

Elektromobilität in kommunaler Nutzung

Beispiele und Fördermöglichkeiten

Hessen aktiv- die Klima-Kommunen
15. Nordhessenforum
Ahnatal, 30.05.2017

Referentin

Isabell Engel

- Wissenschaftliche Mitarbeiterin
- deENet Kompetenznetzwerk
dezentrale Energietechnologien
- IdE Institut dezentrale
Energietechnologien

- 2015: Begleitung einer Kommune zum
Thema E-Mobilität im Fuhrpark
- 2017: Schwerpunkt und Weiterbildung
im Bereich E-Mobilität



Agenda

- Einführung
- Kommunale Nutzung von E-Mobilität
- Beispiele
- Förderlandschaft
- Fazit

Klimaschutz und der Verkehrssektor

36

% THG verursacht hess.
Verkehrssektor

95

% THG davon durch
Straßenverkehr

7

% THG reduziert im
Verkehrssektor seit 1990

Bis 2030:

Energiewirtschaft	62 – 61 %
Gebäude	67 – 66 %
Verkehr	42 – 40 %
Industrie	51 – 49 %
Landwirtschaft	34 – 31 %



Quelle: BMUB (2016) Klimaschutzplan 2050, S.26

in Prozent (ohne Senken und Strombezug)	Historische THG-Minderung 1990 - 2014	Ziel 2025 THG-Minderung 1990 - 2025	Ziel 2050 THG-Minderung 1990 - 2050
01 Energie	-2%	-1%	-82%
02 Industrie	-52%	-57%	-88%
03 Verkehr	-8%	-36%	-95%
04 GHD	-37%	-51%	-88%
05 Haushalte	-28%	-48%	-96%
06 Landwirtschaft	-13%	-26%	-55%
07 Übrige	-61%	-70%	-94%
Summe Hessen	-26%	-41%	-90%



Abbildung B: Prozentuale Treibhausgas-Minderungen nach Sektoren – Historie und Zielszenario (Quellenbilanz)
Quelle: siehe Angaben zu den jeweiligen Sektoren, Berechnung und Darstellung IE Leipzig

Quelle: Leipziger Institut für Energie (2016) Vorstudie zum Klimaschutzplan 2025 für Hessen, S.4.

Quelle: HMUKLV (2017) Integrierter
Klimaschutzplan Hessen 2025

Welche Rolle spielen Kommunen?



Abbildung 7: Unterschiedliche Rollen der Kommune

Quelle: Eigene Darstellung

Fokus heute

Quelle: difu (2015) *Elektromobilität in der kommunalen Umsetzung: Kommunale Strategien und planerische Instrumente*, S.21

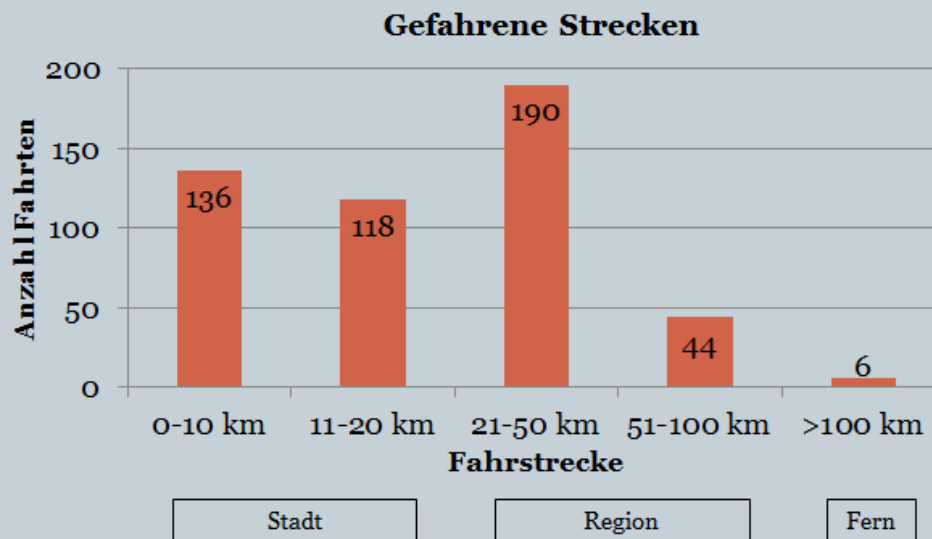
Mobilität in der kommunalen Nutzung

- Großteil der Fahrten von Flottenfahrzeugen unter 80 km Tagesleistung (zum Teil noch weniger)
- Tagesfahrleistungen meist nach bekanntem Muster und planbar
- Oftmals bleiben Fahrzeuge tagelang ungenutzt
- Auslastung nicht optimal, d.h. gebundene Mittel

