

# Infrastrukturen für Elektro-Mobilität gewinnen an Bedeutung

**Elektro-Mobilität wird in den kommenden Jahren deutlich wichtiger werden. Wie rasch sich Elektro-Mobilität durchsetzen kann, hängt auch von den heutigen Infrastruktur-Entscheidungen ab.**

Energiefachleute sind sich einig: Die Rohölpreise werden in den kommenden Jahren weiter steigen. Dabei hat sich der Erdölpreis bereits in den vergangenen zehn Jahren auf rund 100 US-Dollar pro Barrel verfünffacht. Für die Zukunft werden Rohölpreise von 200 bis 300 US-Dollar pro Barrel erwartet. Die Mobilität vom Erdöl unabhängiger zu machen, wird eine der großen Herausforderungen der Zukunft werden. Die Elektro-Mobilität kann dazu einen großen Beitrag leisten. Und die Elektro-Mobilität kann auch wesentlich mithelfen, die Luftqualitätsprobleme von Österreichs Ballungsräumen zu lösen.

## **Bereits heute Infrastruktur für E-Mobilität von morgen errichten**

Infrastrukturen sind langlebig. Was heute gebaut wird, wird auch in 40 Jahren noch genutzt. Das betrifft Verkehrsinfrastrukturen genauso wie Wohnhäuser und Bürogebäude. Derzeit wird bei der Errichtung von Bürogebäuden, die in Zukunft zu erwartende Elektro-Mobilität nicht mitgedacht. Das Umweltbundesamt rechnet für das Jahr 2020 mit rund 200.000 Elektro-Fahrzeugen und Plug-In-Hybridfahrzeugen in Österreich. Bis zum Jahr 2030 werden 1,5 Millionen E-Fahrzeuge erwartet. Diese Fahrzeuge brauchen eine entsprechende Infrastruktur.

# Infrastruktur fit für die Mobilität der Zukunft machen



## Elektro-Fahrräder boomen:

Elektro-Fahrräder sind schon heute in Österreich sehr beliebt.

Die Europäische Union hat sich ehrgeizige Klimaschutzziele gesetzt. Im Jahr 2050 sollen die Treibhausgas-Emissionen des Verkehrs um 60 Prozent unter dem Wert des Jahres 1990 liegen. Für Österreich bedeutet dieses Ziel, die Emissionen des Verkehrs im Vergleich zum Jahr 2010 um 75 Prozent zu

verringern. Um dieses Ziel zu erreichen, ist der Verkehr stärker auf umweltverträgliche Verkehrsmittel zu verlagern. Auch die Elektro-Mobilität kann zur Erreichung dieses Ziels beitragen, wenn der Strom aus erneuerbarer Energie kommt.

## Beim Öffentlichen Verkehr ist Elektro-Mobilität bereits heute erfolgreich

Die Elektro-Mobilität hat sich im Verkehrsbereich bereits in der Vergangenheit bewährt. Im Öffentlichen Verkehr spielt die Elektro-Mobilität eine zentrale Rolle. Bei der Bahn sind in Österreich zwei Drittel des Schienennetzes elektrifiziert, der überwiegende Teil der Fahrleistung erfolgt elektrisch. Bei den städtischen Verkehrssystemen fahren U-Bahn, Straßenbahn und O-Bus mit Strom.

## Klimaschutzziele erreichbar:

Um die Klimaschutzziele zu erreichen, braucht Österreich mehr Elektro-Mobilität, nicht nur beim Auto, sondern vor allem bei Bahn und Bus.

Es gibt auch Elektro-Busse, die mit Batterien betrieben werden. In Zermatt in der Schweiz sind Elektro-Busse bereits seit dem Jahr 1988 im Einsatz. Und in Wien werden zukünftig in der Innenstadt Elektro-Busse fahren.

## Bedeutung von Elektro-Autos nimmt zu

Derzeit gibt es in Österreich rund 800 rein batterieelektrisch betriebene Elektro-Autos. In den nächsten Jahren kann es bei günstigen Bedingungen zu einer raschen Zunahme kommen. Für das Jahr 2020 werden rund 200.000 Elektro- und Plug-In-Hybridfahrzeuge erwartet. Diese Fahrzeuge benötigen eine entsprechende Infrastruktur, um mit Strom versorgt zu werden.

