

# Elektromobilität

Ausgewählte Informationen  
zu Technik und Perspektiven,  
Wirtschaftlichkeit und Fördermöglichkeiten

Renate Brandner-Weiß  
Energieagentur der Regionen



# Citroën C-Zero, Mitsubishi i-MiEV, Peugeot iOn



**Sitzplätze: 4**

**Preis inkl. Batterie:**

€ 18.990,- (C-Zero),

€ 18.990,- (iOn),

€ 19.990,- (i-MiEV)

**CO<sub>2</sub>-Ausstoß: 0 g/km**

**Verbrauch: 13,5 kWh/100km**

**max. Geschwindigkeit: 130 km/h**

Preise brutto in Euro

**Leistung: 49 kW**

**Max. Drehmoment: 180 Nm**

**Reichweite: 150 km**

**Ladung: 2,3 kW Schuko (8h), 3,7 kW Typ1 (6h), 50 kW Chademo (0,5h - 80%)**

**Ladevolumen: 150 L / 405 L**



# Nissan Leaf



**Sitzplätze: 5**

**Preis:**

ab € 22.907,- zzgl. € 79,-/Monat

ab € 28.806,- (inkl. Batterie)

**CO<sub>2</sub>-Ausstoß: 0 g/km**

**Verbrauch: 15 kWh/100km**

**max. Geschwindigkeit: 145 km/h**

Preise brutto in Euro

**Leistung: 80 kW**

**Max. Drehmoment: 254 Nm**

**Reichweite: 199 km (24 kWh Akku), 250 km (30 kWh Akku)**

**Ladung: 3,3 kW Schuko (8h) od. 6,6 kW (4h), 50 kW Chademo(30 min - 80%)**

**Ladevolumen: 370 Liter / 720 Liter**



# Renault Zoe



**Sitzplätze: 5**  
**Preis exkl. Batterie:**  
 ab € 21.390,-  
 zzgl. ab € 49,-/Monat

**CO<sub>2</sub>-Ausstoß: 0 g/km**  
**Verbrauch: 14,6/13,3 kWh/100km**  
**max. Geschwindigkeit: 140 km/h**

Preise brutto in Euro

**Leistung: 43 kW**

**Max. Drehmoment: 220 Nm**

**Reichweite: 210 km oder 240 km**

**Ladung: 3,7 kW Schuko (6-9h), bis 22 kW Typ2 (1,5h),  
 opt. 43 kW Typ2 (30 min bis 80 %)**

**Ladevolumen: 338 Liter / 1.225 Liter**



# BMW i3 u. BMW i3 REX



**Sitzplätze:** 4

**Preis inkl. Batterie:**

ab € 34.950,—

ab € 39.450,— (mit Range Extender)

**CO<sub>2</sub>-Ausstoß:** 0 g/km,  
13 g/km (mit Range Extender)

**Verbrauch:** 12,6 kWh/100km

**max. Geschwindigkeit:** 150 km/h

**Leistung:** 125 kW

**Max. Drehmoment:** 250 Nm

**Reichweite:** 190 - 300 km, 320 - 450km (mit Range Extender)

**Ladung:** 2,7 kW Schuko (9,5h), 3,7 kW Typ 2 (7,5h), 7,4 kW Typ 2 (3,5h),  
50 kW CCS (30-39min bis 80%)

**Ladevolumen:** 260 Liter / 1.100 Liter

Preise brutto in Euro



# Tesla Model S

## 60, 60D, 75, 75D, 90D, P90D



**Sitzplätze:** 5 + 2

**Preis inkl. Batterie:**

€ 77.100,--(60) bis 125.300,--(P90D)

