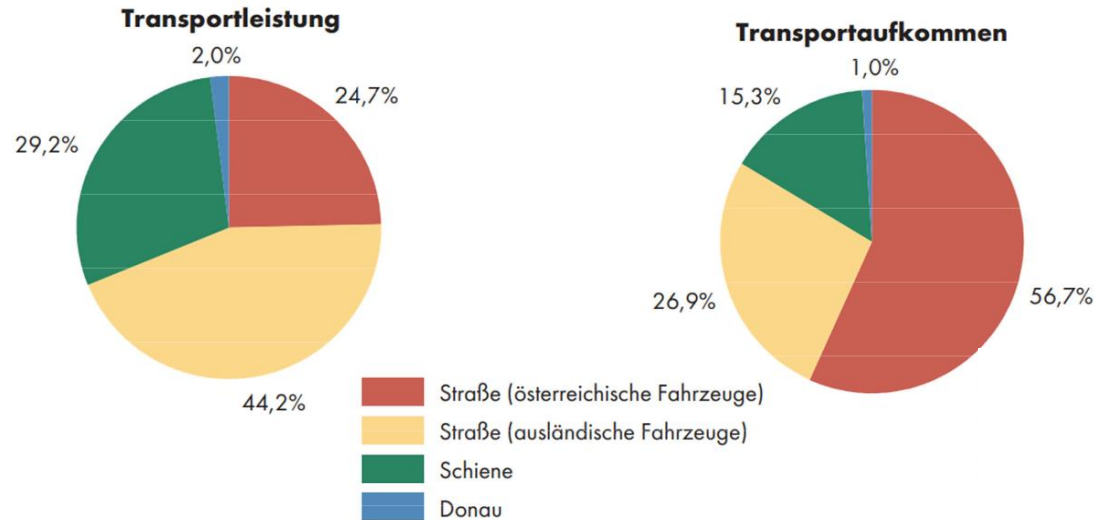


# EnergyRoads Szenarien – Derzeitige Überlegungen

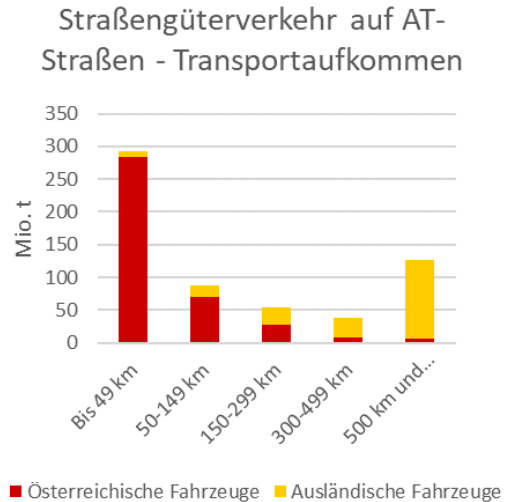


# Grundlagen

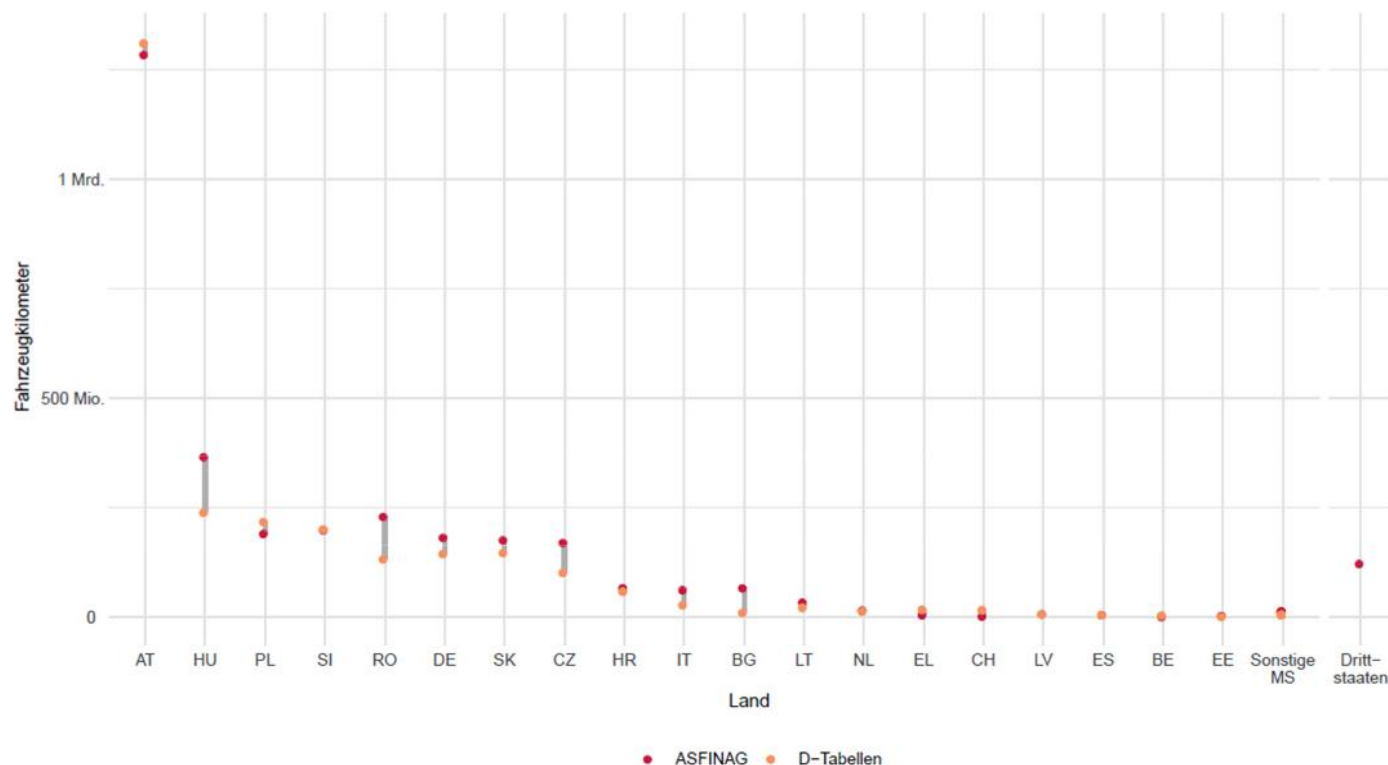
- **Territorialitätsprinzip** - Straßengüterverkehr auf österreichischen Straßen (inländische und ausländische Fahrzeuge)
- **Modal Split: Anteil der Verkehrsträger in Österreich 2018**



## Transportaufkommen nach Entfernungstufen u. AT-Anteil



# Grundlagen - Fahrzeugkilometer auf dem höherrangigen Straßennetz 2015 in AT (ASFINAG vs. EUROSTAT – D-Tabellen)



Q: STATISTIK AUSTRIA, Verkehrsstatistik; Eurostat (Tabelle D3.1 und D5); ASFINAG.

# Derzeitige Überlegungen – Gewichtsklasse

- Eingrenzung der relevanten Gewichtsklassen und Entfernungsstufen für die Studie

	Beschreibung	Relevant für EnergyRoads O-LKW
<b>N1</b>	bis 3,5 t Gesamtgewicht	<b>Nein</b>
<b>N2</b>	über 3,5 t bis 12 t Gesamtgewicht	<b>Nein</b>
<b>N3</b>	über 12 t Gesamtgewicht	<b>Ja</b> (exklusive Baumaschinen (BM)) <ul style="list-style-type: none"><li>• Strecken &gt; 300 km</li><li>• Geteilt in<ul style="list-style-type: none"><li>○ Sattelzugmaschinen (SZM) und</li><li>○ N3 exkl. SZM und BM</li></ul></li></ul>

# Derzeitige Überlegungen – Antriebstechnologien u. Treibstoffe

Antriebstechnologie	Vergleich (XY)	Detailanalyse (XY)
O-BEV 100 (km)	TBD	TBD
O-BEV 200 (km)	TBD	TBD
O-HEV (Hybrid)	X	
BEV 400 (km)	TBD	
BEV 800 (km)	√	
FCEV	√	
Induktiv / Stromschiene	√	
ICEV Diesel - Referenz	√	
ICEV PtL (Power-to-Liquid)	√	
ICEV PtM (Power-to-Methane)	√	

