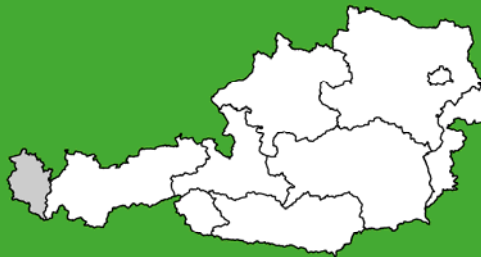


VLOTTE - Vorarlberg

Österreichs

erste Modellregion für E-Mobilität

300.000 km
gefahren



Illwerke vkw – Das Unternehmen



Vorarlberger Illwerke AG

Stromerzeugung

- » Illwerke Regel- und Spitzenenergie
- » VKW-Kraftwerke

Illwerke Tourismus

Illwerke Alternativenergie GmbH

VLOTTE Elektromobilität

Zahlen, Daten

Mitarbeiter:	1.278
Bilanzsumme:	1.535 Mio. EUR
Stromverkauf:	3.206,1 Mio. kWh
Kunden:	ca. 190.000



Vorarlberger Kraftwerke AG

► **Stromvertrieb**

► **Stromhandel, Optimierung von Stromaufbringung und -abgabe**

- » Kraftwerkseinsatzleitung der VKW-Kraftwerke
- » Einsatz der VKW-Kraftwerksbeteiligungen und Bezugsrechte
- » Intraday-, Spot- und Terminhandel, Regelenergie-Vermarktung

► **VKW-Ökostrom GmbH**

► **VKW-Netz AG (in Vorarlberg)**

- Verteilernetz
- Übertragungsnetz

► **VEG (Gasversorgung)**



illwerke vkw – Das Unternehmen

VLOTTE
ELEKTRISCH MOBIL



Speicherkraftwerk Kopswerk II 2008



Kleinwasserkraftwerk Bregenz 2005



Biomasseheizwerk Lech 2000



- ▶ Erfahrung mit dem Ausbau dezentraler erneuerbarer Energien
- ▶ Smart Grid / Smart Meter / V2G
- ▶ Energieeffizienzprojekte



VLOTTE – Vorarlberg ist elektrisch mobil

VLOTTE
ELEKTRISCH MOBIL



Umweltschonend – energieeffizient – leise

- ▶ **Vorarlberg:**
 - ▶▶ Nord-Süd-Ausdehnung: 86 Kilometer
 - ▶▶ Ost-West-Ausdehnung: 54 Kilometer
- ▶ Das Rheintal → Eine urbane Agglomeration
- ▶ 370.000 Einwohner → 80 % leben im Rheintal
- ▶ Kompakt, aber dennoch weitläufig, viele Seitentäler
- ▶ Schwierige Entwicklung des öffentlichen Verkehrs
- ▶ 94 % aller täglichen Wegstrecken sind unter 50 km
- ▶ **Starke Sensibilisierung**
 - ▶▶ e5
 - ▶▶ Energieautonomie 2050



VLOTTE – Vorarlberg ist elektrisch mobil

VLOTTE
ELEKTRISCH MOBIL



Energiezukunft Vorarlberg – Energieautonomie 2050

Rund 9.400 Gigawattstunden Energie werden pro Jahr in Vorarlberg verbraucht. Fast 30 % stammen derzeit aus erneuerbaren Energieträgern wie Holz, Wasserkraft oder Sonnenenergie.

Um die Energieautonomie in 30 bis 40 Jahren zu erreichen, ist der Strom- und Wärmebedarf der Vorarlberger Gebäudesubstanz und Sachgüterproduktion sowie der Treibstoffbedarf für die Mobilität jährlich um etwa 2,5 % bis 3 % durch Energieeffizienzmaßnahmen zu reduzieren



VLOTTE – Träger & Begleiter

VLOTTE
ELEKTRISCH MOBIL



▶ Wird vom Klima- und Energiefonds mit 4,7 Mio. EUR in der ersten und 551.000 EUR in der zweiten Projektphase gefördert.

▶ Träger des Projekts ist die Vorarlberger Elektroautomobil Planungs- und Beratungs GmbH (VEA).

