



Zentralverband  
Spedition & Logistik

# Ökologisierung des Straßengüterverkehrs



## Einschätzung des Verlagerungspotenzials von der Straße auf die Schiene 2040

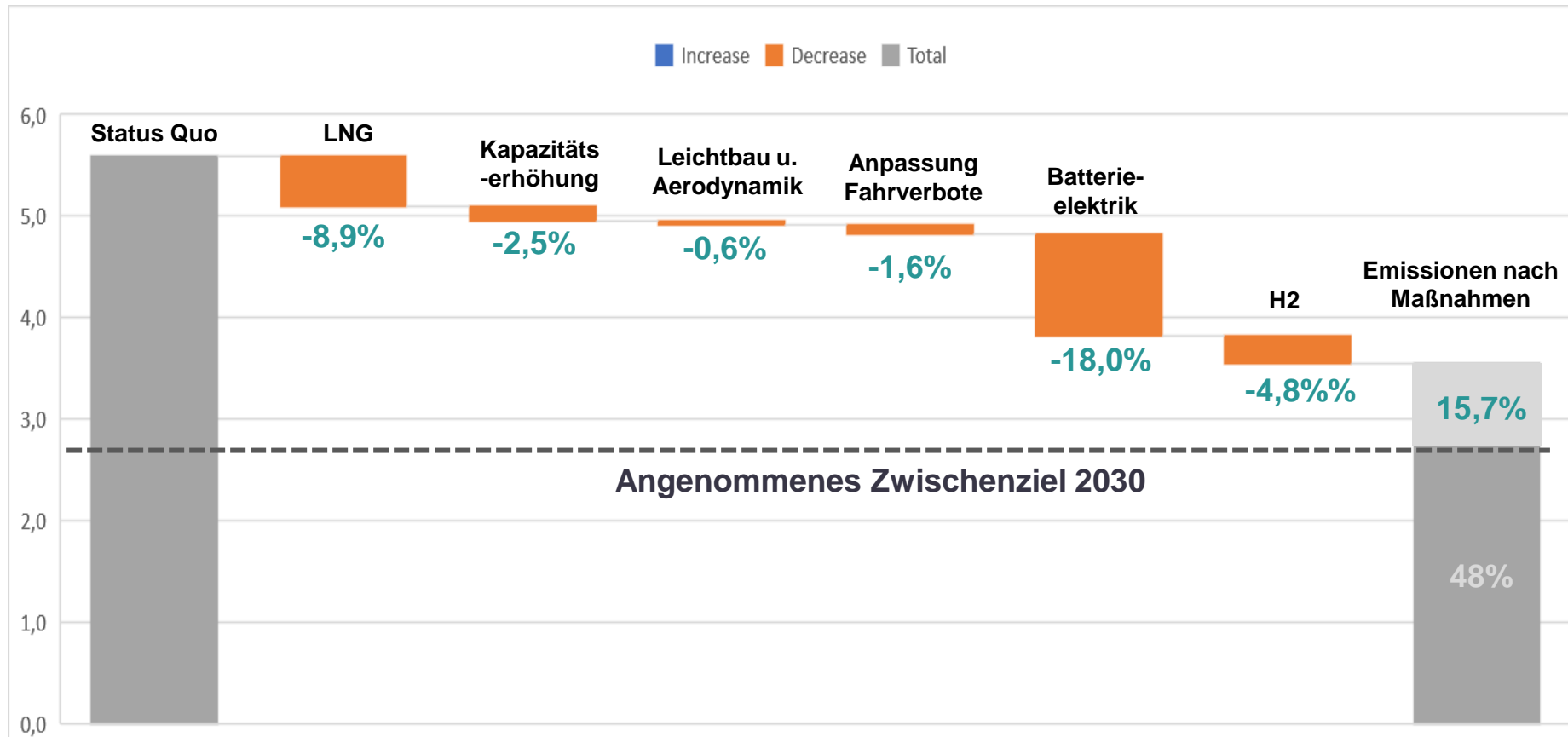
**Die Straße wird weiter wachsen und bleibt auch 2040 der dominierende Verkehrsträger in Österreich**

