

Projekt VERDE

Vorarlberger E-Busse für Regionale DEkarbonisierung

Free E-Bus Workshop
21.01.2026



Zeitschiene E-Busse in Vorarlberg

2015:
erster E-Bus-Test

2020:
erste 4 E-Bus im
überregionalen
Einsatz

2021:
Start Projekt
„VERDE“
Ziel: 130 neue
E-Busse bis
2025

2030:
65% der
Busflotte
emissionsfrei

Seit 2020: Pilot – 4 E-Busse im Überlandeinsatz

- Vergabe und Beschaffung von 4 E-Bussen
- IVECO Heuliez GX 337 ELEC (12m Niederflurbus)
- Batteriekapazität 343 kWh; RW: ca. 250km ohne Zwischenladung;
- Verbrauch 1,1 kWh/km
- Seit 02/2020: tgl. Einsatz mit bis zu 400km (mit 40 Minuten Zwischenladung)
- Aber: fossile Zusatzheizung

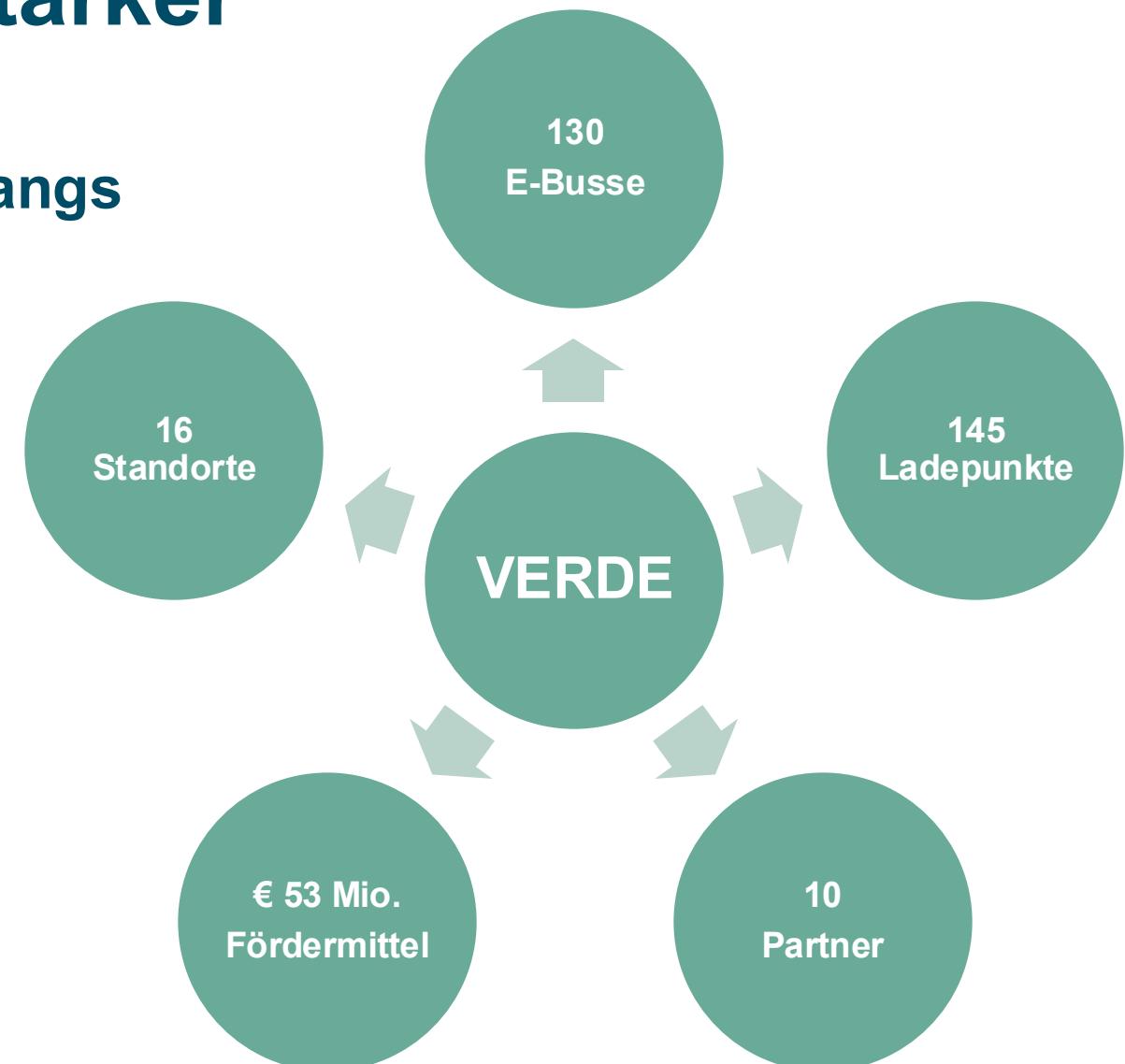


VERDE – gemeinsam stärker

Finale Festlegung des Projektumfangs

4 Teilprojekte

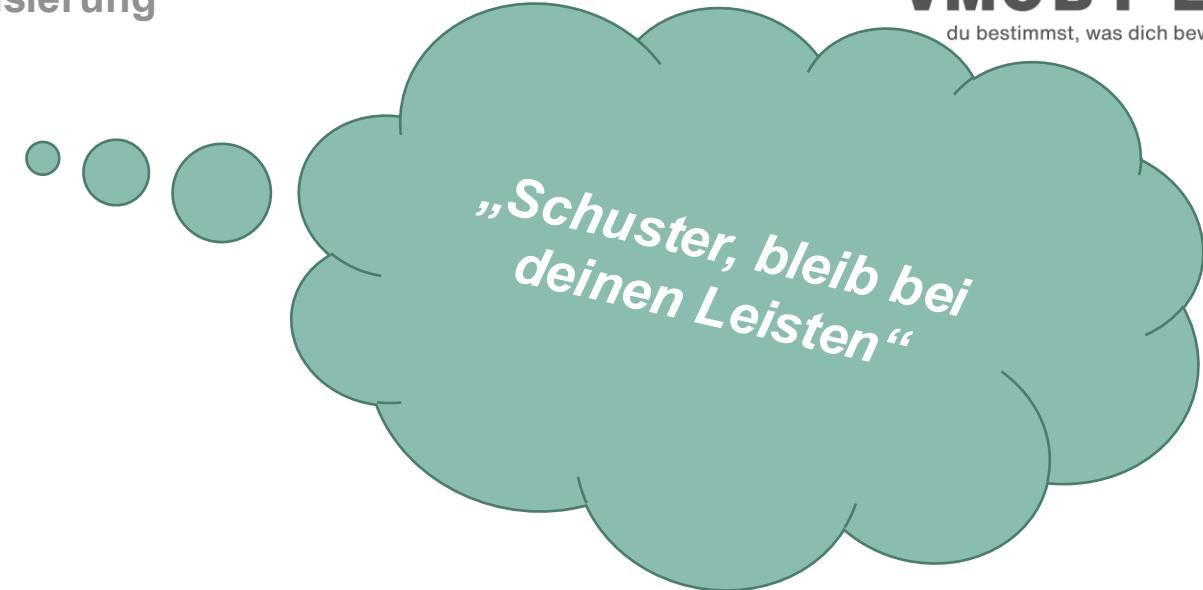
Projektzeitraum: 11/2022 bis 12/2025



Klare Aufgabenteilung

Das Konsortium besteht aus...

