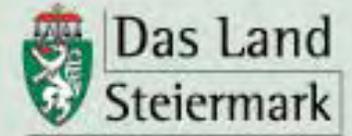
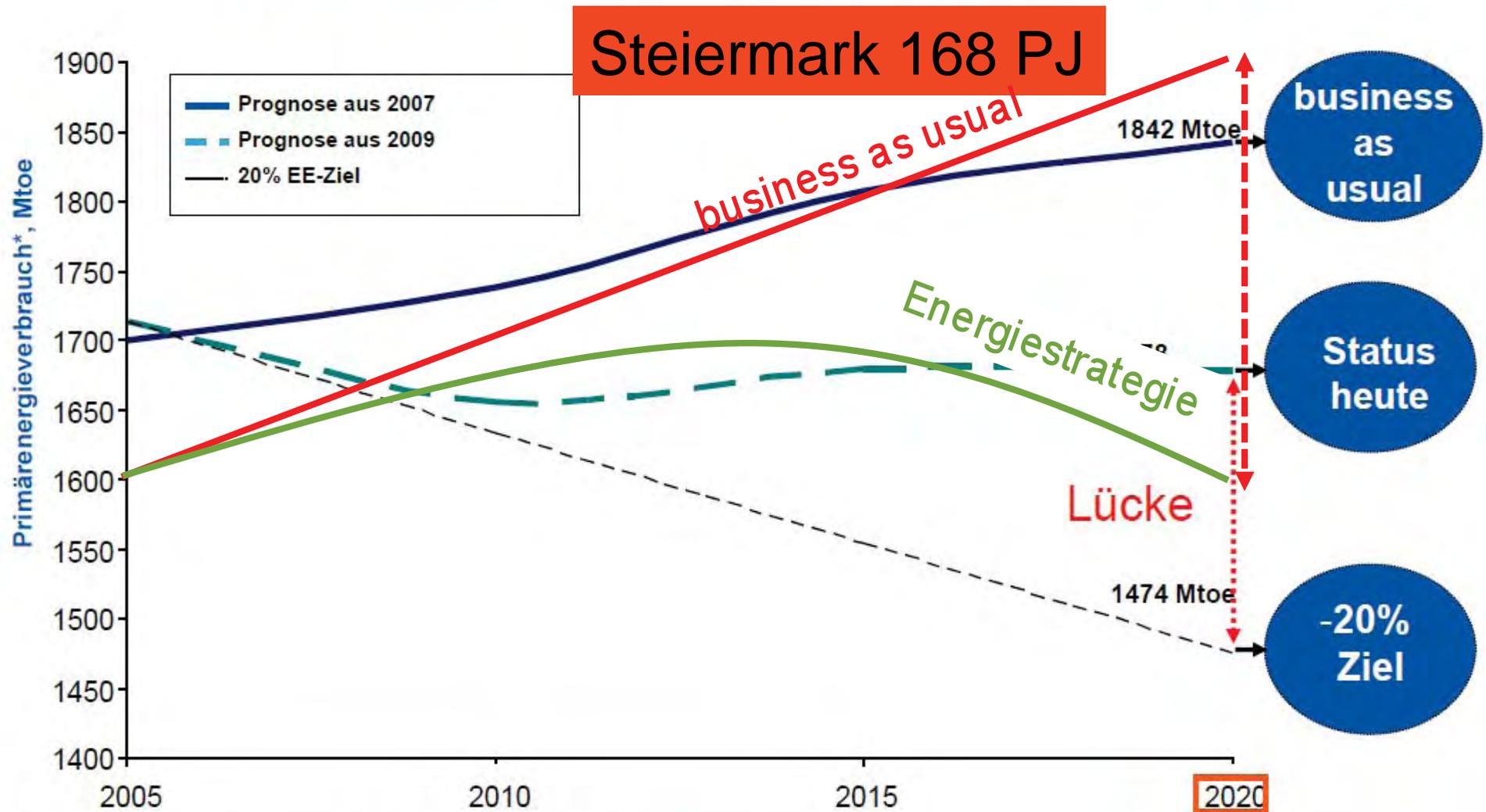


