

ConVerT

Converting Commercial Vehicles to Locally Emission-Free Drive Technologies - Potentials and Framework Conditions

| | | | |
|---------------------------------|---|------------------------|---------------|
| Programm / Ausschreibung | Leuchttürme eMobilität, Zero Emission Mobility, Zero Emission Mobility 4. AS | Status | abgeschlossen |
| Projektstart | 01.03.2022 | Projektende | 31.01.2023 |
| Zeitraum | 2022 - 2023 | Projektlaufzeit | 11 Monate |
| Keywords | ZeroEmission, GHGReduction, VehicleConversion, FleetModelling, EconomicPotential, | | |

Projektbeschreibung

Der fortschreitende Klimawandel und seine zunehmend sichtbaren Folgen gehören zu den größten Herausforderungen des 21. Jahrhunderts. Der Verkehrssektor ist einer der Hauptemittenten von Treibhausgasen und die Daten der letzten Jahre zeigen einen steigenden Trend bei den verkehrsbedingten Treibhausgasemissionen. Dem gegenüber stehen ambitionierte Ziele wie jenes der Klimaneutralität bis spätestens 2040 gemäß dem österreichischen Regierungsprogramm. Um dieses Ziel zu erreichen, legt der österreichische Mobilitätsmasterplan 2030 Zieljahre fest, ab denen nur noch emissionsfreie Fahrzeuge neu zugelassen werden sollen.

Die durchschnittliche Lebensdauer von Fahrzeugen verschiedener Kategorien lässt jedoch darauf schließen, dass im Jahr 2040 immer noch eine beträchtliche Menge an konventionell angetriebenen Fahrzeugen in der österreichischen Fahrzeugflotte sein wird. Die Umrüstung von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren auf lokal emissionsfreie Antriebe ist eine Möglichkeit, dieser Herausforderung zu begegnen. In diesem Zusammenhang untersucht das Projekt ConVerT die Potenziale, Chancen und Rahmenbedingungen für die Umrüstung von gewerblich genutzten Fahrzeugen in Österreich.

ConVerT setzt sich zum Ziel, das Thema der Umrüstung von Fahrzeugen der Kategorien N2 und N3 sowie M2 und M3 und dessen Implikationen für den österreichischen Wirtschaftsstandort ganzheitlich zu beleuchten. Dazu wird zunächst eine umfassende Marktanalyse zu derzeitigen und zukünftigen Umrüslösungen und den dahinterstehenden Unternehmen durchgeführt. Parallel dazu werden jene rechtlichen Grundlagen auf nationaler und europäischer Ebene identifiziert, die grundsätzlich mit der technischen Umrüstung von Fahrzeugen in Verbindung stehen. Werden in diesem Zusammenhang Barrieren für eine effiziente und wirtschaftliche Umrüstung einer großen Zahl an Fahrzeugen identifiziert, werden entsprechende Verbesserungsvorschläge ausgearbeitet.

Im nächsten Schritt wird unter Einsatz des excelbasierten Flottenmodells des Umweltbundesamtes abgeschätzt wie viele Fahrzeuge je Fahrzeugkategorie im Fokus der Arbeit grundsätzlich von einer Fahrzeugumrüstung betroffen sein könnten. Mit entsprechenden Emissionsfaktoren aus dem Handbuch für Emissionsfaktoren (HBEFA) bzw. Aus themenrelevanten Vorarbeiten wird abgeschätzt, wie sich die Umrüstungen auf die direkten und indirekten THG-Emissionen und den kumulierten Energieaufwand auswirken würden.

Ein potentiell erforderliches staatliches Umrüstprämien wird aus der Abschätzung der derzeitigen und zukünftigen Umrüstkosten und der darauf aufbauenden TCO-Berechnung identifiziert und berechnet. Das volkswirtschaftliche Potential

durch die Produktion und die Montage von Umrüslösungen in österreichischen Werkstätten wird unter Einsatz des makroökonomischen Input-Output-Modells MIO-ES quantifiziert. Abschließend werden alle gewonnenen Erkenntnisse in qualitativer Weise auf jene Fahrzeugkategorien umgelegt, die nicht im Fokus der Arbeit stehen.

Abstract

Ongoing climate change and its increasingly visible consequences are among the greatest challenges of the 21st century. The transport sector is one of the main emitters of greenhouse gases and data from recent years show an increasing trend in greenhouse gas emissions from transport. On the other hand, there are ambitious targets such as climate neutrality by 2040 at the latest in accordance with the Austrian government programme. In order to reach this target, Austria's 2030 Mobility Master Plan sets target years from which only zero-emission vehicles are to be newly registered.

However, the average life span of vehicles of different categories suggests that there will still be a significant amount of conventionally powered vehicles in the Austrian vehicle fleet in 2040. Converting vehicles with internal combustion engines to locally emission-free drives is one option to address this problem and in this context, the ConVErt project looks at the potentials, opportunities and framework conditions for converting commercially used vehicles in Austria.

ConVErt aims at analysing the topic of vehicle conversion and its implications for the Austrian business location in a holistic manner. To this end, a comprehensive market analysis of current and future retrofit solutions and the companies behind them will be carried out first. In parallel, the legal foundations at national and European level that are connected with the retrofitting of vehicles will be identified. If barriers to the efficient and economical conversion of a large number of vehicles are identified, corresponding proposals for improvement will be developed.

In the next step, the excel-based fleet model of the Federal Environment Agency is used to estimate how many vehicles per vehicle category in the focus of the work could in principle be subject to vehicle conversion. Using the corresponding emission factors from the Handbook for Emission Factors (HBEFA) and previous work relevant to the topic, it is estimated how the retrofits would affect the direct and indirect GHG emissions and the cumulative energy demand.

A potential need for governmental retrofit premiums is identified and quantified from the estimation of current and future retrofit costs and the TCO calculation based on them. The economic potential from the production and assembly of conversion solutions by Austrian companies is quantified using the macroeconomic input-output model MIO-ES. Finally, all the insights gained are applied in qualitative work to those vehicle categories that are not the focus of the work.

Projektkoordinator

- Umweltbundesamt Gesellschaft mit beschränkter Haftung (UBA-GmbH)

Projektpartner

- HERRY Consult GmbH