- ... 8 Verkehrsunternehmen (Beschaffung Fahrzeuge)
- ... 1 Ladeinfrastrukturpartnerin (Errichtung und Betrieb)
- ... 1 Konsortialführerin (Supervisorin der vbg.weiten Ausrollung)



Beschaffung Fahrzeuge

- **Austausch von Altfahrzeugen** (möglich durch rollierenden Ersatz) oder Angebotsausbau
- **Staffelweise** Beschaffung gem. **Lastenheft des VVV** ab 09/2023
 - Ausstattung und Design des Fahrzeugs
 - Mindestanforderungen an E-Bus (essentiell: Batteriegarantie für 10-jährigen Einsatz)
- Ausschreibung (Postbus) oder Markterkundung (private Unternehmen)
- Modelle:
 - MAN Lion's City 10E, 12E, 18E
 - Mercedes eCitaro
 - Volvo 7900e
 - Solaris Urbino n9E, n12E



Seit 2023: Ladeinfrastruktur 2.0

- Projektgröße machte **europaweites Vergabeverfahren** notwendig
- Ausschreibungsgegenstand: **Rahmenvereinbarung** über Errichtung, Betrieb und Servicierung der Ladeinfrastruktur plus Lieferung der Energie (*„Rundum-Sorglos“*)
- (aus Rahmenvereinbarung abrufbarer) **Einzelvertrag** zwischen Standort- und Infrastrukturpartner
- „Dienstleistung“ wird direktverrechnet
(mtl. Infrastrukturpauschale + BK + Energiemenge in kWh)
- Abruf auch für neue Standorte möglich
- Zuschlag im Frühjahr 2023 an **illwerke vkw AG** erteilt



VERDE

Überblick

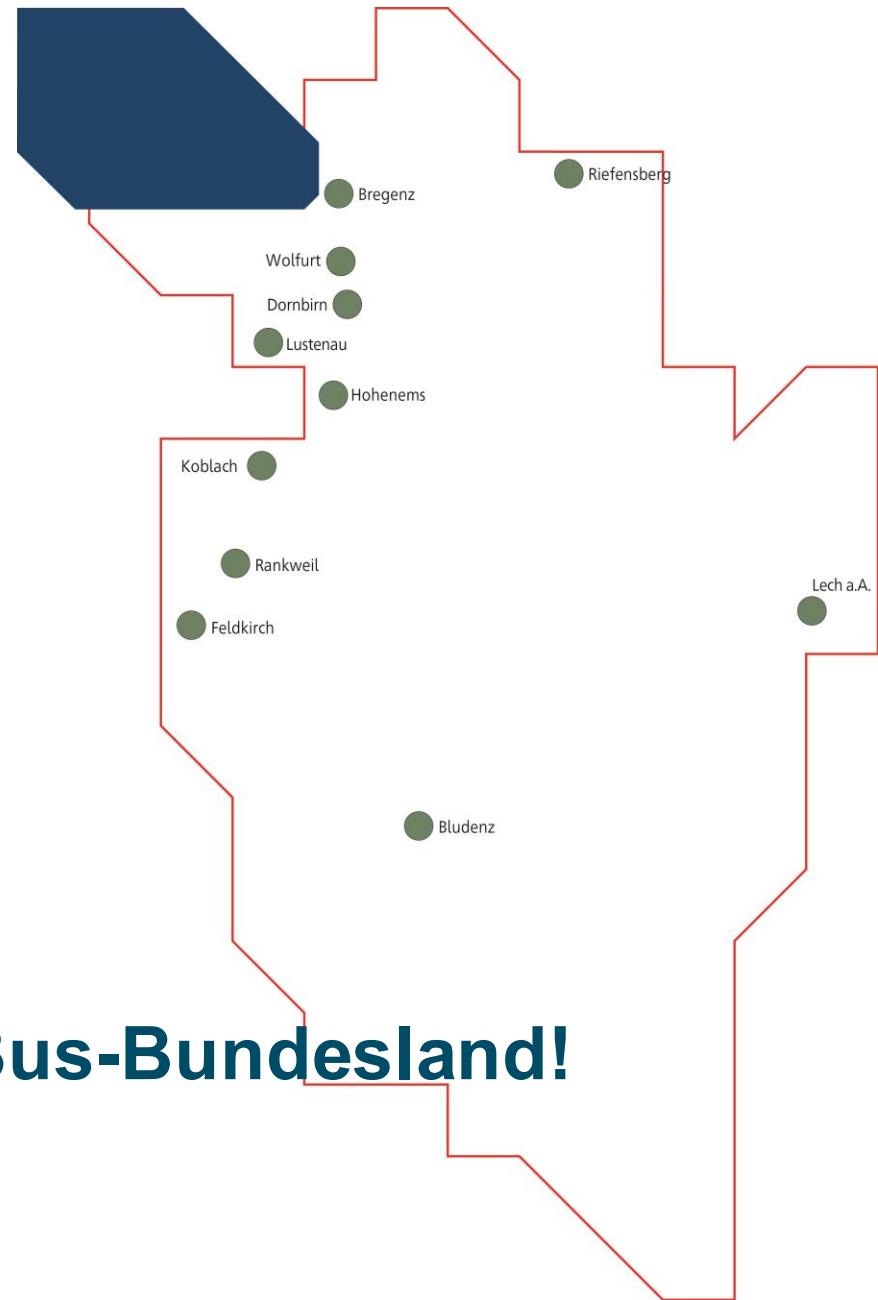
geplante Lieferung der Fahrzeuge (125 von 130 Stk.):

