



# Wien erzeugt und verbraucht Wasserstoff - Teil 1

**Mag. Johannes Jungbauer**

Leiter Abteilung Erneuerbarer Wasserstoff - Wien Energie

**30** Bürger\*innen-Solarkraftwerke 

  
Versorgung von **Strom, Gas, Wärme** und **Kälte** für  
**2 Millionen Menschen**

 **2.326**  
Mitarbeiter\*innen  
und **71** Lehrlinge

Größter Solarstromerzeuger Österreichs 

Fernwärme für

**460.000**

Haushalte 

Klimaneutral bis 2040 

Ausgezeichnete Bonität mit  
**AA-**  
Rating

Energie und Kreislaufwirtschaft  
aus über einer Million Tonnen Abfall

 Unsere Kraftwerke stabilisieren das österreichische **Stromnetz**

Jede Woche eine neue **Photovoltaikanlage** mit einer Fläche von einem Fußballfeld

**2,6** Milliarden Euro Investition bis **2029**

Alle **400 Meter** eine Stromtankstelle

# Unser Endenergieverbrauch

## Die Energiewende umschließt Wärme, Strom & Mobilität



Quelle: Statistik Austria, 2019



### Wärme

- Tiefengeothermie und Groß-Wärmepumpen produzieren 2040 55% der Fernwärme
- Die Wärmeerzeugung durch Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen wird erheblich zurück gehen, verbleibende KWK werden mit Grünen Gasen betrieben

### Strom

- Erhöhung Erneuerbare
- Verbleibende KWK werden mit Grünen Gasen betrieben

### Mobilität

- Schwerlast, öffentlicher Verkehr - Grüne Gase
- Elektrifizierung Individualverkehr, öffentlicher Verkehr

# Bausteine zur Dekarbonisierung

## Schlüsselement Grüner Wasserstoff



### Chancen

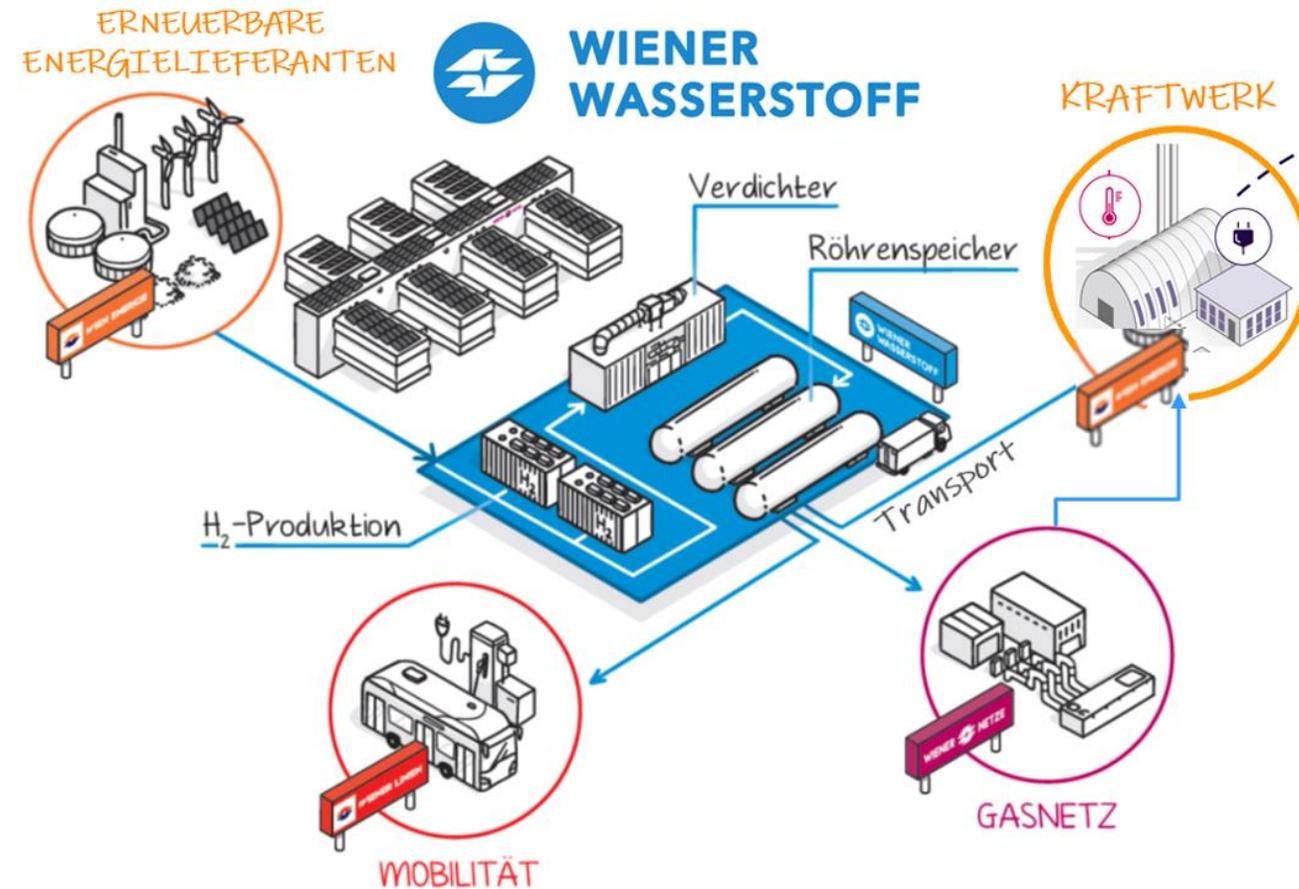
- **Mobilität** – großes Potential im Schwerlastverkehr
- **Industriekunden** - Umstellung von Erdgas auf Wasserstoff
- **Grüne Kraftwerke** erzeugen klimafreundlich Strom & Wärme

