



ABDRUCK

Landeshauptstadt München, Mobilitätsreferat
80313 München

MOR GB1.23

An den Vorsitzenden des Bezirksausschusses
des Stadtbezirkes 18 - Untergiesing-
Harlaching
Herr Sebastian Weisenburger
Meindlstr. 14
81373 München

80313 München
Telefon: 089 233-
Telefax: 089 233-
Dienstgebäude:
Blumenstr. 31
Zimmer:
Sachbearbeitung:

Ihr Schreiben vom

Ihr Zeichen

Unser Zeichen

Datum

06.10.2022

Errichtung einer Wasserstofftankstelle im 18. Stadtbezirk Untergiesing-Harlaching

BA-Antrags-Nr. 20-26 / B 03883 des Bezirksausschusses 18 - Untergiesing-Harlaching vom
26.04.2022

Sehr geehrter Herr Weisenburger,

der o.g. Antrag des Stadtbezirkes 18 - Untergiesing-Harlaching wurde dem Mobilitätsreferat
zur weiteren Behandlung übertragen.

In Ihrem Antrag bitten Sie um die Planung und Errichtung einer Wasserstofftankstelle im
Stadtbezirk 18 - Untergiesing-Harlaching, um Elektromobilität auf Basis von Wasserstoff zu
ermöglichen.

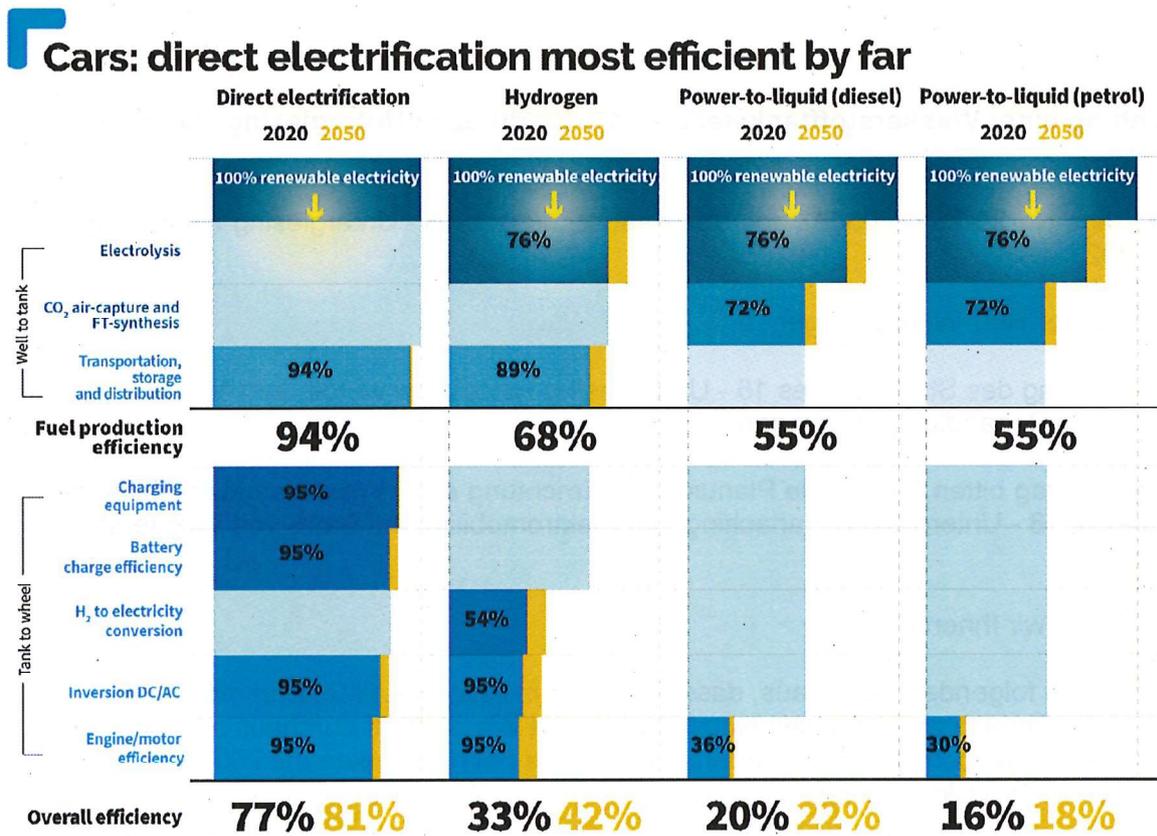
Hierzu teilen wir Ihnen mit:

Wir gehen im folgenden davon aus, dass Sie in Ihrem Antrag auf Mobilität mit Pkw Bezug
nehmen. Im Bereich der schweren Nutzfahrzeuge ist Wasserstoff durchaus anders
einzuschätzen, jedoch sind die erforderlichen Drücke beim Betanken mit 700 bar bzw. 350 bar
nicht ohne weiteres kompatibel.

