

Lokale Aktionspläne für Elektromobilität

Mehr klimafreundliche Mobilität für
das Burgenland

OHO, 2. Dezember 2019

DI Roman Michalek
MiRo Mobility GmbH
Verkehrs- und Raumplanung
7000 Eisenstadt

MIRO
MOBILITY

INHALT

1. Warum Elektromobilität?

Negative Auswirkungen des Verkehrs

Mobilität der Zukunft

Gedankenexperiment

2. Vor- und Nachteile der Elektromobilität

Vorteile

Nachteile

Aktuelle Entwicklungen

3. Lokale Aktionspläne für Elektromobilität

E-Batterie / E-Brennstoffzelle / Bio und H₂ synthetische Kraftstoffe

Regionale Anforderungsprofile

Methodik für LAP E-Mobilität (eGUTS Projekt)

1. Warum Elektromobilität?

Die negativen Auswirkungen des Verkehrs

- **Umweltauswirkungen**
 - Treibhausgase (z.B. CO₂, Methan, Lachgas)
 - Luftschadstoffe (z.B. Feinstaub, Stickoxide, Kohlenmonoxid)
 - Lärm
- **Räumliche Auswirkungen**
 - Siedlungsstruktur (Zersiedelung, Suburbanisierung, Ortskernsterben)
 - Flächeninanspruchnahme (Platzbedarf, Bodenverbrauch, Versiegelung,,...)
 - Zerschneidung (Zerstörung von Lebensräumen)
- **Ressourcenverbrauch**
 - Fossile Brennstoffe (**Erdöl**, Erdgas, Kohle)
 - Schlechte Energieeffizienz (ca. 25-30 % Wirkungsgrad)

1. Warum Elektromobilität?

Mobilität der Zukunft



- ✓ Lebensstil und Konsumverhalten
- ✓ Raumplanung anpassen
- ✓ lokale Wirtschaft fördern
- ✓ Sharing: nutzen statt besitzen

- ✓ Gehen und Radfahren
(50% der Pkw-Fahrten $\leq 5\text{km}$)
- ✓ Intermodale Schnittstellen im ÖV
- ✓ Chancengleichheit herstellen (Strukturen auf MIV ausgerichtet)
- ✓ Anreize schaffen (Pendlerpauschale)
- ✓ Güterverkehr auf die Schiene

Der noch vorhandene Straßenverkehr

- ✓ basiert auf Elektromobilität und aktiver Mobilität
- ✓ +Strom aus erneuerbaren Quellen!

1. Warum Elektromobilität?

Stellen Sie sich vor....

eine Welt, in der sich E-Fahrzeuge in der Vergangenheit durchgesetzt haben und der Verbrennungsmotor gerade erst erfunden worden ist und nun propagiert wird. Was würden die Autofahrer denken?