**CO<sub>2</sub>-Ausstoß:** 0 g/km

**Verbrauch:** 22 kWh/100km

**max. Geschwindigkeit:** 225/250 km/h

**Leistung:** 235 kW, 244 kW, 310 kW, 345 kW, 396 kW (540 PS)

Preise brutto in Euro

**Max. Drehmoment:** 440 Nm, 525 Nm, 660 Nm, 967 Nm

**Reichweite:** 400 km (60), 490 km (75D), 557 km (90D), 509 km (P90D)

**Ladung:** 3 kW Schuko (36h), 3,7 kW Typ 2 (29h), 16,5 kW Typ 2 (4-6h),  
120 kW Supercharger (20 min bis 80%)

**Ladevolumen:** 745 Liter / 1.645 Liter



# Chevrolet Bolt, Opel Ampera-e



**Sitzplätze: 5**

**Preis inkl. Batterie:**

€ 35.000 - 40.000

Ab Ende 2016 in USA verfügbar und  
ab 2017 als Opel in der EU

**CO<sub>2</sub>-Emission: 0 g/km**

**Verbrauch: ca. 17 kWh**

**max. Geschwindigkeit: 145 km/h**

Preise brutto in Euro

**Leistung: 150 kW**

**Max. Drehmoment: 360 Nm**

**Reichweite: 320 km nach US-Norm EPA (60 kWh Lion Batterie)**

**Ladung: 7,2 kW Typ 2, DC-Schnellladung 50 kW CCS (60 min 80%)**

**Ladevolumen: 480 Liter**



# Kreisel Caddy electric



**Sitzplätze:** 2, 5, 7

**Preis inkl. Batterie:**

ab € 49.900 Euro (exkl. MwSt)

Vorauss. verfügbar ab ???