# Derzeitige Überlegungen Szenarien – Übersicht

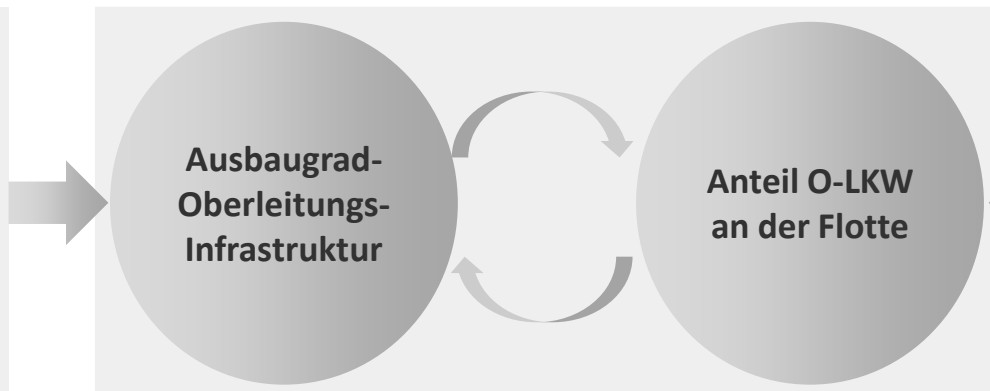
---

- Infrastruktur-Ausbaugrad
- Flottenzusammensetzung
- Infrastrukturkosten
- Fahrzeugkosten
- Energiepreisentwicklung

# Derzeitige Überlegung 2-Seiten der Medaille

## Einflussfaktoren:

- politische Entscheidung
- internationale Entwicklung
- Errichtungsdauer (Planung, Genehmigung, Installation)
- Limitierende Faktoren (z.B. Tunnel, Brücken, MV-Netz)
- Dauer für die Schaffung von Rahmenbedingungen



## Einflussfaktoren:

- TCO Vergleich mit Alternativen – (CAPEX, OPEX, Energiepreise)
- Zeitpunkt der Infrastrukturverfügbarkeit
- Fahrzeugverfügbarkeit
- Anforderungen bzgl. Nicht-A+S Strecken

## Wirkungen:

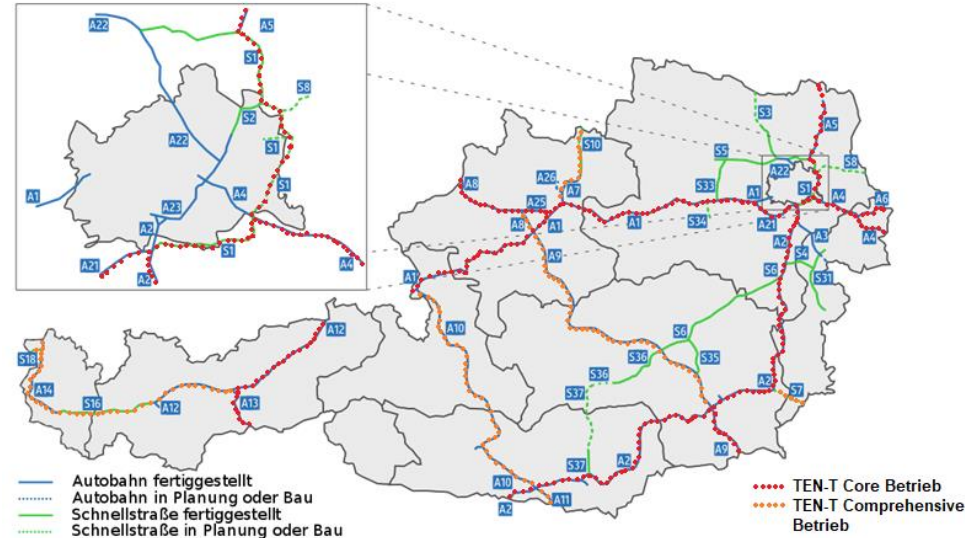
Energiebedarf und Last  
Treibhausgasemission  
Wirtschaftlichkeit der Infrastruktur  
Volkswirtschaftliche Effekte

# Derzeitige Überlegungen

## Szenarien – Infrastruktur-Ausbaugrad

### Szenarien Infrastruktur:

- SO1: TEN-T Core – Ausbaustufe 1
- SO2: TEN-T Core – Ausbaustufe 2
- SO3: TEN-T Core – Ausbaustufe 3
- SO4: TEN-T Core + Comprehensive – Ausbaustufe 1
- SO5: TEN-T Core + Comprehensive – Ausbaustufe 2
- SO6: TEN-T Core + Comprehensive – Ausbaustufe 3