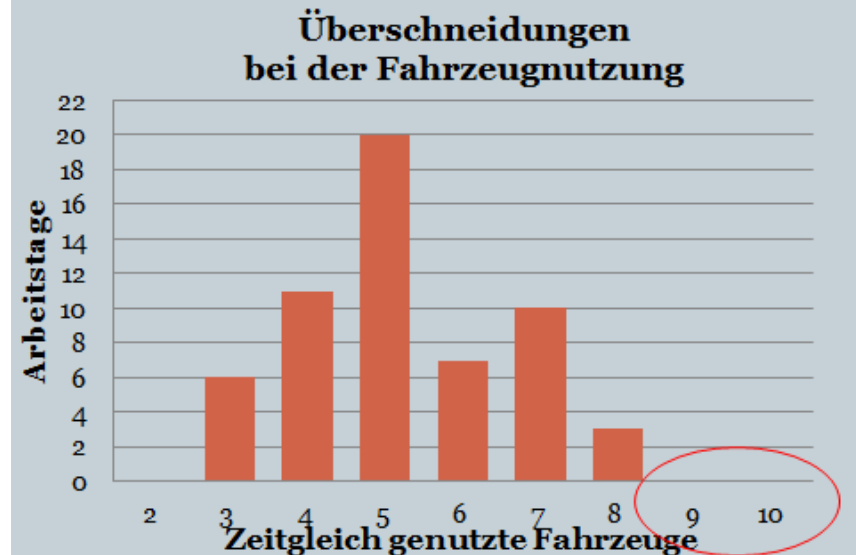
Potentiale bei der kommunalen Anwendung (Beispiel)

Kreisstadt, ca. 40.000 EW, < 10 Stadtteile, ~ 60 km² Fläche

Welche Strecken leistet der Fuhrpark?



• Wie viele der Fahrzeuge werden gen



• Wie viele der Fahrzeuge werden genutzt?

Fazit: Ungenutztes Potential

Annahme: 4 Fahrzeuge einsparen
(Fixkosten)

Einsparung pro Fahrzeug

2.956 EUR/Jahr

Gesamteinsparung 4 Fahrzeuge

11.824 EUR/Jahr

Reise einer Kommune zur kommunalen Nutzung von E-Fahrzeugen- ein Prozess...

- Problem/Chance erkennen (z.B. Fahrzeuge ungenutzt, Vorreiter sein)
- Ist-Analyse durchführen (z.B. Auslastung der Fahrzeuge)
- Bestehende Instrumente nutzen (z.B. Klimaschutz-/ Verkehrskonzepte)
- Mobilitätsziele/ Fahrplan erarbeiten (z.B. Pooling, Anteil E-Autos, (E-)Carsharing)
- Politische Zustimmung sichern (z.B. Ratsbeschluss für Haushaltsmittel)
- E-Mobilität in Institution verankern (z.B. Beschaffungsrichtlinie)
- Alle (Verwaltungs-)Ebenen einbinden und begeistern (z.B. Testphase)
- Stufenweise E-Mobilität einführen (z.B. E-Carsharing, Fahrzeugersatz)

Vorsicht: Fuhrpark verschlanken/ E-Fahrzeugen als Ersatz (nie: zusätzlich anschaffen!)