- Der Straßenverkehr wächst bis 2040 zwischen 21% und 49%
- Dies bedeutet zusätzliche CO<sub>2</sub>-Emissionen von 9,58 Mio. t bis 20,05 Mio. t

**Zur Erreichung der CO<sub>2</sub>-Ziele sind Maßnahmen für einen nachhaltigen Straßengüterverkehr ebenso erforderlich wie**

**ein integriertes Nachhaltigkeitskonzept für Straße und Schiene muss von Politik und Stakeholdern erarbeitet werden**

# CO<sub>2</sub>-Einsparungen 2030



## Maßnahmen:

- Bis 2030 wird LNG als Brückentechnologie eingesetzt

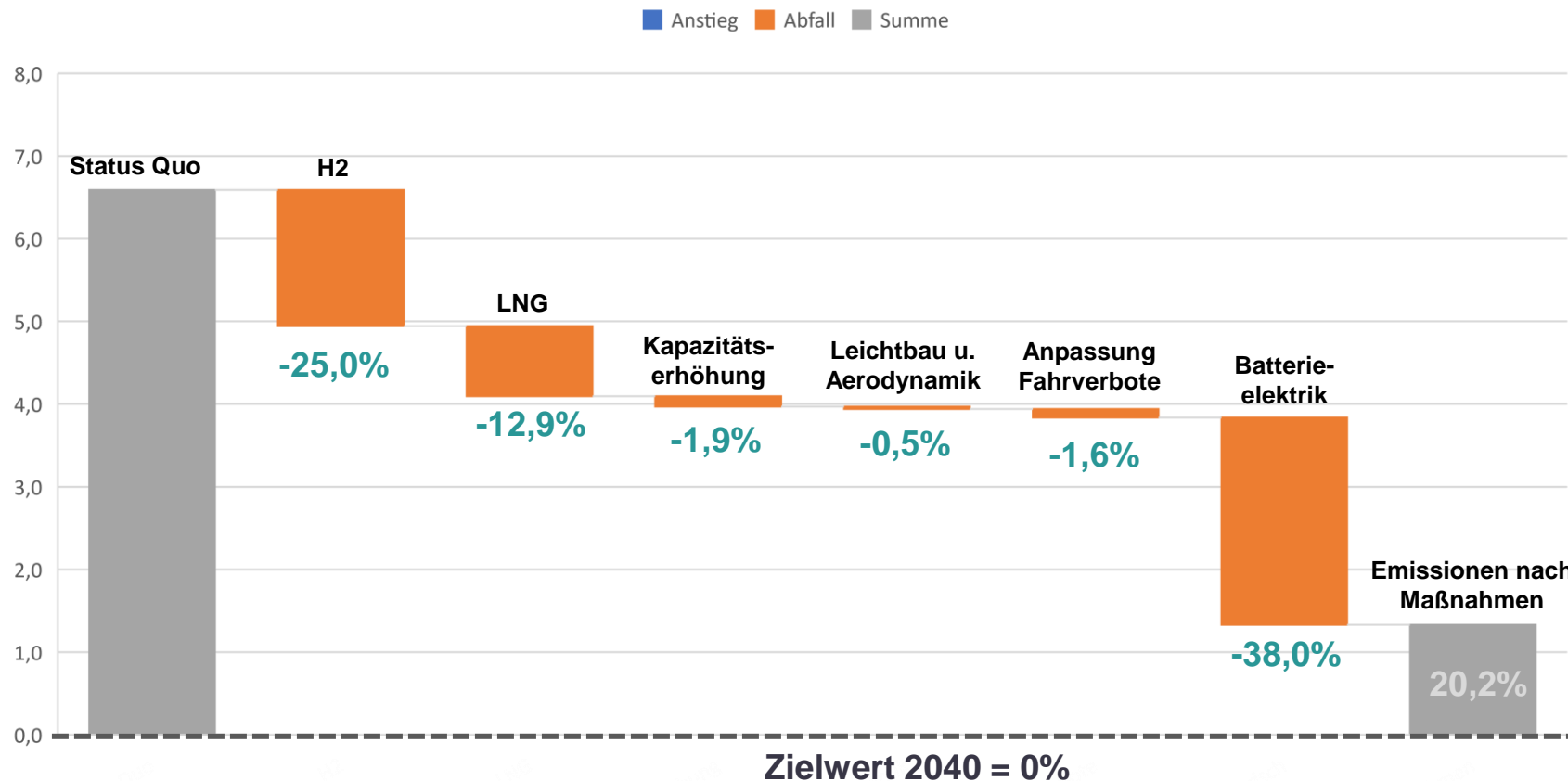
## Größte Einsparungen:

- Batterieelektrik 18%
- LNG 8,9%
- Wasserstoff 4,8%
- Der Zielwert wird 2030 nicht erreicht

Werte in Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>

Prozenteinsparungen im Verhältnis zum Zielwert 2030 = 2,67 Mio. t CO<sub>2</sub> (Schätzung)

# CO<sub>2</sub>-Einsparungen 2040



## Maßnahmen:

- 2040 hat sich Wasserstoff als Alternative zu LNG durchgesetzt

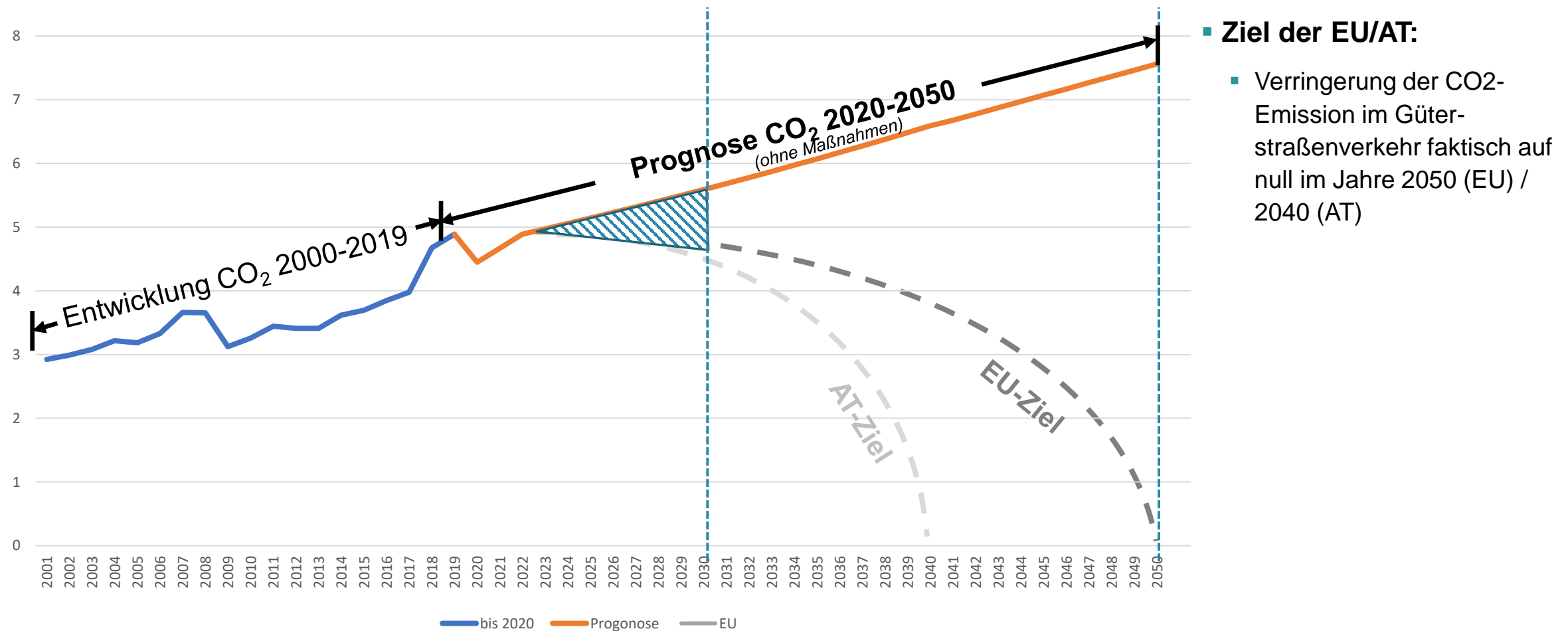
## Größte Einsparungen:

- Batterieelektrik 38,0%
- Wasserstoff 25,0%
- LNG 12,9%
- Der Zielwert wird 2040 verfehlt

Werte in Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>

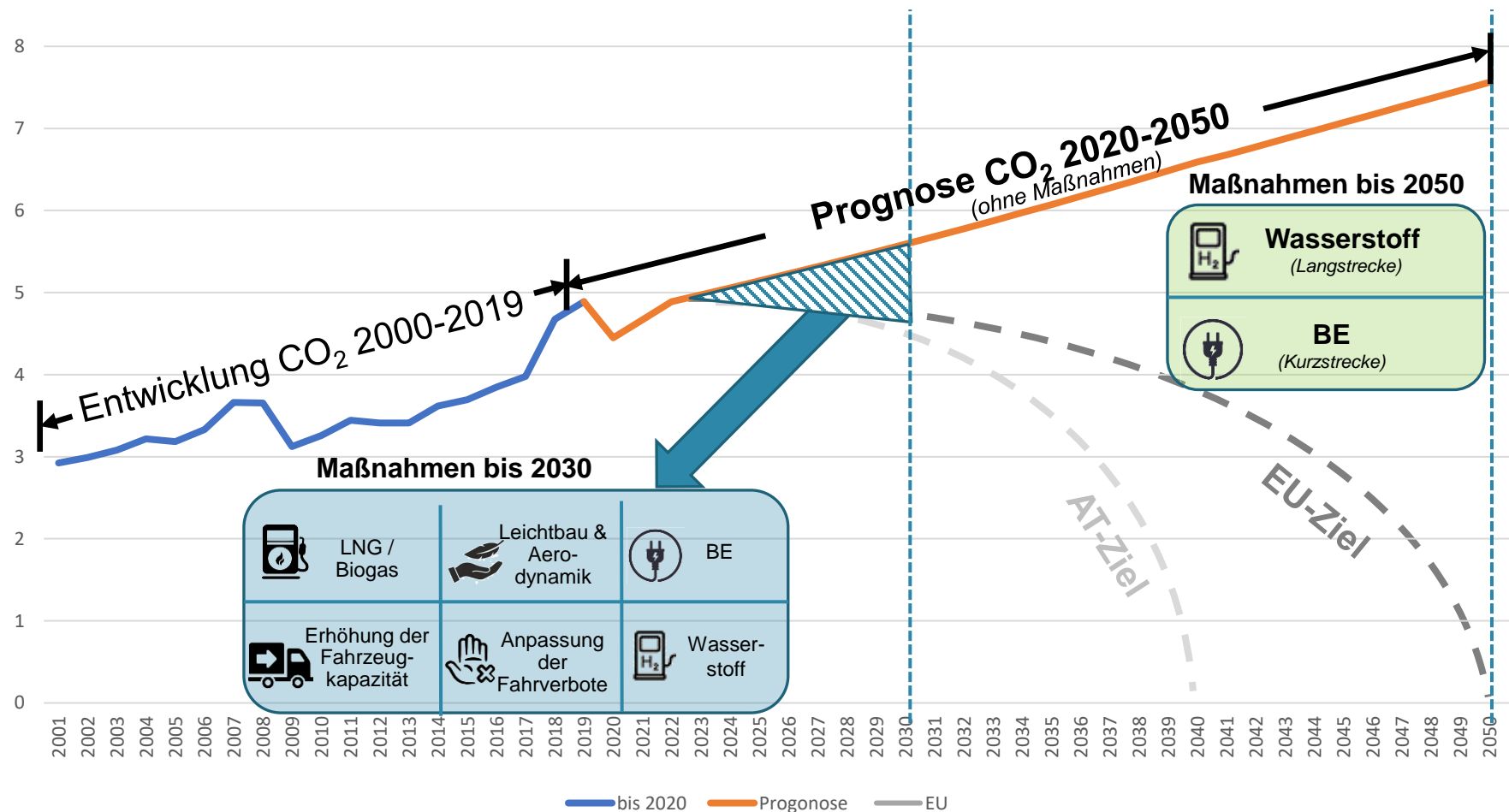
Prozenteinsparungen im Verhältnis zum Zielwert 2040 = 0%