Ausbaustufe 1 = Mindestabdeckung von A+S mit Oberleitungsinfrastruktur (mittels Teilstrecken) in ausgewählten Teilnetz; z.B. 30% Netzabdeckung bei 3 MVA Leistungsabgabe je Umspannung

Ausbaustufe 3 = Notwendige Abdeckung von A+S mit Oberleitung für den Vollbetrieb (= zusätzliche Teilstrecken und/oder Umspannungen mit höherer Leistungsabgabe und entsprechender MV-Netzverstärkung)



# Derzeitige Überlegungen Szenarien – Fahrzeugflotten

## Szenarien Fahrzeugflotten (N3 exkl. BM, >300 km)

KN1: O-BEV Anteil hoch (2030: 10%, 2040: 80%)

KN2: O-BEV Anteil mittel (2030: 5%, 2040: 50%)

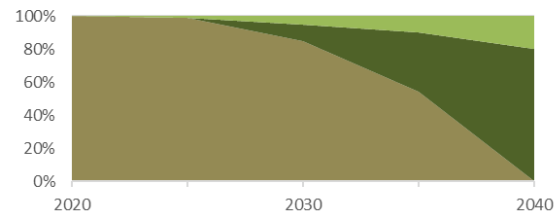
KN3: O-BEV Anteil niedrig (2030: 5%, 2040: 20%)

→ Best-Case, Worst-Case und Middle-Case Szenarien

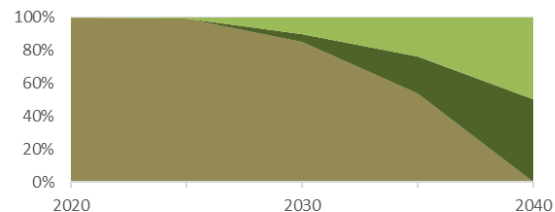
-> **Annahme:**

**Anzahl der Fahrzeuge je elektrifizierter Strecke A+S →  
≠ der Anzahl der Fahrzeuge an Gesamtflotte**

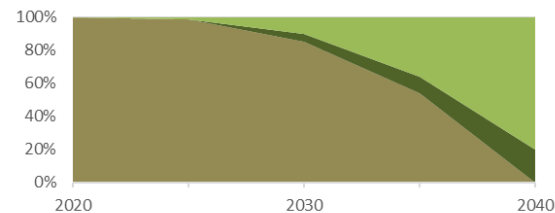
KN1: O-BEV Anteil hoch



KN2: O-BEV Anteil mittel



KN3: O-BEV Anteil niedrig



■ Diesel ■ O-BEV ■ KN-Andere

# Derzeitige Überlegungen

## Szenarien – Matrix Infrastruktur und Fahrzeugflotten

Fahrzeuge	KN1: O-BEV Anteil hoch	KN2: O-BEV Anteil mittel	KN3: O-BEV Anteil niedrig
Strecke			
SO1: TEN-T Core – Ausbaustufe 1	2030	2030	2030 u. 2040
SO2: TEN-T Core – Ausbaustufe 2		2040	
SO2: TEN-T Core – Ausbaustufe 3	2040		
SO4: TEN-T Core+ Comprehensive –Ausbaustufe 1	2030	2030	2030 u. 2040
SO5: TEN-T Core+ Comprehensive –Ausbaustufe 2		2040	
SO6: TEN-T Core+ Comprehensive –Ausbaustufe 3	2040		

# Derzeitige Überlegungen

## Szenarien - sonstige

---

- Infrastrukturkosten: Best-case, Worst-case, Middle-case
- Fahrzeugkosten: Best-case, Worst-case, Middle-case
- Energiepreisentwicklung: Best-case, Worst-case, Middle-case
  
- Auf Basis von Fachliteratur und Arbeitsgruppen-Feedback

# Ihr Ansprechpartner

**Michael Rohrer**  
Expert

## Österreichische Energieagentur - Austrian Energy Agency

[Michael.rohrer@energyagency.at](mailto:Michael.rohrer@energyagency.at)

T. +43 (0)1 586 15 24 - 188

Mariahilfer Straße 136 | 1150 Wien | Österreich

[www.energyagency.at](http://www.energyagency.at)



@at\_AEA



Im Podcast [Petajoule](#) beantworten die Expertinnen und Experten der Österreichischen Energieagentur mit Gästen aus der Energiebranche die Fragen der Energiezukunft.

Die Österreichische Energieagentur ist nach ÖNORM ISO 50001:2011 und ISO 29990:2010 zertifiziert.