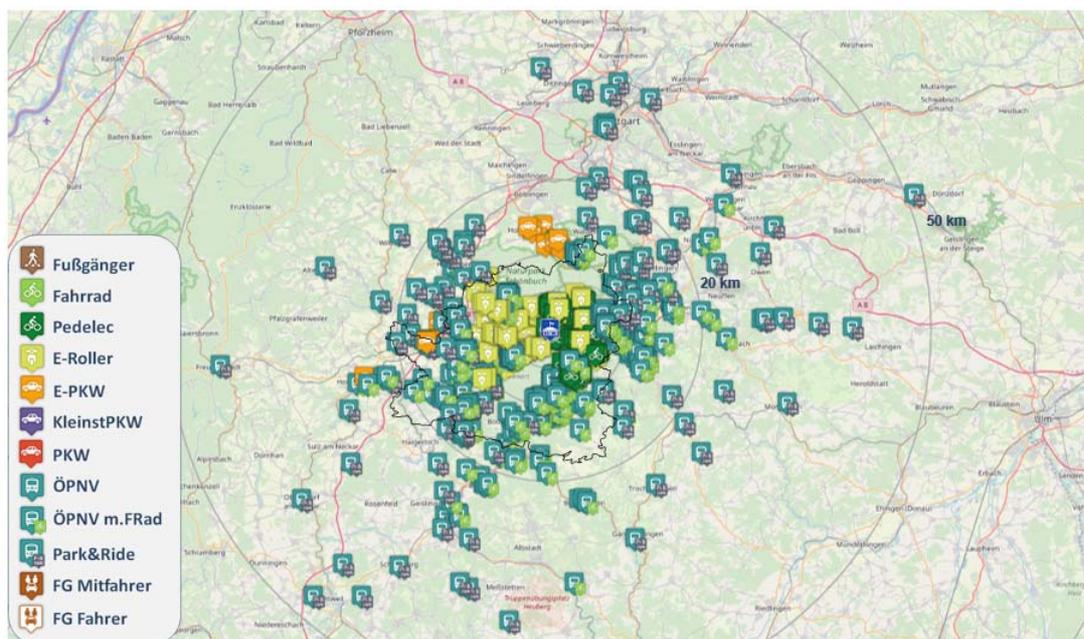


Abb. 9: JobMOBILEETY – relativiert schnellstes Verkehrsmittel

Für die meisten, bei denen ÖPNV oder Zweirad das relativiert schnellste Verkehrsmittel darstellen, ist dieses auch das kostengünstigste. Für diejenigen, deren relativiert schnellstes Verkehrsmittel der Pkw ist und wenige weitere stellt die Fahrgemeinschaft die günstigste Variante für den Arbeitsweg dar.

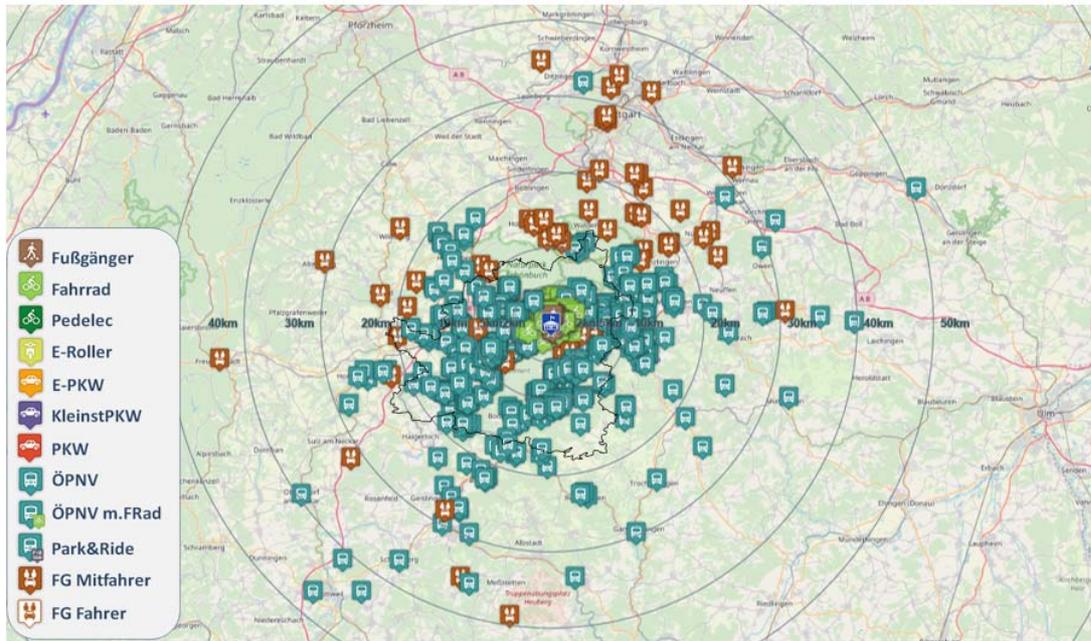


Abb. 10: JobMOBILEETY – kostengünstigstes Verkehrsmittel

Das CO<sub>2</sub>-ärmste Verkehrsmittel ist im Nahbereich ein Zweirad und darüber hinaus in den meisten Fällen der E-Pkw. Der ÖPNV schneidet wegen des hohen Anteils an Dieselbetriebe- nen Zügen nicht so gut ab.

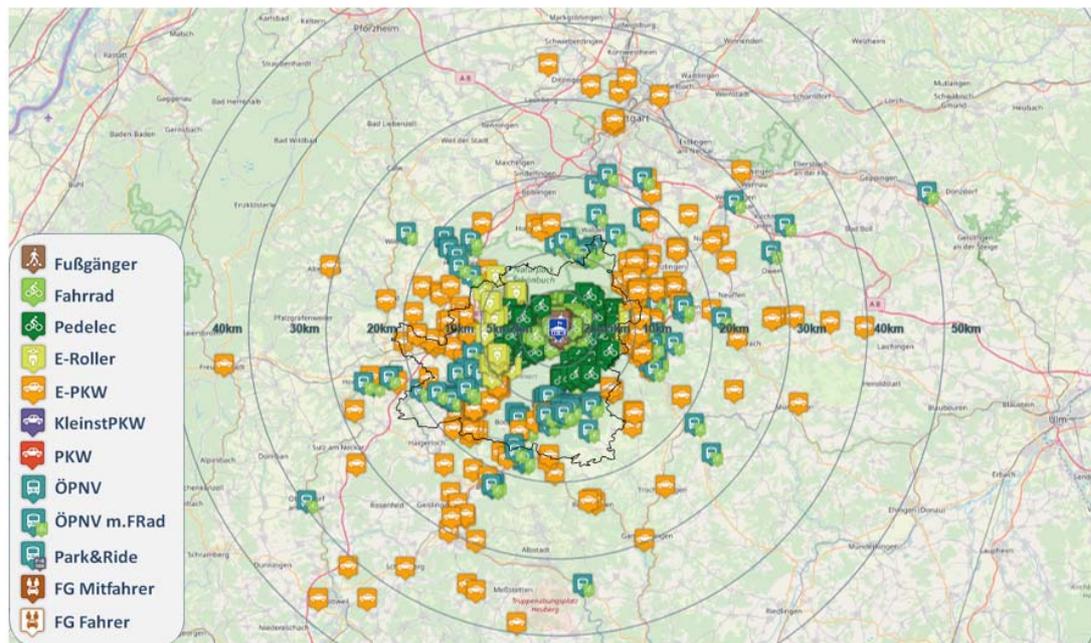


Abb. 11: JobMOBILEETY – Verkehrsmittel mit geringstem CO<sub>2</sub>-Ausstoß

Bis 10 km sind vor allem das zu Fuß gehen, das Fahrrad und das Pedelec bewegungsintensiv, darüber hinaus meist der ÖPNV oder die Fahrgemeinschaft. Dies ist vor allem auf die Fußwege zur Haltestelle bzw. zum Treffpunkt der Fahrgemeinschaft zurückzuführen.

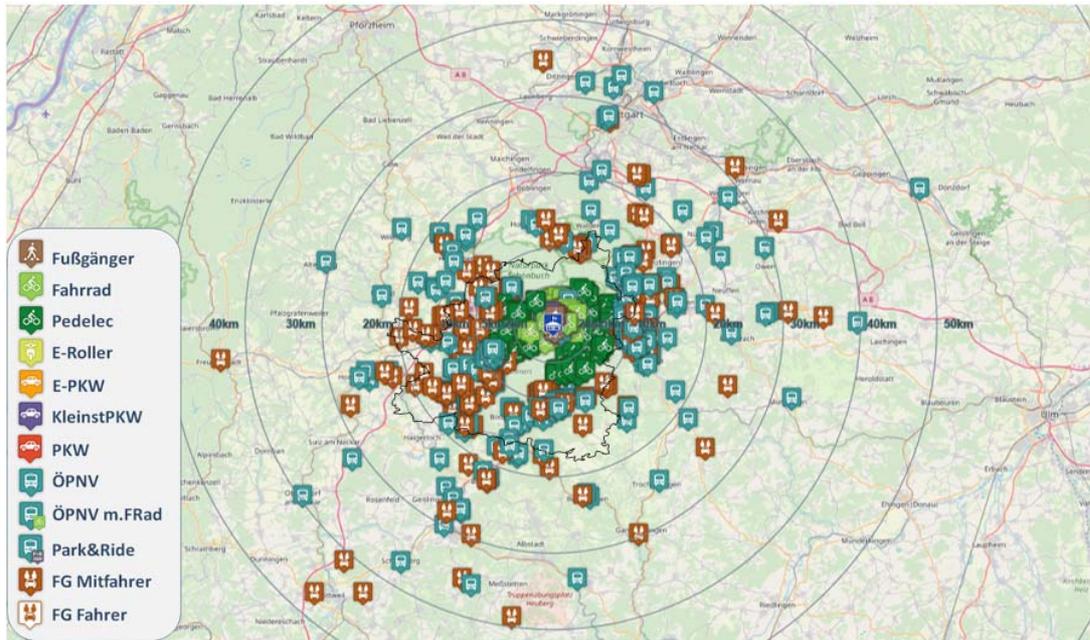


Abb. 12: JobMOBILEETY – bewegungsintensivstes Verkehrsmittel

Bei einer Gewichtung der Faktoren Zeit und Kosten mit jeweils 40% sowie CO<sub>2</sub>-Ausstoß und körperliche Bewegung mit jeweils 10% sind im Nahbereich die Zweiräder, im restlichen Landkreis und in Reutlingen der ÖPNV und darüber hinaus die Fahrgemeinschaft nutzenoptimal.

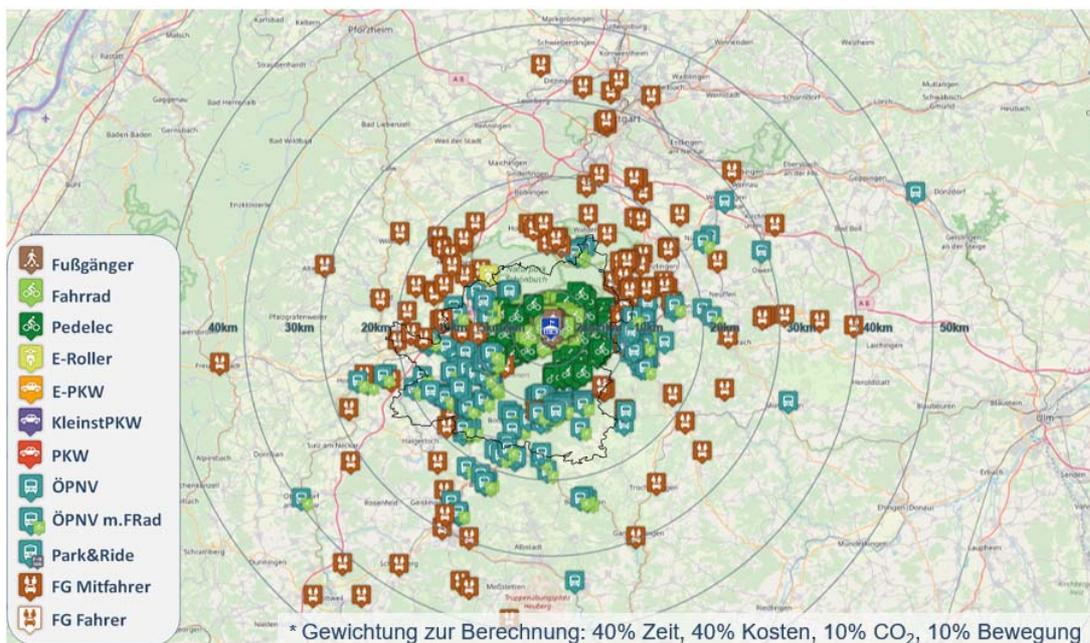


Abb. 13: JobMOBILEETY - Erreichbarkeit mit dem nutzenoptimalen Verkehrsmittel

Der direkte Zeitvergleich zwischen Pkw und ÖPNV ergibt für fast alle Wohnorte innerhalb des Kreises einen Zeitvorteil des ÖPNV oder zumindest keinen Zeitnachteil im Vergleich zum Pkw.

Die Zeitnachteile des ÖPNV sind, sofern auf längeren Distanzen von/zur Haltestelle ein Zweirad genutzt wird, auch außerhalb des Kreises für die meisten Mitarbeiter nicht erheblich, abgesehen von denen, die im Norden von Reutlingen wohnen.

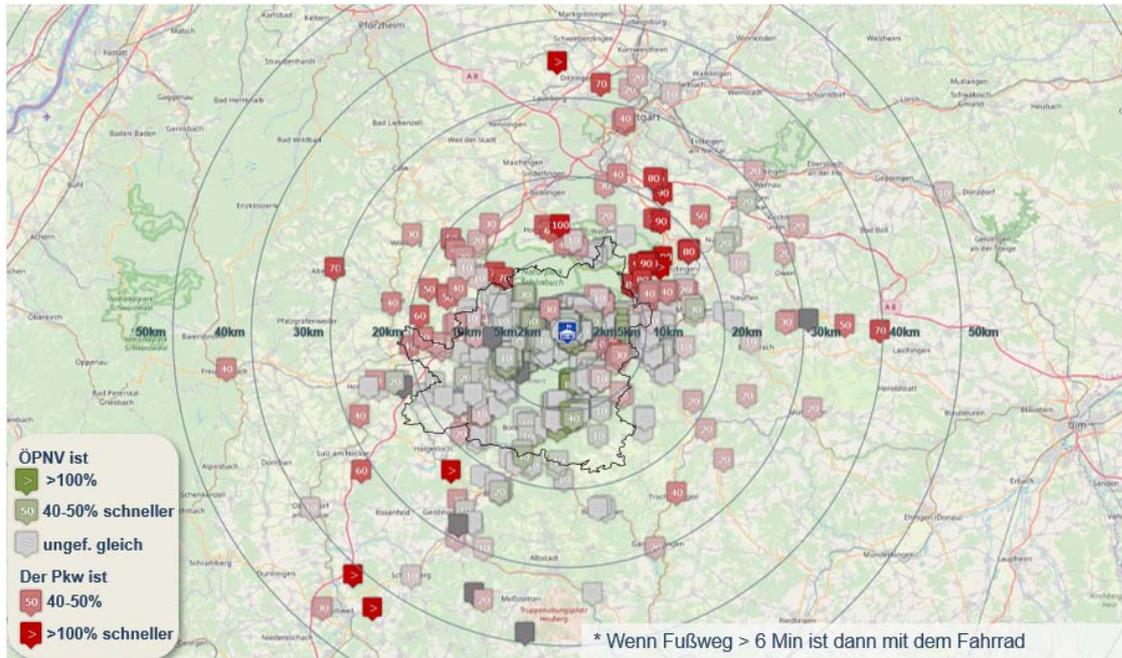


Abb. 14: JobMOBILEETY - Direkter Zeitvergleich Pkw/ÖPNV (opt.)\*

Vergleicht man Pkw und Pedelec in dem für das Zweirad relevanten Einzugsgebiet, so zeigt sich, dass das Pedelec in der Kernstadt Tübingen deutlich schneller und in den umliegenden Ortsteilen und Gemeinden zumindest nicht oder nur kaum langsamer ist.

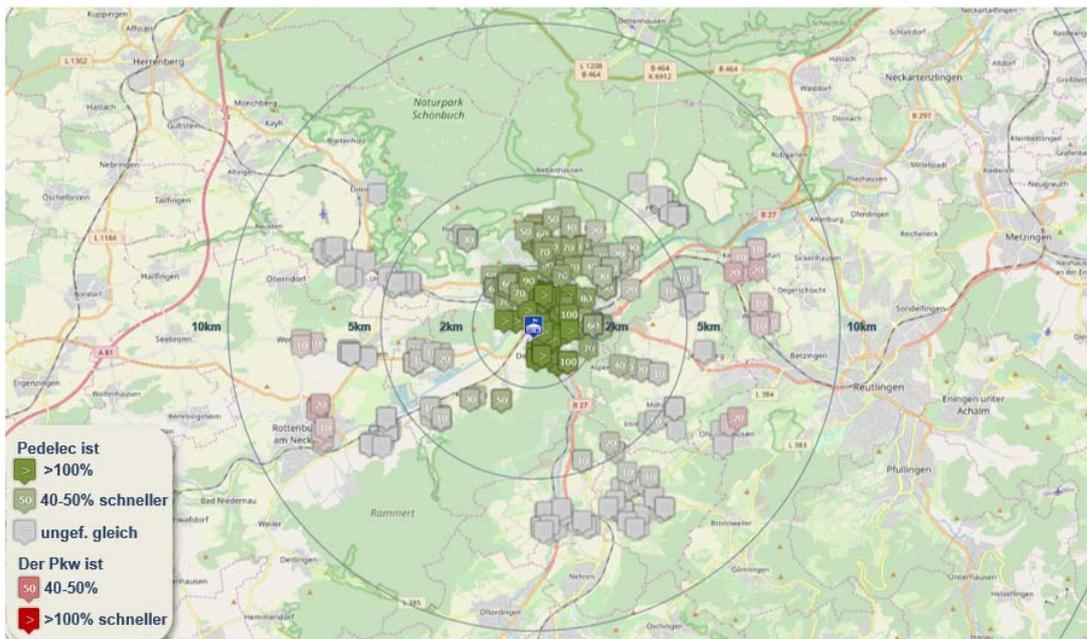


Abb. 15: JobMOBILEETY - Direkter Zeitvergleich Pkw/Pedelec bis 10 km

Die letzte Darstellung der Erreichbarkeitsanalyse gibt einen abschließenden Überblick in Zahlen. Die Farbgebung ist dieselbe wie in den Karten. Im grauen Bereich ist der ÖPNV ungefähr genauso schnell wie der Pkw, im roten benötigt er mehr, im grünen weniger Zeit. Mit dem ÖPNV verschlechtern sich demnach in relevantem Umfang nur ungefähr 10% der Belegschaft, wenige verbessern sich, für die meisten ist es aus zeitlicher Perspektive egal, ob sie den Pkw oder ÖPNV auf dem Arbeitsweg nutzen.

		Zeitvergleich in Minuten											
751**		ÖPNV mit Fahrrad*											
		5	10	15	20	30	40	50	60	80	100	120	>120
P k w	5												
	10												
	15												
	20		5	18	12	3							
	30			22	80	154	42	4	3	1			
	40				11	85	91	41	12	14			
	50					7	18	38	11	19	3		
	60						3	3	10	14	4		2
	80									8	7	3	3
	100												
	120												
	>120												
		<b>Neutral: 635</b>			<b>Verbesserung: 48</b>			<b>Verschlechterung: 68</b>					

\* Wenn Fußweg > 6 Min ist dann mit dem Fahrrad

\*\* Von insgesamt 759 Mitarbeiter\*innen am Standort haben 751 Mitarbeiter\*innen ÖPNV-Verbindungen (zur ausgewählten Zeit) und werden beim Zeitvergleich berücksichtigt.

Abb. 16: JobMOBILEETY – Zeitvergleichsmatrix Pkw – ÖPNV

### 2.3 Mitarbeiter\*innenbefragung

Im Zeitraum vom 14.01. – 05.02.2020, also bis unmittelbar vor Beginn der Coronapandemie, wurde eine Mitarbeiter\*innenbefragung durchgeführt, an der von 759 Mitarbeiter\*innen 479 (63%) vollständig teilgenommen haben. Insgesamt 653 hatten die Beantwortung des Fragebogens begonnen, 174 hatten ihn also zu irgendeinem Zeitpunkt abgebrochen.

