
Kommunales Elektromobilitätskonzept Verwaltungsgemeinschaft Bad Tennstedt

Ausführung:

EA Systems Dresden GmbH
Würzburger Str. 14
01187 Dresden
Herr Ralf Paul Schieferdecker



KEM Kommunalentwicklung Mitteldeutschland GmbH
Am Waldschlösschen 4
01099 Dresden
Herr Dirk Schmidt



Förderkennzeichen: 03EMK258
Projektnummer EASD: EAS_17504

Dresden, 27.02.2019



Gefördert durch



Inhalt

1	Hintergrund und Zielsetzung.....	1
1.1	Elektromobilität als Element der nachhaltigen Mobilität	1
1.2	Zielsetzung und Herangehensweise	2
2	Bestandsaufnahme.....	3
2.1	Allgemeine Beschreibung und Kennzahlen des Untersuchungsraums	3
2.2	Lage und Anbindung.....	4
2.2.1	Lage	4
2.2.2	Straßeninfrastruktur.....	5
2.2.3	Verkehrsaufkommen.....	6
2.2.4	Radwegeinfrastruktur.....	6
2.2.5	Öffentliche Nahverkehrsinfrastruktur.....	8
2.2.6	Elektromobile Alternativen im öffentlichen Nahverkehr	10
2.3	Fahrzeuge	10
2.3.1	Kraftfahrzeuge insgesamt.....	10
2.3.2	Kommunaler Fuhrpark	11
2.3.3	Elektrofahrzeuge innerhalb der VG und der Umgebung.....	12
2.3.4	Entwicklungsprognose E-Fahrzeuge.....	13
2.4	Ladeinfrastrukturen für E-Fahrzeuge	15
2.4.1	Vorhandene Ladeinfrastrukturen im VG-Gebiet	15
2.4.2	Benachbarte Ladeinfrastrukturen	15
2.4.3	Bedarf an öffentlicher Ladeinfrastruktur	16
2.5	Energieinfrastruktur	17
3	Kommunaler Fuhrpark	18
3.1	Zielsetzung.....	18
3.2	Kriterien für die Elektrifizierung von Fuhrparkfahrzeugen	18
3.3	Datengrundlage zur Bewertung des Fuhrparks.....	19
3.4	Auswertung der Datenerhebung und Empfehlung für die Fuhrparkumstellung	19
3.5	Fahrzeugvergleich im Rahmen der Fuhrparkumstellung	19
3.6	Ladepunkte für kommunale Fahrzeuge - Bauhöfe.....	21
3.7	Fazit	21
4	Konzept für öffentliche Elektromobilität	21
4.1	Zielgruppen öffentlicher Ladeinfrastrukturen.....	22

4.2	Öffentliche Ladeinfrastruktur	23
4.2.1	Standortanalyse 2: Kirchheilingen – Anger	24
4.2.2	Standortanalyse 2: Kirchheilingen – Schwimmbad / Schule	25
4.2.3	Standortanalyse 3: Kirchheilingen – Bahnhofstraße	26
4.2.4	Standortanalyse 4: Bad Tennstedt – Bahnhofstraße.....	27
4.2.5	Standortanalyse 5 – Kutzleben OT Lützensömmern	28
4.3	Elektromobiler ÖPNV in der VG Bad Tennstedt	29
5	Konzept für teilöffentliche Elektromobilität	30
5.1	Median-Klinik.....	30
5.2	Pflegedienste	31
5.3	Wohnungsgesellschaft Bad Tennstedt (SWG).....	31
5.4	Hotels und Gastronomie	32
5.5	Agrargenossenschaft Kirchheilingen	32
5.6	Landengel (Stiftung Landleben)	32
5.7	Fazit	33
6	Umsetzungsstrategie.....	33
6.1	Kommunikation & Kooperation bei Mobilitätsprojekten	33
6.2	Verstetigung der Umsetzung.....	35
6.3	Kooperationen für nachhaltige Mobilität.....	37
6.4	Förderprogramme und finanzielle Unterstützung	40
6.4.1	Elektromobilität (Umweltbonus).....	40
6.4.2	Elektromobilitätsrichtlinie - Förderung von Elektrofahrzeugen und Ladeinfrastruktur	41
6.4.4	Förderrichtlinie Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge in Deutschland.....	42
6.4.6	Richtlinien zur Förderung der Anschaffung von Elektrobussen im öffentlichen Personennahverkehr	43
6.4.8	Richtlinie des Freistaates Thüringen zur Förderung von CO2-armer Mobilität – Umweltorientiertes Verkehrsmanagement Thüringen (UVMT)	44
6.4.10	Richtlinie des Landes Thüringen zur Förderung von Elektromobilität in kommunalen Unternehmen (E-Mobil Invest)	45
6.4.12	Richtlinie des Freistaates Thüringen zur Förderung von Klimaschutzmaßnahmen in Kommunen (Klima Invest)	46
6.4.14	Steuervergünstigungen für reine Elektrofahrzeuge.....	47
7	Maßnahmenkatalog	48
8	Abkürzungsverzeichnis	50
9	Quellenverzeichnis	51

10 Anlagen..... 51

1 Hintergrund und Zielsetzung

1.1 Elektromobilität als Element der nachhaltigen Mobilität

Seit Jahrzehnten ist der Klimaschutz ein anerkanntes nationales und internationales Thema in der gesellschaftlichen Entwicklung und erfasst alle Bereiche des täglichen Lebens. Während in vielen Sektoren z.B. der privaten Haushalte, industriellen Prozessen oder der Energiewirtschaft die klimaschädlichen Emissionen seit 1990 stetig gefallen sind und somit eine positive Entwicklung erkennbar ist, stagniert der Verkehrssektor seit jeher. Ressourcen- und klimaschonende Fortbewegungsformen sind dabei wichtige Elemente für eine nachhaltige Entwicklung unserer Gesellschaft, da ca. ein Viertel aller klimaschädlichen Emissionen in Europa durch den Verkehrssektor verursacht werden.

Mit dem 2016 beschlossenen Klimaschutzplan 2050 der Bundesregierung wurden die Minderungsziele für alle Sektoren nochmals konkretisiert. Um die nationalen Klimaschutzziele für 2030 zu erreichen wurde für den Verkehrsbereich eine Minderung der emittierten Treibhausgasemissionen von 41 % bis 2030 gegenüber dem Wert von 1990 vorgesehen. Da es bisher keine nennenswerten Klimaschutzanstrengungen im Verkehrsbereich, ähnlich den Bestrebungen der Energiewende mit erneuerbaren Energien in der Energiewirtschaft oder der Energieeffizienzverordnungen bei Gebäuden und Anlagen, erreicht wurden, steht der Verkehrssektor zweifelsohne vor signifikanten Veränderungen. Die Zielvorgaben sind nur dann zu erreichen, wenn eine Verkehrswende umgesetzt wird, welche auch die Art und Weise der aktuellen Mobilität hinterfragt und neue Wege zu ihrer Bewältigung aufzeigt und umsetzt.

Ein Element dieser zukünftigen Mobilitätsstrategie ist die Steigerung der elektrisch angetriebenen Fahrzeuge (E-Mobilität). Diese nutzen die eingesetzte Energie effizienter als Verbrennungsmotoren auf Basis fossiler Kraftstoffe und sind mit steigendem Anteil an erneuerbaren Energien eine deutlich klimaschonendere Alternative. Zudem ist ihr Antrieb emissionsfrei und leise und können damit einen entscheidenden Beitrag zur Verbesserung der Luftqualität in Ballungsräumen leisten. Um das Potenzial der Elektromobilität zu nutzen, sind jedoch weitreichende infrastrukturelle Grundlagen zu schaffen, Fahrzeugflotten auf elektrische Antriebe umzustellen und nicht zuletzt Vorurteile gegenüber der Elektromobilität abzubauen sowie Überzeugungsarbeit für einen Wandel etablierter Gewohnheiten zu leisten.

Um die infrastrukturellen Grundlagen mit entsprechender Ladeinfrastruktur schaffen zu können und somit einen flächendeckenden Betrieb der Elektromobilität zu ermöglichen aber zeitgleich den Markthochlauf von Elektromobilen zu ermöglichen, fördern verschiedene Bundesministerien und teilweise einzelne Länder, wie Thüringen gezielt die Elektromobilität. Insgesamt hat die Bundesregierung über verschiedene Ministerien ein Maßnahmenpaket in Höhe von einer Milliarde Euro aufgelegt.



Bild 1: Beispiel zu Zahlen und Fakten zur Elektromobilität des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi)

1.2 Zielsetzung und Herangehensweise

Das vorliegende Konzept behandelt vornehmlich die Handlungsfelder, welche im kommunalen Handlungsbereich und kommunalen Umfeld der Verwaltungsgemeinschaft eine Etablierung und Förderung der E-Mobilität ermöglichen. Weitere Aspekte der Betrachtungen sind die infrastrukturellen Beziehungen und vorhandenen klimaschonenden Mobilitätsangeboten, wie der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV), die Fahrradmobilität oder die Verknüpfung dieser Mobilitätsformen untereinander um zu einer klimaschonenden Verkehrsentwicklung zu gelangen.

Nach Erarbeitung des integrierten Klimaschutzkonzeptes der Verwaltungsgemeinschaft 2017, sollen die im übergeordneten Konzept enthaltenen Mobilitätsmaßnahmen hinsichtlich ihrer elektromobilen Umsetzung für die VG konkretisiert werden. Folgende Schwerpunkte wurden für die Konzepterarbeitung im Vorfeld festgelegt:

Analyse des kommunalen Fuhrparks zum Einsatz von Elektromobilität

Mit gutem Beispiel voran. Nach diesem Prinzip soll der kommunale Fuhrpark der VG auf zukünftige elektromobile Anwendungen untersucht und Handlungsempfehlungen beispielsweise für die Fahrzeugbeschaffung oder die Umrüstung bestehender Fahrzeuge und Gerätschaften ausgesprochen werden.

Ladeinfrastrukturen für die VG

Die Betrachtung der potenziellen Standorte für Ladepunkte ist ein wesentlicher Faktor zur Förderung der Elektromobilität in der VG. Daher werden in diesem Schwerpunkt besonders aussichtsreiche Standorte für öffentliche Ladepunkte ermittelt und die technischen Grundlagen geprüft.

Entwicklung eines E-Mobilitätshandbuchs

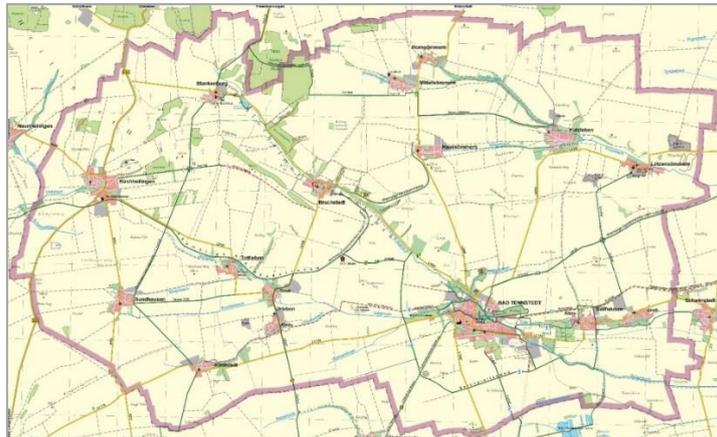
Als Grundlage für den Aufbau eigener, kommunaler Kompetenzen für das e-mobile Vorgehen sowie die Information interessierter Bürger wurde ein Handbuch zur E-Mobilität entwickelt. Es soll mit klaren Informationen zum Stand der Technik z.B. Fahrzeugen, Ladetechnik, Informationen zu Fördermitteln etc. den Einstieg in das Thema erleichtern.

Breitenwirkung und Vernetzung

Die aus den Untersuchungen zur öffentlichen Elektromobilität gewonnen Erkenntnisse sollen als Grundlage für eine gemeinsame weitergehende Umsetzung mit verschiedenen Akteuren dienen und somit eine Wirkung in der Breite der Gesellschaft entwickeln. Verschiedene potenzielle Partner aus den vielen unterschiedlichen gewerblichen Einrichtungen sollen im Erarbeitungsprozess interviewt und die Erkenntnisse und Verknüpfungen in das Konzept einbezogen werden. Ebenso soll die breite Öffentlichkeit der VG im Prozess der Konzepterstellung die Möglichkeit erhalten sich zum Thema Elektromobilität zu informieren und dieses mitzugestalten.

2 Bestandsaufnahme

2.1 Allgemeine Beschreibung und Kennzahlen des Untersuchungsraums



Karte 1: Gebiet der Verwaltungsgemeinschaft Bad Tennstedt (VG Bad Tennstedt, Karthographie Herr Bernd Henning, 2018)

Die Verwaltungsgemeinschaft Bad Tennstedt ist ein Zusammenschluss zwischen der Stadt Bad Tennstedt und den elf umliegenden Gemeinden Ballhausen, Blankenburg, Bruchstedt, Haussömmern, Hornsömmern, Kirchheilingen, Kutzleben, Mittelsömmern, Sundhausen, Tottleben und Urleben. Die Gemeinde Klettstedt schied zum 31.12.2018 aus der Verwaltungsgemeinschaft Bad Tennstedt aus und ist seit dem 01.01.2019 Ortsteil von Bad Langensalza.

Die seit 1995 rückläufige Bevölkerungsentwicklung stabilisierte sich 2017 und liegt derzeit bei 6.899 Einwohnern (Feb. 2018)¹. Die bevölkerungsreichste Gemeinde ist die Stadt Bad Tennstedt mit 2505 Einwohner (2017). Sie ist der Verwaltungssitz der Gemeinschaft sowie das wirtschaftliche und kulturelle Grundzentrum. Mit einer Gesamtfläche von 13.933 ha beträgt die Bevölkerungsdichte in der VG Bad Tennstedt 49 Personen pro km². Sie liegt damit deutlich unter dem thüringischen Durchschnitt von 134 Personen pro km²².

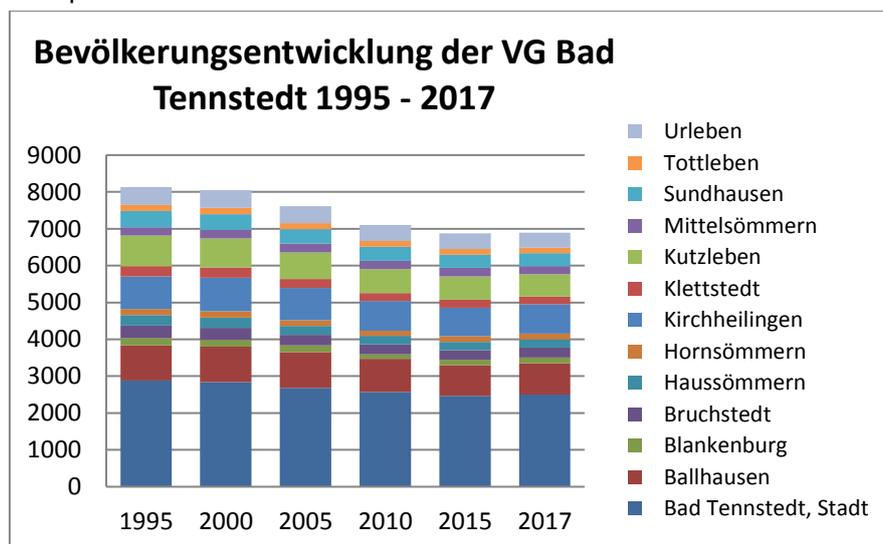


Bild 2: Kehrtwende in der Bevölkerungsentwicklung bei der VG Bad Tennstedt

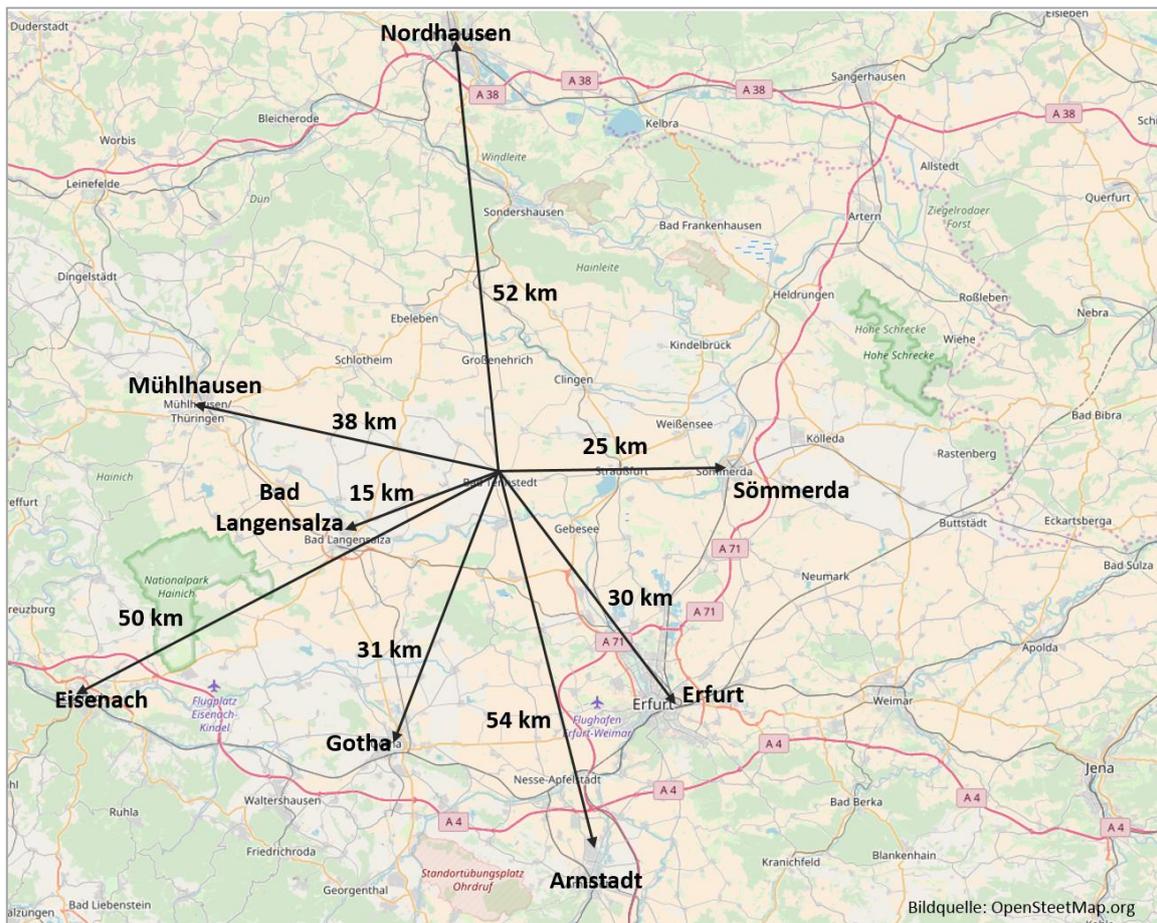
¹ Gemeindezahlen – Ausgabe 2018, Thüringer Landesamt für Statistik, Erfurt, Februar 2018

² Thüringer Landesamt für Statistik: Thüringen heute. Wirtschaft - Staat - Gesellschaft, Ausgabe 2017, Erfurt 2017, S. 49

2.2 Lage und Anbindung

2.2.1 Lage

Die Verwaltungsgemeinschaft Bad Tennstedt befindet sich in der Mitte Deutschlands. Die Entfernung zum geographischen Mittelpunkt der Bundesrepublik Deutschland in Niederdorla, Unstrut-Hainich-Kreis, beträgt ca. 20 km. Die VG liegt im Süden des Regionalplangebietes Nordthüringen und ist Teil des Unstrut-Hainich-Landkreises. Die in den folgenden Karten dargestellten Lagebeschreibungen zu den Mittel- und Oberzentren und Metropolregionen sowie Anbindungen an das Straßennetz, basieren auf der Grundlage der schnellsten (nicht der kürzesten) Fahrstrecke mit einem PKW, ermittelt mit Google Maps. Die gekennzeichneten Distanzen stellen jeweils eine Wegstrecke dar. Startpunkt ist immer der Markt in Bad Tennstedt, Zielpunkt ist das Zentrum des jeweiligen Zielortes.

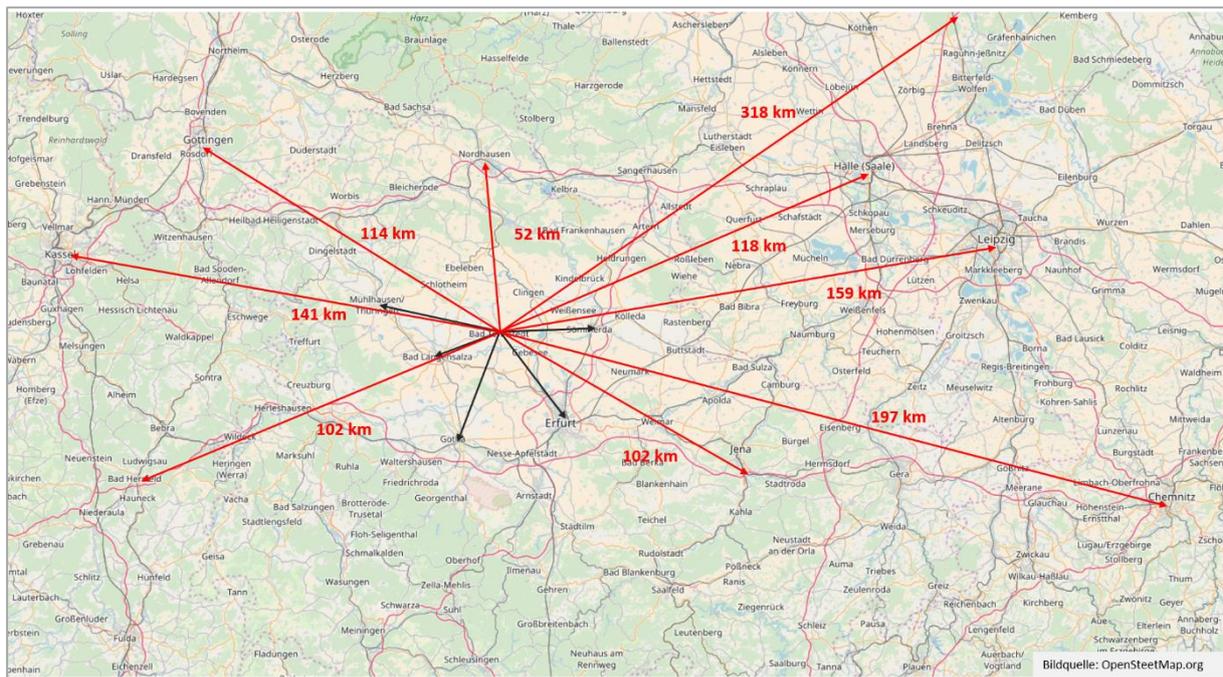


Karte 2: Die nächsten Ballungszentren in naher bis mittlerer Distanz zur VG Bad Tennstedt

Mittelzentrum	Oberzentrum	Metropolregion
Bad Langensalza: 15 km	Erfurt: 30 km	Kassel: 140 km
Sömmerda 25 km	Gotha: 31 km	Leipzig 160 km
Mühlhausen: 38 km	Eisenach 50 km	Berlin: 318 km

Von Bedeutung sind die hier dargestellten Distanzen vor allem für die Reichweitenberechnungen (siehe: 3.2 Elektromobilitätshandbuch) im Zusammenhang mit der Anschaffung von Elektrofahrzeugen.