# Zero Carbon 2050 im Güterschwerverkehr – realistisch?



Werte in Mio. Tonnen CO<sub>2</sub> - Quelle: eigene Berechnung + BMVIT + Statistik Austria + Umweltbundesamt

# Zero Carbon 2050 im Güterschwerverkehr – realistisch?



- **Ziel der EU/AT:**
  - Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emission im Güterstraßenverkehr faktisch auf null im Jahre 2050 (EU) / 2040 (AT)
- **Maßnahmen bis 2030:**
  - LNG / Biogas
  - Batterieelektrik (BE) (Kurzstrecke)
  - Wasserstoff
  - Erhöhung der Fahrzeugkapazität
  - Leichtbau & Aerodynamik
  - Anpassung der Fahrverbote
- **Maßnahmen bis 2050:**
  - Wasserstoff (Langstrecke)
  - Batterieelektrik (BE) (Kurzstrecke)

Werte in Mio. Tonnen CO<sub>2</sub> - Quelle: eigene Berechnung + BMVIT + Statistik Austria + Umweltbundesamt

# Null Emissionen 2050 bedeutet: sofort handeln!

- ➔ Logistik investiert viel in Umweltschutz. Politik muss Rahmen schaffen.
- ➔ bmk Mobilitätsmasterplan gemeinsam mit Logistik-Branche erarbeiten.
- ➔ Flächenwidmung und Fahrverbote an „glokalisierte“ Wirtschaft anpassen.
- ➔ Optimierung aller Verkehrsträger wird über Erfolg entscheiden.
- ➔ Kooperieren und fördern statt verhindern und strafen.

# Was heimische Logistikbetriebe bereits tun

- Hohe Investments in neueste EUR6 LKWs
- Umrüstung der KEP Fahrzeuge auf E-Mobilität
- Tests neuer Technologien wie Wasserstoff-LKW
- Aufbau eigener Energieversorgungen:
  - Solar / Wind / Photovoltaik
- Digitalisierung und Einsatz Künstlicher Intelligenz





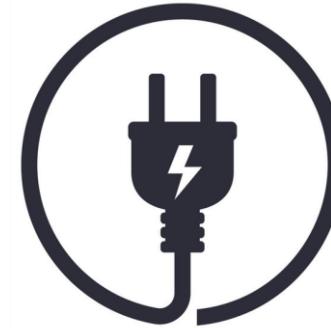
# Sofort an allen Hebeln ansetzen!



LNG / Biogas



Leichtbau &  
Aero-dynamik



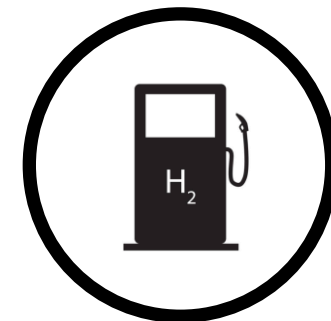
**Batterie-  
elektrik**  
(Kurzstrecke)



**Fahrzeugkapazität  
Erhöhung**



**Anpassung  
Fahrverbote**



**Wasser-  
stoff**  
(Langstrecke)



## Mit intelligenten Fahrverboten CO<sub>2</sub>-Ausstoß reduzieren.

- Rund **97%**<sup>1</sup> der **LKWs >3,5 t** sind von Fahrverboten betroffen
- Fahrverbote verursachen rd. **700 Mehrkilometer**<sup>1</sup> pro LKW und Jahr
- Fahrverbote verursachen **plus 85.000 t<sup>1</sup> CO<sub>2</sub>-Emissionen** (Stand 2017)
- Bis **2030** steigt der CO<sub>2</sub>-Ausstoß durch Fahrverbote auf rund **87.000 t<sup>2</sup>**
- **Reduktion von Emissionen** heißt auch **Reduktion** von volks- und betriebswirtschaftlichen **Kosten**.

