

Ulrich Jansen, Oscar Reutter

Elektromobilität in Klein- und Mittelstädten

Einstiegspunkt Flottenwende

In vielen deutschen Städten sinken die verkehrsbedingten CO₂-Emissionen kaum und vor allem die Belastungen durch Luftschadstoffe aus dem Straßenverkehr sind weiterhin sehr hoch. Deshalb beklagt die Deutsche Umwelthilfe inzwischen über 30 Städte in Deutschland, um durch Fahrverbote für Diesel-fahrzeuge das Recht der Menschen auf saubere Atemluft durchzusetzen. Da-her suchen die Kommunen zunehmend Wege, die verkehrsbedingten Emissionen zu senken. Dabei kommt kommunalen Flottenbetreibern eine besondere Rolle zu. Sie stehen besonders unter Handlungsdruck, weil durch ein Fahr-verbot für Dieselfahrzeuge diese nur noch sehr eingeschränkt eingesetzt werden könnten.

Ulrich Jansen, 1973, Dipl.-Geograf, Studium der Geographie und Städtebau an der Universität Bonn, Arbeitsschwerpunkte: Mobilität und kommunaler Klimaschutz, Elektromobilität. WM des Wuppertal Instituts



Oscar Reutter, 1958, Prof. Dr.-Ing., Diplom-Ingenieur für Raumplanung IfR/SRL, Co-Leiter des Forschungsbereichs Mobilität und Verkehrspolitik des Wuppertal Instituts für Klima, Umwelt, Energie



Bei einem Fahrverbot für Dieselfahrzeuge könnten die Kommunen ihre kommunalen Aufgaben nur noch begrenzt durchführen. Zugleich bieten sich die Flotten kommunaler Verwaltungen und Unternehmen aufgrund der Multiplikator- und Vorbildfunktion der Kommune gegenüber der Bevölkerung sowie den ansässigen Unternehmen besonders an, Maßnahmen zur Minderung der Emissionen ihrer Fahrzeuge durchzuführen. Dadurch können andere motiviert werden ebenfalls Maßnahmen zu ergreifen. Ein Weg den einige kommunale Flottenbetreiber dabei aktuell beschreiten ist die Umstellung konventionell betriebener Fahrzeuge in ihrem Fuhrpark auf Elektromobilität.

Dieser Beitrag zeigt exemplarisch anhand der Elektromobilitätskonzepte für die Region Südsachsen und für die Stadt Neuwied auf, wie die Förderung von Elektromobilität in Klein- und Mittelstädten erfolgen kann. Denn in Deutschland leben in Mittelstädten fast 29 Prozent und in Kleinstädten fast 30 Prozent der Menschen (Bundesministerium des Inneren, für Bau und Heimat 2018). In den Klein- und Mittelstädten haben zudem die zurückgelegten Distanzen in der jüngeren Vergangenheit deutlich zugenommen (Holz-Rau 2017). Neben den Verkehrswendestrategien Vermeiden und Verlagern dient die Elektromobilität der Strategie „Verbessern“, um zu einer nachhaltigeren Mobilität beizutragen.

Anhand der Darstellung der beiden Konzepte und ihres Vergleichs sollen kommunalen Flottenbetreibern in Klein- und Mittelstädten Hinweise darauf geliefert werden, wie Dienstfahrzeuge auf Elektromobilität umgestellt werden können, welche Faktoren diesen Prozess unterstützen können, welche Formen der Kooperation bei der Elektrifizierung eines Fuhrparks möglich sind, und welche Möglichkeiten ein gemeinsames Pooling von Dienstfahrzeugen oder deren Integration in Sharing-Angebote bieten.



Abb. 1: Verortung der beiden Elektromobilitätskonzepte in Deutschland

Die beiden Elektromobilitätskonzepte

Im Rahmen der Förderrichtlinie Elektromobilität wird vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur die Erstellung von Elektromobilitätskonzepten gefördert. Mit Hilfe dieser Förderung sind seit 2015 fast 130 Konzepte in Kommunen, Kreisen und Unternehmen erstellt worden (www.starter-set-elektromobilitaet.de), die Mehrzahl davon in ländlichen Regionen, Klein- und Mittelstädten, also Regionen und Städten, die bei der Erprobung innovativer und zukunftsfähiger Mobilitätskonzepte bisher weniger im Fokus stehen. Die Elektromobilitätskonzepte für Südsachsen von 2017 und für Neuwied aus dem Jahr 2018 wurden in Zusammenarbeit des Ingenieurbüros BET Büro für Energiewirtschaft und technische Planung aus Aachen und dem Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie erstellt.