Je nach Batteriegröße und Verbrauchskennzahlen eignen sich Elektrofahrzeuge bereits heute zur Bewältigung täglicher Fahrstrecken z.B.: zur Arbeit oder zum Ausbildungsplatz.

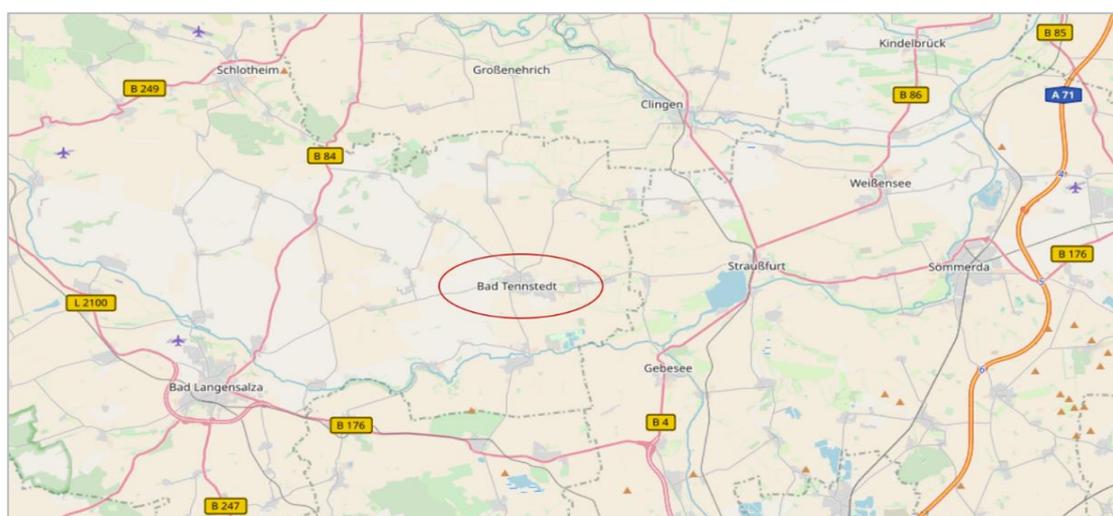


Karte 4: Die nächsten Ballungszentren in mittlerer bis überregionaler Distanz zur VG Bad Tennstedt

Nordhausen: 52 km	Göttingen: 114 km	Halle/ Saale: 118 km
Bad Hersfeld: 102 km	Kassel: 141 km	Chemnitz: 197 km
Jena: 102 km	Leipzig: 159 km	Berlin: 318 km
Nürnberg: 235 km	Frankfurt a./M.: 254 km	Hannover: 197 km

2.2.2 Straßeninfrastruktur

Trotz ihrer zentralen Lage innerhalb Deutschlands hat die VG Bad Tennstedt keinen direkten Zugang zum internationalen Fernstraßennetz auf ihrem Gebiet. Die nächstgelegene Bundesautobahn 71 befindet sich südöstlich der VG in 23 km Entfernung (Auffahrt Kreuz Erfurt, Gispersleben). Im Norden gibt

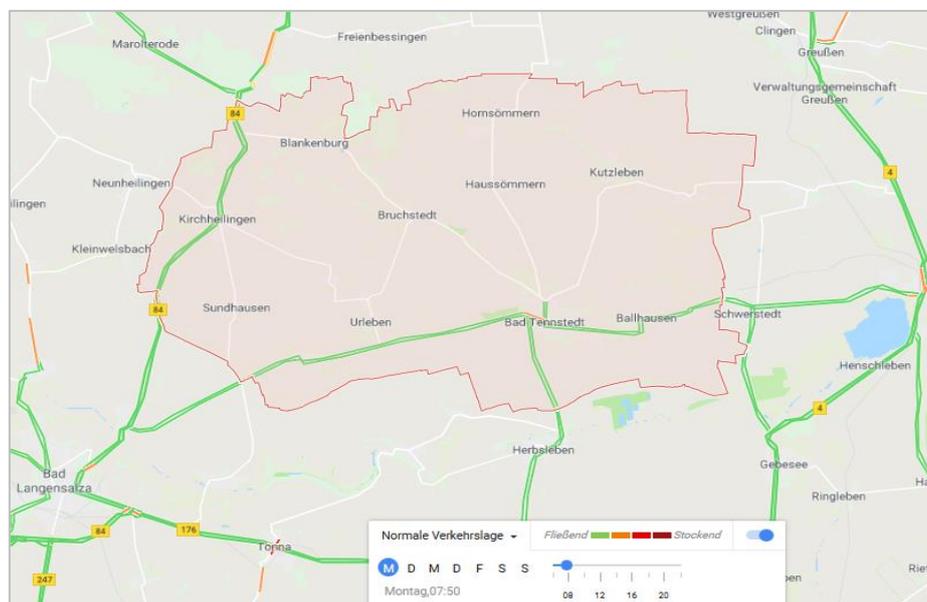


Karte 5: Lage der VG Bad Tennstedt und Anbindung an das nationale und internationale Straßennetz

es in 48 km Entfernung Anschluss an die Bundesautobahn 38 (Auffahrt Nordhausen). Südlich der VG verläuft die Bundesautobahn 4 in 50 km Entfernung (Auffahrt Kreuz Erfurt). Die Bundesstraße 84 passiert im Westen die VG in nördlicher Richtung und verläuft durch die Gemeinde Kirchheilingen. Die B 84 ist damit die einzige Bundesstraße, die auf dem Gebiet der VG Bad Tennstedt verläuft. Die Stadt Bad Tennstedt wird von der L 3176 durchquert.

2.2.3 Verkehrsaufkommen

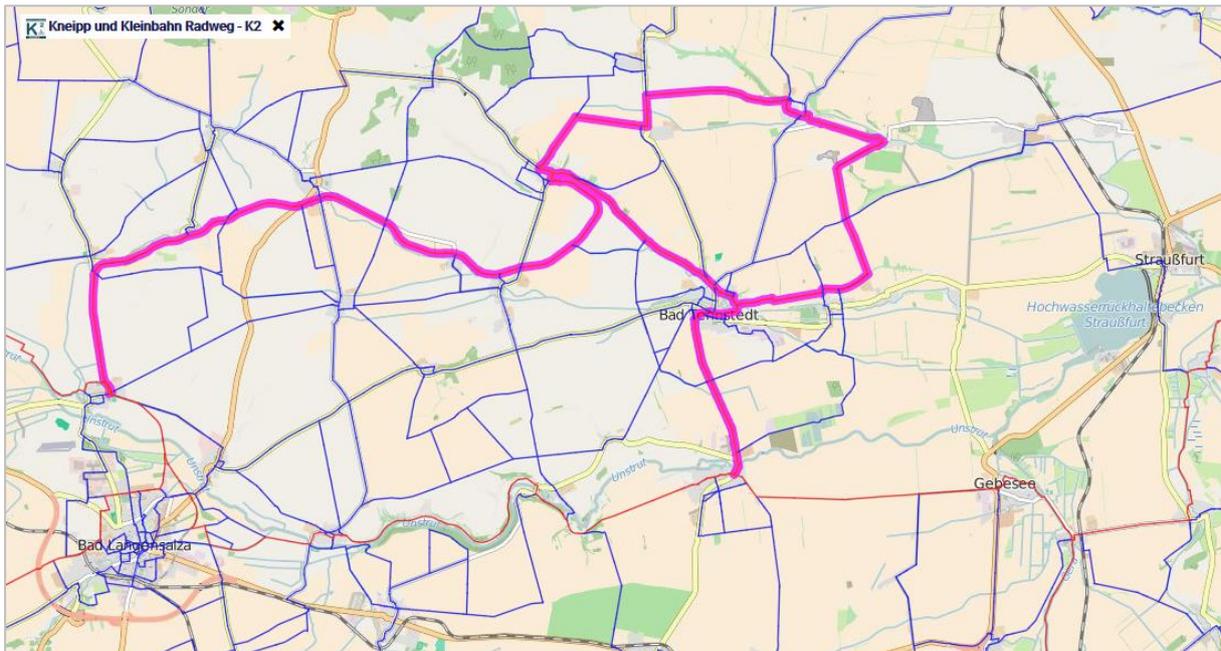
Die Straßen innerhalb der VG weisen ein eher geringes Verkehrsaufkommen auf. Da vom Statistischen Landesamt Thüringen keine Zahlen zum realen Verkehrsaufkommen im Projektgebiet vorliegen wurden mit Hilfe des GoogleMaps Verkehrslagenmonitors die Verkehrsflüsse im Wochenverlauf analysiert. Hierbei konnte festgestellt werden, dass auch zu klassischen Hauptverkehrszeiten keine Staus im Projektgebiet stattfinden und das Verkehrsaufkommen dementsprechend gering ist. Die folgende Abbildung zeigt das durchschnittliche Verkehrsaufkommen an einem Wochentag 7:50 Uhr.



Karte 6: Verkehrsflussdarstellung der VG Bad Tennstedt. Quelle: Google Maps

2.2.4 Radwegeinfrastruktur

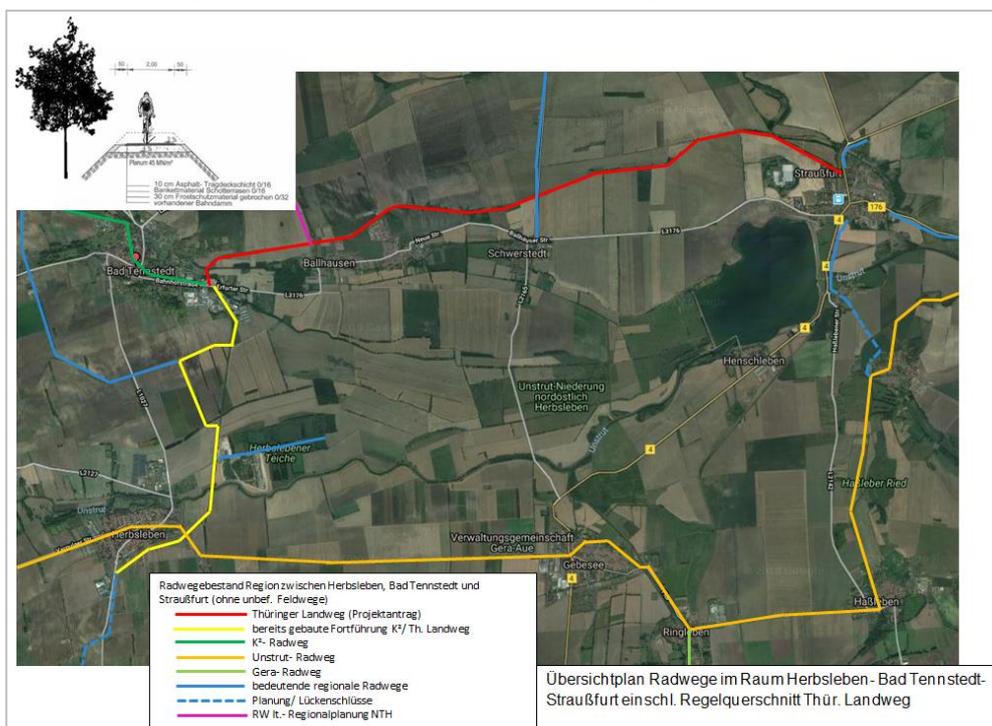
Für das VG-Gebiet liegen keine Planwerke zur Radverkehrsinfrastruktur vor. Dennoch wurde in den letzten Jahren und an einer verbesserten Radwegestruktur gearbeitet. Von überregionaler Bedeutung für die VG Bad Tennstedt ist der Themenradweg K2 (Kneipp- und Kleinbahn-Radweg). Der 27,5 km lange Radweg verläuft entlang der 1969 stillgelegten Trasse der ehemaligen Kleinbahn zwischen Bad Langensalza und Haussömmern. Von hier werden über ländliche Wege und andere Radwege die Orte Kutzleben, Lützensömmern, Ballhausen mit Bad Tennstedt und südlich ein Übergang zum überregionalen Unstrut-Radweg erreicht.



Karte 7: Der Radwanderweg K2 im Gebiet der VG Bad Tennstedt. Quelle: Radroutenplaner Thüringen (TMIL)

Thüringer Landweg

Derzeit bewirbt sich eine Kooperation der Gemeinden Herbsleben, Bad Tennstedt, Ballhausen, Schwerstedt und Straußfurt im Bundeswettbewerb „Klimaschutz durch Radverkehr“ um Mittel für den Bau eines neuen Radweges im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit. Der zukünftige „Landweg Thüringer Becken – Radeln-Erholen-Genießen“ ist bereits teilweise realisiert und verbindet im den bestehenden Radweg K2 im Süden mit dem Unstrut-Radweg. Im weiteren, geplanten Verlauf wird er die VG Bad Tennstedt im Norden und Osten an bedeutende Fernverkehrspunkte, Arbeitgeber und Schulstandorte anbinden. Zudem stärkt der Radwegeausbau den Radtourismus in der Region



Karte 8: In Gelb und Rot – der Thüringer Landweg. Quelle: Projektskizze Thüringer Landweg, KEM

Potentiale des Radwegenetzes

Jede Wegstrecke die mit dem Fahrrad zurückgelegt wird fördert die eigene Gesundheit und schont das Klima. Durch E-Bikes und Pedelecs können auch weitere Wegstrecken bequem und emissionsarm zurückgelegt werden. Die Radwegeinfrastruktur der VG bietet für die Förderung elektromobiler Anwendungen im Fahrradbereich gute Voraussetzung. Potentielle Maßnahmen zur Förderung eines elektrifizierten Radverkehrs:

1. Anschaffung von E-Bikes für die Verwaltung der VG Bad Tennstedt sowie der einzelnen Gemeinden
2. Schaffung ausgewiesener Lademöglichkeiten für E-Bikes und Pedelecs
 - a. im öffentlichen Raum (Marktplatz, Zentraler Busbahnhof, ...)
 - b. in Schulen sowie Tagungs- und Ausbildungszentren
 - c. an touristischen Zielen und gastronomischen Einrichtungen entlang der Radwanderwege
 - d. beim lokalen Einzelhandel und Gewerbe (z.B.: Supermärkte, MEDIAN-Klinik)

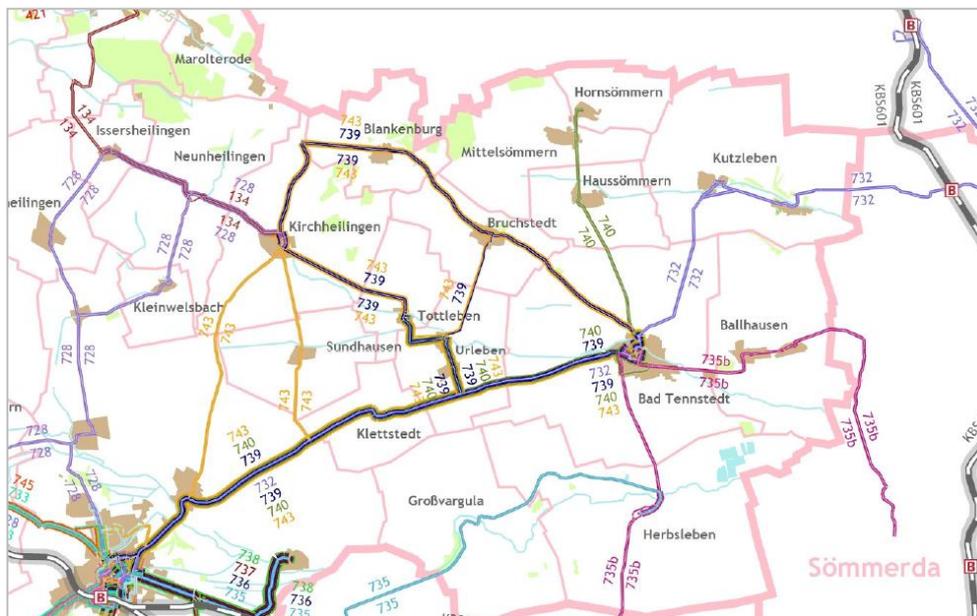
2.2.5 Öffentliche Nahverkehrsinfrastruktur

Die Elektrifizierung von Fahrzeugen des öffentlichen Verkehrs sowie die Schaffung von Haltestellen des öffentlichen Verkehrs, als multimodale Knotenpunkte, spielen in Elektromobilitätskonzepten eine wichtige Rolle. Daher werden an dieser Stelle die Anbindungen und Strukturen des Öffentlichen Verkehrs innerhalb der VG Bad Tennstedt beleuchtet.

Entsprechend den Bestimmungen des Thüringer Gesetzes über den öffentlichen Personennahverkehr (ThürÖPNVG) ist der Landkreis Unstrut-Hainich-Kreis Träger der Aufgaben im Bereich des Straßenpersonenverkehrs. Die Verwaltungsgemeinschaft Bad Tennstedt wird durch die Regionalbus-Gesellschaft Unstrut-Hainich- und Kyffhäuserkreis mbH erschlossen. Grundlage der momentanen ÖV-Versorgung bildet der aktuelle Nahverkehrsplan Unstrut-Hainich-Kreis 2017– 2021.³ Derzeit werden folgende Buslinien (Karte 9) innerhalb der VG betrieben.

- Linie 728 Bad Langensalza – Issersheilingen/Kleinwelsbach – Kirchheiligen
- Linie 732 Bad Langensalza – Bad Tennstedt – Greußen
- Linie 735 b Döllstädt – Herbsleben – Bad Tennstedt – Ballhausen – Gebesee
- Linie 739 Bad Tennstedt – Bruchstedt – Bad Langensalza
- Linie 740 Hornsömmern – Bad Tennstedt – Bad Langensalza
- Linie 743 Bad Langensalza – Sundhausen – Kirchheiligen – Blankenburg – Bruchstedt

³ Nahverkehrsplan (NVP) für den Straßenpersonennahverkehr des Unstrut-Hainich-Kreises 2017-2021, Kreistagsbeschluss Nr. KT/278-31/17

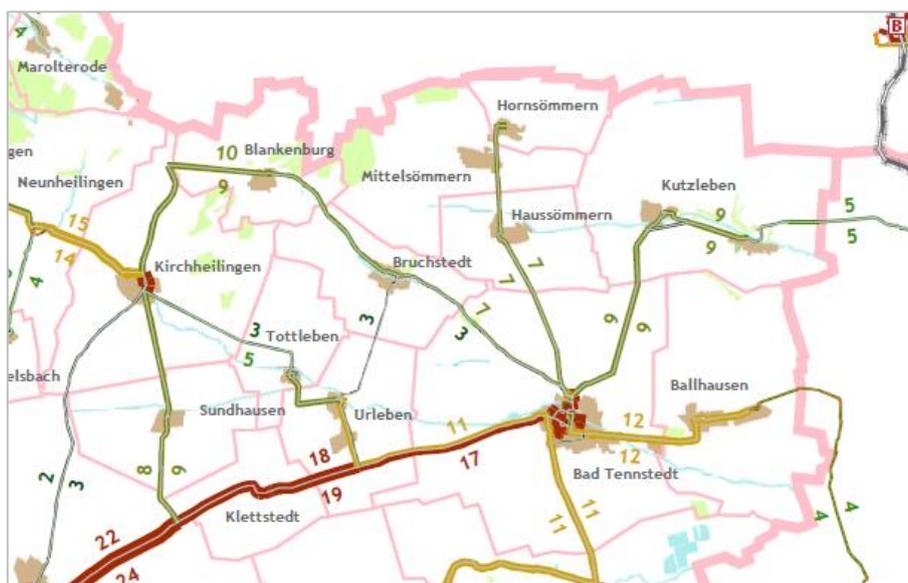


Karte 9: Buslinien und Streckenverläufe in der VG Bad Tennstedt, Nahverkehrsplan Unstrut-Hainich-Kreis 2017– 2021

Einige der dargestellten Buslinien werden durch Rufbusse in Form eines 1:1-Ersatz für Fahrten des normalen Linienvorlaufs realisiert.⁴

Die folgende Darstellung (Karte 10) zeigt die Angebotshäufigkeiten der genannten Busverbindungen an Wochentagen. An den Werktagen ist dabei eine ausreichende Taktung der Linien zu erkennen. Samstags wird bis auf die Stadt Bad Tennstedt (4-mal täglich) keine weitere Gemeinde der VG bedient. Am Sonntag gibt es keinen regulären Busbetrieb im gesamten VG-Gebiet.