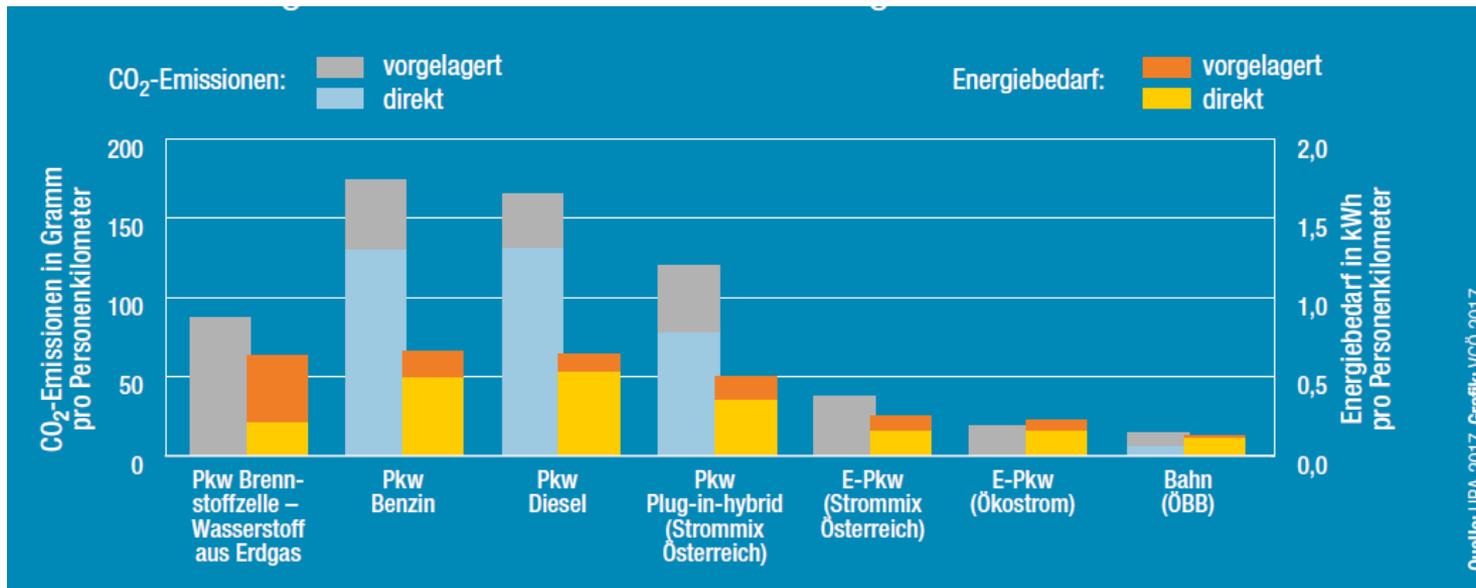
- **Da kann ich nicht mehr daheim über Nacht laden, sondern muss zu so genannten Tankstellen, bei denen es stinkt und ich hochgiftige, explosive und leicht brennbare Flüssigkeit in mein Auto füllen muss.**
- Ich muss einen großen und hochkomplexen Verbrennungsmotor mit Getriebe einbauen, von dem immer wieder Teile kaputt gehen und erneuert werden müssen.
- **Ich muss regelmäßig Öl nachfüllen und mache mich dabei schmutzig.**
- Ich verursache in meiner Wohnumgebung auf einmal einen Höllenlärm.
- **Der Kraftstoff wird um ein vielfaches teurer als gewohnt.**
- Er wird nicht durch heimische Wind- oder Sonnenkraft produziert sondern kommt aus Krisenregionen und macht uns importabhängig.
- **Und ich stoße durch einen neuartigen Auspuff giftige Substanzen aus, die meine Kinder krank machen und das Klima anheizen.**
- Ich habe eigentlich eine fahrbare Heizung, so ineffizient...

Würden Sie glauben, dass sich dieses Konzept durchsetzt?

2. Vor- und Nachteile der Elektromobilität

Vorteile der E-Mobilität

- + Reduktion von THG, Luftschadstoffen und Lärm
- + Energieeffizienz (erneuerbare Energieträger, über 90 % Wirkungsgrad)
- + Verringerung der Öl-Abhängigkeit, Verlagerung auf nachhaltige Energieträger