Der Fragebogen war in vier Kapitel gegliedert:

Teil A: Allgemeine Fragen

Teil B: Fragen zur Mobilität auf dem Arbeitsweg

Teil C1: Fragen zur dienstlichen Mobilität - Dienstgänge

Teil C2: Fragen zur dienstlichen Mobilität – Dienstreisen

Teil C3: Fragen zur dienstlichen Privat-Pkw-Nutzung bei Dienstgängen und Dienstreisen

Teil D: Fragen zum privaten Pkw

Knapp zwei Drittel der Mitarbeiter fahren täglich zur Arbeit. 82% der MitarbeiterInnen arbeiten täglich entweder in Voll- oder Teilzeit, somit fahren 16% nicht täglich zur Arbeit, sondern sind entweder dienstlich regelmäßig unterwegs oder arbeiten zumindest teilweise im Homeoffice.

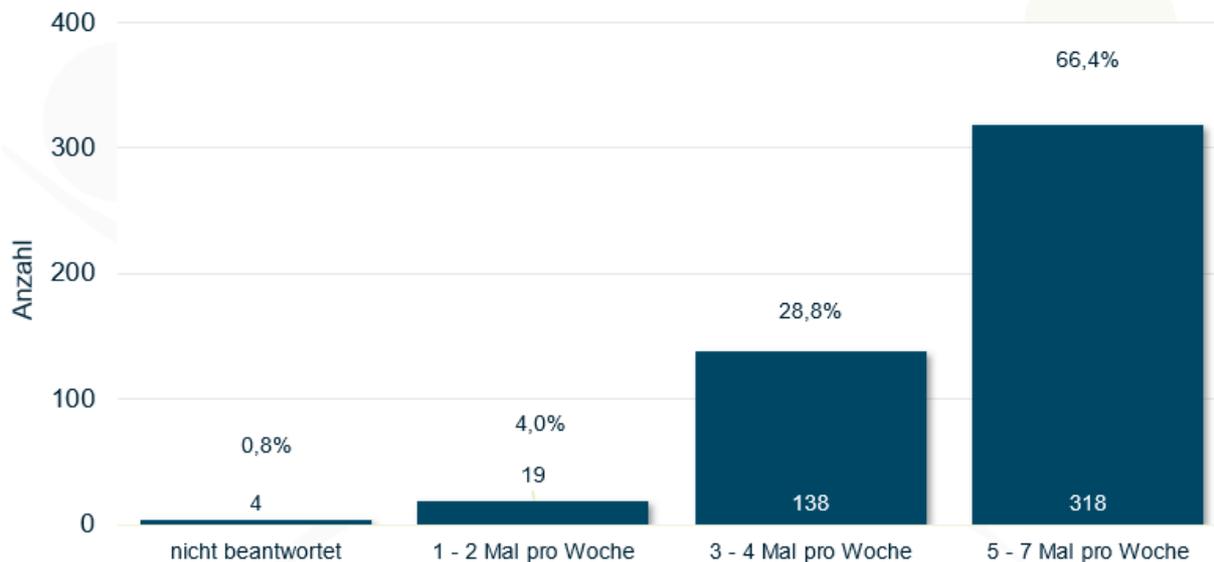


Abb. 17: Mitarbeiter\*innen-Befragung: Häufigkeit der Fahrt zum Arbeitsplatz pro Woche

Knapp 60% der Mitarbeiter\*innen gaben an, den Arbeitsweg mit dem Pkw zurückzulegen, die meisten davon alleine, 3,4% als Fahrgemeinschaft. Mit dem ÖPNV kommen 16,6%, davon nutzen insgesamt 3,1% Pkw oder Zweirad für den Weg zum Bahnhof. Knapp 17% nutzen Fahrrad oder Pedelec.

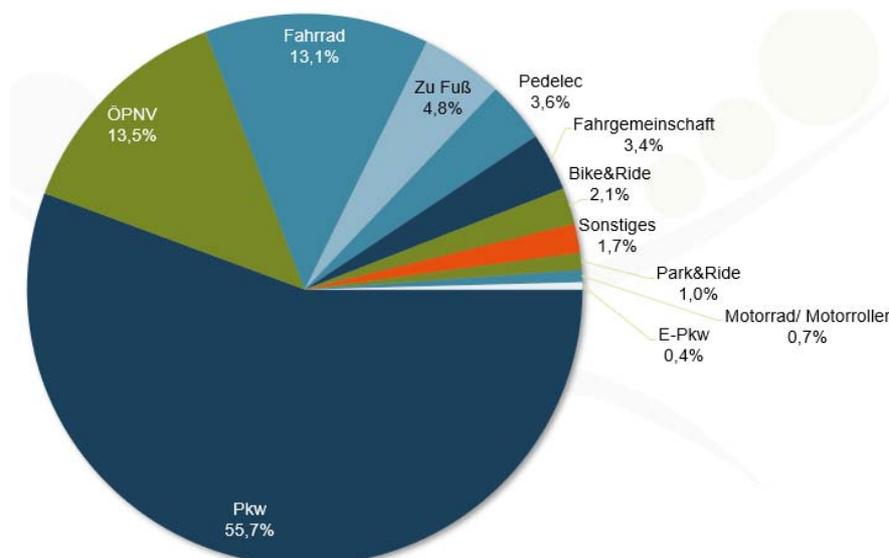


Abb. 18: MitarbeiterInnen-Befragung: Modal Split auf dem täglichen Weg zur Arbeit

Nur die Hälfte aller BefragungsteilnehmerInnen gaben an, bereits ein Elektrofahrrad gefahren zu sein. Damit fehlt ungefähr der Hälfte aller Mitarbeiter die Erfahrung, dass ein Elektrofahrrad ein ganz anderes Verkehrsmittel darstellt als ein rein muskelkraftbetriebenes Rad.

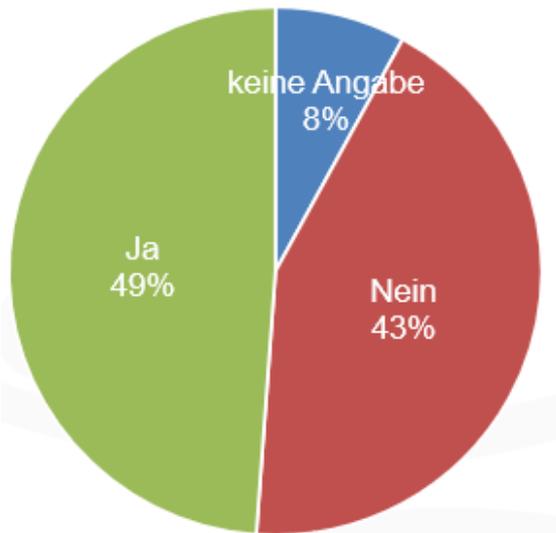


Abb. 19: MitarbeiterInnen-Befragung: MitarbeiterInnen, die bereits ein Elektrofahrrad gefahren sind

Der Anteil der MitarbeiterInnen, der sich nicht vorstellen kann, ein Elektrofahrrad für Dienstreisen zu verwenden, ist ungefähr so groß wie der Anteil derer, die noch keine Erfahrung mit Elektrofahrrad gemacht hat.

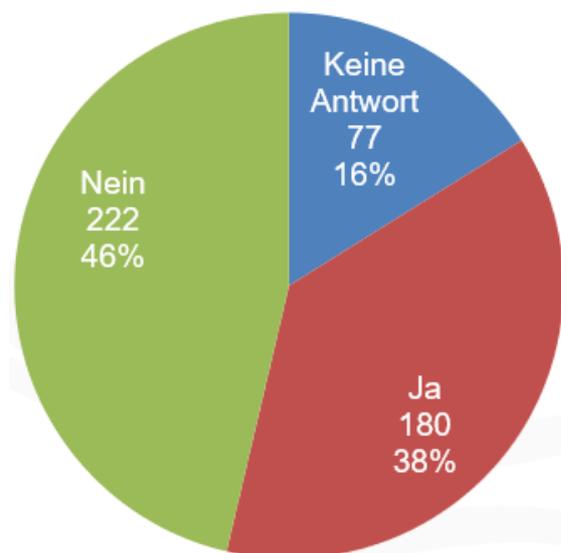


Abb. 20: MitarbeiterInnen-Befragung: Bereitschaft zur Nutzung eines Elektrofahrrads für Dienstreisen

Ein knappes Drittel der BefragungsteilnehmerInnen führen mindestens einmal pro Woche eine Dienstreise durch, gut 6% sogar ein- oder mehrmals täglich. Knapp die Hälfte aller Mitarbeiter absolviert nie oder nur sehr selten eine Dienstreise im Kreisgebiet.

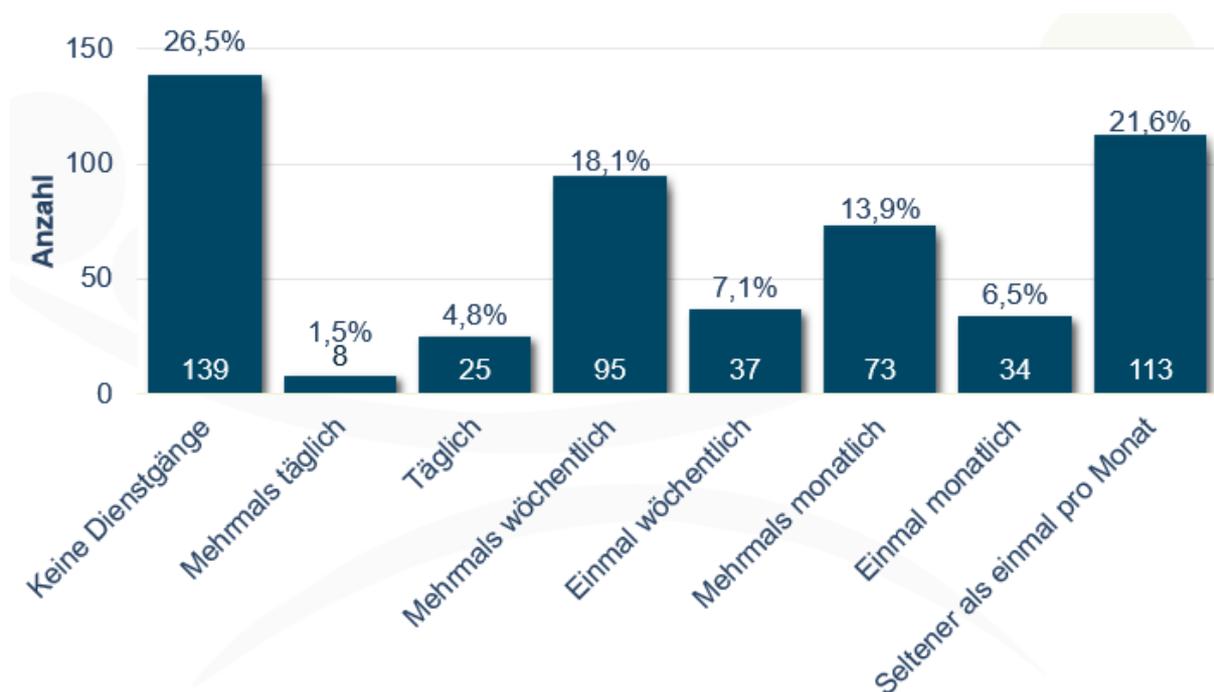


Abb. 21: MitarbeiterInnen-Befragung: Häufigkeit von Dienstgängen

Drei Viertel aller Dienstgänge werden mit einem Pkw durchgeführt, dabei überwiegt knapp der Dienst-Pkw, gefolgt vom Privat-Pkw und nur 0,4% mit einem CarSharing-Fahrzeug. Zweiräder und ÖPNV machen jeweils ca. 10% aus.

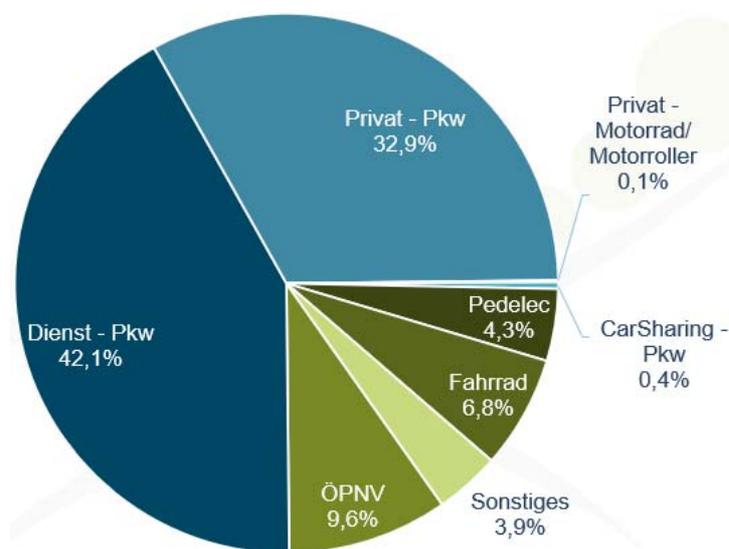


Abb. 22: MitarbeiterInnen-Befragung: Modal Split bei Dienstgängen

Ein knappes Drittel der Befragten führte mindestens einmal monatlich eine Dienstreise durch, zwei Drittel seltener als einmal im Monat oder gar nicht. 10% reisten mindestens einmal pro Woche.

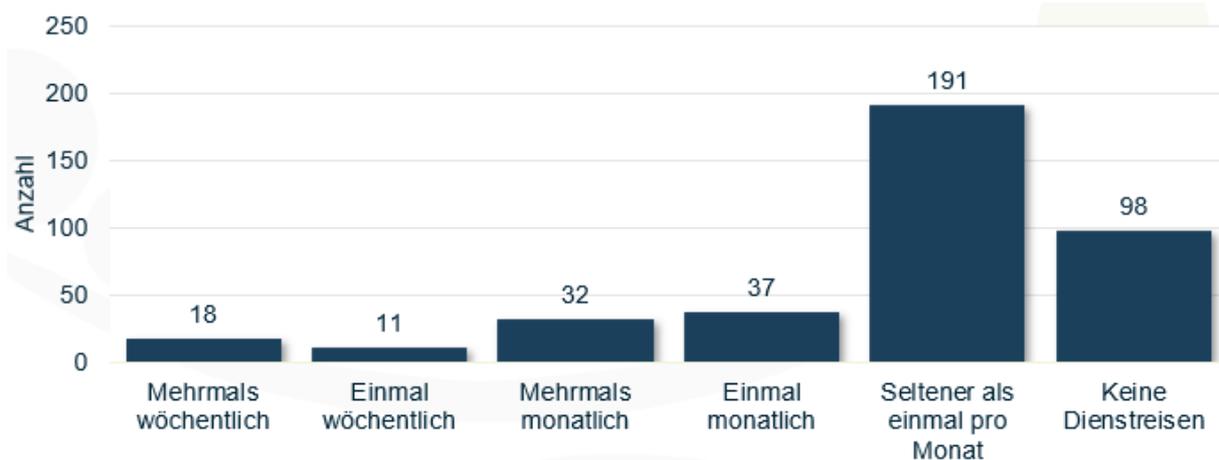


Abb. 23: MitarbeiterInnen-Befragung: Häufigkeit von Dienstreisen

Drei Fünftel der Dienstreisen wurden mit einem Pkw durchgeführt, dabei kam der Dienst-Pkw etwas häufiger zum Einsatz als der Privat-Pkw. CarSharing wurde für 1% der Dienstreisen genutzt. 37% der Dienstreisenden fahren mit öffentlichen Verkehrsmitteln.

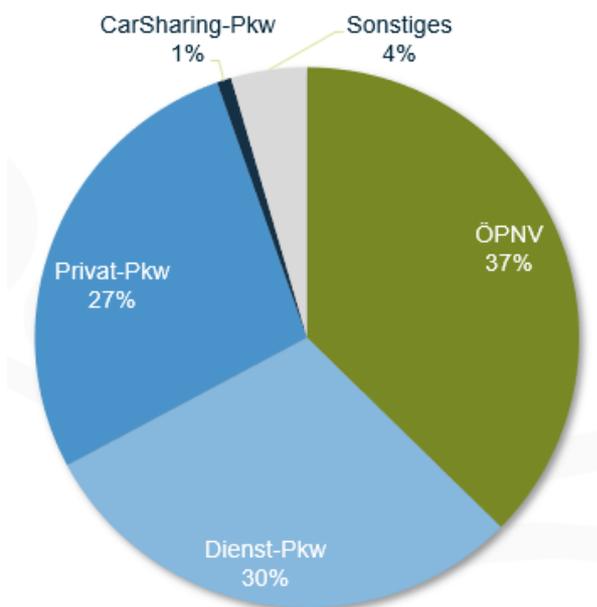


Abb. 24: MitarbeiterInnen-Befragung: Modal Split bei Dienstreisen

Der häufigst genannte Grund für die dienstliche Nutzung von Privat-Pkw ist der Start der Dienstreise von zu Hause. Gefolgt von der fehlenden Verfügbarkeit von Dienstfahrzeugen. Bequemlichkeit oder Unsicherheit bei der Nutzung von Dienstfahrzeugen wurden als Grund weitestgehend verneint.

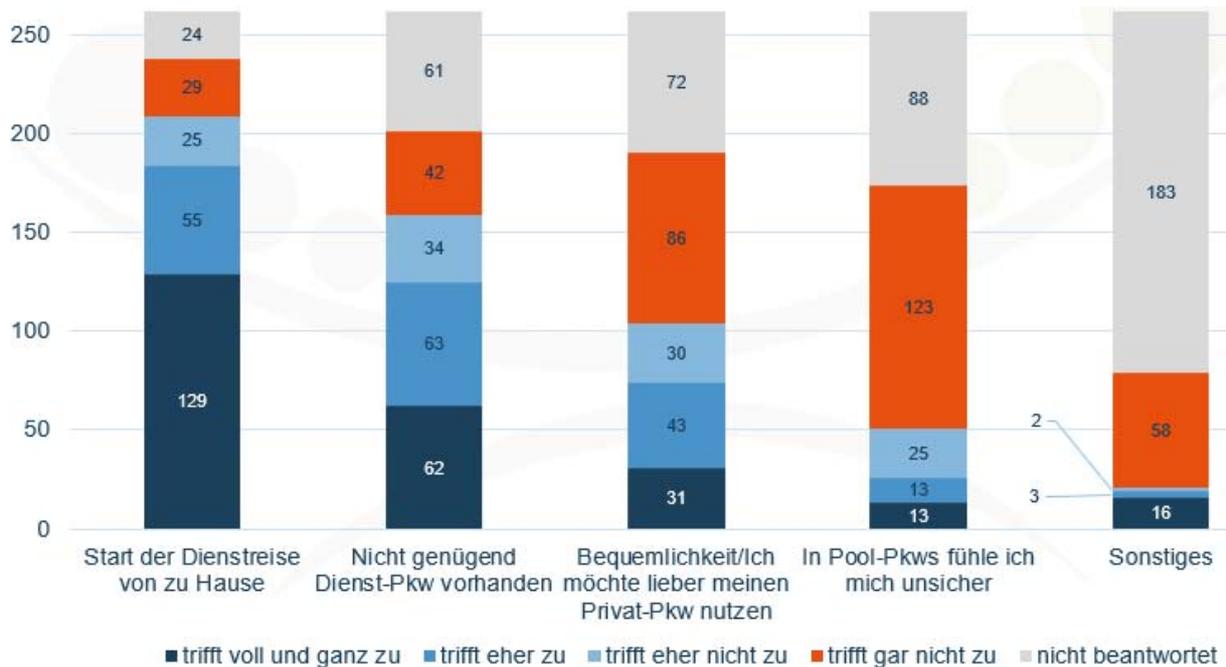


Abb. 25: MitarbeiterInnen-Befragung: Gründe für die dienstliche Nutzung des Privat-Pkw

Knapp drei Fünftel der Dienstreisen wurden am Arbeitsort begonnen, zwei Fünftel am Wohnort. Andere Startorte kamen kaum vor.

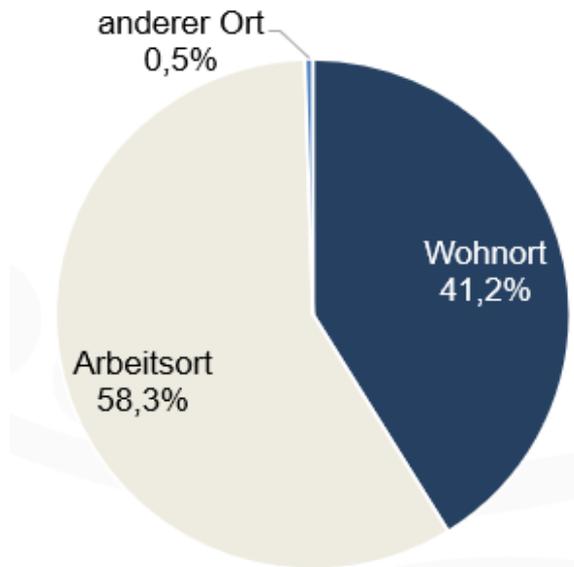


Abb. 26: MitarbeiterInnen-Befragung: Startort der Dienstgänge und -reisen

## 2.4 FLEETRIS - Fahrzeugbedarfsanalyse

Zur Ermittlung der Potenziale, die die ausschließliche Anwendung von Pool- bzw. (Corporate-) CarSharing-Fahrzeugen bietet, wurden die übermittelten Fahrdaten der Dienst-Pkw, der

dienstlich genutzten Privat-Pkw und des am Landratsamt stationierten CarSharing-Fahrzeugs mit Hilfe einer FLEETRIS-Fahrzeugbedarfsanalyse ausgewertet.