Auffällig ist, dass die Verbindungen nach Norden und nach Osten im Vergleich zu den Verbindungen nach Westen und Süden deutlich unterrepräsentiert sind. Insbesondere die Anbindung der VG Bad Tennstedt an die Regionalbahnlinie 56 (Nordhausen - Erfurt) ist ausbaufähig. Gründe hierfür liegen u. a. bei den Landkreisgrenzen, welche gleichzeitig die Grenzen der zuständigen Nahverkehrsgesellschaften darstellen.



Karte 10: Angebotshäufigkeit der Busverbindungen im VG-Gebiet an Werktagen, Quelle: Nahverkehrsplan Unstrut-Hainich-Kreis 2017– 2021

⁴ NVP des Unstrut-Hainich-Kreises 2017-2021, S. 29

2.2.6 Elektromobile Alternativen im öffentlichen Nahverkehr

Rufbusse

Die Maßnahmenpläne des aktuellen Nahverkehrsplans für die Angebotsentwicklung im Buslinienverkehr sehen eine Erweiterung bedarfsgesteuerter Bedienungsformen vor. Das bedeutet, dass perspektivisch mehr Rufbusse im Flächenbetrieb eingesetzt werden sollen, um somit die Auslastung zu erhöhen und höhere Freiheitsgrade zu erlangen.⁵ Hierbei bieten sich Chancen für den Einsatz elektrobetriebener Rufbusse sowie sonstiger Fahrdienstleistungen mit Elektrofahrzeugen.

Anbindung an Elektrobuslinien

Derzeit werden keine elektrisch betriebenen Busse auf dem Gebiet der VG Bad Tennstedt eingesetzt. Eine Erweiterung des Einsatzbereichs der beiden seit 2016 in Bad Langensalza aktiven Elektrobusse in das Gebiet der VG Bad Tennstedt wäre, gemessen an der Reichweite der Busse, möglich und sollte in Betracht gezogen werden. Konzeptideen werden in

Fahrdienstleister und Taxiunternehmen

Auf dem Gebiet der VG Bad Tennstedt sind derzeit mehrere Kurier bzw. Taxibetriebe ansässig. Dazu gehören u.a. der Fahrdienst Sven Gary sowie Steffen Möstedt Taxi/Kurierdienste. Mit ausreichend Möglichkeiten zur Zwischenladung sollte die Elektrifizierung der Fahrzeuge dieser Anbieter ökonomisch sinnvoll und technisch abbildbar sein. Eine (Teil-)Elektrifizierung der Fahrzeugflotte der genannten Fahrdienstleister gilt es zu prüfen, scheint jedoch realistisch. Eine Abstimmung mit der Regionalbus-Gesellschaft Unstrut-Hainich- und Kyffhäuserkreis mbH hinsichtlich der Übernahme von Rufbus-Angeboten durch die ortsansässigen Fahrdienstleister könnte ein Zukunftsmodell sein, die angestrebte Flexibilisierung des Öffentlichen Nahverkehrs zu gewährleisten.

2.3 Fahrzeuge

Die Kfz-Zulassungszahlen bilden eine der Grundlagen für elektromobile Ausbaustrategien und Maßnahmenpläne. Folgend dargestellt werden die Anzahl und Entwicklung der Kfz-Zulassungszahlen im Projektgebiet sowie im gesamten Zulassungsbezirk, dem Unstrut-Hainich-Kreis. Im Anschluss werden die Fahrzeuge des kommunalen Fuhrparks betrachtet.

2.3.1 Kraftfahrzeuge insgesamt

Auch wenn im bundesweiten Trend vor allem das Fahrrad und der Öffentliche Verkehr Zuwächse verzeichnen konnten, gilt das nicht für alle Raumtypen bzw. Bundesländer in Deutschland. In Thüringen ist der MIV (Motorisierter Individualverkehr) mit 46 % weiterhin Hauptverkehrsmittel⁶. Durch die rückläufige Bevölkerungsentwicklung sind sowohl im Unstrut-Hainich-Kreis als auch in der VG Bad Tennstedt in den letzten Jahren die Zahl der zugelassenen Fahrzeuge und der Motorisierungsgrad angestiegen.

⁵ NVP des Unstrut-Hainich-Kreises 2017-2021, Kreistagsbeschluss Nr. KT/278-31/17, S. 59

⁶ MiD 2017, infas

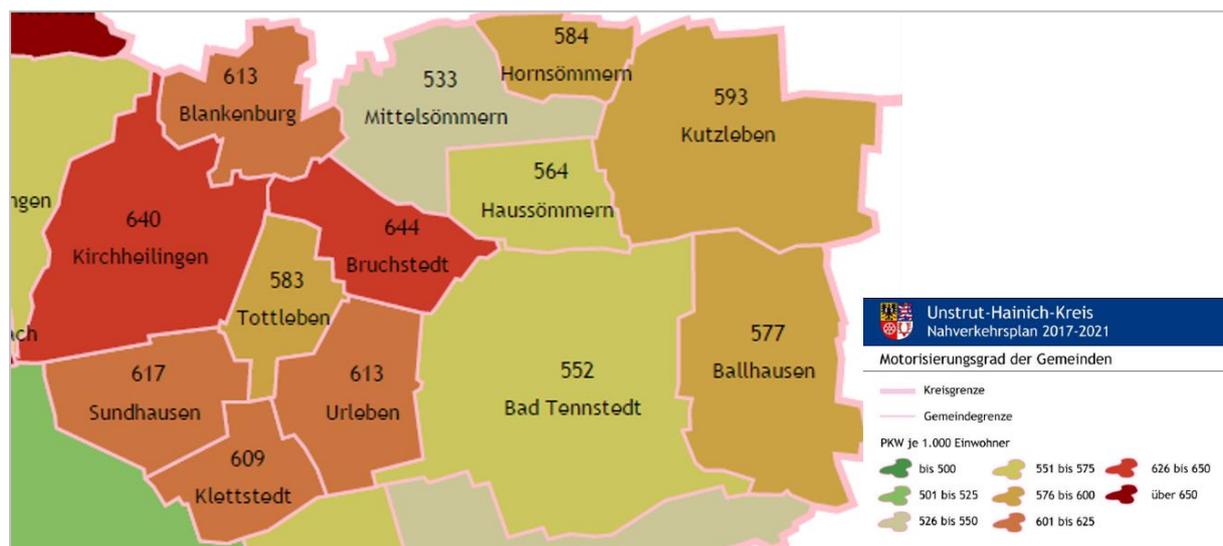
Kfz-Zulassungszahlen Unstrut-Hainich-Kreis

Jahr	PKW	Krafträder	LKW	Zugmaschinen	Kfz. Gesamt
2014	55.202	4.348	5.539	2.994	68 681
2015	55.282	4.434	5.673	3.056	69.005
2016	55.817	4.573	5.836	3.103	69.948
2017	56.237	4.630	6.086	3.187	70.779

Kfz-Zulassungszahlen VG Bad Tennstedt

Jahr	PKW	Krafträder	LKW	Zugmaschinen	Kfz. Gesamt
2014	4039	347	373	370	5.415
2015	4008	401	369	363	5.449
2016	4028	406	412	386	5.554
2017	4047	420	394	358	5.592

Pro Einwohner waren 2017 in der VG Bad Tennstedt 0,81 Kfz. zugelassen. Der Motorisierungsgrad von 11 der 13 Gemeinden der VG Bad Tennstedt liegt damit über dem aktuellen bundesdeutschen Durchschnitt von 555 Kfz. pro 1000 Einwohner, wie in Karte 11 dargestellt wird.



Karte 11: Motorisierungsgrad der VG Bad Tennstedt, KBA 1.1.2016, in: NVP des Unstrut-Hainich-Kreises 2017-2021, Karte 5

2.3.2 Kommunalen Fuhrpark

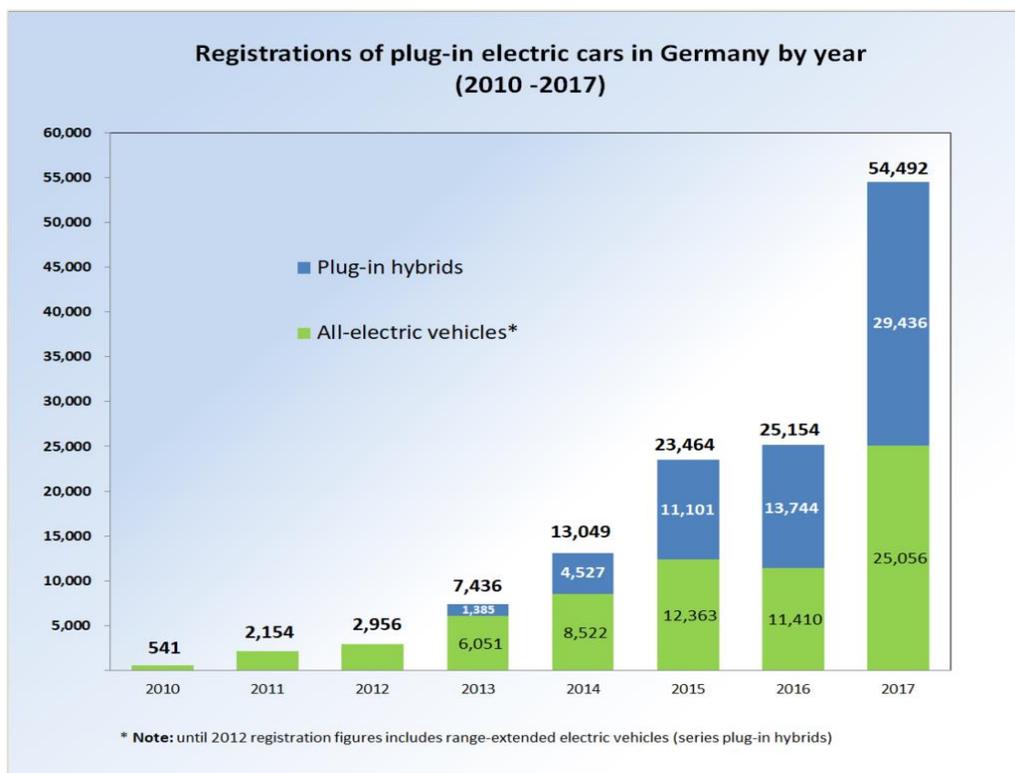
Der kommunale Fuhrpark aller Gemeinden der VG Bad Tennstedt umfasst nach aktuellem Stand 53 Fahrzeuge. Bei einem Großteil der Fahrzeuge handelt es sich um Zugmaschinen und LKW. 29 der 52 Fahrzeuge stehen im Dienst der Freiwilligen Feuerwehren. Die Stellplätze der Fahrzeuge des kommunalen Fuhrparks sind auf die einzelnen Gemeinden der VG Bad Tennstedt verteilt, ein zentraler Bauhof existiert nicht. Derzeit ist kein Fahrzeug des kommunalen Fuhrparks elektrisch betrieben. Potentiale für eine Elektrifizierung des Fuhrparks finden sich in der Fuhrparkanalyse (Kapitel 3).

	PKW	LKW	ZUGMASCHINEN
VG BAD TENNSTEDT	2		
BAD TENNSTEDT	3	6	2
BALLHAUSEN	1	4	1
BRUCHSTEDT	1	2	
BLANKENBURG		2	
HAUSSÖMMERN		2	1
HORNSÖMMERN	1		1
KIRCHHEILIGEN	2	5	1
KLETTSTEDT		1	1
KUTZLEBEN	1	3	
MITTELSÖMMERN		1	1
SUNDHAUSEN	2	1	
TOTTLEBEN	2		1
URLEBEN	1	1	1
SUMME VG BAD T.	16	27	10

Tabelle 1: Übersicht des kommunalen Fuhrparks auf Grundlage 2018

2.3.3 Elektrofahrzeuge innerhalb der VG und der Umgebung

Laut Kraftfahrtbundesamt waren am 01. Januar 2018 in Thüringen 731 rein elektrische und 691 Plug-in Hybridfahrzeuge zugelassen. Damit liegt Thüringen an drittletzter Stelle im Vergleich der deutschen Bundesländer. Ursache dafür sind, neben der relativ geringen Einwohnerzahl, vor allem die ländlich geprägten Räume sowie eine fehlende öffentliche und private Ladeinfrastruktur. Grundsätzlich ändert das jedoch nichts an der Tatsache, dass der Marktanteil an Elektrofahrzeugen und Plug-in Hybridfahrzeugen bundesweit und auch in Thüringen konstant wächst.

Bild 3: Quelle: https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:PEV_Registrations_Germany_2010_2014.png

Nach Zahlen des Kraftfahrtbundesamtes ist derzeit im Unstrut-Hainich-Kreis folgende Anzahl elektrifizierter Fahrzeuge zugelassen (Tabelle 2). Die Entwicklung der Fahrzeugzahlen des Landkreises spiegelt damit die bundesdeutsche Entwicklung wider. Da keine Zahlen für die Anzahl angemeldeter Elektrofahrzeuge im Gebiet der Verwaltungsgemeinschaft Bad Tennstedt vorliegen wurde die Anzahl, basierend auf mündlichen Aussagen von Verwaltungsmitarbeitern und Bürgermeistern, auf 4 Fahrzeuge festgelegt.

Elektrifizierte Kfz. im Unstrut Hainich-Kreis:

Zeitpunkt	Hybrid	Plug-in Hybrid	BEV (rein elektrisch)	Kfz. Gesamt
01.01.2016	92	k.A.	k.A.	92
01.01.2017	123	k.A.	11	134
01.01.2018	198	37	25	260

Tabelle 2: Fahrzeugzulassungen (FZ) im Bestand, KBA 2018

2.3.4 Entwicklungsprognose E-Fahrzeuge

Im Folgenden werden Prognosen der zu erwartenden Elektrofahrzeuge innerhalb des Landkreises sowie der VG Bad Tennstedt dargestellt. Dabei wird von drei verschiedenen Entwicklungsszenarien für die Marktdurchdringung mit Elektrofahrzeugen in Deutschland bis zum Jahr 2030 ausgegangen. In die Betrachtungen einbezogen werden lediglich reine Elektrofahrzeuge (BEV) sowie Plug-in Hybridfahrzeuge (PHEV), welche batteriebasiert und auf Ladeinfrastrukturen angewiesen sind. Hybridfahrzeuge wurden nicht betrachtet. Ausgangspunkte sind die E-Fahrzeuganteile, gemessen an den Gesamtzulassungszahlen von 0,08 % im Landkreis bzw. 0,07 % innerhalb der VG, im Jahr 2017.

Szenario A: „Verlangsamtes Wachstum“

Es wird davon ausgegangen, dass auslaufende Fördermittel, minimierte Klimaschutzbestimmungen, ungenügende Ladeinfrastrukturen sowie leichte Preissteigerungen bei Elektrofahrzeugen zu einer verlangsamten Marktdurchdringung führen. Der Marktanteilzugewinn wird auf **0,05 % pro Jahr** festgelegt. Für das Jahr 2030 würde das einen Marktanteil von 0,8 % bedeuten.

Szenario B: „Konstantes Wachstum“

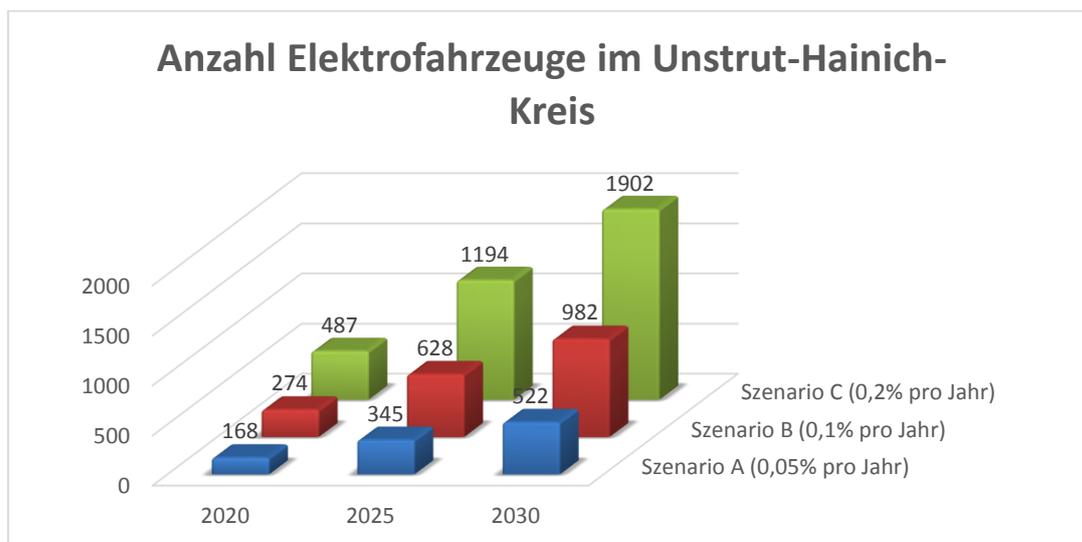
Szenario B geht davon aus, dass sich die bisherige Wachstumsentwicklung fortsetzt. Das impliziert, dass die Preise für Elektrofahrzeuge langsam sinken und Fördermittel weiterhin bereitgestellt werden. Eine wachsende Anzahl an Ladepunkten und eine solide Klimaschutzpolitik werden den Marktanteil um **0,1 % pro Jahr** anwachsen lassen. Für das Jahr 2030 würde das einen Marktanteil von 1,4 % bedeuten.

Szenario C: „Beschleunigtes Wachstum“

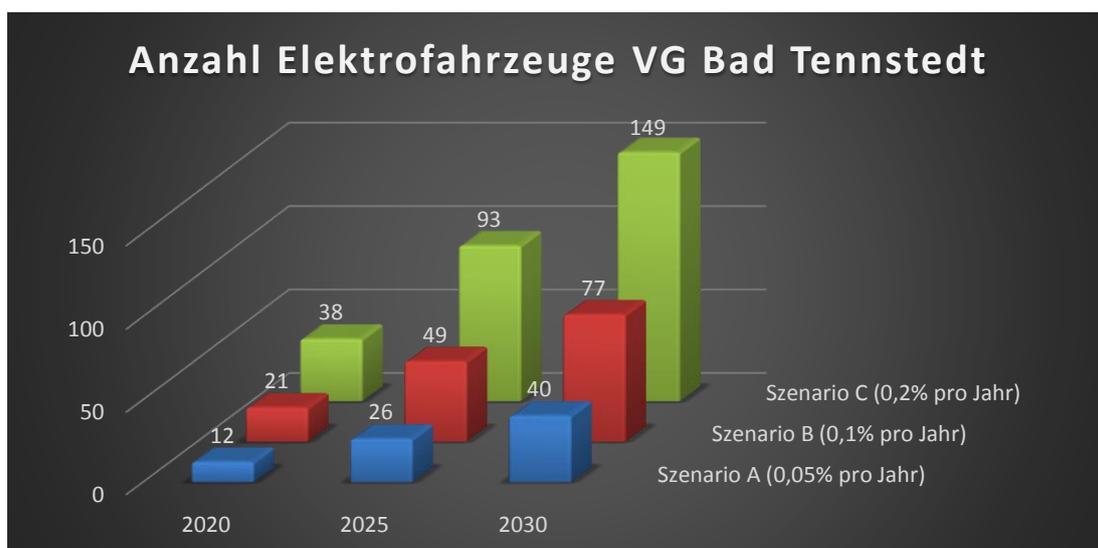
In diesem Szenario wird von einer beschleunigten Marktdurchdringung ausgegangen. Sinkende Preise für Elektrofahrzeuge und PHEV, eine flächendeckende Ladeinfrastruktur, Dieselfahrverbote und eine Fortsetzung der Förderpolitik führen zu einem Marktanteilzugewinn von **0,2% pro Jahr**. Für das Jahr 2030 würde das einen Marktanteil von 2,6 % bedeuten.

Entwicklung Anzahl Elektrofahrzeuge	Fahrzeuge 2017	E-Fahrzeuge 2017	Marktanteil 2017	E-Fahrzeuge 2020	E-Fahrzeuge 2025	E-Fahrzeuge 2030
Gesamtfahrzeugzahl U-H-Kreis	70779	62	0,088%			
Szenario A (0,05% pro Jahr)				168	345	522
Szenario B (0,1% pro Jahr)				274	628	982
Szenario C (0,2% pro Jahr)				487	1194	1902
Gesamtfahrzeugzahl VG Bad Tennstedt	5592	4	0,072%			
Szenario A (0,05% pro Jahr)				12	26	40
Szenario B (0,1% pro Jahr)				21	49	77
Szenario C (0,2% pro Jahr)				38	93	149

Die Tabelle sowie die folgenden beiden Diagramme zeigen die zu erwartende Anzahl an Elektrofahrzeugen, gemäß den beschriebenen drei Szenarien. Die Anzahl der Fahrzeuge wurde aufgrund der demographischen Entwicklung beim Stand von 2017 festgesetzt.



Die Lage der VG Bad Tennstedt im Osten des Landkreises Unstrut-Hainich, angrenzend an zwei weitere Landkreise sowie in der Nähe zu Mittelzentren und der Stadt Erfurt lassen die Annahme zu, dass die reale Zahl an Elektrofahrzeugen in der Umgebung höher ausfallen wird, als in den Szenarien für die VG abgebildet.



