



# Wie hohe Lebensqualität in Städten durch Elektro-Mobilität entsteht

**Teures Erdöl und die Klimaerwärmung machen es nötig, den Treibstoffverbrauch stark zu verringern. Die Nuklearkatastrophe in Japan zeigt, dass der reine Ersatz von Benzin- durch Elektro-Autos keine Lösung ist. Für einen guten Mix aus Elektro-Mobilität haben Städte ideale Voraussetzungen.**

Die Zeit des billigen Erdöls geht zu Ende. Doch 90 Prozent der vom Verkehr verbrauchten Energie kommen vom Erdöl. Diese Abhängigkeit wird in den nächsten Jahren zu steigenden Kosten beim Autofahren führen. Der Verkehr verursacht 27 Prozent der Treibhausgas-Emissionen in Österreich. Er ist damit neben der Industrie der größte Verursacher von Treibhausgasen. Eine Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen um bis zu 80 Prozent ist möglich. Voraussetzung dafür ist Verkehrsvermeidung, eine Verlagerung auf öffentliche Verkehrsmittel, Gehen und Radfahren und Elektro-Autos als Ergänzung.

## Elektro-Mobilität in Städten ausbauen

Städte haben mit kurzen Wegen und dem dichten Netz an öffentlichen Verkehrsmitteln gute Voraussetzungen, um bei der Mobilität vom Erdöl unabhängig zu werden. Der Ausbau von Straßenbahnen, U-Bahn und S-Bahn trägt dazu bei, dass mehr Menschen mit öffentlichen Verkehrsmitteln fahren. Elektro-Fahrräder sind ideal für mittlere Distanzen. Dafür benötigt es gute Bedingungen zum Radfahren. Viele betriebliche Fahrzeugflotten und Taxis können rasch auf Elektro-Autos umgestellt werden. Die Luftqualität würde besser werden und die Lärmbelastung sinken.

# Klimaschutz und Unabhängigkeit vom Erdöl durch Elektro-Mobilität



## Flottentauglich:

Gerade bei Fuhrparks, Taxiflotten und auch Car-sharing sind E-Autos bereits heute gut geeignet.

## Strom aus erneuerbaren Quellen:

E-Pkw verursachen im Betrieb nur bei Einsatz erneuerbarer Energie deutlich geringere Emissionen.

In Wien werden rund 30 Prozent aller täglichen Wege elektrisch zurückgelegt. Straßenbahn, U-Bahn und S-Bahn machen es möglich. Weitere 33 Prozent der Wege werden zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurückgelegt. Damit sind die Wienerinnen und Wiener in ihrer Mobilität schon weitgehend unabhängig von fossiler Energie.

Elektro-Mopeds und Elektro-Autos spielen noch eine untergeordnete Rolle. Der Anteil an Elektro- und Hybrid-Kfz beträgt in Österreich 0,1 Prozent am Pkw-Bestand. Grund dafür sind hohe Anschaffungskosten für Elektro-Autos. Zwar wird die Reichweite von Elektro-Fahrzeugen als gering betrachtet, jedoch sind 95 Prozent aller Autofahrten in Österreich kürzer als 50 Kilometer. Jede zweite Autofahrt ist kürzer als fünf Kilometer. Gleichzeitig kommen die neuesten Elektro-Fahrzeuge mit einer Akkula-dung 100 bis 200 Kilometer weit, was bei 98 Prozent der Autofahrten, die in Österreich zurückgelegt werden, ausreichen würde.

## Elektro-Fahrräder für mittlere Distanzen ideal

Die meisten Pkw-Fahrten innerhalb des Stadtgebietes erfolgen auf kurzen Strecken. Mit Fahrrädern können diese Kurzstrecken schnell, günstig und leise zurückgelegt werden. Elektro-Fahrräder sind kostengünstiger als Elektro-Pkw und Elektro-Mopeds und die Parkplatzsuche in der Innenstadt entfällt. Eine Strecke, die leicht mit dem Fahrrad zurückgelegt werden kann, umfasst einen Radius von 2,5 Kilometern. Mit Elektro-Fahrrädern kann dieser Radius auf zehn bis 15 Kilometer erweitert werden. Voraussetzung dafür sind attraktive Rahmenbedingungen zum Radfahren. Eine Akkuladung hat eine Reichweite von 30 bis 80 Kilometern.