Beide Konzepte hatten unter anderem zum Ziel, die konventionell betriebenen Fahrzeuge in den Flotten zu identifizieren, die für Elektromobilität geeignet sind. Als „geeignet“ wurden batterieelektrische angetriebene Kraftfahrzeuge definiert für deren Anforderungsprofil elektrische Alternativen am Markt verfügbar sind und für die ein betriebswirtschaftlich tragfähiger Umstieg auf Elektrofahrzeuge möglich ist.

Das Elektromobilitätskonzept Südsachsen

Das Konzept hat die Möglichkeiten der Förderung von Elektromobilität in öffentlichen Flotten in den sächsischen Städten Olbernhau, Schkeuditz, Schneeberg und Werdau untersucht. Olbernhau, Schneeberg und Werdau liegen in Südsachsen im Erzgebirgskreis und im Kreis Zwickau an der Grenze zu Tschechien, Schkeuditz im Kreis Nordsachsen zwischen Leipzig und Halle. Tabelle 1 zeigt die Größe der vier Städte, die Zuordnung

zu Stadt- und Gemeindetypen durch das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) und die jeweils in die Erstellung des Konzeptes eingebundenen Organisationen.

Die vier Städte weisen unterschiedliche wirtschaftliche und demographische Verhältnisse auf. Schkeuditz ist stark vom Flughafen Leipzig/Halle geprägt, Werdau durch die Textilbranche, den Maschinen- und den Automobilbau, Olbernhau und Schneeberg vom Tourismus. Während die Bevölkerungszahl von Schkeuditz seit Jahren kaum Schwankungen aufweist, sind insbesondere Olbernhau, Schneeberg und Werdau durch einen Bevölkerungsrückgang geprägt. Damit einher gehen schwierige Rahmenbedingungen zur Nutzung von Alternativen zum Auto. In allen Städten sind öffentliche Einrichtungen ansässig, die über eigene Fuhrparks verfügen und für die Potenziale zur Umstellung auf Elektromobilität gesehen werden. Entsprechend fokussiert das Konzept auf die Elektrifizierung der Flotten kommunaler Unternehmen und öffentlicher Einrichtungen. Weitere Gemeinsamkeit der Städte ist ihre Sensibilisierung für die Belange des Klimaschutzes. Alle vier Städte hatten zu Beginn der Konzepterstellung 2017 bereits ein Klimaschutzkonzept oder erstellten dieses gerade. Drei dieser Konzepte sehen in der Förderung klimaschonender Mobilität ein zentrales Handlungsfeld. Das Elektromobilitätskonzept, das an die bestehenden Vorarbeiten anknüpfen und diese teilweise fortführen und vertiefen sollte, hat neben der Identifizierung der für Elektromobilität geeigneten Fahrzeuge in den Fuhrparks der eingebundenen Organisationen den Ausbau der Ladeinfrastruktur zum Ziel. Für alle vier Städte wurden besonders geeignete Standorte für Ladeinfrastruktur identifiziert.

Als Vorbehalte gegen die Elektrifizierung ihrer Flotten wurden von den Kommunen zu Projektbeginn unter anderem die geringe Reichweite von Elektrofahrzeugen, das fehlende bzw. zu geringe Angebot an Lademöglichkeiten im öffentlichen Raum

Stadt	Einwohner	BBSR-Kategorie	Eingebundene Organisation
Olbernhau	11.700	kleine Kleinstadt	Stadtverwaltung, Stadtwerke
Schkeuditz	17.900	größere Kleinstadt	Stadtverwaltung
Schneeberg	13.800	Landgemeinde	Stadtverwaltung, Stadtwerke, Wohnungsbau-gesellschaft, Wohnungsgenossenschaft
Werdau	20.700	kleinere Mittelstadt	Stadtwerke
Trennwirkung	0	Verkehrsmenge bleibt unverändert	

