

## VERDE II

48 Vorarlberger E-Busse für Regionale DEkarbonisierung

<b>Programm / Ausschreibung</b>	EBIN (Emissionsfreie Busse) Ausschreibung 2022	<b>Status</b>	laufend
<b>Projektstart</b>	01.09.2022	<b>Projektende</b>	31.05.2026
<b>Zeitraum</b>	2022 - 2026	<b>Projektlaufzeit</b>	45 Monate
<b>Keywords</b>			

### Projektbeschreibung

Das Projekt VERDE - Vorarlberger Elektrobusse für Regionale DEkarbonisierung - fasst die Umstellung von Linienbussen auf emissionsfreie Fahrzeuge im Zeitraum 2023 bis 2025 für ganz Vorarlberg zusammen. Die topographischen und verkehrlichen Rahmenbedingungen für den Einsatz emissionsfreier Antriebe sind in den Regionen Vorarlbergs sehr unterschiedlich - vom drittgrößten Ballungsraum Österreichs bis hin zu hochalpinen Talschaften. Aus diesem Grund wird die Dekarbonisierung von allen Regionen gemeinsam vorangetrieben, indem ein emissionsfreier ÖPNV dort umgesetzt wird, wo es aufgrund der regionalen Gegebenheiten im Hinblick auf den gegenwärtigen Stand der Technik in Bezug auf emissionsfreie Antriebe am Geeignetesten nachgewiesen werden kann. Dieser Nachweis erfolgt im gegenständlichen Projekt anhand eines State-of-Charge-Simulationsmodells, welches die Machbarkeit einzelner Fahrzeugumläufe mit emissionsfreien Antrieben bewertet und in die Kategorien E-Bus-Potenzial 1 und 2 sowie H<sub>2</sub>-Potenzial einteilt.

Im Zuge einer Analyse sämtlicher Busumläufe in Vorarlberg wurden für den Zeitraum 2023-25 insgesamt 136 Busse identifiziert, die batterieelektrisch betrieben werden können. Das darüber hinaus untersuchte Potenzial an Brennstoffzellenbussen von einem zentralen Standort aus erwies sich zu gering um die vergleichsweise hohen Kosten des Infrastrukturaufbaus (Betankung und Erzeugung von grünem Wasserstoff) zu rechtfertigen. Im ersten EBIN-Fördercall wurden bereits 56 batterieelektrische Busse und 63 Ladepunkte an neun Standorten beantragt und als förderwürdig eingestuft.

Von den 136 identifizierten batterieelektrischen Linienbussen sind weitere 48 Fahrzeuge (10m, 12m und 18m-Linienbusse) Gegenstand des zweiten Teilprojekts, welches von der Verkehrsverbund Vorarlberg GmbH im Konsortium mit drei Verkehrsunternehmen und einem Infrastrukturpartner im zweiten EBIN-Fördercall eingereicht wurde. Die Fahrzeuge sollen in den Jahren 2023 bis 2025 im Zuge turnusmäßiger Fahrzeugersatzinvestitionen sowie zur Deckung des zusätzlichen Fahrzeugbedarfs aufgrund von Fahrplanmaßnahmen in den Regionen Unterland (inkl. Stadtbus Dornbirn), Walgau (inkl. Stadtbus Bludenz), im Montafon sowie im Ortsbus Lech zum Einsatz gebracht werden.

Um den Betrieb dieser Fahrzeuge zu gewährleisten sind drei neue Depot-Ladestandorte zu errichten. An diesen Standorten stehen künftig 48 Ladepunkte mit Abgabeleistungen zwischen 50 kW und 150 kW sowie 2 Unterwegsladehubs (150kW) zur Verfügung.

Die 48 batterieelektrischen Linienbusse werden während der ersten fünf Betriebsjahre insgesamt rund 15 Mio. Nutzwagenkilometer zurücklegen und dabei gut 11.600 Tonnen CO<sub>2</sub> einsparen. Dies wird einen wesentlichen Beitrag zur

Erreichung der Nachhaltigkeitsziele - insbesondere der Energieautonomiestrategie des Landes - leisten und dabei helfen, die Luftqualität in den Sanierungsgebieten Luft zu verbessern.

## **Endberichtkurzfassung**

Im Rahmen des Projekts VERDE II – Vorarlberger Elektrobusse für Regionale DEkarbonisierung – wurden 46 batterieelektrische Linienbusse samt zugehöriger Lade- und Serviceinfrastruktur in den Regionen Unterland (inkl. Stadtbus Dornbirn), Walgau (inkl. Stadtbus Bludenz) sowie Ortsbus Lech erfolgreich beschafft und in Betrieb genommen. VERDE II ist das zweite Teilprojekt des landesweiten Dekarbonisierungsprogramms VERDE des Verkehrsverbundes Vorarlberg und erstreckt die Elektrifizierung erstmals auch auf Talschaften mit anspruchsvoller Topographie.

Die 46 Fahrzeuge umfassen 14 Midibusse (10m) von Solaris und Mercedes, 30 Solobusse (12m) von MAN und Mercedes und 2 Gelenkbusse (18m) von MAN. Sie ersetzen bestehende Dieselfahrzeuge und werden im laufenden Umlaufsystem bei der Österreichischen Postbus AG und der RHEINTAL Busverkehr GmbH (RTB) eingesetzt.

Die zugehörige Ladeinfrastruktur wurde planmäßig durch die illwerke vkw AG an den vorgesehenen Busdepots in Wolfurt, Bludenz, Lustenau und Lech errichtet. Die Ladeinfrastruktur wurde so geplant, dass auch eine künftige Erweiterung ohne weiteres erfolgen kann. Im Jahr 2022 wurde von der Konsortialführerin, Verkehrsverbund Vorarlberg GmbH (VVG), ein europaweites Vergabeverfahren für ein "Rundum-Sorglos-Paket" für die Errichtung, den Betrieb sowie Servicierung von Ladeinfrastruktur und der zentralen Strombeschaffung initiiert. Dies ermöglichte den Verkehrsunternehmen den Abruf von Ladeinfrastruktur (Soft- und Hardware sowie Stromlieferung) für die von ihnen beschafften E-Busse.

Die 46 E-Busse sparen über die fünfjährige Behaltdauer rund 11.100 Tonnen CO<sub>2</sub> ein und leisten damit einen wesentlichen Beitrag zur Energieautonomiestrategie des Landes Vorarlberg sowie zur Erfüllung der europäischen Clean Vehicles Directive (CVD) bzw. österreichischen Straßenfahrzeugbeschaffungsgesetzes (SFBG). VERDE II bildet gemeinsam mit den Teilprojekten VERDE I, III und IV die Grundlage für die konsequente Dekarbonisierung des Vorarlberger Busverkehrs. Das Gesamtprojekt umfasst die Inbetriebnahme von 142 E-Bussen und 16 Ladestandorten in ganz Vorarlberg.

## **Projektkoordinator**

- Verkehrsverbund Vorarlberg Gesellschaft mbH

## **Projektpartner**

- Österreichische Postbus Aktiengesellschaft
- RHEINTAL Busverkehr GmbH
- illwerke vkw AG