

DStGB DOKUMENTATION N° 145

Elektromobilität bei kommunalen Nutzfahrzeugen



Einsatzfelder,
Anwendungsbeispiele
und vergaberechtliche
Anforderungen



DStGB
Deutscher Städte-
und Gemeindebund
www.dstgb.de

Inhalt

Vorwort des Deutschen Städte- und Gemeindebundes	3
Vorwort Deutsche Post DHL Group	4
Einsatzfelder von Elektromobilität in Kommunen	
Grundsätzliche Bedeutung von Elektromobilität	5
Vorbildfunktion der Kommunen	6
Einsatzfelder und Nutzen	8
Interview mit Fritz Kuhn	
„Ziel ist die komplette Umstellung der Fahrzeugflotte“	8
Der StreetScooter	
Vorstellung	12
Ladeinfrastruktur	13
Interview mit Ashok Sridharan	
„Ein gutes und vielseitiges Fahrzeug für den kommunalen Einsatz“	14
Die StreetScooter-Modelle im Überblick	16
Interview mit Professor Dr. Achim Kampker	
„Alles ist möglich“	17
Beschaffung	18
Bedarfsplanung	18
Markterkundungsverfahren	18
Das Vergabeverfahren	18
Förderrichtlinien beachten	22
Adressen Elektromobilität	23
Aus der Praxis	
Stadt Kempten: „Wir planen einen weiteren Ausbau unserer Elektrofahrzeugflotte“	7
Landkreis Bautzen: „Die Rahmenbedingungen sind noch nicht ideal“	13
AOVE GmbH: „Nachhaltige Mobilität in der täglichen Praxis“	19
Stadt Chemnitz: „Ausbau der Elektromobilität ist Bestandteil unserer Klimaschutzstrategie“	20

Impressum

Redaktion

Alexander Handschuh, Andrea Schermann,
Bernd Düsterdiek und Timm Fuchs
(Deutscher Städte- und Gemeindebund).

In Kooperation mit der Deutschen Post DHL Group.

Fotos

Titel: Stadt Bonn, DPAG, Petair/Fotolia.com. **S. 5:** Volvo Busse Deutschland GmbH. **S. 7:** Andreas Ellinger, Stadt Kempten. **S. 8:** DPAG, Stadt Stuttgart. **S. 9:** DPAG, StockWERK/Fotolia.com, Ainoa/Fotolia.com. **S. 10:** Petair/Fotolia.com. **S. 12:** DPAG. **S. 13:** Stadt Bautzen. **S. 14:** Stadt Bonn. **S. 15:** DPAG, Michael Flipppo/Fotolia.com. **S. 16:** DPAG. **S. 18:** Colourespic/Fotolia.com. **S. 19:** AOVE GmbH. **S. 20:** Portrait: Stadt Chemnitz, Pressestelle/Igor Pastierovic; Wolfgang Schmidt, Ulf Dahl, Dirk Hanus.



*Dr. Gerd Landsberg,
Hauptgeschäftsführer
des Deutschen Städte-
und Gemeindebundes*

Vorwort des Deutschen Städte- und Gemeindebundes

Städte und Gemeinden stehen besonders im Fokus, wenn es um nachhaltige Verkehrskonzepte, schadstoffarme Mobilität und den Klimaschutz geht. Gerade in jüngster Zeit wird viel über die Luftreinhaltung in Kommunen diskutiert. Klar scheint, dass es ein Umdenken in der Verkehrspolitik geben muss, um möglicherweise drohende Fahrverbote in den Städten zu vermeiden, die Gesundheit der Bürgerinnen und Bürger zu schützen und gleichzeitig die Mobilität für Bevölkerung und Wirtschaft zu gewährleisten. Um auf diesem Weg Fortschritte zu erzielen, sind viele verschiedene Maßnahmen notwendig. Ein wichtiger Baustein in einem nachhaltigen Verkehrskonzept der Zukunft wird die Elektromobilität sein.

Städte und Gemeinden nehmen gerade bei der Etablierung dieser neuen, klimaschonenden und emissionsarmen Mobilitätsform eine Schlüsselrolle ein. Sie sind Vorbild gegenüber ihren Bürgerinnen und Bürgern und sie sind Multiplikatoren innovativer und nachhaltiger Konzepte und Technologien. Vor Ort kann auch die Elektromobilität im Alltag sichtbar und „erfahrbar“ werden. Elektrofahrzeuge im Stadt- oder Ortsbild setzen daher in mehrfacher Hinsicht ein Zeichen: Neue Technik wird erlebbar, eine innovative und umweltfreundliche Lösung gezielt gefördert und die Lebens- und Aufenthaltsqualität in der Kommune wird verbessert.

Der Einsatz von Elektromobilität bei kommunalen Nutzfahrzeugen bietet den Städten und Gemeinden die Möglichkeit, mit dem eigenen Fuhrpark einen Beitrag zu emissionsarmer und nachhaltiger Mobilität zu leisten. Dabei eignen sich die Fahrzeuge der neuen Generation auch mit Blick auf Ladezeiten, Reichweiten und Ausstattung sehr gut für die allermeisten Aufgaben in den Kommunen. Ob Ordnungsverwaltung, Bauhof, Stadtreinigung oder Grünflächenamt – dank einer breiteren Angebotspalette und einer größeren Anzahl verschiedener Hersteller können in allen diesen Bereichen die alten Flotten sukzessive durch elektrisch betriebene Fahrzeuge ersetzt werden.

Die vorliegende DStGB-Dokumentation wurde in Zusammenarbeit mit der Deutschen Post DHL Group erstellt und gibt einen knappen Überblick über Bedeutung, Nutzungsszenarien und Ausschreibungsanforderungen. Außerdem wird mit dem StreetScooter ein Elektrofahrzeug exemplarisch vorgestellt. In zahlreichen kommunalen Anwendungsbeispielen wird zudem gezeigt, welche unterschiedlichen Strategien Kommunen verfolgen, um den Einsatz von Elektromobilität auszuweiten.

Auch wenn die kommunalen Fahrzeuge nur einen vergleichsweise geringen Anteil am gesamten Verkehrsaufkommen bilden, kann in diesem Bereich ein wichtiger Beitrag für Klimaschutz und Luftreinheit geleistet werden. Auch für den kommunalen Fuhrpark gilt der Grundsatz: „Global denken, lokal handeln“.

Berlin, im November 2017


Dr. Gerd Landsberg



Jürgen Gerdes,
Konzernvorstand Post –
eCommerce – Parcel von
Deutsche Post DHL Group

Vorwort Deutsche Post DHL Group

Wer sich mit dem Thema „Nachhaltige Verkehrsentwicklung“ befasst, kommt an der E-Mobilität nicht vorbei. Das gilt auch für die Deutsche Post DHL. Als weltweit führendes Logistikunternehmen tragen wir ökologische Verantwortung und nehmen eine Vorreiterrolle ein: Unsere Konzernstrategie sieht vor, dass wir unsere logistikbezogenen Emissionen bis 2025 um 70 Prozent reduzieren und bis 2050 netto eine Null-Emissions-Logistik erreichen. Wie ist das umsetzbar, wo doch beispielsweise der Onlinehandel boomt und die täglichen Paketmengen steigen? Bedeuten mehr Pakete nicht auch mehr Fahrzeuge, somit mehr Schadstoffe, mehr Lärm? Nicht, wenn man konsequent auf nachhaltige Transportlösungen setzt!

So war uns schon lange klar, dass wir ein emissionsfreies Zustellfahrzeug brauchen. Und das nicht nur, weil die Diskussion um innerstädtische Fahrverbote immer lauter wird. Deshalb haben wir den StreetScooter entwickelt – ein leichtes, robustes Nutzfahrzeug mit E-Antrieb, ohne Schadstoff- und Lärmausstoß. Davon profitiert die Umwelt, wir als Unternehmen aber auch; zum Beispiel durch die drastische Reduzierung der Wartungs- und Reparaturkosten. Der StreetScooter macht Sinn, ökologisch wie ökonomisch. Und so überzeugen schon 5000 dieser Fahrzeuge, Tendenz stark steigend, in ganz Deutschland im harten Post-Alltag, haben dabei bislang eine Strecke von 13 Millionen Kilometern problemlos zurückgelegt und dabei bundesweit, auch und gerade in Ballungsräumen, deutlich zur Entlastung der Umwelt beigetragen.

Dieses bedeutende E-Mobilitätsprojekt wird nun ausgeweitet: Wegen der großen Nachfrage aus der Wirtschaft, aber auch seitens der Öffentlichen Hand bieten wir unsere E-Fahrzeuge nun auch externen Interessenten an. Jeweils angepasst an die spezifischen, ganz unterschiedlichen Bedürfnisse der gewerblichen wie der kommunalen Nutzer. Ich würde mich sehr freuen, wenn es uns gelänge, diese umweltfreundliche Initiative gemeinsam mit Deutschlands Städten und Kommunen nun noch weiter voranzubringen.

Bonn, im November 2017

Jürgen Gerdes



Einsatzfelder von Elektromobilität in Kommunen

Grundsätzliche Bedeutung von Elektromobilität

Elektromobilität bei Kraftfahrzeugen ist ein vielversprechender Ansatz, die belastenden Wirkungen des Verkehrs zu reduzieren und zugleich den Mobilitätsanforderungen unserer modernen Gesellschaft gerecht zu werden.

Gerade für die Städte gilt, dass es mit Bahn und Straßenbahn seit langem gut eingeführte elektrisch angetriebene Verkehrsträger gibt. So gut, dass vielen Elektromobilität als neue Antriebsart gilt. Dabei prägt die Straßenbahn schon seit dem frühen 20. Jahrhundert das Bild vieler Städte und beweist zugleich die Vorteile der Elektromobilität: sicher, umweltfreundlich und leistungsstark im Stadt- und Umlandverkehr. Gerade im ÖPNV erlebt die Elektromobilität seit einiger Zeit einen regelrechten Boom, der nicht auf Deutschland beschränkt ist. So wurde in Bordeaux Anfang der 2000er Jahre die Straßenbahn „wiederentdeckt“, nachdem sie gut 50 Jahre zuvor aus dem Stadtbild verbannt wurde. In Berlin wurde und wird die Straßenbahn, die zuvor im Westteil der Stadt verschwunden war, ausgebaut. Für viele ist sie mittlerweile Zeichen für das Zusammenwachsen der Stadt. Aber auch im Individualverkehr tut sich etwas: Rund 600 000 E-Bikes werden jährlich in Deutschland verkauft. Mehr als drei Millionen E-Bikes befinden sich mittlerweile auf den deutschen Straßen. Eine Erfolgsgeschichte, die gänzlich ohne Förderung auskommt!

Diesen positiven Schwung gilt es auf Autos und den Lieferverkehr zu übertragen, wo die Entwicklung derzeit noch hinterherhinkt. Zwar gibt es im Bereich der Autos mittlerweile eine Vielzahl von Fahrzeugmodellen unterschiedlicher

Hersteller. Allerdings sind die Zulassungszahlen in Deutschland konstant niedrig. Zu Beginn des Jahres 2017 gab es gut 34 000 „reine“ Elektroautos, also solche, die nur batterieelektrisch angetrieben werden. Wie weit der Weg zu einer klimarelevanten Änderung des Modal Split ist, zeigt sich daran, dass die Gesamtzahl der Kraftfahrzeuge in 2017 auf 62,6 Millionen gestiegen ist. Das sind genau eine Million mehr Fahrzeuge als zum Anfang 2016 – ganz überwiegend nicht elektrisch.