Energiestrategie 2030 des Landes Steiermark



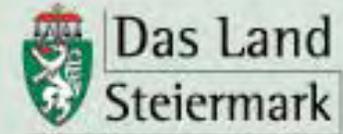


Das EU 20% Energieeffizienz Ziel



* Bruttoinlandsverbrauch minus nichtenergetische Verbräuche

Fünf Maßnahmenbereiche



1 Energieeffizienz und Energiesparen



2 Erneuerbare Energien



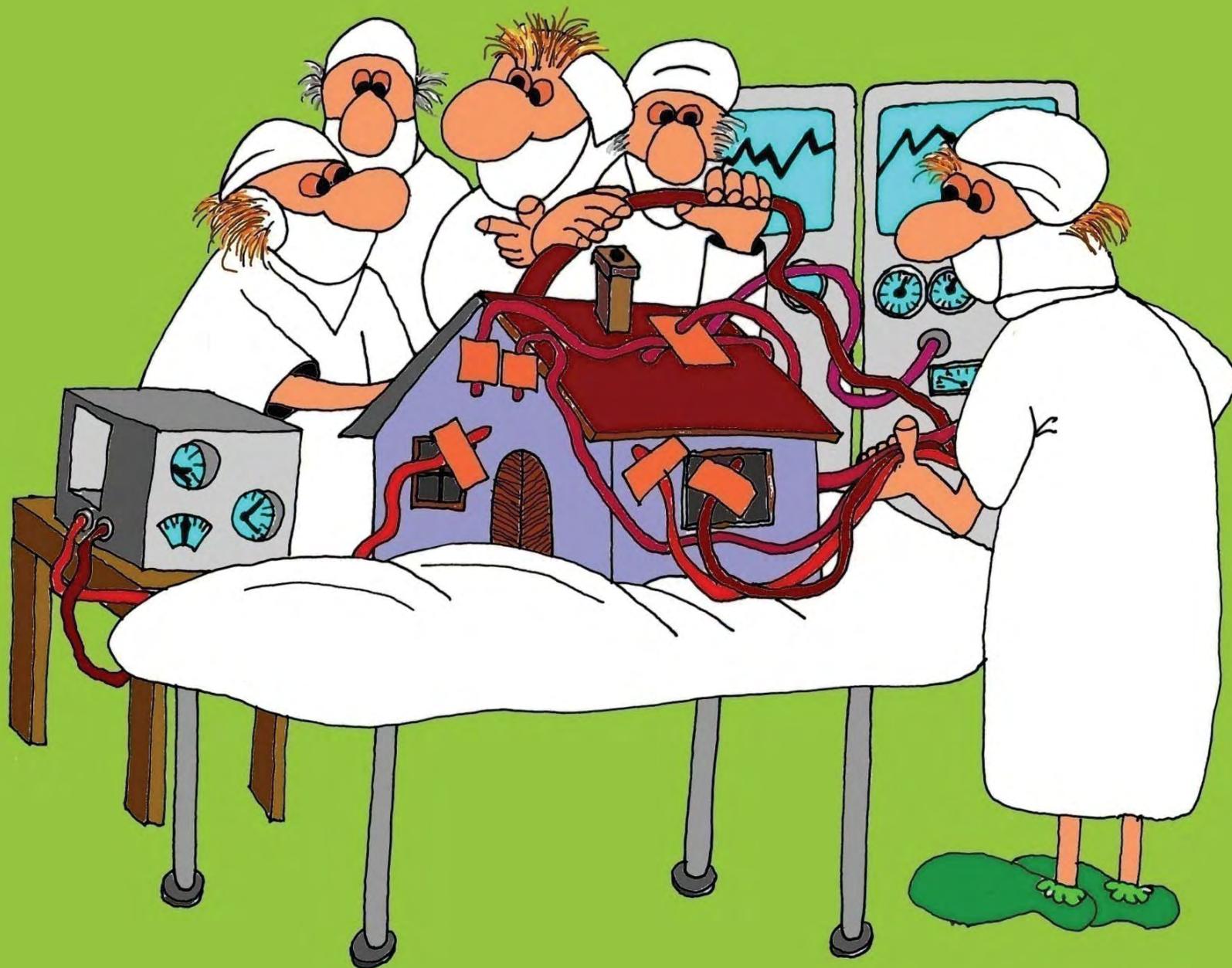
3 Fernwärme und Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung

4 Energieinfrastruktur, Raumordnung und Mobilität

5 Forschung und Bildung, Energieberatung



Toyota Prius



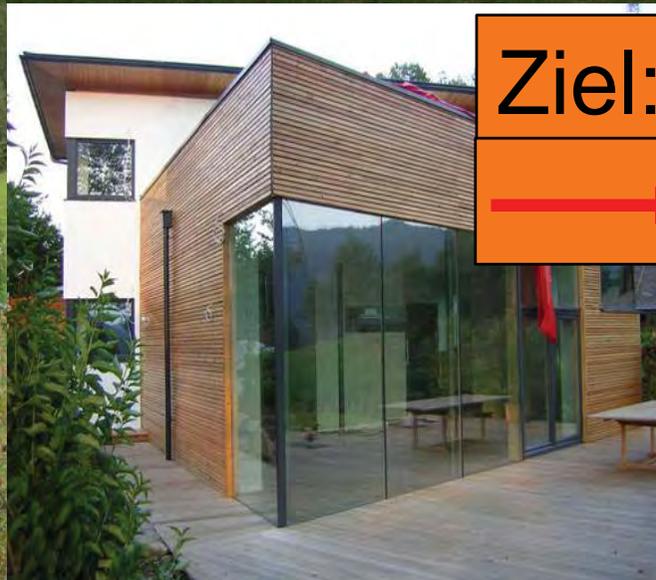
2002/91/EG

2010/31/EU

Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden



unter 20 kWh/m²,a



Ziel: - 20%

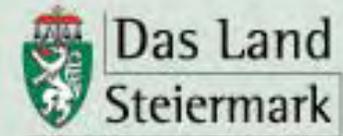
→ - 90%



SPAR



Vor Ort Energiecheck – PLUS Beratung



Förderung der Aktion

VOR-ORT Energiecheck **PLUS Beratung**
Planen Und Sanieren

„viel Energie über die mit laufende Betriebskosten aber soll unsere Beratungs-Stellenwert des Energie-nachhaltig klar machen.“



Siegfried Schrittwieser
Landeshauptmannstellvertreter

Energiechecks erfolgt direkt mit der Beraterin bzw. des Landes wird dabei gleich berücksichtigt und

beträgen rechnen:

Beratungskosten max. aber € 350,-

fallen für Sie nach Abz...

Investieren ins Planen und Sanieren.

Investieren Sie in die Zukunft, in erhöhten Komfort mit niedrigeren Betriebskosten. Machen Sie mit bei der Sanierungsoffensive des Landes Steiermark.

Greifen Sie zu und holen Sie sich Ihr individuelles Sanierungskonzept.