**CO<sub>2</sub>-Emission:** 0 g/km

**Verbrauch:** 17,1 kWh

**max. Geschwindigkeit:** 165 km/h

**Leistung:** 82 kW

**Max. Drehmoment:** 285 Nm

**Reichweite:** reale 250 km - 350 km (45 kWh od. 60 kWh)

**Ladung:** 22 kW Typ 2 (2,5 h), DC-Schnellladung Chademo vorbereitet

**Ladevolumen:** 530 Liter / 3.700 Liter

Preise brutto in Euro







# Ladestecker



**In 30 min ca. 12 km Reichweite laden**

**Typ 1 - 3,7kW:** (Citroen, Peugeot, Mitsubishi, Ford, Nissan)



**In 30 min ca. 115 km Reichweite laden**

**Typ 2 - 43kW:** (Renault Zoe)

**EU-Standard laut IEC 62196**



**In 30 min ca. 120 km Reichweite laden**

**Chademo - 50kW:** (Citroen, Peugeot, Mitsubishi, Nissan, Kia,)



**In 30 min ca. 120 km Reichweite laden**

**CCS - 50kW:** (VW, BMW, Chevrolet, Opel)

**EU-Standard laut IEC 62196-3**

# Ladearten u. Ladestationen



**Beschleunigte Ladung:** an einer Ladestation bzw. Ladebox (11-22 kW)

**Schnellladung:** an einer (öffentlichen) Schnellladestation

**Chademo:** japanischer Steckertyp (Gleichstrom bis 100 kW)

**CCS:** europäischer Steckertyp (Gleichstrom bis 100 kW)

**Typ 2:** europäischer Steckertyp (Wechselstrom bis 43 kW)

**„Notladung“:** an einer normalen Haushaltssteckdose (Schuko)

## E-Schnellladestationen im Umkreis 100km:

**Typ 2 - 22kW:** 50 mal (z.B. Zwettl, Horn, Krems, Spitz, Heidenreichstein, usw.)

**Typ 2 – 43kW:** 7 mal (Horn, Stockerau A22, Ybbs A1, Krems usw.)

**Chademo – 20kW:** 4 mal (3 x St.Pölten, Tulln)

**Chademo – 50kW:** 8 mal (Horn, Stockerau A22, Ybbs A1, St.Pölten)

**CCS – 20kW:** 4 mal (3 x St.Pölten, Tulln)

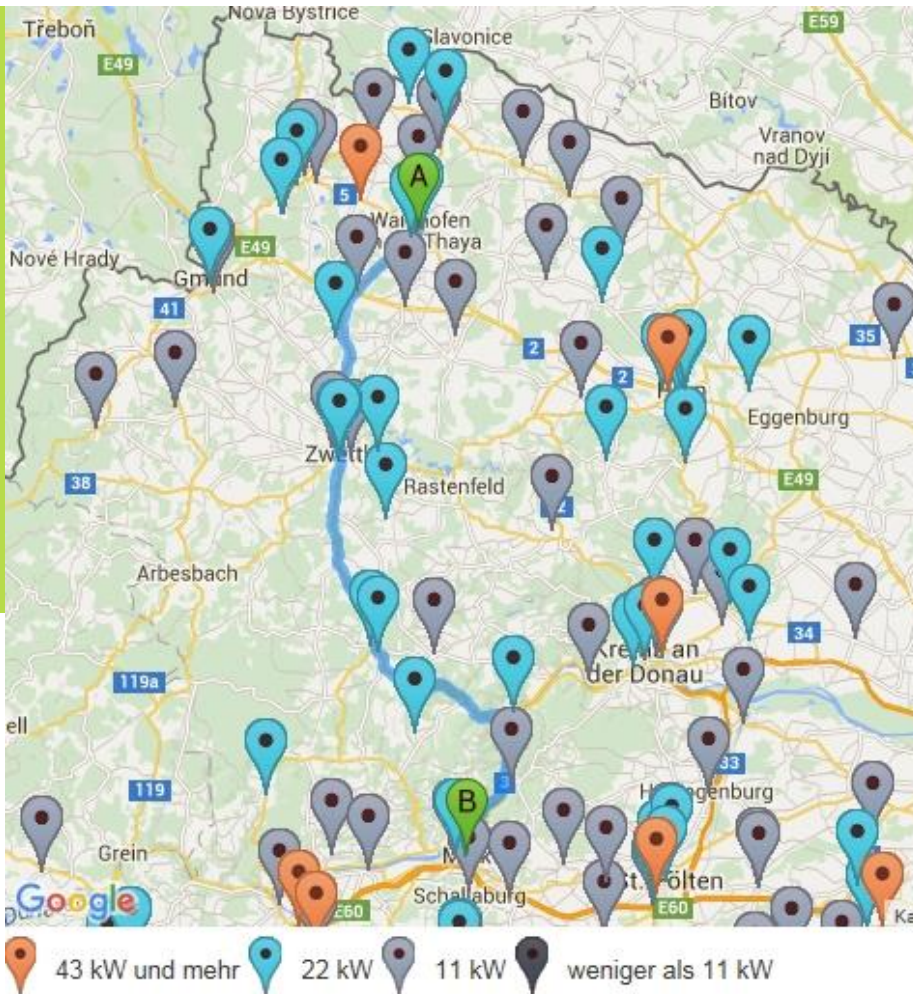
**CCS – 50kW:** 8 mal (Horn, Stockerau A22, Ybbs A1, St.Pölten)