## Ladedauer kürzer als Stehzeiten von Autos

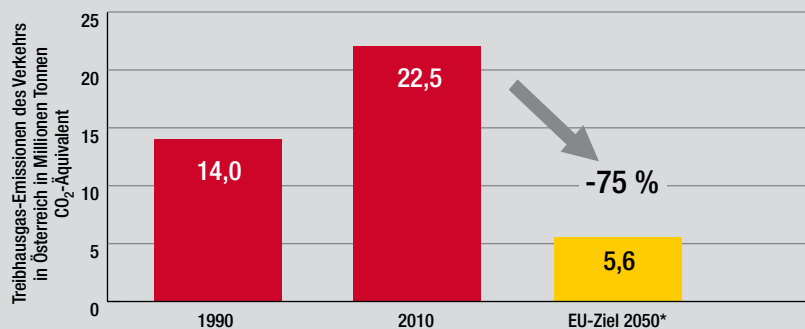
Im Schnitt ist ein Pkw nur eine Stunde am Tag in Betrieb. 23 Stunden pro Tag steht ein Fahrzeug. Damit gibt es ausreichend Zeit, um ein Elektro-Auto aufzuladen. Bei einer Ladung mit 3 kW und einem Verbrauch von 20 kWh pro 100 Kilometer wird die notwendige Energie für eine 40 Kilometer lange Strecke in weniger als drei Stunden geladen. Die Elektro-Autos können daher zu Hause oder am Arbeitsplatz geladen werden.

Zum Anschluss der Fahrzeuge sind spezielle Ladestationen erforderlich, die dem Fahrzeug mitteilen, wie viel Leistung es aus dem Netz beziehen darf. Die Ladestation sollte auch bei langsamer Ladung an einem eigenen Stromkreis fix angeschlossen werden. Die Nutzung normaler Stromkreise oder Steckdosen kann zu Wärmeentwicklung, Verschmornen und Bränden führen.

## Schnell-Ladestationen als Sicherheitsnetz

Wenn zusätzlich zu den täglichen Ladevorgängen an der eigenen Ladestation Auflade-Bedarf entsteht, helfen Schnell-Ladestationen, wo mit hoher Leistung (bis zu 50 kW, etwa 15 Mal schneller als zu Hause) geladen werden kann. Der Ladevorgang dauert etwa 10 bis 15 Minuten.

## Österreichs Klimaschutzziele brauchen auch mehr Elektro-Mobilität



Quelle: UBA 2011, Europäische Union 2011 Grafik: VCO 2012



### Gehsteige von Ladestationen frei halten

E-Tankstellen sind geruchsneutral und benötigen wenig Platz. Der öffentliche Raum ist frei von Ladestationen und Ladekabeln zu halten. Für normale Ladestationen (3 kW) besteht wenig Bedarf und ihre Errichtung ist überproportional teuer. Öffentliche Ladestationen können besser in Parkgaragen, bei Park & Ride Anlagen und auf Parkplätzen vor Einkaufszentren frei zugänglich errichtet werden.

### Infrastruktur für E-Mobilität heute mitdenken

Derzeit wird bei der Errichtung von Bürogebäuden die in Zukunft zu erwartende Elektro-Mobilität nicht mitgedacht. Infrastrukturen sind langlebig. Was heute gebaut wird, wird auch in 40 Jahren noch genutzt. Bei Garagenbauten sollten die erforderlichen Kabelschächte, Räume für Netzanschluss, eventuell Transformator bereits vorgesehen werden, auch wenn sie noch nicht installiert werden.

### Elektro-Fahrräder schon heute beliebt

Während die Zahl der Elektro-Autos aufgrund des mangelnden Angebots erst langsam steigt, erleben Elektro-Fahrräder einen regelrechten Boom. Im Jahr 2011 wurden in Österreich rund 40.000 Elektro-Fahrräder gekauft, doppelt so viele wie im Jahr 2010. Der Akku von Elektro-Fahrrädern kann einfach ins Büro oder nach Hause mitgenommen und aufgeladen werden. Für Elektro-Fahrräder braucht es keine Ladestationen. Hingegen sind sichere und komfortable Abstellanlagen für Elektro-Fahrräder sehr wichtig.

Da direkte Sonneneinstrahlung und Nässe die Lebensdauer von Batterien beeinträchtigen, braucht es bei Fahrradabstellanlagen Überdachungen. Bei Plätzen mit hoher Frequenz, etwa bei Bahnhöfen, Einkaufsstrassen oder bei Freizeiteinrichtungen gibt es den Bedarf für eine hohe Anzahl von Abstellanlagen. Auch die Zahl der Elektro-Mopeds hat zuletzt stark zugenommen. Mittlerweile gibt es in Österreich fast 3.500 Elektro-Mopeds.



### Elektro-Mobilität erhöht Strombedarf nur gering

Werden 20 Prozent der fossil betriebenen Fahrzeuge durch Elektro-Fahrzeuge ersetzt, wird in Österreich um etwa 2,6 Terrawattstunden (TWh) mehr Strom gebraucht. Der zusätzliche Strombedarf wird durch Einsparung an fossilen, importierten Treibstoffen mehr als wettgemacht. Wie umweltfreundlich Elektro-Mobilität ist, hängt von der Stromerzeugung ab. Wenn ein Elektro-Auto mit Strom aus Braun- und Steinkohle fährt, dann ist die CO<sub>2</sub>-Bilanz so schlecht wie bei Fahrzeugen mit herkömmlichen Motoren. Einen relevanten Beitrag zur Verringerung der klimaschädlichen Treibhausgas-Emissionen leistet Elektro-Mobilität nur, wenn der zusätzliche Strom aus erneuerbaren Quellen, wie Wind, Sonne und Wasser kommt. Elektro-Fahrzeuge können auch zusätzliche Speicherkapazitäten für Wind- und Sonnenenergie liefern. Wichtig ist, die Energieeffizienz insgesamt zu erhöhen und den Energieverbrauch zu verringern.

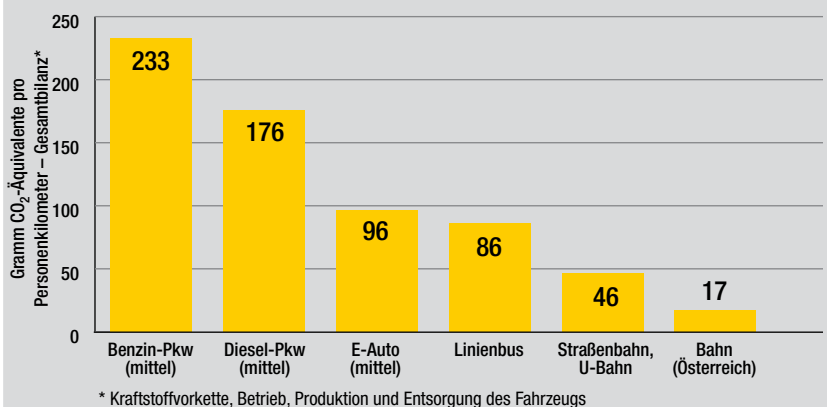
#### Mobilität im Wandel:

In Zukunft werden wir anders mobil sein als heute. Die Weichen für diesen Wandel sind bereits heute zu stellen.

#### Klimafreundlicher:

Kommt der Strom aus erneuerbarer Energie, dann sind auch die Elektro-Autos klimafreundlicher als Pkw mit herkömmlichem Antrieb. Mehr erneuerbare Energie ist wichtig.