- 2023: 11 Busse
- 2024: 19 Busse
- 2025: 95 Busse

16 Ladestandorte (144 LP) in 11 Gemeinden:

- 2023: 31 Ladepunkte
- 2024: 20 Ladepunkte
- 2025: 93 Ladepunkte

Vorarlberg ist Österreichs größtes E-Bus-Bundesland!



Daten, Daten, Daten

Umlaufanalysen

Umlaufsimulationen zur Machbarkeit und Potenziale

Planung

Umlauferstellung

Berücksichtigung betrieblicher Besonderheiten

Betrieb

Fahrzeugstandort

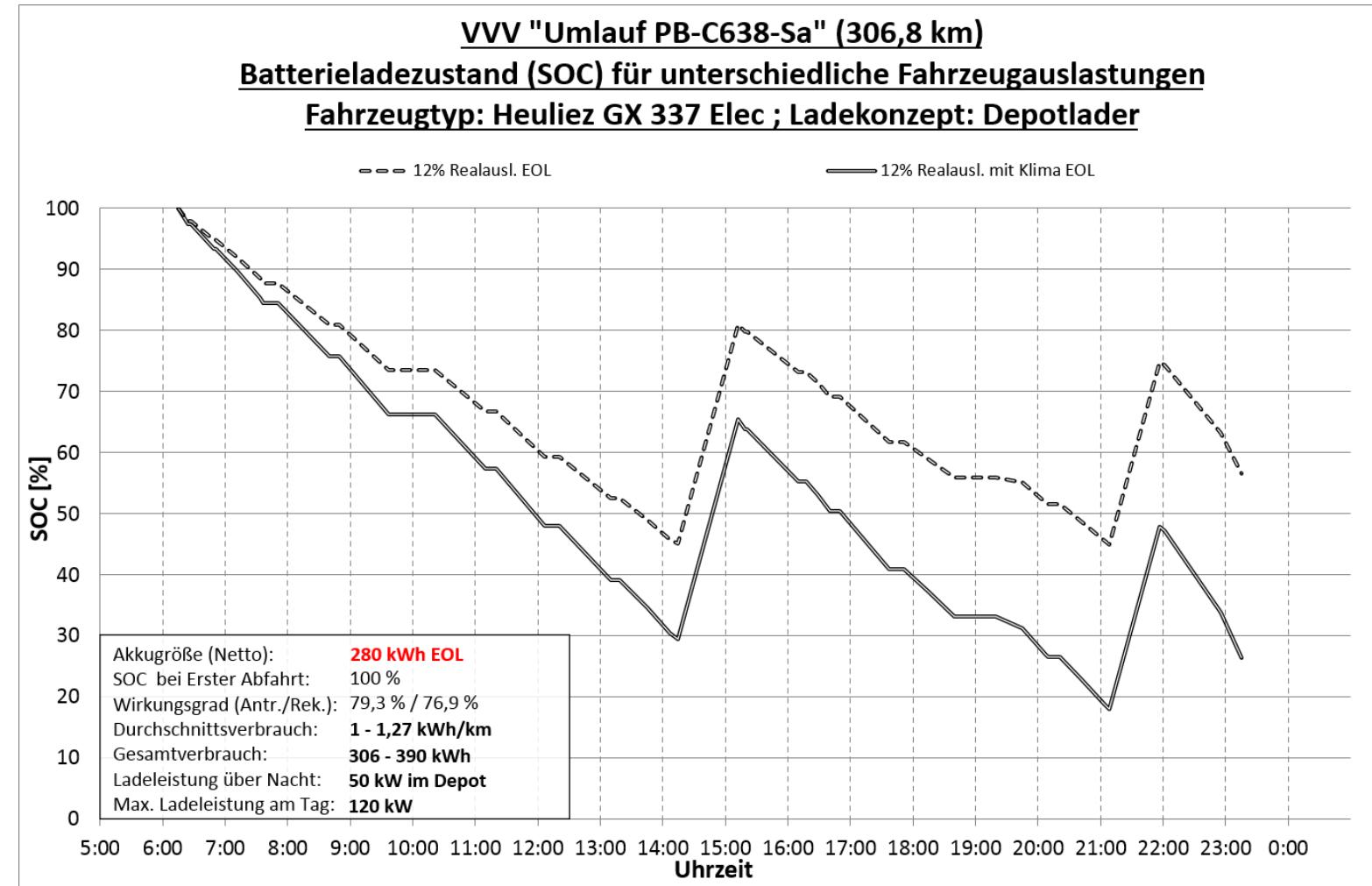
Fahrplanlage

SoC

Prognosen

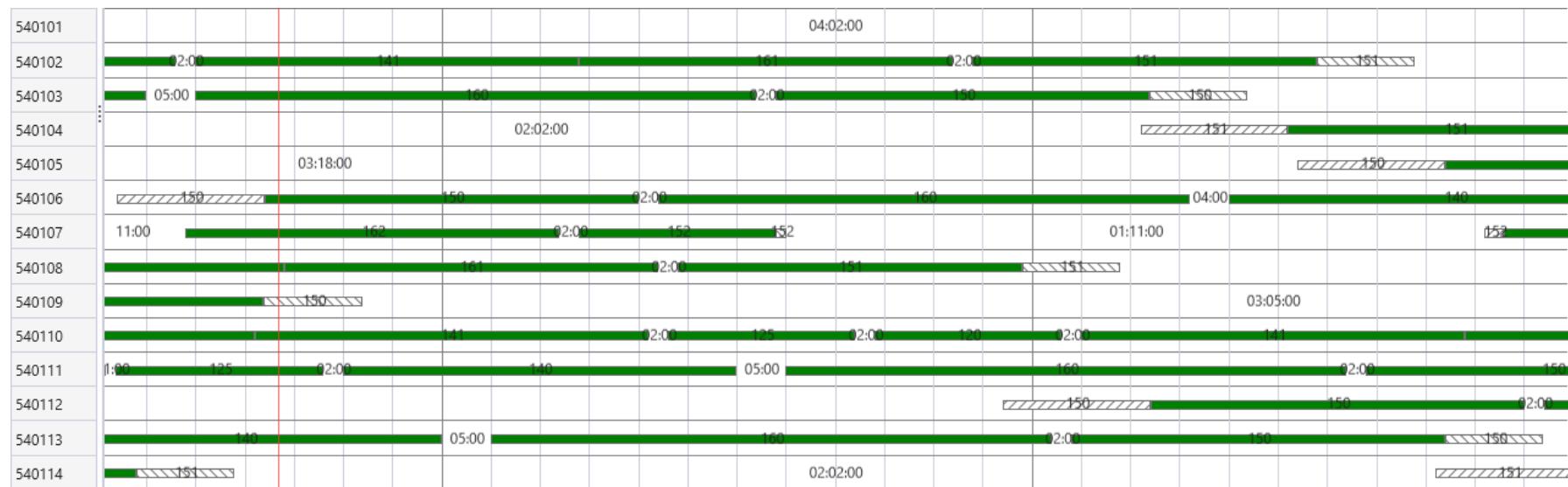
Seit 2018: Umlaufsimulation zur Machbarkeit und Potenziale