# Ein E-Fahrzeug laden



# Ladestationen Waldviertel



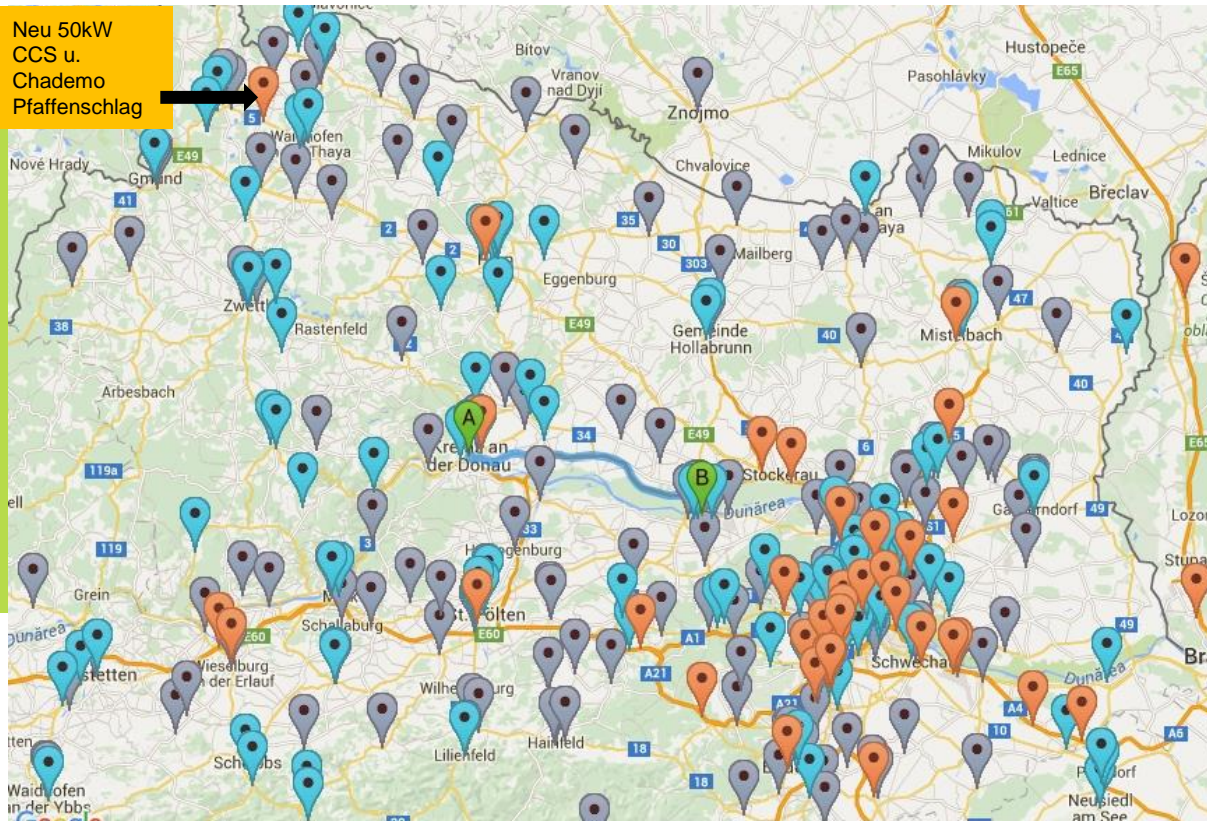
**Beschleunigt bzw. schnell laden,**  
d.h. E-Ladestationen mit über 11 kW Leistung:

**11 kW: 31 Stationen**  
**22 kW: 33 Stationen**  
**50 kW: 3 Stationen**



# Ladestationen nördl. NÖ

Neu 50kW  
CCS u.  
Chademo  
Präffenschlag

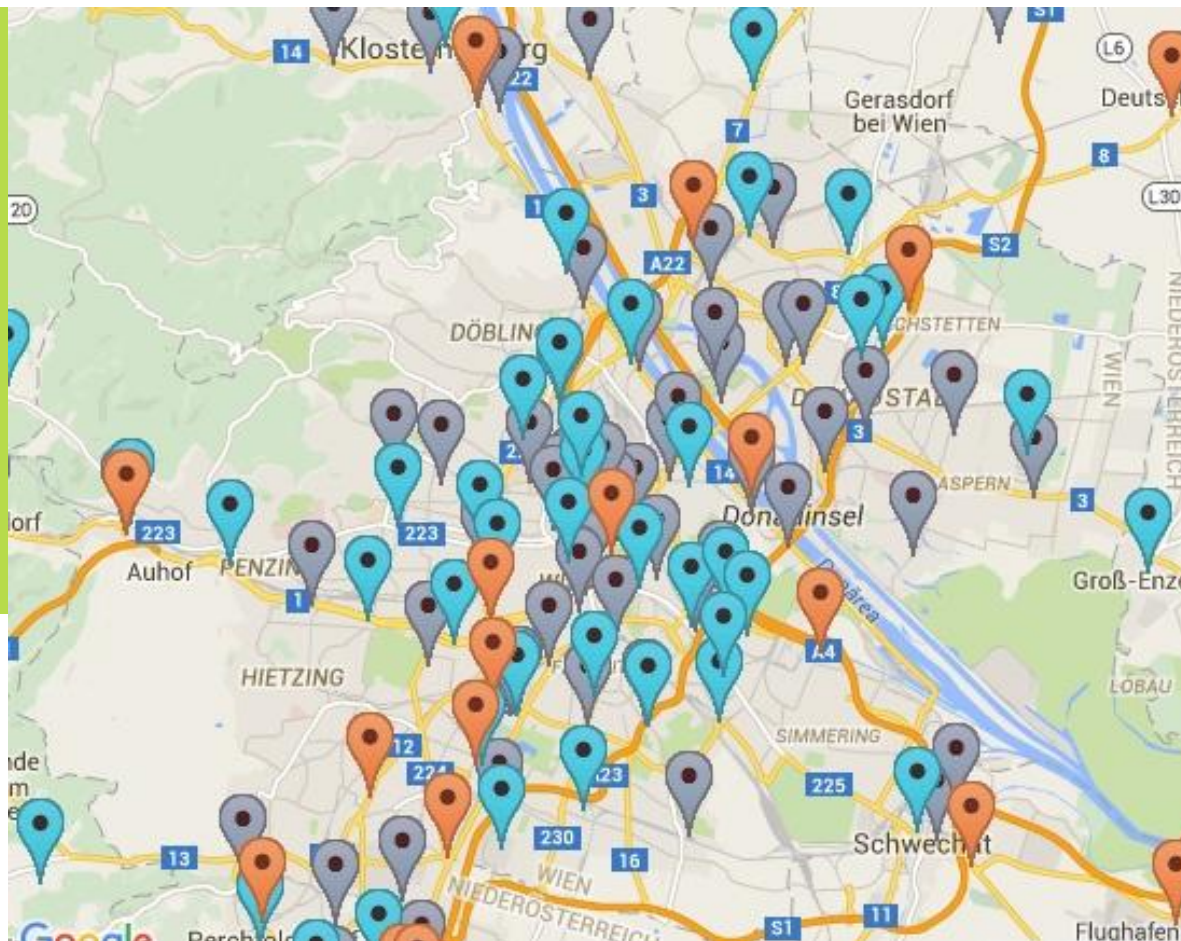


**Beschleunigt bzw. schnell laden,**  
d.h. E-Ladestationen mit über 11 kW Leistung:

**11 kW:** 141 Stationen  
**22 kW:** 77 Stationen  
**50 kW:** 25 Stationen



# Ladestationen Wien



**Beschleunigt bzw. schnell laden,**  
d.h. E-Ladestationen mit über 11 kW Leistung:

**11 kW:** 46 Stationen  
**22 kW:** 33 Stationen  
**50 kW:** 11 Stationen



# Schnellladestationen



**Umkreis von 100 km:**

8 x Chademo

8 x CCS

7 x Typ2 43 kW





# Weitere E-Ladestellen



# CO<sub>2</sub>-Reduktionspotenzial

<b>Elektroauto:</b>	0 g / km*
<b>Hybrid Auto:</b>	42 g / km*
<b>Kleinwagen:</b>	110 g / km*
<b>Mittelklassewagen:</b>	133 g / km*
<b>Großes Auto:</b>	183 g / km*
<b>Sportwagen:</b>	320 g / km*

Quelle: [www.co2-connect.org](http://www.co2-connect.org) u. [www.e-connected.at](http://www.e-connected.at)

\* direkte CO<sub>2</sub> Emissionen während der Fahrt

**Ergibt bei Nutzung eines E-Fahrzeuges (15.000 km / pro Jahr) eine Einsparung von:**

**gegenüber einem konventionellen**

<b>Kleinwagen:</b>	1,65 Tonnen CO <sub>2</sub> / a
<b>Mittelklassewagen:</b>	2,00 Tonnen CO <sub>2</sub> / a
<b>großem Auto:</b>	2,75 Tonnen CO <sub>2</sub> / a
<b>Sportwagen:</b>	4,80 Tonnen CO <sub>2</sub> / a