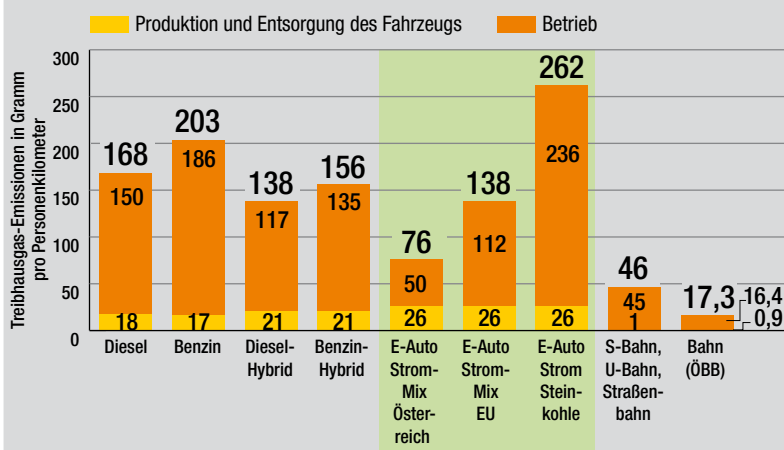
## Weniger Lärm durch Elektro-Antriebe

Elektro-Autos verringern die Lärmbelastung bei Geschwindigkeiten bis 40 km/h um drei bis vier Dezibel – das entspricht etwa einer Halbierung des wahrgenommenen Lärms. Lokale Emissionen wie Stickoxide fallen gänzlich weg und die Feinstaubbelastung wird teilweise verringert. Doch auch bei Elektro-Autos treten im Betrieb Abrollgeräusche auf.

## Energiekosten bei Elektro-Autos deutlich geringer

Bei einem Stromverbrauch von 20 Kilowattstunden auf 100 Kilometer im Vergleich zu einem Benzin- oder Diesel-Pkw, der durchschnittlich sechs Liter Treibstoff auf 100 Kilometer verbraucht, ergibt sich beim Elektro-Auto eine Kostenersparnis bei den Betriebskosten von fast sechs Euro je 100 Kilometer. Nach 200.000 Kilometern ergibt sich eine Ersparnis bei Energiekosten von rund 11.500 Euro. Die Mehrkosten eines Elektro-Autos gegenüber einem herkömmlichen Pkw aufgrund der Akkukosten können durch die niedrigeren Energiekosten im Schnitt nach rund 90.000 Kilometern kompensiert werden. Wenn die Spritpreise wie prognostiziert in den nächsten Jahren stark steigen, rentieren sich Elektro-Autos schneller.

## Auch bei Elektro-Pkw hohe Treibhausgas-Emissionen bei nicht erneuerbarer Stromgewinnung





Die Abrollgeräusche dominieren bei höherem Tempo, wodurch sich keine Lärmreduktion ergibt.

### Elektro-Mobilität erhöht Strombedarf

Elektro-Autos führen zu einem erhöhten Bedarf an elektrischer Energie. Werden 20 Prozent der fossil betriebenen Fahrzeuge durch Elektro-Fahrzeuge ersetzt, wird in Österreich um etwa 2,6 Terawattstunden mehr Strom benötigt. Eine Deckung des von 58 auf 60,6 Terawattstunden erhöhten jährlichen Strombedarfs ist mit bestehenden Kapazitäten möglich. Die vorhandene Elektrizitätsinfrastruktur ist ausreichend, aber zusätzliche Ladestationen sind nötig. In Österreich wären etwa 16.200 Ladestationen notwendig, davon im städtischen Raum 2.800. Derzeit gibt es in Österreich 2.970 Elektro-Tankstellen.