- Potenzialanalyse
- Machbarkeit prüfen
- Bestmögliche Energieeffizienz und Dimensionierung der Ladeinfrastruktur
- Als Basis für Bus-Beschaffungen (z.B. Akkugröße)

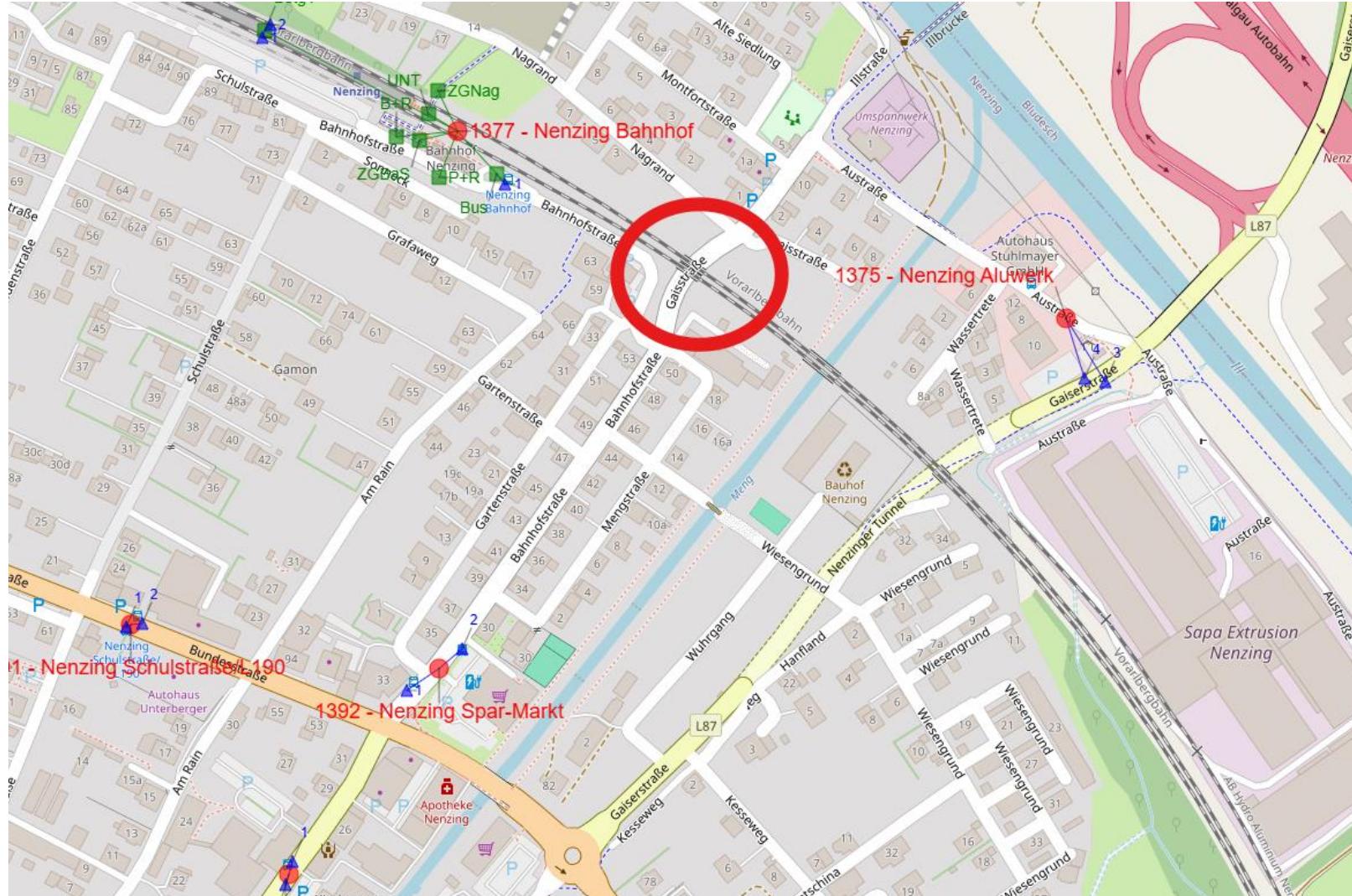


Planung

- Umlauferstellung unter Berücksichtigung betrieblicher Besonderheiten
 - Ladepausen
 - Belegung Ladeinfrastruktur
 - Straßeninfrastruktur



Nenzing Zu-/Abfahrt Bahnhof



Betrieb

- Fahrzeugstandort und Fahrplanlage

WlfNr	Standort	Ziel	Abw	KennZ
630032	LEVVOR	ASTHWG	+ 2,0	FK BUS24
630029	GISBIF-GISOBE	FELKAT	+ 1,0	FK BUS15
630021	GISSEP-GISIGF	FELMOH	+ 1,5	FK BUS11
630017		ABSFK		FK NIGG9
630039	TISLKH	NIGGBUS		FK BUS34
630038	GISSÄG-GISMIL	FELBHF	+ 3,5	FK BUS33
630033		NIGGBUS		FK BUS12

401/131 ABSK - FELBHF9 Ziel: 100-99-100 14:32 - 14:34 +2 min	ABSFK 14:32:00(----) FELBHF9 14:34:00(----)	FELBHF9 14:34:00(----) TISLG52 14:40:00(----) TISLKH2 14:41:00(----) TISZEL1 14:42:00(----) TOSALB1 14:44:00(----) NOFSTE1 14:49:00(----) NOFKIR2 14:50:00(----) Ziel: 301-401-833 14:34 - 15:01 +27 min	FELBUS4 14:36:00(----) FELLAN1 14:37:00(----) FELSHZ2 14:38:00(----) TISPRO2 