# CO<sub>2</sub>-Ausstoß - Vergleich m<sup>3</sup>

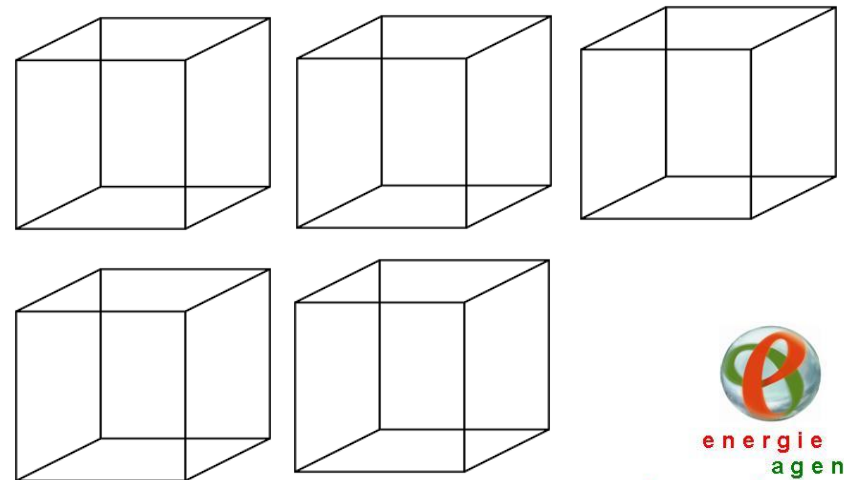
**Vergleich:**

**CO<sub>2</sub> Ausstoß von Fahrzeugen - CO<sub>2</sub> Menge in der Luft bei Meereshöhe:**

<b>Kleinwagen 100 km:</b>	11 kg CO <sub>2</sub> sind enthalten in	21.000 m <sup>3</sup> Luft
<b>Kleinwagen 15.000 km:</b>	1650 kg CO <sub>2</sub> sind enthalten in	3.200.000 m <sup>3</sup> Luft
<b>Großes Auto 100 km:</b>	18 kg CO <sub>2</sub> sind enthalten in	35.000 m <sup>3</sup> Luft
<b>Großes Auto 15.000 km:</b>	2750 kg CO <sub>2</sub> sind enthalten in	5.320.000 m <sup>3</sup> Luft

**direkte CO<sub>2</sub> Emissionen eines Elektroautos: 0 g / km**

**Ein großes u. schweres Fahrzeug produziert bei einer jährlichen Fahrleistung von 15.000 km die gleiche Menge CO<sub>2</sub> wie in ca. 5 Würfeln Luft mit einer Seitenlänge von 100x100x100 m enthalten sind.**



# CO<sub>2</sub>-Ausstoß

## in Kilogramm und Kubikmeter



### CO<sub>2</sub> Ausstoß eines Fahrzeugs mit Verbrennungsmotor:

**Kleinwagen:** 11 kg CO<sub>2</sub>/100 km = 6 m<sup>3</sup> CO<sub>2</sub>/100 km  
**Im Jahr:** 1,7 Tonnen CO<sub>2</sub> oder >800 m<sup>3</sup> CO<sub>2</sub>

**Großes Auto:** 18 kg CO<sub>2</sub>/100 km = 9 m<sup>3</sup> CO<sub>2</sub>/100 km  
**Im Jahr:** 2,8 Tonnen CO<sub>2</sub> oder 1.400 m<sup>3</sup> CO<sub>2</sub>