Mit persönlich Gutscheine

Förderscheck des Landes Steiermark **PLUS Beratung**

70% der Beratungskosten

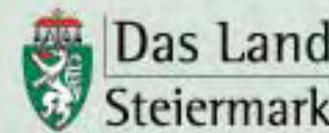
für Einfamilienhäuser bis zu € 350,-
für Mehrfamilienhäuser bis zu € 525,-

Hinweis: Sie lösen den Gutschein nach abgeschlossener Beratung bei Ihrer Beraterin bzw. Ihrem Berater ein. Der Förderbetrag wird von den Beratungskosten sofort abgezogen.

Thermische Sanierung



Potenzial Einsparung Energiebereitstellung und Industrie



157 PJ

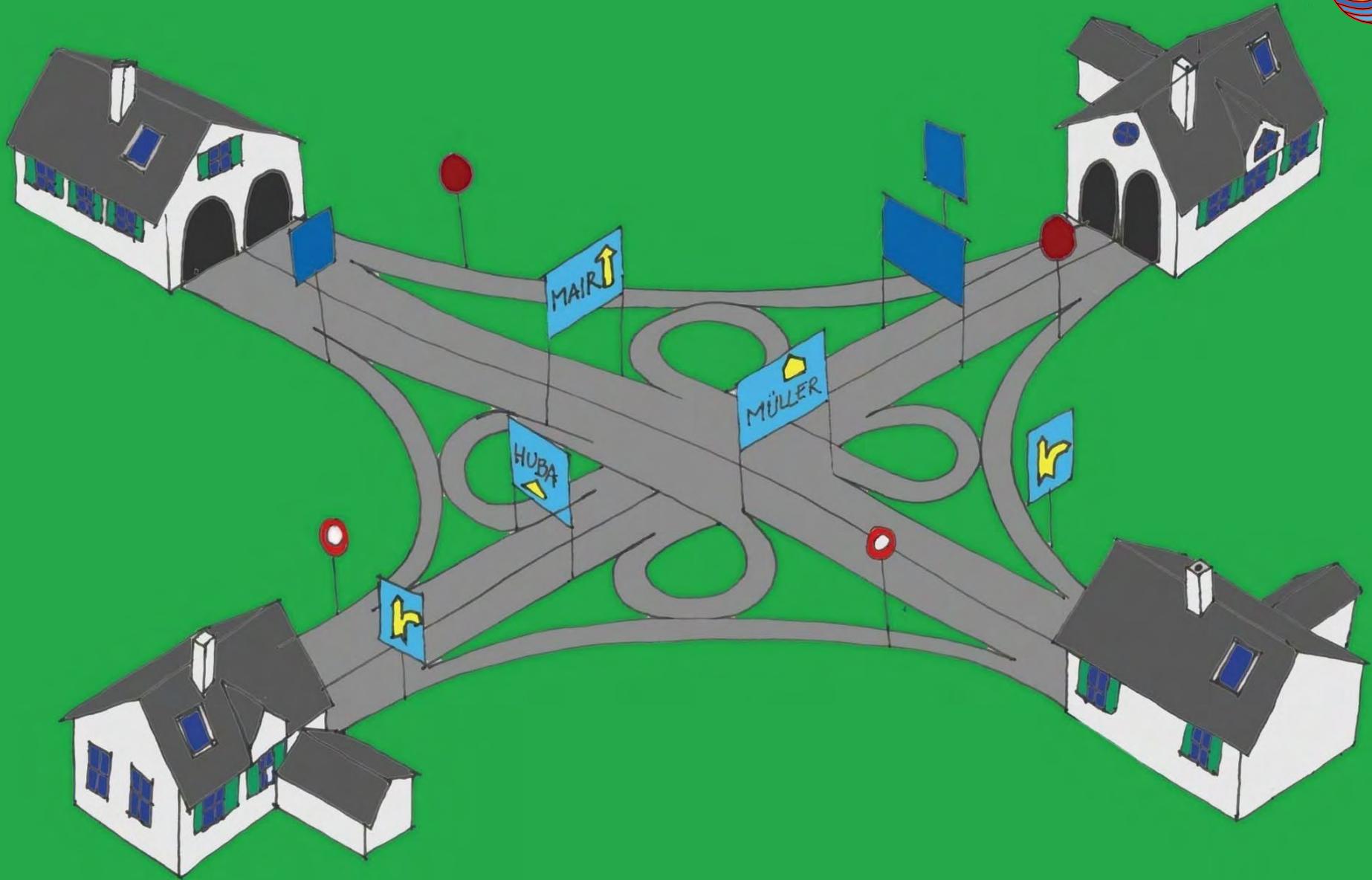
141 PJ

- 1,5 % entsprechend EU-Richtlinie 2012/27/EU
(Energieeffizienz-Richtlinie)