Fachliche Einschätzung zur individuellen Mobilität unter Verwendung von Wasserstoff

Der einzige Unterschied zwischen batterieelektrischen Fahrzeugen (Battery Electric Vehicle,
BEV) und Fahrzeugen mit Brennstoffzellen (Fuel Cell Electric Vehicle, FCEV) ist der
Speicherort für die zum Vortrieb erforderliche Energie. Batterieelektrische Fahrzeuge nutzen
hierfür Batterien, welche meist im Unterboden verbaut sind. In der Mittelklasse fassen die
Batterien meist 50 bis gegen 70 kWh Strom. Bei einem Verbrauch von 20 kWh/100 km werden
damit Reichweiten von rund 300 km erzielt. Fahrzeuge mit Wasserstoffantrieb verwenden eine
Brennstoffzelle zur Umwandlung von Wasserstoff in Strom, welcher ebenfalls in einer Batterie

zwischen gespeichert wird. Mit dieser Batterie kann – wie bei batterieelektrischen Fahrzeugen – Bewegungsenergie beim Bremsen zurückgewonnen werden (Rekuperation). Dieser Aspekt ist insbesondere für die Reichweite in der Stadt relevant. Mit 1 kg Wasserstoff kann ein Brennstoffzellenfahrzeug etwa 100 km bewegt werden. Infolge von Umwandlungsverlusten bedarf es zur Erzeugung von grünem Wasserstoff mehr als doppelt soviel elektrischer Energie wie für den direkten Vortrieb durch Batterien. Es ist nicht zu erwarten, dass sich die Umwandlungsverluste infolge technischen Fortschritts bedeutend senken lassen. Für den Umfang der Umwandlungsverluste inkl. einem Ausblick auf 2050 gibt nachfolgende Abbildung einen guten Eindruck, worin von links nach rechts der batterieelektrische Antrieb mit Wasserstoff via Brennstoffzelle, synthetischem Diesel sowie synthetischem Benzin (petrol) verglichen wird.



Notes: To be understood as approximate mean values taking into account different production methods. Hydrogen includes onboard fuel compression. Excluding mechanical losses.

Abbildung 1 Wirkungsgrade für verschiedene Antriebsformen von Stromerzeugung bis zum Vortrieb (well to wheel).

Quelle:

https://www.transportenvironment.org/sites/te/files/publications/2020_12_Briefing_feasibility_study_renewables_decarbonisation.pdf, Annex II auf Seite 29.

Infolge des bedeutenden energetischen Vorteils beim Gesamtwirkungsgrad zugunsten von batterieelektrischen Antrieben (BEV) wird sich diese Antriebsform im motorisierten Individualverkehr durchsetzen. Hierfür spricht auch das stetig größer werdende Modellangebot und das mittlerweile vertretbare Preisniveau der Fahrzeuge. Es setzt sich zunehmend die Betrachtungsweise durch, dass Pkw mit Brennstoffzellenantrieb dauerhaft ein Nischendasein führen werden. Hierzu tragen die hohen Herstellungs-, Betriebs- und Wartungskosten der Fahrzeuge maßgeblich bei. Wasserstoff sollte – aus ökonomischen und ökologischen Gründen – dort eingesetzt werden, wo die Substitution von fossilen Energien aus physikalischen Gründen eine Herausforderung ist. Hierzu zählen beispielsweise die Luftfahrt, eventuell der Lkw-Langstreckenverkehr, industrielle Prozesse mit hohem Energiebedarf sowie die Düngemittelproduktion (Ammoniaksynthese).

Eine ausführliche Darstellung der Potenziale und aktuellen Aktivitäten in Hinblick auf Wasserstofftechnologie in München können Sie dem Antwortschreiben des Referats für Klima- und Umweltschutz zum Stadtratsantrag 20-26 / A 01797 entnehmen.

Angebot an Tankinfrastruktur

Mit fünf Wasserstofftankstellen im Stadtgebiet ist München für die bestehende und zu erwartende Nachfrage bei Pkw gut aufgestellt. Mit der OMV Tankstelle in der Ottobrunner Straße 116 ist mit einer Fahrzeit von etwa 15 min aus dem Stadtbezirk 18 - Untergiesing-Harlaching eine vergleichsweise nah gelegene Tankstelle nutzbar.

Infolge allgemeiner Knappheit an verfügbaren Flächen erscheint eine Umsetzung auf Flächen im Eigentum der Landeshauptstadt bzw. ihren Tochterunternehmen unwahrscheinlich. Es besteht jedoch die Möglichkeit, dass bestehende Tankstellenbetreiber im Stadtbezirk 18 - Untergiesing-Harlaching ihr Kraftstoffangebot ggf. unter Nutzung der Fördermöglichkeiten um Wasserstoff erweitern. Das Referat für Arbeit und Wirtschaft steht immer wieder in Kontakt mit Mineralölkonzernen und Tankstellenpächtern. Im Rahmen der Wirtschaftsförderung kann hier auf staatliche Förderprogramme zur Errichtung von Wasserstofftankstellen hingewiesen werden.

Wegen des – auch perspektivisch – sehr überschaubaren Fahrzeugangebots bei FCEV ergibt sich kein akuter Bedarf für den Ausbau des Wasserstofftankstellennetzes für Pkw in München. Mit den knappen städtischen Personal- und Finanzressourcen sollten daher Projekte im Bereich des batterieelektrischen Antriebs für Pkw gefördert und fortgesetzt werden.

Dem Antrag Nr. 20-26 / B 03883 kann nach Maßgabe der vorstehenden Ausführungen entsprochen werden. Er ist damit satzungsgemäß behandelt.

Mit freundlichen Grüßen
MOR-GB1.23