#### 2.4.1 Beschreibung der FLEETRIS - Fahrzeugbedarfsanalyse

Eine FLEETRIS-Fahrzeugbedarfsanalyse ermöglicht die Ermittlung folgender Potenziale:

- Höhe des Einsparpotenzials durch Steigerung der Auslastung über die Reduzierung des eigenen Fahrzeugbestandes
- Höhe des Einsparpotenzials durch Abdeckung von Spitzenbedarfen mit CarSharing-Fahrzeugen
- Anzahl der erforderlichen Pool- oder CarSharing-Fahrzeuge, wenn keine Privat-Pkw mehr für Dienstfahrten eingesetzt werden sollen, sowie die Höhe des Einsparpotenzials
- Anzahl der bisher mit dem Pkw durchgeführten Fahrten, die stattdessen mit Fahrrad, Pedelec und Elektrolastenrad möglich wären
- Höhe des Elektromobilitätspotenzials im eigenen Fuhrpark sowie bei der Anmietung von CarSharing-Fahrzeugen
- CO<sub>2</sub>-Reduktionspotenzials in verschiedenen Szenarien

Zur Erstellung einer solchen Analyse werden zunächst die Fahrdaten eines repräsentativen Zeitraums mit den benötigten Informationen (Beginn- und Enddatum/-uhrzeit, Fahrzeug, Fahrzeugklasse, zurückgelegte Kilometer) in der Analysesoftware erfasst. Danach werden IST-Bilder der Fahrzeugnutzung sowie sog. Türrchenbilder generiert, letztere für alle Fahrten. Mit weiteren Auswertungen wie beispielsweise Tageslastkurven oder Fahrtenanteilen in verschiedenen Zeit- oder Entfernungsklustern werden die Optimierungspotenziale ermittelt.

Zunächst wird die IST-Nutzung der ausgewerteten Kfz dargestellt. Jede Zeile enthält die Daten eines konkreten Fahrzeugs. In der ersten Spalte steht das Kennzeichen, in der zweiten die im Auswertzeitraum zurückgelegte Strecke, in der dritten die Anzahl der im selben Zeitraum durchgeführten Fahrten. In den sich daran anschließenden 31 Spalten – jeweils eine Spalte für einen Tag, von 00.00 - 24.00 Uhr von links nach rechts – sind die Fahrten eines Monats mit blauen Balken in ihrer zeitlichen Länge dargestellt. Wenn die Balken ungefähr ein Drittel zwischen linker und rechter Spaltenlinie ausfüllen, dann zeigt dies an, dass das Fahrzeug an diesem Tag für ca. 8 Stunden im Einsatz war. Ein sehr kurzer Balken stellt eine Fahrt mit einer Dauer von beispielsweise einer Stunde dar. Die weitestgehend leeren Doppelspalten zeigen die Wochenenden an, an denen die meisten Fahrzeuge ungenutzt stehen.

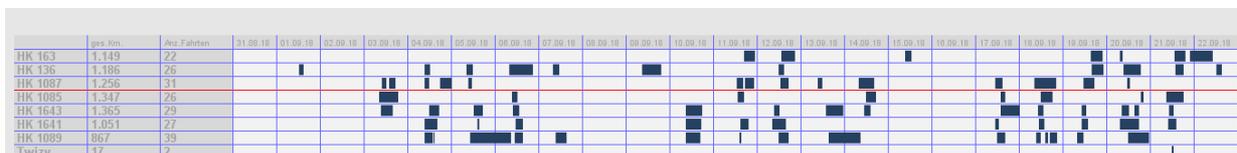


Abb. 27: FLEETRIS-Beispiel-Darstellung der tatsächlichen Dienst-Pkw-Nutzung<sup>1</sup>

Im zweiten Bild sind nun alle Fahrten so weit wie möglich nach unten verschoben, ohne sich mit anderen Fahrten zu überlappen. Daraus resultiert der gleichzeitige Fahrzeugbedarf, mit Spitzen- und Grundbedarf.

<sup>1</sup> Quelle: EcoLibro GmbH

Anhand der daraus abzuleitenden Bedarfsverlaufskurve lässt sich der tatsächliche Fahrzeugbedarf ermitteln. Gelegentlich herausragende und schmale Bedarfsspitzen sollte man in handelsüblichen Fahrzeugsegmenten mit externen Kapazitäten wie beispielsweise CarSharing abdecken, da die Vorhaltung eigener Spitzenbedarfskapazitäten im Regelfall zu teuer ist. Je spezieller die Fahrzeuge, umso eher müssen auch die Spitzen mit eigenen Ressourcen gedeckt werden. Wenn diese in Ermangelung eines externen CarSharing-Angebots nicht von außen angemietet werden können, dann ist die Vermietung zumindest von Teilen der eigenen Fahrzeuge an Mitarbeiter\*innen und eventuell Dritte umso sinnvoller.



Abb. 28: FLEETRIS-Beispiel Darstellung der gleichzeitig benötigten Dienst-Pkw ("Türmchenbild")<sup>2</sup>

## 2.4.2 Ergebnisse der FLEETRIS - Fahrzeugbedarfsanalyse für das Landratsamt

23 Dienst-Pkw, 163 dienstlich genutzte Privat-Pkw sowie die beiden im Bereich des Landratsamts stationierten CarSharing-Fahrzeuge wurden in einem repräsentativen Zeitraum von neun Wochen vom 01.10. – 30.11.2018 mit Hilfe der auftragnehmereigenen Analysesoftware FLEETRIS ausgewertet. Hochgerechnet auf ein ganzes Jahr werden mit allen Fahrzeugen insgesamt ca. 530.000 km für Dienstfahrten zurückgelegt.

Die erfassten Fahrten wiesen keine Start- und Zielorte auf, deshalb war keine Differenzierung nach Poolstandorten möglich.

Die nachfolgende Tabelle enthält 23 Dienst-Pkw, neun aus dem Pool und 14 den Ämtern bzw. Abteilungen zugeordnete Fahrzeuge.

<sup>2</sup> Quelle: EcoLibro GmbH

Tab. 3: FLEETRIS - Liste der mittels FLEETRIS-Fahrzeugbedarfsanalyse ausgewerteten Dienstfahrzeuge

Kennzeichen	Fahrzeugtyp	Fahrzeugklasse	Pool
TÜ-LK 9008	VW Up	P1	Abteilungsgebunden
TÜ-LK 9014	VW Up	P1	Allgemeiner Pool
TÜ-LK 9030	VW Up	P1	Abteilungsgebunden
TÜ-LK 9006	VW Polo	P2	Allgemeiner Pool
TÜ-LK 9010	VW Polo	P2	Allgemeiner Pool
TÜ-LK 9012	VW Polo	P2	Allgemeiner Pool
TÜ-LK 9020	VW Polo	P2	Allgemeiner Pool
TÜ-LK 9021	Opel Corsa	P2	Abteilungsgebunden
TÜ-LK 9022	Opel Corsa	P2	Abteilungsgebunden
TÜ-LK 9024	VW Polo	P2	Allgemeiner Pool
TÜ-LK 9025	VW Polo	P2	Allgemeiner Pool
TÜ-LK 9040	Opel Corsa	P2	Abteilungsgebunden
TÜ-LK 9001	Opel Meriva	P3	Abteilungsgebunden
TÜ-LK 9029	Opel Astra	P3	Allgemeiner Pool
TÜ-LK 9016	Opel Mokka	GP3	Allgemeiner Pool
TÜ-LK 9017	Skoda Yeti	GP3	Abteilungsgebunden
TÜ-LK 9000	VW Caddy	Tr1 Ka	Abteilungsgebunden
TÜ-LK 9002	VW Caddy	Tr1 Ka	Abteilungsgebunden
TÜ-LK 9003	VW Caddy	Tr1 Ka	Abteilungsgebunden
TÜ-LK 9007	VW Caddy	Tr1 Ka	Abteilungsgebunden
TÜ-EF 638	VW T5	Tr3	Abteilungsgebunden
TÜ-LK 9011	MB V230	V3	Abteilungsgebunden
TÜ-LK 9026	Opel Vivaro	V3	Abteilungsgebunden

Die ausgewerteten Dienst-Pkw weisen hochgerechnet auf ein Jahr jeweils eine Fahrleistung von knapp 12.000 km auf, sie wurden im Durchschnitt ein Mal pro Werktag eingesetzt, die durchschnittliche Fahrt beträgt 48 km. Insgesamt werden jährlich insgesamt ca. 270.000 km mit Dienst-Kfz zurückgelegt.

Hochgerechnet auf ein Jahr wurden mit den 163 Privatfahrzeugen insgesamt gut 250.000 km zurückgelegt, je Fahrzeug sind dies 1.561 km. Die durchschnittliche Fahrt beträgt 35 km, jedes Fahrzeug wurde werktäglich 0,2 Mal eingesetzt.

Das CarSharing-Fahrzeug wurde im Auswertzeitraum insgesamt nur 14 Mal genutzt, sprich jede Woche insgesamt ca. 1,5 Mal. Somit spielen sie in der dienstlichen Mobilität quasi keine Rolle, und sind zumindest durch das Landratsamt auch nicht wirtschaftlich ausgelastet.

**Tab. 4: FLEETRIS - Parameter der Fahrdatenauswertung**

Parameter	Fahrzeuge (dienstlich)	Pkw (privat)	CarSharing
Erfassungsdauer		9 Wochen	
Anfang		01.10.2018	
Ende		30.11.2018	
Ferienzeiten während der Erfassung		29.10. - 04.11.2018	
Feiertage während der Erfassung		03.10.2018; 01.11.2018	
Anzahl der Fahrzeuge	23	163	2
Fahrten im Zeitraum	977	1.272	14
Ø Fahrten pro Fahrzeug (werktätlich)	1	0,2	0,2
Laufleistung (jährlich)	273.480 km	254.476 km	2.629 km
Ø Laufleistung pro Fahrzeug (jährlich)	11.890 km	1.561 km	1.314 km
Ø Laufleistung pro Fahrt	48 km	35 km	33 km

Differenziert man die Dienstfahrzeuge nach Pool-Fahrzeugen und Abteilungsfahrzeugen, so erkennt man, dass mit den Poolfahrzeugen deutlich längere Strecken zurückgelegt werden und auch deutlich häufiger im Einsatz sind.

**Tab. 5: FLEETRIS - Parameter der Fahrdatenauswertung, differenziert Pool- und Abteilungsfahrzeuge**

Parameter	Fahrzeuge (Allg. Pool)	Fahrzeuge (Abteilungsgebunden)
Erfassungsdauer		9 Wochen
Anfang		01.10.2018
Ende		30.11.2018
Ferienzeiten während der Erfassung		29.10. - 04.11.2018
Feiertage während der Erfassung		03.10.2018; 01.11.2018
Anzahl der Fahrzeuge	9	14
Fahrten im Zeitraum	465	512
Ø Fahrten pro Fahrzeug (werktätlich)	1,1	0,8
Laufleistung (jährlich)	146.352 km	127.128 km
Ø Laufleistung pro Fahrzeug (jährlich)	16.261 km	9.081 km
Ø Laufleistung pro Fahrt	54 km	43 km

20% aller Fahrten wiesen eine Gesamtfahrleistung von bis zu 10 km auf, hin und zurück also weniger als 5 km. Dies sind in erster Linie Fahrten in der Kernstadt von Tübingen, die grundsätzlich auch mit einem Fahrrad oder Pedelec in mehr oder weniger gleicher Fahrzeit durchgeführt werden könnten. Nur etwa 2% der Fahrten wiesen Fahrdistanzen von mehr als 200 km auf, somit sind fast alle untersuchten Fahrten E-Pkw-tauglich.

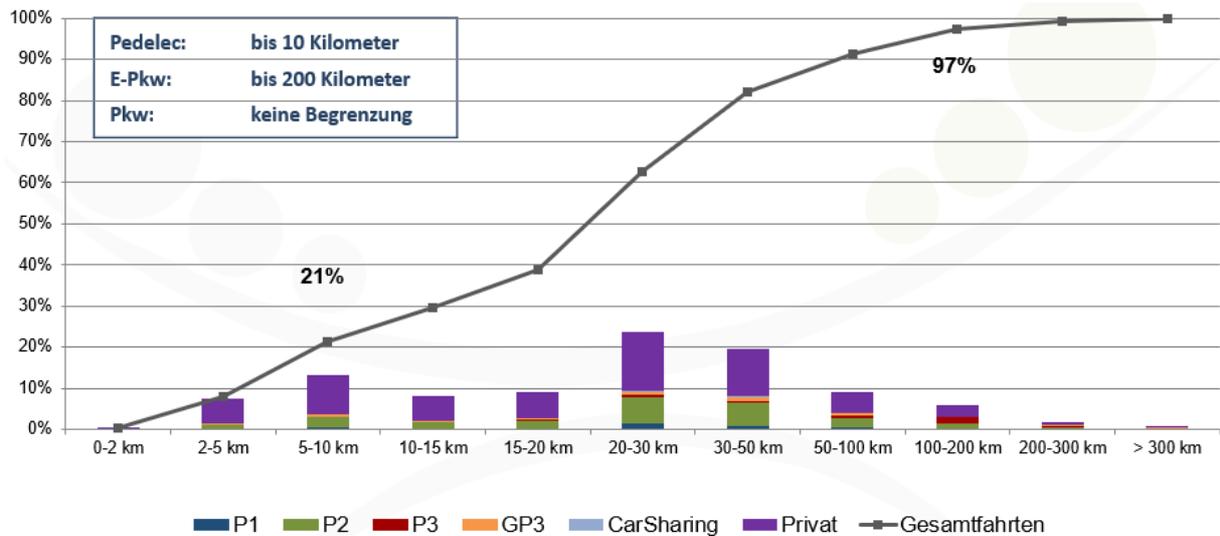


Abb. 29: FLEETRIS - Fahrten nach Entfernungskategorie und Fahrzeugklasse

Die nachfolgende Darstellung zeigt die Fahrten je Zeitcluster und Fahrzeugklasse. Es wird ersichtlich, dass die Mehrzahl aller Fahrten (60%) nicht länger als einen halben Tag in Anspruch genommen hat.

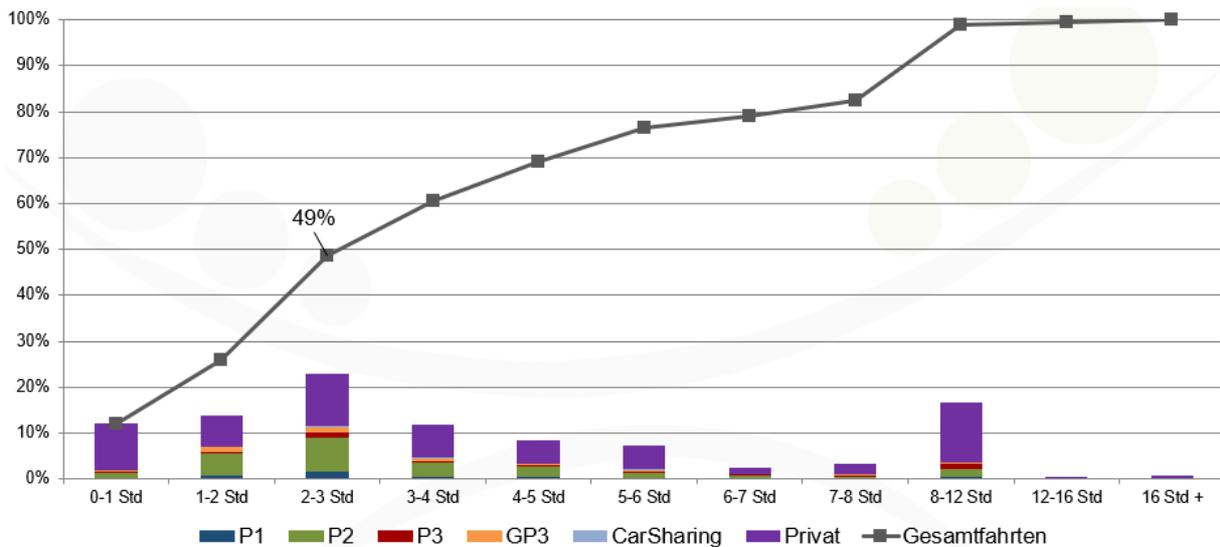


Abb. 30: FLEETRIS – Fahrten je Zeitcluster je Fahrzeugklasse

Die nachfolgende Tageslastkurve zeigt den gleichzeitigen Fahrzeugbedarf in 10 Minuten Intervallen im Zeitraum von 04.00 – 20.00 Uhr werktags, kumuliert für die jeweiligen Wochentage des Auswertezitraums.

An drei von fünf Werktagen werden in der Dienstzeit zwischen 20 und 25 Fahrzeugen gleichzeitig genutzt. Erwartungsgemäß fällt der Bedarf an den Freitagen geringer aus, außerdem nimmt er nachmittags stark ab. Außergewöhnlich stellt sich der Dienstag dar, an dem 10 Fahrzeuge mehr benötigt werden als an allen anderen Werktagen. In den Interviews konnten beispielsweise die Lebensmittelkontrolleure als einer der Verursacher identifiziert werden. In der Beseitigung dieser Spitze liegt sehr hohes Optimierungspotenzial.

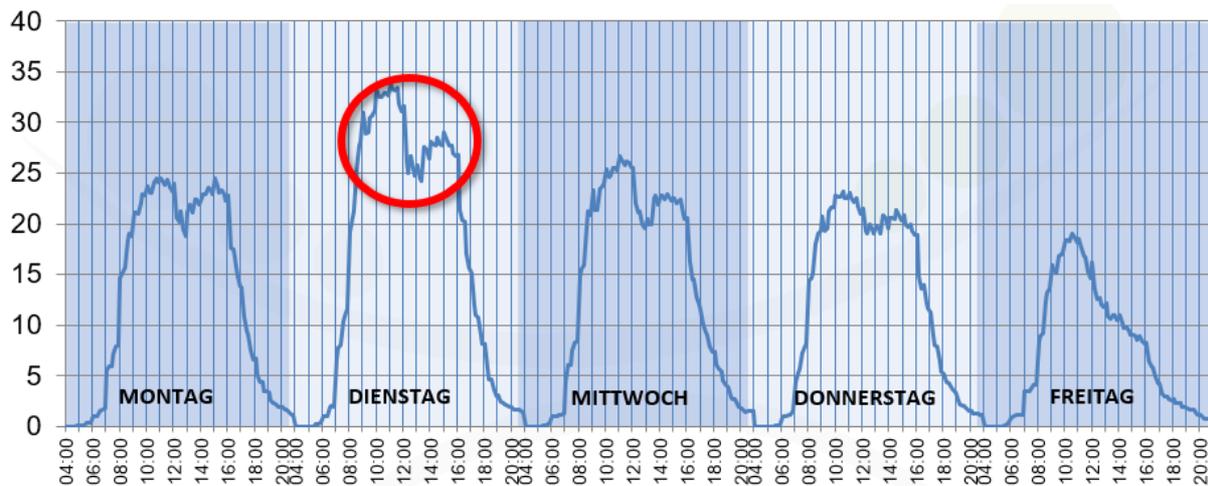


Abb. 31: FLEETRIS – Tageslastkurve von 04.00 – 20.00 Uhr

Im nachfolgenden IST-Bild sind alle mit den 23 Dienst- und 163 Privat-Fahrzeugen durchgeführten Dienstfahrten dargestellt, in den unteren Zeilen die Fahrten der Dienstfahrzeuge, darüber die der Privat-Pkw. Aufgrund der fehlenden Angaben zu Start- und Zielort lässt sich nicht differenzieren, welche dieser Fahrten mit Privat-Pkw am Landratsamt und welche an den Wohnorten starteten.