<sup>1</sup> Vgl. Kummer 2017 Analyse und Auswirkungen von Fahrverboten

<sup>2</sup> Unter der Berücksichtigung der CO<sub>2</sub>-Maßnahmen (ohne Maßnahmen 104.000 t)



## Vorhandene Technologien anwenden

**Anreize für LNG\*** schaffen, statt auf bessere Zeiten zu warten.

- ➔ Investitionen in die Tankstelleninfrastruktur fördern
- ➔ Anschaffung fördern (DE bis 12.000 EUR, IT bis 18.000 EUR)
- ➔ Verwendung fördern:
  - Reduktion der österreichischen Maut für LNG-LKW
  - Ausnahmen von LNG-LKWs bei Fahrverboten
  - Weitere Absenkung der Mineralölsteuer für LNG
- ➔ Nationale Umsetzungsstrategie für alternative Antriebe
- ➔ damit Investitionen der Betriebe sichern



\*LNG = liquefied natural gas / verflüssigtes Erdgas



# CO<sub>2</sub>-Potenzial von LNG

## CO<sub>2</sub>-Emissionen Reduktion 2030

### – Szenario 1:

- LNG-Fahrzeugbestand 15%
- Anteil von erneuerbarem Gas 50% (45% Bio- & 5% synthetisches LNG)
- Ergibt ein Einsparpotenzial im Jahre 2030 von ca. 1 Mio t CO<sub>2</sub>e

### – Szenario 2:

- LNG-Fahrzeugbestand 10%
- Anteil von erneuerbarem Gas 20% (15% Bio- & 5% synthetisches LNG)
- Ergibt ein Einsparpotenzial im Jahre 2030 von ca. 0,25 Mio t CO<sub>2</sub>e

Durch diese Maßnahmen ist eine Kompensation der zusätzlich erwarteten CO<sub>2</sub>-Emissionen im Straßengüterverkehr von 43,7 % bis 96 % möglich.



# Herausforderung Wasserstoff

- Für Schwer- und Langstreckenverkehre geeignet
- aber: keine Infrastruktur, Strom-Mix, kaum Förderung, Energieaufwand bei Produktion
- ➔ **F&E fördern: Erzeugung, Brennstoffzellen, Fahrzeugbau**
- ➔ **Pilotprojekt Wasserstofftechnologie starten**
- ➔ **Infrastruktur planen: Tankstellen, Distribution, grüner Wasserstoff**
- ➔ **Wasserstoff-Fahrzeuge fördern: Steuer, Maut, Fahrverbote**





# Aerodynamik + Leichtbau = weniger Emissionen

- Verringerter **Luftwiderstand** und **Leichtbau** reduzieren Kraftstoffverbrauch und erhöhen Material- und Ressourceneffizienz
  - Senkung des Luftwiderstands führt zu 3-4% CO<sub>2</sub>-Reduktion
  - Leichtbau ermöglicht ca. 0,6% bis 0,7% CO<sub>2</sub>-Reduktion
- **Gewichtsreduzierung** ermöglicht
  - höhere Zuladung und Platz für künftige Elektrifizierungsarten
  - mehr Fahrerlebnis und Fahrsicherheit, geringere Lärmbelastung und Primär-/ Sekundärschäden bei Unfällen
- ➔ **Mehr Flexibilität bei Zulassung und Förderung der Umrüstung**