2. Vor- und Nachteile der Elektromobilität

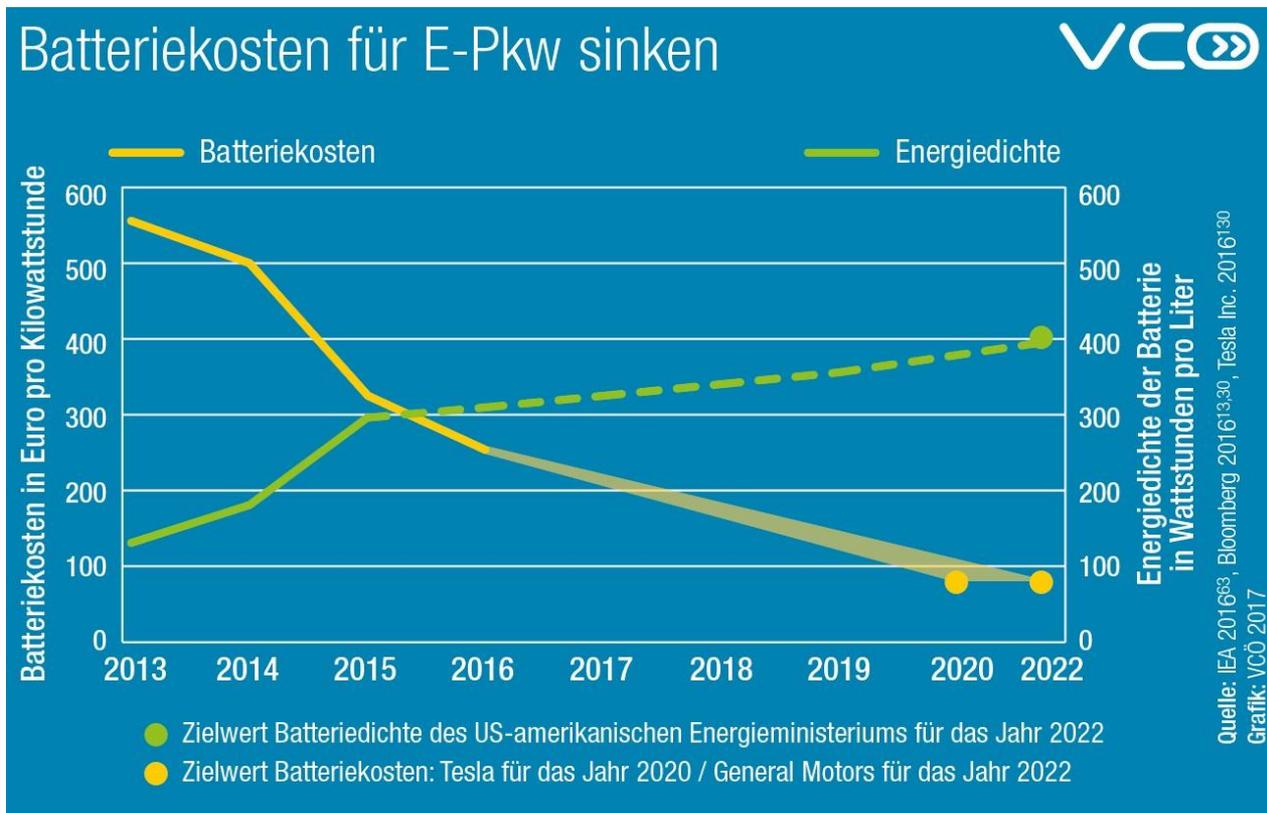
Nachteile der E-Mobilität

- Reichweitenproblematik
- Ladeinfrastruktur
- Fahrzeugangebot, Preise

- Abhängigkeit von metallischen Rohstoffen zur Herstellung der Lithium-Ionen-Batterie
