

Elektrisieren der Taxis in Stuttgart: ein Schaufenster!

Vorwort

Aus eigener Erfahrung im letzten Jahr, als ich die Konferenz EVS2030 in Stuttgart besuchte, fiel mir auf, dass in Stuttgart große Probleme mit übermäßiger Luftverschmutzung auftreten. Dieser Aufsatz konzentriert sich auf die Möglichkeiten die Elektroautos für Stuttgart bieten, angefangen mit Taxis. Dieses Thema soll unter drei Gesichtspunkten weiter untersucht werden: Technologie, Geschäft und Politik.

Was ist typisch für Stuttgart?

Stuttgart ist ein interessanter Fall um Elektrofahrzeuge als Lösung für die Verschmutzung der Stadt anzusprechen. Es ist eine große Stadt mit mehr als 600.000 Einwohnern, es ist tatsächlich eine verschmutzte Stadt, es gibt viel Verkehr. Und zynisch - zumindest bemerkenswert - es ist die Heimatstadt von Daimler-Benz, den "ältesten" Automobilhersteller. Machten die beiden Herren Benz und Daimler die erste „Automobilien“ durch einen (Otto-)Verbrennungsmotor, Daimler-Benz ist auch Spezialist für Dieselmotoren und, wenn es um Taxis geht, Marktführer auf dem Kontinent. Überflüssig zu sagen, das gerade Dieselmotoren viel Feinstaub produzieren.

Zahlen

Dies sind einige Zahlen über Stuttgart von der Website des Europäischen Beobachtungs-zentrums für alternative Kraftstoffe (EAFO) über die Fahrzeuganzahl und die Infrastruktur.

Infrastructure data

Infrastructure	Place	Accessibility	Normal power			High power > 22 kW				HFS	NGFS
			3.5 kW	7 kW	11 - 22 kW	Combo	ChaDeMo	Type 2 AC	Tecla SC		
EV Charging points	Street	All			320						
	Public Parkings	All									
	Other	All	20		29	6	3				
	Any	City fleet or contracted			20						
	Any	Taxi or Car sharing			6						
	Any	Restricted (other)									

Es zeigt sich, dass es in gewissem Umfang eine beträchtliche Infrastruktur für Elektrofahrzeuge gibt, jedoch kein ausreichendes Schnellladungsnetz, was für den Einsatz von Elektrofahrzeugen wie Taxis notwendig ist.

Vehicle data

Type of vehicles	Category	Total AF vehicles	BEV	PHEV	FCEV	Natural gas	Total vehicles
Passenger cars	M1 Total	1.763	937	489	35	302	297.198
Passenger cars	M1 City Fleet	36	11	7		18	312
Buses (Public Transport)	M2+M3 City Fleet	18		18			259
Light Commercial Vehicles	N1 City Fleet						
Light Commercial Vehicles	N1 Total						
Heavy Duty Vehicles	N2/N3 City Fleet	4	4				274
Light vehicles (quadricycles)	L6/L7						
Light vehicles (two-wheelers)	L1-L5		18				
Taxis			2	36	0	not available	700

Im Gegenteil ist die Anzahl und insbesondere die relative Anzahl (Prozent) der (vollen) Elektrofahrzeugen mit weniger als 0,3% niedrig. Für Taxis sind es 2 von 700, relativ ungefähr gleich.

Verschmutzung



Eine Feinstaubwarnung am Dienstag in Stuttgarts Straßen. CreditGordon Welters for The New York Times

Müssen wir mehr über die Verschmutzung in Stuttgart erklären? Zur Unterstützung dieses Aufsatzes dient auch ein Artikel in der New York Times, von KATRIN BENNHOLD, 27 Februar 2018, 'In Germany's Car Capital, the Unthinkable: The Right to Ban Cars': <https://www.nytimes.com/2018/02/27/world/europe/diesel-driving-ban-germany-stuttgart.html>

Quote: 'On Tuesday, a German court ruled that Stuttgart, one of the country's most polluted cities, can ban diesel cars from driving in downtown areas to improve air quality. The ruling could ultimately lead to bans in a host of cities in Germany, a country with millions of diesel cars on the streets. Unlike in the United States, where diesel cars are the exception, in Germany roughly one in three passenger vehicles runs on diesel.'

Zum jetzigen Zeitpunkt liegt der PM 2.5-Level in Stuttgart zwischen 10 und 25 µg / m³. Vergleicht man dies mit einer aktuellen Bestandsaufnahme von Studenten, die den edX-Kurs zu ElektroFahrzeugen absolviert haben:

Die Luftverschmutzung in Städten auf der ganzen Welt. Einige Beispiele:

Barcelona, Spanien, 14 µg / m³

Stockholm, Schweden, 6,1 µg / m³

Lissabon, Portugal, 10 µg / m³

Brisbane, Australien, 14 µg / m³

Amsterdam, Niederlande: 56 µg / m³



Klar, es gibt Verschmutzungsprobleme in Stuttgart.

51/5000

Elektromobilität und Umweltverschmutzung, die Lösung: Elektrotaxis

Im Allgemeinen

Die Idee ist, dass die Stuttgarter Regierung Maßnahmen ergreifen wird, die zu einer Umstellung von Diesel-Taxis zu EV-Taxis führen würden, so die liebsten Mercedes-E-Typen. Von 2 bis 700 elektrisch betriebene Taxis würden die Umweltverschmutzung und den Energieverbrauch direkt beeinflussen. Darüber hinaus wäre dies ein Signal für die Gesellschaft auf verschiedenen Ebenen, für die Stuttgarter Bürger vielleicht sogar ein Beispiel für die Umstellung auf Elektrofahrzeuge.