Auch im Bereich der Lieferverkehre ist die E-Mobilität kein Selbstläufer. Allerdings gibt es bereits jetzt vielversprechende Anzeichen dafür, dass sich sprichwörtlich „etwas bewegt“. Dies betrifft zum einen den Bereich der elektrisch betriebenen Lastenräder, die derzeit in Kombination mit mobilen Mikrodepots mit dem Ziel erprobt werden, die Stadtlogistik nachhaltig zu gestalten. Ebenfalls für den Lieferverkehr wurde der elektrisch betriebene StreetScooter entwickelt, dessen Liefer- und Ladekapazitäten ein Komplementär zu den Lastenrädern darstellen.

Interessanterweise sind dies Ansätze, die in Kooperation von Unternehmen und Wissenschaft erfolgen und in Zusammenarbeit mit den Städten auf ihre Alltagstauglichkeit getestet werden. So werden im Idealfall durch Innovationen in Deutschland die Industrie gestärkt, Arbeitsplätze geschaffen und die Lebensqualität in den Städten gesteigert.

Gerade für den Einsatz in den Städten und Gemeinden bieten sich geeignete Einsatzmöglichkeiten für Lieferfahrzeuge mit elektrischen Antrieben an. Sei es im Bereich des

Bauhofes, für die Grünpflege oder den Straßenbetriebsdienst, sei es für die Mobilität der Mitarbeiter in der Stadt und der Region: Die Entfernungen sind gut abzudecken, die Auslastung ist planbar und der Ladevorgang kann regelmäßig über Nacht erfolgen. Damit können die Vorteile geringerer Betriebskosten von Elektroautos, die in einer geringen Wartungsintensität und einer höheren Laufleistung liegen, nutzbar gemacht werden. Das Nutzungsprofil in den Städten liefert zugleich gute Argumente gegen die sogenannte „Reichweitenangst“, die im Bereich der E-Pkw bei vielen Menschen ein Kaufhindernis darstellt. Tatsächlich kommt diese nur bei längeren Distanzen zum Tragen. Üblicherweise liegt die durchschnittliche tägliche Fahrleistung deutlich innerhalb der bereits heute gegebenen Reichweiten batterie-elektrischer Fahrzeuge.

Es sind vor allem die Städte und Gemeinden selbst, die ein großes Interesse daran haben, dass die Emissionen des Straßenverkehrs sinken. Die Kommunen nehmen diese Rolle an, indem sie einen Ausbau der Elektromobilität befürworten und davon ausgehen, dass die Bedeutung der E-Mobilität noch weiter steigen wird. Dies sind Ergebnisse einer Umfrage, die der DStGB hat zusammen mit dem Verband kommunaler Unternehmen (VKU) durchgeführt hat.

Der Pkw-Verkehr in Deutschland verursacht derzeit rund 14 Prozent der gesamten deutschen CO₂-Emissionen. Die Schadstoffe an der Quelle zu vermeiden ist die beste Lösung, um Fahrverbote zu verhindern und Schaden von den Bürgern, den Kommunen und der Wirtschaft abzuwenden. Dafür eignen sich besonders E-Fahrzeuge. Ein weiterer Ausbau der E-Mobilität muss deshalb Baustein einer umfassenden Verkehrswende in Deutschland sein. Die Kommunen sind ein wesentlicher Akteur dabei. Dies geschieht im Interesse einer sauberen Mobilität, welche den Wirtschafts- und Wissenschaftsstandort Deutschland stärkt und die Lebensqualität in den Städten steigert!

Timm Fuchs, Beigeordneter des Deutschen Städte- und Gemeindebundes

Vorbildfunktion der Kommunen

Städte und Gemeinden spielen nicht nur für die Erreichung der Klimaziele der Bundesregierung und die Schaffung der Voraussetzungen für zukunftsfähige Mobilität eine zentrale Rolle. Mindestens ebenso bedeutend ist ihre Vorbildfunktion für Bürgerinnen und Bürger. Sie sind die Multiplikatoren innovativer und nachhaltiger Konzepte und Technologien. Vor Ort in den Kommunen werden neue Technologien, wie etwa auch die Elektromobilität, sichtbar und im Alltag erlebbar. Durch

den Einsatz von Elektrofahrzeugen im öffentlichen Bereich können Städte und Gemeinden daher in mehrfacher Hinsicht ein Zeichen setzen. Hier haben sie die Möglichkeit, eine innovative und umweltfreundliche Technologie gezielt und beispielhaft zu fördern und gleichzeitig die Lebens- und Aufenthaltsqualität in der Stadt oder Gemeinde aktiv zu verbessern.

Klimaschutz stärken, Schadstoffe reduzieren

Klimaschutz fängt vor der eigenen Haustür an. Der Grundsatz „Global denken, lokal handeln“ verpflichtet gerade Städte und Gemeinden, in ihrer Einflussosphäre einen aktiven Beitrag zum Klimaschutz und zur Erreichung der globalen Klimaziele zu leisten. Vor dem Hintergrund der sehr großen Zahl kommunaler Nutzfahrzeuge können die vielen vermeintlich kleinen Aktivitäten vor Ort sich mit Blick auf Deutschland und die Welt zu einem nennenswerten Beitrag zum Klimaschutz summieren. Die Nutzung von Elektrofahrzeugen, idealerweise mit Strom aus erneuerbaren Energiequellen betrieben, ist ein Beispiel dafür, wie lokales Handeln in vielen Kommunen eine beachtliche Wirkung für den Klimaschutz entfalten kann. Hinzu kommt, dass durch den Einsatz von Elektrofahrzeugen auch der lokale Ausstoß von Luftschadstoffen deutlich reduziert werden kann. Zwar ist der Anteil von öffentlichen Fahrzeugen am Gesamtverkehrsaufkommen deutlich geringer als der von privat oder gewerblich genutzten. Dennoch bieten die kommunalen Nutzfahrzeuge ein wichtiges Handlungsfeld, da die Stadt oder Gemeinde hier direkten Einfluss auf die Beschaffung nehmen kann und somit in Eigenregie einen Beitrag zur Schadstoffreduktion leisten kann.

Sichtbarkeit erhöhen und Wahrnehmung verbessern

Elektromobilität wird in Deutschland seit vielen Jahren weniger unter dem Aspekt der mit dieser Technologie verbundenen Chancen als vielmehr mit Blick auf mögliche Einschränkungen und Risiken diskutiert. Dabei zeigen andere europäische Länder die vielfältigen Potenziale und Einsatzmöglichkeiten der Elektromobilität bereits seit vielen Jahren deutlich und stellen dabei den Nutzen und die Chancen in den Vordergrund. Durch den Einsatz in Kommunen wird die Elektromobilität im Alltag für Bürgerinnen und Bürger wahrnehmbar und erlebbar. Auf diese Weise können elektrisch betriebene kommunale Nutzfahrzeuge einen Beitrag dazu leisten, zu demonstrieren, dass diese Technologie „funktioniert“ und für den professionellen Einsatz geeignet ist. Wenn Elektrofahrzeuge zum selbstverständlichen Bestandteil des Alltags in den Kommunen werden sind auch die Vorteile dieser Antriebstechnologie klarer erkennbar. So können Städte und Gemeinden einen wichtigen Beitrag zur

„Wir planen einen weiteren Ausbau unserer Elektrofahrzeugflotte“

Die Stadt Kempten im Allgäu hat Ende 2015 fünf „Strategische Ziele 2030“ festgelegt. Eines dieser Ziele lautet: Klima, Umwelt, Mobilität – nachhaltig planen und handeln. Unter dem Motto „Die Stadt Kempten ist Vorzeigestadt im Klimaschutz“ wurde die langfristige Leitlinie festgelegt. Unter anderem soll die umweltfreundliche Mobilität ausgebaut werden.

Elektromobilität hat in Kempten bereits eine längere Tradition. An der Hochschule Kempten gibt es einen eigenen Studienschwerpunkt „Vernetzte Mobilität und Fahrzeugtechnik“ und auch der lokale Energieversorger (Allgäuer Überlandwerk) befeuerte das Thema gerade zu Beginn. Die erste öffentliche Ladesäule wurde in Kempten schon im Jahr 2010 eingerichtet.

Die Stadtverwaltung investierte bereits 2012 in Elektromobilität. Es wurde ein elektrisch betriebener Kleinlastwagen für den kommunalen Friedhof angeschafft. 2014 beschloss der städtische Umwelt- und Klimaschutzausschuss, dass neuanschaffende Pkw für den städtischen Fuhrpark bevorzugt emissionsfrei sein sollten oder zumindest bestimmten CO₂-Emissionskriterien genügen sollten. In der Folge dieses Beschlusses schaffte die Stadtverwaltung weitere E-Autos an und als Folgeprojekt zum „Klimaschutz-Masterplan“ wurde die weitere Umstellung

des städtischen Pkw-Fuhrparks auf elektro-betriebene Fahrzeuge beschlossen.

Um die Anschaffung von Elektroautos für den städtischen Pkw-Fuhrpark zu überprüfen, kooperierte die Stadt Kempten mit der Hochschule Kempten und ließ dort eine Mobilitätsanalyse für den bestehenden Fuhrpark mit Verbrennungsmotoren erstellen. Bei dieser Mobilitätsanalyse ging es darum, zu eruieren, welche Fahrzeuge aus dem Pkw-Fuhrpark gegen elektrisch angetriebene Modelle ausgetauscht werden können. Für diesen Zweck untersuchte die Hochschule über einen mehrwöchigen Zeitraum die Nutzungshäufigkeit, Nutzungsdauer sowie die Fahrprofile der verschiedenen Pkw. Daraus wurde dann abgeleitet, welche der Autos mit Verbrennungsmotoren gegen Elektroautos ausgetauscht werden konnten.

Um den Mitarbeitern den Umstieg auf die Elektrofahrzeuge zu vereinfachen, bot die Stadtverwaltung mehrere Kennenlern-Termine an, welche gut angenommen wurden. Mittlerweile werden die E-Autos gerne von den Mitarbeitern ausgeliehen.

„Für die Zukunft plant die Stadt Kempten einen weiteren Ausbau der Elektrofahrzeugflotte“, so Oberbürgermeister Thomas Kiechle. „In Bezug auf die Nutzfahrzeuge wird die Marktentwicklung sehr genau verfolgt.“ Zurzeit wird das Angebot in dem Bereich der elektrisch betriebenen Nutzfahrzeuge von den Verantwortlichen der Stadt Kempten jedoch als „sehr dünn“ bewertet. Die Stadtverwaltung erhofft sich daher in Zukunft kostengünstigere Fahrzeugmodelle von den Herstellern.



Thomas Kiechle
ist seit dem Jahr 2014
Oberbürgermeister der
Stadt Kempten (Allgäu)



Stadt Kempten:
Hofgarten mit der
Residenz und der
Basilika St. Lorenz,
rechts das Rathaus

Elektromobilität kommt zunehmend auch bei Nutzfahrzeugen zum Einsatz. So setzt die Deutsche Post DHL Group mit dem „StreetScooter“ auf ein elektrisch betriebenes Zustellfahrzeug.



Verbesserung des Bildes von Elektromobilität leisten.