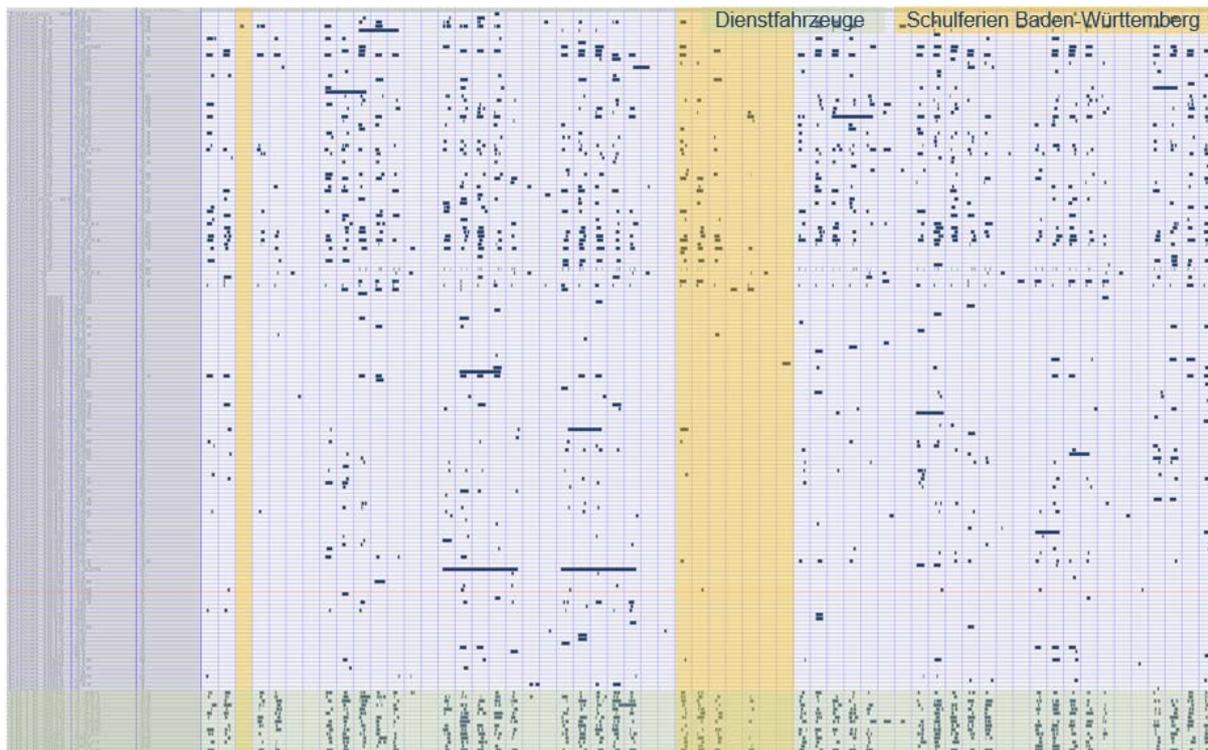


Abb. 32: FLEETRIS: IST-Bild aller mit Dienst- und Privat-Pkw durchgeführten Dienstfahrten

Das Türmchenbild zeigt, dass an Spitzentagen – von den Dienstagen einmal abgesehen – fast immer 29 Fahrzeuge ausreichen. An nur sieben anderen Werktagen werden mehr als 29 Fahrzeuge gleichzeitig benötigt. Nur sehr wenige Fahrten sind mehrtägig.

In Ferienzeiten werden deutlich weniger Fahrzeuge benötigt.

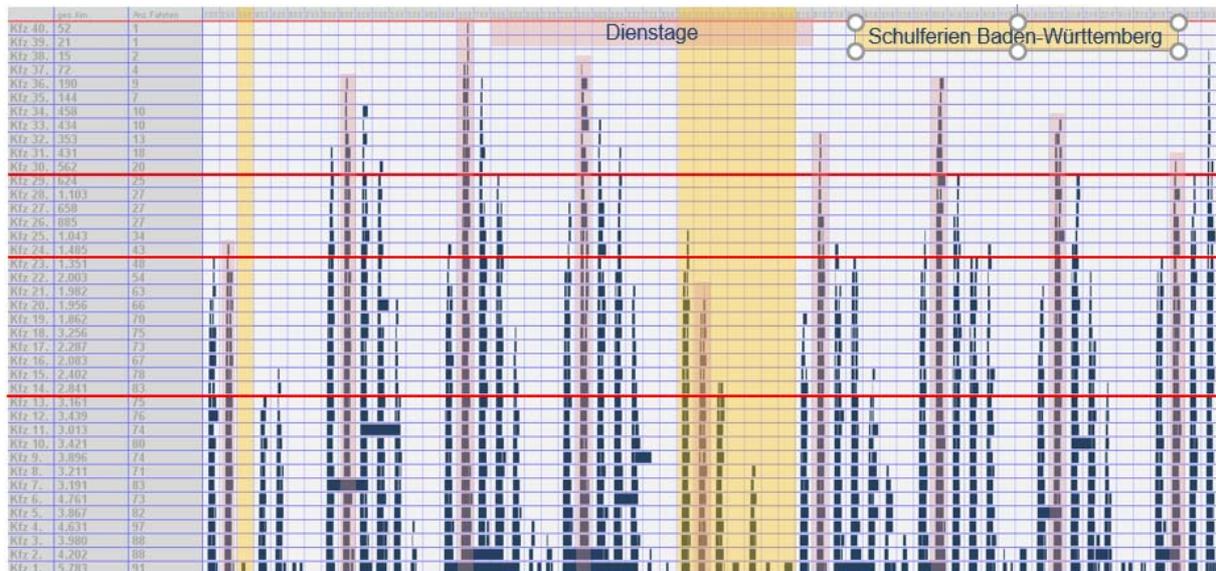


Abb. 33: FLEETRIS: Türmchenbild mit dem gleichzeitigen Fahrzeugbedarf

Im nächsten Türmchenbild sind die Fahrten dargestellt, die eine Gesamtfahrstrecke (Hin- und Rückweg) von 10 km nicht überschreiten. Wenn wirklich alle Fahrten mit dieser Distanz auf Zweiräder verlagert würden, wovon insbesondere am Anfang nicht in Gänze ausgegangen werden kann, würde dies ungefähr drei bis vier Pkw ersetzen können.

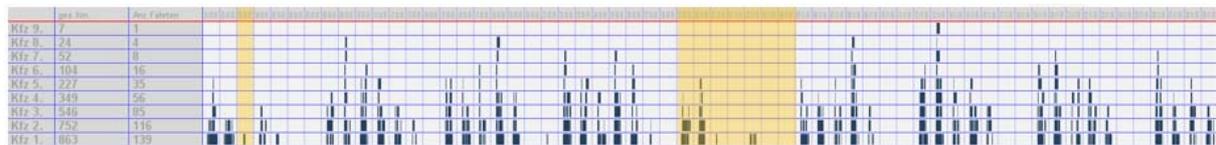


Abb. 34: FLEETRIS: Türmchenbild mit allen Fahrten mit einer Gesamtstrecke von bis zu 10 km

Insgesamt 56 Fahrten wiesen eine Gesamtfahrstrecke von mehr als 200 km auf, neun davon waren mehrtägig, so dass das Fahrzeug wahrscheinlich über Nacht an einem Ort stand, wo es als Elektrofahrzeug mit hoher Wahrscheinlichkeit hätte geladen werden können.



Abb. 35: FLEETRIS: Türmchenbild mit allen Fahrten mit einer Gesamtstrecke von mehr als 200 km

Wie die beiden nachfolgenden Bilder zeigen, waren die neun vorhandenen Pool-Pkw nur zwei Mal alle gleichzeitig und sieben weitere male acht Fahrzeuge gleichzeitig im Einsatz. An allen anderen der 45 ausgewerteten Werktagen waren es maximal 7 oder weniger.



Abb. 36: FLEETRIS: IST-Bild mit den Fahrten der Pool-Pkw

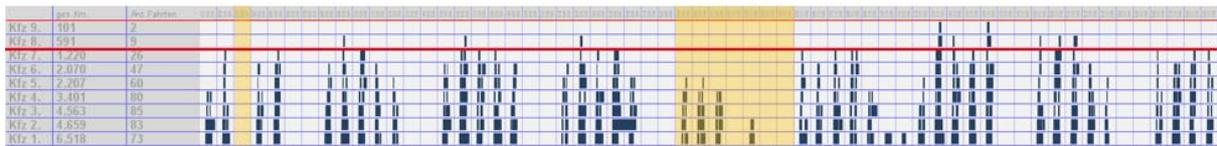


Abb. 37: FLEETRIS: Türrchenbild-Bild mit den Fahrten der Pool-Pkw

Ähnlich war es bei den Abteilungsfahrzeugen, alle sieben waren zwei Mal im Einsatz, vier Mal waren sechs im Einsatz, sonst immer maximal fünf oder weniger. Die extremen Spitzentage waren andere als bei den Pool-Pkw, so dass es hier Synergien geben würde.



Abb. 38: FLEETRIS: IST-Bild mit den Fahrten der Abteilungs-Pkw



Abb. 39: FLEETRIS: Türrchenbild-Bild mit den Fahrten der Abteilungs-Pkw

29 Fahrzeuge in einem Pool wären während der Kernarbeitszeit zu 55% ausgelastet. 45% Kapazität wäre noch flexibel verfügbar.

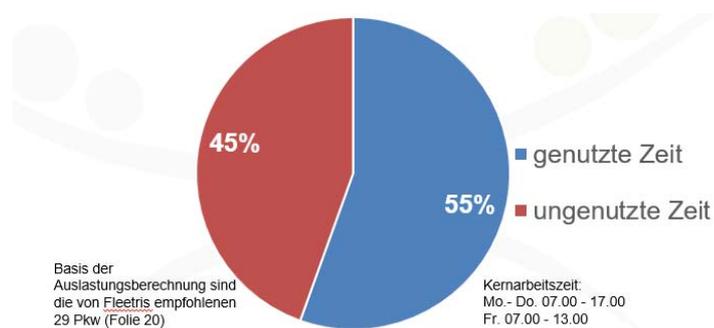


Abb. 40: FLEETRIS: Auslastung der Poolfahrzeuge nach Optimierung

## 2.5 BizMOBILEETY - Dienstreiseanalyse

### 2.5.1 Beschreibung einer BizMOBILEETY- Dienstreiseanalyse

Eine BizMOBILEETY-Dienstreiseanalyse ermittelt die Potenziale zur Kosten- und/oder CO<sub>2</sub>-Reduzierung bei unterschiedlicher Verkehrsmittelwahl. Kartographisch wird dargestellt, ob bzw. wie ausgeprägt ÖV oder Pkw schneller auf den Strecken zu konkreten, in der Vergangenheit aufgesuchten Dienstreisezielen waren. Dabei werden insgesamt acht Szenarien berechnet, bei denen die Zeit, die Kosten und der CO<sub>2</sub>-Ausstoß jeweils in unterschiedlicher Gewichtung berücksichtigt werden.

Da keine konkreten Häufigkeiten von Dienstreisen zu den verschiedenen Zielen vorlagen, wurden die Berechnungen mit angenommenen 25 Fahrten je Ziel durchgeführt.

Bei den Kosten werden sowohl die Kosten für das Verkehrsmittel als auch die Personalkosten für nicht nutzbare Reisezeiten einbezogen.

Tab. 6 BizMOBILEETY - Definition der gewichteten Szenarien

Szenario	Beschreibung	Gewichtung		
		Zeit	Kosten	CO <sub>2</sub>
1	Gleiche Gewichtung	1/3	1/3	1/3
2	Kosten- und Zeitbetont	1/3	1/2	1/6
3	Zeit- und Kostenbetont	1/2	1/3	1/6
4	Zeit und Kosten ohne CO <sub>2</sub>	1/2	1/2	0
5	Zeit- und CO <sub>2</sub> -betont	1/3	1/6	1/2
6	Nur Zeit (ohne Gewichtung)	1	0	0
7	Nur Kosten (ohne Gewichtung)	0	1	0
8	Nur CO <sub>2</sub> (ohne Gewichtung)	0	0	1

### 2.5.2 Ergebnisse der BizMOBILEETY - Dienstreiseanalyse für die Fahrten zu den Kommunalverwaltungen im Landkreis

Im Szenario 3 (zeit- und etwas kostenbetont) ergibt sich für die meisten der aufzusuchenden Kommunalverwaltungen im Landkreis ein mäßiger Vorteil des Pkw. Der ÖV ist in diesem Szenario niemals besser als der Pkw.

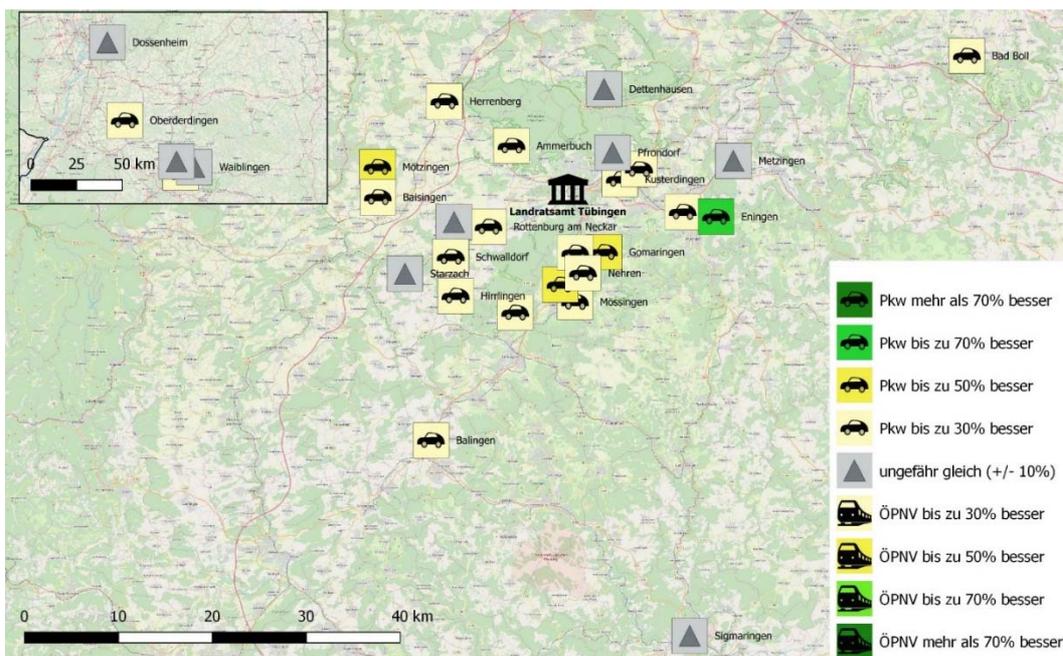


Abb. 41: BizMOBILEETY - Szenario 3 (zeit- und etwas kostenorientiert) bei Dienstfahrten im Kreis

Würde man das Verkehrsmittel rein nach dem Kriterium CO<sub>2</sub>-Ausstoß auswählen, so würde man bei jeder Fahrt in den ÖV einsteigen. Der Abstand zum Pkw ist dabei für die meisten Zielorte sehr deutlich.

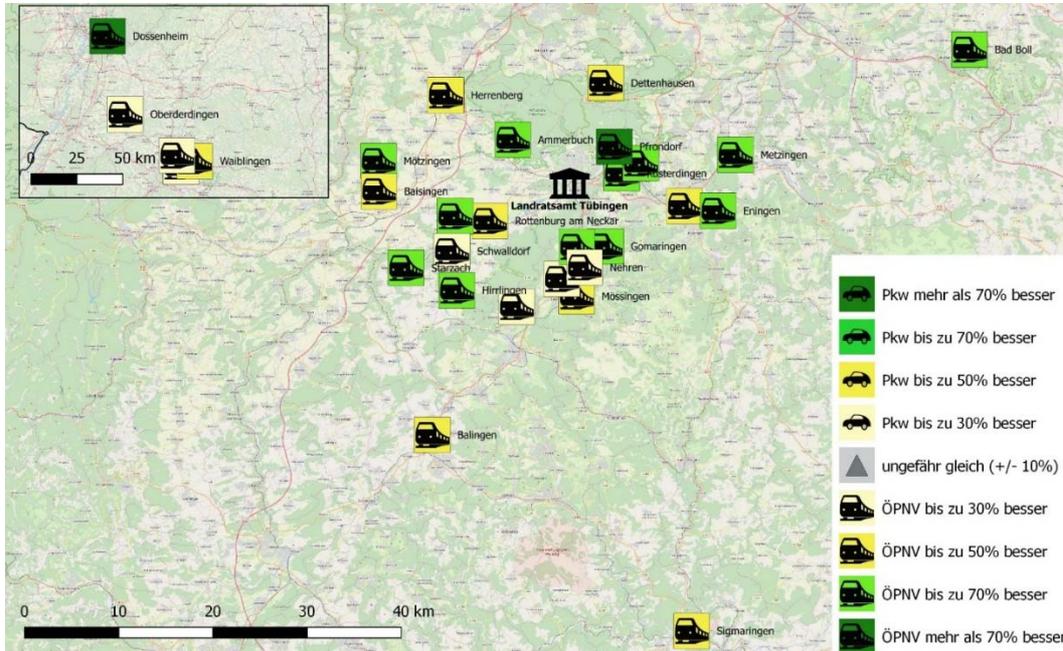


Abb. 42: BizMOBILEETY - Szenario 8 (CO<sub>2</sub>-orientiert) bei Dienstfahrten im Kreis

In der nachfolgenden Tabelle ist das im Mix der verschiedenen Kriterien vorteilhafteste Verkehrsmittel je Dienstgangort und Szenario aufgenommen.

Im Szenario 3, welches auf Basis der Mehr-/Mindereffekte am realistischsten erscheint, ist es meist der Pkw, vereinzelt aber auch der ÖV. Wenn man die Verkehrsmittelwahl rein aus CO<sub>2</sub>-Perspektive treffen würde, wäre es wie in Szenario 8 ausschließlich der ÖV.

Tab. 7 BizMOBILEETY – Vorteilhaftestes Verkehrsmittel je Szenario und Zielort bei Dienstgängen im Kreis

Empfohlener Mobilitätsmix	Szenario 1	Szenario 2	Szenario 3	Szenario 4	Szenario 5	Szenario 6	Szenario 7	Szenario 8
Rottenburg am Neckar	ÖV	ÖV	Pkw	Pkw	ÖV	Pkw	ÖV	ÖV
Mössingen	ÖV	ÖV	Pkw	Pkw	ÖV	Pkw	ÖV	ÖV
Ammerbuch	ÖV	Pkw	Pkw	Pkw	ÖV	Pkw	Pkw	ÖV
Gomaringen	Pkw	Pkw	Pkw	Pkw	ÖV	Pkw	Pkw	ÖV
Ofterdingen	Pkw	ÖV						
Bodelshausen	ÖV	ÖV	Pkw	Pkw	ÖV	Pkw	Pkw	ÖV
Dußlingen	ÖV	Pkw	Pkw	Pkw	ÖV	Pkw	ÖV	ÖV
Reutlingen	ÖV	Pkw	Pkw	Pkw	ÖV	Pkw	ÖV	ÖV
Kusterdingen	ÖV	ÖV	Pkw	Pkw	ÖV	Pkw	ÖV	ÖV
Starzach	ÖV	ÖV	ÖV	ÖV	ÖV	Pkw	ÖV	ÖV
Nehren	Pkw	Pkw	Pkw	Pkw	ÖV	Pkw	Pkw	ÖV
Hirrlingen	ÖV	ÖV	Pkw	Pkw	ÖV	Pkw	ÖV	ÖV
Dettenhausen	ÖV	ÖV	ÖV	Pkw	ÖV	Pkw	ÖV	ÖV
Kirchentellinsfurt	ÖV	Pkw	Pkw	Pkw	ÖV	Pkw	Pkw	ÖV
Mötzingen	Pkw	Pkw	Pkw	Pkw	ÖV	Pkw	Pkw	ÖV
Neustetten	ÖV	ÖV	ÖV	Pkw	ÖV	Pkw	ÖV	ÖV
Herrenberg	ÖV	ÖV	Pkw	Pkw	ÖV	Pkw	ÖV	ÖV
Baisingen	ÖV	Pkw	Pkw	Pkw	ÖV	Pkw	ÖV	ÖV
Pfrondorf	ÖV	ÖV	ÖV	Pkw	ÖV	Pkw	ÖV	ÖV
Sigmaringen	ÖV	ÖV	ÖV	ÖV	ÖV	Pkw	ÖV	ÖV
Bad Boll	ÖV	Pkw	Pkw	Pkw	ÖV	Pkw	ÖV	ÖV
Balingen	ÖV	ÖV	Pkw	Pkw	ÖV	Pkw	ÖV	ÖV
Bad Cannstatt	ÖV	ÖV	Pkw	Pkw	ÖV	Pkw	ÖV	ÖV
Oberderdingen	ÖV	ÖV	Pkw	Pkw	ÖV	Pkw	ÖV	ÖV
Waiblingen	ÖV	ÖV	ÖV	Pkw	ÖV	Pkw	ÖV	ÖV
Schwaldorf	Pkw	Pkw	Pkw	Pkw	ÖV	Pkw	Pkw	ÖV
Eningen	Pkw	ÖV						
Metzingen	ÖV	ÖV	ÖV	Pkw	ÖV	Pkw	ÖV	ÖV
Kornwestheim	ÖV	ÖV	ÖV	Pkw	ÖV	Pkw	ÖV	ÖV
Dossenheim	ÖV	ÖV	ÖV	ÖV	ÖV	Pkw	ÖV	ÖV

Jedes Szenario ist mit einem höheren Zeitaufwand verbunden als die aktuelle Praxis, im Extremfall bis zu 67%. Hingegen sind in den meisten Szenarien Kosten einsparbar bis zu 7%. Bis auf ein Szenario, bei dem der CO<sub>2</sub>-Ausstoß exakt so bliebe wie bisher, kann er in jedem anderen Szenario um bis zu ca. 50% gesenkt werden.