14:39:00(----) TISLG52 14:40:00(----) TISLKH2 14:41:00(----) TISZEL1 14:42:00(----) TOSALB1 14:44:00(----) NOFSTE1 14:49:00(----) NOFKIR2 14:50:00(----) TOSEBUR1 14:46:00(----) TOSUNT1 14:47:00(----) TOBLU2 14:48:00(----) NOFSTE1 14:49:00(----) NOFKIR2 14:50:00(----) NOFFHG1 14:51:00(----) GISMIL2 14:53:00(----) GISSÄG2 14:54:00(----) GISKE1 14:55:00(----) GISRIN2 14:56:00(----) GISSEP2 14:57:00(----) GISRUN1 14:58:00(----) GISSCU2 14:59:00(----) GISMOW2 15:00:00(----) ASTBRS1 15:00:00(----) ASTHWG1 15:01:00(----)	ASTKST1 15:02:00(----) ASTBHF2 15:03:00(----) ALTSÜT2 15:03:00(----) LEVJUG1 15:05:00(----)	LEVvor2 15:06:00(----) LEVFIN1 15:07:00(----) LEVFIN2 15:08:00(----) FELBHF9 15:10:00(----)
1401/45 ASTHWG1 - FELBHF9 Ziel: 302-401-834 15:01 - 15:10 +9 min					

- SoC

KennZ	Bes	Ab-Zt	Telezeit	Lzstd [%]	Restfahrten
FK BUS24	0- 25	16:25:00	16:15:28	50	5/5
FK BUS15		16:31:00	16:15:29	47	11/11
FK BUS11	0- 25	16:20:00	16:15:36	48	14/14
FK NIGG9	0	16:32:00	16:15:27	63	15/14
FK BUS34	0- 25	16:13:00	16:15:33	88	9/9
FK BUS33	0- 25	16:40:00	16:15:35	75	9/9
FK BUS12	0	16:39:00	16:15:29	72	9/8