Kommunales Image verbessern

Durch den Einsatz moderner Elektrofahrzeuge in den kommunalen Flotten wird auch das Bild der Stadt oder Gemeinde in der Wahrnehmung der Bürgerinnen und Bürger positiv beeinflusst. Es wird deutlich, dass sich die Kommune um den Einsatz innovativer Lösungen zur Steigerung der Lebensqualität vor Ort bemüht und aktiv neue technologische Lösungen etabliert. Gleichzeitig kann ein deutliches Zeichen für Klimaschutz und Nachhaltigkeit gesetzt werden. Gerade vor dem Hintergrund der zunehmenden Diskussionen um die Belastung der Innenstädte und Ortskerne mit Luftschadstoffen ist der Einsatz von lokal emissionsarmen Elektromobilen ein Signal, dass die Sorgen der Bürgerinnen und Bürger ernst genommen werden und die Kommune in ihrer Einflussosphäre aktiv an

der Verringerung der Schadstoffbelastung arbeitet. Hinzu kommt, dass die Unterhalts- und Anschaffungskosten mittlerweile vielfach günstiger sind als dies bei konventionellen Fahrzeugen der Fall ist. Eine sukzessive Umrüstung der kommunalen Fahrzeugflotten auf Elektromobilität trägt damit dazu bei, das Image einer nachhaltigen Stadt oder Gemeinde zu stärken.

Einsatzfelder und Nutzen

Elektromobilität in Städten und Gemeinden hat viele Facetten. Beginnend beim Aufbau einer leistungsstarken, flächendeckenden Ladeinfrastruktur im öffentlichen Bereich über das Angebot von E-Bikes für kurze Strecken bis hin zum Einsatz von elektrisch betriebenen Automobilen in der Stadtverwaltung. In allen diesen Bereichen sind die Kommunen gefordert, die Elektromobilität voranzubringen und

Interview

„Ziel ist die komplette Umstellung der Fahrzeugflotte“

Welche Bedeutung hat die Elektromobilität bisher für Ihre Stadt beziehungsweise Gemeinde?



Fritz Kuhn ist seit dem Jahr 2013 Oberbürgermeister der baden-württembergischen Landeshauptstadt Stuttgart

FRITZ KUHN: Das Thema Elektromobilität hat in der Stadt Stuttgart einen sehr hohen Stellenwert. Wir verfolgen eine Mobilitätspolitik, die darauf ausgerichtet ist, gesundheitsgefährdende Schadstoffe wie Feinstaub und Stickstoffdioxid, aber auch die Lärmbelastung durch den Verkehr deutlich zu reduzieren. Grundlage dafür ist u.a. der vom Gemeinderat beschlossenen Aktionsplan „Nachhaltig mobil in Stuttgart“. Das Konzept umfasst eine Vielzahl an Einzelmaßnahmen – vom Ausbau des öffentlichen Nahverkehrs über Investitionen in den Radverkehr bis hin zur Förderung der Elektromobilität.

Wann haben Sie sich dazu entschieden, in Elektromobilität zu investieren und warum?

KUHN: 2012 hat die Bundesregierung vier Regionen in Deutschland, darunter das Land Baden-Württemberg, als „Schaufenster Elektromobilität“ ausgewählt. Bis 2016 erforschten mehr als 100 Partner aus Wirtschaft, Wissenschaft und öffentlicher Hand in rund 40 Projekten Elektromobilität in der Praxis. Stuttgart war bei zahlreichen Projekten dabei. Mein Ziel ist es, dass die Stadtverwaltung eine Vorbild- und Vorreiterrolle für nachhaltige Mobilität einnimmt. Seit meinem Amtsantritt 2013 haben wir deshalb unsere Bemühungen in den Ausbau der Elektromobilität nochmals verstärkt. So stellen



sind, wie es zahlreiche Praxisbeispiele zeigen, bereits auf einem guten Weg.

In der vorliegenden Dokumentation soll allerdings der Einsatz von Elektromobilen im Bereich der kommunalen Nutzfahrzeuge im Fokus stehen. Gerade in diesem Bereich kommen derzeit noch vielfach Dieselfahrzeuge zum Einsatz, die teilweise nicht mehr den neuesten Anforderungen an den Schadstoffausstoß entsprechen. Dabei eignet sich gerade der Bereich der kommunalen Nutzfahrzeuge in besonderem Maße für den Einsatz von Elektrofahrzeugen. Neben deutlich geringeren Verbrauchskosten können durch die einfachere Technologie, die in diesen Fahrzeugen zum Einsatz kommt, auch Wartungskosten gespart werden. Durch die zunehmende Nachfrage sind auch die Anschaffungskosten



wir nach und nach unseren städtischen Fuhrpark vollständig auf emissionsfreie oder emissionsarme Antriebsarten um. Ich selbst nutze für Dienstreisen innerhalb Stuttgarts einen Elektro-Smart. Der Gemeinderat hat für die Umstellung des Fuhrparks einen Fonds bereitgestellt.

In wie weit musste Infrastruktur für die Elektrofahrzeuge geschaffen werden? Wie wurde hierbei vorgegangen? Was für Probleme traten auf?

KUHN: Die Fahrzeuge benötigen natürlich eine passende Ladeinfrastruktur, das heißt, wir müssten uns für eine einheitliche Lade-Hardware entscheiden. Bei steigender Elektrifizierung des Fuhrparks müssen wir natürlich im Blick haben, dass gleichzeitig geladen wird – es müssen also ausreichend Netz-Kapazitäten vorhanden sein.

Konnten sie Fördermittel/Eigenmittel nutzen?

KUHN: Bei der Fuhrpark-Umstellung können wir auf Fördermittel des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur und auf den vom Stuttgarter Gemeinderat bewilligten „Fonds emissionsarmes Fahren“ zurückgreifen.

deutlich zurückgegangen und übersteigen die Preise eines herkömmlichen Fahrzeugs nicht mehr.

Besondere Eignung in vielen Bereichen

Abgesehen von ihrem Beitrag zum Klimaschutz liegt der besondere Vorteil von Elektrofahrzeugen vor allem in der Emissionsarmut. Sowohl was den lokalen Schadstoffausstoß angeht als auch bei den Geräuschemissionen bieten diese Fahrzeuge immense Potenziale. Gerade in verkehrsberuhigten Bereichen, beispielsweise Fußgängerzonen, wird es durch E-Nutzfahrzeuge viel besser als bisher möglich, dort zu jeder Zeit notwendige Arbeiten durchzuführen. So ist es etwa mit einem Elektrofahrzeug der Stadtreinigung problemlos möglich, eine viel frequentierte Fußgängerzone oder einen Spielplatz zu befahren, ohne die Bürgerinnen und Bürger mit Schadstoffausstoß zu belasten. Auch in Gebieten, in denen es auf Geräuscharmheit ankommt, bieten Elektrofahrzeuge besondere Vorteile.

Mittlerweile sind elektrisch betriebene Nutzfahrzeuge, etwa der StreetScooter, in vielen verschiedenen Varianten verfügbar und können auch für spezielle Anforderungen nachgerüstet werden. StreetScooter existieren mit Laderaum, als Kastenwagen, als Pritschenwagen oder als spezielle Fahrzeuge für Grünflächenämter oder Bauhöfe. Auch die Modellpalette ist mittlerweile deutlich umfangreicher

Welche Technologien nutzen Sie in Bezug auf die Ladeinfrastruktur?

KUHN: Bis auf Weiteres reicht es aus, die Fahrzeuge über Nacht zu laden. Ein Anschluss von elf kW ist daher ausreichend. In besonderen Ausnahmefällen kann auch auf den haushaltsüblichen Stecker mit 3,7 kW zurückgegriffen werden.

Wie bewerten Sie den gegenwärtigen Stand der Einführung von Elektromobilität in Ihrer Gemeinde/Stadt?

KUHN: Wir sind schon einen großen Schritt weitergekommen, aber die vollständige Umstellung des gesamten Fuhrparks wird noch einige Jahre dauern. Aktuell haben wir in der Stadtverwaltung acht Hybridfahrzeuge, neun vollelektrische Pkw, 16 E-Roller und 25 Pedelecs im Einsatz. Bis Mitte 2018 werden wir weitere 45 vollelektrische Pkw erwerben. Es handelt sich dabei um turnusgemäßen Ersatz für ältere Fahrzeuge. Natürlich wollen wir auch unserer Bürgerinnen und Bürger zum Kauf von Elektrofahrzeugen animieren. Dafür bauen wir die öffentliche Ladeinfrastruktur massiv aus.

geworden und umfasst verschiedene Fahrzeugtypen. Mit Reichweiten von 100 bis 170 Kilometern sind auch größere Distanzen an einem Einsatztag zu bewältigen. Die Ladedauer der Fahrzeuge beträgt acht Stunden, sie können also problemlos während der nächtlichen Standzeiten beladen werden.

Einsatzfelder in Kommunen und kommunalen Betrieben

Durch die verschiedenen Fahrzeugtypen sind auch die Einsatzfelder für Elektrofahrzeuge vielfältig. Auf kommunalen Bauhöfen können sie genauso eingesetzt werden wie beim Gartenbauamt. So finden Elektrofahrzeuge immer stärkere Verwendung auf Friedhöfen. Hier können Friedhofsbesucher, denen die Wege zu weit oder zu beschwerlich sind, mit kleinen elektrischen Mobilen gefahren werden, ohne dass die Totenruhe oder andere Trauernde gestört werden. Zudem nutzen auch die Friedhofsgärtnereien elektrische Pick-Ups, da diese sich für die überschaubare Größe von Friedhöfen anbieten.

Besondere Vorteile haben die Elektrofahrzeuge auch für Tierparks und Zoos. Gerade die Geräuschkulisse der Fahrzeuge verhindert, dass die Tiere zu sehr aufgeschreckt werden. Zudem sind die zu befahrenden Strecken klar festgelegt und liegen innerhalb der Reichweite eines Elektroautos oder E-Kleintransporters.



Da nicht mehr an jeder Schule ein Hausmeister ständig präsent ist, muss auch diese Berufsgruppe vielfach kurze Fahrstrecken innerhalb der Stadt oder Gemeinde zurücklegen. Elektrisch betriebene Fahrzeuge auch für Hausmeister an Schulen einzusetzen, kann das Thema auch Kindern näher bringen und es für sie zugänglich zu machen. Ebenfalls an vielen Universitäten werden Elektrofahrzeuge bereits eingesetzt.

Auch viele Sozialverbände steigen verstärkt auf Elektrofahrzeuge um und unterstreichen damit ihre Vorbildfunktion.

Interview

Schon heute liegen wir im Vergleich zu anderen deutschen Großstädten damit ganz weit vorne. Zudem dürfen Fahrzeuge mit E-Kennzeichen kostenlos auf allen gebührenpflichtigen Stellplätzen in Stuttgart parken. Und der Carsharing-Anbieter car2go hat in Stuttgart seine weltweit größte vollelektrische Flotte. All das hilft, das Thema Elektromobilität weiter voranzubringen.

Wie bewerten Sie das bisherige Angebot auf dem Elektromobilitätsmarkt? Würden Sie sich weitere Angebote von den Unternehmen wünschen?

KUHN: Das Angebot im elektrischen Pkw-Bereich wächst, doch die Auswahl könnte größer sein. Bei der Beschaffung unserer neuen E-Pkw für den Fuhrpark mussten wir mangels heimischer Angebote auf französische Hersteller zurückgreifen. Auch im Lkw- und Kleintransporter-Bereich ist das Angebot an elektrischen Fahrzeugen überschaubar. Zudem haben wir bei der Umrüstung unserer Busflotte festgestellt, dass derzeit kein einziger Hersteller reine Elektrobusse anbietet, die die Anforderungen an den Betriebsalltag erfüllen.

Welche Informationsquellen wurden bei Ihnen zur Entscheidungsfindung und zur Durchführung des Projekts genutzt? Wurde das Projekt extern begleitet?