### Risiken

- **Infrastruktur** – fehlende Strukturen zwischen Erzeugern und Abnehmern
- **Gesetzgebung** – fehlende klare Rahmenbedingungen
- **Wirtschaftlichkeit** – fehlende Möglichkeit betriebswirtschaftlich zu agieren

# Umsetzung der Wasserstoffstrategie

## Wiener Stadtwerken decken gesamte Wertschöpfungskette ab



- Erzeugung von **Grünem Wasserstoff** mit **erneuerbarem Strom**
- **Infrastruktur** für den **Transport** & die **Speicherung** zu den notwendigen Verbrauchern
- Versorgung der **Wiener Linien Busflotte**
- Anwendung des **Grünen Wasserstoffs** zur **Dekarbonisierung** unserer Erzeugungsanlagen

# Wien Energie fokussiert sich daher auf die Dekarbonisierung von:

## Mobilität



## Industriekunden



## Kraftwerk

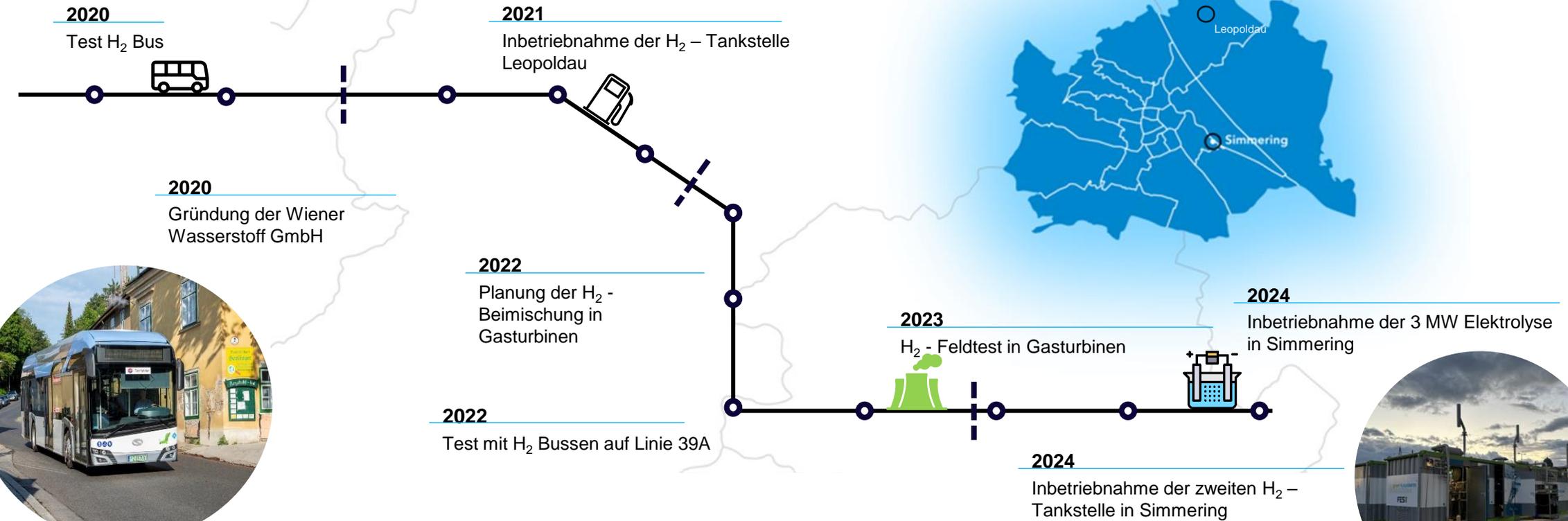


2024

~2027

~2033

# Wasserstoff bei Wien Energie – Was bis jetzt umgesetzt wurde



# Wasserstoff Hub in Simmering

## Technologische Eckdaten



- 3 MW
- 1.300 kg pro Tag
- 60 Busse/LKWs pro Tag
- Trailerabfüllung
- Einspeisung Gasnetz möglich

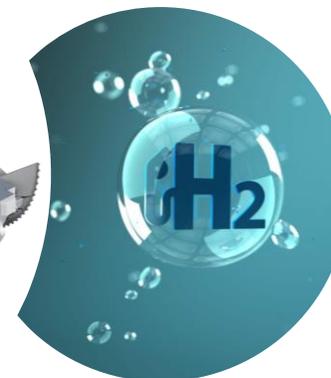
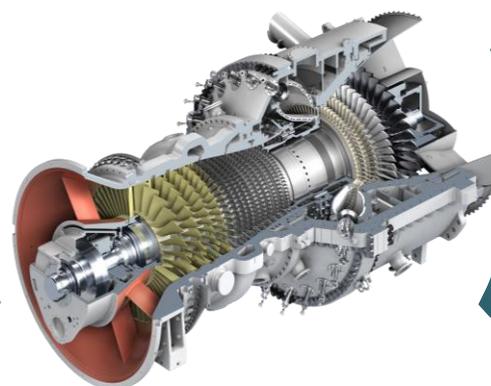


# Erster Schritt Richtung Grünes Kraftwerk

## Weltweit erster Betriebsversuch zur Beimischung von Wasserstoff im Kraftwerk Donaustadt

12% durch Kraft-Wärme-Kopplung abgedeckt  
(Grüne Gase) bis 2040

Eine **Wasserstoffmischung** von bis zu **15 %** mit Erdgas ist **erfolgreich** getestet worden: Ein erster Schritt auf dem Weg zu einem **Grünen Kraftwerk**.