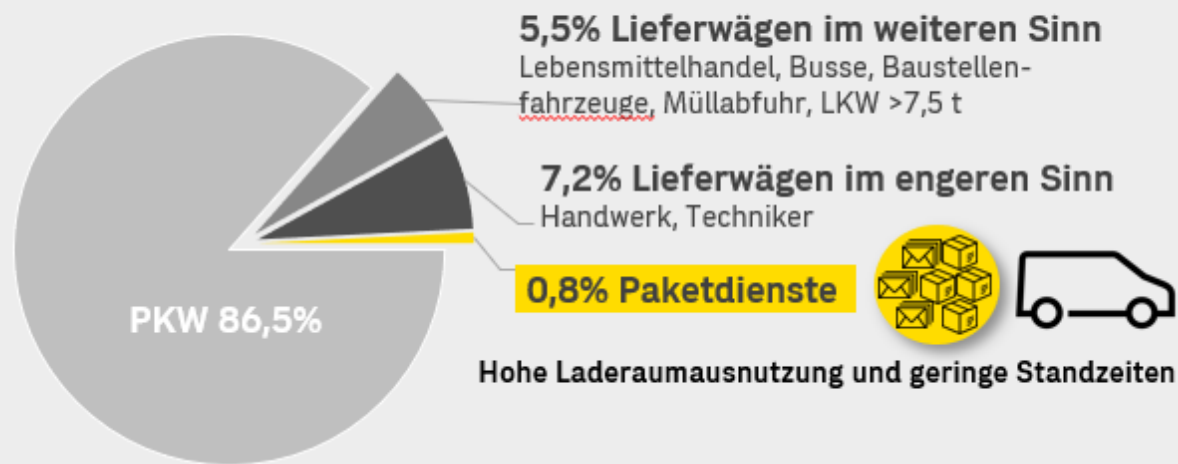


# Studien belegen effiziente und nachhaltige KEP-Dienste



Zentralverband  
Spedition & Logistik

## Anteil KEP im Straßenverkehr gering



Quelle: Citylogistik Wien: Der Einfluss von Paketdienstleistern auf den Gesamtverkehr; Institut für Transportwirtschaft WU Wien, 2019

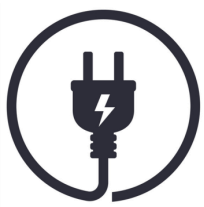
## CO<sub>2</sub>-Verbrauch beim Onlineeinkauf geringer



**-35%**  
CO<sub>2</sub>-EMISSIONEN  
BEIM ONLINE-EINKAUF



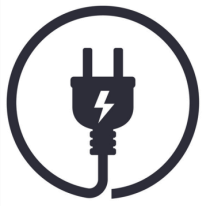
Quelle: Klimafreundlich Einkaufen; DCTI, 2015



# Batterieelektrik (BE) Herausforderungen 2030/2050

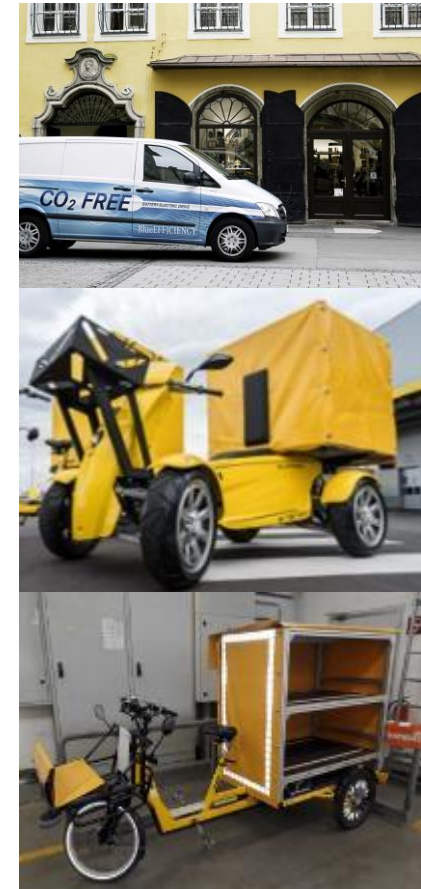
- Kurzstrecke: Erfolgreiche Nutzung im KEP-Bereich
- Langstrecke: wenig Leistung/Reichweite, hohes Gewicht, lange Aufladezeit
- Stromnetz-Kapazität kritisch für flächendeckende Batterieelektrik-Nutzung
- Strom-Mix bestimmt Umweltfreundlichkeit





# Umstieg auf E-Mobilität forcieren

- ➔ Batterieelektrik-Fahrzeuge stärker fördern
- ➔ Park-/Halte-/Ladezonen für BE-betriebene Fahrzeuge schaffen
- ➔ Strategieplan und Förderung für Infrastruktur:  
Ladestationen / Stromnetz / grüne Stromerzeugung
- ➔ Forschung & Entwicklung für Batterien und Fahrzeuge fördern





# Fahrzeuglängen optimieren

## **European Modular System: Kombination existierender Ladeeinheiten**

- Weniger LKW-Fahrten und geringeres Verkehrsaufkommen (8-13%)
- Reduktion der Achslast, dadurch Reduktion der Straßenschäden
- Kraftstoff-Einsparungspotenzial 15-25%
- CO<sub>2</sub>-Einsparungspotenzial von 9-15% im Güterschwerverkehr
- Erfolgreiche Anwendungen in DK, FIN, NL, SWE