Tabelle 1: Einwohnerzahl, Gemeindetyp und eingebundene Organisationen in Südsachsen

sowie die hohen Anschaffungskosten von Elektrofahrzeugen genannt. Die Untersuchung der Fahrprofile von 16 in den Organisationen von ihrem Nutzungsprofil her für die Umstellung auf Elektromobilität grundsätzlich in Frage kommenden Fahrzeugen hat gezeigt, dass für zwölf dieser Fahrzeuge die Reichweite von Elektrofahrzeugen ausreichen würde, um die Aufgaben erfüllen zu können. Nicht in Frage für Elektromobilität kamen die Fahrzeuge, für die keine elektrischen Alternativen am Markt verfügbar waren, mit denen die Aufgaben erbracht werden konnten, deren Fahrleistung deutlich unter der für einen wirtschaftlichen Betrieb von E-Fahrzeugen erforderlich ist und deren tägliche Fahrleistung deutlich über der Reichweite liegt, die mit Elektrofahrzeugen möglich ist (siehe Tabelle 2). In einer Wirtschaftlichkeitsbetrachtung, bei der den Investitionskosten die Kosten aus dem laufenden Betrieb der Fahrzeuge gegenübergestellt wurden, waren neun dieser zwölf Fahrzeuge für Elektromobilität geeignet. Als Bedarf wurden für die vier Städte insgesamt 13 Ladesäulen im öffentlichen Raum ermittelt und hierfür geeignete Standorte identifiziert. Kriterien für deren Eignung waren das Vorhandensein der notwendigen Fläche, eine gute Erreichbarkeit und ein ausreichender Netzanschluss.

Im Sommer 2019 liegt in Südsachsen der Fokus auf dem Aufbau der Ladeinfrastruktur. Nach 2017 wurden weitere Ladesäulen im öffentlichen Raum errichtet und Förderanträge für mindestens weitere sieben Ladesäulen gestellt. Zusätzliche Elektrofahrzeuge sind seit 2017 noch nicht beschafft worden.

Das Elektromobilitätskonzept Neuwied

Die Stadt Neuwied ist der Sitz der Kreisverwaltung des gleichnamigen Landkreises im Norden von Rheinland-Pfalz. Mitte

2018 lebten in Neuwied rund 65.600 Menschen (www.neuwied.de). Das BBSR zählt Neuwied zu den größeren Mittelstädten (www.bbsr.bund.de). Die verkehrliche Situation Neuwieds ist stark von der Nutzung des Autos geprägt. Die in weiten Teilen der Stadt autogerechte Infrastruktur (Stadt Neuwied 2017) hat dazu beigetragen, dass Alternativen zum Auto nur eine vergleichsweise geringe Rolle für die Alltagsmobilität der Bevölkerung spielen.

Die Kreisverwaltung Neuwied, die Stadtverwaltung, die Stadtwerke, die Servicebetriebe und die Gemeindliche Siedlungsgesellschaft Neuwied haben das Konzept 2018 gemeinsam beauftragt. Alle Vertreterinnen und Vertreter der Organisationen haben sich über die gesamte Projektlaufzeit intensiv für die Konzepterstellung engagiert. Neben einem Gesamtkonzept wurde für jede der Organisationen ein Teilkonzept erstellt. Das Ziel der Teilkonzepte und des Gesamtkonzepts war es, Möglichkeiten zur Ausweitung der organisationsübergreifenden gemeinsamen dienstlichen Nutzung von Elektrofahrzeugen herauszuarbeiten. Dafür wurden Maßnahmen zur Substitution konventionell betriebener Fahrzeuge durch Elektrofahrzeuge und Maßnahmen zur Ausweitung der Kooperation zwischen den Organisationen entwickelt. Der Ausbau der Ladeinfrastruktur war nicht Teil des Auftrags. Die Teilkonzepte beinhalten die Maßnahmen, die jeweils auf die organisationspezifische dienstliche Mobilität ausgerichtet sind. Sie sollen von den Organisationen jeweils direkt umgesetzt werden. Das Gesamtkonzept beinhaltet die Maßnahmen, die durch die Organisationen gemeinsam umgesetzt werden sollten.

Die Fuhrparks der eingebundenen Organisationen umfassten zu Projektbeginn rund 230 Fahrzeuge. Drei Viertel der Fahrzeuge konnten aufgrund des Fehlens von elektrischen Alternativen am Markt, die den jeweiligen Anforderungsprofilen der Fahrzeuge gerecht werden können, nicht näher auf ihre Eignung für Elektromobilität hin untersucht werden. Hierbei handelte es sich in erster Linie um leichte Nutzfahrzeuge bis zu 3,5 Tonnen Gesamtgewicht. Mit 58 der rund 230 Fahrzeuge wurde rund ein Viertel der Fahrzeuge (hauptsächlich Pkws) näher untersucht. Auf Basis der Fahrzeugdaten (u.a. Fahrleistung, Nutzungsdauer, Auslastung) und der Betriebswirtschaftlichkeit wurden 26 der 58 Fahrzeuge als für Elektromobilität geeignet identifiziert.