▶ VLOTTE wird vom Energieinstitut Vorarlberg und der Technischen Universität Wien wissenschaftlich begleitet.



VLOTTE
ELEKTRISCH MOBIL



VLOTTE – Partner

VLOTTE
ELEKTRISCH MOBIL



Innovative Ideen und starke Partner:

- ▶ VKW
- ▶ Raiffeisen Leasing
- ▶ Verkehrsverbundverbund Vorarlberg
- ▶ Land Vorarlberg
- ▶ Energieinstitut Vorarlberg
- ▶ Vorarlberger Landesversicherung
- ▶ ÖAMTC
- ▶ KFZ – Werkstätten
- ▶ TU – Wien
- ▶ Kairos



Vorarlberg steht unter Strom - Erfahrungen aus dem Projekt VLOTTE

Seite 7



VLOTTE – Das Projekt

VLOTTE
ELEKTRISCH MOBIL



- ▶ Mit dem Projekt **VLOTTE** leistet Vorarlberg Pionierarbeit bei der Einführung der Elektromobilität.
- ▶ Im Vergleich zu anderen Modellregionen werden beim Projekt **VLOTTE** die Fahrzeuge nicht an den Kunden ausgeliehen, sondern **über ein Leasingmodell des VLOTTE-Partners Raiffeisen Leasing verkauft**.



Energieerzeugung & -versorgung

Erneuerbare Energiequellen
[Wasserkraft und Photovoltaik]

Ausbau der Infrastruktur

Landesweit Ladestationen

Vorarlberg steht unter Strom - Erfahrungen aus dem Projekt VLOTTE

Seite 8



VLOTTE – Fahrzeuge und Leasing

VLOTTE
ELEKTRISCH MOBIL



Die Mobilitätsrate

- ▶ für die Mobilitätsrate von monatlich ca. **450 EUR** erhalten die **Kunden** ein echtes **"Rundum-sorglos-Paket"**:

Mit folgenden Zusatzleistungen

Garantieverlängerung für die Zebra Batterie auf 6 Jahre oder 600 Ladezyklen, bzw. 5 Jahre bei Li-Ionen

Haftpflicht- und Vollkaskoversicherung

Kostenlose Wartung der elektrischen Teile

Jahresnetzkarte für den Vorarlberger Verkehrsverbund

Kostenlose Betankung an allen öffentlichen Stromstellen

Kostenlose ÖAMTC-Mitgliedschaft



VLOTTE – Auto-Bilanz

VLOTTE
ELEKTRISCH MOBIL



Infrastruktur

- ▶ 75 E-Fahrzeuge
- ▶ 57 Stromstellen
- ▶ Fahrzeuge im VLOTTE-Portfolio:
 - ▶ Think City
 - ▶ Mitsubishi i-MiEV
 - ▶ Fiat 500, Panda (Umbau)
 - ▶ Renault Kangoo (Umbau)
 - ▶ Citroen Berlingo (ab Ende Sep 2010)
- ▶ Erste „Serienfahrzeuge“ eines OEM sind Anfang 2011 für die Modellregion verfügbar (Mitsubishi, Peugeot, Citroen).
- ▶ Die Fördermittel reichen für ca. 250 Autos und stehen bis Mitte 2011 zur Verfügung.
- ▶ Mitte 2011 ca. 250 Fahrzeuge und > 100 Stromstellen



VLOTTE – Energie-Bilanz

VLOTTE
ELEKTRISCH MOBIL

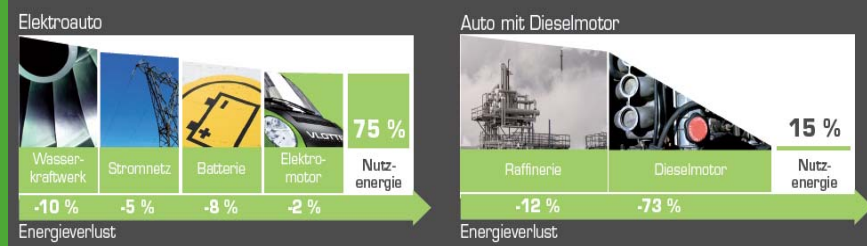


- ▶ Ausschließlich aus zusätzlichen erneuerbaren Energiequellen
- ▶ Photovoltaikanlage gebaut
ca. 700m² / 100kW_{peak} = 75 E-Autos
- ▶ 240.000 Autos in Vorarlberg benötigen 2.500 GWh ,
ca. 30 % der Gesamtenergie in Vorarlberg
- ▶ Potenzial der Elektromobilität:
60 % Energieeinsparung
1,6 t weniger CO₂-Emissionen pro Fahrzeug
- ▶ 10 % Elektroautos
50 Mio. kWh/Jahr Energieverbrauch
ca. 2 – 3 % mehr Energie erforderlich
45.600 t CO₂-Reduktion



VLOTTE – Energie und Umwelt

VLOTTE
ELEKTRISCH MOBIL

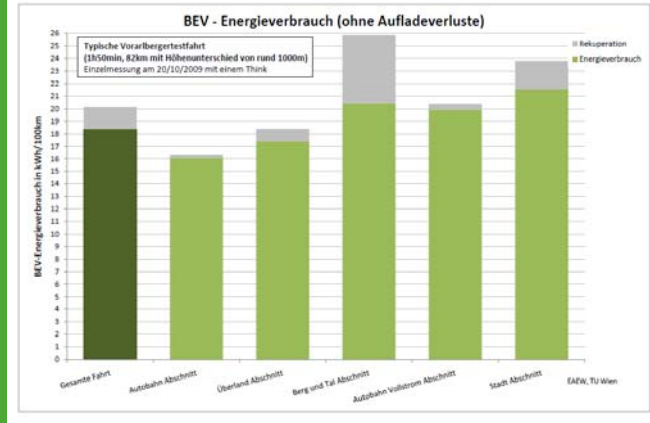


- ▶ Ein Elektrofahrzeug bringt 75 % der aufgewendeten Energie [Energie aus Wasserkraft von illwerke vkw] auf die Straße.
- ▶ Bei einem Dieselmotor treiben nur 15 % der eingesetzten Energie das Fahrzeug an. Der Rest geht von der Erzeugung bis zum Einsatz verloren.

Monitoring - Energieverbrauch

VLOTTE

ELEKTRISCH MOBIL



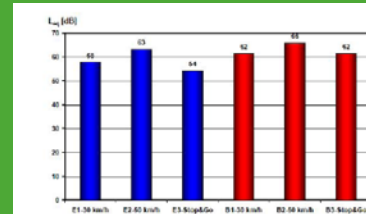
Geräuschmessung - Messergebnisse

VLOTTE

ELEKTRISCH MOBIL

Messung am 7.10.2009 in Bregenz

- ▶ jeweils 30 E-Fahrzeuge (E-Motor, Verbrennungsmotor)
- ▶ stop and go, 30 km/h, 50 km/h
- ▶ Reduktion des Schallpegels um bis zu 8 dB(A)
- ▶ dies entspricht einer subjektiven Halbierung des Geräuschpegels



VLOTTE – Fakten VLOTTE II

VLOTTE
ELEKTRISCH MOBIL



Geplante Hubstandorte bis 2011

► VLOTTE II macht Vorarlberg elektrisch mobil.

Jeder Dritte fährt mindestens 1 Mal VLOTTE

Factbox e-station

Verleihstationen für Elektrofahrzeuge

Leicht zugänglich

Schnittstelle zum öffentlichen Personenverkehr

6 e-station's bis Sommer 2011



VLOTTE II – Lech - 1. e-station in Vorarlberg

VLOTTE
ELEKTRISCH MOBIL



► 1. e-station LECH:
Verleihstation für Elektrofahrzeuge

- bis 2011 entstehen in Vorarlberg vorerst 6 e-stationen. An diesen öffentlichen Verleihstationen wird es möglich sein, Elektrofahrzeuge kostengünstig auszuleihen.



e-station Grundausstattung

16 Elektrofahräder
[Trekkingräder und Mountainbikes]

4 Elektroroller [Voraussetzung Mopedschein]

2 Elektroautos
[Zweisitzer, Viersitzer und Kleintransporter]



Fahren Sie elektrisch!



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

VLOTTE
ELEKTRISCH MOBIL



Vorarlberg steht unter Strom - Erfahrungen aus dem Projekt VLOTTE

Seite 17