Betrieb

- Prognosen

KennZ	WlfNr	07.01.2026																			
		16:00			17:00			18:00			19:00			20:00							
FK BUS15	630029	401/47 ASTHWG1	...	404/22 NOFZOL1	404/...	FELKAT4	4...	1402/25 FELBHF8			401/58 ASTHWG1	1...	404/62 NOFZOL1	404/119 FELKAT4	4...	1402/66 FELBHF8	1...				
FK BUS24	630032	6...	1...	404/56 NOFZOL1	404/107	4...	A...	1402/60 FELBHF8	...	931/11 ASTHWG1	...										
FK BUS33	630038	...	404/21 NOFZOL1	404/106 FELKAT4	402...	AST...	1402/24 FELBHF8			401/56 ASTHWG1	1...	404/61 NOFZOL1	404/117 FELKAT4	4...	1402/65 FELBHF8	1...					
FK BUS11	630021	1...	NI...		4...	FE...	405/21 GISSE...	406/51 FELMOH1	403/22 TOSHUB1	403/55 FELMOH1	406/24 GISRÜT2	405/...	FELBH...	414/26 RUGIRG2	414/59 FELBHF8	401/63 ASTHWG1	14...	4...			
FK BUS34	630039	425/...	BRDK...		440/22 TISLK...	440...	NIGG...			4...	FE...	401/55 ASTHWG1	1...	404/26 NOFZOL1	404/116 FELKAT4	4...	1402/29 FELBHF8	1...	NI...		
FK BUS12	630033	03	4...	T4	1402/58	1...	NI...			4...	FE...	401/54 ASTHWG1	1...	404/60 NOFZOL1	404/115 FELKAT4	4...	1402/64 FELBHF8	1...	NI...		
FK NIGG9	630017	414/20 RUGIRG2			414/53 FELBHF8				401/53 ASTHWG1	1...	404/25 NOFZOL1	404/114 FELKAT4	4...	1402/28 FELBHF8		405/...	406/57 GISSE...	403/28 FELMOH1	403/61 TOSHUB1	4...	NI...

Betrieb

Stammdaten		Fahrzeugzustandsdaten	E-Bus	Notiz
Ladezustand:	7 %			
E-Ladung:	49 kWh			
E-Kapazität:	640 kWh			
Restreichweite:				
Letzte Aktualisierung:	15:04:39			

Stammdaten		Fahrzeugzustandsdaten	E-Bus	Notiz
Ladezustand:	3 %			
E-Ladung:	23 kWh			
E-Kapazität:	640 kWh			
Restreichweite:				
Letzte Aktualisierung:	15:44:43			

Stammdaten		Fahrzeugzustandsdaten	E-Bus	Notiz
Ladezustand:	1 %			
E-Ladung:	8 kWh			
E-Kapazität:	640 kWh			
Restreichweite:				
Letzte Aktualisierung:	15:54:44			

Lessons Learned (bisher):

- Hohe technische Zuverlässigkeit!
- **Projektkommunikation** mit vielen Partnern herausfordernd
- Aber: **Zusammenarbeit „VERDE“** → „goldrichtige“ Entscheidung
- **Behördliche Verfahren** (u.a. Lärm, Feuer, ÖBB)
- **Lieferzeiten** und Kostentransparenz (v.a. Fahrzeuge)
- **Harmonisierung** Fahrzeug <-> Ladeinfrastruktur
- Immer noch neues Thema! (VDV 463, VDV 261, usw.)
- Positionierungen der Ladeinfrastruktur



EBIN II

- **VERDE V:** Größtes und voraussichtlich letztes Teilprojekt von VERDE 1.0
- Antrag per Oktober 2025 eingereicht: **69 Busse;** 10 Partner (3 neue)
- **Sprinter, Midi-, Solo und Gelenkbusse** sind berücksichtigt
- Fördermittel iHv. ca. **22 Mio. Euro** eingereicht
- Projektlaufzeit: **48 Monate**
- **60% der Mehrkosten** von E-Bussen und 60% der Investitionskosten Infrastruktur
- Falls Zuschlag: min. **210 E-Busse bis 2030** vorarlbergweit