Stärken und Schwächen der Lösung von Elektrotaxis in Stuttgart

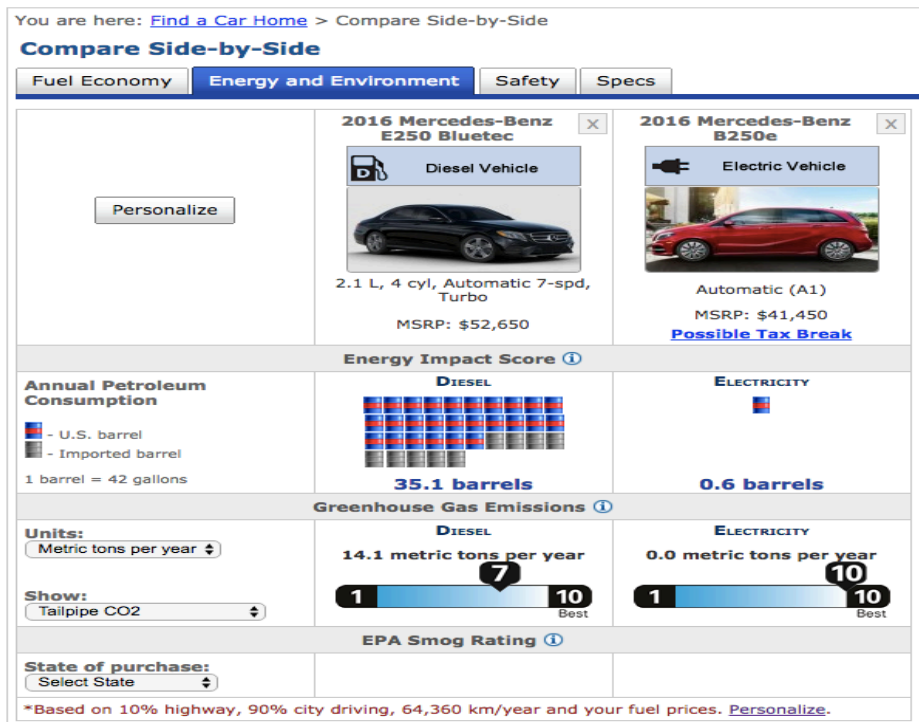
Eine elektrische Version eines Taxis wie wir sie in dieser Lösung vorschlagen hat Vorteile aus verschiedene Gesichtspunkten: Technologie, Geschäft und Politik. Das ist immer gültig, sei es ein Tesla S oder X, ein elektrifizierter Mercedes E-Typ - das klassische Taxi-Modell für den Kontinent - oder eine MB B-Klasse.

Aus technologischer Sicht: Elektrische Taxis werden stark (Drehmoment), ruhig und komfortabel sein. Es ist effizient, weil es regeneriert, einfach zu bedienen und relativ leicht mit autonomen Funktionen zu kombinieren. Aus wirtschaftlicher oder betriebswirtschaftlicher Sicht sind Effizienz, allgemeine Kosten und natürlich die Gesamtbetriebskosten die Vorteile. Aus politischer Sicht steht außer Zweifel, dass eine bessere Luftqualität und damit ein Eingreifen des Staates im öffentlichen Interesse liegt, und zwar aufgrund der Gesundheitspolitik, aber auch der Kenntnis der technischen und wirtschaftlichen Vorteile, wenn man die Bedeutung der Mobilität in der Gesellschaft

Last but not least: Die Elektrifizierung von Mercedes-Taxis wäre ein enormes Signal an die deutsche und europäische Gesellschaft, dass die deutsche Automobilindustrie endlich die Weichen stellt! Daher dominiert die politische Komponente ("Frau Merkel ist Deutschlands wichtigste Lobbyistin", NY Times).

Natürlich bestehen Schwächen in dieser Lösung. Es erfordert weitere Investitionen in die Energieinfrastruktur, insbesondere in Bezug auf Schnellladeanlagen. Dies kann sowohl aus wirtschaftlicher als auch aus politischer Sicht als Nachteil betrachtet werden. Aus heutiger Sicht haben aktuelle Elektroautos von Mercedes-Benz den Nachteil einer begrenzten Reichweite.

Für diesen Aufsatz wird der Beweis der obigen Aussage am besten durch Daten des Alternative Fuels Data Center (US-Energieministerium) illustriert, das unabhängig und unparteiisch gesammelt wurde.



Vorstehende Daten aus dem Alternative Fuels Data Center (US-Energieministerium)

Konsequenzen aus der vorgeschlagenen Lösung

Die Konsequenzen dieser Lösung sind potenziell hoch. Neben dem direkten Gewinn an Effizienz und Umweltverschmutzung besteht ein enormes Potenzial für die Ausgliederung. Die Investitionen sind relativ gering.

Schlussfolgerungen

Die Verschmutzung in Stuttgart ist sehr hoch und die Folgen für die Gesundheit der Einwohner sind erheblich. Stuttgart ist auch die "Hauptstadt" der Automobilindustrie in Deutschland und Europa. Elektrifizierende Taxis könnten ein sehr starkes Eingreifen sein, mit direkten positiven Auswirkungen auf die Umweltverschmutzung und ein enormes Signal für die Automobilindustrie, den Gang zu wechseln.

Empfehlungen

„Stuttgart (statt Houston): we have a problem.“ Dr. Zetsche „from Ground control“:
Lösen Sie es bitte!