Gute Beispiele von E-Mobilität in der Kommune

Interkommunale Beschaffung

Flecken Steyerberg, die Samtgemeinde Liebenau (Niedersachsen) und die Gemeinde Saerbeck (Nordrhein-Westfalen) schaffen gemeinsam 3 E-Autos an

E-Carsharing mit Dritten

Gemeinde Klixbüll (Schleswig-Holstein) bucht Fahrten mit Dörpsmobil als Mitglied im lokalen E-Carsharing-Verein

E-Nutzfahrzeuge

Verbandsgemeinde Enkenbach-Alsenborn (Rheinland-Pfalz) setzt umgebauten E-Pritschenwagen für Bauhof/Forstverwaltung ein

Beschaffungsrichtlinie

Stadt Hamburg fordert Begründung bei Anschaffung von konventionellen Fahrzeugen in Leitlinie zur Beschaffung von CO²-freien Fahrzeugen

Aktuelle Fördermöglichkeiten

Förderprogramm	Fördergegenstand
Bund: Explizit für Beschaffung von E-Fahrzeug und Ladestation	
Bundesprogramm Ladeinfrastruktur	Ladeinfrastruktur
Förderrichtlinie E-Mobilität (BMVI)	Fahrzeuge, Ladeinfrastruktur
Kommunalrichtlinie (BMUB)	Fahrzeuge, Mobilitätsstationen
Hessen: keine explizite Förderung	
Förderrichtlinie von Klimaschutz- und Klimaanpassungsprojekten (HMUKLV)	Investive Klimaschutz-Maßnahmen
Region	
Förderung E-Mobilität (EKM)	Fahrzeuge, Ladeinfrastruktur,
Weitere regionale Mittel...?	

Aktuelle Fördermöglichkeiten

Andere Finanzierungsmöglichkeiten	Fördergegenstand
LEADER	
LEADER-Mittel kombiniert mit Fördermittel der Richtlinie E-Mobilität des BMVI Beispiel Region Aller-Leine-Tal (Niedersachsen)	E-Fahrzeuge (über Energiegenossenschaft)
Leasing	
Vergünstigtes Leasing über Energiegenossenschaft (z.B. ee4mobile)	E-Fahrzeug
Interkommunale Beschaffung	
Ko-Finanzierung aufteilen unter Kommunen Beispiel Flecken Steyerberg, Gemeinde Liebenau und Saerbeck	E-Fahrzeug

Das A & O

Fazit...

- Kommunikation der Vorteile: nach innen und außen
- Über Grundlagen informieren:
Weshalb sind konventionelle Fahrzeuge problematisch? Wieso ist E-Mobilität ein Lösungsansatz? Was ist der Nutzen für die Kommune/ Mitarbeiter?
- Veränderungen in größeren Zusammenhang setzen (Puzzle)
- Raum geben für Ängste/ Bedenken
- Mitarbeiter (aller Ebenen) in Veränderungsprozess integrieren
- Positive Erfahrungen (durch Probefahrten) mit E-Mobilität ermöglichen

Unterstützung nutzen durch Förderprogramme, Konzepte, Beratung!

Außerdem: Kommunen als Impulsgeber

- Nicht nur Mitarbeiter, auch private und gewerbliche Nutzer in der Kommune für E-Mobilität gewinnen, durch
Information, Motivation, Beteiligung
- Vorreiter sein und Grundstein für Zukunft legen- Ihre Chance!

Wie?

- E-Mobilität als Thema in bestehende Veranstaltungsformate integrieren
- Oder neue Formate starten
- z.B. Tag der Elektromobilität, inkl. Probefahrten, E-Gewerbeschau
- Schnuppern Sie selbst!
 - 10.6.2017 Tag der alternativen Mobilität in Limburg
 - 24.6. 2017 Energietag Gießen- Neue Mobilität in Gießen
 - online: <https://www.strom-bewegt.de/dynasite.cfm?dsmid=19111>

Nutzen Sie die Info- und Beratungsangebote!

Praxis-nahes Lesematerial

- Publikationsreihen der NOW GmbH (Begleitend zu Schaufenstern E-Mobilität)
<http://www.starterset-elektromobilität.de/Infothek/Publikationen>

Ansprechpartner in Hessen (insbes. zu Förderung und Beispielprojekten)

- *Geschäftsstelle Elektromobilität bei der Hessen Agentur* (zuständig für alle hessischen Kommunen und Unternehmen)
Jürgen Schilling, 0611 / 950 17-8362, juergen.schilling@hessenagentur.de
<https://www.hessen-agentur.de/dynasite.cfm?dsmid=18832>
- *Regionalmanagement Nordhessen* (zuständig für clusterübergreifende Projekte und Internationalisierung, inklusive E-Mobilität, in der Region Nordhessen)
Manuel Krieg, 0561 / 970 62-28, krieg@regionnordhessen.de
<http://www.regionnordhessen.de/start.html>

Welche (positiven) Erfahrungen hat Ihre Kommune mit E-Mobilität im Fuhrpark bereits gemacht?