KUHN: Ich habe nach meinem Amtsantritt die Stabsstelle „Strategische Planung und nachhaltige Mobilität“ eingerichtet. Dort haben wir die Koordinierungsstelle „Elektromobilität“ geschaffen. Diese ist regional und überregional gut vernetzt und steht im engen Austausch mit den Landesministerien, der Landesagentur e-mobil BW sowie zahlreichen Forschungsinstituten und Akteuren aus der Energie- und Automobilwirtschaft.



Schlossplatz Stuttgart



Außerdem verwenden kommunale Wasserbetriebe und Stadtwerke immer öfter Elektrofahrzeuge, wodurch sie sich zu einer umweltfreundlicheren Mobilität bekennen.

Innerhalb des öffentlichen Nahverkehrs gibt es darüber hinaus elektrisch betriebene Busse. Volvo stellte zum Beispiel auf der Busworld 2017 erst eine neue Variante eines vollelektrischen Linienbusses vor. Dieser zeichnet sich durch eine größere Reichweite, die nun bis zu 200 Kilometer betragen kann, aus.

Wirkung im Verbund

Die besonderen Vorteile der Elektromobilität im Hinblick auf den Klimaschutz und eine positive Ökobilanz werden erst durch den Einsatz erneuerbarer Energien in vollem Umfang wirksam. Die mit dem Betrieb der Fahrzeuge entstehenden klimaschädlichen Emissionen können auf diese Weise auf ein sehr geringes Maß reduziert werden. Wenn Kommunen ihrer Vorbild- und Vorreiterfunktion beim Klimaschutz gerecht werden wollen ist daher darauf zu achten, die Elektromobile im kommunalen Fuhrpark mit Strom aus erneuerbaren Energien zu laden.

Verfügt eine Stadt oder Gemeinde über eigene Möglichkeiten zur regenerativen Energieerzeugung können nochmals Synergieeffekte erzielt und Kosten eingespart

werden. So kann etwa Strom, der aus Photovoltaikanlagen auf kommunalen Dachflächen, kommunalen Windparks oder Bürgerwindparks erzeugt wurde, gezielt zum Laden der Fahrzeuge eingesetzt werden. Hierzu sind vor Ort die notwendigen Speicherkapazitäten vorzusehen, um den erzeugten Strom dann während der Ladezeiten wieder an die Fahrzeuge abgeben zu können. Dies senkt die Kosten und versetzt die Kommune in die Lage, nicht mehr Verbraucher, sondern Erzeuger der benötigten Energie zu sein. Besondere Bedeutung hat dies für die Kommunikation gegenüber den Bürgerinnen und Bürgern, die sich eine solche Strategie zum Vorbild nehmen können. Ideal ist es, wenn Kommunen über eigene Stadtwerke oder Beteiligungen an Energieunternehmen verfügen, die bei der Umsetzung dieses Vorhabens unterstützen können und gleichzeitig auch mit der eigenen Fahrzeugflotte ein Einsatzfeld für Elektromobilität bieten. Zudem können diese wertvolle Unterstützung beim Aufbau der notwendigen Ladeinfrastruktur leisten.

In der langfristigen Perspektive können Elektromobile in kommunalen Flotten zudem einen wichtigen Beitrag beim Aufbau einer intelligenten Energieversorgung leisten. In einem sogenannten „smart grid“ können sie als temporäre Speicher dienen und in Zeiten von Last- oder Verbrauchsspitzen Strom aufnehmen beziehungsweise abgeben.

Umrüstung der Flotten

Ein Vorteil des Einsatzes von Elektromobilität bei kommunalen Nutzfahrzeugen ist es, dass die Umrüstung der Flotten sukzessive erfolgen kann. Auf diese Weise können im Rahmen der ohnehin vorgesehenen Beschaffungszyklen alte Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren nach und nach gegen Fahrzeuge mit Elektroantrieb ausgetauscht werden. Es ist also keine zusätzliche Finanzierung erforderlich, die über die ohnehin vorgesehene Größenordnung für Neubeschaffung hinausgeht. Da die Anschaffungskosten für ein Elektrofahrzeug nicht mehr höher sind als für ein Fahrzeug mit konventionellem Antrieb, entstehen allenfalls Kosten für den Aufbau einer Ladeinfrastruktur. Diese dürften sich jedoch durch die geringeren Betriebs- und Wartungskosten innerhalb weniger Jahre amortisieren. Insgesamt können die Wartungs- und Betriebskosten um jeweils rund 60 Prozent gegenüber herkömmlichen Fahrzeugen reduziert werden.

Zudem ist es möglich, mit der Umstellung auf die Elektromobilität in besonders geeigneten Bereichen zu beginnen, um Praxiserfahrungen zu sammeln. Hier bieten sich etwa die Grünflächenämter, die Stadtreinigung (vor allem beim Einsatz in Innenstädten) oder die Friedhofsverwaltung an. Grundsätzlich gilt, dass mit der Umrüstung dort begonnen werden sollte, wo die meisten positiven Effekte zu erzielen sind.



Der StreetScooter



Vorstellung

Im Jahr 2010 stellte sich ein Ingenieurteam um die Professoren Günter Schuh und Achim Kampker an der RWTH Aachen die Frage, wie es in möglichst kurzer Zeit und mit geringen Investitionen gelingen kann, ein bezahlbares Elektrofahrzeug zu entwickeln und auf die Straße zu bringen. Während viele an einer möglichen Umsetzung zweifelten, entwickelten sie den ersten StreetScooter, damals noch einen Pkw, und stellten diesen auf der IAA im Jahr 2011 vor.

Zusammen mit der Deutschen Post DHL Group entwarf die gegründete StreetScooter GmbH ein funktionales E-Lieferfahrzeug. Die Deutsche Post war zuvor mit ihrer Idee eines elektrisch betriebenen Kleintransporters bei großen deutschen Autokonzernen gescheitert. Während der Entwicklung des Fahrzeuges wurde eng mit rund 2000 DHL-Zustellern zusammengearbeitet und Verbesserungsvorschläge wurden direkt in die Produktion weitergegeben. Somit entstand ein sehr praxistauglicher E-Kleintransporter.

2012 wurde der Prototyp des elektrischen Lieferfahrzeuges StreetScooter „Work“ vorgestellt. Drei Jahre später startete seine Serienproduktion in Aachen. 2016 wurde das Angebot um neue Varianten und Modelle erweitert. Heute sind drei verschiedene Modelle verfügbar: Der StreetScooter Work, die größere Version der StreetScooter Work L sowie der StreetScooter PickUp. Zurzeit beträgt die Reichweite 80 Kilometer. Serienmäßig werden die Fahrzeuge in weiß hergestellt. Jedoch ist es möglich, das Fahrzeug durch eine individuell gestaltbare und sehr belastbare Folie den eigenen optischen Anforderungen anzupassen.

Als weiteres Produkt bietet die StreetScooter GmbH neben Kleintransportern auch die elektrische Lastenfahrräder beziehungsweise -dreiräder an – das Work Bike und das Work Trike.

Seit 2017 produziert die StreetScooter GmbH nicht mehr nur für ihren eigenen Bedarf, sondern es werden auch Nutzfahrzeuge an Unternehmen und Gewerbetreibende verkauft. Darüber hinaus wird die passende Ladeinfrastruktur für den StreetScooter angeboten. Hierfür stehen Ladesäulen oder auch eine Lade-Wallbox zur Auswahl.

Mittlerweile ist aus dem StreetScooter das größte E-Mobilitätsprojekt Deutschlands entstanden und die StreetScooter GmbH zum zukunftsweisenden Hersteller rein elektrischer Nutzfahrzeuge geworden. Zudem ist die StreetScooter GmbH zurzeit der Marktführer im Bereich der elektrischen Nutzfahrzeuge.

Bei der Deutschen Post sind heute schon 5000 StreetScooter in der Brief- und Paketzustellung praxiserprobt. Sie haben schon über 13 Millionen Kilometer im Zustellbetrieb zurückgelegt und sich bewährt. Bundesweit verfügt die DPDHL Group über ein Wartungsnetz. Aufgrund der modularen Bauweise ihrer Fahrzeuge sind Reparaturen der Kleintransporter in der Regel einfach und schnell möglich. Um die steigende Nachfrage nach E-Fahrzeuge weiter mit kurzen Lieferzeiten decken zu können, entsteht ein zweites Werk in Düren. In beiden Werken zusammen sollen künftig bis zu 20 000 StreetScooter pro Jahr vom Band laufen.

In diesem Jahr hat der StreetScooter der Deutschen Post DHL Group den Deutschen Solarpreis 2017 in der Kategorie „Transportsysteme“ erhalten. Der Deutsche Solarpreis wird jedes Jahr von der Europäischen Vereinigung für Erneuerbare Energien e.V. (EUROSOLAR) seit 1994 unter anderem an Gemeinden, kommunale und privatwirtschaftliche Unternehmen und private Personen verliehen, die sich um die Nutzung Erneuerbarer Energien besonders verdient gemacht haben.

Ladeinfrastruktur

Ein klarer Vorteil bei der Förderung der Elektromobilität in Kommunen durch die sukzessive Umstellung der Flotten auf Elektrofahrzeuge ist der vergleichsweise einfache Aufbau der notwendigen Ladeinfrastruktur. In der Frühphase der Förderung von emissionsarmer elektrischer Mobilität wurden verschiedene strategische Fehler begangen. Der Fokus lag in dieser Zeit in hohem Maße auf dem Aufbau einer öffentlichen Ladeinfrastruktur für private Fahrzeuge. So wurden beispielsweise vor Rathäusern, an öffentlichen Plätzen oder vor Einkaufspassagen Ladesäulen aufgestellt, die zwar eine hohe öffentliche Wahrnehmung, aber nur begrenzt praktischen Nutzen erzielen konnten. Um an diesen Ladesäulen ein Fahrzeug wirklich zu laden, waren die Standzeiten meist zu kurz. Mit Blick auf die Förderung von Elektromobilität kann allenfalls die Steigerung der öffentlichen Wahrnehmung dieser Ladeangebote im Stadtbild positiv hervorgehoben werden.

Mehr Nutzen entfaltet der Aufbau von Ladeangeboten etwa in öffentlichen Parkhäusern, an Park and Ride Stationen oder auf den Parkplätzen von Unternehmen. Allerdings ist der Aufbau einer flächendeckenden öffentlichen Ladeinfrastruktur sehr kostenintensiv und nur schwer refinanzierbar. Gleichzeitig kann die Schaffung einer Vielzahl von öffentlichen Ladesäulen, besonders wenn es sich um leistungsfähige Schnellladeplätze mit praktischem Nutzen handelt, zu einer wirklichen Herausforderung für die bestehende Stromversorgungsinfrastruktur werden.

Elektromobilität bei kommunalen Nutzfahrzeugen bietet in dieser Hinsicht mehrere Vorteile:

- Die eingesetzten Fahrzeuge haben in der Regel ausreichend lange Standzeiten, um sie über Nacht zu laden. Hierfür reicht in aller Regel die herkömmliche Netzspannung für Haushalte (16 Ampere) aus.
- Es sind in den meisten Fällen feste, räumlich abgeschlossene Standflächen für die Fahrzeuge verfügbar. Dies können die ohnehin genutzten Abstellflächen auf Bauhöfen, Grünflächenämtern oder der Parkplatz der Ordnungsämter, etc. sein. Diese Stellflächen sind in aller Regel nicht im öffentlichen Straßenraum

Die Rahmenbedingungen sind noch nicht ideal

Der Landkreis Bautzen ist ein Flächenlandkreis, dessen Gesamtfläche fast der des Saarlandes entspricht. Bei uns leben über 300 000 Menschen und unsere Wirtschaft ist geprägt von mittelständischen Unternehmen und größeren landwirtschaftlichen Betrieben.