1,1 PJ

- 16 PJ

**TUG: -40% bis 2050
ohne Systemänderung!**



fuel cell system



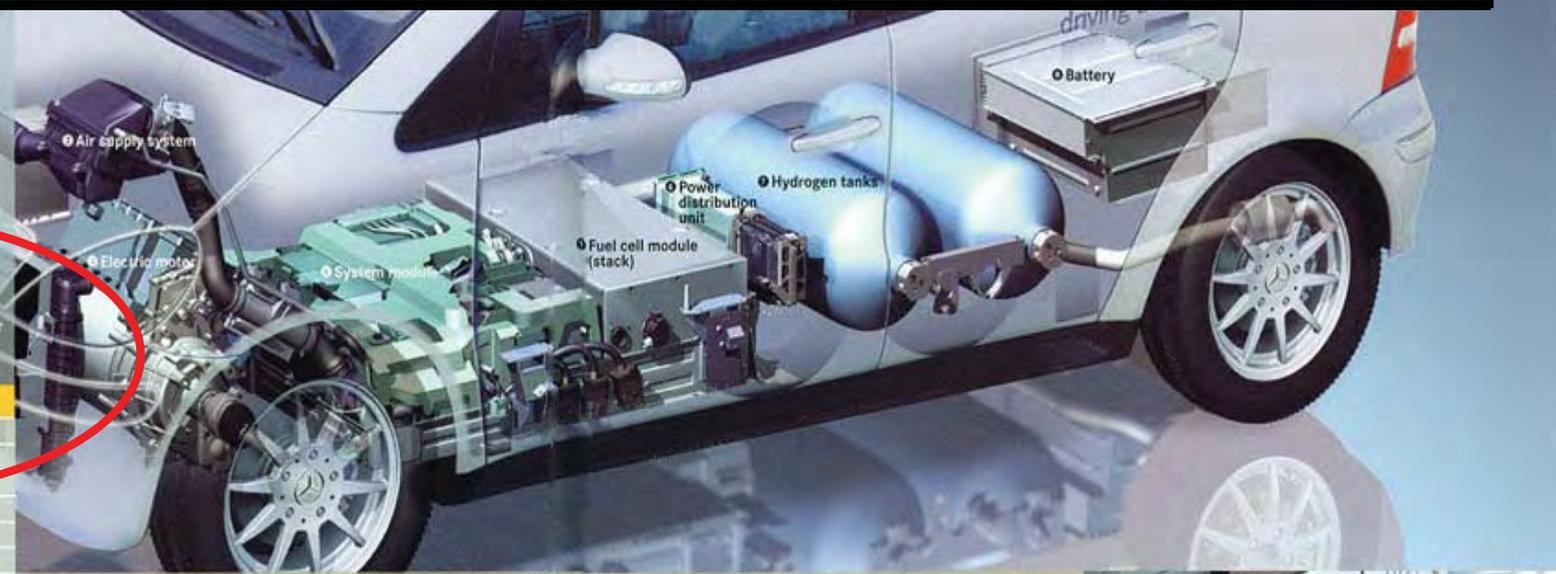
Intelligent in the detail – dynamic as a whole.



Since it was first invented, the drive principle of the car has changed little. Fuel cell vehicles, however, will be setting new standards where drive technology and fuel are concerned. Here, the combustion engine is replaced by a high-torque electric motor which receives current from the fuel cell. In addition, the fuel cell will easily be able to provide power for the increasingly numerous electric systems of the vehicle, such as stationary systems, additional safety functions and other applications.

The entire fuel cell system fits into the underfloor of the Mercedes-Benz A-Class. This way, no space is lost either in the passenger compartment or the luggage compartment. The car can accommodate 4 passengers. The high-torque electric motor ensures a dynamic drive both in town and on long-distance journeys. The vehicle's interior and exterior have been completely re-designed and lend the F-Cell an exclusive and attractive appearance.

2004 → 2014 → 2024?



facts

Vehicle type	Mercedes-Benz A-Class (extended version)
Fuel cell system	PEM, 72 kW (97 hp)
Drive	Electric motor
	Power: 65 kW (87 hp)
	Max. torque: 210 Nm (156 ft.-lb.)
Fuel	Hydrogen (350 bar / 5,000 psi)
Range	150 km (93 miles / NEDC)
V _{max}	140 km/h (87 mph)
Battery	NiMH, air-cooled
	Peak power: 15/20 kW (27 hp)
	Capacity: 6.5 Ah, 1.4 kWh (4,800 BTU)

© Fraunhofer IPT. The information was prepared at the time of publication. Fraunhofer IPT reserves the right to change the information without notice and without incurring liability.

driving the future





Potenzial Einsparung Autofahren



141 PJ

129 PJ

66% private Autofahrten für Freizeit und Einkaufen

-10% davon

0,75 PJ

15 Jahre – 12 PJ

Potenzial Einsparung bis 2030



- 50%-Sanierung:
3% Sanierung pro Jahr - 11 PJ



- 15% Energiebereitschaft in der Industrie
und Industrie - 12 PJ



- 10% der morgentlichen Autofahrten
für Freizeit und Einkaufen - 16 PJ

sehr vereinfacht!

