

Elektromobile im Vergleich

Fahrzeuge verschiedener Fahrzeugklassen und ihr Einsatz

Bauzentrum München

15. Oktober 2018

Annette Schwabenhaus

Dipl.-Betriebswirtin (FH)

Beraterin für Elektromobilität (HWK)

Annette Schwabenhaus



Qualifikationen

- Beraterin Elektromobilität (HWK) lt. § 42a Handwerksordnung
- Mitglied im Prüfungsausschuss der Handwerkskammer München und Oberbayern
- Solarberaterin PV (Solarschule Freising, Bund der Energieverbraucher)
- Dipl.-Betriebswirtin (FH)

Erfahrung

- Betriebliches Mobilitätsmanagement
- Konzepte für Ladeinfrastruktur für WEGs (Wohnungseigentumsgesellschaften)
- Fuhrparkanalyse und Fuhrparkoptimierung
- 25 Jahre Marketing- und Pressearbeit in der IT-Industrie
- Mitorganisatorin von Elektrorallys
- Vorträge zu E-Nutzfahrzeugen und E-Mobilität im Alltag und in Betrieben

Agenda

Agenda

- Mobilität in Unternehmen und in der Kommune
- E-Mobilität aktuell
- Fahrzeuge und Fahrprofile
- Wirtschaftlichkeit und Potenziale einer E-Flotte
- Mobilität in der Zukunft



*E-Mobilität.
Wohin geht die Reise?*

Mobilität im Unternehmen und Kommunen

Mobilität rund um Unternehmen

Aus dem Betrieb

Dienstfahrten	Fahrzeuge + LIS
Innerbetriebliche Mobilität	Fahrzeuge + LIS
Auslieferungen	Fahrzeuge + LIS
Entsorgung	Fahrzeuge + LIS

Zum Betrieb

Mitarbeiter	LIS
Lieferanten und Service-Dienstleister	LIS
Gäste	LIS
Kunde	LIS

Mobilität in der Kommune

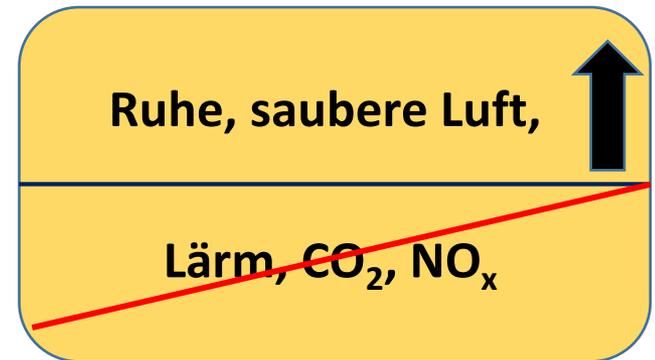
Durch die Verwaltung

- Bauhof, Friedhof, Gärtnerei, Müllabfuhr
Straßenreinigung, etc.
- Angestellte im Rathaus
- Besucher des Rathauses
- ÖPNV

Bürger, Durchreisende, Touristen, Geschäftsleute,
Krankentransporte, Sozialdienste, KEP

Baustellen

- Private Baustellen
- Öffentliche Baustellen
- Straßenbau



E-Mobilität aktuell

Tägliche Fahrpraxis

	km/d	d/Woche	km/a
Bäcker	80 - 120 km	6	36.000 km
Kuriere	150 - 250 km	6	75.000 km
Sozialdienste	30 - 120 km	6	36.000 km
Innerbetrieblich	10 - 50 km	5	13.000 km
Außendienst, Management	200 - 500 km	3	75.000 km
Auslieferung/Logistik*	500 - 1000 km*	6	300.000 km
Privat Zweitwagen	10 - 60 km	6	18.000 km