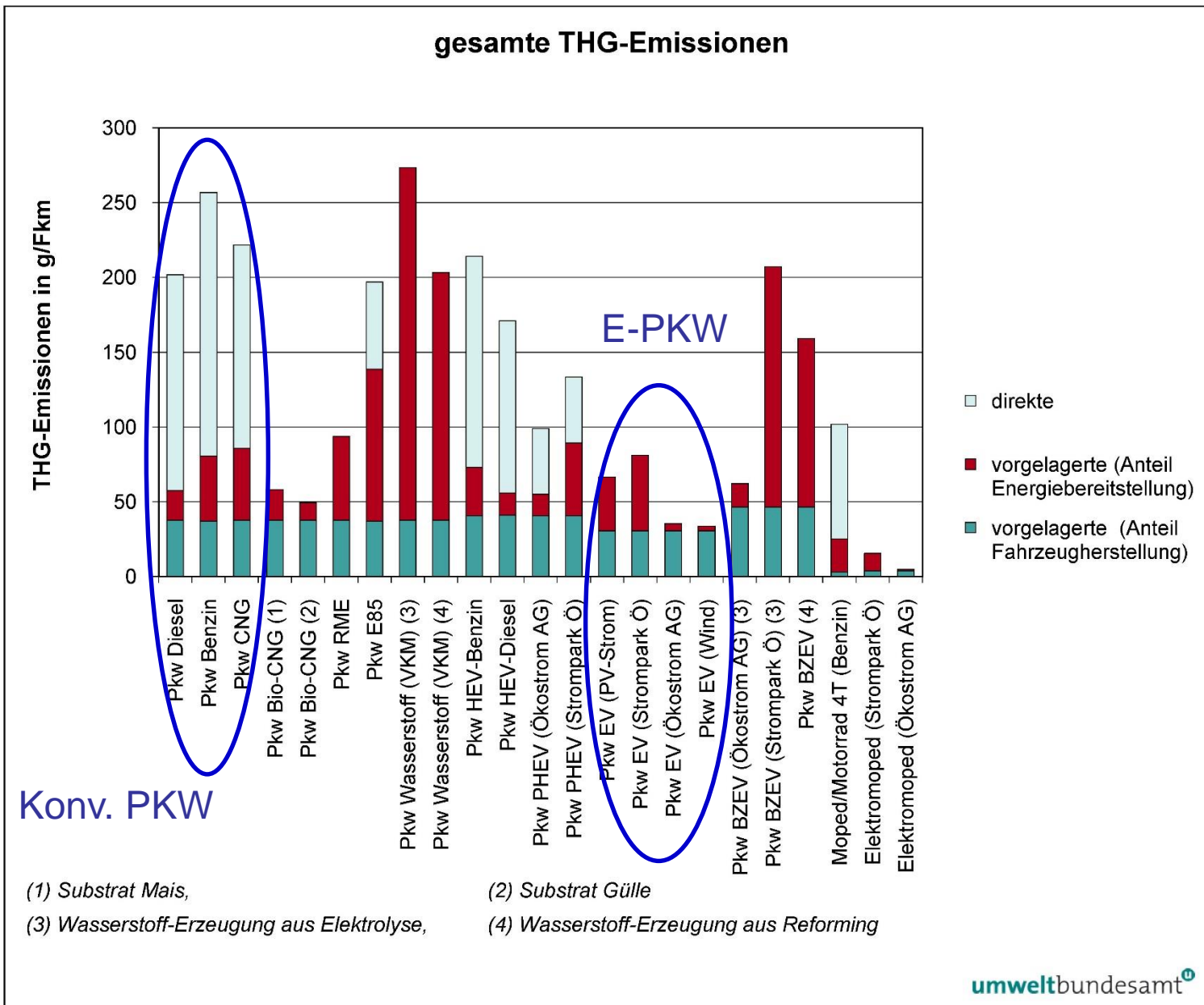
**direkte CO<sub>2</sub>-Emissionen eines Elektroautos: 0 kg**

Ein großes u. schweres Fahrzeug produziert, bei einer jährlichen Fahrleistung von 15.000 km, eine Menge von 2.8 Tonnen CO<sub>2</sub>, das einem Volumen von ca. 1.400 m<sup>3</sup> entspricht (bei Normbedingungen).

Ein Elektroauto produziert im Vergleich NULL direkte CO<sub>2</sub>-Emissionen!



# Unterschied THG-Emissionen



# Plug-In Hybridfahrzeuge

## Ausgewählte Fahrzeuge mit Eckdaten, Listenpreis u.Ä.



# Wirtschaftlichkeit und Förderungen



# ***Kontakt und Unterstützung***



Beratungen E-Mobilität inkl. Wirtschaftlichkeitsberechnungen,  
Standortauswahl E-Tankstellen

Begleitung und Projektvorbereitung Fuhrparkumstellung

**Energieagentur der Regionen**

**Jürgen Edelmann**

**Renate Brandner-Weiß**

**02842/21800**

**[juergen.edelmann@energieagentur.co.at](mailto:juergen.edelmann@energieagentur.co.at)**

**[renate.brandner-weiss@energieagentur.co.at](mailto:renate.brandner-weiss@energieagentur.co.at)**

**[www.energieagentur.co.at](http://www.energieagentur.co.at)**