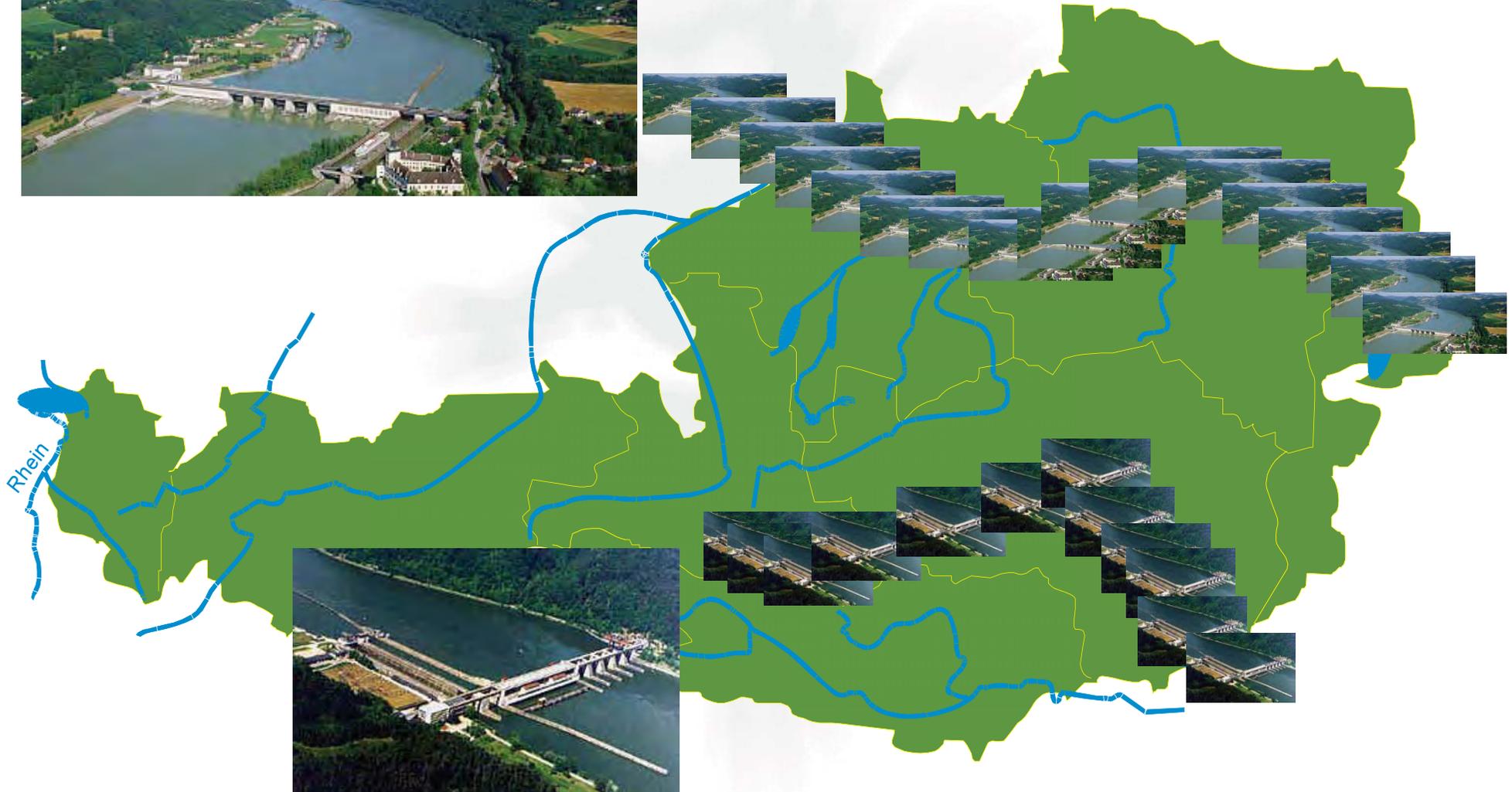
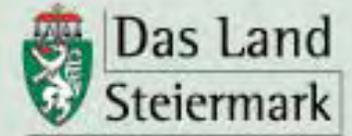
Suffizienz 2014 – 2030 minus 39 PJ = - 23%



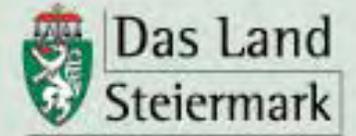
Richtlinie über Erneuerbare Energien

Österreich 2020:
31% → 34%

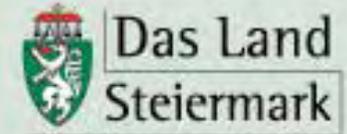
Nur Wasserkraft: + 30 Donaukraftwerke



Solarenergie



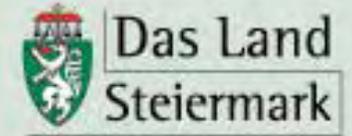
Thermische Großsolaranlage Franziskanerkloster Graz



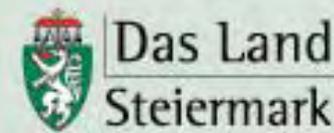
Heizung und Warmwasser
Fassade: 180 m², Dach: 193 m²
Speicher: 3 mal 5.000 Liter
Solarer Deckungsgrad 24%