2.4 Ladeinfrastrukturen für E-Fahrzeuge

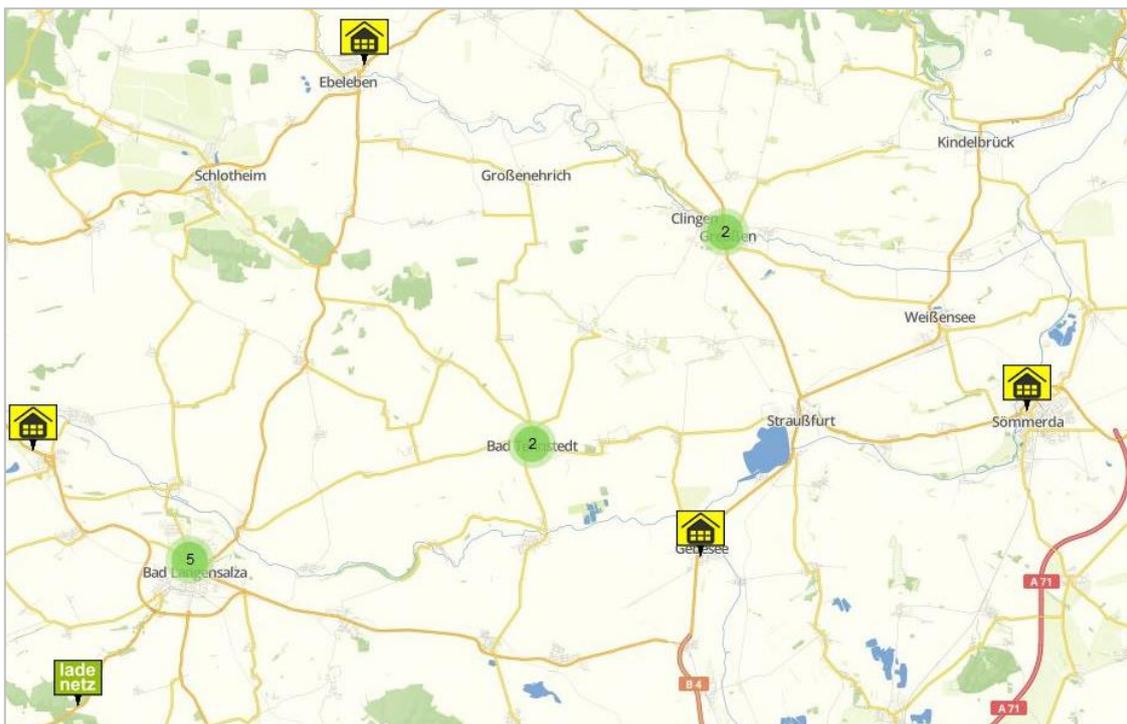
Im Folgenden werden die vorhandenen Ladeinfrastrukturen in und um die VG Bad Tennstedt betrachtet. Der Fokus liegt dabei auf den öffentlich zugänglichen Ladepunkten, welche jederzeit und von allen genutzt werden können. Grundlage der vorliegenden Daten sind die Plattform-Webseiten lemnet.org sowie Informationen des regionalen Energieversorgers TEAG AG.

2.4.1 Vorhandene Ladeinfrastrukturen im VG-Gebiet

Derzeit sind im gesamten Gebiet der VG Bad Tennstedt zwei Ladestationen mit insgesamt 3 Ladepunkten für Elektrofahrzeuge registriert. Beide befinden sich im Zentrum der Stadt Bad Tennstedt. Die öffentliche Ladesäule am Marktplatz wird von der TEAG AG betrieben und ist 24 Stunden täglich nutzbar. Im Hof des Hotels garni am Kurpark steht eine sockelmontierte Wallbox, welche von der Firma Boreas Energie betrieben wird. Ladezugang zur Wallbox ist nur über das Hotel möglich.

1. TEAG AG, Marktplatz 1, 99955 Bad Tennstedt - 2x Typ2 (22kW, 32A, 3Ph)
Authentifizierung über Ladenetz-Ladekarte
2. Hotel garni , Am Osthöfer Tor 1, D-99955 Bad Tennstedt - 1x Typ2 (11 kW, 16A, 3Ph)
Authentifizierung über RFID-Chip (im Hotel zu erfragen)

2.4.2 Benachbarte Ladeinfrastrukturen



Karte 32: Ladeinfrastrukturen in der Umgebung der VG Bad Tennstedt, Bild: lemnet.org (Aufruf: 03.01.2018)

In einem Radius von 25 km um die Stadt Bad Tennstedt gibt es derzeit 13 Ladestationen mit insgesamt 37 Ladepunkten. Davon sind 9 Ladestationen mit 24 Ladepunkten dauerhaft öffentlich zugänglich. Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht zu den Betreibern, Standorten sowie zur Verfügung stehenden Anschlussleistungen und Zugangs- und Authentifizierungsmöglichkeiten. Erkennbar ist, dass alle neun

Standorte einen AC Typ 2 Steckeranschluss aufweisen. Weiterhin verfügen sieben der neun Ladeinfrastrukturen über die Zugangsmöglichkeit via einer RFID-Karte bzw. App des Anbieters ladenetz. Somit gewährleistet die öffentliche Ladeinfrastruktur in der Umgebung der VG Bad Tennstedt ein hohes Maß an Einheitlichkeit bzgl. der Anschlussarten sowie den Zugangsvoraussetzungen. Die Wahl des Anbieters ladenetz.de kommt dabei vor allem den lokalen und regionalen Nutzern der Ladeinfrastruktur zu Gute, da sich die Thüringer Energieversorgungsunternehmen auf ladenetz.de als Roamingpartner geeinigt haben. Nutzer, die nicht bei ladenetz.de registriert sind können lediglich die vier Ladesäulen nutzen, welche über die Onlinezahlung ladepay verfügen. Insbesondere mit Hinblick auf Durchreisende und Touristen sollten zukünftig offene Bezahlsysteme ergänzt werden.

Nr.	Betreiber	Standort	Anschluss	Authentifizierung
1	Thüringer Energie AG	Sondershäuser Straße 16 D-99713 Ebeleben	1x Typ2 (22 kW, 32A, 3Ph) 1x CHAdeMO (50kW) 1x CCS T2 (50kW)	Ladenetz-RFID/App NewMotion-RFID
2	GSAB Elektrotechnik	Lindenstraße 23 D-99718 Greußen	2x Typ2 (22 kW, 32A, 3Ph)	PlugSurfin-RFID App-Chip
3	Thüringer Energie AG	Am Zwinger 66 D-99718 Greußen	2x Typ2 (22 kW, 32A, 3Ph)	Ladenetz-RFID/App Online Zahlung über ladepay
4	Sömmerdaer Energieversorgung GmbH	Parkweg 1A D-99610 Sömmerda	2x Typ2 (22 kW, 32A, 3Ph)	Freischaltung per SMS
5	Thüringer Energie AG	Robert-Koch-Str. 4 D-99189 Gebesee	1x Kabel mit Kupplung Typ2 (22 kW, 32A, 3Ph) 1x CHAdeMO (50kW) 1x CCS T2 (50kW)	RFID/App Ladenetz RFID NewMotion Telekom Ladestrom Online Zahlung über ladepay
6	Stadtwerke Bad Langensalza GmbH	Eisenacher Straße 55 D-99947 Bad Langensalza	4x Typ2 (22 kW, 32A, 3Ph) 4x Schuko (3.7 kW, 16A)	RFID/App Ladenetz
7	Stadtwerke Bad Langensalza GmbH	Wiebeckplatz (Parkplatz) D-99947 Bad Langensalza	1x Typ2 (22 kW, 32A, 3Ph) 1x CHAdeMO (50kW) 1x CCS T2 (50kW)	RFID/App Ladenetz
8	Bad Langensalza GmbH	Böhmenstraße ZS 315 D-99947 Bad Langensalza	2x Typ2 (22 kW, 32A, 3Ph) 2x Schuko (3.7 kW, 16A)	RFID/App Ladenetz Online Zahlung über ladepay
9	Thüringer Energie AG	Mühlhäuser Str. 18 D-99991 Großengottern	1x Typ2 (43 kW, 63A, 3Ph) 1x CHAdeMO (50kW) 1x CCS T2 (50kW)	RFID/App Ladenetz RFID NewMotion Telekom Ladestrom RFID EWE Online Zahlung über ladepay

Tabelle 3: Übersicht der umliegenden, öffentlichen Lademöglichkeiten, Quelle: lemnet.org (Aufruf: 03.01.2018)

2.4.3 Bedarf an öffentlicher Ladeinfrastruktur

Auf Initiative des Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz (TMUEN) wird momentan die Ladeinfrastrukturstrategie 2016 - 2020 (LISS) umgesetzt. Unter Leitung der TEAG/TEN haben sich 32 Thüringer Energieversorgungsunternehmen dazu verpflichtet 300 neue Ladesäulen in Thüringen zu schaffen. Nach aktuellem Sachstand (31.01.2018)⁷ werden sich bis zur Berichtsabgabe ca. 255 öffentliche Ladesäulen in Thüringen in Betrieb befinden. Die Grundlage für die Ausbaupläne des LISS bildet eine Bedarfsanalyse der Bauhaus-Universität Weimar und des Fraunhofer Institut IOSB aus dem

⁷ Sachstand zum Ausbau der Thüringer Ladeinfrastruktur - Umsetzung der Ladeinfrastrukturstrategie für Thüringen 2016-2020 (LISS), 7. Sitzung der Projektgruppe Elektromobilität der Europäischen Metropolregion Mitteldeutschland, 31.01.2018: <https://www.mitteldeutschland.com/de/page/projektgruppe-elektromobilitaet>

Jahr 2016.⁸ Darin wurde ein Gesamtbedarf für den Unstrut-Hainich-Kreis von 21 öffentlichen Ladesäulen bis zum Jahr 2020 ermittelt. Zum damaligen Zeitpunkt wurden 19 zusätzliche Ladesäulen im Landkreis benötigt. Zur Berichtsabgabe sind davon 11 Ladesäulen realisiert worden. Derzeit sind demnach 13 öffentliche Ladesäulen vorhanden und acht weitere sollten folgen.

Ausgehend von den nationalen und lokalen Zulassungsentwicklungen von Elektrofahrzeugen (2.4.3.) und den Entwicklungsprognosen für Elektrofahrzeuge im Projektgebiet (2.4.4.) erweisen sich die Ausbauziele der LISS als zu niedrig. Auf Basis der mittleren Entwicklungsprognose (Szenario B) und der darin zu erwartenden Anzahl an 274 Elektrofahrzeugen im Landkreis Unstrut-Hainich im Jahr 2020 würden bei 21 Ladesäulen (42 Ladepunkte) auf einen Ladepunkt 6,5 Fahrzeugen kommen. Zum Vergleich: in Thüringen entspricht die Quote E-Fahrzeug zu öffentlichem Ladepunkt derzeit 4,4⁹. Im Projektgebiet der VG Bad Tennstedt beliefe sich diese Quote im Jahr 2020 (bei Szenario B) auf 10,4 Fahrzeuge pro Ladepunkt, sollten keine weiteren öffentlichen Ladepunkte hinzukommen. Die folgende Tabelle zeigt die Bedarfshochrechnung an Ladepunkten bis 2030, ausgehend von den erstellten Szenarien der Entwicklung der E-Fahrzeugzulassungszahlen im Projektgebiet.¹⁰ Es wurde dabei davon ausgegangen, dass es bei den beiden derzeit öffentlich verfügbaren Ladepunkten der VG bleibt.

Fahrzeuge pro öffentlichen Ladepunkt (ohne weiteren Ausbau = 2 Ladepunkte)	2020	2025	2030
Szenario A	6,19	13,18	20,17
Szenario B	10,39	24,37	38,35
Szenario C	18,78	46,74	74,70
Empfehlung zusätzlich zu errichtender öffentlicher Ladepunkte	1 - 2	2 - 4	4 - 8

Tabelle 4: Bedarfsabschätzung für öffentliche Ladeinfrastruktur in der VG Bad Tennstedt

Der Bedarf an öffentlichen Ladepunkte innerhalb der VG Bad Tennstedt ist erkennbar vorhanden. Letztlich sollen die Ladeinfrastrukturen jedoch nicht allein aus öffentlichen Mitteln finanziert werden. Es ist daher von großem Vorteil den Aufbau und Betrieb der Ladeinfrastrukturen gemeinsam mit den Gemeinden, Bürgerinnen und Bürgern, aber auch den lokalen Energieversorgern bzw. Stromproduzenten, Windparkbetreibern sowie Gewerbetreibenden, Unternehmen und Dienstleistern vor Ort zu organisieren.

2.5 Energieinfrastruktur

In der VG Bad Tennstedt sind die Thüringer Energie AG bzw. das Tochterunternehmen TEN für die Energieversorgung und den Netzbetrieb zuständig. Jede elektromobile Maßnahme muss und sollte so früh wie möglich mit dem Energieversorger abgestimmt werden. Die Nutzung lokal gewonnener, regenerativer elektrischer Energie für elektromobile Anwendungen ist entscheidend für deren emissionsarmen und nachhaltigen Betrieb. 2015 wurden innerhalb der VG Bad Tennstedt 46.103 MWh jährlich aus Biomasse sowie Windkraft- und Photovoltaikanlagen eingespeist.¹¹

⁸ https://www.thueringen.de/mam/th8/tmlfun/energie/mobil/schlussbericht_liss_2016.pdf

⁹ <https://www.electrifiedmagazin.de/elektro/ladestationen-reichen-fuer-dreimal-so-viele-e-autos/1624/>, (Aufruf 15.01.2018), Anmerkung: Die im Artikel genannte Quote von 2,2 wurde verdoppelt, da sie sich auf Ladestationen und nicht Ladepunkte bezieht (ausgegangen wird von: 1x Ladestation = i.d.R. 2x Ladepunkte)

¹⁰ Siehe Kapitel 2.3.4.,

¹¹ Tabelle 4-9: Stromverbrauch und Stromeinspeisung 2015, KSK 2017, S. 25

Für das Gesamtgebiet der VG Bad Tennstedt	2016		2017	
	PV	Biomasse	PV	Biomasse
Installierte Leistung in MW	7,41	1,78	7,69	1,78
Ertrag in MWh	6.131	11.117	5.985	12.447

Tabelle 5: Hohe Erträge an regenerativen Energien in der VG, Quelle: TEN Thüringer Energienetze GmbH & Co. KG

In den nächsten Jahren ist ein Wachstum an installierter Solarenergieleistung (PV) in den Gemeinden der VG Bad Tennstedt von 840 kW geplant.¹² Auch wenn der lokale, regenerative Strom zunächst ins Netz eingespeist werden muss, so kann er bilanziell über Stromtarife für die Fahrstrombereitstellung für Elektrofahrzeuge genutzt werden.

Die beiden innerhalb des Projektgebietes befindlichen Windparks werden von der Boreas Energie GmbH betrieben. 2018 wurde mit der Fortschreibung des Regionalplanes Nordthüringen begonnen. Boreas Energie rechnet dabei mit einer Erweiterung der Windparks in den kommenden Jahren. Die hohen Ertragsleistungen der Windparks, im Vergleich zu den Zahlen des Klimaschutzkonzepts, können damit erklärt werden, dass einige Windkraftanlagen außerhalb der Grenze der VG liegen und somit nicht in das Klimaschutzkonzept einfließen. Zudem wurden die Windparks in den Jahren nach 2015 deutlich erweitert. Die Direktvermarktung dieses Windstroms an einige Gemeinden der VG seitens Boreas Energie kann auch für die Fahrstrombereitstellung lokaler Ladeinfrastrukturen ergänzt und genutzt werden.

Windpark	2016		2017	
	Installierte Nennleistung in MW	Ertrag in MWh	Installierte Nennleistung in MW	Ertrag in MWh
Kirchheilingen	61,9	168.000	65,2	178.000
Kutzleben	32	80.000	32	80.000

Tabelle 6: Quelle BOREAS Energie GmbH

3 Kommunaler Fuhrpark

3.1 Zielsetzung

Je nach Einsatzprofil sind derzeit nicht alle Fahrzeuge, die sich im kommunalen Dienst befinden, für eine Elektrifizierung geeignet. Ziel der vorliegenden Fuhrparkanalyse ist es daher die Sinnhaftigkeit und Wirtschaftlichkeit einer Elektrifizierung der vorhandenen kommunalen Fahrzeugflotte der VG Bad Tennstedt zu prüfen.

3.2 Kriterien für die Elektrifizierung von Fuhrparkfahrzeugen

Folgende Merkmale begünstigen bzw. ermöglichen den Einsatz von Elektrofahrzeugen im kommunalen Kontext.

1. Tägliche Fahrprofile und Wegstrecken mit geringer Reichweitenanforderung
2. Ausreichende Standzeiten an festen Stellplätzen mit vorhandener Ladeinfrastruktur
3. Äquivalente Fahrzeugmodelle zu den bisherig im Einsatz befindlichen Fahrzeugen
4. Laufzeiten bzw. Leasingverträge bisheriger Fahrzeuge lassen Neuanschaffung zu

¹²Angaben der TEN Thüringer Energienetze GmbH, 2019

3.3 Datengrundlage zur Bewertung des Fuhrparks

Die Datengrundlage der vorliegenden Fuhrparkanalyse basiert auf den Erkenntnissen des Klimaschutzkonzepts (KSK: Tabelle 5-14) sowie einem Fragebogen, der im September 2018 an die Fuhrparkverantwortlichen der Gemeinden der VG Bad Tennstedt verschickt wurde. Aufgrund mangelnder E-Fahrzeugmodelle bei Zugmaschinen und LKW erbat der Fragebogen lediglich Informationen zu PKW und Nutzfahrzeugen unter 3,5 t. Folgende Informationen wurden erfragt:

- Technische Fahrzeugdaten (Kraftstoff/Verbrauch/Zulast)
- Beschreibung des Einsatzes
- Fahrleistung pro Tag/Woche/Jahr
- Zeitpunkt des geplanten Austauschs

3.4 Auswertung der Datenerhebung und Empfehlung für die Fuhrparkumstellung

PKW und Transporter

Die Auswertung der Fragebögen und Interviews mit den verantwortlichen Personen führten zu folgende Ergebnissen. Im gesamten VG-Gebiet sind derzeit 16 kommunale PKW und Transporter zugelassen. Davon ist lediglich eines dieser Fahrzeuge nicht als Feuerwehrfahrzeug im Einsatz. Die Elektrifizierung von Einsatzfahrzeugen für die Feuerwehr wird von den Fuhrparkverantwortlichen vor Ort abgelehnt. Der am 18.12.2007 zugelassene Opel Corsa D der Verwaltungsgemeinschaft erfüllt alle Kriterien für eine Elektrifizierung und sollte zeitnah durch ein Elektrofahrzeug ersetzt werden.

Nutzfahrzeuge

Für die drei innerhalb der Gemeinden Kirchheilingen und Kutzleben zugelassenen Mehrzwecknutzfahrzeuge der Marke Multicar generelles Interesse an der Anschaffung elektromobiler Äquivalente. Eine Marktrecherche ergab, dass es derzeit keine Elektroversionen von Kleinstnutzfahrzeuge mit einer vergleichbaren Einsetzbarkeit und Varianz an Aufbauten am Markt gibt. Die Hako GmbH, welche die Marke Multicar vertreibt, entwickelt und testet derzeit noch an einer elektrischen Variante des Multicar. Nach eigenen Angaben wird jedoch vor 2020 mit keinem Markteintritt zu rechnen sein.

Das u. a. in Erfurt endmontierte vollelektrische Nutzfahrzeug Sevic wird zwar ab 2019 bestellbar sein, zunächst jedoch nicht über die gewünschte Zulast und Aufsatzvarianten verfügen, die die genannten Gemeinden benötigen. Damit bleibt für die Gemeinden die Frage offen, ob die zukünftig vorhandenen elektrischen Fahrzeugmodelle durch eine Veränderung von Arbeitsabläufen oder gemeinsame Nutzung verschiedener Systeme eine Nutzungsperspektive erhalten.

3.5 Fahrzeugvergleich im Rahmen der Fuhrparkumstellung

Wie im Elektromobilitätshandbuch (Anlage 1) ersichtlich, gibt es eine wachsende Zahl an Elektrofahrzeugmodellen die sich für den kommunalen Fuhrpark der VG Bad Tennstedt eignen. Die im Rahmen der Fuhrparkanalyse ausgewerteten Daten zeigen, dass derzeit vor allem im Kleinwagensegment eine Elektrifizierung des kommunalen Fuhrparks der VG sinnvoll ist. In der folgenden Vergleichsdarstellung werden drei aktuelle, strombetriebene Fahrzeuge mit einem benzinbetriebenen Kleinwagen vergli-

chen, der dem jetzigen Opel Corsa der VG entspricht. Genutzt wurde für den Vergleich der Kostenrechner des E-Mobilitätsportals **e-stations.de**. Für die Vergleichsrechnung wurde von einer Nutzungsdauer von 10 Jahren und einer jährlichen Laufleistung von 15.000 km ausgegangen. Eingang fanden zudem folgende Parameter:

- Anschaffungskosten der Fahrzeuge laut Hersteller
- Verbrauchwerte in l/100 bzw. kWh/ 100 km der Fahrzeuge laut Hersteller
- Emissionswerte der einzelnen Fahrzeuge in gCO₂ pro Kilometer (Nutzungsbilanz)
- Kosten für Kraftstoff bzw. Ladestrom (1,30 €/l bzw. 0,30 €/kWh)
- Zur Verfügung stehende Fördermittel (4000 € Förderung für Elektrofahrzeuge)

Auf Angaben zu Wartungs-, Versicherungs- und Kfz-Steuerkosten wurde verzichtet, da insbesondere bei den Versicherungen große Preisunterschiede bestehen. Die Werte fallen jedoch i.d.R. für Elektrofahrzeuge deutlich geringer aus und können im Kostenrechner mit eingepflegt werden.