Unsere Verwaltung testet im Augenblick ein Elektrofahrzeug. Zu diesem Zweck haben wir uns im ersten Schritt dazu entschieden, mit einem geleasteten Pkw anfängliche Erfahrung mit der neuen Antriebstechnologie zu sammeln. Wir nutzen hierfür ein Angebot der DREWAG. Kommunen können hiernach Elektrofahrzeuge für mindestens zwei Jahre gegen eine monatliche Gebühr verwenden.

Für unseren Landkreis mit seiner großen Fläche ist zurzeit die Reichweite der Elektrofahrzeuge noch zu gering. Damit der Einsatz von E-Fahrzeugen für uns effektiver möglich wird, muss sich die Reichweite erhöhen. Zudem benötigen wir ein umfangreiches Netz an Ladestationen in unserem Landkreis, um Elektromobilität wirkungsvoll nutzen zu können.

Grundsätzlich sind wir daran interessiert eine E-Fahrzeugflotte aufzubauen und von den Vorteilen der Elektromobilität zu profitieren. Jedoch sind die Rahmenbedingungen gerade für große Flächengebiete, in denen weitere Strecken zurückgelegt werden müssen, noch nicht ideal. Wir hoffen, dass sich die Leistungsfähigkeit der Fahrzeuge und die Angebote der Unternehmen in naher Zukunft erhöhen.



Michael Harig ist seit dem Jahr 2001 Landrat des Landkreises Bautzen



und stehen den eingesetzten Fahrzeugen exklusiv zur Verfügung.

- Sollen mehr als zwei Fahrzeuge gleichzeitig geladen werden, kann mit dem lokalen Energieversorger eine entsprechend leistungsstarke Netzanbindung gezielt aufgebaut werden.
- In aller Regel müssen keine besonders kostenintensiven Ladesäulen aufgebaut werden, sondern es reichen vergleichsweise günstige „Wallbox“-Systeme.
- Für eine größere Flotte oder Einsatzszenarien ohne vorher planbare Stand- und Ladezeiten können intelligente Systeme eingesetzt werden. So kann durch eine Verknüpfung mit der Einsatzplanung der Fahrzeuge gewährleistet werden, dass die Fahrzeuge entsprechend ihrer jeweiligen Reichweitenkapazitäten genutzt werden können.

Wird der StreetScooter als kommunales Nutzfahrzeug eingesetzt, so kann ein auf diese Fahrzeuge abgestimmtes Wallbox-System genutzt werden. Wallbox-Systeme können beispielsweise an Wände in Hallen oder im Außenbereich montiert werden. Mit einem Stückpreis von rund 1100 Euro für einen Einzelladepunkt sind sie vergleichsweise günstig.

Ein Einzelladepunkt für ein Fahrzeug aus der StreetScooter-Produktpalette bietet bei einer Spannung von 16 Ampere eine Ladeleistung von 3,7 kW und ist ausreichend, um das Fahrzeug innerhalb von zehn bis zwölf Stunden komplett aufzuladen. Er ist über einen Standard-Hausanschlusskasten anzubinden, ein weiterer Aufbau von Infrastruktur ist in der Regel nicht erforderlich. Auch für einen Doppelladepunkt beziehungsweise eine Doppelladesäule mit einer Wechselspannung von zweimal 16 Ampere kann die herkömmliche Netzspannung ausreichen.

Interview

„Ein gutes und vielseitiges Fahrzeug für den kommunalen Einsatz“



Ashok Sridharan
ist seit dem Jahr 2015
Oberbürgermeister
der Bundesstadt
Bonn

Die Stadt Bonn hat Anfang September fünf neue StreetScooter für den städtischen Fuhrpark angeschafft. Wann haben Sie sich dazu entschieden in Elektromobilität zu investieren und warum?

ASHOK SRIDHARAN: Im Jahre 2014 fiel die Entscheidung zur Intensivierung unserer Investitionen in Elektromobilität im Rahmen des städtischen Mobilitätsmanagements, da in der damaligen Zeit der E-Fahrzeugmarkt vielseitiger wurde. Nach einem Feldversuch in verschiedenen Einsatzbereichen der Stadtverwaltung wurde 2016 die Beschaffung der fünf StreetScooter beschlossen.

Bereits im Jahr 2007 beschloss der Stadtrat der Stadt Bonn, dass bei Fahrzeugbeschaffungen im städtischen Fuhrpark die bestmögliche Schadstoffklasse angestrebt werden solle. Im Rahmen der Fortschreibung des städtischen Mobilitätsmanagements werden nach Beschluss in verschiedenen Fachbereichen, wo möglich und umsetzbar, Elektrofahrzeuge oder Fahrzeuge mit Hybridantrieben angeschafft. In vielen Bereichen ist es heute schon möglich Fahrzeuge mit Elektroantrieb zu nutzen.

Inwieweit musste Infrastruktur für die Elektrofahrzeuge geschaffen werden? Wie wurde hierbei vorgegangen? Was für Probleme traten auf?

SRIDHARAN: Nachdem wir uns entschieden hatten, Elektro-Fahrzeuge anzuschaffen, erkundeten wir den Markt dahingehend, welche Gerätschaften, unserer Ansicht nach, eine optimale Ladelogistik ermöglichen. Ein wichtiger Aspekt hierbei war, dass die Lade-Boxen mit einem intelligenten Fuhrparkmanagement-System verknüpft werden konnten. Ziel dieses Fuhrparkmanagement-Systems ist es, die Lade-Zustände (quasi Füllstände) der Fahrzeuge so zu erfassen, dass eine optimale Nutzung und Auslastung zwischen den Ladeintervallen erfolgen kann. Fahrzeuge mit geringen Stromkapazitäten sollen gezielt für kurze Fahrten und Fahrzeuge mit vollen Ladeständen bevorzugt für längere Fahrten eingesetzt werden, bevor sie wieder an die Ladesäule angeschlossen werden. Darüber hinaus können die jeweiligen





Sollen, beispielsweise auf einem Bauhof, mehrere Fahrzeuge geladen werden, bietet sich eine sogenannte „Team-Lösung“ an. Hier ist der Aufbau einer separaten Unterversorgung für die Ladeinfrastruktur erforderlich, allerdings beträgt die Ladeleistung der einzelnen Ladepunkte auch lediglich 16 Ampere. Es handelt sich also nicht um Schnell- oder Hochleistungsladepunkte, die eine entsprechende Stromversorgung im höheren Spannungsbereich erforderlich machen.

Durch die in aller Regel gleichmäßigen, recht langen Standzeiten der Nutzfahrzeuge in kommunalen Flotten bietet sich die Anbindung an das Standard-Stromnetz an. Diese Vorgehensweise stellt keine speziellen Anforderungen an die Stromversorgung, verursacht vergleichsweise geringe Kosten für den Aufbau der Ladeinfrastruktur und kann dazu beitragen, den Einsatz von Elektrofahrzeugen zu einer nicht nur klimaschonenden sondern auch kostengünstigen Alternative zu machen.

Stromkosten auch erfasst werden. Nach Abschluss der Marktsondierung entschieden wir uns für die Wall-Boxen. Sowohl die Anschaffung als auch der Betrieb der Ladeinfrastruktur verlief problemlos.

Vorreiterrolle entwickelt, bleibt abzuwarten, da die Deutsche Post derzeit ein externes Vertriebsnetz/ServiceNetz für Drittkunden am Markt aufbaut. Ob die Stadt Bonn dann als Direktkunde der Deutschen Post verbleibt, liegt in Entscheidung der Deutschen Post.

Haben Sie die Bürgerschaft in dem Anschaffungs- und Planungsprozess einbezogen? Auf welchem Weg haben Sie über Ihre Investitionen informiert?

Fakt ist aber, dass das städtische Fuhrparkmanagement diverse Anfragen anderer Städte und Betriebe beantwortet und interkommunale Hilfestellung leistet. Dies insbesondere auch bei öffentlichen Veranstaltungen (Bonner Frühlingsfest, Tag der Elektromobilität), zu denen die StreetScooter-Fahrzeuge präsentiert und erläutert wurden.

SRIDHARAN: Wir haben die Bürgerschaft nicht vorab in den Anschaffungs- und Planungsprozess miteingebunden. Es gab zwar den öffentlichen Beschluss des Bau- und Vergabeausschusses über die Einleitung, jedoch keinen Bürgerbrief oder ähnliche Veröffentlichungen vorab. Die Bürgerschaft wurde jedoch über eine Pressemeldung nach Umsetzung informiert.

Was hat Bonn im Bereich der Elektromobilität für die Zukunft geplant?

Die Hersteller der StreetScooter – die Deutsche Post DHL Group – haben ihren Hauptsitz in Bonn. Können die Stadt Bonn und die Deutsche Post DHL Group gemeinsam eine Vorreiterrolle im Bereich der alternativ betriebenen Nutzfahrzeuge in Deutschland einnehmen?

SRIDHARAN: Durch ständige Marktbeobachtung unter Berücksichtigung der Fahrzeug- und Geräteanforderungen wird der Einsatz von Elektrofahrzeugen in unserer Stadt absehbar zunehmen.

SRIDHARAN: Die Deutsche Post hat über die Tochter StreetScooter für den KEP-Bereich (Kurier-, Express- und Paket-Dienst) und auch für den kommunalen Einsatz ein gutes vielseitiges Fahrzeug auf den Markt gebracht. Im Rahmen von Feldversuchen war die räumliche Nähe zur Deutschen Post und deren sehr motivierte Mitarbeiter sehr vorteilhaft und fruchtbar. Inwieweit sich hieraus eine

Unser Fuhrparkmanagement prüft bei jeder Fahrzeugbeschaffung, ob für die jeweilige spezielle Nutzung die technischen Anforderungen am Markt schon zur Verfügung stehen. Dabei werden auch alternative Konzepte geprüft. Sofern dies gelingt wird unter wirtschaftlichen und ökologischen Gesichtspunkten eine Beschaffung von Elektroantrieben befürwortet und in der Regel auch auf den Weg gebracht.

In den Jahren 2017 und 2018 planen wir weitere Elektrofahrzeuge anzuschaffen. Auch ich fahre schon ein Hybrid-Fahrzeug als Dienstwagen. Außerdem gehören 20 Elektrofahräder und ein Elektroroller zu den Fortbewegungsmitteln, die von unseren verschiedenen städtischen Dienststellen genutzt werden.

DIE STREETSCOOTER-MODELLE IM ÜBERBLICK

Der StreetScooter wird seit dem Jahr 2015 in Serie produziert. Nachdem in den ersten drei Jahren ausschließlich die Deutsche Post DHL mit den innovativen Elektrofahrzeugen beliefert wurde, startete das Unternehmen im Jahr 2017 mit der Auslieferung von Fahrzeugen an Kunden außerhalb der Deutschen Post AG. Die Palette an verfügbaren Fahrzeugen und Modellen wurde deutlich erweitert, weitere Typen sind in Entwicklung.

Die wichtigsten Fahrzeugtypen im Überblick:



StreetScooter Work

Der StreetScooter Work ist der „Klassiker“ im Portfolio des Elektrofahrzeugherstellers. Er besitzt ein Ladevolumen von vier Kubikmetern und eine maximale Zuladung von 740 Kilogramm. Bei einer Antriebsleistung von 48 kW schafft er eine Höchstgeschwindigkeit von 85 km/h. Mit einer Batteriekapazität von 20 kWh erreicht er im Posteingsatz eine Reichweite von 118 Kilometern.