Tab. 8 BizMOBILEETY – Einsparungen bei Zeit, Kosten, CO<sub>2</sub>-Ausstoß je Szenario

Szenarien	Ø Einsparung in %					Σ Einsparung pro Jahr					Nutzbare Mehrzeit p.a.
	Zeit	Mobilitätskosten	Opportunitätskosten	Gesamtkosten	CO <sub>2</sub>	Zeit	Mobilitätskosten	Opportunitätskosten	Gesamtkosten	CO <sub>2</sub>	
Szenario 1 (gleich)	-91%	-9%	10%	3%	50%	-27 h	-55 €	109 €	55 €	157 kg	2 h
Szenario 2 (kosten- und etwas zeitbetont)	-67%	-7%	12%	5%	42%	-20 h	-40 €	124 €	84 €	132 kg	2 h
Szenario 3 (zeit- und etwas kostenbetont)	-34%	1%	10%	7%	28%	-10 h	6 €	100 €	106 €	87 kg	2 h
Szenario 4 (kosten- und zeitbetont)	-14%	0%	6%	4%	17%	-4 h	0 €	68 €	67 €	55 kg	1 h
Szenario 5 (CO <sub>2</sub> - und etwas zeitbetont)	-108%	-18%	8%	-1%	53%	-32 h	-102 €	86 €	-16 €	168 kg	2 h
Szenario 6 (nur Zeit)	0%	0%	0%	0%	0%	0 h	0 €	0 €	0 €	0 kg	0 h
Szenario 7 (nur Kosten)	-86%	-6%	10%	5%	48%	-26 h	-34 €	109 €	75 €	152 kg	2 h
Szenario 8 (nur CO <sub>2</sub> )	-121%	-20%	5%	-4%	55%	-36 h	-116 €	53 €	-63 €	173 kg	1 h

Fahrtzeit p.a.	Kosten Pkw p.a.	Opportunitätskosten Arbeitszeit p.a.	Gesamtkosten p.a.	CO <sub>2</sub> -Ausstoß p.a.	Nutzbare Arbeitszeit Pkw p.a.
30 h	575 €	1.043 €	1.618 €	315 kg	9 h

### 2.5.3 Ergebnisse BizMOBILEETY - Dienstreiseanalyse für die Fahrten zu Dienstreisezielen außerhalb des Landkreises

Im Szenario 1 (zeit- und etwas kostenbetont) ergibt sich für fast alle der außerhalb des Kreises aufzusuchenden Dienstreiseziele ein mäßiger bis mittlerer Vorteil des ÖV oder zumindest keinen Nachteil im Vergleich zum Pkw. Ein Ziel wäre besser mit dem Pkw zu erreichen.

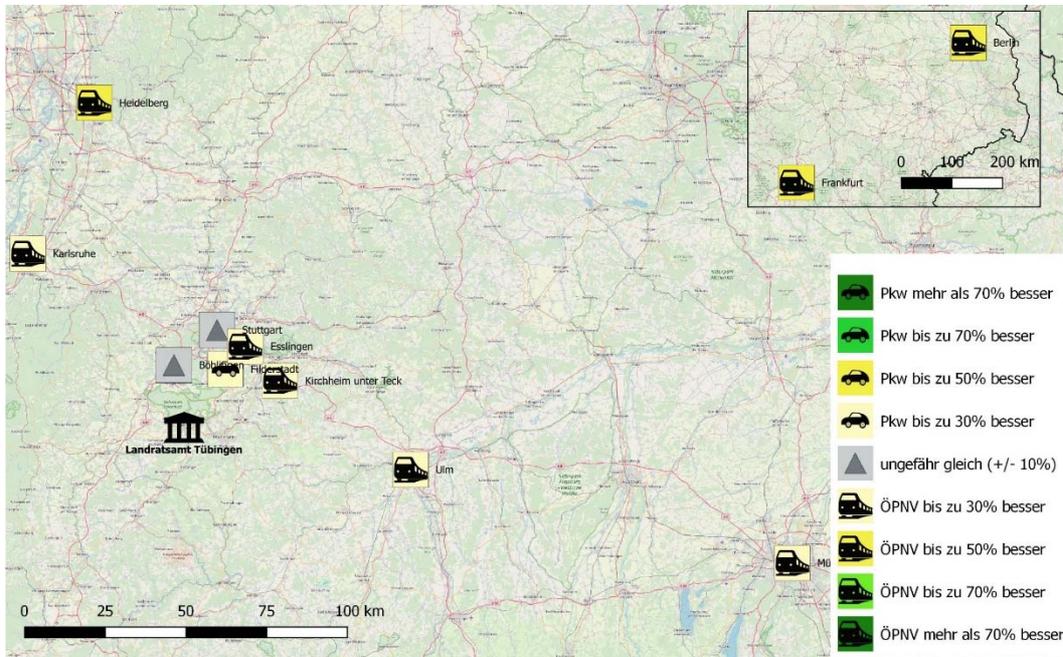


Abb. 43: BizMOBILEETY - Szenario 3 (zeit- und etwas kostenorientiert) für Dienstreisen außerhalb des Kreises

Im Szenario 8 wären alle Ziele mit deutlichen Vorteilen des ÖV zu erreichen.

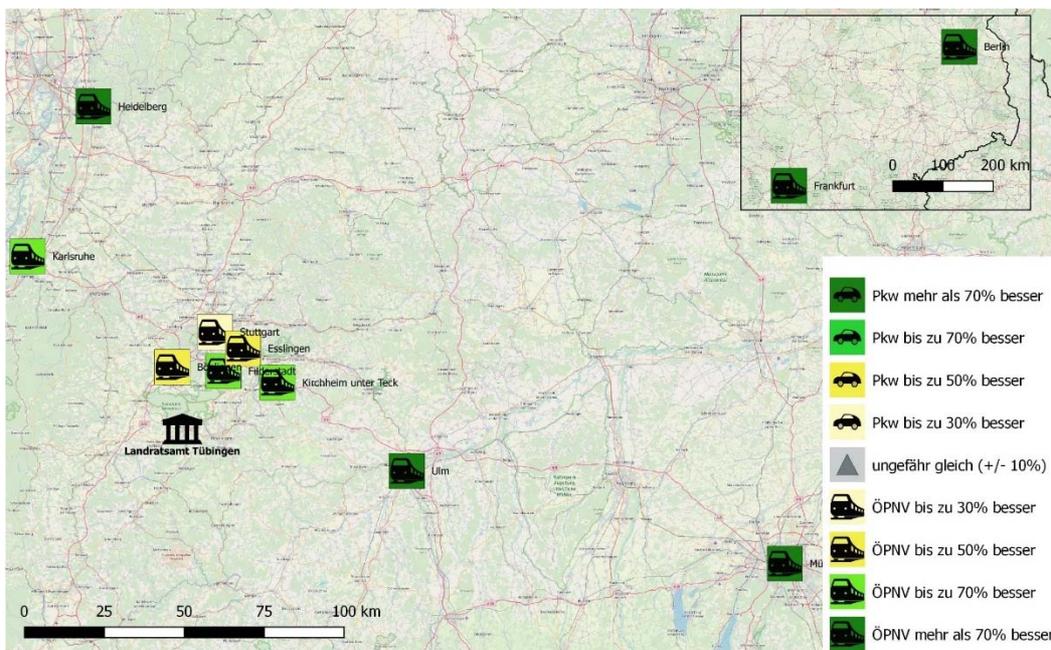


Abb. 44: BizMOBILEETY - Szenario 8 (CO<sub>2</sub>-orientiert) für Dienstreisen außerhalb des Kreises

In der nachfolgenden Tabelle ist das im Mix der verschiedenen Kriterien vorteilhafteste Verkehrsmittel je Dienstgangort und Szenario aufgenommen.

In den Szenarien 1,2 und 7, welche auf Basis der Mehr-/Mindereffekte am realistischsten erscheinen, ist es bis auf ein Ziel stets der ÖV. Wenn man die Verkehrsmittelwahl rein aus CO<sub>2</sub>-Perspektive treffen würde, wäre es wie in Szenario 8 ausschließlich der ÖV.

Tab. 9 BizMOBILEETY – Vorteilhaftestes Verkehrsmittel je Szenario und Zielort bei Dienstreisen außerhalb des Kreises

Empfohlener Mobilitätsmix	Szenario 1	Szenario 2	Szenario 3	Szenario 4	Szenario 5	Szenario 6	Szenario 7	Szenario 8
Stuttgart	ÖV	ÖV	Pkw	Pkw	ÖV	Pkw	ÖV	ÖV
Karlsruhe	ÖV	ÖV	ÖV	Pkw	ÖV	Pkw	ÖV	ÖV
Filderstadt	Pkw	Pkw	Pkw	Pkw	ÖV	Pkw	Pkw	ÖV
Esslingen	ÖV	ÖV	ÖV	ÖV	ÖV	Pkw	ÖV	ÖV
Ulm	ÖV	ÖV	ÖV	ÖV	ÖV	Pkw	ÖV	ÖV
Böblingen	ÖV	ÖV	ÖV	ÖV	ÖV	Pkw	ÖV	ÖV
Berlin	ÖV							
Frankfurt	ÖV							
München	ÖV	ÖV	ÖV	Pkw	ÖV	Pkw	ÖV	ÖV
Kirchheim unter Teck	ÖV	ÖV	ÖV	ÖV	ÖV	Pkw	ÖV	ÖV
Heidelberg	ÖV							

Jedes Szenario ist mit einem höheren Zeitaufwand verbunden als die aktuelle Praxis, im Extremfall bis zu ca. 30%. Hingegen sind in den meisten Szenarien Kosten einsparbar bis zu 30%. Bis auf ein Szenario, bei dem der CO<sub>2</sub>-Ausstoß exakt so bliebe wie bisher, kann er in jedem anderen Szenario um bis zu ca. 70% gesenkt werden.

Tab. 10 BizMOBILEETY – Einsparungen bei Zeit, Kosten, CO<sub>2</sub>-Ausstoß je Szenario

Szenarien	Ø Einsparung in %					Σ Einsparung pro Jahr					Nutzbare Mehrzeit p.a.
	Zeit	Mobilitätskosten	Opportunitätskosten	Gesamtkosten	CO <sub>2</sub>	Zeit	Mobilitätskosten	Opportunitätskosten	Gesamtkosten	CO <sub>2</sub>	
Szenario 1 (gleich)	-34%	16%	49%	33%	70%	-318 h	4.211 €	13.342 €	17.553 €	10.187 kg	267 h
Szenario 2 (kosten- und etwas zeitbetont)	-34%	15%	49%	33%	70%	-318 h	4.211 €	13.342 €	17.553 €	10.187 kg	267 h
Szenario 3 (zeit- und etwas kostenbetont)	-31%	13%	48%	32%	69%	-283 h	4.026 €	13.200 €	17.226 €	10.008 kg	264 h
Szenario 4 (kosten- und zeitbetont)	-15%	15%	46%	30%	55%	-138 h	3.418 €	12.604 €	16.022 €	7.969 kg	252 h
Szenario 5 (CO <sub>2</sub> - und etwas zeitbetont)	-41%	11%	47%	31%	71%	-377 h	4.042 €	12.867 €	16.908 €	10.340 kg	257 h
Szenario 6 (nur Zeit)	-3%	16%	39%	25%	6%	-28 h	2.913 €	10.754 €	13.667 €	6.783 kg	215 h
Szenario 7 (nur Kosten)	-34%	15%	49%	33%	70%	-318 h	4.211 €	13.342 €	17.553 €	10.187 kg	267 h
Szenario 8 (nur CO <sub>2</sub> )	-41%	0%	47%	31%	71%	-377 h	4.042 €	12.867 €	16.908 €	10.340 kg	257 h

Fahrtzeit p.a.	Kosten Pkw p.a.	Opportunitätskosten Arbeitszeit p.a.	Gesamtkosten p.a.	CO <sub>2</sub> -Ausstoß p.a.	Nutzbare Arbeitszeit Pkw p.a.
926 h	26.417 €	27.271 €	53.687 €	14.487 kg	278 h

## **2.6 Homeoffice und Videokonferenz**

Nach Abschluss der eigentlichen Analysephase zwang die Coronapandemie zu einem ungeplanten Wechsel von Präsenzarbeit hin zu überwiegender Arbeit im Homeoffice sowie zur Substitution von Dienstreisen durch Videokonferenzen.

Dem Landratsamt gelang es, kurzfristig Kapazitäten für die Online-Arbeit zu schaffen und so die Arbeitsfähigkeit aufrecht zu erhalten.

Ohne dass der Auftragnehmer dazu eine repräsentative Umfrage erstellen konnte, ergaben doch alle geführten Gespräche eine hohe Akzeptanz für die Arbeit im Homeoffice, sowohl bei den Mitarbeiter\*innen als auch bei den Vorgesetzten.

## **3 Berechnung bzw. Abschätzung der Einsparpotenziale**

Soweit möglich, werden im Nachfolgenden die Einsparpotenziale bei Kosten und CO<sub>2</sub>-Emissionen berechnet. Teilweise können diese wegen der erst nach Abschluss der Analysen und Berechnungen hinzugekommenen coronabedingten Veränderungen in der Ausrichtung des Projekts nur abgeschätzt werden.

### **3.1 Einsparpotenziale in der Mitarbeiter\*innenmobilität**

Über einen Abgleich der Analyseergebnisse mit den Befragungsergebnissen ergibt sich ein Wechselepotenzial von bis zu 68 Mitarbeitern vom Pkw auf den ÖV, wodurch jährliche CO<sub>2</sub>-Einsparungen in Höhe von ca. 21 t realisiert werden könnten.

Bei der Ermittlung wurde wie folgt vorgegangen. Je PLZ-Bezirk wurde der Anteil derer, für die der ÖV entweder schneller oder zumindest nicht mehr als 25% langsamer von Tür zu Tür wäre, ermittelt und dann mit dem Anteil derer, die in der Mitarbeiter\*innenbefragung die Nutzung des ÖV angegeben hatten, abgeglichen.

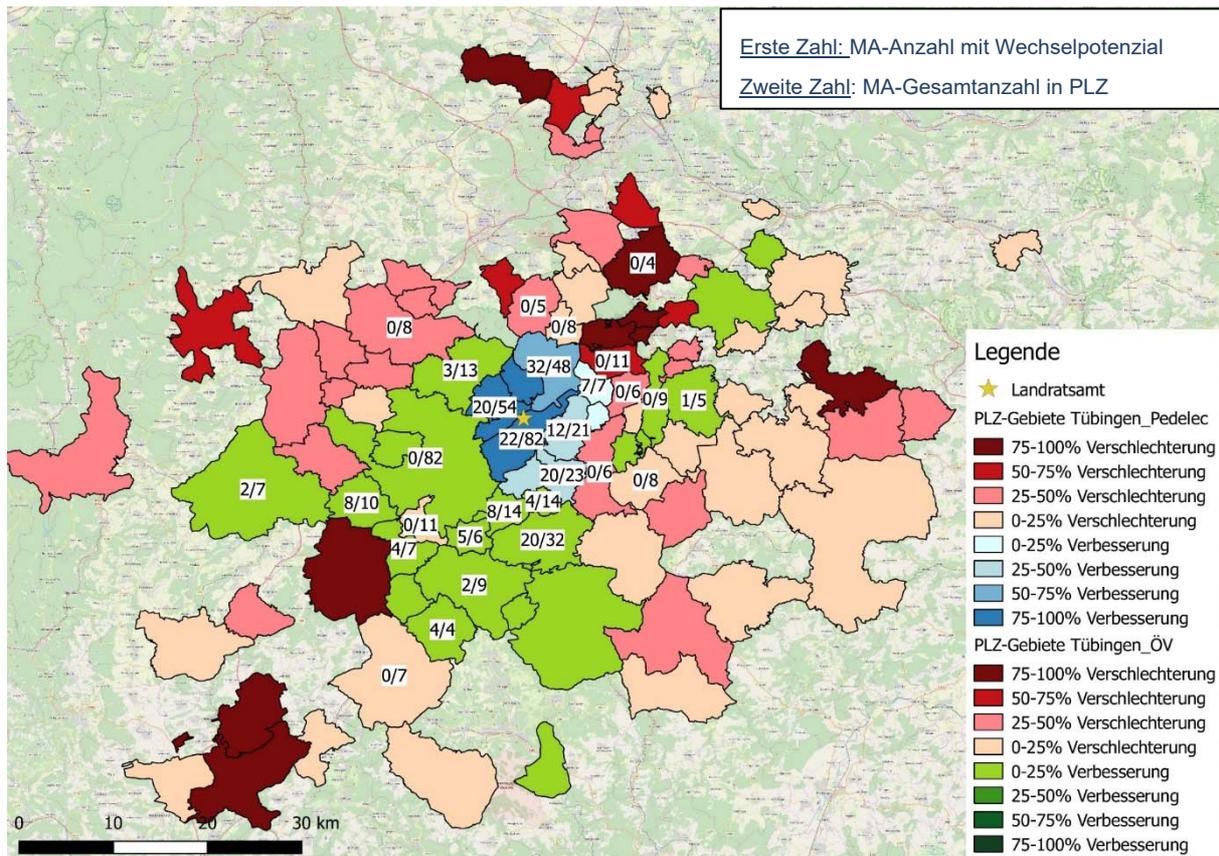


Abb. 45: JobMOBILEETY – Kartographische Darstellung der Wechselpotenziale Pkw zu ÖPNV

Das Wechselpotenzial vom Pkw zum Zweirad ist deutlich höher, für bis zu 166 Mitarbeiter, die bislang noch den Pkw nutzen, wäre das Fahrrad oder Pedelec schneller oder zumindest nicht mehr als 25% langsamer als der Pkw. Aufgrund der kürzeren Strecken ließen sich damit nicht so hohe CO<sub>2</sub>-Einsparungen realisieren wie zuvor beim ÖV, aber sie summieren sich zumindest auf 33 t p.a.