### Elektro-Mobilität braucht Strom aus erneuerbarer Energie

Um eine tatsächliche Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen zu erreichen, muss der Strom für Elektro-Autos aus erneuerbarer Energie gewonnen werden. Strom aus Kohle führt zu ähnlichen Emissionswerten, wie jene von Benzin- oder Dieselfahrzeugen. Derzeit liegt der Anteil der aus erneuerbaren Energiequellen gewonnenen Elektrizität in Österreich insgesamt bei rund 65 Prozent. Wird der derzeitige Strom-Mix in Österreich für Elektro-Mobilität verwendet, beträgt der CO<sub>2</sub>-Ausstoß beim Fahren 50 Gramm CO<sub>2</sub> pro Personenkilometer. Wird der europäische Energiemix verwendet, beträgt der CO<sub>2</sub>-Ausstoß 112 Gramm. Damit Wasserkraftwerke an ökologisch wertvollen Flussläufen vermieden werden können und Atomkraftwerke zugesperrt werden, braucht es insgesamt Energieeinsparungen.

### Fahrzeugflotten auf Elektro-Antrieb umstellen

Taxis eignen sich gut für den Elektrobetrieb, da die meisten Fahrten innerhalb des Stadtgebietes zurückgelegt und die durchschnittliche Wegelänge rund fünf Kilometer beträgt. Damit liegen diese in einer Reichweite, die es den Taxis ermöglicht, während



der Stehzeiten die Fahrzeuge direkt an den Taxi-Standplätzen aufzuladen. Das Einsparpotenzial bei einer Umstellung der mehr als 8.400 Diesel-Taxis auf Elektrobetrieb in Wien liegt bei rund 78.250 Tonnen Kohlendioxid pro Jahr. Außerstädtisch könnten Hybrid-Fahrzeuge aufgrund ihrer Reichweite und Unabhängigkeit von Ladezyklen eine Übergangslösung darstellen. Auch für Carsharing-Flotten ist das Elektro-Auto gut geeignet.

### Elektro-Fahrzeuge in Städten und im Güterverkehr erhöhen die Lebensqualität

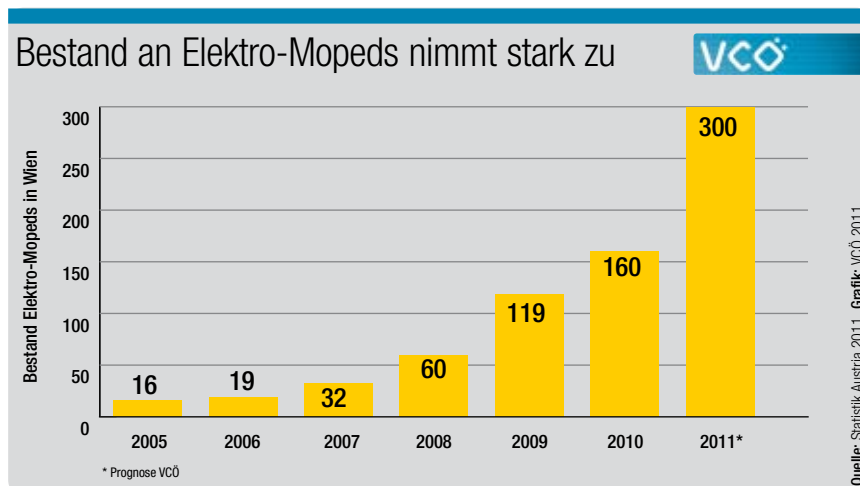
Elektro-Fahrzeuge im kommunalen Dienst oder bei Zustellungen sparen nicht nur CO<sub>2</sub>, sondern erhöhen die Lebensqualität der Anrainerinnen und Anrainer durch die leiseren Motoren. In Wien umfasst der Fuhrpark des Magistrates der Stadt derzeit 158 Elektro-Fahrzeuge und 475 Dienstfahrräder. Die Stadt Kopenhagen möchte 85 Prozent Elektro-Fahrzeuge bis zum Jahr 2020 in ihrem Fuhrpark haben, indem sie ab dem Jahr 2011 nur noch Elektro-Fahrzeuge anschafft.

#### Beliebte E-Mobilität:

Dank Öffentlichem Verkehr ist der Anteil der E-Mobilität in Ballungsräumen bereits relativ hoch.