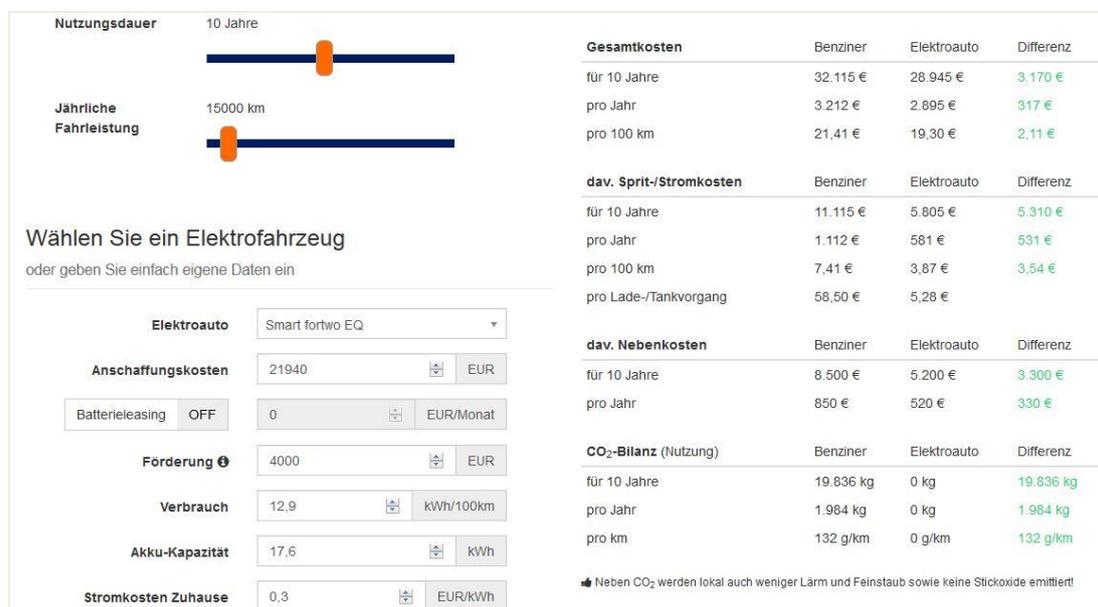


Bild 4: Ein handliches Tool für den Fahrzeugvergleich: Der Kostenrechner von www.e-stations.de

Im vorliegenden Vergleich wurde sich für die CO₂-Nutzungsbilanz entschieden, da derzeit keine gesamtbilanziellen Werte (CO₂-Bilanz über den gesamten Lebenszyklus)¹³ für einzelne Fahrzeugmodelle vorliegen. Die CO₂-Nutzungsbilanz der E-Fahrzeuge wird anhand der Verbräuche der Fahrzeuge pro 100 Kilometer und der CO₂-Bilanz des Ladestroms (Strommix 2017¹⁴) ermittelt.

1. Opel Corsa E (2017), Benzin (70 PS) - 134 gCO₂ pro Kilometer (entspricht Herstellerangaben)
2. Renault Zoe R90 Life: (14,6 kWh/100 km x 489 gCO₂/kWh) = 71,4 gCO₂/100 km
3. Smart EQ fortwo: (12,9 kWh/100 km x 489 gCO₂/kWh) = 63,1 gCO₂/100 km
4. VW e-Golf: (12,7 kWh/100 km x 489 gCO₂/kWh) = 62,1 gCO₂/100 km

¹³ Siehe BMU-Studie in: Elektromobilitätshandbuch, Kapitel 3.1 - Ökobilanz von Elektrofahrzeugen, S. 14

¹⁴ Strommix 2017: 489 gCO₂/kWh

Ausgehend von den 15.000 km pro Jahr über den Nutzungszeitraum von 10 Jahren ergeben sich daraus die CO₂-Gesamtnutzungsbilanzen, wie in der folgenden Tabelle u.a. dargestellt.

	Opel Corsa E (2017)	Renault Zoe R90 Life inkl. Batterie	Smart EQ fortwo	VW e-Golf
Anschaffungskosten (brutto)	19.445 €	29.390 €	21.940 €	34.900 €
Sprit-/Stromkosten pro Jahr	1.151 €	657 €	581 €	572 €
Sprit-/Stromkosten (10 Jahre)	11.505 €	6.570 €	5.805 €	5.715 €
CO ₂ -Emission in kg (10 Jahre)	20.100	10.709	9.462	9.315
Gesamtkosten (10 Jahre)	30.950 €	35.960 €	27.745 €	40.615 €
Kostenvergleich (10 Jahre)		5.010 €	-3.205 €	9.665 €

Tabelle 7: Höhere Anschaffungskosten, niedrigere Betriebskosten, weniger CO₂ – E-Fahrzeuge sind konkurrenzfähig

3.6 Ladepunkte für kommunale Fahrzeuge - Bauhöfe

Die angestrebte Elektrifizierung der kommunalen Fahrzeuge generiert den Bedarf an eigenen Lademöglichkeiten an denen Elektrofahrzeuge positioniert werden sollen. Die langen Standzeiten an den Stellplätzen (über Nacht) erlauben minimale technische Anforderungen an die zu schaffende Ladeinfrastruktur. Eine wand- oder sockelmontierte Wallbox mit 3,7 kWh Anschlussleistung ist dafür ausreichend. Auf Authentifizierungs- und Abrechnungssysteme kann verzichtet werden. Die Zugangssicherung kann über ein Schließsystem mit Schlüssel erfolgen. Nötig wird ein gesonderter Stromzähler der die Menge des entnommenen Ladestroms misst.

Als Standort für eine erste Lademöglichkeit wird der Bauhof in Bad Tennstedt vorgeschlagen. Auf seinen Stellflächen kann zunächst das Elektrofahrzeug der VG abgestellt und geladen werden. Die Elektrifizierung der kommunalen Fahrzeuge wird perspektivisch weitere Ladepunkte nötig machen. Es wird empfohlen ein maximal zwei Standorte (z.B. Bauhöfe) mit Ladeinfrastrukturen auszustatten. Somit lassen sich die Kosten für Planung, Strombereitstellung, Installation der Zähler sowie Wartungskosten reduzieren.

3.7 Fazit

Der Vergleich zeigt auf, dass elektrische Fahrzeugvarianten für den kommunalen Fuhrpark aus ökologischer wie auch ökonomischer Sicht sinnvolle Alternativen bieten. Die entfallende Kfz-Steuer und die deutlich niedrigeren Wartungskosten, durch den geringeren Verschleiß, geben den Elektrofahrzeugen über den Betrachtungszeitraum von 10 Jahren einen zusätzlichen Preisvorteil von geschätzten 5000 €. Zudem ist damit zu rechnen, dass die Preise für Elektrofahrzeuge in den kommenden Jahren sinken werden. Hauptargument für die Elektrifizierung kommunaler Fahrzeug ist jedoch die klar positive Umweltbilanz der Elektrofahrzeuge, die durch die Nutzung von Ladestrom aus erneuerbaren Energiequellen noch stark gesteigert werden kann.

4 Konzept für öffentliche Elektromobilität

Im Folgenden werden Konzepte und Lösungsansätze zur Schaffung einer öffentlichen Elektromobilitätsinfrastruktur vorgestellt. Als eine der wesentlichen Grundlagen der Elektromobilität, gilt dabei die öffentliche Ladeinfrastruktur. Wie dem Elektromobilitätshandbuch zu entnehmen, gibt es eine Reihe an technischen Möglichkeiten Ladestrom zur Verfügung zu stellen. Die folgenden Konzepte beinhalten daher sowohl Empfehlungen für die Ladung von Elektro-Pkw als auch E-Scootern und Elektrofahrern in unterschiedlichen Ladearten.

Zur Ausarbeitung der Konzepte wurde ein nutzer- und anwenderorientierter Ansatz verfolgt, der die Zielgruppen in den Mittelpunkt der Betrachtungen rückt. Ausgehend von den Zielgruppen und der zu erwartenden Nutzung ergeben sich im Folgenden auch die technischen Anforderungen an die Standorte. Diese führten zur Einschätzung hinsichtlich der Priorität, des Aufwand und des Umsetzungszeitraums im Rahmen des Maßnahmenkatalogs.

4.1 Zielgruppen öffentlicher Ladeinfrastrukturen

Eine zentrale Frage bei der Planung und Umsetzung elektromobiler Strukturen im öffentlichen Raum gilt den zukünftigen Zielgruppen und Nutzern. Im Fokus steht dabei, neben wirtschaftlichen Erwägungen, vor allem die infrastrukturelle Daseinsvorsorge für die Bürger und Bürgerinnen. Der Aufbau elektromobiler Basisangebote für die Kommunen, die Bevölkerung vor Ort, lokale Unternehmen, den Tourismus und Durchreisende stellt eine der Grundlagen der Mobilitätswende dar und wird daher umfangreich gefördert. Im Folgenden werden drei relevante Zielgruppen für elektromobile Strukturen innerhalb der VG Bad Tennstedt beschrieben.

Zielgruppe „Lokale Akteure“

Es kann davon ausgegangen werden, dass die lokalen Akteure (Private E-Fahrzeugbesitzer, kommunale und gewerbliche E-Fahrzeuge) innerhalb der VG Bad Tennstedt i.d.R. nicht auf öffentliche Ladeinfrastrukturen angewiesen sein werden, sondern vorrangig am Wohnort oder auf Fuhrparkgelände laden werden. Allein jedoch die Möglichkeit an zentralen gelegenen Orten, an Ausflugszielen oder in der Nähe von Einzelhandel und Gastronomie zwischenladen zu können setzt das Thema Elektromobilität ins öffentliche Bewusstsein, schafft wirtschaftliche Mehrwerte und bietet Potentiale für ein gemeinsames Vorgehen (Finanzierung) privatwirtschaftlicher und kommunaler Träger.

Zielgruppe „Durchgangsverkehr“

Ladeinfrastruktur kann dazu beitragen den durchfließenden Verkehr (z.B. Berufspendler oder Wirtschaftsverkehr) zu einem kurzen Stopp innerhalb der VG Bad Tennstedt zu bewegen. Wichtig ist daher der Standort, der an Durchgangsstraßen und Verkehrsknotenpunkten liegen sollte. Durchreisende erwarten vor allem eine hohe Ladeleistung sowie Angebote, um die Wartezeit sinnvoll nutzen zu können. Tankstellen oder gastronomische Angebote an Autobahnen und Bundesstraßen sind dafür prädestinierte Standorte.

Zielgruppe „Tourismus“

Als Baustein des Standort-Marketings sprechen elektromobile Angebote zunehmend die Zielgruppe der Touristen an. Unterschieden werden kann innerhalb der Gruppe in Tagesausflügler und Kur- bzw. Übernachtungsgäste. Insbesondere Pensionen und Hotels sollten Übernachtungsgästen die Möglichkeit bieten können über Nacht zu laden. Die stark wachsende Zahl an Radwandernden mit E-Bikes sollte ebenfalls die Möglichkeit haben auf dem Gebiet der VG Bad Tennstedt zwischenzuladen. Hierfür sollten das regionale Tourismusmarketing und die lokale Gastronomie gemeinsam vorgehen.

Synergieeffekte nutzen:

Es ist davon auszugehen, dass öffentliche Ladepunkte stets von mehreren der genannten Zielgruppen genutzt werden. Daher sollten, in Abstimmung zwischen Kommunalen Verwaltung und Privatwirtschaft, Möglichkeiten einer gemeinsamen Finanzierung und Vermarktung genutzt werden.

Zielgruppen	Lokale Akteure	Durchgangsverkehr	Touristen
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> - Private Besitzer von Elektrofahrzeugen - Nutzer kommunaler Fahrzeuge - Firmenfahrzeuge lokaler Unternehmen 	<ul style="list-style-type: none"> - Regionaler und überregionaler Wirtschaftsverkehr - Berufspendler - Touristen 	<ul style="list-style-type: none"> - Tagesbesucher - Übernachtungsgäste - Kurgäste - Radwanderer
Motivation	Basisangebot an elektromobilen Strukturen soll: <ul style="list-style-type: none"> - Anreize zur Anschaffung von Elektrofahrzeugen bieten - Zwischenladen kommunaler Fahrzeuge ermöglichen - Zwischenladen lokaler Wirtschaftsfahrzeuge ermöglichen 	Basisangebot an elektromobilen Strukturen soll: <ul style="list-style-type: none"> - Zwischenhalte fördern zur Steigerung lokaler Wertschöpfung und Absatzmärkte 	Basisangebot an elektromobilen Strukturen soll: <ul style="list-style-type: none"> - Zur nachhaltigen Vermarktung der Region beitragen - Zahl der Besucher und Übernachtungen erhöhen
Nutzung	Ganzjährig	Ganzjährig	Saisonal
Standzeiten	bis 2 Stunden	weniger als 30. Minuten	Bis 1 Stunde oder über Nacht
Technische Anforderungen	<ul style="list-style-type: none"> - AC-Ladesäule / bzw. Wallbox mit mittlerer Anschlussleistung (11-22 kW) - Regional übliche Zugangsmöglichkeiten (Ladekarte, RFID-Chip) 	<ul style="list-style-type: none"> - AC bzw. DC-Ladelösung mit hoher Anschlussleistung - Offene Bezahlssysteme mit einfachem Zugang (z.B.: EC-Karte, Bargeld) 	<ul style="list-style-type: none"> - AC-Ladesäule / bzw. Wallbox mit geringer bis mittlerer Ladeleistung (3,7- 22 kW) - Offene Bezahlssysteme mit einfachem Zugang (z.B.: EC-Karte, Bargeld)
Standorte	<ul style="list-style-type: none"> - Zentrale Ortslagen (z.B.: Marktplatz) - Gastronomie und Einzelhandel - Bauhöfe und Kommunale Liegenschaften 	<ul style="list-style-type: none"> - Verkehrsknoten und Hauptverkehrsachsen - Tankstellen und Imbisse 	<ul style="list-style-type: none"> - Hotels und Gastronomie - Ausflugsziele (z.B.: Schwimmbad) - Entlang von Radwanderwegen

4.2 Öffentliche Ladeinfrastruktur

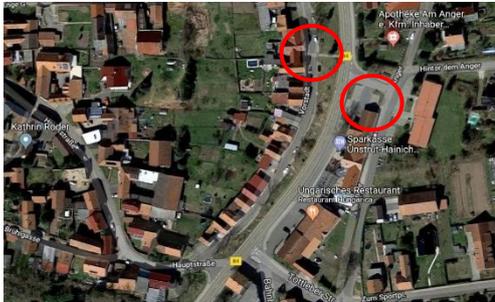
Auf Grundlage der Bedarfsanalyse wurden im Zeitraum August - November 2018 Standortuntersuchungen im Projektgebiet durchgeführt, die die Eignung ausgewählter Standorte und Maßnahmen zum Aufbau einer öffentlichen Ladeinfrastrukturen prüften. Die Auswahl und Prüfung der Standorte wurde in engem Austausch mit den Verantwortlichen und Interessierten vor Ort durchgeführt. Das systematische Vorgehen und die Bewertung der Einzelmaßnahmen folgen dabei dem empfohlenen Vorgehen des BMVI.¹⁵ Die Standortuntersuchung identifizierte fünf Standorte im Projektgebiet, die für den Aufbau öffentlicher Ladeinfrastrukturen als geeignet eingestuft werden.

1. Kirchheilingen, Anger/Vorstadt
2. Kirchheilingen, Zum Kindergarten
3. Kirchheilingen, Bahnhofstraße
4. Bad Tennstedt, Bahnhofstraße
5. Kutzleben, OT Lützensömmern

Einführend sollen an dieser Stelle die Zielgruppen in den Mittelpunkt gerückt werden, da vor allem sie es sind, an denen sich der Aufbau von Ladelösungen ausrichten sollte.

¹⁵ Die „Checkliste für kommunale Vertreter zum Aufbau von Ladeinfrastruktur“ befindet sich gesondert im Anhang. <https://www.starterset-elektromobilität.de/content/3-Infothek/2-Checklisten/checkliste-ladeinfrastruktur/checkliste-ladeinfrastruktur.pdf>

4.2.1 Standortanalyse 2: Kirchheilingen – Anger

Öffentliche Ladeinfrastruktur Kirchheilingen (I) - Anger			
Beschreibung	Der Standort "Kirchheilingen Anger" stellt mit seiner Lage an der Bundesstraße 84 und unterschiedlichen Dienstleistungsangeboten sowohl für die Bürger als auch für Durchreisende einen zentralen Anlaufpunkt und attraktiven Standort für Ladeinfrastruktur dar. Da die vorhandenen Parkplätze vor der Landfleischerei und dem Ärztehaus gut frequentiert sind, wäre ein separater Standort noch zu klären, um von vornherein Konflikte zu vermeiden.		
Zielstellung	Da die Verweilzeiten sowohl für lokale Bevölkerung als auch Durchreisende nicht sehr lang sind (Arztbesuch, Essen, Einkaufen etc.) wäre eine DC-Ladesäule mit <100kW sinnvoll und auch gut als Alternative für Kommunalfahrzeuge nutzbar. Eine Kooperation mit der anliegenden Landfleischerei (Agrargenossenschaft) und dem Ärztehaus wird sehr empfohlen. Der Strombezug für den Ladestrom sollte zu 100% aus regenerativen Energien stammen.		
Potentielle Partner	Energieversorger, Gemeinde Kirchheilingen, regionale Windenergieerzeuger, Agrargenossenschaft, Ärztehaus, Sparkasse, Apotheke	Zielgruppe	Bürger, Durchgangsverkehr, Touristen, Kommune
Empfohlene technische Anforderung und Standort	<p>DC-Ladesäule ("Triple-Charger") Leistung 50-100kW, CCS, ChaDeMo und AC 22kW</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Bild: ABB Asea Brown Boveri Ltd.</p> </div> <div style="text-align: center;">   <p>Bilder: oben: Google Maps unten: EA Systems Dresden</p> </div> </div>		
Kosten	Die Kosten für den vorgeschlagenen Triple-Charger hängen stark von Leistung, Fabrikat, der Entfernung zum Speisepunkt und den erforderlichen Bauleistungen ab. Für Kauf, Aufstellung, Zuleitung, Anschluss und Inbetriebnahme müssen im unteren bis mittleren Leistungsbereich (d.h. 50 - 100kW) Kosten von 25T€ bis 30T€ geplant werden.		
Sonstiges	Als Alternativstandort zum Anger böte sich die Straße „Vorstadt“ in Höhe der Landfleischerei an. Sie ist von der Bundesstraße gut einsehbar und bietet mehrere Zugangswege. Der Standort Kirchheilingen ist Planungsgegenstand der TEAG hinsichtlich des Ausbaus von Ladeinfrastruktur. Eine Abstimmung zwischen der VG, der Gemeinde Kirchheilingen und TEAG wird empfohlen.		

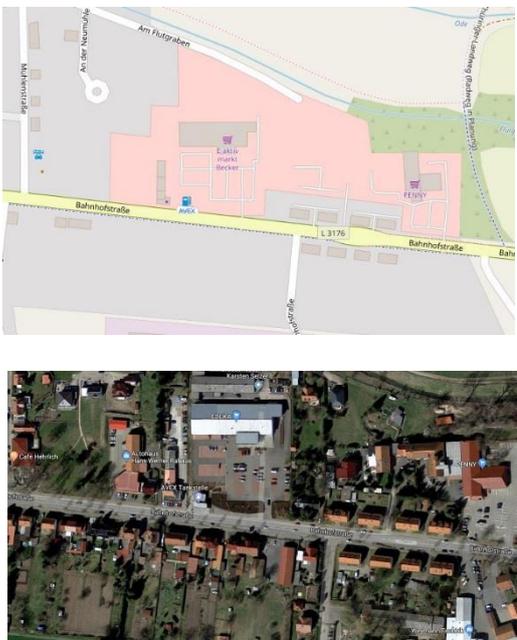
4.2.2 Standortanalyse 2: Kirchheilingen – Schwimmbad / Schule

Öffentliche Ladeinfrastruktur Kirchheilingen (II) – Schwimmbad / Schule	
Beschreibung	Der Freizeit- und Schulbereich in Kirchheilingen wird in den nächsten Jahren auch immer mehr durch Elektrofahrzeuge und Pedelecs angefahren werden. Diese Entwicklung, die natürlich auch den ÖPNV entlastet und letztendlich mehr Bade- und Veranstaltungsgästen aus der Umgebung einen Besuch ermöglicht, sollte mit einem schrittweise steigenden Pedelec-Ladeangebot gefördert werden. In der Saison 2018 besuchten ca. 28.000 Gäste das Schwimmbad Kirchheilingen.
Zielstellung	Gästen des Schwimmbades sowie Schülern und Lehrern der angrenzenden Schule soll die Möglichkeit geschaffen werden Pedelec-Akkus zu laden. Dafür sollen die technischen Voraussetzungen in Form eines öffentlich zugänglichen Ladeschranks geschaffen werden. Ziel ist zudem verschiedene Träger zu einer Beteiligung an diesem Vorhaben zu bewegen.
Potentielle Partner	Schwimmbad , Schulträger, Tourismusverbände, Gemeinde, Eltern, Stiftung Landleben
Zielgruppe	Bürger, Schüler, Badegäste Touristen
Empfohlene technische Anforderung und Standort	<p>Pedelec-Ladesysteme sind in diversen Ausstattungen und Größen erhältlich. Durch die geringen Ladeleistungen werden sie in der Regel an ein vorhandenes Niederspannungsnetz angeschlossen.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Bild: Walther-Werke GmbH</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Bilder oben: Google Maps unten: openstreetmap.org</p> </div> </div>
Kosten	Die Pedelec-Ladesysteme sind ab etwa 2000 € erhältlich. Aufstellungs- und Anschlusskosten sind in der Regel auf Grund der geringen Leistungen und damit Anschlussquerschnitte überschaubar. Wichtig sind auch stabile Bügel o. Ä. zum Anlehnen und Anschließen.
Sonstiges	Standard-Pedelecladesysteme bestehen aus Schließfächern, in denen sich eine Schuko-steckdose befindet. Hierin platziert man Ladegerät und Akku oder nur das Ladegerät und der Akku bleibt im Rad. Weiterhin finden diverse Utensilien (Helm, Rucksack etc. im Schliessfach Platz. Gesichert wird das Schliessfach mit einem Münzpfand- oder Münzkassierschloss.