- Abhängigkeit von Seltenerdoxiden (SEO) zur Herstellung des Neodym-Eisen-Bor Magneten im Elektromotor

2. Vor- und Nachteile der Elektromobilität

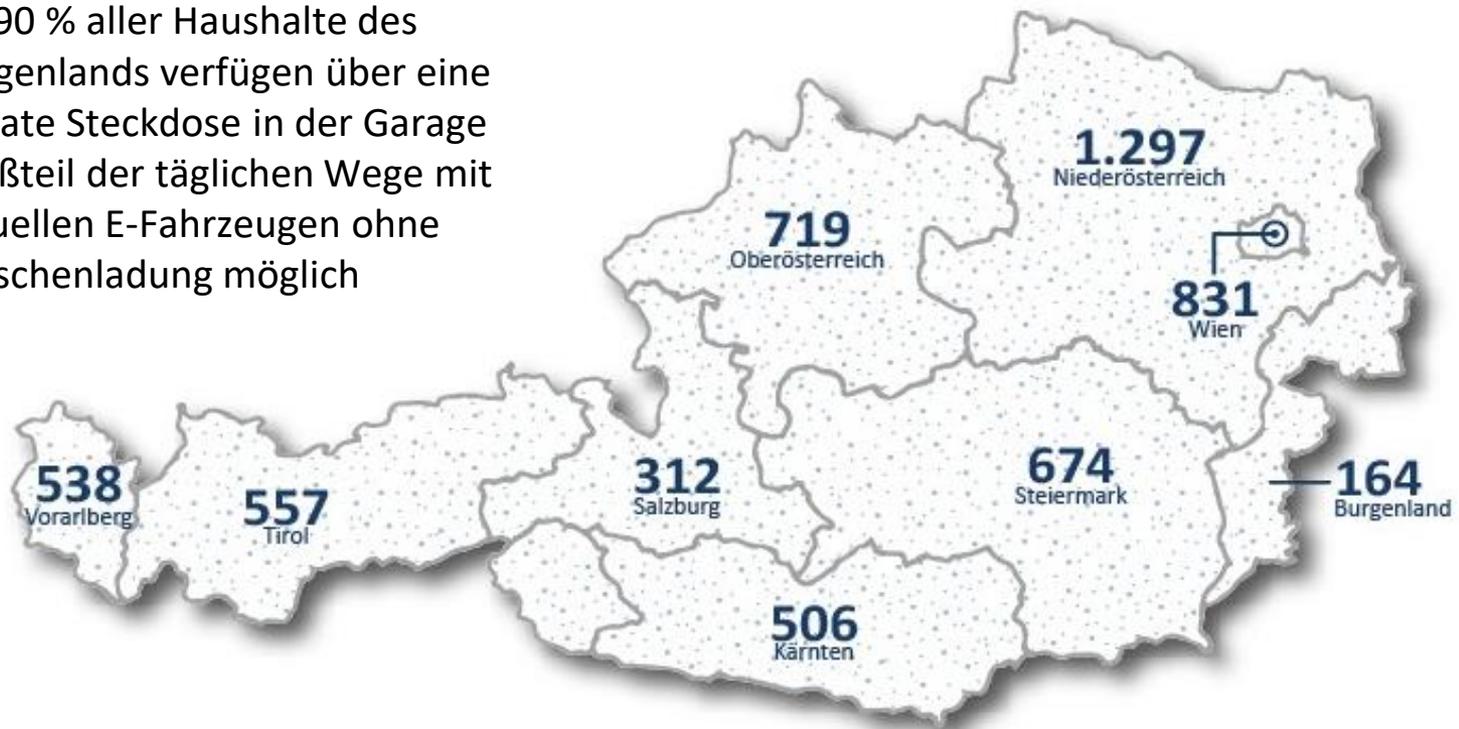
Entwicklung von Preis und Energiedichte von Batterien