StreetScooter Work L

Mit dem etwas größeren Modell Work L erweiterte das Unternehmen ab dem Jahr 2017 seine Angebotspalette. Der Work L besitzt ein Ladevolumen von acht Kubikmetern und eine maximale Zuladung von 960 Kilogramm. Antriebsleistung (48 kW) und Höchstgeschwindigkeit (85 km/h) sind identisch zum Work. Die Batteriekapazität ist mit 30 kWh ebenso deutlich höher wie die im Posteingsatz ermittelte Reichweite von 167 Kilometern.



StreetScooter Work XL

Ab dem Jahr 2019 wird das Angebot der StreetScooter GmbH nochmals um eine weitere Fahrzeugklasse erweitert. Mit dem Work XL geht dann ein nochmals deutlich größeres Modell an den Start. Der Work XL besitzt ein Ladevolumen von 20 Kubikmetern und eine maximale Zuladung von 1350 Kilogramm. Seine Antriebsleistung wird bis zu 150 kW betragen, die Höchstgeschwindigkeit wird bei 85 km/h liegen. Der Work XL wird mit einer Batteriekapazität von 30 bis 90 kWh verfügbar sein. Abhängig von der Batteriekapazität wird die Reichweite zwischen 80 und 200 Kilometern liegen.



Work Bike und Work Trike

Neben den klassischen Nutzfahrzeugen bietet die StreetScooter GmbH auch Lastenfahräder für den Einsatz in Kommunen an. Die Modelle Work Bike und Work Trike können 50 beziehungsweise 90 Kilogramm zuladen und verfügen über eine Antriebsleistung von 250 Watt und eine Höchstgeschwindigkeit von 25 km/h. Der Work Bike besitzt eine Batteriekapazität von 480 Wh, der Work Trike bietet mit zweimal 480 Wh die doppelte Leistung. Während der Work Bike eine maximale Reichweite von 35 Kilometern aufweist, schafft der schwerere Work Trike noch 30 Kilometer.

„Alles ist möglich“

STREETSCOOTER-GRÜNDER PROFESSOR DR. ACHIM KAMPKER IM GESPRÄCH

DStGB: Wie kamen Sie auf die Idee zu versuchen, ein kostengünstiges und funktionales Elektroauto zu bauen?

PROFESSOR DR. ACHIM KAMPKER: Wir waren auf der Suche nach einem guten Fallbeispiel für unsere neue Entwicklungsmethode „Return on Engineering“. Dabei geht es darum, in der Hälfte der Zeit mit einem Zehntel des Invests zu entwickeln und auf die Straße zu bringen. Da es viel Widerspruch gab, haben wir gesagt: Das müssen wir beweisen und sind so auf das „bezahlbare Elektroauto“ gekommen.

Wie hängen die StreetScooter GmbH und die RWTH Aachen miteinander zusammen? Warum wurde das Unternehmen ausgegliedert?

KAMPKER: Die Idee „bezahlbares Elektroauto“ ist an der RWTH entstanden. Da die RWTH nicht die Aufgabe hat Autos zu bauen, wir aber einen Beweis für unsere Thesen brauchten, wurde die GmbH gegründet, von Anfang an klar getrennt von der RWTH.

Wie war die Akzeptanz zu Ihrem Projekt in Ihrem wissenschaftlichen Umfeld der RWTH Aachen? Mussten Sie viel Überzeugungsarbeit leisten?

KAMPKER: Es gab Befürworter und Gegner. In Summe war die Unterstützung der RWTH-Führung sehr gut.

Wie kam es zu der Kooperation zwischen der StreetScooter GmbH und der Deutschen Post?

KAMPKER: Die Deutsche Post ist auf uns zugekommen, da sie den Ansatz spannend fand und ein maßgeschneidertes, nachhaltiges Werkzeug für ihre logistischen Prozesse brauchte.

Welche Herausforderungen hatten Sie am Anfang der Entwicklung der Post-StreetScooter zu bewältigen? Traten Probleme in der Testphase ab 2014 bei der Deutschen Post auf?

KAMPKER: Ein Fahrzeug ist ein komplexes Produkt mit vielen Anforderungen. Besonders der Einsatz bei der Post ist extrem anspruchsvoll. Ein Produkt, das diesen Einsatz schafft, ist extrem robust. Wir haben es geschafft!

Professor Dr. Achim Kampker ist Ingenieur und leitet den Lehrstuhl „Production Engineering of E-Mobility Components“ an der RWTH Aachen. Kampker gründete gemeinsam mit Professor Günther Schuh die StreetScooter GmbH, die mit zahlreichen Partnern und Unternehmen das erste Elektrofahrzeug explizit für den Kurzstreckenverkehr entwickelte. Seit dem Jahr 2014 ist das Unternehmen eine Tochter der Deutschen Post AG. Kampker ist weiterhin Geschäftsführer und gleichzeitig Sonderbeauftragter der Deutschen Post für Elektromobilität.



Was unterscheidet den StreetScooter von den elektrischen Nutzfahrzeugen der Konkurrenz?

KAMPKER: Er ist ein ideales Werkzeug, auf Funktionalität ausgerichtet und deutlich günstiger zum Beispiel in der Instandhaltung und Reparatur. Ein Arbeitstier und damit eben nicht ein umgebauter Verbrenner, sondern viel mehr als ein E-Fahrzeug. Ökonomie und Ökologie sind in diesem Werkzeug versöhnt.

Wie hat sich die Arbeit bei StreetScooter verändert, seitdem es 2014 ein Tochterunternehmen der Deutschen Post wurde?

KAMPKER: Die Durchschlagskraft eines Konzerns und die Flexibilität eines jungen und kleinen Unternehmens sind kombiniert worden. Dies ist der Weitsicht von Jürgen Gerdes zu verdanken.

Was plant StreetScooter für die Zukunft? Wie wollen Sie das autonome Fahren voranbringen?

KAMPKER: Wir verbessern die Prozesse unserer Kunden. Das ist unser Alleinstellungsmerkmal. Daher bringen wir die Automation in die letzte Meile und die Logistik. Wir werden zeigen, wie gut und effizient das gehen kann.

Wird sich die Reichweite von Elektrofahrzeugen stark erhöhen lassen?

KAMPKER: Ja, durch die Ergänzung mit der Brennstoffzelle ist der elektrische Antrieb flexibel einsetzbar, ohne Restriktionen.

Wird es möglich sein auch größere Fahrzeugklassen, wie Lkw, auf Elektromobilität umzustellen?

KAMPKER: Alles ist möglich. Aber eins nach dem anderen.



Städte und Gemeinden sind sowohl bei der Beschaffung von Elektrofahrzeugen (Pkw, Lkw, Busse, Elektrofahräder etc.) als auch bei der Beschaffung der Ladeinfrastruktur einschließlich hiermit zusammenhängender Wartungsarbeiten an die Vorgaben des Haushalts- und Vergaberechts gebunden. Hierbei gilt es insbesondere folgende Aspekte zu beachten:

Bedarfsplanung

Ein oftmals unterschätzter, in der Praxis aber wichtiger Schritt ist die Bedarfsplanung. Unter Beachtung des Haushaltsgrundsatzes der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit hat der öffentliche Auftraggeber zunächst Art und Umfang der Beschaffung vorab zu definieren. Städte und Gemeinden sollten sich bei der Beschaffung von Elektrofahrzeugen daran orientieren, ob die zu erfüllende Aufgabe mit einem Elektrofahrzeug erledigt werden kann, ob die konkrete Fahrzeugart im Vergleich zu anderen in Frage kommenden Fahrzeugarten wirtschaftlich ist und ob die für die Beschaffung erforderlichen Haushaltsmittel auch tatsächlich zur Verfügung stehen. Insoweit wird sich der Auftraggeber bei der Vorbereitung der Vergabe bereits mit der Frage beschäftigen, ob ein reines Elektrofahrzeug angeschafft werden soll, welche Reichweite das Fahrzeug haben oder welcher Effizienzklasse es angehören soll.

Hinzu kommen folgende Aspekte:

- Soll die Fahrleistung vorrangig im städtischen Verkehr erbracht werden oder ist eine Nutzung für Dienstreisen gedacht?
- Welche Kilometerleistung soll das Fahrzeug erbringen können (elektrische Reichweite in km nach ECE-R101)?
- Wieviele Fahrzeuge sollen beschafft werden?
- Wie hoch ist der elektrische Stromverbrauch in kWh auf 100 Kilometer?
- Welche Batterieart/Batterieleistung wird benötigt?
- Wieviele Personen sollen gegebenenfalls mit dem Pkw/Lkw befördert werden?
- Bedarf es besonderer Ladeflächen beziehungsweise bestimmter Ladevolumina?
- Welche Energieeffizienzklasse soll das Fahrzeug erreichen?
- Welche weiteren Ausstattungs- und Sicherheitsmerkmale sind gewünscht?

Markterkundungsverfahren

Seit dem 18. April 2016 ist die Zulässigkeit eines Markterkundungsverfahrens zur Vorbereitung einer Auftragsvergabe und zur Unterrichtung der Unternehmen über Auftragspläne des Auftraggebers im Vergaberecht normiert. § 28 der Vergabeverordnung (VgV) sieht die (freiwillige) Durchführung eines vergabevorbereitenden Markterkundungsverfahrens vor, welches insbesondere dann interessant sein kann, wenn Städte und Gemeinden sich zunächst einen Überblick über innovative technische Lösungen im Bereich der Elektromobilität verschaffen wollen.

Soweit sich eine Kommune für eine vergabevorbereitende Markterkundung entscheidet, muss diese in klarer Abgrenzung zum eigentlichen Vergabeverfahren gestaltet werden. Insoweit ist explizit darauf hinzuweisen, dass es sich um eine Markterkundung handelt und sich im Falle des Festhaltens an der Beschaffungsabsicht ein förmliches Vergabeverfahren anschließen wird.

Das Vergabeverfahren

a. Schwellenwerte und Vergabeart

Der Auftraggeber hat zu prüfen, ob das Beschaffungsvolumen die sogenannten EU-Schwellenwerte überschreitet oder nicht. Dies ist für die Frage maßgebend, ob eine europaweite Ausschreibung nach den Vorgaben des EU-Vergaberechts durchgeführt werden muss. Der für die Vergabe von Liefer- und Dienstleistungsaufträgen maßgebliche Schwellenwert beträgt für die „klassischen“ öffentlichen Auftraggeber, also auch für Städte und Gemeinden, derzeit 209 000 Euro (netto)¹. Gemäß § 3 Abs. 1 VgV ist bei der Schätzung dieses Auftragswertes auf die geschätzte Gesamtvergütung für die vorgesehene Leistung (einschließlich

¹ Ab dem 1.1.2018: 221 000 Euro (netto).

etwaiger Prämien) abzustellen. Die Schätzung des Auftragswertes ist im Vergabevermerk sorgfältig zu dokumentieren.