Im Neuwied bestanden zu Beginn der Konzepterstellung bei Teilen der potenziellen Nutzerinnen und Nutzern durchaus Vorbehalte gegenüber der Nutzung elektrischer Fahrzeuge. Hemmnisse wurden in erster Linie in der begrenzten Reichweite und einer damit verbundenen nur begrenzten Einsatzfähigkeit elektrischer Fahrzeuge, Schwierigkeiten bei der Nutzung der Ladeinfrastruktur, dem Fehlen von Lademöglichkeiten, hohen Standzeiten durch das Laden und dem fehlenden Angebot passender Fahrzeuge gesehen (BET, Wuppertal Institut 2019b,c,e). Insbesondere die Vorbehalte gegen die geringeren Reichweiten und lange Ladezeiten konnte das Konzept ausräumen. Zwar müssen in allen Organisationen auch dienstliche Fahrten durchgeführt werden die deutlich jenseits der elektromobilitätsstauglichen Distanz liegen, die allermeisten Fahrten

© Kartengrundlage Google Maps

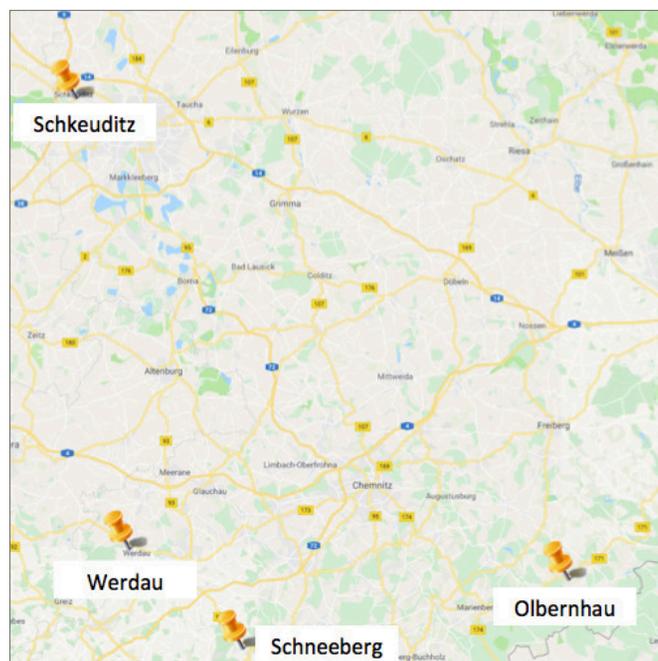


Abb. 2: Verortung der ins Konzept Südsachsen eingebundenen Kommunen

beschränken sich jedoch auf das Stadt- und Kreisgebiet, wobei die maximale West-Ost- und maximale Nord-Süd-Ausdehnung des Kreises jeweils rund 40 Kilometer beträgt. Die Ladezeiten stellen kein Hemmnis dar, da für alle untersuchten Fahrzeuge genügend Zeit zum Laden ausserhalb der Nutzungszeiten vorhanden ist, so dass im Verlauf eines Arbeitstages ein Zwischenladen in der Regel nicht notwendig ist.

Auch die von den Organisationen angestrebte Nutzung eines gemeinsamen Fahrzeugpools behandelt das Konzept. Hier soll zum einen die bessere Auslastung der vorhandenen Fahrzeuge erreicht werden. Zudem ist ein Ziel, die Nutzung von Privatfahrzeugen für dienstliche Zwecke in den Zeiten, in denen nicht genügend Dienstfahrzeuge zur Verfügung stehen, zu reduzieren. Geeignete Standorte für gepoolte Fahrzeuge hat das Konzept im öffentlichen und im halb-öffentlichen Raum sowie auf Privatflächen identifiziert. Kriterien für die grundsätzliche Eignung waren eine ausreichende Dimensionierung und vor allem eine gute fußläufige Erreichbarkeit der Standorte für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Organisationen. Als besonders geeignet für ein Pooling haben sich in den Organisationen in Neuwied die Kleinst-, Klein- und Kompaktwagen erwiesen. In allen Organisationen werden an diese Fahrzeuge die am wenigsten spezifischen Anforderungen an die Nutzung gestellt. Da die Anforderungen an die Technik und Ausstattung dieser Fahrzeuge über die verschiedenen Organisationen hinweg sehr ähnlich sind, können diese Fahrzeuge daher gut zu einem Pool zusammengeführt werden. Eine ganze Reihe dieser Fahrzeuge weisen dabei geringe Fahrleistungen und hohe Standzeiten auf, was ebenfalls die Eignung für ein Pooling erhöht. Da deutlich geworden ist, dass für ein Pooling in Neuwied in erster Linie Pkws in Frage kommen, empfiehlt das Elektromobilitätskonzept, dieses Pooling in das von den Stadtwerken Neuwied bereits betriebene Car Sharing-Angebot zu integrieren. Diese Empfehlung basiert auch darauf, dass bereits Sharing-Standorte in Neuwied etabliert sind. Auch ein Stromversorgungs-, ein Buchungs-, ein Dispositions- und ein Abrechnungssystem existieren bereits.