2. Vor- und Nachteile der Elektromobilität

Verfügbarkeit von Ladeinfrastruktur

- ca. 90 % aller Haushalte des Burgenlands verfügen über eine private Steckdose in der Garage
- Großteil der täglichen Wege mit aktuellen E-Fahrzeugen ohne Zwischenladung möglich

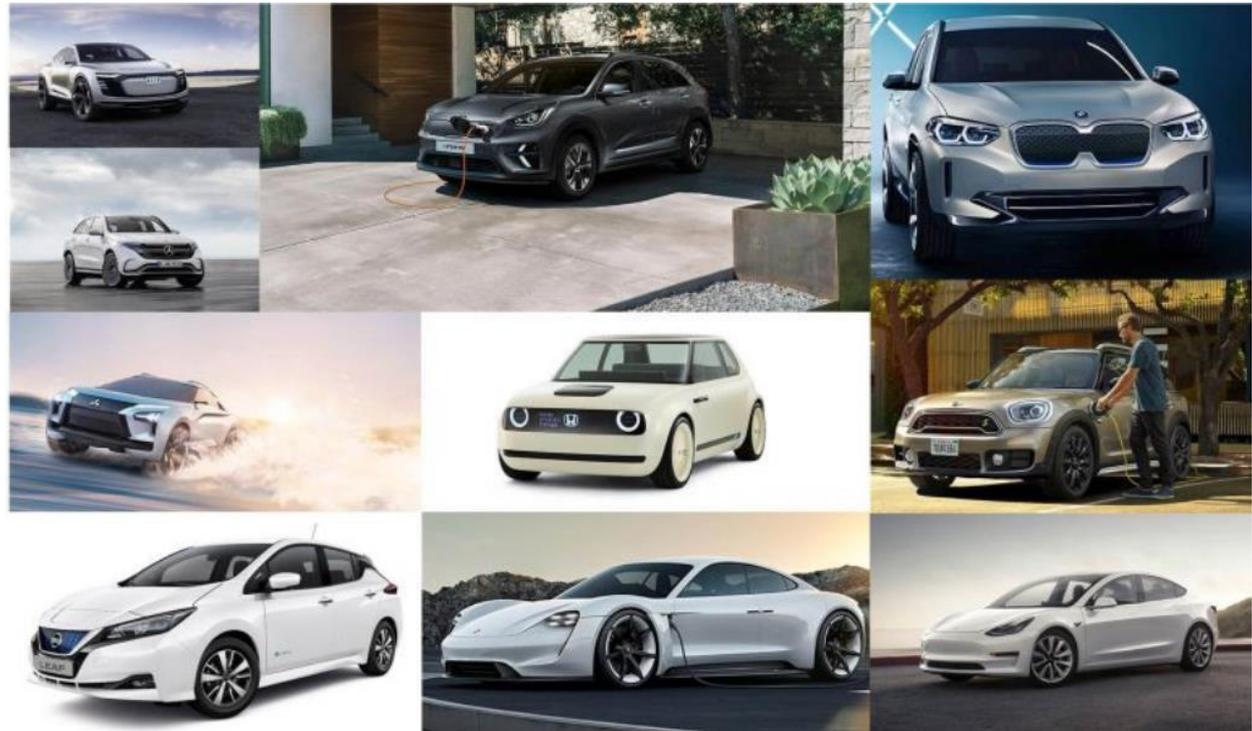


Quelle: Bundesverband Elektromobilität Österreich (BEÖ), Status 13.5.2019

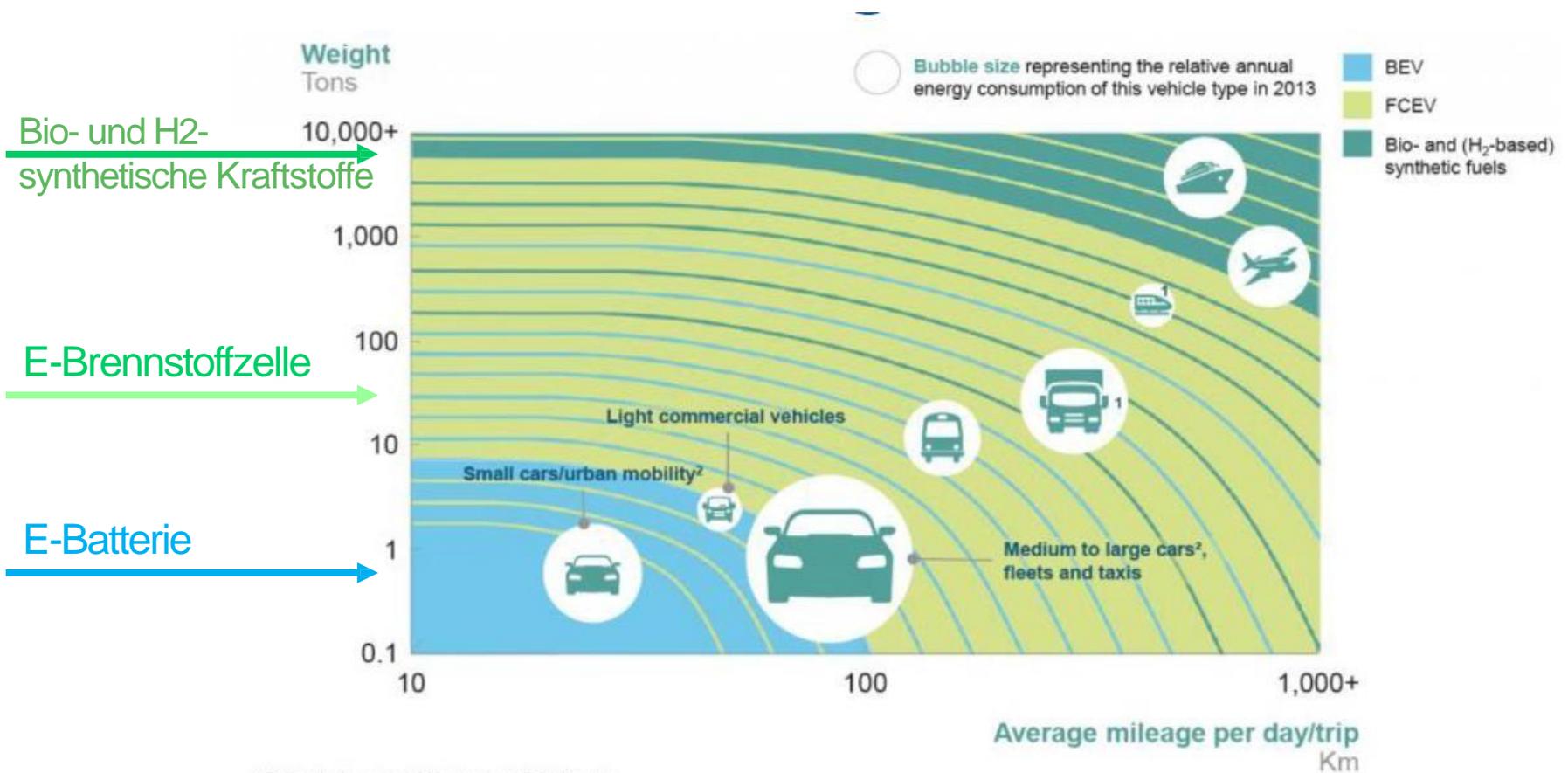
2. Vor- und Nachteile der Elektromobilität