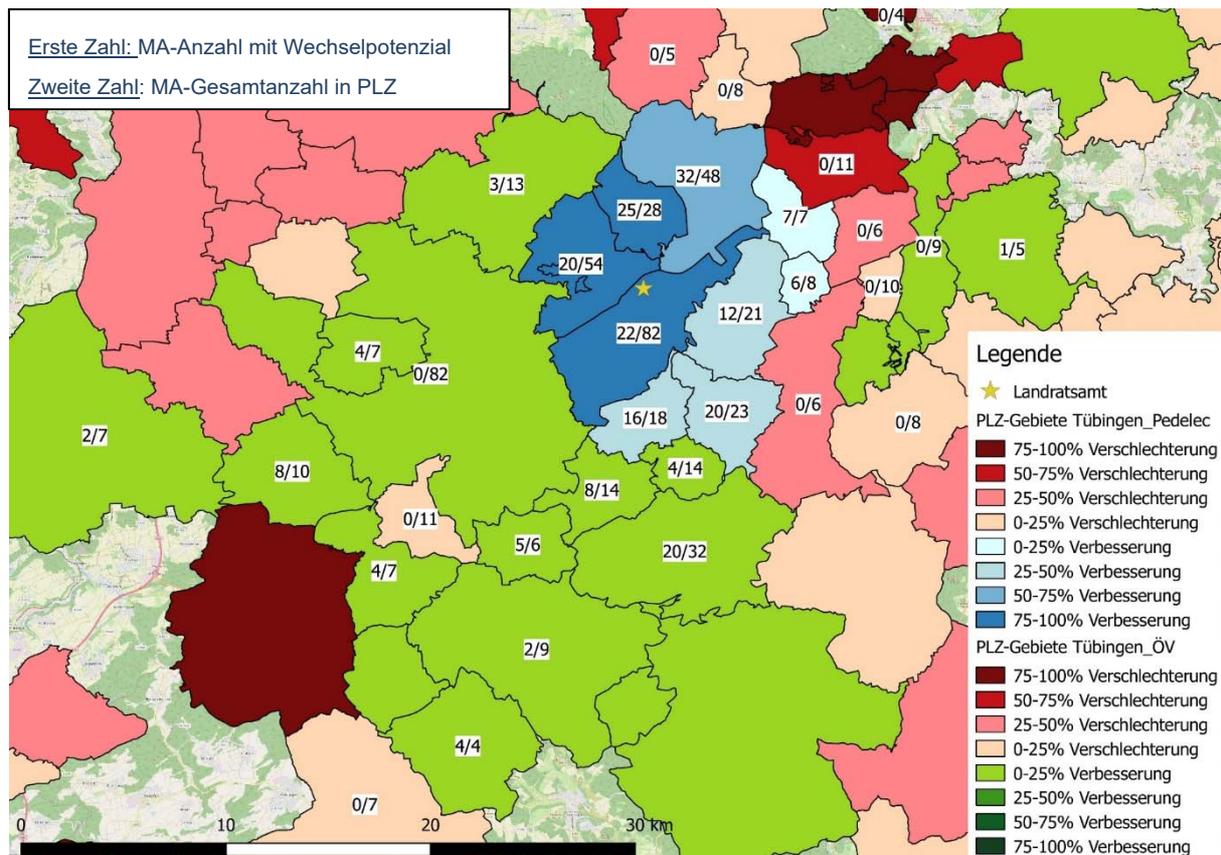


Abb. 46: JobMOBILEETY – Kartographische Darstellung der Wechselpotenziale Pkw zu Zweirad

Weitere nicht konkret bezifferte Potenziale zur CO<sub>2</sub>-Reduktion liegen in folgenden Bereichen:

- Umstieg vom privaten Verbrenner-Pkw auf ein Elektrofahrzeug. Durch die jetzt bei 9.000 € liegende Förderung von E-Pkw sowie die bei ca. 50% im Vergleich zum Verbrenner liegenden Betriebskosten ist ein Elektrofahrzeug nun nicht mehr teurer, bei weiteren Pendeldistanzen sogar bereits günstiger.
- Bildung von Fahrgemeinschaften, sei es regelmäßig bei weiteren Distanzen, sei es an Schlechtwettertagen für solche, die bei gutem Wetter das Zweirad nutzen
- Das wohl größte Reduktionspotenzial liegt aber wohl beim Homeoffice, welches sich in den zurückliegenden Monaten der Corona-Pandemie sehr bewährt hat. Je weiter entfernt der Wohnort, umso größer die persönlichen Vorteile der betroffenen Mitarbeiter\*innen, weil sowohl Fahrzeit als auch die dafür entstehenden Kosten eingespart werden können. Bei den besonders weit entfernten Wohnorten sind auch die Emissionseinsparungen besonders hoch.

### 3.2 Einsparpotenziale bei Dienstgängen und Dienstreisen

Das Einsparpotenzial bei Dienstgängen im Kreisgebiet liegt bei veränderter Verkehrsmittelwahl gem. Szenario 3 beim CO<sub>2</sub>-Ausstoß bei 28% und bei den Kosten bei 7%. Nur die nicht nutzbare Reisezeit nimmt um 27% zu. Der Produktivitätsgewinn durch Nutzbarkeit von Reisezeit ist bei den kurzen Strecken im Kreisgebiet nur sehr gering.

Tab. 11 BizMOBILEETY – Einsparpotenzial bei Dienstgängen im Kreisgebiet

Szenario	Veränderungen	Reisezeit	Kosten	CO <sub>2</sub> -Ausstoß
IST	Gesamt	745 Std.	40.440 €	7.878 kg
Optimiert (Szenario 3)	Mehraufwand Fahrtzeit	+ 255 Std.	- 2.653 €	- 2.168 kg
	Gewinn produktive Arbeitszeit*	- 50 Std.	/	/
	Gesamt	950 Std. -27%	37.787 € 7%	5.710 kg 28%

Bei Dienstreisen außerhalb des Kreisgebiets liegt das Einsparpotenzial bei veränderter Verkehrsmittelwahl gem. Szenario 1 beim CO<sub>2</sub>-Ausstoß bei 70% und bei den Kosten bei 33%. Nur die Reisezeit nimmt um 5% zu. Der Produktivitätsgewinn durch Nutzbarkeit von Reisezeit ist bei den kurzen Strecken im Kreisgebiet nur sehr gering.

Tab. 12 BizMOBILEETY – Einsparpotenzial bei Dienstreisen außerhalb des Kreisgebiets

Szenario	Veränderungen	Reisezeit	Kosten	CO <sub>2</sub> -Ausstoß
IST	Gesamt	926 Std.	53.687 €	14.487 kg
Optimiert (Szenario 3)	Einsparung Zeit, Kosten, CO <sub>2</sub>	+ 318 Std.	- 17.553 €	- 10.187 kg
	Gewinn produktive Arbeitszeit*	- 267 Std.	/	/
	Gesamt	977 Std. -5%	36.134 € 33%	4.300 kg 70%

Zu den Einsparungen aufgrund eines veränderten Mobilitätsverhaltens kommen zwei weitere hinzu:

- Bei zumindest teilweiser Umstellung auf Elektromobilität und Verwendung von regenerativ erzeugtem Ladestrom werden auch Pkw-Fahrten deutlich CO<sub>2</sub>-ärmer. Legt man die Szenarien für die nachfolgende beschriebene Fuhrparkoptimierung zugrunde, so würden die verbliebenen Pkw-Fahrten dann noch ungefähr die Hälfte der heutigen Emissionen erzeugen.
- Bei dauerhafter Reduzierung der Dienstreisen durch Verlagerung der Termine und Veranstaltungen auf Videokonferenzen entfallen die dabei bisher entstehenden Emissionen fast vollständig.

Unter der Annahme einer Mischung von Verbrenner- und Elektro-Pkw zu jeweils der Hälfte und einem Wegfall von 50% aller Dienstgänge und -reisen verbleiben dann noch ca. 18% der bisherigen CO<sub>2</sub>-Emissionen bei den Dienstgängen sowie 7% bei den Dienstreisen.

Die Kosten würden sich bei den Dienstgängen auf 47% und bei den Dienstreisen auf 34% reduzieren.

### 3.3 Einsparpotenziale im Fuhrpark bzw. der dienstlichen Pkw-Nutzung

Die Einsparpotenziale hinsichtlich Kosten und CO<sub>2</sub>-Ausstoß wurden in drei Szenarien berechnet. In allen Szenarien wurden 29 Fahrzeuge im Pool vorgesehen, davon jeweils 15 E-Pkw und 14 konventionell angetriebene Pkw (VW e-Up, Renault Zoe (41 kWh), Nissan Leaf (40 kWh), VW Up, VW Polo, Opel Astra). Die Szenarien unterscheiden sich in der Form des Managements sowie in der Nutzung durch Dritte außerhalb der dienstlichen Bedarfszeiten:

#### Szenario 1:

Internes Pooling mit Hilfe einer zu kaufenden Dispositionssoftware, Organisation vollständig durch eigenes Personal. Keine Privatnutzung durch Mitarbeiter oder sonstige Dritte.

#### Szenario 2:

Einbindung eines Corporate CarSharing – Dienstleisters, der den durch ihn bereitgestellten oder an ihn per Überlassungsvertrag ins Management übergebene Fahrzeugbestand mit Hilfe einer professionellen CarSharing-Software bzw. Technologie ohne Mitwirkung von Personalressourcen der Kreisverwaltung zur dienstlichen und privaten Nutzung durch die eigenen Mitarbeiter\*innen bewirtschaftet.

#### Szenario 3:

Wie Szenario 2, jedoch Nutzung der Fahrzeuge außerhalb der dienstlichen Bedarfszeiten auch durch Nicht-Angehörige der Kreisverwaltung (Dritte).

Die monetären Einsparpotenziale betragen im Szenario 1 ca. 10%, in den Szenarien 2 und 3 hängen sie von der Vermiethäufigkeit an Mitarbeiter\*Innen und Dritte zur privaten Nutzung ab. Im Worst-Case, also ohne jegliche Vermietung an Mitarbeiter\*innen und Dritte, steigen die Kosten im Vergleich zum IST um ca. 6.000 € (Szenario 2) bzw. 19.000 € (Szenario 3). Die Wahrscheinlichkeit, dass es überhaupt nicht zu Privatnutzungen kommt, ist bei den in der Kalkulation hinterlegten Nutzungsentgelten (siehe Anlage 8.1.3) sowie der in den Maßnahmen noch zu beschreibenden attraktiven Ausgestaltung ausgesprochen gering. Im besten Fall, bei intensiver Vermietung, können Einsparungen in Höhe von 41 bzw. 44% erzielt und gleichzeitig ein attraktives Mobilitätsangebot für Mitarbeiter\*innen und ggf. Dritte geschaffen werden (siehe ebenfalls Anlage 8.1.3).

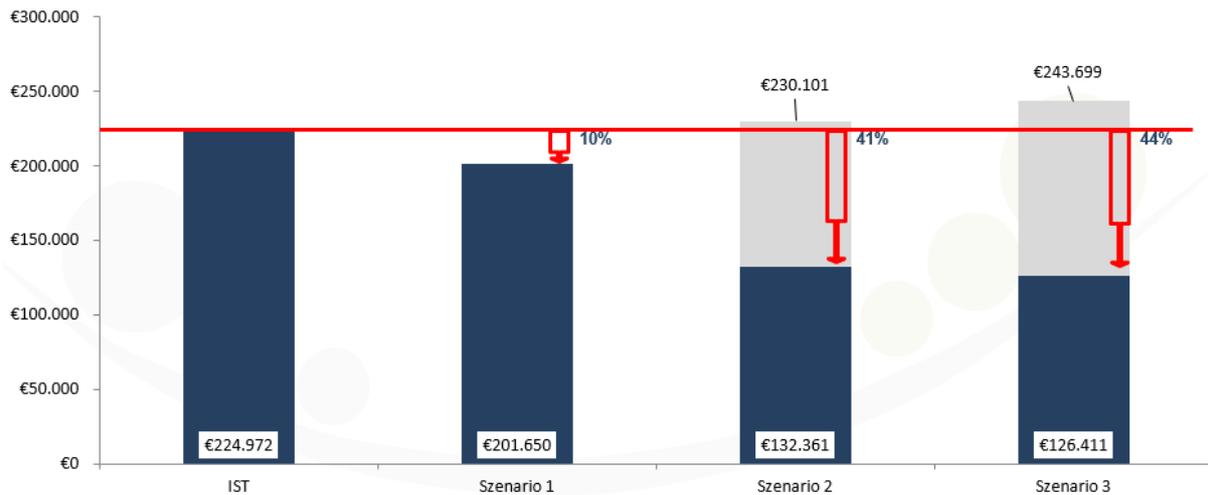


Abb. 47: FLEETRIS: Kosteneinsparungen der drei berechneten Szenarien im Vergleich zum IST

Durch Umstellung von ungefähr der Hälfte des dann im Pool vorhandenen Pkw-Bestandes auf Elektrofahrzeuge sind CO<sub>2</sub>-Einsparungen in der Fahrzeugnutzung bei Verwendung von Strom aus dem deutschen Strommix in Höhe von 25% zu erzielen.

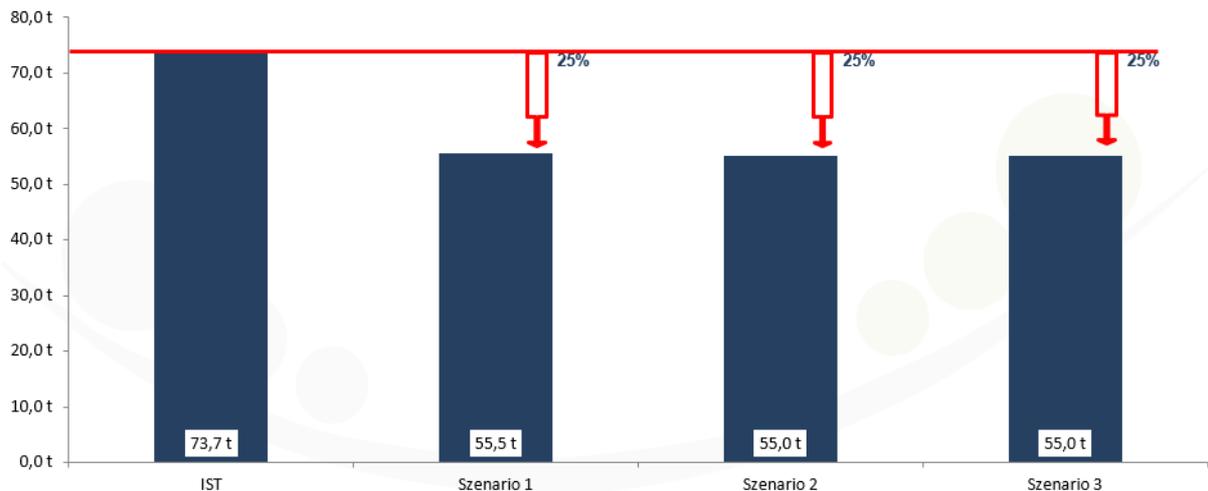
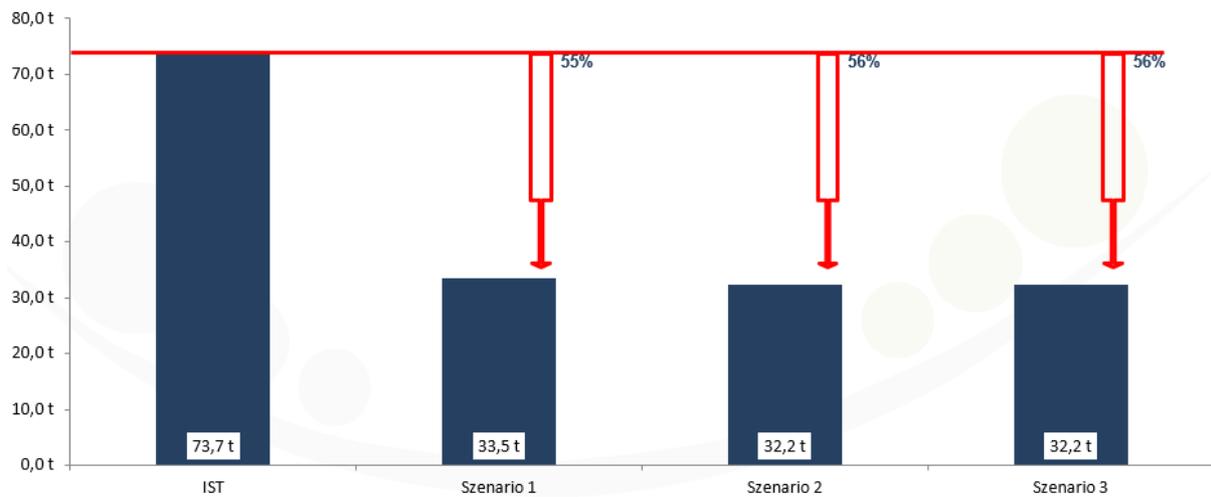


Abb. 48: FLEETRIS: CO<sub>2</sub>-Einsparungen der drei berechneten Szenarien im Vergleich zum IST (dt. Strommix 2019)

Wird für den Betrieb der Elektro-Pkw regenerativ erzeugter Strom verwendet, steigen die Einsparungen auf ca. 55%.



**Abb. 49: FLEETRIS: Kosteneinsparungen der drei berechneten Szenarien im Vergleich zum IST (Öko-Strom)**

Weil die Produktion von Elektrofahrzeugen mit deutlich höheren CO<sub>2</sub>-Emissionen verbunden ist als die von Verbrenner-Fahrzeugen (ca. 12-15 Tonnen anstelle von bisher ca. 6 Tonnen), ist es für die Klimaschutzwirkung des Umstiegs auf E-Mobilität entscheidend, dass zum einen regenerativ verwendeter Strom verwendet wird, und zum anderen die Fahrzeuge möglichst hohe Fahrleistungen erzielen, was gem. diesem Konzept über das Pooling und die Vermietung an Mitarbeiter\*innen und ggf. Dritte außerhalb der dienstlichen Bedarfszeiten erreicht werden soll.

Geht man davon aus, dass die Elektrofahrzeuge eine Nutzungsdauer von 10 Jahren haben, so entfallen auf jedes Jahr der Fahrzeugnutzung knapp eine Tonne der Produktionsemissionen. Bei Verwendung von Strom aus dem deutschen Strommix würde dies bei rein dienstlicher Nutzung der Fahrzeuge die eingesparten Nutzungsemissionen quasi neutralisieren, bei Vermietung an Mitarbeiter\*innen und ggf. Dritte würde dadurch dennoch ein Einspareffekt entstehen. Bei Verwendung von regenerativ erzeugtem Strom liegen die Einsparungen ohne Vermietung nach Abzug der Produktionsemissionen bei ca. 25 Tonnen. Die nachfolgende Graphik vom Umweltbundesamt verdeutlicht die Zusammenhänge.



Abb. 50: CO<sub>2</sub>-Emissionen aus Produktion und Nutzung von Benzin-, Hybrid- und Elektro-Pkw<sup>3</sup>

<sup>3</sup> <http://www.emobil-umwelt.de/index.php/online-tool>

## 4 Ziele für das betriebliche Mobilitätsmanagement des Landratsamts Tübingen

Ziel für das betriebliche Mobilitätsmanagement war es, die Potenziale zur Reduzierung des Individualverkehrs von Mitarbeiter\*innen zu identifizieren und den Dienstfuhrpark- und das Dienstreiseverhalten zu analysieren, um daraus mögliche Mobilitätsmaßnahmen ableiten zu können.

## 5 Mögliche Handlungsfelder für das betriebliche Mobilitätsmanagement

In diesem Kapitel werden mögliche Handlungsfelder für das betriebliche Mobilitätsmanagement dargestellt.

Im Bereich der Mobilitätsvermeidung:

1. Einführung bzw. Ausbau von Videokonferenzen als teilweiser Ersatz von Dienstreisen
2. Alternierendes Homeoffice zur Reduzierung der Anzahl von Pendelfahrten

Im Bereich des Fuhrparks:

3. Umstellung von Dienst- und Privat-Pkw auf Corporate CarSharing
4. Schaffung von Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge am Landratsamt
5. Vergrößerung des Pedelec-Pools von 5 auf 10 Räder

Im Bereich der Dienstfahrten und -reisen:

6. Vereinfachung des Buchungs- und Abrechnungsprozesses für dienstliche Bahntickets durch Nutzung des bahn.business-Portals

Im Bereich der täglichen Arbeitswege der Mitarbeiter\*innen zwischen Wohnung und Landratsamt:

7. Erhöhung des Jobticket-Zuschusses von 25 auf 35 Euro
8. Dienstrad-Modell als Gehaltsumwandlung
9. Ausbau der Fahrradabstellanlagen

### 5.1 Maßnahmen zur Vermeidung von Mobilität

Sowohl die Nutzung von Videokonferenztechnik als Ersatz für Präsenzveranstaltungen als auch die Arbeit im Homeoffice dienen der Vermeidung von Mobilität und zählen damit bereits zu den Maßnahmen des betrieblichen Mobilitätsmanagements. Sie haben einen sehr großen Einfluss auf die weiteren Maßnahmen, die sich unmittelbar auf die Mobilität auswirken, weil sie die Häufigkeit des Mobilitätsbedarfs reduzieren und damit dazu beitragen können, Routinen zu verändern.

### **5.1.1 Einführung bzw. Ausbau von Videokonferenzen als teilweiser Ersatz von Dienstreisen/-fahrten**

Seit Beginn der Coronapandemie Mitte März 2020 bis heute wurden viele Dienstreisen durch Videokonferenzen ersetzt. Am Anfang geschah dies meist ersatzlos, weil entweder die Veranstaltung abgesagt oder die Teilnahme seitens des Landratsamtes untersagt wurde. Später wurden immer mehr Besprechungen als Online-Konferenz durchgeführt, ebenso wurden viele Veranstaltungen als Webinar oder Online-Workshop angeboten.

Das Landratsamt hat schnell reagiert und die ersten technischen Voraussetzungen geschaffen, damit Mitarbeiter\*innen des Landratsamtes sowohl an externen Veranstaltungen teilnehmen als auch selbst zu solchen Veranstaltungen einladen können.