Ist bei der Beschaffung von Elektrofahrzeugen aufgrund des Auftragsvolumens im Einzelfall der vorgenannte EU-Schwellenwert überschritten, richtet sich das Vergabeverfahren nach den Vorgaben des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB) sowie insbesondere nach den Vorgaben der Vergabeverordnung (VgV). Die VgV trifft die näheren Bestimmungen über das konkret einzuhaltende Verfahren. In diesem Zusammenhang ist auch auf die Vorgabe in § 59 VgV hinzuweisen. Danach muss der Auftraggeber bei der Beschaffung von Straßenfahrzeugen Energieverbrauch und Umweltauswirkungen berücksichtigen. Der Auftraggeber kann diese Verpflichtung erfüllen, indem er Vorgaben zu Energieverbrauch und Umweltauswirkungen in der Leistungsbeschreibung oder in den technischen Spezifikationen macht (§ 59 Abs. 2 Nr. 1) oder den Energieverbrauch und die Umweltauswirkungen von Straßenfahrzeugen als Zuschlagskriterien berücksichtigt (§ 59 Abs. 2 Nr. 2).

Wird der EU-Schwellenwert nicht überschritten, kommt im Bereich der Lieferung von Elektrofahrzeugen die Unterschwellenvergabeordnung (UVgO) zur Anwendung. Eine verpflichtende Anwendung der UVgO-Regelungen für Kommunen setzt allerdings einen entsprechenden Anwendungsbefehl im jeweiligen Länderrecht (Landesvergabegesetz, Runderlass o. ä.) voraus. Dies ist im Einzelfall zu prüfen.

Im Übrigen sind im Unterschwellenbereich die Kommunen verpflichtet, auch unterhalb der EU-Schwellenwerte für einen fairen Wettbewerb zu sorgen. Nach den Vorgaben des Gemeindehaushaltsrechts muss der Vergabe von Aufträgen in der Regel eine öffentliche Ausschreibung vorausgehen, sofern nicht die Natur des Geschäfts oder besondere Umstände eine beschränkte Ausschreibung oder eine freihändige Vergabe rechtfertigen (vergleiche zum Beispiel § 25 Abs. 1 GemHVO NRW). Darüber hinaus geltende Freigrenzenregelungen der Länder sind zu beachten. So können beispielsweise in Nordrhein-Westfalen bei Liefer- und Dienstleistungen die Vergabestellen bis zu einem vorab geschätzten Auftragswert in Höhe von 100 000 Euro (netto) wahlweise eine

Nachhaltige Mobilität in der täglichen Praxis

Das Aktionsgebiet unserer Arbeitsgemeinschaft Obere Vils – Ehenbach (AOVE) befindet sich in der mittleren Oberpfalz und umfasst neun Kommunen des Landkreises Amberg-Weilburg. Im gesamten Gebiet leben rund 35 000 Menschen.

Wirtschaftlich ist unsere Region flächendeckend durch die Land- und Forstwirtschaft geprägt. Im Bereich der industriellen Wirtschaft sind vor Ort zahlreiche kleine und mittelständische Gewerbe- und Handwerksbetriebe ansässig.

Bei dem Thema Elektromobilität ist den kommunalen Vertretern unserer Kommunen bewusst, dass sie in diesem Bereich einen großen Einfluss darauf nehmen können, wie schnell Elektromobilität an Bedeutung gewinnt. Mit ihren ersten E-Autos für Bauhof und Verwaltung zeigen unsere Kommunen auf, wie nachhaltige Mobilität in der täglichen Praxis gelebt werden kann. Auf diese Weise bringen sie die Weiterverbreitung von Elektromobilität bei Bürgern und Unternehmen voran. Unter dem Motto „Zukunftsmobilität“ wurde das Thema Elektroauto bei der Erstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes im Jahre 2009 und dessen Fortschreibung im Jahre 2014 als festes Projekt „Umstrukturierung der öffentlichen Kfz-Flotte“ definiert. Der Anstoß kam sowohl von den politischen Vertretern als auch von Mitarbeitern der Verwaltung.

Die Elektroautos wurden über die ausgewählte Klimaschutzmaßnahme im Rahmen der Umsetzung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes AOVE mit 50 Prozent gefördert. Bei Anschaffungen im Zuge der Elektromobilität kam es bei einigen Kommunen jedoch zu langen Wartezeiten, was zur Folge hatte, dass die Zuwendungszeiträume für die Förderung mehrmals verlängert werden mussten.

Bei zukünftigen Kaufentscheidungen wird von den AOVE-Kommunen geprüft, ob sich ein Elektroauto als Alternative eignet. Zurzeit liegt der Fokus in den Kommunen auch auf dem Ausbau der Ladeinfrastruktur.



Waltraud Lobenhofer ist seit dem Jahr 2001 Geschäftsführerin der AOVE GmbH





*Barbara Ludwig
ist seit dem Jahr 2006
Oberbürgermeisterin der
Stadt Chemnitz*

Ausbau der Elektromobilität ist Bestandteil unserer Klimaschutzstrategie

Die Stadt Chemnitz liegt im Südwesten des Freistaates Sachsen und hat rund 250 000 Einwohner. Die Stadt ist ein wichtiger Technologiestandort in Sachsen, frühere Erfolgsbranchen wie die Automobilzulieferindustrie, der Maschinenbau und die Textilindustrie sind auch heute Wachstumsmotor. In der Stadt existieren rund 50 Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen, eine leistungsfähige Hochschullandschaft und das erfolgreichste Technologiezentrum Ostdeutschlands.

Wie überall ist aufgrund der Umweltbelastung auch in unserer Stadt das Bedürfnis nach Alternativen zum konventionell betriebenen Fahrzeug ständig gewachsen. Die Elektromobilität bietet hier eine interessante Möglichkeit. Seit dem Jahr 2016 besitzt die Stadtverwaltung einen Elektro-Pkw. In diesem Jahr werden zwei weitere Elektrofahrzeuge angeschafft. Das Elektrofahrzeug steht über den zentralen Kfz-Pool allen Bediensteten der Stadtverwaltung zur Verfügung. Für Stadtfahrten verzeichnen wir eine hohe Akzeptanz. Für Überlandfahrten werden vorrangig noch die konventionell betriebenen Fahrzeuge genutzt. Der Anschaffung gingen bei uns Teststellungen im städtischen Fahrdienst voraus. Hierbei wurden Elektrofahrzeuge unter schwierigeren äußeren

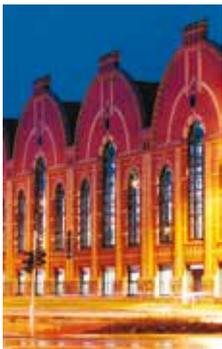
Bedingungen in den Monaten Januar und Februar getestet.

Im Jahr 2011 erhielt Chemnitz für ihren kommunalen Klimaschutz den European Energy Award in Silber. Im Oktober 2014 wurden wir erfolgreich rezertifiziert. Der Ausbau der Elektromobilität ist ein Bestandteil unserer städtischen Klimaschutzstrategie, der unter Beachtung wirtschaftlicher Aspekte stetig ausgebaut werden soll.

Wir möchten den Anteil der Elektromobilität in unserem städtischen Fuhrpark stetig weiter ausbauen. Dazu schaffen wir unter anderem an neuen Verwaltungsstandorten die technischen Voraussetzungen. Beim anstehenden Umzug an neue innerstädtische Standorte wurde die Ladeinfrastruktur bereits frühzeitig in die Planungen integriert.

Eine komplette Umstellung unseres Fuhrparks auf Elektromobilität ist aus technischen Gründen aktuell noch nicht möglich. Der Fuhrpark besteht nicht ausschließlich aus Pkw, sondern größere Nutzfahrzeuge und Baumaschinen gehören ebenso dazu.

Wir gehen davon aus, dass sich mit der Etablierung des Elektroantriebes die Wirtschaftlichkeit der Elektromobilität erheblich verbessern kann beziehungsweise wird. Perspektivische Kostensenkungen und die Erhöhung der Batteriekapazität werden das Elektrofahrzeug früher oder später zu einem wirtschaftlichen Transportmittel werden lassen. Die Stadtverwaltung ist bestrebt die Etablierung der Elektromobilität im Sinne der Umwelt zu forcieren.



*Links: Industrie-
museum, Blick in
die City.
Rechts: Hör-
saalgebäude
der Technischen
Universität
Chemnitz*

freihändige Vergabe oder eine beschränkte Ausschreibung durchführen (Kommunale Vergabegrundsätze – Runderlass des Ministeriums für Inneres und Kommunales vom 6. Dezember 2012).

Neben der Schätzung des Auftragswertes muss der Auftraggeber festlegen, nach welcher Vergabeart er das Verfahren durchführt. Je nach Ausgestaltung der Beschaffung kann der Schwerpunkt der zu beschaffenden Leistung im Liefer-, Bau- oder auch Dienstleistungsbereich liegen. Die Beschaffung von Elektrofahrzeugen führt grundsätzlich zur Anwendung der Vergabeverordnung (VgV) beziehungsweise im Unterschwellenbereich zur Anwendung der Unterschwellenvergabeordnung (UVgO). Diese regeln das Verfahren zur Beschaffung von Lieferleistungen. Anders kann es sich im Bereich der Beschaffung der Ladeinfrastruktur darstellen. Die Lieferung sowie der gleichzeitige Einbau von Ladegeräten beziehungsweise Ladestationen auf öffentlichen Flächen kann sowohl einen Liefer- als auch einen Bauleistungsanteil beinhalten. Es ist einzelfallbezogen zu prüfen, in welchem Bereich der Schwerpunkt der Beschaffung liegt. Je nach Schwerpunkt der jeweiligen Leistung kommt entweder die VOB/A (Bauleistung) oder die VgV beziehungsweise die UVgO (Liefer- oder Dienstleistungen) zur Anwendung. Auf weitere Differenzierungen wird an dieser Stelle aus Darstellungsgründen verzichtet.

b. Innovationsaspekte bei der Vergabe

Werden im Zusammenhang mit dem Aufbau einer Ladeinfrastruktur im Einzelfall auch Betriebsführungsleistungen ausgeschrieben, die konzeptionelle oder besonders innovative Lösungen beinhalten, kann im Einzelfall die Wahl eines Verhandlungsverfahrens zulässig sein (vergleiche insoweit auch § 14 Abs. 3 Nr. 2 VgV). Dies bedarf grundsätzlich einer besonderen Begründung im Einzelfall.

Die Durchführung eines wettbewerblichen Dialogs oder eines Innovationswettbewerbs (bei europaweiter Ausschreibung) dürfte in der Praxis der Vergabe von Elektrofahrzeugen beziehungsweise der Ladeinfrastruktur eher unüblich sein, könnte aber dann eine Rolle spielen, wenn es um die Entwicklung oder Fortschreibung neuer Technologien geht.

c. Leistungsbeschreibung

Im Rahmen der Leistungsbeschreibung ist den Besonderheiten des jeweiligen Beschaffungsgegenstands Rechnung zu tragen. Der Auftraggeber ist verpflichtet, eine konkrete Beschreibung der Leistung zu erstellen, insbesondere zu gewährleisten, dass die Anbieter sicher wissen, welche konkreten Anforderungen sie beziehungsweise das von ihnen angebotene Elektrofahrzeug erfüllen muss. Darüber hinaus sichert eine eindeutige und erschöpfende

Leistungsbeschreibung, dass das beschaffte Produkt den spezifischen Anforderungen des Auftraggebers entspricht und das Fahrzeug das erforderliche Qualitätsniveau auch tatsächlich erreicht.

Grundsätzlich können in der Leistungsbeschreibung – auch unterhalb der Schwellenwerte – Umweltaspekte aufgenommen werden. Gemäß § 23 Abs. 2 UVgO kann eine Leistungsbeschreibung Aspekte der Qualität sowie innovative und umweltbezogene Merkmale umfassen. Als Beleg dafür, dass eine Leistung bestimmten, in der Leistungsbeschreibung geforderten Merkmalen entspricht, kann der Auftraggeber zudem die Vorlage von anerkannten Gütezeichen (z. B. „Blauer Engel“) verlangen (§ 24 UVgO).