Was möchten Ihre Kommune erreichen?

Vielen Dank

Isabell Engel

deENet Kompetenznetzwerk dezentrale
Energietechnologien e. V.

Ständeplatz 15
D-34117 Kassel

Tel.: +49 (0) 561 804 1959
Fax: +49 (0) 561 788 096-22

E-Mail: i.engel@deenet.org
Internet: www.deenet.org



Back-up

Ladetechnologie

Normalladung (Privatbereich)

Leistung: Wechselstromladen 2,3 bis 3,7 kW (230V, 10 bzw. 16A, 1-Phase).

Infrastruktur: einfache Haushaltssteckdosen (Schuko) oder Industriestecker (CEE)

Ladezeit: ca. 8 Stunden

Einsatzbereiche: privater Stellplatz, Carport oder Garage

Mittelschnellladung (Privatbereich, halböffentlicher- und öffentlicher Bereich)

Leistung: Wechselstromladen bis zu 22 kW (400 V, 32 A, 3-Phasen).

Infrastruktur: Wallboxen, Ladesäulen mit spezifischem Ladestecker Typ2 (auch Induktives Laden, derzeit jedoch nur im Testbetrieb verfügbar)

Ladezeit: ca. 3 bis 2 Stunden

Schnellladung (im öffentlichen Bereich)

Leistung: Gleichstromladen bis zu 50 kW (500 V, 125 A und höher).

Infrastruktur: Speziell Schnellladestationen (Stromtankstellen)

spezifische Ladestecker (CHAdeMO oder Combined Charging System (auch Induktives Laden, derzeit aber noch nicht verfügbar)

Ladezeit: bis unter 30 Minuten

Ladeleistung

Nachladungen liegen i.d.R. deutlich unter 100 %

			Spannung	Stromstärke	Maximale Ladeleistung	Ladezeit (0 bis 100%) bei einer Batteriekapazität von 30 kWh ca.	Ladezeit (0 bis 100%) bei einer Batteriekapazität von 60 kWh ca.
Normal	AC	Schuko oder CEE-Steckdose	230 V	10 A	2,3 kW	15 Stunden	30 Stunden
Normal	AC	Schuko oder CEE-Steckdose	230 V	16 A	3,7 kW	8 Stunden	16 Stunden
Mittelschnell	AC	Wallbox oder Ladesäule	230 V	32 A	7,4 kW	4 Stunden	8 Stunden
Mittelschnell	AC	Wallbox oder Ladesäule	400 V	16 A	11 kW	3 Stunden	6 Stunden
Mittelschnell	AC	Wallbox oder Ladesäule	400 V	32 A	22 kW	1 Stunde	2 Stunden
Schnell	DC	Stromtankstelle	500V	125A	50 kW	36 Minuten	1 Stunde
Schnell	DC	Stromtankstelle	500V	125A	150 kW	12 Minuten	24 Minuten
Schnell	DC	Stromtankstelle	500V	125A	350 kW	5 Minuten	10 Minuten

Quelle: Unterlagen E-Lotsen (2017)

Fördermöglichkeiten des Bundes

Förderprogramm	Fördergegenstand	Förderung
Bundesprogramm Ladeinfrastruktur	Ladeinfrastruktur	<ul style="list-style-type: none"> pro Ladepunkt: 40% (bzw. angekündigt bis 60%) Förderquote, max. 3.000€ für Normalladestation (bis 22 kW) (auch für Schnellladestationen über 22 kW bzw. 100 kW) Netzanschluss pro Standort: 40% (max. 5.000€ für Anschluss an Niederspannungsnetz und max. 50.000€ an Mittelspannungsnetz) Weiterer Call folgt

<https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Pressemitteilungen/2017/019-dobrindt-e-ladesaeulenoffensive.html>

Förderrichtlinie E-Mobilität des BMVI	Fahrzeuge, Ladeinfrastruktur, Konzepte, Forschung	<ul style="list-style-type: none"> Konzepte mit bis zu 80% Förderquote (max. 80.000€ Förderung) Fahrzeuge bis zu 50% der Mehrkosten für Elektrofahrzeuge Ladeinfrastruktur nach Aufwand max. 17.500€ Förderung, keine Baumaßnahmen Nächster Call voraussichtl. 4 Quartal 2017
---------------------------------------	---	---