Die in die Konzepterstellung eingebundenen Organisationen planen, ihre Flotten weiter zu elektrifizieren. Zu Beginn der Konzepterstellung verfügten sie bereits über insgesamt 15 Elektrofahrzeuge und für 2019 und 2020 ist die Beschaffung von mindestens 20 weiteren Fahrzeugen geplant.

Die Ergebnisse der beiden Konzepte

Die beiden Konzepte weisen sowohl Gemeinsamkeiten als auch voneinander abweichende Erkenntnisse auf. Das zentrale Ergebnis der beiden Konzepte ist, dass die zu Beginn der Konzepterstellung gegenüber der Nutzung elektrischer Fahrzeuge in ländlichen Räumen bzw. Kleinstädten bestehenden Vorbehalte bei den Akteurinnen und Akteuren durch die Nutzungs- und Reichweitenanalyse entkräftet werden konnten. Die Elektrifizierung erheblicher Teile kommunaler Flotten ist in beiden Fällen möglich, geringere Reichweiten und lange Ladezeiten wirken sich nur in sehr geringem Maße auf die Eignung von

Elektrofahrzeugen für kommunale Flotten aus. Einschränkungen bestehen in beiden untersuchten Regionen allerdings hinsichtlich der noch eingeschränkten Marktverfügbarkeit elektrischer Fahrzeuge, die kommunale Aufgaben erfüllen können. Darum konnte in beiden Konzepten nur ein vergleichsweise kleiner Teil der Gesamtflotte in die vertiefende Untersuchung einbezogen werden. Tabelle 2 zeigt die Gesamtgröße der Flotten, die für eine Eignung für Elektromobilität untersucht und geeigneten Fahrzeuge.

In beiden Konzepten waren mit den Stadtwerken in Neuwied und in Südsachsen mit den Stadtwerken Schneeberg Akteure in die Konzepterstellung eingebunden, die bereits über Erfahrungen mit dem Einsatz von Elektrofahrzeugen verfügten und die Koordination der Aktivitäten der verschiedenen Akteure und Akteurinnen vor Ort mitübernommen haben. In beiden Fällen hat dies die Erstellung der Konzepte erheblich befördert.

Die Ergebnisse der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung weichen jedoch voneinander ab. Das Konzept für Südsachsen weist in der Gesamtkostenbetrachtung für weniger konventionelle Fahrzeuge einen wirtschaftlicheren Umstieg aus als das Konzept für Neuwied. Grund hierfür waren jedoch nicht die Ausgangsbedingungen vor Ort sondern dass die Kaufprämie (www.bafa.de) für Elektrofahrzeuge zum Zeitpunkt der Erstellung des Konzeptes für Südsachsen noch nicht bestand.

Das größte Hemmnis bei der Elektrifizierung kommunaler Flotten ist weniger die eingeschränkte Reichweite der Fahrzeuge oder die langen Ladezeiten, sondern vielmehr die derzeit noch sehr eingeschränkte Marktverfügbarkeit elektrisch betriebener leichter Nutzfahrzeuge. Das hängt nicht von der Raumstruktur ab, sondern gilt auch für Kommunen in urbanen Räumen. Dies haben Workshops ergeben, die im Jahr 2019 vom Wuppertal Institut gemeinsam mit dem Hersteller von elektrischen Nutzfahrzeugen StreetScooter und dem Hersteller von Ladeinfrastruktur aixACCT im Rahmen des vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur geförderten Projektes Flottenwende (www.wupperinst.org) durchgeführt worden sind. Beide Konzepte liefern somit gute Argumente für eine Förderung von Elektromobilität auch in Klein- und Mittelstädten. Denn im Vergleich zu Ballungsräumen sind hier die