Solare Kühlung



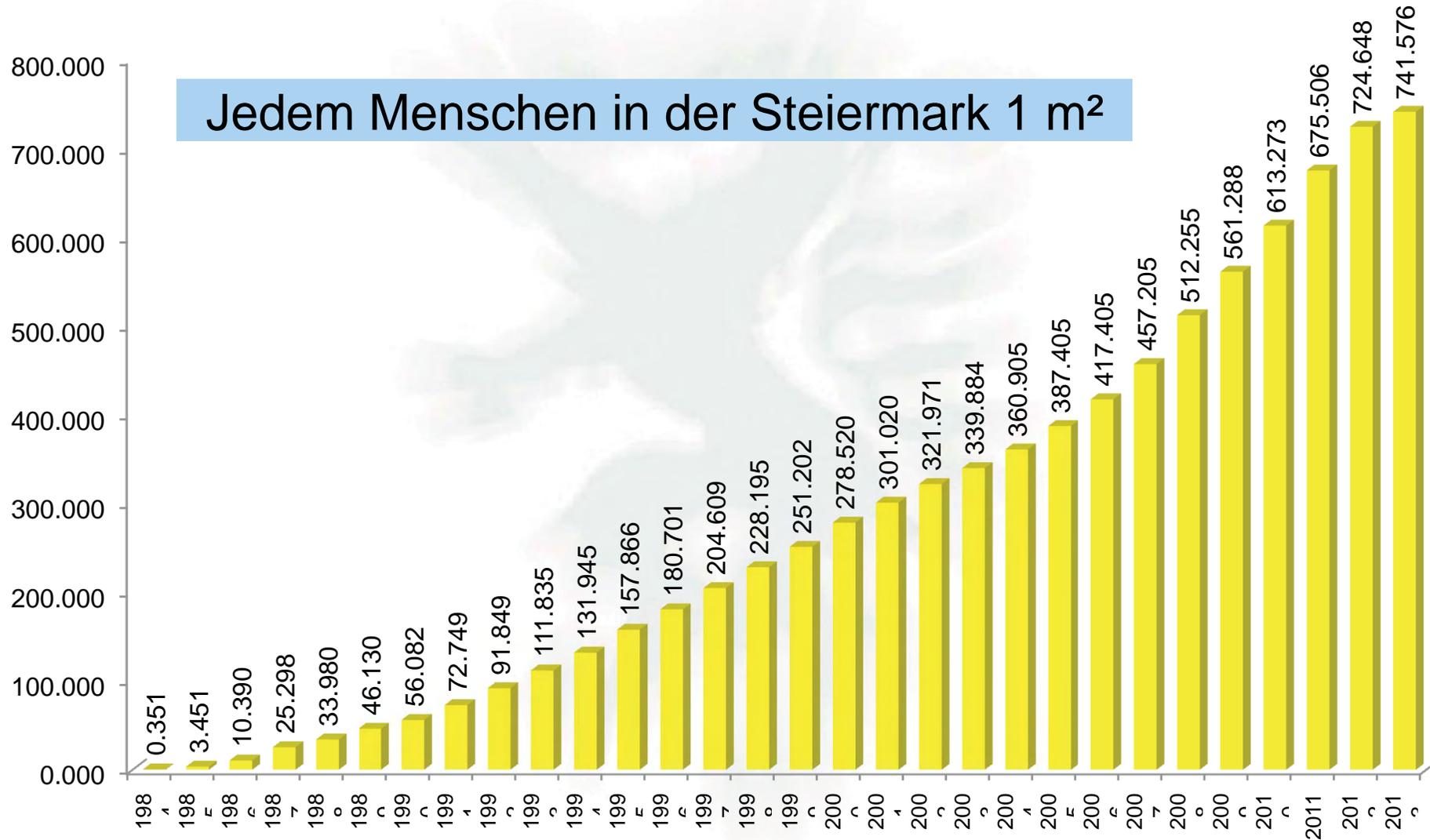
Solarkataster Steiermark

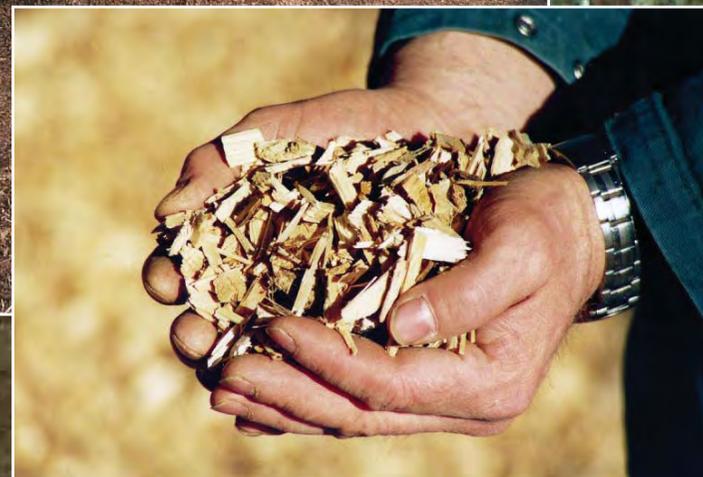


Industriepark Mürzzuschlag



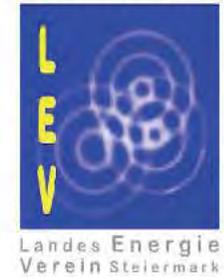
Installierte Kollektorfläche in der Steiermark 1984 – 2013



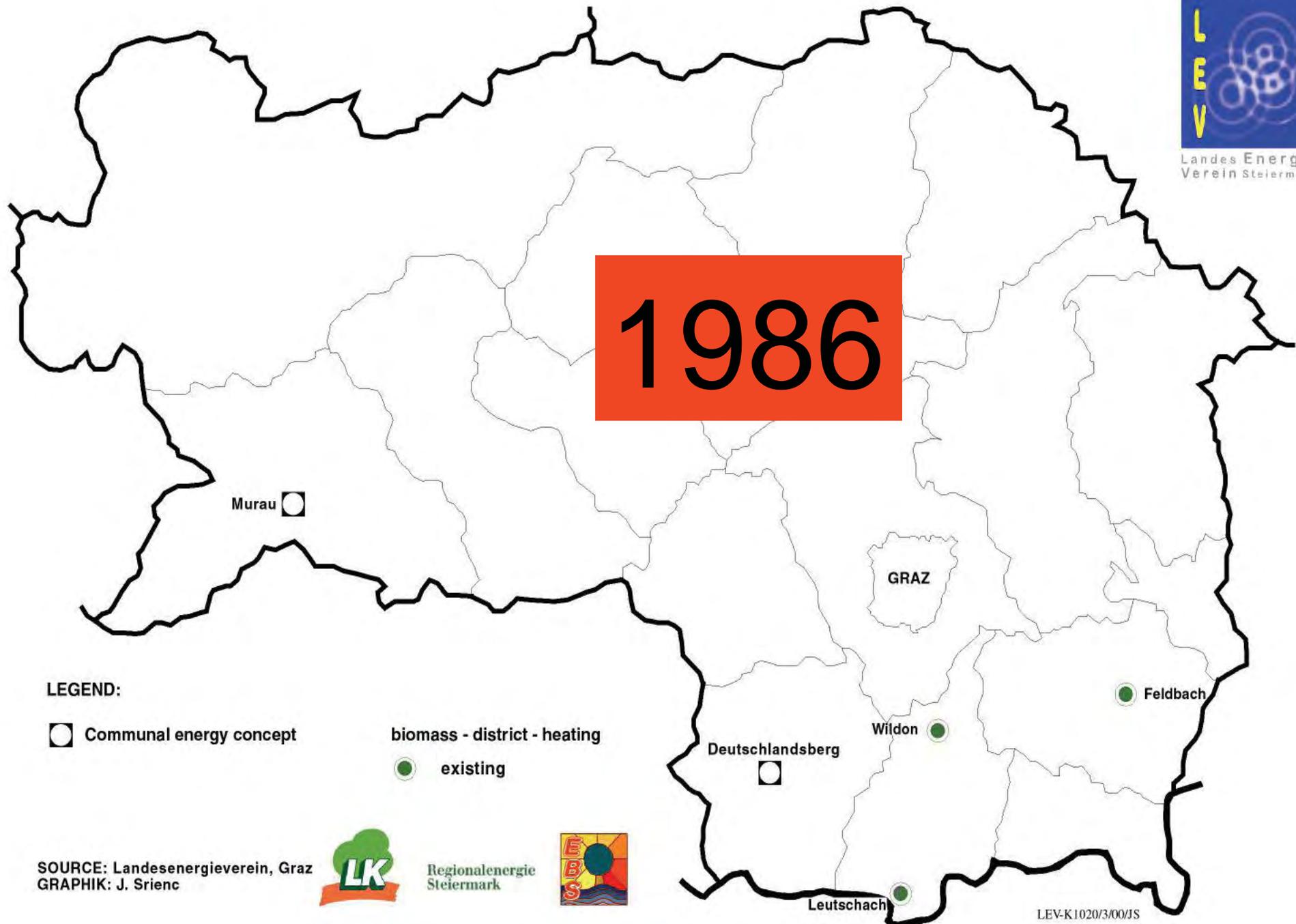


Biomasse

Biomasse – Fernwärme in der Steiermark



1986



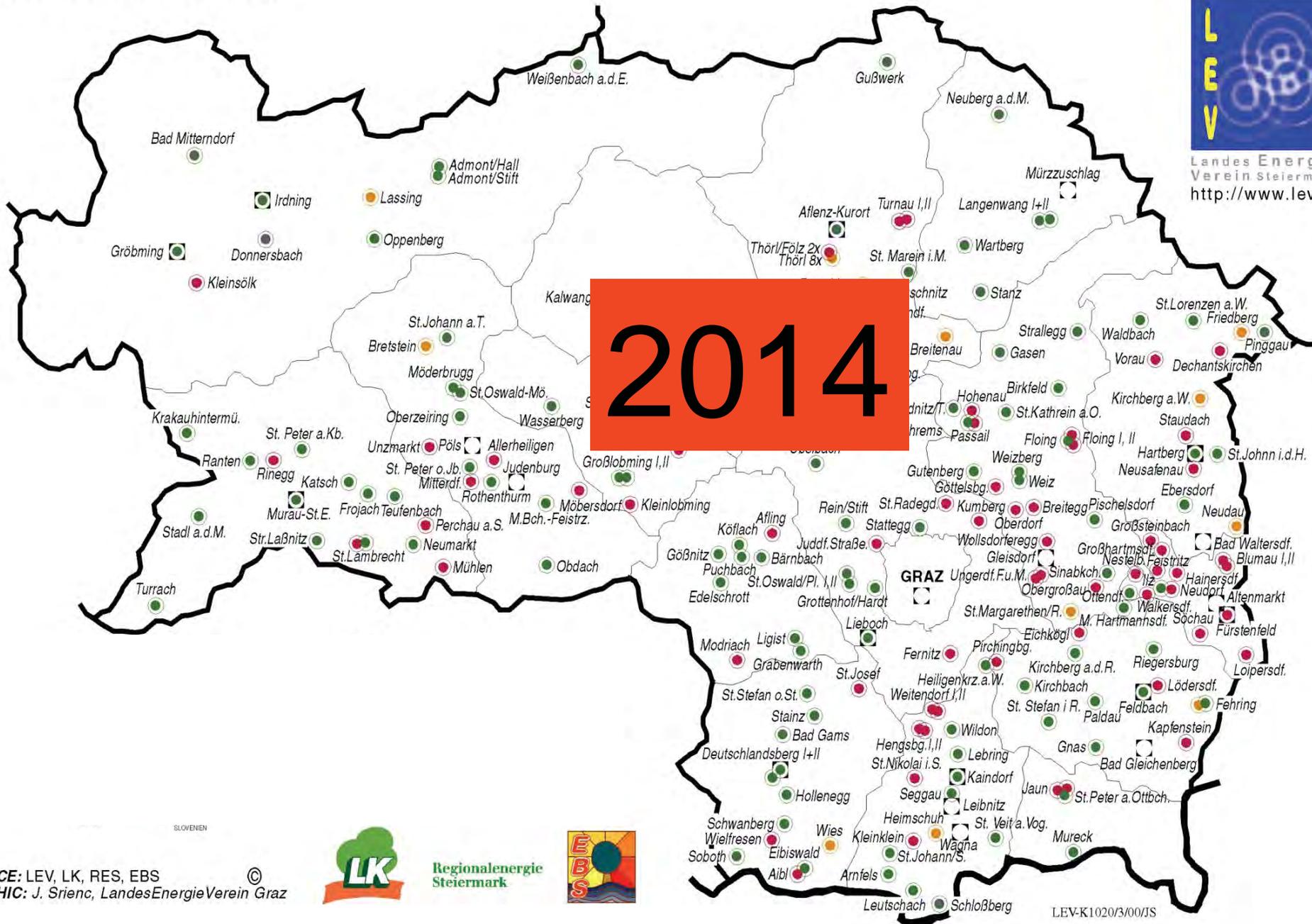
Biomasse Nah-/Fernwärme

Über 600 Anlagen
mit Leistungen von 50 kW bis 25 MW



160 Fernheizwerke

440 Mikronetze



SOURCE: LEV, LK, RES, EBS
GRAPHIC: J. Srien, LandesEnergieVerein Graz



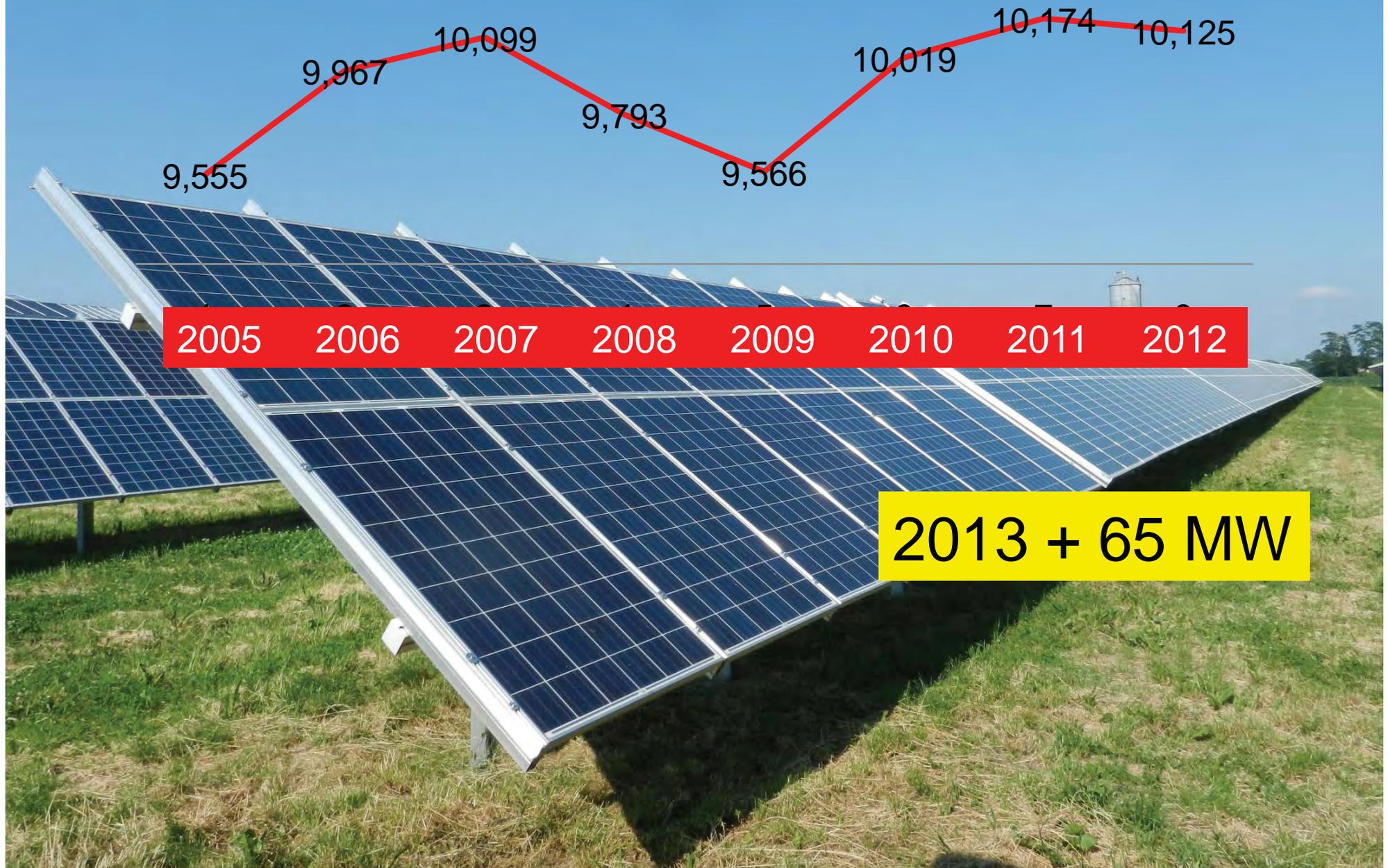
Regionalenergie Steiermarkt



LEV-K1020/3/00/JS

Energiebeauftragter DI Wolfgang Jilek

(immer noch)
steigender Stromverbrauch (GWh)





168 PJ

129 PJ

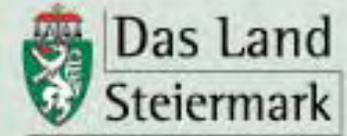
- 3% Sanierung pro Jahr - 11 PJ
- 1,5% Energie/Industrie - 12 PJ
- 10% der privaten Autofahrten - 16 PJ

2014 – 2030 minus 34 PJ = - 23%

Erneuerbare 48 PJ = 37%

2015

Erneuerbare



168 PJ

129 PJ

2030

FOSSIL

FOSSIL

72%

65%

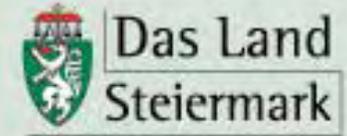
Wasser
Biomasse
Sonne
Wind
Sonstige

28%

37%

Wasser
Biomasse
Sonne
Wind
Sonstige

Heal the world...



Wirtschaftswachstum

Wohlstandsverständnis

Konsum

Suffizienz !