Es wird empfohlen, die Nutzung von Videokonferenzen zumindest als teilweisen Ersatz von Dienstreise/-fahrten zu verstetigen und die dafür benötigten technischen Voraussetzungen auszubauen bzw. zu verbessern. Das Landratsamt hat bereits eine Förderung beim Land Baden-Württemberg zur Finanzierung der technischen Ausstattung beantragt.

Werden Dienstreisen bzw. Dienstreisen durch Videokonferenzen ersetzt, werden Einsparungen in mehreren Bereichen erzielt:

- Vollständig entfallen die fixen und variablen Kosten eines Pkw bzw. eines ÖV-Tickets, ggf. auch die Übernachtungskosten
- Es entfällt die Reisezeit auf dem Hin- und Rückweg, der Zeitbedarf zur Vorbereitung auf die Teilnahme an einer Videokonferenz ist im Vergleich meist sehr gering
- Bei komplexeren Reisen entfällt der Aufwand zur Planung und Organisation der Reise
- Die CO<sub>2</sub>-Emissionen einer Videokonferenz sind im Vergleich zu einer körperlichen Reise zu vernachlässigen und liegen je nach vermiedener Fahrstrecke bei weniger als einem Prozent

### **5.1.2 Alternierendes Homeoffice zur Reduzierung der Anzahl von Pendelfahrten**

Vor der Corona-Pandemie stellte die Arbeit im Homeoffice eher eine Ausnahme im Landratsamt dar, meist wurde sie aus Gründen der Vereinbarkeit von Familie und Beruf bewilligt. Mit Beginn der Coronapandemie war sie nicht mehr nur in einzelnen Fällen gestattet, sondern entwickelte sich zum erwünschten Normalfall.

Hierfür schuf das Landratsamt kurzfristig die notwendigen Voraussetzungen, um den Mitarbeiter\*innen ein Arbeiten von zu Hause aus zu ermöglichen. Die Vorgesetzten und die Mitarbeiter\*innen haben es zu schätzen gelernt, nicht jeden Tag den teils sehr zeitaufwändigen Weg ins Büro zurücklegen zu müssen.

Das Landratsamt erstellt momentan ein neues Homeoffice-Konzept, das vorsieht, künftig all denjenigen Mitarbeiter\*innen Homeoffice zur Verfügung zu stellen, bei denen es technisch, arbeitsorganisatorisch und datenschutzrechtlich möglich ist. Wichtig dabei ist, dass die Einrichtung eines Homeoffice-Arbeitsplatzes den Dienstbetrieb nicht gefährdet.

Wenn Mitarbeiter\*innen im Homeoffice arbeiten, fahren sie im Gegenzug entsprechend seltener ins Büro zum Arbeiten, wodurch sich die Rahmenbedingungen für den Arbeitsweg verändern:

- Wenn man mit dem Elektrofahrzeug bei einem Arbeitsweg von 10 km ca. 10 min länger unterwegs ist als mit dem Pkw, so summiert sich dieser Nachteil pro Woche nicht mehr auf 100, sondern nur noch auf 40, 60 oder 80 min. Es steigt die Attraktivität des Zweirads.
- Werden weniger Kilometer mit dem Pkw zurückgelegt, steigen wegen der ungünstigeren Fixkostendegression die Kilometerkosten des Autos an, wodurch der geringere Zeitvorteil relativ teurer wird. Der Besitz eines Zweitwagens, der vorrangig auf dem Arbeitsweg zum Einsatz kommt, wird weniger attraktiv.

## **5.2 Mögliche Maßnahmen im Bereich des Fuhrparks**

### **5.2.1 Umstellung von Dienst- und Privat-Pkw auf Corporate CarSharing**

#### **5.2.1.1 Beschreibung dieser möglichen Maßnahme**

Anstelle des bisherigen Fahrzeugpools, der poolingfähigen Abteilungsfahrzeuge sowie der dienstlichen Nutzung von Privat-Pkw gegen Kilometergelderstattung schlägt der Berater vor entweder in Eigenregie oder in Kooperation mit einem externen Dienstleister ein Corporate CarSharing-Pool aufzubauen. Hierbei würde der Fahrzeugpool, den Mitarbeitern nicht nur für Dienstfahrten, sondern auch für private Fahrten außerhalb der dienstlichen Bedarfszeiten gegen Kostenersatz zur Verfügung stehen.

Der Aufbau eines solchen Corporate-Carsharings sollte schrittweise erfolgen. In der ersten Phase sollten entweder Dienstfahrzeuge durch Corporate CarSharing-Fahrzeuge ersetzt werden oder die landkreiseigenen Fahrzeuge genutzt werden. Sofern Bestandsfahrzeuge oder selbst neu beschaffte Fahrzeuge für das Corporate Carsharing genutzt werden sollen, werden diese mittels Fahrzeugüberlassungsvertrag an den ausgewählten Corporate-Carsharing-Dienstleister in sein Management übergeben. Solange die Fahrzeuge nur von Mitarbeiter\*innen und nicht von Dritten genutzt werden, reicht eine übliche betriebliche Kfz-Vollkaskoversicherung aus. Nur wenn eine Drittnutzung hinzukäme, wäre eine Selbstfahrervermietfahrzeugversicherung erforderlich, sowie eine Ummeldung zum Selbstfahrervermietfahrzeug. Es wäre zu prüfen, ob der bisherige Versicherer die Privatnutzung durch die Mitarbeiter\*innen zulässt oder ob ein Versicherungswechsel notwendig wäre. Die Corporate CarSharing-Fahrzeuge können für Dienstfahrten ab dem Standort des Landratsamtes genutzt werden, oder sie werden am Vorabend bereits mit zum Wohnort genommen, um die Dienstreise am Folgetag dort zu beginnen. Bei privater Nutzung der Fahrzeuge nach Dienstschluss müssen diese vom Mitarbeiter zum Dienstbeginn wieder am Landratsamt zurück sein.

In einer zweiten Phase würde die Auslastung der Fahrzeuge mit Hilfe einer Fahrzeugbedarfsanalyse untersucht, wie sie im Kapitel 2.4 zur Anwendung kam. Sofern erkennbar wäre, dass der Bestand nicht vollständig ausgelastet ist und verringert werden könnte, könnten die überzähligen Fahrzeuge in solchen Kleinstädten stationiert werden, in denen mehrere Mitarbeiter\*innen wohnen. Innerhalb des Landkreises sind dies beispielsweise Rottenburg und Mössingen, außerhalb der Kreisgrenzen insbesondere Reutlingen. Idealerweise könnten die Fahrzeuge an den dortigen Rathäusern stationiert werden. Diese Fahrzeuge können von den Mitarbeiter\*innen, die an diesen Orten wohnen, bequem zu Fuß oder mit dem Fahrrad erreicht werden, um sie dann für dort beginnende Dienstfahrten/-reisen zu nutzen.

Sofern das Homeoffice und die Videokonferenzlösung dauerhaft umgesetzt werden, wird der Bedarf an Fahrzeugen für Dienstgänge/-reisen zukünftig deutlich geringer sein. In diesem Fall kann es sein, dass auch nach einer Abschaffung der dienstlichen Nutzung von Privat-Pkw kaum mehr Fahrzeuge benötigt werden, um den gesamten Dienstfahrtenbedarf zu decken.

Sobald Fahrzeuge für das Corporate CarSharing neu beschafft würden, sollten zumindest 50% der Fahrzeuge mit Elektroantrieb ausgestattet sein. Ca. 3-5 Jahre später, wenn der nächste Ersatz der Fahrzeugflotte anstehen würde, stehen aller Voraussicht nach kostengünstige Elektrofahrzeuge mit Reichweiten von 500 km und mehr am Markt zur Verfügung, die auf Grund der Transformation der Automobilindustrie dann weitestgehend CO<sub>2</sub>-frei mit regenerativ erzeugten Energien produziert werden und deren Akkus mit deutlich weniger problematischen Rohstoffen auskommen. Falls sich in dieser Zeit andere Antriebsarten wie beispielsweise Wasserstoff im Pkw-Segment durchsetzen sollten, besteht immer noch die Möglichkeit zusätzlich auf Fahrzeuge mit dieser Technologie zu setzen.

Eine sinnvolle Erweiterung dieses Weges würde die Option der anlassbezogenen Buchung und Nutzung von Fahrzeugen des Corporate CarSharing-Dienstleisters darstellen, die er zusätzlich am Landratsamt oder an anderen Orten im Kreisgebiet auf eigenes Risiko stationieren könnte.

Um mit den Corporate CarSharing-Fahrzeugen einen möglichst hohen Nutzen bei gleichzeitig möglichst geringen Kilometervollkosten zu erreichen, sollten die Fahrzeuge außerhalb der dienstlichen Bedarfszeiten (abends, Wochenende, Ferienzeiten, Brückentage, ...) von den Mitarbeiter\*innen privat gegen Bezahlung genutzt werden können. Dafür würde diesen durch den Dienstleister ein Preis in Rechnung gestellt werden, der entweder nur knapp unter dem marktüblichen Preis oder mindestens die Vollkosten der Privatnutzung abdeckt. Über diese beiden Modelle könnte die Entstehung eines steuerpflichtigen geldwerten Vorteils vermieden werden. Dies gilt unabhängig von der Frage, wem die Fahrzeuge gehören würden, ob also dem Landratsamt oder dem Corporate CarSharing-Dienstleister, weil es allein darauf ankommt, ob dieser Vorteil auf Grund des Arbeitsverhältnisses entstünde. Ein geldwerter Vorteil würde nur entstehen, wenn die Mitarbeiter\*innen entweder signifikant weniger als den marktüblichen Preis oder weniger als die Selbstkosten des Arbeitgebers bezahlen würden.

Zu den Fahrzeugvollkosten zählen sowohl die variablen Kosten der zusätzlichen Nutzung als auch die anteiligen Fixkosten. Wenn die Fahrzeuge zusammen mit der CarSharing-Soft-/Hardware und -Dienstleistung ausgeschrieben würden, dann wäre dabei explizit zu fordern, die Kosten getrennt auszuweisen. Die anteiligen Fixkosten werden über eine Hochrechnung der jährlichen Fahrleistung berechnet. Wenn beispielsweise die durchschnittlichen jährlichen Fixkosten der Fahrzeuge einer Fahrzeugklasse 3.000 € betragen und damit durchschnittlich 30.000 km für Dienst- und Privatfahrten zurückgelegt würden, dann betragen die Fixkosten je Kilometer 10 Cent. Hinzu kommen die variablen Kosten, die sowohl die durchschnittlichen Kraftstoffkosten als auch die sonstigen Betriebskosten der jeweiligen Fahrzeugklasse beinhalten.

Auf jeden Fall sollte nach erfolgter Ausschreibung und auf Grundlage der konkreten Prozesse und Tarife eine Anrufungsauskunft beim zuständigen Finanzamt gestellt werden, damit dieses die lohnsteuerrechtliche Unbedenklichkeit des Corporate CarSharings bescheinigen könnte.

Die Einnahmen aus der Privatvermietung würden mit den Kosten der Dienstleistung gegenüber dem Kreis verrechnet werden, sodass dadurch lediglich die Kosten des Kreises sinken, aber keine Einnahmen erzielt werden würden.

In Tübingen existiert bereits ein attraktives CarSharing-Angebot, welches die Mitarbeiter\*innen privat in Anspruch nehmen können. In den Kleinstädten im restlichen Kreisgebiet hingegen gibt es bisher noch kein entsprechendes Angebot. Aus diesem Grund sollte es möglich sein, die am Landratsamt stationierten Corporate CarSharing-Fahrzeuge alleine oder vorzugsweise als Fahrgemeinschaft für die Fahrt zwischen Wohnung und Arbeitsstätte „pulsierend“ zu nutzen. Zu Hause würden die Fahrzeuge nicht in die eigene Garage gestellt werden, sondern in die CarSharing-Station, wo sie von allen anderen dort wohnhaften Mitarbeiter\*innen der Kreisverwaltung bis zum nächsten Morgen privat genutzt werden können. Am nächsten Morgen würden die Fahrzeuge wieder für die Fahrt zur Arbeit genutzt werden und stehen somit wieder zur dienstlichen Nutzung zur Verfügung. Nach Möglichkeit, sollte dabei die Bildung von Fahrgemeinschaften erreicht werden, weil dadurch zum einen der Nutzen noch höher ist, zum anderen aber auch das System stabilisiert werden würde, weil im Falle eines kurzfristigen Ausfalls des einen Fahrers das Fahrzeug direkt von einem anderen Mitglied der Fahrgemeinschaft übernommen wird.

Das pulsierende Fahrgemeinschafts-CarSharing würde insbesondere vor dem Hintergrund des verstärkten Arbeitens im Homeoffice für viele Mitarbeiter\*innen eine attraktive Möglichkeit zur Bewältigung des Arbeitsweges darstellen. Ein privater Zweitwagen, meist vorwiegend für den Arbeitsweg vorgehalten, wird zwar billiger, wenn er weniger genutzt wird. Durch die schlechtere Fixkostendegression steigen jedoch die Kosten je Kilometer bzw. je Fahrt. Die Mitnutzung eines pulsierenden Sharing-Fahrzeugs gemeinsam mit am selben Ort wohnenden Kolleg\*innen stellt eine deutlich günstigere Alternative dar, je nach Ausgestaltung nur ein Drittel oder Viertel. Und erst durch die gemeinsame Nutzung mit mehreren Fahrgemeinschaftsmitgliedern kann sichergestellt werden, dass diese Fahrzeuge auch an den Tagen, an die einzelnen Mitarbeiter\*innen im Homeoffice arbeiten, trotzdem am Landratsamt für die Dienstreisen zur Verfügung steht, weil jemand anders an diesem Tag damit zur Arbeit fahren würde.

#### **5.2.1.2 Tarife für die dienstliche und private Nutzung der Corporate CarSharing-Fahrzeuge**

Die Nutzungstarife (dienstlich = interner Verrechnungspreis, privat = echter Preis) sollen sowohl für die dienstliche als auch private Nutzung die durchschnittlichen Vollkosten der Fahrzeugklasse mit einer Zeit- sowie einer Kilometerkomponente abbilden, damit zum einen keine Fehllenkungen bei der dienstlichen Mobilität und zum anderen kein geldwerter Vorteil bei der privaten Nutzung entsteht.

Die Zeitkomponente orientiert sich an den Fixkosten der Fahrzeugklasse, die Kilometerkomponente an den variablen Fahrzeugkosten. Bei den Tarifen für die Privatnutzung müssen nur die Kosten des Fahrzeugs, nicht aber der Dienstleistung und Software eingerechnet werden.

In dem im vorherigen Kapitel verwendeten Beispiel betragen die durchschnittlichen, jährlichen Fahrzeugfixkosten der Fahrzeugklasse 3.000 €. Es entsteht kein geldwerter Vorteil, wenn zu den variablen Kilometerkosten (Kraftstoff, sonstige Betriebskosten) noch 0,10 € pro Kilometer addiert werden.

Für die Nutzung als regelmäßiges Pendelfahrzeug für den täglichen Arbeitsweg sollte in Analogie zum Jobticket ein monatlicher Pauschalbetrag vereinbart werden, der auf dem Vollkostenkilometersatz basiert. Für sonstige Privatnutzung über Nacht bzw. übers Wochenende ist es ebenfalls sinnvoller, einen Pauschalpreis für die Nacht bzw. das Wochenende zu definieren, in dem bereits ein entsprechendes Kilometerkontingent enthalten ist. Der Pauschalpreis müsste mindestens so hoch sein wie die Kilometervolkosten des Kilometerkontingents. Nur darüberhinausgehende Kilometer würden separat zum Kilometertarif in Rechnung gestellt werden. Dadurch würde es zum einen für besonders nah wohnende Mitarbeiter weniger interessant, das Fahrzeug über Nacht zu buchen und zum anderen kann es dann nicht passieren, dass die Nutzung durch einen durchlaufenden Zeittarif für alle Nachtstunden unattraktiv teuer werden würde.

### 5.2.1.3 Abdeckung von Spitzenbedarfen

Ein wirtschaftlich betriebener Pool kann niemals so dimensioniert sein, dass alle Fahrten – auch an extremen Spitzenbedarfstagen – mit eigenen Fahrzeugen durchgeführt werden können. Ein strukturierter Prozess sowie Informationen zu Bedarfsspitzen sind erforderlich, um eine effiziente Auslastung und somit die Wirtschaftlichkeit des Fuhrparks zu garantieren.

Eine Möglichkeit würde der Rückgriff auf das öffentlich verfügbare CarSharing-Angebot am Landratsamt darstellen. Diese Fahrzeuge sollten allerdings nur genutzt werden, wenn die eigenen Corporate CarSharing – Kapazitäten erschöpft sind.

Eine weitere Möglichkeit würde die Anmietung von Mietwagen darstellen. Das ist insbesondere bei weitreichenden und ganz-/mehrtägigen Dienstreisen wirtschaftlich, weil meistens im pauschalen Mietpreis erhebliche Freikilometer, teilweise 1.000 pro Tag oder sogar unbeschränkt enthalten sind.

Aber auch der Einsatz von Privat-Pkw kann eine sehr wirtschaftliche Variante darstellen, bedarf aber konkreter Regeln. So empfiehlt es sich, mit einzelnen Vielfahrern, die aus privaten Gründen weiterhin einen eigenen Pkw vorhalten wollen, auf freiwilliger Basis eine Vereinbarung zu treffen, den eigenen Pkw immer dann einzusetzen, wenn alle Kapazitäten des Corporate CarSharings ausgeschöpft sind. Dafür sollte aus Sicht des Beraters eine monatliche Vorhaltepauschale gewährt werden, mit der diese Bereitschaft, die dem Kreis die eigene Vorhaltung weiterer Fahrzeuge oder aber die teurere und aufwändigere Anmietung von Spitzenkapazitäten erspart. Wichtig im Sinne der Wirtschaftlichkeit ist es aber, dass diese Fahrzeuge wirklich nur dann zum Einsatz kommen, wenn dies wegen eigener Kapazitäten wirklich notwendig ist.

Um einen wirtschaftlichen Umgang mit den verschiedenen Möglichkeiten der Spitzenbedarfsdeckung zu erreichen, sollte ein Spitzenlastmanagement ebenfalls Teil der auszuschreibenden Corporate CarSharing-Dienstleistung sein. Vorausschauend sollten durch den Dienstleister an den Tagen, an denen es erfahrungsgemäß zu Spitzenbedarfen kommt, die Bedarfe und die Fahrzeuge so gesteuert werden, dass mit den eigenen Ressourcen möglichst viele Fahrten abgedeckt werden könnten. Dazu sollten neben dem bewussten Einsatz der oben beschriebenen Spitzenbedarfskapazitäten auch Möglichkeiten der Bedarfsbeeinflussung genutzt werden:

- Initiierung von Fahrgemeinschaften, sofern Zielort identisch und Buchungszeiten ähnlich sind
- Anfrage bei den Buchenden, ob kurze Stadtfahrten entgegen der Buchung doch mit Pedelec durchgeführt werden können
- Anfrage bei den Buchenden, deren angegebener Fahrzweck eine zeitliche Flexibilität erwarten lässt, ob die Fahrt zeitlich versetzt oder an einem anderen Tag stattfinden könnte
- Bei Fahrzielen, die auch gut mit dem ÖV erreicht werden können, Anfrage bei den Buchenden, ob statt des Pkw auf Bus und Bahn zurückgegriffen werden könnte

### 5.2.2 Schaffung von Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge am Landratsamt

Für die Elektrofahrzeuge im Corporate CarSharing würde für jedes Fahrzeug eine eigene Lademöglichkeit benötigt, an der dieses jeweils durch den letzten Nutzer bei der Rückgabe angeschlossen werden könnte. Grundsätzlich wäre es auch möglich mit halb so viel Ladepunkten auszukommen wie Fahrzeuge vorhanden sind. Dabei besteht aber das Risiko, dass die Nutzer Fehler machen und Fahrzeuge mit zu leerem Akku nicht rechtzeitig geladen werden, so dass ein nachfolgender Nutzer möglicherweise ein nicht ausreichend geladenes Fahrzeug vorfindet.

Wenn es ohne Vergrößerung des Hausanschlusses bzw. des Trafos möglich ist, für alle Fahrzeuge eine 11-kW-Lademöglichkeit zu schaffen, wäre es ideal. Es reicht aber auch, wenn die Mehrzahl oder im ungünstigsten Fall bis auf ein bis zwei 11-kW-Ladepunkte alle anderen nur mit 3,7 kW laden.

Falls selbst das nicht möglich sein sollte, wird die Einrichtung eines Lastmanagements, welches das Laden der Fahrzeuge so steuert, dass die Kapazität des Hausanschlusses nicht überschritten wird, ausreichen.