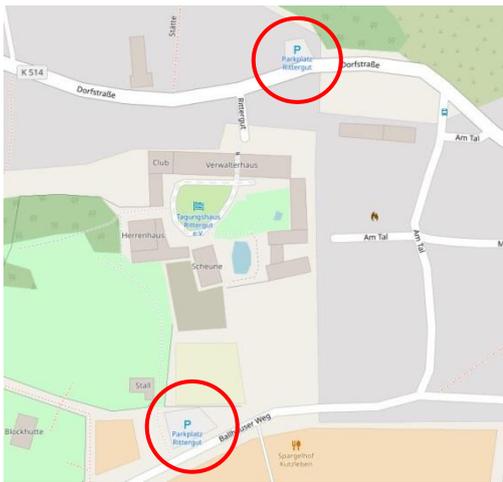
4.2.3 Standortanalyse 3: Kirchheilingen – Bahnhofstraße

Öffentliche Ladeinfrastruktur Kirchheilingen (III) - Bahnhofstraße			
Beschreibung	Der Standort "Kirchheilingen Bahnhofstraße" stellt sowohl für die Bürger als auch für Radtouristen einen attraktiven Standort für Ladeinfrastruktur dar und wird durch eine Pedelec-Ladestation nochmals aufgewertet. Es ist damit zu rechnen, dass künftig immer mehr Einwohner aus Kirchheilingen und den umliegenden Ortschaften das Pedelec bzw. E-Bike für tägliche Besorgungen verwenden, und auch für die Benutzer den neuen, attraktiven Kleinbahnradweges sind für die Lademöglichkeit bei einer Pause in der Landfactor oder beim Besuch des kleinen Museums sicher dankbar.		
Zielstellung	An der Kreuzung des K2-Radwegs und der Bahnhofstraße sollen öffentlich zugängliche Pedelecladesysteme entstehen. Der Strombezug für den Ladestrom sollte zu 100% aus regenerativen Energien stammen.		
Potentielle Partner	Sparkasse, Tourismusverbände, Gemeinde, Agrargenossenschaft Kirchheilingen, Stiftung Landleben	Zielgruppe	Bürger, Touristen
Empfohlene technische Anforderungen und Standorte	<p>Pedelec-Ladesysteme sind in diversen Ausstattungen und Größen erhältlich. Durch die geringen Ladeleistungen werden sie in der Regel an ein vorhandenes Niederspannungsnetz angeschlossen.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Bild: Walther-Werke GmbH</p> </div> <div style="text-align: center;">   <p>Bilder: oben: Google Maps unten: openstreetmap.org</p> </div> </div>		
Kosten	Die Pedelec-Ladesysteme sind ab etwa 2000 € erhältlich. Aufstellungs- und Anschlusskosten sind in der Regel auf Grund der geringen Leistungen und damit Anschlussquerschnitte überschaubar. Wichtig sind auch stabile Bügel o. Ä. zum Anleihen und Anschließen.		
Sonstiges	Standard-Pedelecladesysteme bestehen aus Schließfächern, in denen sich eine Schuko-Steckdose befindet. Hierin platziert man Ladegerät und Akku oder nur das Ladegerät und der Akku bleibt im Rad. Weiterhin finden diverse Utensilien (Helm, Rucksack etc. im Schliessfach Platz. Gesichert wird das Schliessfach mit einem Münzpfand- oder Münzkassierschloss.		

4.2.4 Standortanalyse 4: Bad Tennstedt – Bahnhofstraße

Öffentliche Ladeinfrastruktur Bad Tennstedt – Bahnhofstraße (L3176)	
Beschreibung	Der Standort "Bad Tennstedt Bahnhofstraße" in Höhe Hausnummern 73-94 wird geprägt durch eine hohe gewerbliche Nutzung. U.a. befinden sich dort Einzelhandelsketten, Cafés und Pensionen, Betriebsstätten mehrerer Unternehmen und eine Tankstelle. Gäste und Kunden des genannten Gewerbes sollten an dieser Stelle die Möglichkeit einer Zwischenladung erhalten. Damit wird der Standort aufgewertet und die lokale Wertschöpfung vor Ort gesteigert. Zusätzlich könnte der Ladepunkt zur Zwischenladung kommunaler Fahrzeuge genutzt werden.
Zielstellung	Im Zielgebiet sollte eine öffentliche Ladestation errichtet werden. Aufgrund zu erwartenden kurzen Verweilzeiten der Durchreisenden und Kunden sollte die Ladestation mind. 50-100 kW Anschlussleistung vorhalten. Neben der Möglichkeit mit Gleichstrom zu laden, sollte eine AC-Lademöglichkeit zusätzlich vorgehalten werden. Der Strombezug für den Ladestrom sollte zu 100% aus regenerativen Energien stammen.
Potentielle Partner	Stadt Bad Tennstedt, Energieversorger, Einzelhandel, Tankstellen, Unternehmen, Cafés und Pensionen
Zielgruppe	Bürger, Durchgangsverkehr, Touristen, Kommune
Empfohlene technische Anforderung und Standort	<p>DC-Ladesäule ("Triple-Charger") Leistung 50-100kW, CCS, ChaDeMo und AC 22kW</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Bild: ABB Asea Brown Boveri Ltd.</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Bilder: oben: openstreetmap.org unten: Google Maps</p> </div> </div>
Kosten	Die Kosten für den vorgeschlagenen Triple-Charger hängen stark von Leistung, Fabrikat, der Entfernung zum Speisepunkt und den erforderlichen Bauleistungen ab. Für Kauf, Aufstellung, Zuleitung, Anschluss und Inbetriebnahme müssen im unteren bis mittleren Leistungsbereich (d.h. 50 - 100kW) Kosten von 25T€ bis 30T€ eingeplant werden.
Alternativstandorte	Alternativ zur Bahnhofstraße werden seitens der Stadt Bad Tennstedt zwei weitere Standorte für öffentliche Ladeinfrastrukturen in Bad Tennstedt erwogen. Der erste Standort befindet sich in der östlichen Herrenstraße, wo bereits im Zuge von Baumaßnahmen Leerrohre für Stromkabel gelegt wurden. Als zweiten Alternativstandort wird der Parkplatz des Sportzentrum Bad Tennstedt empfohlen.

4.2.5 Standortanalyse 5 – Kutzleben OT Lützensömmern

Öffentliche Ladeinfrastruktur Kutzleben OT Lützensömmern – Dorfstraße	
Beschreibung	Der Ortsteil Lützensömmern der Gemeinde Kutzleben ist vor allem durch den Tagungsort Rittergut e.V. und den Spargelhof bekannt. Jährlich besuchen das Rittergut ca. 20.000 Gäste. Der Spargelhof hat in der Saison ebenfalls viele Besucher. Den Besuchern, Durchreisenden, der lokalen Bevölkerung und kommunalen Fahrzeugen in Lützensömmern Ladestrom zur Verfügung zu stellen würde den Standort zusätzlich aufwerten. In Absprache mit Herrn John vom Tagungshaus Rittergut e.V. würde die benötigte Fläche für den Standort von Ladeinfrastruktur vom Rittergut e.V. bereitgestellt werden.
Zielstellung	An den Standorten Dorfstraße und Ballhausener Weg sollte der Aufbau von Ladepunkten geprüft werden. An einem der Standorte sollte eine öffentliche Ladestation mit mind. 22 kW Anschlussleistung installiert werden. An der Planung und Umsetzung zu beteiligen sind dabei dabei das Tagungshaus Rittergut e.V. und der Spargelhof. Der Strombezug für den Ladestrom sollte zu 100% aus regenerativen Energien stammen.
Potentielle Partner	Gemeinde Kutzleben, Energieversorger, Tagungshaus Rittergut e.V., Spargelhof Kutzleben
Zielgruppe	Bürger, Touristen, Kommunale Fahrzeuge
Empfohlene technische Anforderung und Standort	<p>AC-Ladesäule mit 2 fest angeschlossenen Ladekupplungen à Typ 2 – 31 A / 22 kW</p> <p>Standort 1: Parkplatz Rittergut - Dorfstraße Standort 2: Parkplatz Rittergut – Ballhausener Weg (Höhe Spargelhof)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Bild: Walther-Werke</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Bild: opentreetmap.org</p> </div> </div>
Kosten	Die Kosten für die vorgeschlagene Ladesäule hängen stark von Leistung, Fabrikat, der Entfernung zum Speisepunkt und den erforderlichen Bauleistungen ab. Für Kauf, Aufstellung, Zuleitung, Anschluss und Inbetriebnahme sollten Kosten von 8T€ bis 12T€ eingeplant werden.
Sonstiges	Beide Standorte verfügen über Attribute die Vorteile, die für sie sprechen: Vorteil Standort 1 - Dorfstraße: Gut sichtbar für den Durchgangsverkehr Vorteil Standort 2 – Ballhausener Weg: Trafo-Station stellt ausreichend Anschlussleistung bereit.



4.3 Elektromobiler ÖPNV in der VG Bad Tennstedt

Wie bereits in der Bestandsaufnahme (2.2.5 und 2.2.6) erwähnt, ergeben sich aus den Flexibilisierungsbedarfen des Nahverkehrsplans und der Nähe zu bestehenden Elektrobuslinien in Bad Langensalza Potentiale für die VG Bad Tennstedt.

In einer Besprechung mit Herr Mario König, Geschäftsführer der Salza - Tours König OHG und Betreiber zweier Elektrobusse in Bad Langensalza, wurde die Bereitschaft geäußert die Elektrobusse perspektivisch auch im Gebiet der VG Bad Tennstedt einzusetzen. Die Anschaffung eines dritten Elektrobusse bei Salza-Tours ist bereits in Planung. Entscheidend für einen möglichen Elektrobusseinsatz im VG Gebiet sind, neben der täglichen Distanzen die Fortschreibung des Nahverkehrsplans. Dabei können sich Möglichkeiten ergeben bestehende Buslinien über Stadt- VG- und Kreisgrenzen hinweg zu erweitern bzw. neu zu gestalten.

Es wird daher angeraten sich mit den folgenden Personen zu verständigen und auf die Fortschreibung des Nahverkehrsplans von kommunaler Seite Einfluss zu nehmen.

1. Herr Haßkerl (Geschäftsführer) - Regionalbus-Gesellschaft Unstrut-Hainich- und Kyffhäuserkreis mbH (03601 / 40 86 52 01)
2. Herr König (Geschäftsführer) - Salza-Tours König OHG (03603 / 82 67 33)

5 Konzept für teilöffentliche Elektromobilität

Vom Aufbau und Betrieb elektromobiler Strukturen im öffentlichen Raum, wie in Kapitel 4 beschrieben, profitieren alle Bürger und Bürgerinnen. Standorte die über Ladeinfrastrukturen verfügen werden insgesamt aufgewertet. Nutznießer dieser Maßnahmen sind nicht zuletzt Handel, Gewerbe und Tourismus. Vorrangiges Ziel öffentlicher Ladeinfrastruktur sollte jedoch nicht sein, Steuergelder zum Aufwerten von Wirtschaftsstandorten einzusetzen. Handel, Gewerbe und Tourismus haben ein Eigeninteresse zur Generierung neuer Kunden bzw. Kunden, Mitarbeiter und Gäste an sich zu binden. Es ist davon auszugehen, dass die Zahl teilöffentlicher Ladepunkte die der öffentlichen dauerhaft übersteigen wird. Mitarbeitenden Ladestrom anzubieten, den Unternehmensfuhrpark zu elektrifizieren, Kundenparkplätze mit Lademöglichkeiten auszustatten, sind nur einige von zahlreichen Optionen.

Die Potentiale zur Einsparung von CO₂ durch elektromobile Maßnahmen im teilöffentlichen Bereich werden als wesentlich höher eingeschätzt als im öffentlichen Bereich. Es ist daher im Sinne eines nachhaltigen, kommunalen Handelns den privatwirtschaftlichen Sektor im Rahmen der Möglichkeiten zu unterstützen, zu beraten jedoch nicht zu finanzieren.

Die Funktion der Verwaltungsgemeinschaft Bad Tennstedt könnte dabei die einer ersten Anlaufstelle für interessierte Bürger und Unternehmen sein. Durch das vorliegende Konzept sowie das Elektromobilitätshandbuch ist die Kommune bestens für die Fragen und Anliegen zur Elektromobilität gerüstet. Dieses Selbstverständnis sollte offen nach außen getragen werden und den Bürgern bekannt sein. Das könnte z.B. durch die Pflege des Elektromobilitätskapitels auf der VG-Homepage und Aushänge befördert werden.

5.1 Median-Klinik

Die Median-Klinik Bad Tennstedt ist einer der größten Arbeitgeber der Region und wird jährlich von tausenden Patienten und Gästen besucht. Der Standort verfügt über ausreichend Stellplätze und liegt zentral in der Stadt Bad Tennstedt. Die langen Standzeiten der Fahrzeuge, sowohl bei Patienten als auch Mitarbeitenden prädestinieren die Klinik für AC-Lademöglichkeiten. Im Sinne des Klimaschutzes und der Verantwortung der Region gegenüber sollte die MEDIAN Klinik elektromobile Maßnahmen intern prüfen lassen. Folgende Maßnahmen werden empfohlen.

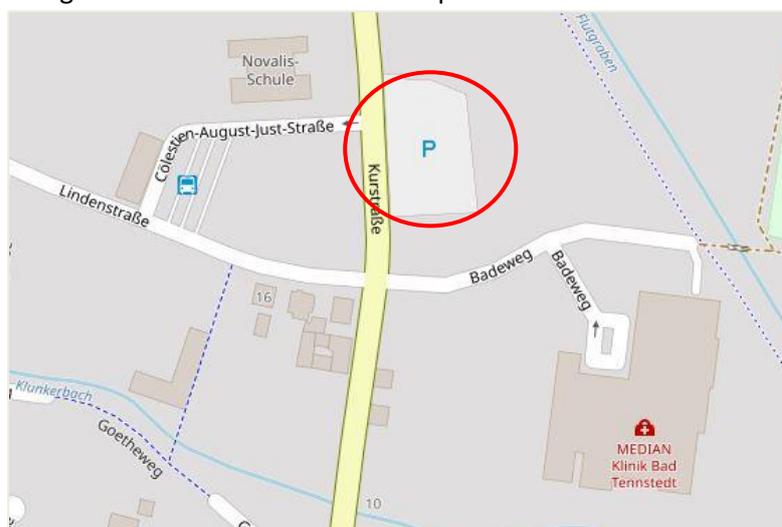


Bild 5: MEDIAN Klinik Bad Tennstedt, Bildquelle: openstreetmap.org

Zielstellung:

1. AC-Ladeinfrastruktur für Personal, Patienten, Gäste auf den Parkplätzen des Klinikums
2. Schrittweise Elektrifizierung des eigenen Klinikfuhrparks
3. Patiententransport (Shuttleservice) elektrisch über eigene Fahrzeuge oder Fahrdienstleister der Region

In einer Kooperation mit der angrenzenden Novalisschule könnten zusätzlich Lehrkräften und Besuchern der Schule Sondernutzungsrechte an den Ladepunkten der Median-Klinik eingeräumt werden.

5.2 Pflegedienste

Ambulante Pflegedienste sind auf eine einsatzfähige Fahrzeugflotte angewiesen. Etliche Pilotprojekte haben in den letzten Jahren die Alltagstauglichkeit von Elektrofahrzeugen für den Kurstrecken- und Überlandeinsatz ambulanter Pflegedienste belegt.¹⁶ Innerhalb der VG sind vor allem AWO und der Pflegedienst Kathrin Helbing aktiv. Ein Austausch mit Frau Helbing im November 2018 ergab, dass derzeit keine Elektrofahrzeuge angeschafft werden sollen, Frau Helbing dem Thema grundsätzlich aber auch nicht negativ gegenübersteht.

Zielstellung:

Die VG Bad Tennstedt sollte den ambulanten Pflegediensten im VG Gebiet als Ansprechpartner für Themen der Elektromobilität bekannt sein. Anreize zur Elektrifizierung könnten derart gestaltet werden, dass die grundlegenden Fragen beantwortet werden können. Der Elektrifizierung der Flottenfahrzeuge der Pflegedienste könnte mit Anreizen, wie z.B. Sonderkonditionen zur Nutzung öffentlicher Ladepunkte, angestoßen werden. Ein solches Vorgehen ist jedem Fall mit dem Energieversorger bzw. dem Betreiber der Ladepunkte zu klären.

5.3 Wohnungsgesellschaft Bad Tennstedt (SWG)

Die städtische Wohnungsgesellschaft Bad Tennstedt mbH (SWG) möchte ihren Mietern bestmögliche Wohn- und Lebensbedingungen bieten. Insbesondere in mehrgeschossigen Mehrfamilienhäusern fehlen dabei den Mietern Möglichkeiten potentielle Elektrofahrzeuge privat zu laden



Bild 6: Ladepunkte für die Mieter an den Standorten Neue Straße, Finkenberglweg, Amselweg und Straße des Friedens?, Bildquelle: Google Maps

¹⁶ Zum Beispiel das Projekt Pfleg!E-mobil: <https://www.elektromobilitaet.nrw.de/forschung/aktuelles/projekt-datenbank/projektseiten/pflege-mobil-elektromobilitaet-in-der-ambulanten-pflege/?embedded=true>

Zielstellung:

In einer Befragung der Mieter sollte zunächst ein Interesse an der Bereitstellung von Ladestrom erfragt werden. Fest zugeordnete Parkplätze mit Ladepunkten können im Bedarfsfall gemeinsam mit dem Energieversorger (über den Stromtarif) errichtet und betrieben werden.

5.4 Hotels und Gastronomie

Die meisten Hotels und Gastronomien verfügen über eigene Kundenparkplätze. Mit steigender Anzahl an Elektrofahrzeugen werden auch mehr Gäste von Restaurants, Cafés, Pensionen und Hotels mit dem Elektroauto anreisen. Wer seinen Gästen Ladestrom als zusätzlichen Service bietet und dieses nach außen bekannt macht, sichert sich neue Kundengruppen und führt im besten Falle mehr Besucher in die Region.

Zielstellung:

Hotel und Gastronomiebetreiber sollten dazu angeregt werden Ladestrom als Serviceleistung bereitzustellen. Erste Informationen könnten sich bei Interesse von der VG Bad Tennstedt und Tourismusverbänden zur Verfügung gestellt werden. Über deren Plattformen (z.B.: Webseiten) könnte Gegenzug explizit auf Lademöglichkeiten hingewiesen werden.

5.5 Agrargenossenschaft Kirchheilingen

Die AG Kirchheilingen produziert neben Pflanzen- auch Milch- und Fleischprodukte. Diese werden u.a. in der Landfleischerei am Anger und der Landfactor in der Bahnhofstraße in Kirchheilingen direkt vertrieben. Zudem führt die AG einen Party- und Gastronomieservice sowie das Restaurant „Alter Speicher“ und die Museumsbar in Kirchheilingen.

Zielstellung:

Gästen, Kunden und den Mitarbeitern der genannten Verkaufs- und Gastronomiestellen sollte die Möglichkeit zur Zwischenladung geboten werden. Sowohl am Standort Anger (Landfleischerei) als auch am Standort Bahnhofstraße (Alter Speicher, Landfactor) empfiehlt sich eine Kooperation mit der Gemeinde, dem Energieversorger bzw. Windparkbetreiber. Während der Standort Anger sich für den Aufbau und Betrieb einer Ladestation für Elektroautos anbietet, spricht der Standort in der Bahnhofstraße mit seiner Nähe zum Radwanderweg für Lademöglichkeiten von E-Bikes.

5.6 Landengel (Stiftung Landleben)

Das Projekt Landengel, der Stiftung Landleben in Kirchheilingen, setzt sich als ein regionales Gesundheits- und Pflegenetzwerk u.a. für die Betreuung und Mobilitätsgewährleistung älterer Menschen in der Region ein. So werden u.a. Fahrdienstleistungen für Stadtbesuche, Arztbesuche und Einkäufe angeboten. Es ist geplant die Angebote zu erweitern und ein zweites Fahrzeug anzuschaffen. Die Fahrten finden derzeit mit einem Fiat Ducato mit neun Sitzplätzen statt. Das Fahrzeug wird neben dem Projekt Landengel auch noch von lokalen Vereinen genutzt. Jährlich werden ca. 7.500 km Fahrtwege zurückgelegt.

Zielstellung:

Perspektivisch sollten die Fahrzeuge des Projekts Landengel durch Elektrofahrzeuge ersetzt werden. In Frage käme dabei eine Neuanschaffung eines Elektrofahrzeugs im Rahmen der geplanten Angebotserweiterung. Auch eine Umrüstung des Fiat Ducato, was vom Land Thüringen mit bis zu 8.000 € gefördert wird, wäre denkbar. Ansprechpartner für weitere Informationen könnte die VG Bad Tennstedt sein. Die benötigte Ladeinfrastruktur könnte in Kooperation mit der Gemeinde Kirchheilingen und der AG Kirchheilingen organisiert werden. Potentieller Standort könnte der Parkplatz der Landfactor auf der Bahnhofstraße in Kirchheilingen sein.

5.7 Fazit

Wie aus den teilöffentlichen Konzepten hervorgeht, gibt es eine Reihe potentieller Anwendungen und Partnern, die zur Stärkung der Elektromobilität in der Region beitragen können. Oftmals fehlen jedoch Ansprechpersonen und Anlaufstellen die erste Informationen zur Verfügung stellen können. Mit Hilfe des vorliegenden Konzepts und Handbuchs wäre die VG Bad Tennstedt in der Lage die Rolle dieser Anlaufstelle zu übernehmen. Grundlage dafür ist ausreichende Kommunikation zwischen der Verwaltung, den Kommunen sowie deren Bürgern, Unternehmen und Vereinen. Es wird daher empfohlen, die gewonnenen Informationen über die Elektromobilität bei Veranstaltungen wie z.B. Kirmes, Stadt- und Dorffesten oder digital über die Homepages der VG und der Kommunen bereitzustellen.

Auf die Schnittmengen zwischen den öffentlichen und teilöffentlichen Konzepten wurde aufgezeigt und wird im Maßnahmenkatalog hingewiesen.

6 Umsetzungsstrategie

6.1 Kommunikation & Kooperation bei Mobilitätsprojekten

Kommunikation ist ein wesentlicher Bestandteil zur Umsetzung von Klimaschutzvorhaben, denn Klimaschutz geht jeden an. Im integrierten Klimaschutzkonzept der Verwaltungsgemeinschaft Bad Tennstedt wurde 2017 bereits eine Kommunikationsstrategie entworfen, in der bereits Hinweise zur Einbeziehung verschiedener Zielgruppen, der Öffentlichkeitsarbeit im Allgemeinen und die Verwendung verschiedener Kommunikationswege enthalten sind. Im Folgenden sollen diese Inhalte hinsichtlich des Schwerpunktes Elektromobilität noch einmal konkretisiert werden.