	Gesamtzahl der Flottenfahrzeuge	Untersuchte Fahrzeuge	davon für Elektromobilität geeignet
Südsachsen	80	16	9
Neuwied	230	58	26
gesamt	310	74	35

Tabelle 2: Übersicht der für den Wechsel zur Elektromobilität geeigneten Flottenfahrzeuge

Potenziale für den öffentlichen Verkehr als Alternative zur Autonutzung weniger groß. Hier wird das Auto vermutlich noch für eine gewisse Zeit seine Bedeutung behalten. Darum sollten die Bemühungen stärker auf die klima- und umweltschonendere Gestaltung dieser Autoverkehre abzielen. Besondere Stärken besitzen Klein- und Mittelstädten gerade auch bei der Einrichtung eines Pooling-Angebotes. Die Standorte der kommunalen Einrichtungen liegen meist nicht weit auseinander, so dass sich gemeinsame Pooling-Standorte von allen Nutzerinnen und Nutzern gut erreichen lassen.

Mit 74 untersuchten konventionell betriebenen Fahrzeugen und 35 davon, die für die Umstellung auf Elektromobilität geeignet sind, leisten die beiden Konzepte quantitativ selbstverständlich nur einen sehr geringen Beitrag zur Elektrifizierung der insgesamt in Deutschland zugelassenen Fahrzeuge. Die Konzepte haben jedoch qualitativ herausgearbeitet, dass in beiden untersuchten Flotten schon heute etwa die Hälfte der untersuchten Fahrzeuge für Elektromobilität geeignet ist. Weil die gewerblichen Flotten in Deutschland insgesamt über 5 Millionen Pkw (www.kba.de) umfassen, zeigen die Konzepte das große Potenzial von Elektromobilität in Flotten und unterstreichen die große Bedeutung kommunaler Flottenbetreiber beim Umstieg von konventionellen auf elektrische Antriebskonzepte.

Empfehlungen für kommunale Akteure

Damit Fuhrparkmanager kommunaler Flotten aktiv werden können, ist der entsprechende administrative und gestalterische Rahmen erforderlich. Zentrale Akteure hierfür sind die politischen Entscheidungsträger in einer Kommune. Denn es fällt in die kommunale Zuständigkeit, über die Stadt- und Verkehrsplanung diesen für die Ausweitung elektrischer Mobilität notwendigen Rahmen zu gestalten. Politik und Verwaltung können beispielsweise öffentlichen Raum für den Aufbau einer Ladeinfrastruktur reservieren oder durch günstige Parkgebühren für Elektrofahrzeuge oder die Ausweisung von Zonen mit zeitlichen und räumlichen Zufahrtsbeschränkungen für konventionelle Fahrzeuge im Stadtgebiet Elektromobilität attraktiv machen.

Vor allem können Kommunen die Elektromobilität im Stadtgebiet sichtbar machen, indem sie selbst in ihren Flotten Elektrofahrzeuge nutzen. Eine strategische Grundsatzentscheidung zur Elektrifizierung der Flotte, beispielsweise der Erlass einer Fahrzeugbeschaffungsrichtlinie, kann die Elektrifizierung befördern. Die Erstellung eines Konzeptes zur Elektrifizierung kommunaler Flotten stellt dabei einen geeigneten Weg dar, den Rahmen für die Elektrifizierung zu gestalten, relevante Akteure zu identifizieren und in die Förderaktivitäten einzubeziehen. Solch ein Konzept kann sowohl die Elektrifizierung kommunaler Fahrzeuge erstmalig initiieren als auch vor Ort bereits begonnene Aktivitäten weiter befördern. Es sollte neben einem akteursübergreifenden Gesamtkonzept auch akteursbezogene Teilkonzepte umfassen.

In Klein- und Mittelstädten sind die öffentlichen Flotten kleiner als in Großstädten. Daraus resultieren ungünstigere Konditionen bei der Beschaffung von Fahrzeugen. Eine Kooperation von kommunalen Flottenbetreibern, beispielsweise ein gemeinsames Beschaffungswesen für elektrische Fahrzeuge, kann die Beschaffungskonditionen verbessern.