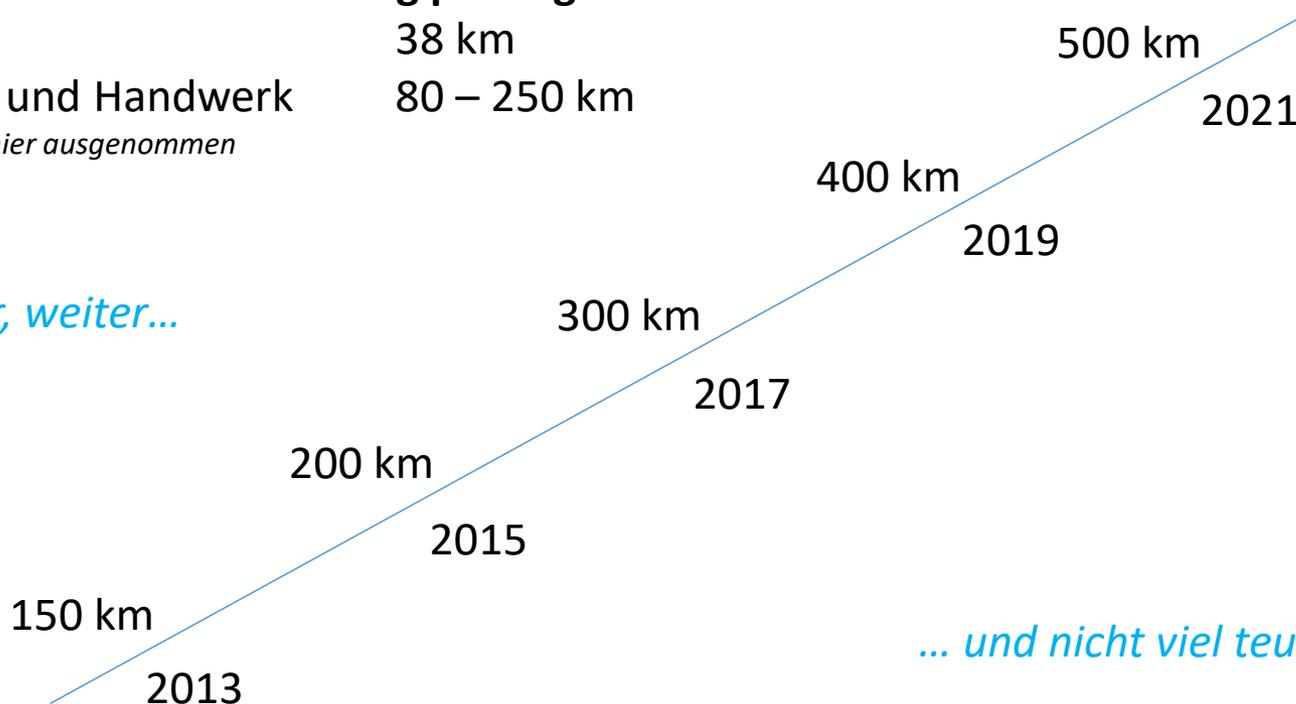
**Lenk- und Ruhezeiten 4,5 h fahren → 45 min Pause → 9 h lenken pro 24 h → Tempo 90 (im Stau langsamer!) => max. 800 km Tagesleistung gesetzlich möglich
=> Reichweite von Tesla Semi ca. 500 km → Nachladen in den gesetzlichen Ruhezeiten verdoppelt Reichweite! (45 min. 150 kW laden = 105 kWh Energie)*

Reichweitenentwicklung der Pkw

Durchschnittliche Fahrleistung pro Tag

Privat	38 km
Gewerbe und Handwerk	80 – 250 km

Außendienst hier ausgenommen



Quelle für Reichweiten und Jahreszahlen: <https://www.horvath-partners.com/de/presse/aktuell/detail/date/2018/08/01/durchschnittliche-reichweite-von-elektrofahrzeugen-nimmt-weiter-deutlich-zu/>

Fahrzeuge und Fahrprofile

Fahrzeuge - Pkw



Nissan Leaf 2018
Quelle: Nissan Deutschland



Hyundai Ioniq
Foto: Schwabenhaus



Renault ZOE
Foto: Elisabeth Hanshans



Quelle: <https://www.operstuttgart.de/service/spielstatten/opernfahrrad>



Kia Soul EV
Foto/Quelle: <http://www.kia.com/de/specials/soul-ev/>

Ich entlaste Städte

Elektro-Lastenräder für den klimafreundlichen Einsatz im Kuriermarkt
Vorhaben 03KSF029 der Nationalen Klimaschutzinitiative des BMUB



Quelle: https://elib.dlr.de/98945/1/Ich-ersetze-ein-Auto_Schlussbericht.pdf
Velo-Taxi von Bayk.ag: 1.700 ltr. Transportvolumen,
480 kg zul. Gesamtgewicht