Generell hat die Verwaltung in allen Klimaschutzbereichen eine Vorbildfunktion. Im Bereich der Mobilität sind verschiedene öffentlichkeitswirksame Themenfelder jedoch besonders prädestiniert für eine kommunikative Darstellung. Allen voran Umstellungen von kommunalen Fahrzeugen auf Elektromobile unabhängig davon ob es sich um PKW's, Nutzfahrzeuge oder Dienstfahräder handelt.

Zudem kann die Verwaltung durch ihre kontinuierlichen Informationskanäle wie ihrer Website oder dem amtlichen Mitteilungsblatt über die Entwicklungen in der E-Mobilität in der VG informieren und somit wertvolle Öffentlichkeitsarbeit leisten. Dies schafft Transparenz und Akzeptanz, hält das Thema Klimaschutz immer im Blick und motiviert zur Teilnahme am Klimaschutzprozess. Generell ist Öffentlichkeitsarbeit eine Aufgabe an sich, welche mit verschiedenen kommunikativen Mitteln unterschiedliche Zielstellungen adressiert. Zum allgemeinen Verständnis des Begriffes Öffentlichkeitsarbeit im Kontext dieser Strategie dient die Definition nach Albert Oeckl:

Öffentlichkeitsarbeit ist das bewusste, geplante und dauernde Bemühen, gegenseitiges Verständnis und Vertrauen aufzubauen und zu pflegen.

Diese Definition wird in der folgenden Grafik in seinen einzelnen Bestandteilen und nach dem „Prinzip der 4 Vs“ untersetzt (Bild 7). Wesentliches Kernziel der Öffentlichkeitsarbeit ist darin die Schaffung von Vertrauen, welches die Grundlage für einen konstruktiven Austausch und einen fundierten Dialog bildet.

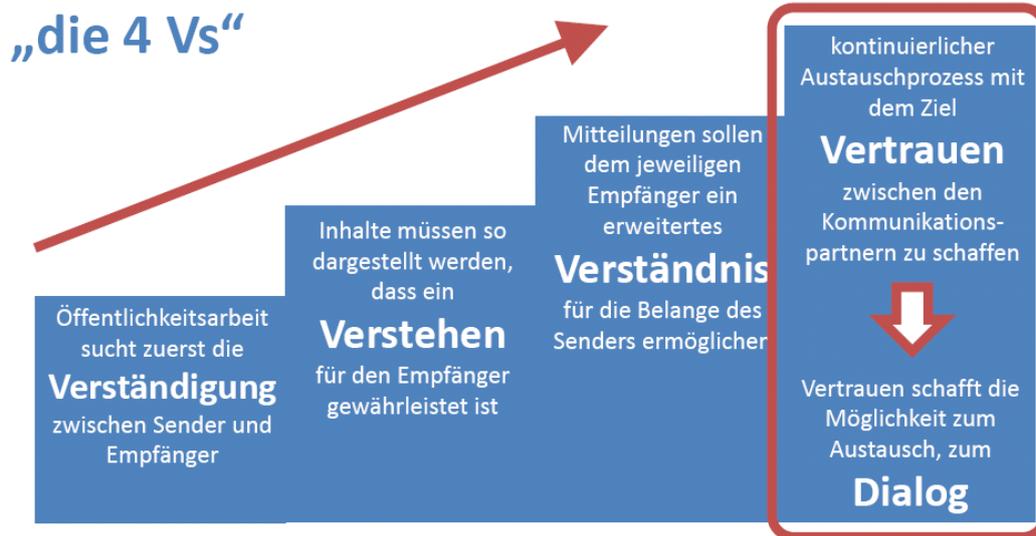


Bild 7: Verständigung, Verstehen, Verständnis und Vertrauen als Elemente der Öffentlichkeitsarbeit¹⁷

Die Öffentlichkeitsarbeit in der Verwaltungsgemeinschaft Bad Tennstedt beginnt dabei nicht am „Nullpunkt“, sondern kann auf die Informationen aus dem integrierten Klimaschutzkonzept und anderen aktuellen Klimaschutzprozessen zurückgreifen. Zudem stehen der Verwaltungsgemeinschaft verschiedene Materialien und Veröffentlichungen zur praxisnahen Öffentlichkeitsarbeit aber auch zu inspirierenden Beispielen anderer ländlich geprägter Räume zur Verfügung.

¹⁷ Coaching Kommunalen Klimaschutz, 2017



Bild 8: Veröffentlichungen zu Öffentlichkeitsarbeit und Partizipation im Klimaschutz¹⁸

Baustein Elektromobilitätshandbuch

Mit dem Handbuch für die Elektromobilität besitzt die VG ein Werkzeug zur Information und Umsetzung der elektrischen Verkehrswende in ihrem Verwaltungsgebiet. Das Handbuch liefert wichtige Grundlagen und bietet die Möglichkeit konkret über die Vorteile der Elektromobilität im Alltag aufzuklären. Dies schafft Verständnis und Akzeptanz, weshalb die VG das Handbuch zu Informationszwecken nutzen sollte. Es wird dem Konzept als Anlage 1 beigefügt.

6.2 Verstetigung der Umsetzung

Im Prozess der Erstellung des E-Mobilitätskonzeptes und insbesondere Bereich der Potenzialanalysen werden verschiedene Ansätze zur Umsetzung und unterstützenden Kooperation aufgezeigt. Nun gilt es diese mit der bereits im integrierten Klimaschutzkonzept vorhandenen Verstetigungsstrategie zu vereinen. In dieser wurden Zukunftsthemen herausgearbeitet, Leitsätze der VG entwickelt, Maßnahmen formuliert und Prioritäten festgelegt. All dies ist wichtig und dient der strategischen Unterstützung der Verwaltungsgemeinschaft bei der Entwicklung hin zu einer zukunftsfähigen Region und deren umweltbewusster Gesellschaft. Zur Gewährleistung der Umsetzung all dieser Inhalte und letztendlich zur Ausschöpfung der Potenziale der Stadt ist es notwendig, den niedergeschriebenen Gedanken entsprechendes Personal zur Seite zu stellen und Taten folgen zu lassen.

¹⁸ Service- und Kompetenzzentrum: Kommunaler Klimaschutz & Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH (Difu), 2013 - 2017

In einzelnen Mobilitätsprojekten, wie dem Radwegeausbau am Thüringer Landweg, welcher durch den Bundeswettbewerb „Klimaschutz durch Radverkehr“ gefördert werden soll, sind die Verantwortlichkeiten der Verwaltung bereits klar. Andere Bereiche insbesondere die Öffentlichkeitsarbeit aber auch die Projektinitiation und das Fördermittelmanagement, welches aufgrund der Vielzahl der Förderprogramme im Klimaschutz von hoher Bedeutung ist, sind personell kaum adressiert oder können aufgrund anderer wichtiger Aufgaben des Verwaltungsalltages kaum ausgeführt werden. Eine Lösung dieses personellen Engpasses und eine wesentliche Unterstützung für den Klimaschutzprozess in der VG ist die Möglichkeit der geförderten Stellenschaffung für ein **Klimaschutzmanagement**.

Diese wird im Rahmen der nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit für mindestens drei Jahre gefördert und es besteht die Option der Verlängerung um zwei Jahre. Die Förderquoten liegen bei 65 %, bzw. 90 % für finanzschwache Kommunen in den ersten drei Jahren und 40 % bzw. 56 % für eine Verlängerung. Weiterer Vorteil ist die Möglichkeit der Förderung einer „ausgewählten Maßnahme“, welche mit bis zu 200.000 € bei 50 % der förderfähigen Kosten unterstützt wird. Diese Förderung kann nur in Abhängigkeit eines geförderten integrierten Klimaschutzkonzeptes wie dem der Verwaltungsgemeinschaft Bad Tennstedt, welches nicht älter als drei Jahre ist, gewährt werden.

Die Hauptaufgabe einer Klimaschutzmanagerin oder eines Klimaschutzmanagers ist die fachlich-inhaltliche Unterstützung bei der Umsetzung von Klimaschutzkonzepten.¹⁹ Darunter sind die folgenden Teilaufgaben zu verstehen²⁰:

- Projektmanagement, wie die Koordination der Umsetzung der Maßnahmen und der Projektüberwachung
- der Aufbau von Akteursnetzwerken
- inhaltliche Unterstützung der Öffentlichkeitsarbeit und zentrale Anlaufstelle zur Information und Motivation der Bürgerschaft sowie interner und externer Akteure
- methodische Beratung bei der Entwicklung konkreter Qualitätsziele, Energieeffizienzstandards und Leitlinien für die energetische Sanierung
- Fachliche Unterstützung bei der Vorbereitung, Planung und Umsetzung einzelner Maßnahmen aus den umzusetzenden Konzepten
- Durchführung und Inanspruchnahme (verwaltungs-)interner Informationsveranstaltungen und Schulungen
- systematische Erfassung (Monitoring) und Auswertung von Daten (Controlling) klimarelevanter Maßnahmen

Damit ist das Handlungsfeld klar auf die Inhalte des Konzeptes ausgelegt und betrifft somit dem Klimaschutz auf gesamtstädtischer Ebene. Das Klimaschutzmanagement ist daher je nach Setzung der Arbeitsschwerpunkte geeignet, um sowohl verwaltungsinterne Handlungsfelder oder gesamtstädtische Handlungsfelder, als auch das Thema Mobilität zu bearbeiten. Damit bietet sich mit dieser Personalie die Gelegenheit die Umsetzung der Maßnahmen im Klimaschutzkonzept und des E-Mobilitätskonzeptes personell und finanziell zu unterstützen.

¹⁹ Merkblatt Förderung einer Stelle für Klimaschutzmanagement, BMUB, 2017

²⁰ Praxisleitfaden – Klimaschutz in Kommunen, Deutsches Institut für Urbanistik Difu, 2011

Vorrang der E-Mobilität

2015 ist das Elektromobilitätsgesetz in Kraft getreten. Es schafft die Grundlage, um Elektroautos im Straßenverkehr zu privilegieren und damit Anreize für den Kauf zu setzen. Die gesetzlichen Änderungen der erlauben es Kommunen der E-Mobilität besondere Rechte einzuräumen und so ihre Position im öffentlichen Raum zu stärken. Beispielsweise können Durchfahrverbote für E-Mobile aufgehoben werden, kostenlose Parkplätze bereitgestellt werden oder Parkraum ausschließlich für E-Mobile vorgesehen werden. Diese Möglichkeiten gilt es insbesondere an den Mobilitätsstationen und im Umfeld von Ladeinfrastrukturen zu nutzen um den Vorrang klimaschonender Fortbewegung klar zu unterstreichen und ihre Nutzer zu unterstützen.

Weiterbildung und Beratungsstellen

Die Auswahl der Weiterbildungs- und Beratungsmöglichkeiten sind so vielfältig wie unübersichtlich. Für nahezu alle Bereiche der Elektromobilität werden Weiterbildungsangebote von namenhaften Weiterbildungsinstituten angeboten, welche zumeist stark auf eine berufliche Orientierung und technische Tätigkeiten ausgerichtet sind.

Interessant für Kommunen sind insbesondere die verschiedenen Beratungsstellen, welche aktuelle Informationen zur technischen Entwicklung und zu Fördermöglichkeiten bereithalten. In Thüringen ist insbesondere das Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz in Zusammenarbeit mit der Thüringer Energie- und GreenTech-Agentur (ThEGA) sehr aktiv bei der Information und Beratung von Gemeinden, kommunalen Zusammenschlüssen und Landkreisen. Im Bereich der elektrischen Fahrradmobilität ist der Allgemeine Deutsche Fahrrad-Club ein wertvoller Ansprechpartner, da dieser sowohl aktuelle Informationen bereithält, als auch in vielen Regionen lokal präsent und vernetzt ist.

6.3 Kooperationen für nachhaltige Mobilität

Erste kooperative Ansätze konnten während des Erarbeitungsprozesses des E-Mobilitätskonzeptes bereits beispielsweise im Bereich der Potenzialanalysen ermittelt werden. Gute Anknüpfungspunkte sind das Projekt Landengel, in der Verbindung der Daseinsvorsorge mit der Frage der Erreichbarkeit von alltäglichen Versorgungseinrichtungen auf dem Land. Die Median Klinik sowohl mit ihren eigenen durch das Personal gegebene Mobilitätsansprüchen als auch den hohen Besucherverkehr wird sich zukünftig auf die neuen zum Teil elektrischen Mobilitätsformen einstellen. Ebenso ist der touristische Aspekt für die Region und die gastronomischen Strukturen in der Region von Bedeutung. Im Folgenden sollen weitere Aspekte der gemeinsamen nachhaltigen Mobilitätsentwicklung in der VG betrachtet werden.

Gemeinsames Mobilitätsmanagement in der Verwaltungsgemeinschaft

Aus infrastruktureller Sicht sind manche Maßnahmen, welche zu einer Verbindung verschiedener Mobilitätsangebote wie Fahrrad, ÖPNV, Car-Sharing etc. führen und für die Mobilitätsstationen benötigt sehr substanzieller Natur. Anders gestaltet sich dies bei der Information über die Mobilitätsangebote auch der Möglichkeit zum Austausch über diese.

Gemeinsame Sharing-Systeme, organisierte Mitfahrgelegenheiten und andere gemeinsame Nutzungskonzepte mit verschiedenen lokalen und regionalen Akteuren sind besonders sinnvoll um das Klima zu schonen, sowie das Gemeinschaftsgefühl und die Identifikation mit der eigenen Region zu stärken.

Dies erschließt sich bereits aus der Begebenheit, dass viele Fahrzeuge des Individualverkehrs die meiste Zeit ihres Lebens stehen. Durch gemeinsame Betreibermodelle können viele Interessen verbunden werden, der Ressourcenverbrauch durch weniger, effizienter genutzte Fahrzeuge reduziert, Kosten gespart und zeitgleich eine Verbesserung der Verkehrssituation durch geringeres Verkehrsaufkommen realisiert werden. Dieses Vorgehen unterstützt zeitgleich die im integrierten Klimaschutzkonzept der Verwaltungsgemeinschaft beschriebenen Ansätze zur Verkehrsvermeidung, Verkehrsverlagerung und effizienten Mobilität.

Eine wichtige Komponente hierfür ist eine Plattform über welche die verschiedenen Mobilitätsangebote abrufbar sind und gemeinsame Transportmöglichkeiten anwenderfreundlich organisiert werden können. Diese Notwendigkeit wurde ebenfalls in den Workshops zum E-Mobilitätskonzept durch unterschiedliche Akteure und insbesondere die jungen Teilnehmer klar benannt und sollte in der weiteren Umsetzung berücksichtigt werden. Bereits seit 2012 gibt es in Deutschland verschiedene Applikationen „Apps“ für Mobiltelefone über die die unterschiedlichen Mobilitätsangebote organisiert werden. Beispiele hierfür sind „moovel“ aus dem Stuttgarter Raum, die Nahverkehrsapp „ally“, „Urbi-app“ welche eher für Großstädte geeignet ist. Da die Gegebenheiten entsprechend der geringen Verfügbarkeit öffentlicher Nahverkehrssysteme in der VG andere sind als in einer Großstadt, so sind auch die Anforderung an eine Plattform andere. Wesentlicher Grundstein sollte die Möglichkeit zum Austausch sein, verbunden mit der Möglichkeit, dass Personen ihre Fahrten bekanntgeben können und somit eine Mitfahrgelegenheit bei ihren alltäglichen Wegen ermöglichen.

Das dies auch in ländlichen Bereichen wie der Verwaltungsgemeinschaft Bad Tennstedt möglich ist zeigen Beispiele anderenorts z.B. in Jesberg, Vattersstetten, Wendlingen und Amerang. Weitere Hinweise gibt auch in verschiedenen Publikationen zum Thema effiziente Mobilität durch das Deutsche Institut für Urbanistik (Difu), das Service und Kompetenzzentrum kommunaler Klimaschutz (SK:KK) und viele andere Institute.

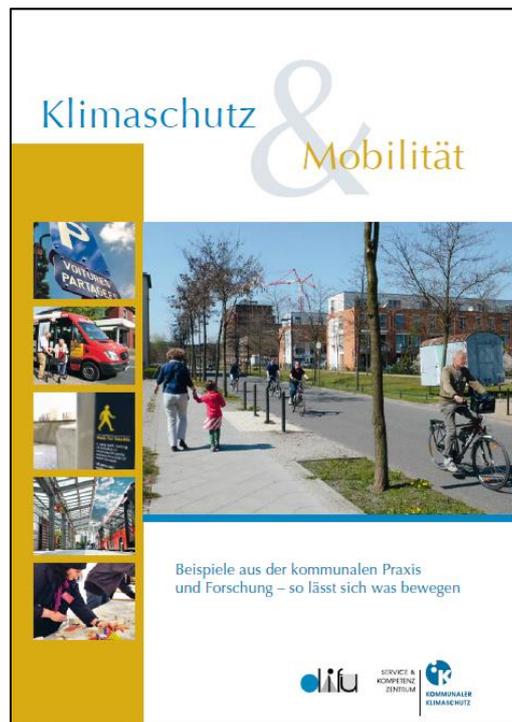


Bild 9: Publikation zu Beispielen nachhaltiger Mobilitätsprojekte aus der kommunalen Praxis (SK:KK, Difu, 2013)

6.4 Förderprogramme und finanzielle Unterstützung

Der Bund und auch die Länder bieten derzeit eine Vielzahl an Fördermöglichkeiten für den Ausbau der Elektromobilität. Diese Fördermittel sind über verschiedene Behörden und Antragstellen mit teilweise unterschiedlichen Antragsformalitäten verteilt. Die folgenden Informationen sind eine Übersicht der aktuellen Förderprogrammen von Bund und Ländern (Stand November 2018). Da sich sowohl die Richtlinien und die Fördermodalitäten stetig verändern oder nur begrenzt gültig sind, ist bei einer geplanten Inanspruchnahme der Förderprogramme eine Überprüfung der aktuellen Rahmenbedingungen z. B. durch die jeweiligen Beratungsstellen der Fördermittelgeber zu empfehlen.

6.4.1 Elektromobilität (Umweltbonus)

Elektromobilität (Umweltbonus)	Fördermittelgeber: Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA)
Gültigkeit: Bis 30. Juni 2019	Antragstelle: Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA)
Antragsberechtigung: Privatpersonen, Unternehmen, Stiftungen, Körperschaften, Vereine	Art und Höhe der Förderung: Der Umweltbonus beträgt für reine Batterieelektrofahrzeuge und Brennstoffzellenfahrzeuge 4.000 Euro und für von außen aufladbare Plug-In Hybride 3.000 Euro. Der Bundesanteil am Umweltbonus beträgt für reine Batterieelektrofahrzeuge und Brennstoffzellenfahrzeuge 2.000 Euro und für Plug-In Hybride 1.500 Euro.
<p>Beschreibung: Seit Juli 2016 können Käufer von Elektroautos eine Kaufprämie, den sogenannten Umweltbonus, beantragen. Sie bekommen dann einen Zuschuss zum Kaufpreis in Höhe von 4.000 Euro für reine Elektroautos und 3.000 Euro für Plug-In Hybride. Bund und Automobilindustrie übernehmen die Kosten dafür jeweils zur Hälfte. Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle ist für Auskünfte und die Zuteilung zuständig.</p> <p>Förderfähig ist der Erwerb (Kauf oder Leasing) eines neuen, erstmals zugelassenen, elektrisch betriebenen Fahrzeuges gemäß § 2 des Elektromobilitätsgesetzes, im Einzelnen ein</p> <ul style="list-style-type: none"> • reines Batterieelektrofahrzeug, • von außen aufladbares Hybridelektrofahrzeug (Plug-In Hybrid) oder • Brennstoffzellenfahrzeug <p>der Klassen M1 und N1 beziehungsweise N2 soweit diese mit einer Fahrerlaubnis der Klasse B im Inland geführt werden dürfen. Ebenso förderfähig sind Fahrzeuge, gleich welchen Antriebs, die keine oder weniger als 50 g CO₂-Emissionen pro km vorweisen.</p> <p>Voraussetzungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Fahrzeugmodell muss sich auf unserer BAFA- Liste der förderfähigen Fahrzeuge befinden. • Der Erwerb (Kauf oder Leasing) sowie die Erstzulassung müssen ab dem 18. Mai 2016 erfolgt sein. • Das Fahrzeug muss im Inland auf den Antragsteller zugelassen werden (Erstzulassung) und mindestens sechs Monate zugelassen bleiben. 	

6.4.2 Elektromobilitätsrichtlinie - Förderung von Elektrofahrzeugen und Ladeinfrastruktur

Elektromobilitätsrichtlinie Förderung von Elektrofahrzeugen und Ladeinfrastruktur	Fördermittelgeber: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
Gültigkeit: Bis 31. Dezember 2020	Antragstelle: Projektträger Jülich (PtJ) Koordination: Nationale Organisation Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NOW)
Antragsberechtigung: Städte, Gemeinden, Landkreise, Zweckverbände, Landesbehörden, kommunale und Landesunternehmen, sonstige Betriebe und Einrichtungen, die in kommunaler Trägerschaft stehen oder gemeinnützigen Zwecken dienen. Für kommunale Eigenbetriebe ohne eigene Rechtspersönlichkeit ist die jeweilige Kommune antragsberechtigt. Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft sind antragsberechtigt, sofern die Kommune bestätigt, dass die Maßnahme Teil eines kommunalen Elektromobilitätskonzeptes ist.	Art und Höhe der Förderung: Die für die Förderphase für alle Zuwendungsempfänger geltenden Förderquoten, Fördersätze sowie Höchstbeträge werden in den Aufrufen zur Antrags-einreichung mit ergänzenden Hinweisen zur Förder-richtlinie festgelegt. Die Fördersätze sind degressiv ausgestaltet.
Beschreibung: Förderfähig ist die Beschaffung von Elektrofahrzeugen und der für deren Betrieb notwendigen Ladeinfrastruktur. Die Förderung erfolgt als Investitionszuschuss, der sich auf Grundlage der jeweiligen Investitionsmehrkosten berechnet, die zur Erreichung der Umweltziele des Fördervorhabens erforderlich sind. Die genauen Fördermodalitäten inklusive der Förderquoten werden in den jeweiligen Förderaufrufen festgelegt. Mit dem jeweiligen Förderaufruf folgt wird ein Zeitrahmen für die Antragstellung vorgegeben, welches in der Regel ca. 3 Monate beträgt. Voraussetzungen: Besondere Voraussetzungen sind dem jeweiligen Förderaufruf zu entnehmen.	