Die Identifizierung konkreter Handlungsbedarfe sowie -möglichkeiten und die Durchführung von Maßnahmen fällt weitgehend in die Zuständigkeit des Fuhrparkmanagements. Dies betrifft sowohl die Beschaffung von Fahrzeugen, die Einsatzplanung elektrischer Fahrzeuge als auch die Ausweitung der Kooperation mit weiteren Fuhrparkmanagerinnen und -managern vor Ort. Fuhrparkmanagerinnen und -manager sollten daher insbesondere:

1. Möglichkeiten zur Kooperation vor Ort prüfen: Welche weiteren Fuhrparke kommunaler Akteure können eingebunden werden? Können auch privatwirtschaftliche Unternehmen eingebunden werden?
2. Möglichkeit von Pooling-Lösungen prüfen: Welche Fahrzeuge in der Flotte eignen sich für eine gemeinsame Nutzung durch mehrere kommunale Einrichtungen? Welche Nutzungsprofile und Nutzungsanforderungen der Flottenfahrzeuge könnten Pooling befördern? Wo können geeignete Standorte sein?
3. Möglichkeit von Sharing-Lösungen prüfen: Besteht ein frei zugängliches Sharing-Angebot mit elektrischen Fahrzeugen vor Ort, das für Dienstfahrten genutzt werden kann?

Fazit

Die Erstellung von Elektromobilitätskonzepten ist eine der Förderschiene der Bundesregierung zur Förderung von Elektromobilität in kommunalen und gewerblichen Flotten. Auch die Initiative „Schaufenster Elektromobilität“ initiierte Demonstrations- und Pilotprojekte unter anderem zur Elektrifizierung kommunaler und gewerblicher Flotten in Baden-Württemberg, Brandenburg, Niedersachsen, Bayern und Sachsen. Auch die Evaluation der Modellregionen Elektromobilität hat gezeigt, dass die kommunale Ebene ein unverzichtbarer Akteur für die Verbreitung von Elektromobilität darstellt (vgl. www.difu.de).

Die Rahmenbedingungen für Elektromobilität in kommunalen Flotten in Klein- und Mittelstädten sind in weiten Teilen vergleichbar mit denen in Großstädten. Weitgehend unabhängig von der Raumstruktur sind es auch in Klein- und Mittelstädten in erster Linie nicht die notwendigen Reichweiten welche der Elektromobilität derzeit noch ihre Grenzen setzen, sondern vielmehr die geringe Marktverfügbarkeit von Fahrzeugen für bestimmte kommunale Aufgaben. Sollen die Treibhausgas- und Luftschadstoffemissionen des Verkehrs in Klein- und Mittelstädten deutlich gesenkt werden, dann bietet auch dort die Elektromobilität eine Möglichkeit. Für kommunale Flotten in Klein- und Mittelstädten kann der Umstieg auf Elektromobili-

tät ein wichtiger Baustein zukunftsfähiger Mobilität sein. Die Konzepte für Südsachsen und Neuwied zeigen, wie solch ein Baustein aussehen kann.

Überall dort in Deutschland wo vergleichbare Nutzungsanforderungen an Fahrzeuge in kommunalen Flotten gestellt werden und die mit diesen Fahrzeuge zurückzulegenden Distanzen ähnlich sind dürfte die grundsätzliche Übertragbarkeit der Ergebnisse der beiden hier vorgestellten Fallstudien möglich sein. ■

Anmerkung

Wir bedanken und ganz herzlich bei Jörg Ottersbach und Mandy Hübschmann vom BET Büro für Energiewirtschaft und technische Planung GmbH für die gute Zusammenarbeit in den beiden Elektromobilitätsprojekten und bei Thorsten Koska vom Wuppertal Institut für die Qualitätssicherung bei der Erstellung dieser beiden Konzepte.

Literatur

- > BET Büro für Energiewirtschaft und technische Planung, Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie (2017): Elektromobilitätskonzeptes für die Städte Olbernhau, Schkeuditz, Schneeberg und Werdau. Aachen, Wuppertal. (unveröffentlicht).
- > BET Büro für Energiewirtschaft und technische Planung, Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie (2019a): Elektromobilitätskonzept für Neuwied. Gesamtkonzept. Aachen, Wuppertal. (unveröffentlicht).
- > BET Büro für Energiewirtschaft und technische Planung, Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie (2019b): Elektromobilitätskonzept für Neuwied. Teilkonzept Gemeindliche Siedlungsgesellschaft Neuwied. Aachen, Wuppertal. (unveröffentlicht).
- > BET Büro für Energiewirtschaft und technische Planung, Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie (2019c): Elektromobilitätskonzept für Neuwied. Teilkonzept Kreisverwaltung Neuwied und Abfallwirtschaft Neuwied. Aachen, Wuppertal. (unveröffentlicht).
- > BET Büro für Energiewirtschaft und technische Planung, Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie (2019d): Elektromobilitätskonzept für Neuwied. Teilkonzept Stadtverwaltung Neuwied. Aachen, Wuppertal. (unveröffentlicht).
- > BET Büro für Energiewirtschaft und technische Planung, Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie (2019e): Elektromobi-