## **Forderung: Gesetzliche Rahmenbedingungen schaffen**

- ➔ Erhöhung der Tonnage in Branchen mit hohem CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial
- ➔ Selektive Erhöhung der Fahrzeuglänge zur Optimierung von Auslastung und Kapazitätsnutzung



# Fahrzeuge spezifisch an EU Niveau anpassen

## CO<sub>2</sub>-Potenziale punktgenau heben:

- ➔ Erhöhung der Tonnage bei LKWs in Branchen mit hohem CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial, z.B. Recycling-, Stahl- oder Holztransporte ...
- ➔ Selektive Erhöhung der Fahrzeuglänge zur Auslastungsoptimierung und CO<sub>2</sub>-optimalen Kapazitätsnutzung, z.B.
  - Förderung des kombinierten Verkehrs (drei anstelle von zwei 20ft Container möglich, dadurch 50% mehr Kapazität) oder
  - geringfügige Längenerweiterung bei Autotransporten (ermöglicht 10 statt 8 Fahrzeugen = 25% mehr Kapazität) oder
  - Zulassung von Lang-LKW statt 33 Europaletten bis zu 52 Paletten = 57,6% mehr Paletten können transportiert werden



## 8 Hebel für eine Klimakehrtwende im Straßengüterverkehr

- 1 Ökologisierung gesetzlicher Rahmenbedingungen.
- 2 Intermodale Lösungen fördern.
- 3 Sofort Potenziale aller Antriebsformen nutzen.
- 4 Batterieelektrik für Kurzstrecke umfassend fördern.
- 5 LNG für Langstrecke fördern und H2-Strategien entwickeln.
- 6 Aerodynamik-, Gewichts- und Längenvorschriften modernisieren.
- 7 Investitionssicherheit für Klimamaßnahmen schaffen.
- 8 Zusammenarbeiten und fördern statt verbieten und strafen.



# Gehen wir es gemeinsam an!

## Der Straßengüterverkehr muss grüner werden dürfen.

1. Die EU CO<sub>2</sub>-Ziele 2050 im Güterverkehr sind nur mit größter Konsequenz erreichbar.
2. Die Straße ist der wirksamste Hebel für einen klimafreundlicheren Güterverkehr.
3. Nur eine Vielfalt von Antrieben und klimakonforme Rahmenbedingungen machen einen Erfolg möglich.
4. Die Branche zeigt bei E-Mobilität etc. ihren Umsetzungswillen.

## Eine Lösung braucht Wirtschaft, Wissenschaft und Politik.



## 8 Hebel für eine Klimakehrtwende im Straßengüterverkehr

- 1 Ökologisierung gesetzlicher Rahmenbedingungen.
- 2 Intermodale Lösungen fördern.
- 3 Sofort Potenziale aller Antriebsformen nutzen.
- 4 Batterieelektrik für Kurzstrecke umfassend fördern.
- 5 LNG für Langstrecke fördern und H2-Strategien entwickeln.
- 6 Aerodynamik-, Gewichts- und Längenvorschriften modernisieren.
- 7 Investitionssicherheit für Klimamaßnahmen schaffen.
- 8 Zusammenarbeiten und fördern statt verbieten und strafen.



**Vielen Dank.  
Bleiben Sie gesund!**



## Kontaktdaten

ZENTRALVERBAND SPEDITION & LOGISTIK

Geschäftsführer Mag. Oliver Wagner

1151 Wien, Nikolsdorfer Gasse 7-11

Tel: +43/1/512 35 38 – 12

Fax: +43/1/513 14 15

Studie:

Zentrum für Transportwirtschaft und Logistik

Schulungs- und Beratungs GmbH

Hasenauerstraße 7, 1180 Wien; office@ztl.at

Projektteam

- Univ.-Prof. Dr. Sebastian Kummer
- David Herold, PhD
- Alexander Geske MSc (WU)
- Jasmin Mikl, MSc (WU)