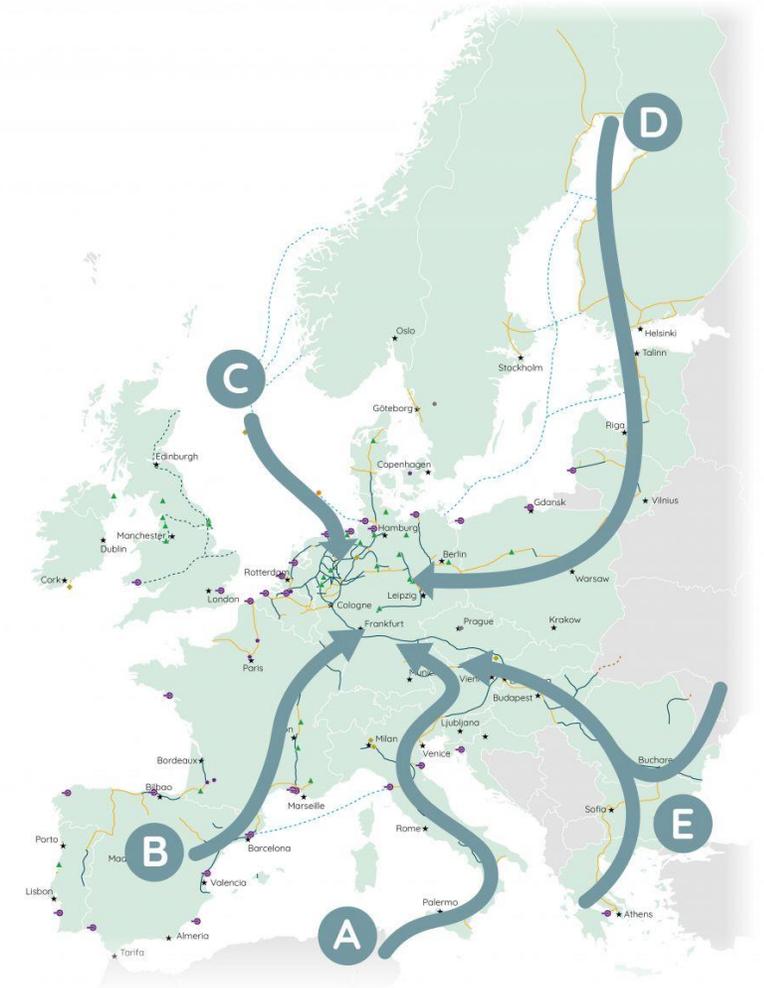
**Verbund**

Wir testen ein **bestehendes Kraftwerk** auf seine Zukunftstauglichkeit mit dem Ziel, einen wesentlichen Beitrag zur Dekarbonisierung Wiens zu leisten, ohne die Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit zu gefährden.

# Nächsten Schritte

## Was passiert als Nächstes?

- Weitere Planungsschritte zum grünen Kraftwerk
- Entwicklung weiterer Elektrolyse-Projekts in der Planungsphase
- Lieferketten – Herausforderung:  
Internationale und nationale Lieferketten  
Entwicklung