6.4.4 Förderrichtlinie Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge in Deutschland

Förderrichtlinie Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge in Deutschland	Fördermittelgeber: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
Gültigkeit: Bis 31.12.2020	Antragstelle: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur bzw. Bundesanstalt für Verwaltungsdienstleistungen (BAV)
Antragsberechtigung: Antragsberechtigt sind natürliche und juristische Personen.	Art und Höhe der Förderung: Richtet sich nach dem jeweiligen aktuellen Förderaufruf. Lt. Richtlinie sind folgende maximale Höchstsätze vorgesehen: Normalladepunkte bis einschließlich 22 kW werden gefördert mit einem prozentualen Anteil von maximal 60 % bis höchstens 3 000 Euro pro Ladepunkt Schnellladepunkte werden gefördert mit einem prozentualen Anteil von maximal 60 % bis höchstens 12 000 Euro für Ladepunkte kleiner als 100 kW, maximal 60 % bis höchstens 30 000 Euro für Ladepunkte ab einschließlich 100 kW Ergänzend wird der Netzanschluss in Abhängigkeit der Leistung gefördert.
Beschreibung: Gegenstand der Förderung ist die Errichtung öffentlich zugänglicher Ladeinfrastruktur in Deutschland mit einem oder mehreren Ladepunkten, einschließlich des dafür erforderlichen Netzanschlusses des Ladestandorts und der Montage der Ladestation. Förderfähig sind die Errichtung von Normalladestationen, Schnelladestationen und der zugehörige Netzanschluss. Die Ausgaben für die Planung, den Genehmigungsprozess und den Betrieb sind von der Förderung ausgeschlossen. Die technischen Mindestanforderungen an die geförderte Ladeinfrastruktur richten sich nach dem jeweiligen Förderaufruf in der jeweils aktuellen Fassung. Voraussetzungen: Der Zugang zur Ladesäule sollte 24 Stunden pro Tag an 7 Tagen pro Woche ermöglicht werden, andernfalls wird die Förderquote um 50 % gesenkt. Mindestens muss die Zugänglichkeit werktags für 12 Stunden gewährleistet sein. Weitere Voraussetzungen siehe Punkt 6 der Richtlinie.	

6.4.6 Richtlinien zur Förderung der Anschaffung von Elektrobussen im öffentlichen Personennahverkehr

Richtlinien zur Förderung der Anschaffung von Elektrobussen im öffentlichen Personennahverkehr	Fördermittelgeber: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
Gültigkeit: Bis 31.12.2021	Antragstelle: Zweistufiges Antragsverfahren über den Projektträger die VDI/VDE Innovation + Technik GmbH
Antragsberechtigung: Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft oder der öffentlichen Hand, deren Aufgabe in der Dienstleistung besteht, Personen im ÖPNV zu transportieren (Verkehrsbetriebe)	Art und Höhe der Förderung: Die Förderung wird unter Bewertung der Beihilfe gewährt. Die zulässige Beihilfeintensität beträgt für die Fördergegenstände nach Nr. 2.1 (Diesel-elektrisch) und Nr. 2.3 (Ladeinfrastruktur) maximal 40 % der beihilfefähigen Investitionsmehrkosten bzw. -ausgaben. Für den Fördergegenstand nach Nr. 2.2 (Batterie-elektrisch) beträgt die zulässige Beihilfeintensität maximal 80 % der beihilfefähigen Investitionsmehrkosten bzw. -ausgaben.
Beschreibung: Gefördert werden die Beschaffung (Kauf oder Leasing) von Linienbussen mit diesel-elektrischem- und batterie-elektrischem Antrieb durch Verkehrsbetriebe zum Zwecke der Personenbeförderung im ÖPNV. Gefördert werden folgende Gegenstände: <ul style="list-style-type: none"> • Diesel-elektrische Hybridbusse mit externer Aufladung (Plug-In-Hybridbusse), • Batterie-elektrische Busse (Batteriebusse) die ohne zusätzliche Energieerzeugung im Fahrzeug rein elektrisch betrieben werden, • Ladeinfrastruktur (nur im Zusammenhang mit der Anschaffung von Bussen) Voraussetzungen: Verschiedene Voraussetzungen hinsichtlich Mindestanzahl der zu beschaffenden Fahrzeuge, technischer Standards und Einsatzprofil.	

6.4.8 Richtlinie des Freistaates Thüringen zur Förderung von CO₂-armer Mobilität – Umweltorientiertes Verkehrsmanagement Thüringen (UVMT)

Richtlinie des Freistaates Thüringen zur Förderung von CO₂-armer Mobilität – Umweltorientiertes Verkehrsmanagement Thüringen (UVMT)	Fördermittelgeber: Freistaat Thüringen
Gültigkeit: bis zum 31. Dezember 2023	Antragstelle: Thüringer Aufbaubank (TAB)
Antragsberechtigung: Antragsberechtigt sind Thüringer Kommunen	Art und Höhe der Förderung: Die Förderung erfolgt in Form eines Zuschusses. Die Höhe des Zuschusses beträgt für Investitionen in Lichtsignalanlagen und in die Verkehrslenkung und -verlagerung bis zu 80% der zuwendungsfähigen Ausgaben. Entwicklungs- und Planungsausgaben können mit bis zu 50% der zuwendungsfähigen Ausgaben gefördert werden. Die zuwendungsfähigen Ausgaben müssen über 5.000 EUR betragen (Bagatellgrenze).
Beschreibung: Der Freistaat Thüringen fördert modellhafte Verkehrsvorhaben zur Senkung des CO ₂ -Ausstoßes. Mitfinanziert werden <ul style="list-style-type: none"> • Investitionen zur Optimierung von Lichtsignalanlagensteuerungen, • Investitionen zur Verkehrsverlagerung und Verkehrslenkung sowie • Entwicklungs- und Planungsausgaben zur Erstellung von Konzepten Ziel des Programms ist es, den städtischen Kfz-Verkehr umweltfreundlicher zu gestalten. Das Programm richtet sich vor allem an Kommunen mit Grenzwertüberschreitungen oder drohenden Grenzwertüberschreitungen bei Feinstaub und Stickstoffdioxid. Voraussetzungen: Das Vorhaben muss auf einem schlüssigen Konzept basieren. Das Vorhaben muss einen signifikanten Beitrag zur Einhaltung der Luftschadstoffgrenzwerte leisten.	

6.4.10 Richtlinie des Landes Thüringen zur Förderung von Elektromobilität in kommunalen Unternehmen (E-Mobil Invest)

Richtlinie des Landes Thüringen zur Förderung von Elektromobilität in kommunalen Unternehmen (E-Mobil Invest)	Fördermittelgeber: Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz
Gültigkeit: Bis 31.12.2020	Antragstelle: Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz
Antragsberechtigung: Kommunale Unternehmen mit Sitz im Freistaat Thüringen	Art und Höhe der Förderung: Für Ladestationen bis 22 kW max. 6.000 € Für Ladestationen größer 22 kW max. 15.000 € Für Fahrzeuge 40 % der zuwendungsfähigen Ausgaben je Fahrzeug. Die maximale Höhe der Zuwendung für PkW, Kleintransporter und Nutzfahrzeuge (bis 3,5 t) beträgt 8.000 € und bei Nutzfahrzeugen über 3,5 t maximal 15.000 €.
Beschreibung: Der Freistaat fördert im Zusammenhang kommunaler Unternehmen Investitionen zur Errichtung von öffentlicher Ladeinfrastruktur für elektrisch betriebene PKW, Kleintransporter, Nutzfahrzeuge sowie die Investitionen zur Beschaffung von rein elektrisch betriebenen Fahrzeugen (Kauf) und die Umrüstung vorhandener Nutzfahrzeuge in Fuhrparks auf rein elektrischen Antrieb. Voraussetzungen: Das Vorhaben muss in Thüringen durchgeführt werden.	

6.4.12 Richtlinie des Freistaats Thüringen zur Förderung von Klimaschutzmaßnahmen in Kommunen (Klima Invest)

Richtlinie des Freistaats Thüringen zur Förderung von Klimaschutzmaßnahmen in Kommunen (Klima Invest)	Fördermittelgeber: Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz
Gültigkeit: 31. Dezember 2019	Antragstelle: Thüringer Aufbaubank (TAB)
Antragsberechtigung: Gemeinden, Gemeindeverbände, Zweckverbände und Landkreise des Freistaats Thüringen	Art und Höhe der Förderung: Zuschussförderung bis zu 40 Prozent der zuwendungsfähigen Ausgaben. Die Höhe der maximalen Zuwendung beträgt 15.000 EUR. Unterstützungsleistungen im Rahmen einer Einstiegsberatung zur Vorbereitung Maßnahmen der Investitionen in E-Mobilität im Bereich der kommunalen Fuhrparke.
Beschreibung: Das Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz fördert Investitionen in E-Mobilität im Bereich der kommunalen Fuhrparke, sowie über das Einstiegspaket Leistungen zur Vorbereitung und Durchführung Maßnahmen im gleichen Fördergegenstand. Voraussetzungen: Das Vorhaben muss in Thüringen durchgeführt werden. Sofern Fahrzeuge angeschafft werden sollen, dürfen diese ausschließlich mit einem Elektroantrieb ausgestattet sein.	

6.4.14 Steuervergünstigungen für reine Elektrofahrzeuge

Steuervergünstigungen für reine Elektrofahrzeuge	Fördermittelgeber: Keiner, da verankert im Kraftfahrzeugsteuergesetz
Gültigkeit: Bei Erstzulassung bis 31. Dezember 2020	Antragstelle: Die Steuervergünstigung für Elektrofahrzeuge ist fahrzeugbezogen und nicht antragsgebunden. Die Feststellung, ob es sich bei einem Fahrzeug um ein begünstigtes Elektrofahrzeug im Sinne des Kraftfahrzeugsteuergesetzes handelt, wird aufgrund der von den Zulassungsbehörden übermittelten fahrzeug-spezifischen Daten getroffen.
Antragsberechtigung: Steuervergünstigung ist fahrzeugbezogen	Art und Höhe der Förderung: Die Steuerbefreiung von Elektrofahrzeugen beträgt 10 Jahre bei Erstzulassung zwischen dem 18. Mai 2011 und dem 31. Dezember 2020 (§ 3d Abs. 1 KraftStG). Erstzulassungen bis 17. Mai 2011 sind für 5 Jahre von der Steuer befreit, allerdings ausschließlich auf Elektro-Pkw beschränkt (§ 18 Abs. 4b KraftStG i.V.m. § 3d KraftStG in der Fassung vom 5. November 2008).
Beschreibung: Das Kraftfahrzeugsteuergesetz (KraftStG) sieht spezielle Regelungen für reine Elektrofahrzeuge vor: Diese sind nach § 3d KraftStG für einen befristeten Zeitraum von der Kraftfahrzeugsteuer befreit. Daran anschließend ermäßigt sich die zu zahlende Kraftfahrzeugsteuer um 50 Prozent (§ 9 Abs. 2 KraftStG). Voraussetzungen: Elektrofahrzeuge im Sinne des Kraftfahrzeugsteuergesetzes sind Fahrzeuge, welche ausschließlich mit Elektromotoren angetrieben werden, die ganz oder überwiegend aus mechanischen oder elektrochemischen Energiespeichern (Batterien) oder aus emissionsfrei betriebenen Energiewandlern (wasserstoffbetriebene Brennstoffzellen) gespeist werden. Hybridfahrzeuge, die neben einem Elektromotor auch durch einen Verbrennungsmotor angetrieben werden, gelten nicht als Elektrofahrzeuge im Sinne des Kraftfahrzeugsteuergesetzes. Diese Fahrzeuge sind nicht steuerbegünstigt. Dazu gehören auch Elektrofahrzeuge, die mit einem Verbrennungsmotor als Reichweitenverlängerung ausgestattet sind (sogenannte Range-Extender-Fahrzeuge).	

7 Maßnahmenkatalog

Der Maßnahmenkatalog umfasst eine Vielzahl von Maßnahmenempfehlungen, die bis 2030 – und auch darüber hinaus – zur Einsparung von Energie und damit zur Verminderung von CO₂-Emissionen beitragen sollen. Die Maßnahmenempfehlungen werden in Form eines Katalogs zusammengefasst. Er beinhaltet die Einzelmaßnahmen auf separaten Maßnahmeblättern, welche nach verschiedenen Kriterien hinsichtlich der Umsetzungspriorität, des Aufwandes und der zeitlichen Umsetzung eingeschätzt wurden. Für einen Teil der Maßnahmen können separate Beschlüsse erforderlich sein.

Da es sich, abweichend zum integrierten Klimaschutzkonzept, um einen Maßnahmenkatalog mit dem konkreten Bezug zum Thema Elektromobilität handelt wurden den die einzelnen Maßnahmen folgende Themenschwerpunkten zugeordnet:

- Ladeinfrastruktur im öffentlichen Raum
- Ladeinfrastruktur im teilöffentlichen Raum
- Fuhrparkumstellung
- Radwegenetz / Radwanderwege
- Öffentlicher Nahverkehr
- Kommunikation, Kooperation

Die Maßnahmeblätter sind in verschiedene Abschnitte unterteilt, welche im Folgenden erläutert werden.

Ziel

Beschreibt die Ausrichtung und das Wirkungsziel der jeweiligen Vorhaben, welche mit der Maßnahme verbunden sind.

Zielgruppe

Die Zielgruppe beschreibt den Personenkreis, bei dem eine Wirkung bzw. positive Veränderung in Sachen Klimaschutz durch die benannte Maßnahme erreicht werden soll. Diese Zielgruppen können passiv agieren oder aktiv in die Umsetzung einbezogen werden.

Akteure

Die Akteure sind die Einrichtungen und Gruppen, die zur Umsetzung einer Maßnahme in Aktion treten müssen. Das können Teile der kommunalen Verwaltung, aber auch Vereine, Privatpersonen, Unternehmen oder Schulen sein.

Kurzbeschreibung

Unter der Rubrik „Kurzbeschreibung“ wird die Maßnahme in knapper Form skizziert. Die Idee, Bedeutung sowie die wichtigsten Merkmale, die eine Maßnahme charakterisieren, sind hier kurz zusammengefasst.

CO₂-Einsparpotenzial

An dieser Stelle wird als umweltrelevante Größe die mögliche Verringerung der Kohlenstoff-dioxidemissionen angegeben. Die Abschätzung der CO₂-Minderung einer Einzelmaßnahme kann von sehr unterschiedlicher Güte sein. Es müssen die verschiedenen Wirkungsansätze von Maßnahmen beachtet werden. Technische Maßnahmen, wie z. B. der Ersatz einer Heizkesselanlage durch eine neuere und effizientere Anlage, lassen sich leicht hinsichtlich ihres Minderungseffektes abschätzen. Schwieriger ist

die Abschätzung, wie viele Anlagen in einer Kommune in einer bestimmten Zeitspanne umgestellt werden können. Sie hängt von den verschiedensten Faktoren, wie der wirtschaftlichen Entwicklung, aber auch von der Akzeptanz der Maßnahme bei der Bevölkerung ab. Sehr schwer oder nicht quantifizierbar sind solche Maßnahmen, die auf gezielte Verhaltensänderung hinwirken. Allgemein gilt: Maßnahmen sind umso schwerer in ihrer Emissionsminderung zu quantifizieren, je größer ihre Wirkungstiefe ist. Technische Maßnahmen können daher relativ leicht abgeschätzt werden, während zu strukturellen Maßnahmen nur qualitative Aussagen gemacht werden können.

Finanzielle Wirkung

Dieses Kriterium beschreibt die Wirkung der Maßnahme hinsichtlich der finanziellen Aspekte. Es wird beispielsweise beschrieben, ob eine Maßnahme zur regionalen Wertschöpfung beiträgt und somit eine Stabilisierung bzw. Unterstützung der regionalen und kommunalen Finanzen bewirken kann.

Kosten

Der Aufwand, der mit der Umsetzung einer Maßnahme verbunden ist, wird an dieser Stelle abgeschätzt. Investitionskosten, laufende Aufwendungen und personeller Einsatz sind als Beispiele zu nennen. Viele Maßnahmen verursachen wenig direkte Kosten, erfordern allerdings die entsprechende Umsicht von Planern und Behörden.

Die Kosten für Maßnahmen, die ohnehin durchzuführen sind (z. B. für Standardsanierung eines Gebäudes), gehen nicht mit in die Betrachtung ein. Lediglich der energetisch verursachte Mehraufwand einer Maßnahme wird beschrieben (z. B. verstärkte Dämmung der Gebäudehülle).

Fördermöglichkeiten

Unter diesem Punkt sind zum Zeitpunkt der Erstellung der Maßnahmeblätter bekannte Förderprogramme, die für die jeweilige Maßnahme einsetzbar wären, aufgelistet. Alternativ sind die Fördermöglichkeiten in Kapitel 9 zu prüfen.

Erforderliche Aktionsschritte

Die zur Umsetzung der Maßnahme notwendigen Schritte werden hier aufgezählt, so sie nicht direkt aus der Charakteristik des Vorhabens zu entnehmen sind.

Anmerkungen

Bei Bedarf finden sich ergänzende Hinweise am Schluss des Maßnahmenblattes.

Aufgrund des Umfangs des Maßnahmenkataloges sind die einzelnen Maßnahmenblätter dem Konzept als Anlage beigefügt.

8 Abkürzungsverzeichnis

Kürzel	Bedeutung
AC	Wechselstrom (Englisch - Alternating current)
BEV	Elektroauto (Englisch - Battery Electrical Vehicle)
CCS	Combined Charging System (Kombiniertes AC/DC Ladesystem)
CHADEMO	Japanischer Schnellladestandard für DC-Ladung
CPO	Charge Point Operator (Ladepunktbetreiber)
DC	Gleichstrom (Englisch – Direct Current)
EmoG	Elektromobilitätsgesetz
EMP	E-Mobility (Service) Provider – Systemanbieter für Elektromobilität
E-Roaming / eRoaming	anbieterübergreifende Zugang zu Ladestationen für Elektrofahrzeuge, durch die Vernetzung von Authentifizierungs- und Bezahlssystemen über einen webbasierten Verwaltungs- und Abrechnungsservice
HEV	Hybridelektrisches Fahrzeug (Englisch - Hybrid Electrical Vehicle)
KBA	Kraftfahrtbundesamt
LIS	Ladeinfrastruktur
LISS	Ladeinfrastrukturstrategie 2016 – 2020 (Thüringen)
LSV	Ladesäulenverordnung (Verordnung über technische Mindestanforderungen an den sicheren und interoperablen Aufbau und Betrieb von öffentlich zugänglichen Ladepunkten für Elektromobile)
MIV	Motorisierter Individualverkehr
NEFZ	Neuer Europäischer Fahrzyklus (Test zur Ermittlung von Kraftstoffverbrauch und Emissionen bei Kfz.)
NVP	Nahverkehrsplan
PHEV	Plug-In-Hybrid Fahrzeug (Englisch - Plug-in Hybrid Electrical Vehicle)
PLEV	Leichte Elektrofahrzeuge wie z.B. E-Scooter oder E-Bikes (Englisch - Personal Light Electric Vehicles)
TCO	Entstehende Gesamtkosten eines kompletten Produktlebenszyklus (Englisch – Total Cost of Ownership)
UBA	Umweltbundesamt

9 Quellenverzeichnis

- BDEW-Erhebung Ladeinfrastruktur, Berlin 2017.
- BMU & UBA, Studie: Wie klimafreundlich sind Elektroautos?, Berlin 2017.
- Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO, Dienstleistungen für Elektromobilität: Förderung von Innovation und Nutzerorientierung (DELFIN), Stuttgart 2015.
- infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH, Mobilität in Deutschland (MiD) - Ergebnisbericht, Bonn 2018.
- KEM Kommunalentwicklung Mitteldeutschland, Integriertes Klimaschutzkonzept Verwaltungsgemeinschaft Bad Tennstedt, Dresden 2017.
- KfW-Energiewendebarmeter 2018, Frankfurt 2018.
- Kraftfahrtbundesamt, Fahrzeugzulassungen (FZ) Bestand an Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern nach Gemeinden, 2016-2018.
- Landratsamt Landkreis Leipzig, Elektromobilitätskonzept Landkreis Leipzig, Berlin 2018.
- Nationale Plattform Elektromobilität (NPE), Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge in Deutschland – Statusbericht und Handlungsempfehlungen 2015, Berlin 2015.
- NH Projekt Stadt, Integriertes Stadtentwicklungskonzept Bad Tennstedt 2030, Weimar 2017.
- Reiner Lemoine Institut, Fuhrparkelektrifizierung im behördlichen / kommunalen Kontext – Projekterfahrungen, Berlin 2018.
- ThEGA, Neue Mobilität in Unternehmen, Empfehlungen zum Einsatz von Elektrofahrzeugen, Erfurt 2017.
- Thüringer Landesamt für Statistik, Gemeindezahlen – Ausgabe 2018, Erfurt 2018.
- Thüringer Landesamt für Statistik: Thüringen heute. Wirtschaft - Staat - Gesellschaft, Ausgabe 2017, Erfurt 2017.

10 Anlagen

Anlage 1: Elektromobilitätshandbuch

Anlage 2: Maßnahmenkatalog

Anlage 3: Fahrzeugtypenliste