Marktentwicklung 2019/20

- steigende Reichweiten,
- sinkende Ladezeiten,
- steigende Auswahl
- sinkende Preise



3. Lokale Aktionspläne für Elektromobilität



¹ Battery-hydrogen hybrid to ensure sufficient power

² Split in A- and B-segment LDVs (small cars) and C+-segment LDVs (medium to large cars) based on a 30% market share of A/B-segment cars and a 50% less energy demand

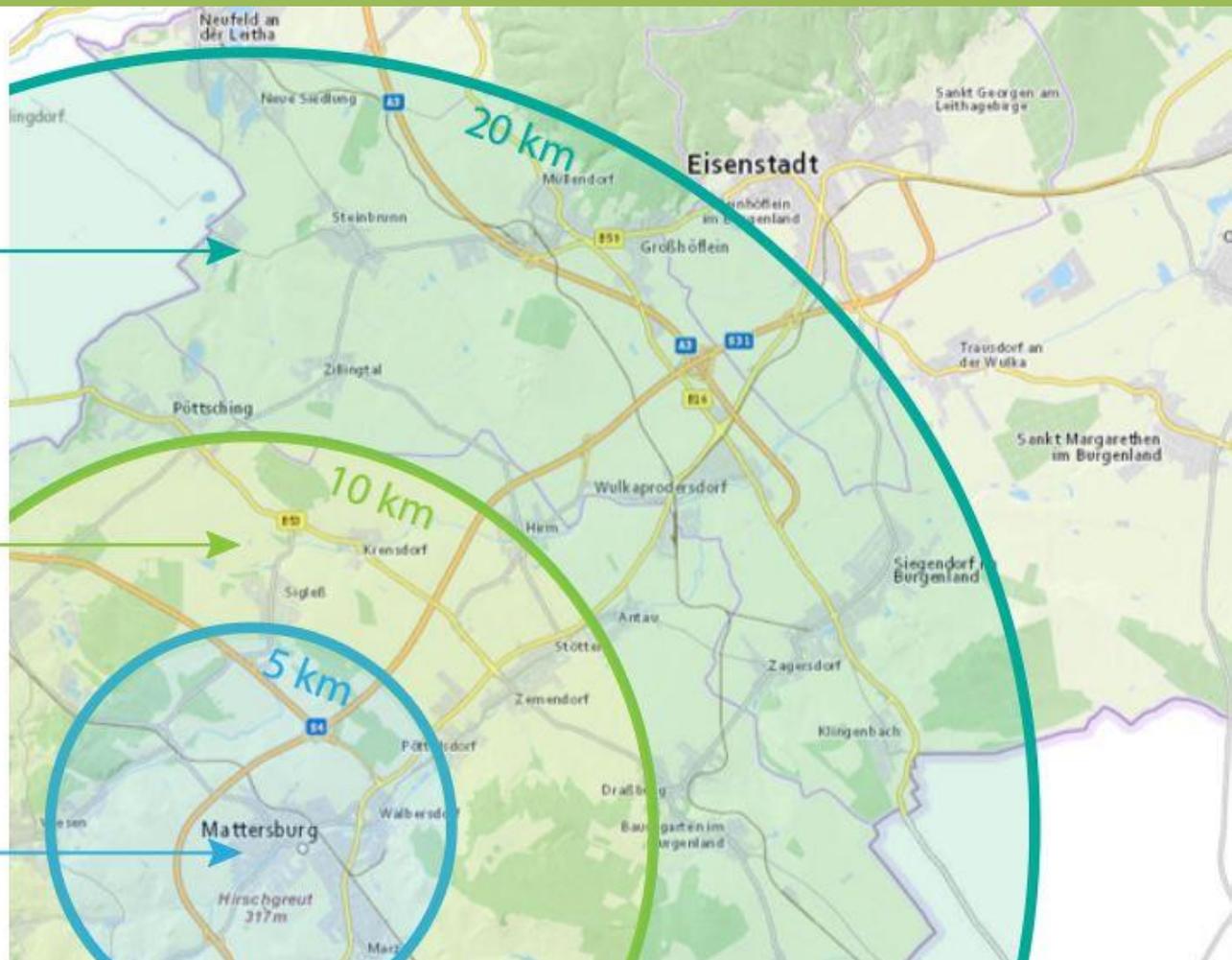
Quelle: Futurefuel Strategies

3. Lokale Aktionspläne für Elektromobilität

E-Auto
E-Bus, H2-Bus (überregional)
Bahn (elektrifiziert)