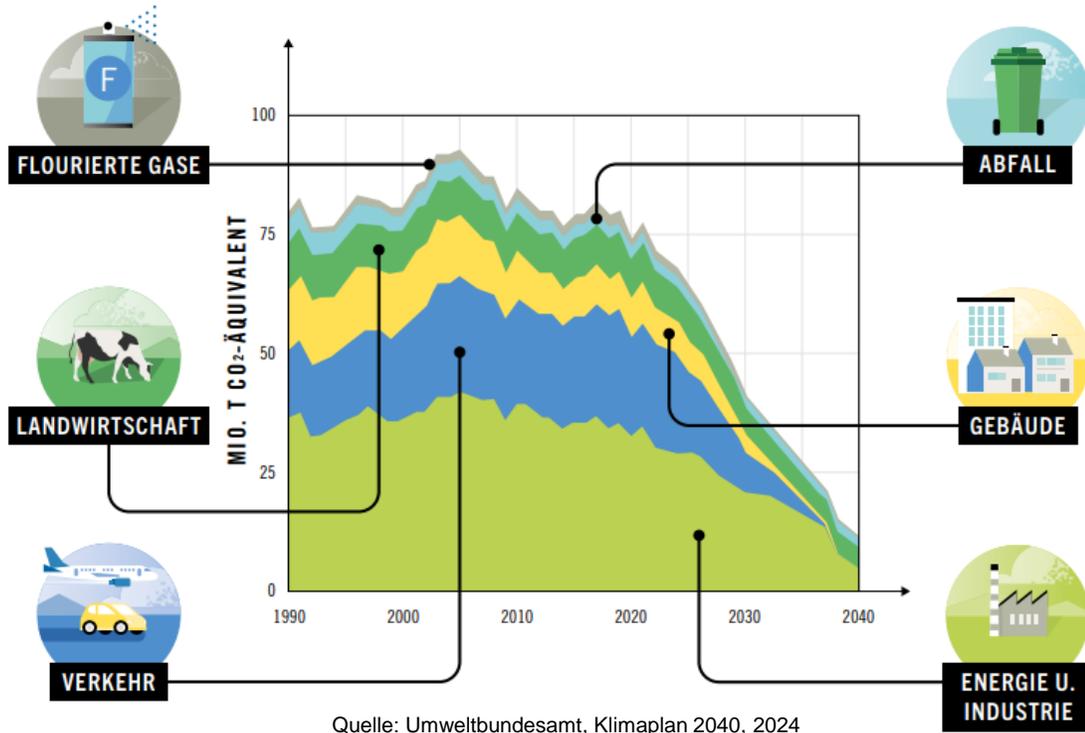


# Wien erzeugt und verbraucht Wasserstoff – Teil 2

Dipl. Ing. Mag. Gudrun Senk

Geschäftsführerin Technik und Infrastruktur - Wiener Linien

# Rolle der Mobilität zum Erreichen der Klimaneutralität

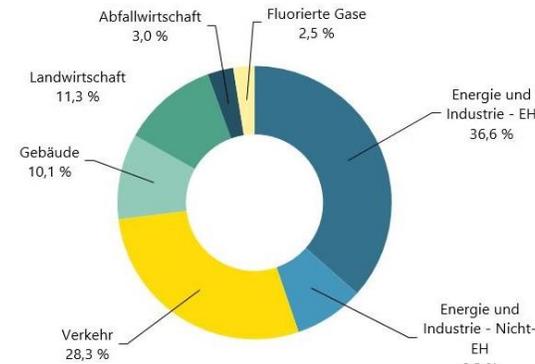


Österreich möchte bis 2040 klimaneutral sein.

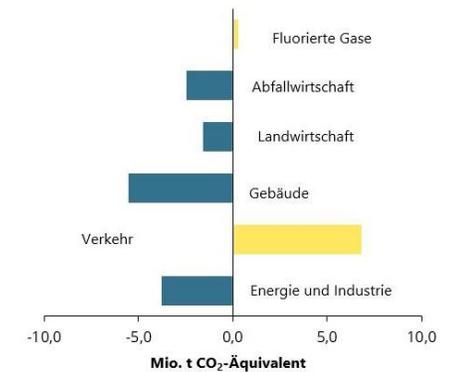
Der Mobilitätssektor ist für 28,3 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen verantwortlich.

Die Dekarbonisierung des Verkehrs ist für die Erreichung der Klimaziele essenziell.

