

Weshalb gehört die Zukunft der Elektromobilität?

Johannes Lackmann, Geschäftsführer WestfalenWIND GmbH

Gemeinsame Pressemitteilung von Umweltbundesamt und Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit

Klimabilanz 2017: Emissionen gehen leicht zurück

Niedrigere Emissionen im Energiebereich, **höhere im Verkehrssektor**

Frankfurter Allgemeine
Wirtschaft

ELEKTROMOBILITÄT

**Umweltministerin will Zuschuss für
E-Lieferwagen auf 7000 Euro anheben**

AKTUALISIERT AM 07.04.2018 - 05:51

Süddeutsche Zeitung
SZ.de Zeitung Magazin

12. April 2018, 05:18 Uhr Verkehrsministerium

**E-Lastwagen sollen von Lkw-Maut befreit
werden**



Stromverbrauch heute 600 TWh
Verkehrssektor ebenfalls 600 TWh (Kraftstoffe)

Bei 100 % Elektromobilität weniger als 200 TWh notwendig

Woher kommt der notwendige Strom?

10.000 km² Verkehrsfläche - 8 % davon reichen für Wind und Sonne

Die ausreichende Verfügbarkeit von EE-Ressourcen war für VW 2007 der Grund von Sunfuel auf Elektromobilität umzusteigen

PKW mit 15.000 Jahres-km steht 97% der Jahreszeit herum

Strom fast überall verfügbar – nur Fernverkehr braucht Schnellladung

Verteilnetz ist durchschnittlich nur zu 20 % ausgelastet -
bei intelligenter Steuerung minimaler Netzausbau notwendig

Zitat aus Wyman-Studie 2018:

„Wenn ein Netzbetreiber eine hinreichend große Anzahl an E-Mobil-Besitzern von der Teilnahme am flexiblen Laden überzeugen kann und gleichzeitig entsprechende regulatorische Rahmenbedingungen in Deutschland geschaffen werden, ist das flexible Laden eine echte Alternative zum konventionellen Netzausbau.“

 geringe Infrastrukturkosten

Schwerlastverkehr - Siemens eHighway

Stadtverkehr – Stationsladestellen für Busse, Müllentsorgung
(Pausenladen oder Akkuwechsel)

Lieferverkehr (Post) – kurze Wege, Laden nach Dienstschluss

Die Batterie-Frage – ist lösbar!

Kosten:

Lithiumpreis liegt aktuell bei ca. 5.000 €/to.

Für 1 kWh-Akku werden 200 gr benötigt

Kosten für einen 40 kWh/Akku liegen also bei 40 €

Vorkommen:

Lithium-Lagerstätten in Australien, Chile und

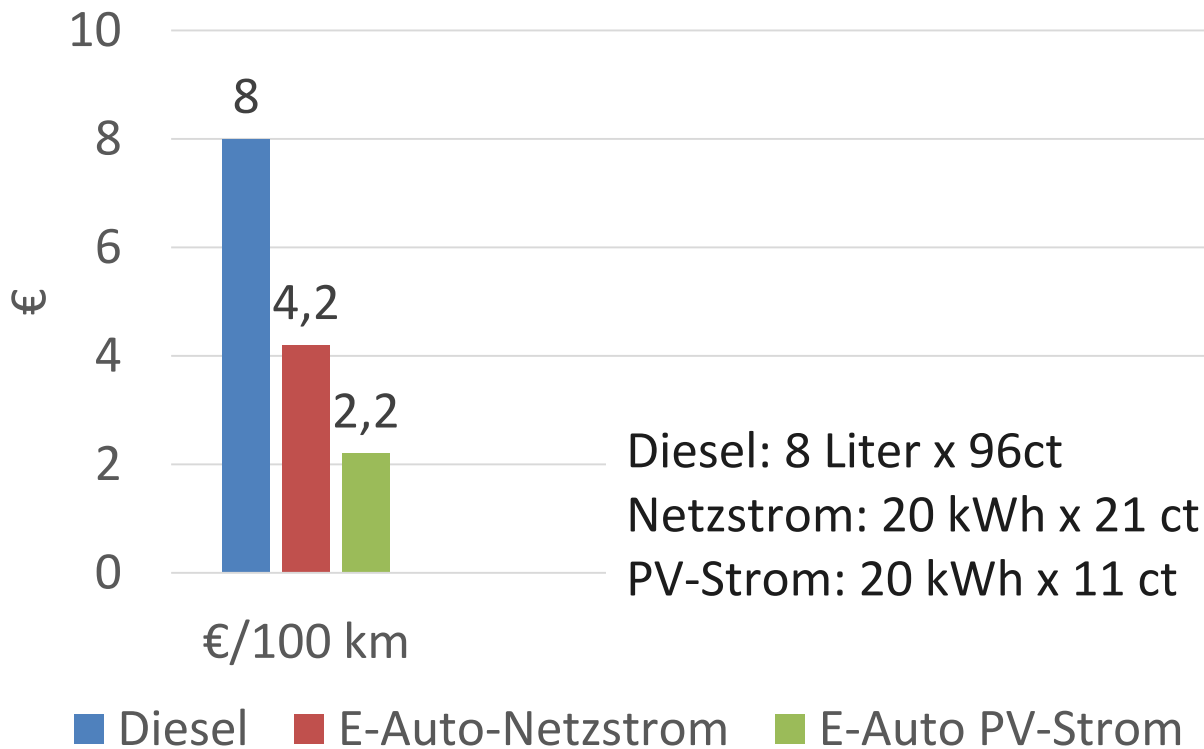
Argentinien reichlich vorhanden – eine

Verknappung ist nicht zu erwarten



Kostenfrage

Kostenvergleich Diesel zu E-Transporter



zudem: Kaum Verschleiß - geringe Wartungskosten



Erneuerbarer Energie für emissionsfreie Lkw Relevanz des Wirkungsgrads

SIEMENS
Ingenuity for life



Stromverlauf	Reichweite Kosten pro km	Wirkungs- grad (WTW)	Beispiel- fahrzeug
Electric Road Systems 	60 km 19 ct/km	77%	
Batterie 	48 km 20 ct/km	62%	
Brennstoffzelle/Wasserstoff 	24 km 55 ct/km	29%	
Power-to-Gas 	17 km 70 ct/km	20%	

1) inkl. Lagerung

Quelle: BMUB (2013)

Kostenvergleich Infrastruktur

Um etwa 4000 km der insgesamt 13.000 Autobahnkilometer zu elektrifizieren, entstehen Kosten von **8 – 10 Mrd. €**



Länge ausreichend, da E-LKW mit Akkutechnik für

Reichweiten zwischen 100 – 200 ausgerüstet werden könnten

Zum Vergleich:

Geschätzte Kosten für den Aufbau einer Wasserstoff-Tankstellen-Infrastruktur liegen bei **70 Mrd. €**

(eine Wasserstoff-Tankstelle kostet über 1 Mio. €)

Biokraftstoffe?

Fazit:

Die E-Mobilität kommt!

Wasserstoff bleibt Luxus-Segment!

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit