

# Elektrisch unterwegs

E-Mobilität boomt. Welche Chancen umweltfreundlicher E-Verkehr für Österreichs Gemeinden bietet. Von Wolfgang Pozsogar

**H**ermann Loretz arbeitet als Gebäudetechniker bei der Vorarlberger Marktgemeinde Frastanz. 30 bis 35 Kilometer ist er im Schnitt täglich dienstlich unterwegs. Seit sieben Monaten benützt er für diese Fahrten einen Fiat Panda mit Elektroantrieb. Mit dem emissionsfreien E-Mobil ist Loretz höchst zufrieden: „Der Fahrkomfort ist wie in jedem anderen Auto, punkto Beschleunigung kann ich mit Benzinautos mithalten“, erzählt er. Das E-Auto parkt er am Abend in der

Garage der Schule und lädt es dort über eine ganz normale Steckdose für den Einsatz am nächsten Tag auf.

Als e5-Gemeinde möchte Frastanz auch im Bereich E-Mobilität eine Vorreiterrolle einnehmen, erzählt Markus Burtscher, e5-Team-Leiter der Gemeinde: „Wir haben auch E-Fahrräder angeschafft, die die Bevölkerung ausleihen und testen kann, bei Veranstaltungen führen

Platziert: Die Batterien bei E-Rollern werden meist an der Hinterachse montiert.



## Debatte | Coverstory 9

wir unser E-Auto den Bürgern vor.“ An die Errichtung von Stromtankstellen denken die Frastanzer ebenfalls. „Es gab erste Gespräche mit den E-Werken und sobald mehr E-Fahrzeuge im Einsatz sind, wollen wir die entsprechende Infrastruktur bieten“, sagt Burtscher.

### Interesse wecken

In E-Mobil-Distanz von Frastanz – knapp 40 Kilometer Richtung Bodensee – liegt Wolfurt. Die Gemeinde hat ebenfalls ein strombetriebenes Auto für ihre Mitarbeiter im Einsatz. „Einzigster Nachteil ist, dass wir nur kurze Wege fahren und so wenige Kilometer zusammenbringen, dadurch leidet die Effizienz“, erzählt Gemeinderat Robert Hasler über einen Schwachpunkt des Systems. Ansonsten sind die Wolfurter von der neuen Technologie begeistert und wollen auch in Zukunft auf E-Mobilität setzen. „Wird ein neues Fahrzeug für die Gemeinde gebraucht, werden wir wahrscheinlich wieder auf ein E-Auto zugreifen“, sagt Hasler. In Planung sind gemeinsam mit der örtlichen Raiffeisenbank auch Strom-Tankstellen. Das Geldinstitut will darüber hinaus ein Elektro-Auto anschaffen und es abends den Bürgern zur Verfügung stellen, damit sie die Vorteile der E-Mobilität kennen lernen. Im Hintergrund der E-Mobil-Aktivitäten in Vorarlberg steht das Projekt VLOTTE (siehe auch Seite 20). Die Vorarlberger Illwerke haben diese Organi-

sation zusammen mit Land, Verkehrsverbund und anderen Institutionen als Österreichs erste Modellregion zur Einführung und Entwicklung der E-Mobilität geschaffen.

### Vier Modellregionen

Der VLOTTE sind mittlerweile mit tatkräftiger Förderung des Klima- und Energiefonds drei andere Modellregionen gefolgt: Electro-drive Tirol, Electro-drive Salzburg und electro-drive Burgenland. Wie bei der VLOTTE spielen hier regionale Energieversorger eine Schlüsselrolle. An electro-drive Tirol etwa sind die Innsbrucker Kommunalbetriebe mit 55 Prozent und die Energie West mit 45 Prozent beteiligt. Ziel sei es, die Nutzung der E-Mobilität in der Region leicht zu machen, erläutert Reinhard Jennewein, Geschäftsführer von electro-drive Tirol: „Wir bieten E-Mobilität im Abonnement, also Fahrzeuge von E-Fahrrädern über E-Rollern und E-Scootern bis zu E-Autos.“ Mit dem Serviceangebot wolle man den Nutzern die in der Startphase des neuen Systems vorhandenen Hindernisse aus dem Weg räumen, sagt Jennewein: „Der technologische Fortschritt bei E-Mobilität ist rasant, wenn ich heute ein Fahrzeug kaufe, weiß ich nicht, ob ich es zu einem guten Preis wieder verkaufen kann, ob es nicht in zwei Jahren ein für mich viel besser geeignetes gibt, all das ist bei unseren Miet- und Leasingmodellen kein Problem.“

### Gemeinden als Zielgruppe

Gemeinden sind für electro-drive eine wichtige Zielgruppe. „Sie sollten als Teil der öffentlichen Hand Vorreiter sein und ihren eigenen Fuhrpark schrittweise auf E-Mobilität umstellen“, fordert Jennewein. Möglichkeiten werden sich hier in naher Zukunft auch bei Kommunalfahrzeugen für den Bauhof auftun, „da gibt es diverse neue Entwicklungen, die wir genau im Auge behalten“, so der Geschäftsführer von electro-drive Tirol. Das Engagement bei den Kommunen sei zurzeit noch unterschiedlich, erzählt er: „Meistens ist es der Obmann des Umweltausschusses, der versucht, E-Mobilität in seiner Gemeinde zu fördern.“

Hinter den drei electro-drive-Organisationen steht das Mobility House in Salzburg. Das Unternehmen der Raiffeisen-Leasing GmbH, Salzburg AG und The Advisory House AG agiert als überregionaler Dienstleister. Die Leistungen für die regionalen Gesellschaften reichen von der Produkt- und Vertragsentwicklung über die Infrastruktur- und Fahrzeugbeschaffung sowie das Fuhrparkmanagement bis hin zum Infrastruktur- und Abrechnungsservice. „Daneben führen wir auch verschiedene Tätigkeiten durch, um den Markt vorzubereiten und Standardisierungen in den verschiedenen Bereichen zu erreichen“, erläutert Kai Karring, Geschäftsführer des Mobility House. »



GEMEINDE WOLFFURT

**Emissionslos: Wolfurts Bürgermeister Christian Natter erledigt seine Dienstwege elektrisch.**

## 10 Debatte | Coverstory

### Fördermittel

Eine wichtige Rolle bei diesen Aktivitäten zur Einführung der E-Mobilität in Österreich spielt der Klima- und Energiefonds. Die vom Lebensministerium und vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie BMVIT getragene Institution verteilt einen Großteil der vom Bund für diesen Sektor zur Verfügung gestellten Fördermittel. Einerseits werden direkte praktische Anwendungen wie in den Modellregionen unterstützt und die Resultate dieser Aktivitäten evaluiert. Ein neues Programm, das auch Gemeinden interessante Chancen bietet, ist in Ausschreibung (siehe Kasten). Andererseits wird vom Klima- und Energiefonds eine Reihe von Programmen zur Forschung und Technologieentwicklung gefördert.

### Forschung und Entwicklung

Wobei Österreich sowohl mit den Modellregionen als auch im Bereich Forschung und Entwicklung – wie die meisten Experten meinen – international durchaus beachtliche Leistungen bringt. So etwa sagt Franz Pirker, Leiter des Departement Mobilität im Austrian Institute of Technology AIT, selbstbewusst: „Bei einer Reihe von Forschungsthemen zählen wir zu den europäischen Spitzenreitern.“ Pirker forscht mit rund 130 Mitarbeitern an neuen Fahrzeugkonzepten und auch an Transportsystemen für die Zukunft.

„Die Strategie für morgen ist die Planung der Wegkette, um möglichst umweltfreundlich von A nach B zu kommen“, erzählt er.

Eine ähnliche Zielsetzung formuliert Heimo Aichmaier, Koordinator für E-Mobilität im BMVIT. „Wir setzen auf einen ganzheitlichen Ansatz bei F&E, bei dem ein Gesamtverkehrssystem im Mittelpunkt steht“, sagt er. E-Mobilität sieht Aichmaier neben spezifischen Anwendungen für Unternehmen und Institutionen mit vorwiegendem Kurzstreckeneinsatz der Fahrzeuge vor allem als Ergänzung zum öffentlichen Verkehr. Große Chancen bietet die technologische Entwicklung in diesem Bereich heimischen Unternehmen, sagt Aichmaier: „Batteriemanagement, E-Motoren, Chipproduktion, Assembling, Materialwissenschaften, hier hat Österreich sowohl bei Forschung als auch bei der Produktion große Stärken, die es für die Zukunft zu nutzen gilt.“ Das Ministerium hat eine Reihe von Forschungsprojekten initiiert, die teilweise bereits konkrete Ergebnisse für die heimische Wirtschaft brachten, wie etwa das kürzlich vorgestellte KTM E-Motorrad „Freeride“.

### Alternative Antriebssysteme

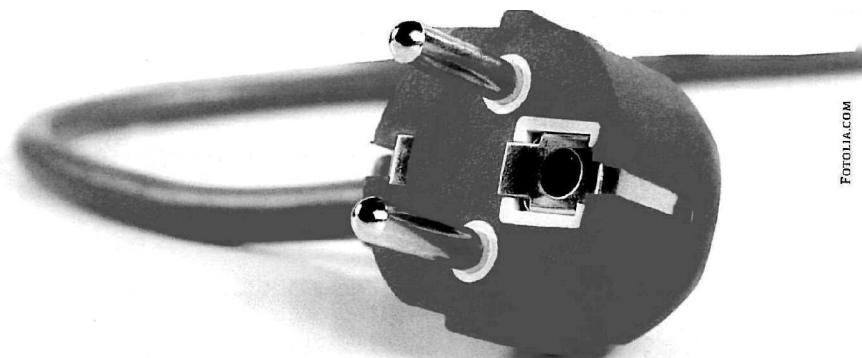
Geforscht wird nicht nur im Bereich reiner E-Fahrzeuge, sondern an verschiedensten alternativen Antriebssystemen. Denn das BMVIT hat eine „Pre-Feasibility Studie zur Markteinführung der E-Mobilität in Österreich“

erstellt, die als realistisches mittelfristiges Ziel 5 Prozent Batterieelektrofahrzeuge und 15 Prozent reine Verbrennungskraftmaschinen prognostiziert. Die restlichen Antriebsarten sollen Plug-In-Hybride (5 Prozent), Vollhybride (10 Prozent), Mildhybride (25 Prozent) und Mikrohybride (40 Prozent) darstellen. Für 2020 rechnet Heimo Aichmaier demnach mit rund 135.000 reinen E-Autos.

Diese Zahl unterscheidet sich von den Zielen der vom Lebensministerium verfolgten Energiestrategie, hier will man bis zum Jahr 2020 rund 250.000 Elektroautos auf Österreichs Straßen bringen. Aichmaier dazu: „Es geht vor allem darum, was wir langfristig wollen, nämlich möglichst emissionsfreie Fahrzeuge auf unseren Straßen. Und wichtig ist außerdem, dass der Markt anspringt und Österreichs Unternehmen ihre Chancen in diesem Bereich nützen können.“

Das BMVIT sehe Gemeinden ebenfalls als wichtige Umsetzungspartner für technologische E-Mobilitätsanwendungen „Made in Austria“, sagt Aichmaier: „So können im Rahmen von technologischen Leuchtturmprojekten Gemeinden mit regionalen Technologieentwicklungsunternehmen, Verkehrsbetreibern und Fuhrparkbetreibern Umsetzungsprojekte initiieren, um das österreichische technologische Know-how auch regional gebündelt zur Anwendung zu bringen und somit im Alltag erlebbar darzustellen.“





FOTOLIA.COM

## Debatte | Coverstory 11

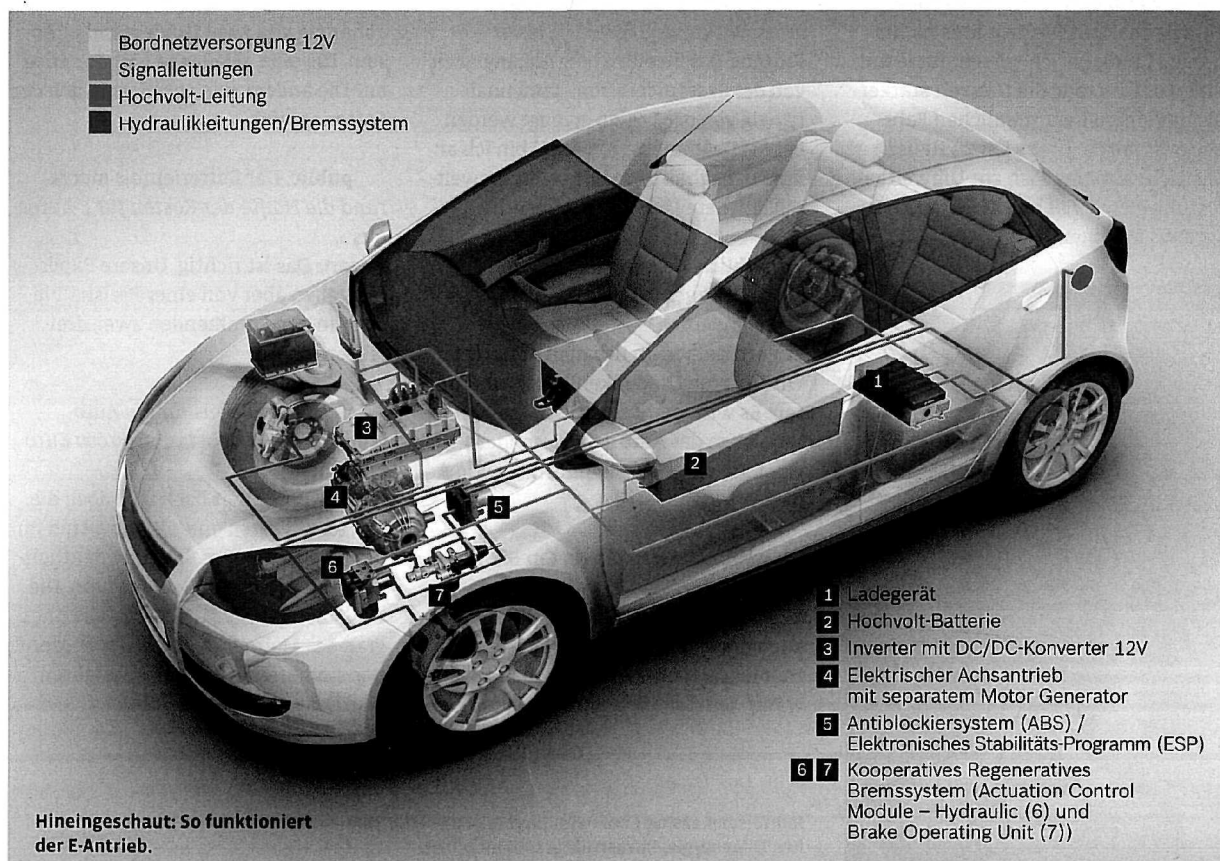
## Öffis unter Strom

Ein solches Projekt startet demnächst in der Marktgemeinde Perchtoldsdorf. „Wir warten auf einen Elektrobus, mit dem wir an einem vom Film-Archiv Austria initiierten Forschungsprojekt teilnehmen“, erzählt Gemeinderat Christian Apl. Diese Busse werden im Rahmen des Forschungsprojekts KLIMA MOBIL derzeit speziell für den öffentlichen Verkehr in Gemeinden entwickelt. Das ganzheitliche Konzept umfasst auch einen Bus-Terminal, des-

sen Dachfläche zur Stromerzeugung für die Busse mittels Photovoltaik genutzt wird. Dass sich Perchtoldsdorf neben Hornstein an diesem Projekt beteiligt, hat auch mit Gemeinderat Apl zu tun: Er ist selbst begeisterter E-Auto-Nutzer und fährt einen Peugeot 106, der in Kleinserie mit E-Antrieb gebaut wurde.

Die E-Euphorie wird nicht von allen geteilt. Stefan Kerbel, Techniker beim ÖAMTC, steht zwar allen Alternativen positiv gegenüber, aber er glaubt nicht, dass im nächsten Jahrzehnt 200.000 E-

Autos auf unseren Straßen unterwegs sein werden. „Es wird unterschätzt, dass E-Autos sehr viel stehen müssen, um aufgeladen zu werden“, sagt er. Schwachstelle des reinen E-Autos ist für ihn die Batterie, die nicht nur Leistungsbeschränkung bringt, sondern bei der Herstellung viele seltene Substanzen wie Lithium, Mangan oder Kobalt benötigt. „Die Umwelt retten werden wir nicht mit einigen Tausenden E-Autos, sondern nur wenn wir Millionen Autos durch eine saubere Technologie ersetzen“, meint er. ■



BOSCH

Hineingeschaut: So funktioniert der E-Antrieb.

- 1 Ladegerät
- 2 Hochvolt-Batterie
- 3 Inverter mit DC/DC-Konverter 12V
- 4 Elektrischer Achsantrieb mit separatem Motor Generator
- 5 Antiblockiersystem (ABS) / Elektronisches Stabilitäts-Programm (ESP)
- 6 7 Kooperatives Regeneratives Bremssystem (Actuation Control Module – Hydraulic (6) und Brake Operating Unit (7))