## SEKTORALE ANTEILE 2022



## ENTWICKLUNG 1990-2022



Quelle: Umweltbundesamt

# Die Wiener Linien sind Keyplayer in der Mobilitätswende



**Österreichs größter**  
regionaler  
Verkehrsnetzbetreiber



**2.200.000**  
Fahrgäste nutzen unser  
leistbares, zuverlässiges und  
barrierefreies Netz pro Tag



**8.700**  
sichere Jobs, einer der  
größten Arbeitgeber\*innen  
Wiens



**~850 Mio.€**  
Investitionen pro Jahr, mit  
einem hohen Anteil an  
lokaler Wertschöpfung



**Nur 1/4**  
der Wege in Wien werden im  
motorisierten Individualverkehr  
zurückgelegt



**6. größtes**  
Straßenbahnnetz der Welt



**80%**  
aller Fahrten sind  
emissionsfrei



**Nur 1€ pro Tag**  
für die unlimitierte Nutzung  
des Wiener Öffi-Systems

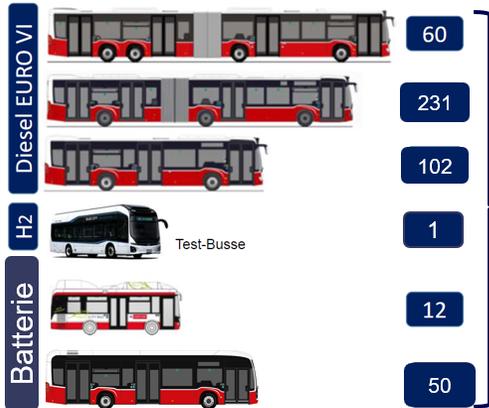


# Für die Dekarbonisierung der Busflotte setzen wir auf Technologie-Offenheit



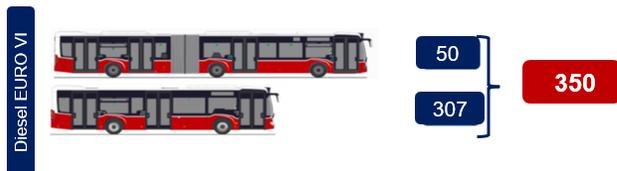
**80%** unserer Fahrgäste sind bereits emissionsfrei unterwegs.  
Die überwiegend dieselbetriebene Busflotte wird in den nächsten Jahren dekarbonisiert.

Eigenbetrieb



**Umstellung auf sauberen HVO-Diesel:**  
ab 2025: 81 Busse  
ab 2030: 120 Busse

Fremdbetrieb



## Charakteristika und Herausforderungen des Wiener Busnetzes

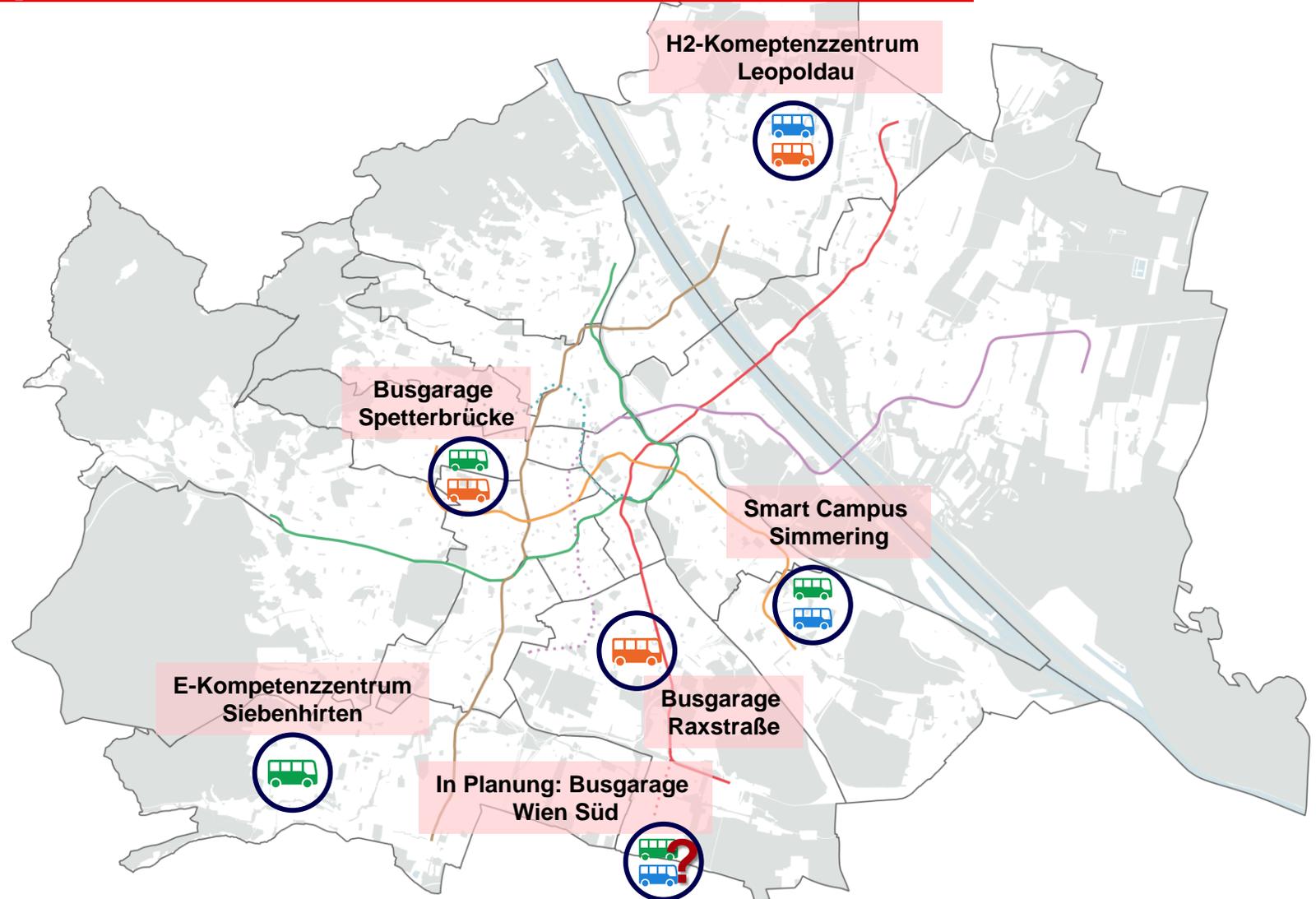


Eine optimale Dekarbonisierung der Busflotte erfordert, dass **verschiedene emissionsarme Technologien gemäß ihren Stärken und Schwächen** im Bus- bzw. Streckenportfolio eingesetzt werden.

# Die Standorte der Wiener Linien müssen sich im Einklang mit dem Dekarbonisierungspfad entwickeln

Für jeden dieser (potenziellen) **Bus-Betriebsstandorte** wurde basierend auf den Anforderungen des Dekarbonisierungspfad ein **Entwicklungskonzept** erstellt, das regelmäßig evaluiert wird.

-  Batteriebusse
-  Wasserstoffbusse
-  Dieselsebusse



# Dekarbonisierung braucht Infrastruktur – Die ersten Schritte wurden gesetzt

## Wasserstoff-Hub Wiener Linien-Busgarage Leopoldau

**Kompetenzzentrum** für Wasserstoff in der Mobilität

**Erste Wasserstofftankstelle** Wiens, für Busse und LKW, eröffnet im Dezember 2021

Betankung mit 350 und 700bar (Heavy Duty)

Wasserstoff-Belieferung über Wien Energie



## H2-Tankstelle am Smart Campus Wiener Netze

**Erste innerstädtische Wasserstoff-Erzeugungsanlage** Wiens, eröffnet April 2024

Direkte Erzeugung von **grünem Wasserstoff** aus Ökostrom

Täglich produzierte Wasserstoffmenge für ca. 60 Busse und LKWs