#### Mehr E-Mopeds:

Die Zahl der Elektro-Mopeds nimmt stark zu.



# E-Mobilität braucht Rahmenbedingungen



## Vorrang für leise:

In Innsbruck gilt für herkömmliche Mopeds ein Nachtfahrverbot, leise E-Mopeds sind erlaubt.

Die Europäische Kommission hat sich zum Ziel gesetzt, dass bis zum Jahr 2050 keine Fahrzeuge mit konventionellem Antrieb in Europas Städten unterwegs sind. Hintergrund dieses Ziels ist die Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen.

Damit dieses langfristige Ziel erreicht wird, sind schon heute Maßnahmen nötig. Der Öffentliche Verkehr ist zu verbessern, es braucht attraktive Rahmenbedingungen für Gehen und Radfahren. Dazu zählen auch die Ausweitung der Tempo-30-Zonen und Schnellradwege. Innsbruck orientiert sich bereits an den Vorteilen der Elektro-Mobilität. Im Stadtgebiet gibt es seit dem Jahr 2010 Nachtfahrverbote für Benzin-Mopeds. Dies fördert die Umstellung auf Elektro-Mopeds oder den Umstieg auf das Fahrrad.

## Umfassendes Konzept für Elektro-Mobilität nötig

Sinnvoll eingesetzte Elektro-Mobilität in Städten ist nur zu einem Teil die Fortbewegung mit dem Elektro-Auto. Denn viele Nachteile des Autos in Städten werden auch durch Elektro-Autos nicht gelöst. Auch Elektro-Autos verursachen Staus, benötigen viel Platz und verursachen Unfälle. Die Förderung von Elektro-Autos könnte zur vermehrten Anschaffung von Zweitautos und damit zu einem steigenden Kfz-Bestand führen. Das ist zu verhindern, in dem vor allem auf Öffentlichen Verkehr, auf Elektro-Fahrräder und Elektro-Mopeds sowie auf Carsharing-Flotten mit Elektro-Autos gesetzt wird.

Elektro-Mobilität ist heute schon erfolgreich, wie etwa bei der Straßenbahn, U-Bahn, O-Bus oder bei Elektro-Fahrzeugen.

Quelle: VCÖ, „Urbane Elektro-Mobilität“, Wien 2011

## vcö-empfehlungen

### Gesamtkonzept für städtische Elektro-Mobilität erstellen

Damit Elektro-Mobilität kein Stückwerk bleibt, ist vor allem in Städten ein integriertes Konzept zu erstellen.

### Elektro-Autos in betrieblichen Fahrzeugflotten, bei Carsharing und Taxis einsetzen

Durch die hohe Kilometerleistung in Fahrzeugflotten rentieren sich Elektro-Fahrzeuge rasch.

### Angebot des elektrisch angetriebenen Öffentlichen Verkehrs verbessern

Ein dichtes Angebot an Straßenbahnen, U-Bahnen, O-Bussen und S-Bahnen ermöglicht Elektro-Mobilität im Öffentlichen Verkehr.

### Gute Rahmenbedingungen für Radfahren schaffen

Gute Rahmenbedingungen für Radfahren und Schnellradwege machen den Umstieg vom Auto auf das Elektro-Fahrrad attraktiv.

### Elektro-Tankstellen in Garagen errichten

Die Umstellung des verbleibenden Pkw-Bestands ist durch ein Grundangebot an Elektro-Tankstellen zu erleichtern.



### DI Martin Blum, VCÖ-Verkehrspolitik:

„Steigende Spritpreise und die Klimaerwärmung machen es nötig, den Erdölverbrauch des Verkehrs rasch und drastisch zu verringern. Schon heute spielt die Elektro-Mobilität im städtischen Raum dank des Öffentlichen Verkehrs eine große Rolle. Die Bedingungen für Elektro-Fahrräder und für Elektro-Mopeds sind gerade in der Stadt optimal.“



Spenden verwendet der VCÖ für seine Forschungstätigkeit. Diese Spenden sind steuerlich absetzbar.  
Spenden-Konto: BAWAG PSK 7.540.714