Quelle: https://elib.dlr.de/98945/1/Ich-ersetze-ein-Auto_Schlussbericht.pdf

Teilnehmer aus München: Rapid Kurierdienst

Fahrzeuge - leichte Nutzfahrzeuge



Quelle: www.lastenradtest.de

Fahrzeuge - leichte Nutzfahrzeuge



Foto: Schwabenhaus



Kyburz mit Anhänger,
Foto: R.Szinyei/goldenpictures.ch



Quelle: <https://www.oper-stuttgart.de/service/spielstuetten/opernfahrrad>



Tripl Urban cargo drive
Quelle: <https://www.tripl.com/parcels>



Quelle: <http://www.carlacargo.de>



Foto: <http://www.oekoflitzer.de/der-paxster>

Fahrzeuge - E-Transporter

Kleintransporter

- Renault Kangoo
- Peugeot Partner Electric
- Streetscooter



Renault Kangoo
Foto: Elisabeth Hanshans



Streetscooter; Foto: Schwabenhaus

Transporter

- | | |
|------------------------------|------|
| Renault: Master Z.E. | L1H1 |
| eMovum: e-Ducato | L1H2 |
| Mercedes: e-Vito (CCS-Lader) | L2H1 |
| Daimler: Fuso eCanter | L3H1 |
| SAIC: Maxus EV 80 * | L2H2 |
| Iveco: Daily Electric | L3H3 |



Quelle: Emovum e-Ducato



SAIC Maxus EV 80
Quelle: www.maxusev80.com

7-Sitzer

- Nissan eNV200-Evalia



Iveco Daily Electric;
Quelle: Iveco.com



Nissan eNV 200; Quelle: Nissan.de

* Maxus wird als mob. Akku zum Nachladen gestrandeter EVs in China eingesetzt.

E-Fahrzeuge für den Bauhof

Für Einsätze in...

- Grünanlagen, Friedhöfe
- Straßenreinigung, Hundekotsammlung, Papierkörbe leeren, Laub sammeln/saugen
- Müllsammlung
- Kanalarbeiten

E-Fahrzeuge für den Bauhof

Kanalinspektion



IPEK *



IPEK *

* Fotos: Schwabenhaus

Autonome E-Fahrzeuge



Der e.GO Mover ist in etwa so groß wie ein SUV und soll 15 Personen Platz bieten. e.GO Mobile AG

Quelle: .e-go-mobile.com



Quelle: <http://www.rp-online.de/nrw/staedte/langenfeld/monheim-testet-mini-busse-ohne-fahrer-aid-1.7414804>



PostBOT

Bild: © Jens Meyer/AP/Picture Alliance

Quelle: <https://www.stern.de/wirtschaft/postbot--deutsche-post-testet-elektronischen-helfer-fuer-paketboten-7792286.html>