### Elektro-Mobilität verursacht weniger CO<sub>2</sub>



# Klimafreundliche E-Mobilität ermöglichen



**Sonne und Wind:**  
Erneuerbare Energie hilft,  
die Abhängigkeit vom Erdöl  
zu verringern.

Unsere Mobilität steht vor einem großen Wandel. Schon heute ist das Mobilitätsverhalten vielfältiger, die Menschen wählen stärker als früher das für den jeweiligen Zweck am besten geeignete Verkehrsmittel. Beschleunigt wird der Wandel durch die steigenden Erdölpreise. Die Energiefachleute sind sich einig, dass die Zeit des billigen Erdöls vorbei ist. Die Elektro-Mobilität wird in Zukunft stark an Bedeutung gewinnen.

Eine zentrale Rolle wird dabei der Öffentliche Verkehr spielen, wo die Elektro-Mobilität bereits seit mehr als hundert Jahren erfolgreich funktioniert. Auch die Zahl der Elektro-Fahrräder und Elektro-Mopeds wird bereits in den kommenden Jahren stark zunehmen.

## Heute mit der Errichtung der Infrastruktur für die Mobilität von morgen beginnen

Elektro-Autos sind in naher Zukunft für bestimmte Nutzungsgruppen interessant. Langfristig kann Elektro-Mobilität einen Beitrag zur Erreichung von Klimaschutz- und Luftqualitätszielen leisten.

Investitionen in Infrastrukturen wirken langfristig. Was heute gebaut wird, wird auch in 40 Jahren noch genutzt. Deshalb muss sich die heutige Infrastrukturpolitik auf die gewünschte und erwartete Mobilität der Zukunft ausrichten. Damit der Mobilitätswandel ohne für die Wirtschaft schmerzhaft Brüche gelingt, sind bereits heute entsprechende Maßnahmen zu setzen.

Eines ist klar: Jene Staaten, die früher Mobilität und Transport vom Erdöl unabhängig machen, werden in Zukunft einen Wettbewerbsvorteil haben.

Quelle: VCÖ-Hintergrundbericht „Infrastrukturen für Elektro-Mobilität“, Wien 2012

## vcö-empfehlungen

### Bei Gebäudebau Elektro-Mobilität berücksichtigen

Gebäude, die heute errichtet werden, werden auch noch in 40 Jahren genutzt. Die Elektro-Mobilität ist schon heute in der Bauordnung zu berücksichtigen.

### Sichere Abstellanlagen für Elektro-Fahrräder

Elektro-Fahrräder boomen. Deshalb sind rasch mehr überdachte, sichere und komfortable Fahrrad-Abstellanlagen zu errichten. Vor allem an stark frequentierten Orten, wie Einkaufsstraßen, Bahnhöfen und bei Freizeiteinrichtungen.

### Elektrifizierung von Österreichs Bahnnetz

In der Schweiz ist das Bahnnetz nahezu vollständig elektrifiziert, in Österreich hingegen nur zwei Drittel des Bahnnetzes.

### Rahmenbedingungen für Elektro-Mobilität verbessern

Maßnahmen wie Umweltzonen und City-Mauten sowie eine ökologische Steuerreform unterstützen und beschleunigen den nötigen Wandel unserer Mobilität.

### Erneuerbare Energie forcieren

Elektro-Fahrzeuge sind nur dann deutlich klimafreundlicher als Fahrzeuge mit herkömmlichem Antrieb, wenn der Strom aus erneuerbarer Energie kommt. Deshalb ist der Anteil von Wind- und Sonnenenergie deutlich zu erhöhen.



### MSc. Ulla Rasmussen, VCÖ-Verkehrspolitik:

„Unsere Mobilität steht vor einem großen Wandel. Das Erdöl-Zeitalter geht zu Ende. Die heutige Infrastrukturpolitik hat sich auf die Mobilität von morgen auszurichten. Elektro-Mobilität wird in ihrem ganzen vielfältigen Spektrum – vom Öffentlichen Verkehr, über Fahrrad und Moped bis zum Pkw und Lkw – an Bedeutung gewinnen. Staaten, die rascher den Verkehr vom teurer werdenden Erdöl unabhängig machen, werden in Zukunft einen Wettbewerbsvorteil haben.“



**Spenden für die VCÖ-Tätigkeit  
sind steuerlich absetzbar.  
Spenden-Konto: 7.540.714  
bei BAWAG PSK (BLZ 60.000)**