Die Einrichtung von Corporate CarSharing-Stationen in den Städten, in denen eine größere Anzahl von Mitarbeitern wohnt (insbesondere Rottenburg, Mössingen, Reutlingen) stellt zwar einen organisatorischen Mehraufwand im Vergleich zu einer ausschließlich zentralen Lösung am Landratsamt dar, kann aber dazu beitragen, dort mögliche Kapazitätsengpässe zu vermeiden.

Das bisherige Verfahren, wie mittels Parkscheibe die Dienst-Pkw-Parkplätze an Kurzzeitparker vergeben werden, wäre auch geeignet, um das Laden privater Pkw der Mitarbeiter in den Zeiten zu ermöglichen, in denen die Corporate CarSharing-Fahrzeuge unterwegs sind. Sofern der Strom an die Mitarbeiter kostenfrei abgegeben wird, was gem. Steuerrecht bis 2030 ohne Entstehung eines geldwerten Vorteils möglich wäre, müssten die Ladepunkte nicht eichrechtskonform sein. Um den Stromverbrauch den einzelnen Fahrzeugen zuzuordnen zu können, wäre eine Authentifizierung beispielsweise mittels RFID-Chip sinnvoll.

### 5.2.3 Vergrößerung des Pedelec-Pools von 5 auf 10 Zweiräder

In Abbildung 33 wurden die Fahrten, die bisher mit Pkws mit einer Gesamtstrecke von jeweils bis zu 10 km durchgeführt wurden, dargestellt. Um diese auf Pedelecs und Lastenpedelecs verlagern zu können, müssten zusätzlich zu den bisherigen fünf Pedelecs mindestens fünf weitere beschafft werden.

Sinnvollerweise wird mindestens eines der Pedelecs als Lastenpedelec beschafft, damit es auch möglich ist, größere Lasten mit dem Zweirad zu befördern.

Die Pedelecs und Lastenpedelecs sollten über dieselbe Software wie die Pkws gebucht werden können.

Bei der Auswahl der (Lasten-)Pedelecs ist darauf zu achten, dass diese möglichst gut für Menschen unterschiedlicher Körpergröße geeignet sind und dass sie für den Verleihbetrieb besonders wartungsarm sowie intuitiv nutzbar sind. Pedelecs dieser Güte kosten zwischen 4.000 und 5.000 €, Lastenpedelecs nochmals ca. 1.000 € mehr. Die Räder könnten, sofern der Sharing-Dienstleister diese nicht selbst direkt mit anbietet würde, durch das Landratsamt beschafft und diesem ins Management übergeben werden.

Um die langfristige Nutzbarkeit sicherzustellen, sollte entweder durch das Landratsamt oder den Sharing-Anbieter ein Wartungsvertrag mit einer Fachwerkstatt geschlossen werden, die die Räder monatlich hinsichtlich Einsatzbereitschaft sichtet und halbjährlich wartet.

### **5.3 Mögliche Maßnahmen zur Förderung der Nutzung von Verkehrsmitteln des Umweltverbundes für Dienstfahrten**

#### **5.3.1 Vereinfachung des Buchungs- und Abrechnungsprozesses für dienstliche Bahntickets durch Nutzung des bahn.business-Portals**

Die Deutsche Bahn bietet das Buchungs- und Abrechnungsportal bahn.business kostenfrei zur Nutzung durch Unternehmen oder Behörden an. Es ist einstellbar, ob es als Selbstbucherplattform oder nur zur Nutzung durch eine zentrale Reisesstelle bzw. durch Sekretariate freigeschaltet wird. Bei Buchungen über dieses Portal wird der sich aus dem Buchungsvolumen ergebende Großkundenrabatt berücksichtigt, im Fall des Landratsamts schätzungsweise 3%.

In der Plattform kann eine sog. Reisekreditkarte der Behörde hinterlegt werden, über die alle Buchungen abgewickelt werden. Airplus, der größte Anbieter in diesem Bereich, hat auf telefonische Nachfrage gegenüber dem Auftragnehmer bestätigt, dass bei anderen Kommunen in Baden-Württemberg bereits ein Zahlungsziel zwischen 3 Tagen und zwei Wochen eingeräumt wird, um die Besonderheiten des öffentlichen Haushaltsrechts hinreichend zu berücksichtigen.

Die Nutzung dieser Plattform hätte neben dem automatischen Rabattabzug mehrere weitere Vorteile:

- Der Prozessaufwand zum Buchen eines Bahntickets ist für die Mitarbeiter\*innen sehr gering, damit werden zum einen wenig Prozesskosten verursacht und zum anderen eine Hürde abgebaut. Es ist wichtig, die favorisierten Verkehrsmittel möglichst leicht verfügbar zu machen.
- Noch stärker gilt dies für den Abrechnungsprozess. Mitarbeiter\*innen müssen kein Geld auslegen, um dieses zu einem späteren Zeitpunkt über die Reisekostenabrechnung zurückzuerhalten. Die Reisesstelle hat keinen Aufwand mehr mit der Erstattung, es besteht jederzeit vollkommene Transparenz über die Reisekosten, nicht erst viele Monate später nach Vorlage aller Abrechnungen.
- Die Deutsche Bahn stellt die Buchungsdaten mit allen Informationen einschließlich der CO<sub>2</sub>-Emissionen sowie der Kostenstellen zur Verfügung, somit wird sowohl ein Finanz- als auch ein Emissionscontrolling einfach unterstützt.

## 5.4 Mögliche Maßnahmen zur Förderung der Nutzung von Verkehrsmitteln des Umweltverbundes auf dem Arbeitsweg

### 5.4.1 Höhere Bezuschussung des Jobtickets

Der Jobticket-Zuschusses sollte von heute 25 € auf 35 € erhöht werden.

Das Landratsamt würde in mehrfacher Weise von dieser Maßnahme profitieren, wenn sie bei den Mitarbeiter\*innen zu einer größeren Anzahl von abgenommenen Jobtickets führen würde:

- Die Emissionen auf dem Arbeitsweg würden sinken
- Der Parkdruck, der in den vergangenen Jahren zu einem immer weiteren Zubau von Stellplätzen geführt hat, würde damit gelindert

### 5.4.2 Zweckgebundenes zinsfreies Darlehen als Ersatz für ein Dienstrad-Modell als Gehaltsumwandlung

Die Anschaffung eines Elektrofahrrads ist keine günstige Angelegenheit und stellt mit mindestens 2.000 € für ein Rad von besserer Qualität eine für manche Mitarbeiter schwierig zu leistende Investition dar.

In der Privatwirtschaft hat sich als Lösungsweg dafür das Dienstrad-Leasing als Gehaltsumwandlungsmodell entwickelt, bei dem die Mitarbeiter\*innen sich über den Arbeitgeber ein Zweirad leasen und die monatliche Leasingrate vom Brutto Gehalt direkt abgezogen wird. Die finanziellen Vorteile liegen in der eingesparten Lohn- und Mehrwertsteuer und summieren sich auf ca. 30% des regulären Preises. Üblicherweise kann man das Rad am Ende einer dreijährigen Leasingdauer dann gegen Bezahlung eines geringen Restwerts (ca. 15% vom Neupreis) käuflich erwerben.

Unternehmen und Behörden, die ausschließlich nach Tarifvertrag ohne übertarifliche Leistungen entlohnen, können davon bislang keinen Gebrauch machen, weil in den Tarifverträgen die Tatbestände, die als Gehaltsumwandlung definiert sind, kein Zweirad-Leasing umfassen. Außerdem ist es für Mitarbeiter\*innen von Organisationen, die nicht mehrwertsteuerabzugsfähig sind, finanziell nicht so interessant, weil der größere Teil der finanziellen Vorteile aus dem Mehrwertsteuerabzug und nicht aus der Lohnsteuer stammt.

Das Land Baden-Württemberg hat als erstes Bundesland für seine Landesbeamten ein Radleasing-Angebot im Jahr 2020 ermöglicht, welches so aber noch nicht direkt für die Bediensteten einer Kommunalverwaltung anwendbar ist. Somit können Landesbeamtinnen und Landesbeamte sowie Richterinnen und Richter im Rahmen einer Entgeltumwandlung ihres Bruttogehalts ein Fahrrad oder Pedelec zu attraktiven Konditionen beziehen. Die Bediensteten profitieren von einer steuerlichen Förderung und das Radleasing wird im Vergleich zum Barverkauf wirtschaftlich attraktiver. Dadurch setzt man den 170.000 Landesbeamtinnen und -beamten einen attraktiven Anreiz für mehr Fahrten das Rad zu nutzen, um damit einen wichtigen Beitrag zur Mobilitätswende und für die eigene Gesundheit zu leisten.

Um trotzdem die Anschaffung privater Pedelecs und hochwertiger Fahrräder zu fördern, die dann unter anderem sowohl für den Arbeitsweg als auch für Dienstfahrten genutzt werden können, schlägt der Berater vor, von dem Instrument des zweckgebundenen zinsfreien Darle-

hens Gebrauch zu machen, so wie dies bislang bereits in vielen Kommunen für die Anschaffung eines dienstlich anerkannten Privat-Pkw praktiziert wurde. Die Darlehen wären innerhalb von 24-36 Monaten rückzahlbar, wodurch die monatliche Belastung ähnlich hoch wäre wie beim Dienstrad-Leasing.

In der Privatwirtschaft gehören die Dienstradmodelle mittlerweile zu den von vielen Arbeitnehmern erwarteten Zusatzleistungen des Arbeitgebers. Für die Kreisverwaltung würde das zinsfreie Darlehen eine gute Möglichkeit darstellen, sich im Wettbewerb als attraktiver und gleichzeitig kreativer Arbeitgeber zu positionieren.

#### 5.4.3 Ausbau der Fahrradabstellanlagen

An Tagen mit gutem Wetter sind die Fahrradabstellanlagen bereits weitestgehend vollständig ausgelastet, an nicht so schönen Tagen sind noch freie Kapazitäten verfügbar.

Wenn die beschriebenen Maßnahmenvorschläge umgesetzt werden sollten und Wirkung zeigen, könnte sich die Zahl der Zweiradnutzer\*innen auf bis zu weiteren 160 Mitarbeiter\*innen erhöhen.

Ein Vorschlag wäre, die Fahrradabstellanlagen zunächst um 50 Stellplätze gleicher Qualität zu erweitern. Diese sollten wie die bisherigen auch gut einsehbar und damit halbwegs diebstahlgeschützt sein, allerdings ist es aus Sicht des Auftragnehmers nicht zwingend erforderlich, diese zu überdachen, weil für Regentage die bisherigen Kapazitäten noch genügend Reserven beinhalten.

## 6 Finanzielle Effekte der möglichen Maßnahmen

In der nachfolgenden Tabelle sind die Einsparpotenziale bei Kosten und CO<sub>2</sub>-Emissionen der empfohlenen Maßnahmen im Überblick enthalten. Im weiteren Verlauf dieses Kapitels werden dann je Maßnahme die Annahmen und Berechnungsparameter erläutert.

Pro Jahr wären mit der Umsetzung aller vorgeschlagenen Maßnahmen in einem Best-Case-Szenario ca. 24 % der Kosten einsparbar, von über 780.000 € auf knapp 600.000 €, **ohne Berücksichtigung der IT-Kosten** zur Realisierung von Homeoffice und Videokonferenzen. Im Worst-Case wären lediglich ca. 70.000 € einsparbar.

Gleichzeitig könnten die CO<sub>2</sub>-Emissionen der betrieblichen Mobilität, wozu sowohl die Emissionen der dienstlichen als auch der Mitarbeitermobilität zählen, jährlich ca. 220 Tonnen eingespart werden.

Tab. 13 Kosten- und CO<sub>2</sub>-Emissionseinsparungen aller Maßnahmen im Überblick

Handlungsfeld	Maßnahme	Kosten p.a. (auf 3 Jahre)		Einsparung (ohne separat berechnetem Implementierungs- und Betriebswand)	
		bisher	zukünftig	Kosten p.a. (auf 3 Jahre)	CO <sub>2</sub> -Ausstoß p.a.
Dienstfahrten/-reisen	Ersatz von 25% der Dienstreisen durch Videokonferenzen	472.095 €	354.071 €	118.024 €	18.627 kg
	Umstellung von Dienst- und Privat-Pkw auf Corporate CarSharing	224.972 €	Worst Case 243.699 €	Worst Case - 18.727 €	
			Best Case 126.411 €	Best Case 98.561 €	18.700 kg
	Ladeinfrastruktur für E-Fahrzeuge am LRA		10.500 €	- 10.500 €	
	Vergrößerung Pedelec-Pool um 5 auf 10 Räder (für 2.457 Kurzfahrten bis 10 km) (davon 1 an Bismarckstr)	12.738 €	4.500 €	8.238 €	1.092 kg
	Nutzung Bahn.business mit Rabatt auf Bahnumsatz	44.677 €	34.534,00 €	10.143 €	
Arbeitswege mit Pkw/ÖPNV	Höhere Bezuschussung des Jobtickets	30.000 €	63.000 €	- 33.000 €	24.150 kg
Home-office	Homeoffice				144.900 kg
Arbeitswege mit Zweirad	Dienstrad-Modell als Gehaltsumwandlung		- €	- €	
	Ausbau Fahrradabstellanlagen		3.333 €	- 3.333 €	10.500 kg
		784.482 €	Worst Case 713.637 €	Worst Case 70.845 €	217.969 kg
			Best Case 596.349 €	Best Case 188.133 €	

## 6.1 Mobilitätsvermeidung

### 6.1.1 Videokonferenzen als teilweiser Ersatz von Dienstreisen

Die Kosten der Videokonferenztechnik werden bei dieser Berechnung nicht berücksichtigt, sondern nur die Effekte bei den Dienstfahrten und -reisen.

Unter der Annahme, dass 25% der Dienstfahrten und -reisen durch Videokonferenzen ersetzt werden könnten und sowohl Bahn- als auch Pkw-Fahrten in gleichem Umfang zurückgehen würden, wird von folgenden finanziellen Effekten ausgegangen, die eine Gesamteinsparung von knapp 120.000 € p.a. einbringen:

- Der Fahrzeugbestand und damit auch die Fahrzeugkosten könnte dadurch um ein Viertel gesenkt werden von ca. 225.000 € auf 168.000 €
- Die Kosten für Bahnreisen könnten sich von ca. 35.000 € auf ca. 27.000 € reduzieren
- Die Tagegelder für die Reisezeiten würden von ca. 16.000 € auf 12.000 € sinken
- Unter der Annahme, dass Pkw-Dienstfahrten durchschnittlich mit 60 km/h durchgeführt werden, fallen für die knapp 470.000 mit Pkw zurückgelegten Kilometer ca. 7.800 Stunden an. Werden diese mit 25 € Personalkosten bewertet, so kostet die Reisezeit knapp 200.000 €. Sie könnten somit um ca. 50.000 € auf ca. 150.000 € zurückgehen

Die CO<sub>2</sub>-Emissionen würden um ca. 18,5 Tonnen zurückgehen, ausgehend von 140 g/km beim Pkw und 50 g/km bei der Bahn.

### **6.1.2 Alternierendes Homeoffice zur Reduzierung der Anzahl von Pendelfahrten**

Für das Homeoffice wurden keine finanziellen Effekte im Bereich des betrieblichen Mobilitätsmanagements berücksichtigt. Sofern nicht mehr jede/r MitarbeiterIn sein eigenes Büro behält, sondern an den Tagen, an denen er/sie im Landratsamt arbeitet, irgendeinen freien Schreibtisch belegt, könnten Räume reduziert und damit die Raum- und Betriebskosten in nicht berechneter Höhe gesenkt werden.

Einsparungen beim CO<sub>2</sub>-Ausstoß wurden nur für die reduzierte Mobilität, nicht aber für möglicherweise geringere Heiz- und Beleuchtungsenergie durch weniger Bürofläche. Bei der Berechnung der CO<sub>2</sub>-Einsparungen wurde davon ausgegangen, dass 500 Mitarbeiter 30% weniger zur Arbeit fahren, bei durchschnittlichen Emissionen der Pkw von 140 g/km.

## **6.2 Fuhrpark**

### **6.2.1 Umstellung von Dienst- und Privat-Pkw auf Corporate CarSharing**

Die bisherigen Kosten des Fuhrparks und der Kilometergelderstattung betragen knapp 225.000 € p.a. Bei Umstellung auf einen mittels Corporate CarSharing-Technologie betriebenen, optimierten Fahrzeugpool würden die Kosten unter der Annahme, dass die Fahrzeuge kein einziges Mal an Mitarbeiter vermietet würden, geringfügig um 8% auf ca. 244.000 € steigen. Unter der Annahme einer intensiven Vermietung würden sich die Kosten fast halbieren auf ca. 126.000 € sinken.

### **6.2.2 Schaffung von Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge am Landratsamt**

Damit die Corporate CarSharing-Fahrzeuge jederzeit direkt nach Rückkehr von den Nutzern selbst an die Ladesäule angesteckt werden können, wurde davon ausgegangen, dass genauso viele Ladepunkte wie Fahrzeuge benötigt werden würden.

Jeder Ladepunkt wurde mit 1.500 € kalkuliert, hinzukommen würden 30.000 € für Installation und Lastmanagement. Der Gesamtbetrag in Höhe von 52.500 € wird mit 40% gefördert, so dass noch 31.500 € verbleiben. Die Investition wurde auf drei Jahre kalkuliert, so dass schließlich p.a. 10.500 € berücksichtigt werden wurden.

### **6.2.3 Vergrößerung des Pedelec-Pools von 5 auf 10 Zweiräder**

Zur Berechnung der Einspareffekte einer möglichen Vergrößerung des Pedelec-Pools wurde auf Basis der FLEETRIS-Analyse angenommen, dass dadurch knapp 2.500 Kurzfahrten auf den Gesamt-Pedelec-Bestand verlagert und dadurch drei kleine Pkw weniger benötigt werden würden. Damit entfielen Fahrzeugfixkosten in Höhe von jährlich 6.500 € und Betriebskosten von 1.700 €, auf der anderen Seite kämen 4.500 € jährliche Vollkosten für drei zusätzlich Pedelecs hinzu. Saldiert wären dies gut 8.000 € pro Jahr.

Durch die Verlagerung der knapp 2.500 Fahrten würde wegen der durchschnittlich sehr kurzen Distanzen nur ca. eine Tonne CO<sub>2</sub> eingespart werden.

## **6.3 Dienstfahrten**

### **6.3.1 Vereinfachung des Buchungs- und Abrechnungsprozesses für dienstliche Bahntickets durch Nutzung des bahn.business-Portals**

Bei Nutzung des bahn.business-Portals gewährt die Deutsche Bahn volumenabhängig einen Rabatt von 3% auf alle darüber abgerechneten Umsätze, wodurch ca. 1.000 € gespart werden könnten.

Außerdem könnte sich der Prozessaufwand für das Buchen und Abrechnen von Bahntickets erheblich reduzieren. Unter der Annahme von 20 Minuten Mehrzeitbedarf für den bisherigen, aufwändigen Prozess könnten bei 1.100 Buchungen und einem Personalkostenstundensatz von 25 € insgesamt ca. 10.000 € eingespart werden.

## **6.4 Arbeitswege der Mitarbeiter\*innen**

### **6.4.1 Anhebung des Zuschusses zum Jobticket**

Bei Anhebung des Jobticket-Zuschusses von 25 auf 35 € pro Monat würden die Kosten unter der Annahme einer Verdopplung der Abnehmerzahlen um 33.000 € auf insgesamt 63.000 € steigen.

Unter der Annahme, dass 50 Mitarbeiter\*innen vom Pkw auf den ÖPNV wechseln, werden bei einer durchschnittlichen Arbeitsweglänge von 15 km und CO<sub>2</sub>-Emissionen des Pkw von 140 g/km insgesamt ca. 24 Tonnen pro Jahr eingespart.

### **6.4.2 Zinsloses, zweckgebundenes Darlehen für den Kauf von Fahrrädern und Pedelecs**

Diese Maßnahme wurde wegen des niedrigen Zinsniveaus ohne Kosten für das Landratsamt kalkuliert.

Nutzen zukünftig 50 zusätzliche Mitarbeiter\*innen ein Zweirad anstelle des Pkw für den Arbeitsweg, so reduzieren sich die jährlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen bei einer durchschnittlichen Arbeitsweglänge der Wechsler von 5 km und 140 g/km des Pkw um ca. 10 Tonnen.

### **6.4.3 Ausbau der Fahrradabstellanlagen**

Für 40 Fahrradstellplätze wurden jeweils 250 € Kosten für Fahrradbügel und Montage gerechnet, in der Summe 10.000 €.