<http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/G/foerderrichtlinie-elektromobilitaet.html?nn=36210>

Kommunalrichtlinie Klimaschutz (NKI)	bedingt: Fahrzeuge, Ladeinfrastruktur	<ul style="list-style-type: none"> Ausgewählte investive Klimaschutz-Maßnahme (u.a. Umstellung des kommunalen Fuhrparks auf Elektromobilität, Mobilitätsstationen) Grundlage: Klimaschutzkonzept/ Masterplan und 70% CO²-Einsparung Bis zu 50% und max. Fördersatz von 200.000€ Maßnahme muss innerhalb von 18 Monaten des Klimaschutzmanagements beantragt und durch das Management durchgeführt werden Zusammenschluss von Kooperationspartner möglich Frist: 1. Juli 2017 - 30. September 2017
--------------------------------------	---------------------------------------	--

<http://www.klimaschutz.de/de/zielgruppen/kommunen/foerderung/investitive-massnahmen-viele-themenfelder-viele-moeglichkeiten>
<https://www.klimaschutz.de/de/zielgruppen/kommunen/foerderung/masterplan-richtlinie>

Fördermöglichkeiten des Landes/ der Region

Förderprogramm	Fördergegenstand	Förderung
Förderrichtlinie Klimaschutz-/Klimaanpassungsmaßnahme und Information (HMuKLV)	Investive Klimaschutz-Maßnahme (THG-Reduktion)	<ul style="list-style-type: none"> Notwendig: Maßnahme ist Teil von Aktionsplan der Hessen-Klima-Kommunen, Klimaschutzkonzept (nicht älter als 5 Jahre) oder Klimaschutzteilkonzept und Einsparung CO² um 70% Förderquote von 50% , für Hessen-Klima-Kommunen bis zu 70% (max. Förderhöhe von 250.000€) Bei Pilot-/Demonstrationsprojekt mit Erprobung neuer Technologien: Förderquote von 60% , für Hessen-Klima-Kommunen bis zu 80% (max. Förderhöhe von 250.000€)

<https://umwelt.hessen.de/klima-stadt/hessische-klimaschutzpolitik/foerderung-von-kommunalen-klimaschutz-und>

Kommunalinvestitionsförderungs-gesetz (KInvFG)	Fahrzeuge, Ladeinfrastruktur, Verkehrsinfrastruktur	<ul style="list-style-type: none"> Investitionen mit Schwerpunkt Infrastruktur zur Luftreinhaltung (ggf. Ladeinfrastruktur und Fahrzeuge) Förderquote max. 90%, Zinsgünstiges Darlehen zur Deckung des Eigenanteils (10%) durch Wi-Bank Abwicklung erfolgt über das Kommunalinvestitionsprogramm (KIP)
--	---	---

<https://finanzen.hessen.de/finanzen/kommunalinvestitionsfoerderungsgesetz-kinvfg-des-bundes>

<https://www.wibank.de/wibank/kommunalinvestitionsprogramm/>

Region

Förderrichtlinie Klimaschutz (auch E-Mobilität)	Fahrzeuge, Ladeinfrastruktur, Konzepte, Maßnahmen	<p>Nur für Kommunen im Fördergebiet:</p> <ul style="list-style-type: none"> 550.000€ für Ausbau der Elektromobilität in der Region Zuschüsse unterschiedlicher Höhe Private Projekte: bis zu 5.000€ für öffentl. zugängliche Ladesäulen
---	---	--

<http://www.ekm-energie.de/de/unsere-leistungen/e-mobilitaet>

LEADER

Beispiel Gemeinde Strüth (Rheinland-Pfalz): LEADER-Mittel mit Förderquote von 75% für Ladesäule

Beispiel Region Aller-Leine-Tal (Niedersachsen): LEADER-Mittel kombiniert mit Fördermitteln der Richtlinie E-Mobilität des BMVI

Leasing

Leasing über Energiegenossenschaft

Beispiel ee4mobile, (<http://www.ee4mobile.de/>)

Interkommunale Beschaffung

Ko-Finanzierung aufteilen unter Kommunen

Beispiel Flecken Steyerberg, Gemeinde Liebenau und Saerbeck