E-Fahrzeuge: Coming soon



Sion von Sono Motors; Ab 2019 lieferbar *



e.GO ab Ende 2018
Quelle: <http://e-go-mobile.com/>



Quelle: Beres Seelbach, CEO Ono Motion;
www.onomotion.com



Quelle: Podbike, Zentrale Norwegen
www.podbike.com

*Foto: Schwabenhaus

Wirtschaftlichkeit

Piaggio Porter \leftrightarrow Ersatz-Fahrzeuge

Der Anschaffungspreis sagt noch nichts
über die
Total Cost of Ownership



Piaggio Porter 96 V



Goupil G4



Pefra 610 - 1400



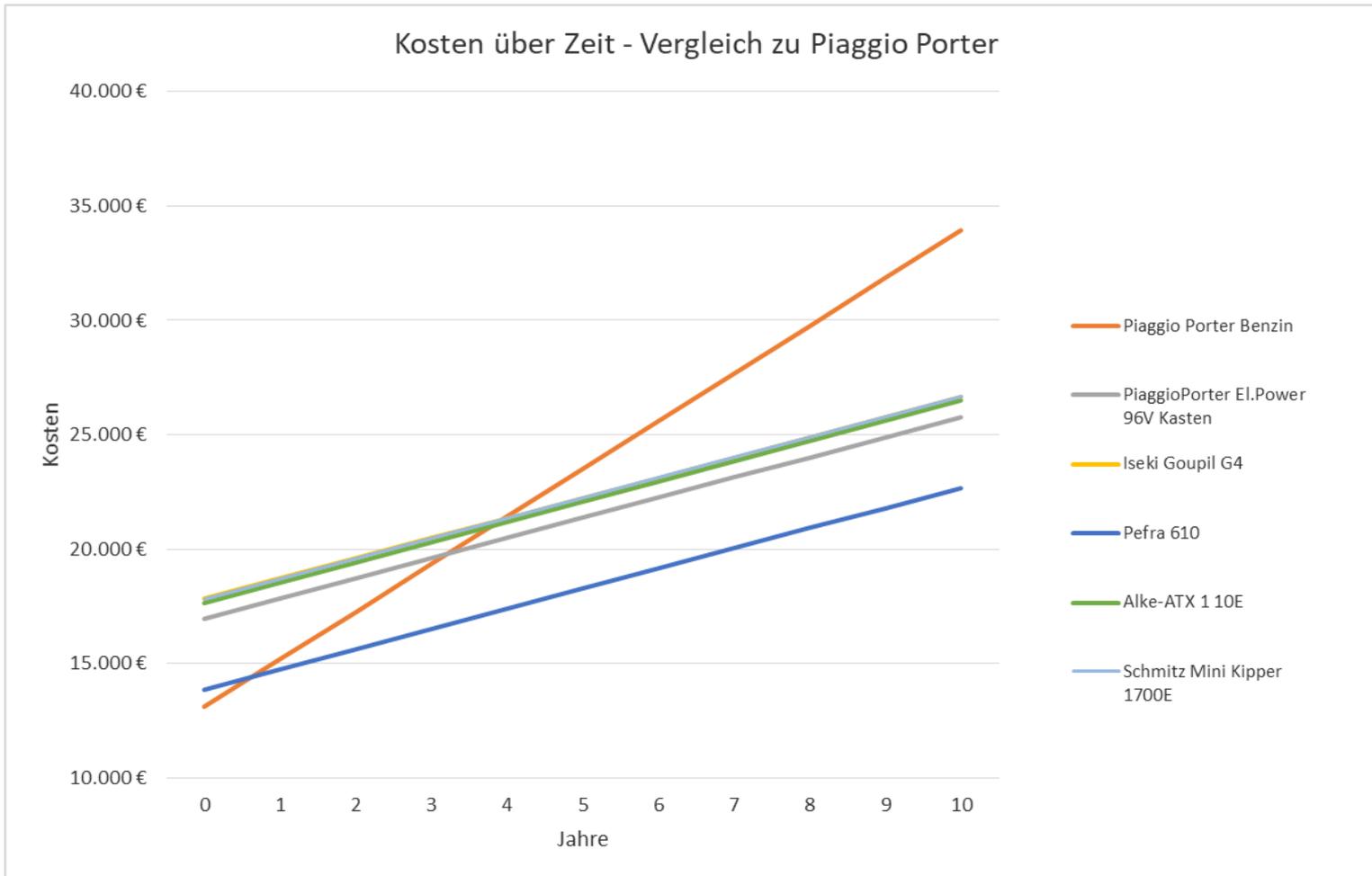
Alke ATX 1 10 E



Schmitz Mini Kipper MK
1700E

Piaggio Porter \leftrightarrow Ersatz

Wirtschaftlichkeitsvergleich



Piaggio Porter 96 V



Goupil G4



Pefra 610 - 1400



Alke ATX 1 10 E



Schmitz Mini Kipper MK 1700E

E-Mobilität zur Verkaufsförderung

Kundenbindung im Handel

Längere Standzeiten bedeuten höhere Umsätze

- Image
- Eigenverbrauch der PV-Anlage erhöhen
- Mitarbeiter motivieren
- Lehrlinge mit 45-km/h-Fahrzeugen ausstatten

Fazit

Fazit

- Es gibt für fast jede Anforderung bereits Fahrzeuge
- E-Mobilität kann Ihr Image und Ihr Geschäft beflügeln
- Gerne finde ich das ideale Fahrzeug für Ihren Bedarf.

Fahren Sie selbst elektrisch!
Es lohnt sich!

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Annette Schwabenhaus

Kuhweide 4

93138 Lappersdorf

Tel: 0941 465 210 75

Mobil: 0163 349 52 10

E-Mail: Post@Annette-Schwabenhaus.de

www.Annette-Schwabenhaus.de

Anhang

Weiterführende Links

- **Annette Schwabenhaus**, Beraterin Elektromobilität (HWK)
 - <http://annette-schwabenhaus.de/>
- **Liste von Beratern für E-Mobilität (HWK)**
 - <https://www.hwk-muenchen.de/74,3800,6363.html>
- **So lädt Deutschland in 2025** – von electrive.net 28.2.18
 - <https://www.electrive.net/2018/02/26/ladeinfrastruktur-so-laedt-deutschland-bis-2025/>
 - → beachten: die Daten haben NPE und VDA erstellt, also mit ihrer Sichtweise
- **Alterung von Akkus** – Studie zu Tesla
 - <https://steinbuch.wordpress.com/2015/01/24/tesla-model-s-battery-degradation-data/>
- **Newsletter zu E-Mobilität**
 - <https://www.electrive.net/>