E-(Lasten)Rad
E-Auto, E-Taxi, E-Car Sharing
E-Regionalbus

E-(Lasten)Rad
E-Auto, E-Taxi, E-Car Sharing
E-Stadtbuss, E-Gmoabus, ...



3. Lokale Aktionspläne für Elektromobilität

Relevante Themenbereiche

1. Öffentliche Ladeinfrastruktur
2. eBusse als öffentliche Verkehrsmittel
3. Elektrofahrzeuge in Flotten
4. eRental und ePooling (car/bike)
5. Sonstige Maßnahmen



3. Lokale Aktionspläne für Elektromobilität

Potenzialanalyse

1. Lage im Raum
2. Siedlungsstruktur / soziale Infrastruktur
3. Verkehr
4. Wirtschaft / Tourismus
5. Pendlerinnen und Pendler

Klasse	Potenzial
1 - 1,7	sehr hoch
1,8 - 2,5	hoch
2,6 - 3,2	mäßig
3,3 - 4	gering

Gemeinde	Lage im Raum	Siedlungsstruktur/ soz. Infrastruktur	Verkehr/ E-Mobilität	Wirtschaft/ Gemeinde	Tourismus
Andau	3,4	1,4	3,2	2,8	3
Apetlon	3,4	2,2	2,6	2,8	1,5
Frauenkirchen	2,4	1	2,4	2,8	1,8
Halbturn	2,8	2,2	2,8	2,8	1,8
Illmitz	3,8	1,8	2,4	2,8	1,3
Neusiedl	1,6	1,4	1,6	1,3	1,8
Pamhagen	3,6	2	1,8	2,8	1,5
Podersdorf	3	2	2,6	2,8	1,3
St. Andrä	3	1,8	2,6	2,8	1
Tadten	3,2	1,8	3,2	2,8	2,8
Wallern	3,4	2	2,2	2,8	2
Weiden	2,4	1,6	2,2	2,2	1,5

3. Lokale Aktionspläne für Elektromobilität

Lokaler Aktionsplan für eine Beispielgemeinde

- Ladepunkt(e) im Bereich von öffentlichen Einrichtungen (z.B. Gemeindeamt) zur Verfügung stellen
- Errichtung von Ladepunkten bei Einkaufsmärkten mit mehr als 10 Pp (z.B. Supermärkte, Fachmärkten 1 LP/10 PP)
- Berücksichtigung von Ladepunkten in Wohnhausanlagen (Leerverrohrung, Nachrüstung)
- Aufbau von Ladeinfrastruktur (E-Auto, E-Bike) bei touristischen Einrichtungen
- Betrieb eines (gemeindeübergreifenden) Mikro-ÖV mit E-Fahrzeugen
- E-Shuttle zum nächsten ÖV-Knoten
- Aufbau eines E-Bike-Verleihs
- Umstellung des kommunalen Fuhrparks (Dienstwagen, Kommunalfahrzeuge, ...)
- Förderung von E-Mobilität im Rahmen des touristischen Mobilitätsmanagements
- Information über Fördermöglichkeiten für den Ankauf von E-Fahrzeugen bzw. Möglichkeiten privater Ladeinfrastruktur
- Information über Fördermöglichkeiten für den Ankauf von betrieblichen E-Fahrzeugen und Ladeinfrastruktur
- Information über Fördermöglichkeiten und steuerliche Begünstigungen bei E-Mobilität in Betrieben



**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**

DI Roman Michalek

Technologiezentrum Eisenstadt

Marktstraße 3, 7000 Eisenstadt

+43 664 8427865

r.michalek@miro-mobility.at

MiRo Mobility GmbH
Verkehrs- und Raumplanung
7000 Eisenstadt

MIRO
MOBILITY