- litätskonzept für Neuwied. Teilkonzept Stadtwerke Neuwied und Servicebetriebe Neuwied. Aachen, Wuppertal. (unveröffentlicht).
- > Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) (2015): Elektromobilität in Flotten - Handlungsleitfaden. Berlin.
- > Bundesministerium des Inneren, für Bau und Heimat (2018): Kleinstädte in Deutschland. Urbanität, Vielfalt, Perspektiven. Berlin. www.kleinstaedteindeutschland.de/hintergrundinformationen_zum_kongress.pdf (31.07.2019).
- > Holz-Rau, C. (2017): Stadt der kurzen Wege – zwischen Utopie und Machbarkeit. Vortrag im Rahmen der vom Netzwerk Innenstadt NRW " am 14. November 2017 in Brühl durchgeführten Tagung „Die Verkehrswende in Klein- und Mittelstädten gestalten. Münster.
- > Portz, N. (2011): Stadtentwicklung in Mittel- und Kleinstädten: Chancen und Herausforderungen. Bonn, Berlin. www.vhw.de/fileadmin/user_upload/06_forschung/Projekteuebersicht/Stadtumbau/Stadtumbau_Beitraege/PDFs/Stadtentwicklung_in_Mittel-_und_Kleinstaedten.pdf (31.07.2019).
- > Stadt Neuwied (2017): Stadtentwicklungsstrategie 2030. Stuttgart. https://www.neuwied.de/fileadmin/inhalte/pdf_ordner/Zukunftsinitiative/Neuwied_2018.02.20_Webversion.pdf (31.07.2019).
- > Technische Universität Dresden, Landeshauptstadt Dresden (2015): Dresden lädt auf - Dresdner Fuhrparkmanagement. Studie zum Elektromobilitäts- und Fuhrparkmanagement für die Landeshauptstadt Dresden. Dresden.

Internetseiten

- > www.bafa.de/DE/Energie/Energieeffizienz/Elektromobilitaet/elektromobilitaet_node.html (31.07.2019).
- > www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Raumbeobachtung/Raumabgrenzungen/deutschland/gemeinden/StadtGemeindetyp/StadtGemeindetyp_node.html (31.07.2019).
- > www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Raumbeobachtung/Raumabgrenzungen/deutschland/kreise/Kreistypen2 (31.07.2019).
- > www.difu.de/publikationen/difu-berichte-12012/evaluierung-der-modellregionen-elektromobilitaet.html (31.07.2019).
- > www.neuwied.de/unsere-stadt-in-zahlen.html (31.07.2019).
- > www.starterset-elektromobilitaet.de/Impressum/Infothek/elektromobilitaetskonzepte (31.07.2019).
- > www.statistik.sachsen.de (31.07.2019).
- > www.wupperinst.org/p/wi/p/s/pd/809/ (31.07.2019).

Schlüsselwörter: Elektrofahrzeuge, Klein- und Mittelstädte, Kommunales Flottenmanagement, Pooling- und Sharing-Lösungen, Ladeinfrastruktur

Keywords: electric vehicles, small and medium-sized cities, municipal fleet management, pooling and sharing solutions, charging infrastructure

Zusammenfassung: Kommunale Flottenbetreiber sind wichtige Akteure für die Verbesserung der Luftqualität in Städten. Eine wesentliche Strategie ist die Elektrifizierung ihrer Flotten. Die Elektromobilitätskonzepte für Südsachsen und für Neuwied zeigen, dass Elektromobilität in kommunalen Flotten auch in Klein- und Mittelstädten einen Beitrag zur klima- und umweltschonenden Mobilität leisten kann.

Abstract: Municipal fleet operators are important players in improving urban air quality. An increasingly used strategy is the use of electric vehicles instead of conventional fossil fuel vehicles. The electromobility concepts for southern Saxony and for Neuwied show that electromobility in municipal fleets can also make a contribution to climate-friendly and environmentally friendly mobility in small and medium-sized cities.