## H2 Normalbusse

Linie 39A: **Erste Linie**, die **komplett auf Wasserstoff** umgestellt wird – 10 Busse vom portugiesischen Hersteller **Caetano**

**Anspruchsvollste Linie** aufgrund von Steigungen, kurzen Haltestellenabständen und hohem Fahrgastaufkommen

Betriebsstandort: **Wasserstoff-Hub Leopoldau**

Inbetriebnahme **Q2/2025**



## H2-Range-Extender

Linien 2A/3A: 10 innovative Batterie-Wasserstoff-Kleinbusse **mit Range-Extender-Technologie** vom italienischen Hersteller **Rampini**

**Ganztägiger Betrieb** ohne Nachladen im innerstädtischen ÖV-Netz, Betankung am **Smart Campus der Wiener Netze**

Inbetriebnahme **Q3/2025**



## 700-bar H2-Testbus

**Erster Wasserstoff-Niederflurbus mit 700-bar-Technik** vom koreanischen Hersteller **Hyundai**

Reichweite größer als bei Dieselnissen

**3 Jahre** als Testbus im Einsatz ab 05/2025- im **ganzen Netz der Wiener Linien**



# Wasserstoff ist ein Keyplayer in der Klimawende – auch in der Mobilität

Auf dem Weg zur Klimaneutralität 2040 spielt der öffentliche Verkehr eine tragende Rolle.

---

Wasserstoff ist für die Dekarbonisierung im Busbereich eine sinnvolle Option.

---

**Gehen wir gemeinsam in die CO2-freie Zukunft der Mobilität.**

---



**Dipl. Ing. Mag. Gudrun Senk**  
Geschäftsführerin Technik und Infrastruktur - Wiener Linien  
gudrun.senk@wienerlinien.at