Mit Blick auf die Beschaffung von Elektrofahrzeugen bieten sich unter anderem folgende Merkmale als Bestandteil einer Leistungsbeschreibung an:

- Definition der Fahrzeugklasse/Größe
- Ausstattungsmerkmale des Fahrzeugs (Sicherheitsstandards, Ladeinfrastruktur)
- Energieeffizienzklasse
- E-Motor-Leistungsstärke (lmkW) und elektrische Reichweite der Fahrzeuge in Kilometer (nach ECE-R 101)
- Elektrischer Stromverbrauch in kWh/100 Kilometer
- Miete/Kauf der Batterie
- Reichweite kombiniert in Kilometer (1 Ladung, 1 Tank)
- Spezifische Anforderungen an das Ladeverfahren
- Ladedauer der Batterie bei den geforderten Ladeverfahren (in Stunden).

Vorstehende Informationen sind wichtig, damit Bieter über die Teilnahme am Vergabeverfahren entscheiden und ihre Kosten berechnen können.

d. Eignungsprüfung

Neben der Erstellung der Leistungsbeschreibung ist es erforderlich, dass Kommunen auch die Bieterreignung überprüfen. Insoweit kommt es darauf an, dass Städte und Gemeinden vorab entsprechende Eignungskriterien festlegen. Ziel ist es zu entscheiden, dass der zukünftige Auftragnehmer auch tatsächlich in der Lage ist, den Auftrag auszuführen. Aufträge sind grundsätzlich an fachkundige und leistungsfähige Unternehmen zu vergeben (§ 31 Abs. 1 UVgO). Es ist insbesondere die Einholung von Referenzen über bereits erbrachte vergleichbare Leistungen sinnvoll.

e. Zuschlagskriterien

Gemäß § 43 Abs. 1 UVgO (beziehungsweise § 58 Abs. 1 VgV) wird der Zuschlag auf das wirtschaftlichste Angebot erteilt. Dieses bestimmt sich nach dem besten Preis-Leistungs-Verhältnis. Insoweit kommt es maßgeblich auf die Festlegung von Zuschlagskriterien an. Hierbei ist immer darauf zu achten, dass einzelne Bieter nicht unangemessen benachteiligt werden.

Gemäß § 43 Abs. 2 S. 2 UVgO können neben dem Preis oder den Kosten auch qualitative, umweltbezogene oder soziale Zuschlagskriterien berücksichtigt werden. Dies bedeutet mit Blick auf die Beschaffung von Elektrofahrzeugen, dass neben dem Preis weitere Kriterien wie zum Beispiel die Schadstoffemissionen, Energieverbrauch, Ladevolumen oder auch die Verfügbarkeit von Kundendienst und technischer Hilfe sowie Liefer- oder Ausführungsfristen zugrunde gelegt werden können. Sofern der EU-Schwellenwert im Einzelfall überschritten wird, sind die Voraussetzungen des § 68 VgV zu beachten (siehe oben). Danach sind bei der Beschaffung von Straßenfahrzeugen der Energieverbrauch und die Umweltauswirkungen als Zuschlagskriterien zwingend zu berücksichtigen.

f. Dokumentation

Das Vergabeverfahren muss von Beginn an in Textform dokumentiert werden. Es ist ein Vergabevermerk zu erstellen, in dem der Ablauf des gesamten Vergabeverfahrens ordnungsgemäß dokumentiert wird.



Förderrichtlinien beachten

Bund und Länder haben bereits unterschiedliche Förderinstrumente entwickelt und für den Kommunalbereich verfügbar gemacht. Neben der „Förderrichtlinie Elektromobilität“ des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) vom 9. Juni 2015 ist auch die „Förderrichtlinie Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge in Deutschland“ des gleichen Ministeriums vom 13. Februar 2017 (geändert am 28. Juni 2017) zu erwähnen. Die in den Förderrichtlinien benannten Zuwendungsvoraussetzungen sowie die einzuhaltenden Verfahren sind zu beachten. Im Falle eines Verstoßes gegen vergaberechtliche Vorgaben droht im Zweifelsfall eine Rückforderung von bereits erhaltenen Zuwendungen beziehungsweise Fördermitteln. Daher ist Städten und Gemeinden zu raten, die im Einzelfall einschlägigen Haushalts- beziehungsweise Vergabevorschriften sowie die spezifischen Zuwendungsvoraussetzungen eines Fördermittelbescheids zu beachten und das Vergabeverfahren sorgfältig zu dokumentieren.

ADRESSEN ELEKTROMOBILITÄT

BUND

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
Invalidenstraße 44
10115 Berlin
www.starterset-elektromobilität.de
www.bmvi.de

BADEN-WÜRTTEMBERG

e-mobil BW GmbH
Landesagentur für Elektromobilität
und Brennstoffzellentechnologie
Baden-Württemberg
Leuschnerstraße 45
70176 Stuttgart
E-Mail: info@e-mobilbw.de
www.e-mobilbw.de

BAYERN

Bayern Innovativ
Gesellschaft für Innovation
und Wissenstransfer mbH
Am Tullnaupark 8
90402 Nürnberg
E-Mail: fluegel@bayern-innovativ.de
www.elektromobilitaet-bayern.de/

BERLIN

Berliner Agentur für Elektromobilität eMO
Berlin Partner für Wirtschaft
und Technologie GmbH
Fasanenstraße 85
10623 Berlin
E-Mail: info@emo-berlin.de
www.emo-berlin.de

BRANDENBURG

e-Mobiles Brandenburg
Vereinigung für Betriebliche
Bildungsforschung e.V.
Gubener Straße 47
10243 Berlin
E-mail: info@institut-bbf.de
www.e-mobiles-brandenburg.de

HAMBURG

Regionale Projektleitstelle Elektromobilität
Modellregion Hamburg
c/o hySOLUTIONS GmbH
Steinstraße 25
20095 Hamburg
E-Mail: info@hysolutions-hamburg.de
www.elektromobilitaethamburg.de/

HESSEN

Innovationsförderung Hessen
E-Mail: dirk.saeuberlich@hessen-agentur.de
www.innovationsfoerderung-hessen.de/
elektromobilitaet

MECKLENBURG-VORPOMMERN

Landesenergie- und Klimaagentur
Mecklenburg-Vorpommern GmbH (LEKA)
Zur Schwedenschanze 15
18435 Stralsund
E-Mail: info@leka-mv.de
www.leka-mv.de

NIEDERSACHSEN

Netzwerk Mobilität Niedersachsen
Schillerstraße 32
30159 Hannover
E-Mail: info@mobilitaet-nds.de
www.mobilitaet-nds.de

NORDRHEIN-WESTFALEN

ElektroMobilitätNRW
Projektträger ETN
Karl-Heinz-Beckurts-Straße 13
52428 Jülich
E-Mail: info@elektromobilitaet.nrw.de
www.elektromobilitaet.nrw.de/

RHEINLAND-PFALZ

Energie Agentur Rheinland-Pfalz GmbH
Trippstadter Straße 122
67663 Kaiserslautern
E-Mail: info@energieagentur.rlp.de
www.energieagentur.rlp.de/themen/
mobilitaetswende-elektromobilitaet/

SAARLAND

Ministerium für Wirtschaft,
Arbeit, Energie und Verkehr
Franz-Josef-Röder-Straße 17
66119 Saarbrücken
E-Mail: referat.d1@wirtschaft.saarland.de
www.saarland.de

SACHSEN

Sächsische Energieagentur GmbH (saena)
Pirnaische Straße 9
01069 Dresden
E-Mail: info@saena.dee
www.saena.de/

SACHSEN-ANHALT

Aktionsbüro eFlotte –
elektromobil unterwegs
c/o PP:AGENDA GmbH
Hanauer Landstraße 135
60314 Frankfurt am Main
E-Mail: info@eflotte-sachsen-anhalt.de
www.eflotte-sachsenanhalt.de/

SCHLESWIG-HOLSTEIN

Wirtschaftsförderung und
Technologietransfer Schleswig-Holstein
Landeskoordination Elektromobilität
Schleswig-Holstein
E-Mail: sandmeier@wtsh.de
www.wtsh.de

THÜRINGEN

Thüringer Energie- und
GreenTech-Agentur GmbH
Mainzerhofstraße 10
99084 Erfurt
sven.bohn@thega.de
www.thega.de/

STREETSCOOTER GMBH

StreetScooter GmbH
Jülicher Straße 191
52070 Aachen
E-Mail: info@streetscooter.eu
www.streetscooter.eu

AOVE GMBH

Herbert-Falk-Straße 2
92256 Hahnbach
E-Mail: info@aove.de
www.aove.de

BISHER IN DIESER REIHE ERSCHIENEN

No. 144	Auslaufende Konzessionsverträge – Ein Leitfaden für die kommunale Praxis – 3. Auflage	10/2017
No. 143	Kommunale Beleuchtung – wirtschaftliche, technische und rechtliche Rahmenbedingungen	9/2017
No. 142	Perspektiven des Breitbandausbaus – Ziele, Strategie, Technik	6/2017
No. 141	Veranstaltungen sicher machen – Kultur und Freizeit vor Ort schützen	6/2017
No. 140	WIR schaffen das! KOMMUNEN gestalten Integration Rahmenbedingungen verbessern, Überforderung vermeiden Bilanz 2016 und Ausblick 2017 der deutschen Städte und Gemeinden	1/2017
No. 139	Wasser, Abwasser, Energie – Übergreifende Lösungen und Modellvorhaben zur Integration der Infrastrukturen	11/2016
No. 138	Bundeswehr und Kommunen	11/2016
No. 137	Förderung des Radverkehrs in Städten und Gemeinden Neuaufgabe 2016	6/2016
No. 136	Deutschland umbauen: Reformen umsetzen, Integration gestalten – Bilanz 2015 und Ausblick 2016 der deutschen Städte und Gemeinden	1-2/2016
No. 135	Kommunale Entwicklungszusammenarbeit	12/2015
No. 134	Szenario-Management für Städte und Gemeinden Leitfaden und Anwendungsbeispiele	11-12/2015
No. 133	Starkregen und Hitzewellen: Die Stadt im Klimawandel fordert die kommunale Wasserwirtschaft heraus	11-12/2015
No. 132	Gemeinden mit Aussicht	6/2015
No. 131	Mit starken Kommunen die Energiewende zum Erfolg führen!	5/2015
No. 130	Kommunen entlasten, Reformen umsetzen, Infrastruktur- offensive starten – Bilanz 2014 und Ausblick 2015 der deutschen Städte und Gemeinden	1-2/2015
No. 129	Kommunale Impulse generationenübergreifender Arbeit – Hintergründe und Einblicke aus dem Aktionsprogramm Mehrgenerationenhäuser	12/2014
No. 128	Erlass der Grundsteuer nach § 33 GrStG	10/2014
No. 127	Städte und Gemeinden bringen Bürger in Bewegung – Bewegungsparcours im öffentlichen Raum	9/2014



DStGB
Deutscher Städte-
und Gemeindebund
www.dstgb.de

Marienstraße 6 · 12207 Berlin
Telefon 030 77307-0
Telefax 030 77307-200
dstgb@dstgb.de
www.dstgb.de

Konzeption und Druck:
Verlag WINKLER & STENZEL GmbH · Postfach 1207 · 30928 Burgwedel
Telefon 05139 8999-0 · Telefax 05139 8999-50
info@winkler-stenzel.de · www.winkler-stenzel.de