



# Grundlagen für eine Selbstversorgung durch erneuerbare Energie im Bezirk Hermagor

Christoph M. Aste, DI. MSc.

*Kick Off Meeting*

*“Autonomia energetica da fonti rinnovabili”  
“Selbstversorgung mit erneuerbaren Energien”*

*Villa Moretti - Tarcento, Italy – 11 Febbraio 2011*



Comunità Montana del Gemonese, Canal del Ferro e Val Canale



argel | Ingenieurbüros Aste-Heiden



EB eb projektmanagement gmbh



# asteenergy

- Ingenieurbüro für erneuerbare Energie, Forst- und Holzwirtschaft
- Lehrbeauftragter für Erneuerbare Energie an der Fachhochschule Kärnten
- Geschäftsführer AAE-EntwicklungsGmbH in Kötschach-Mauthen
- Qualitätsmanagement Holzheizwerke für KPC

**klima:**aktiv



ee betriebe berater



technisch-wirtschaftliche  
Lösungen  
zur Energieunabhängigkeit

## VISION der Unabhängig von Energieimporten

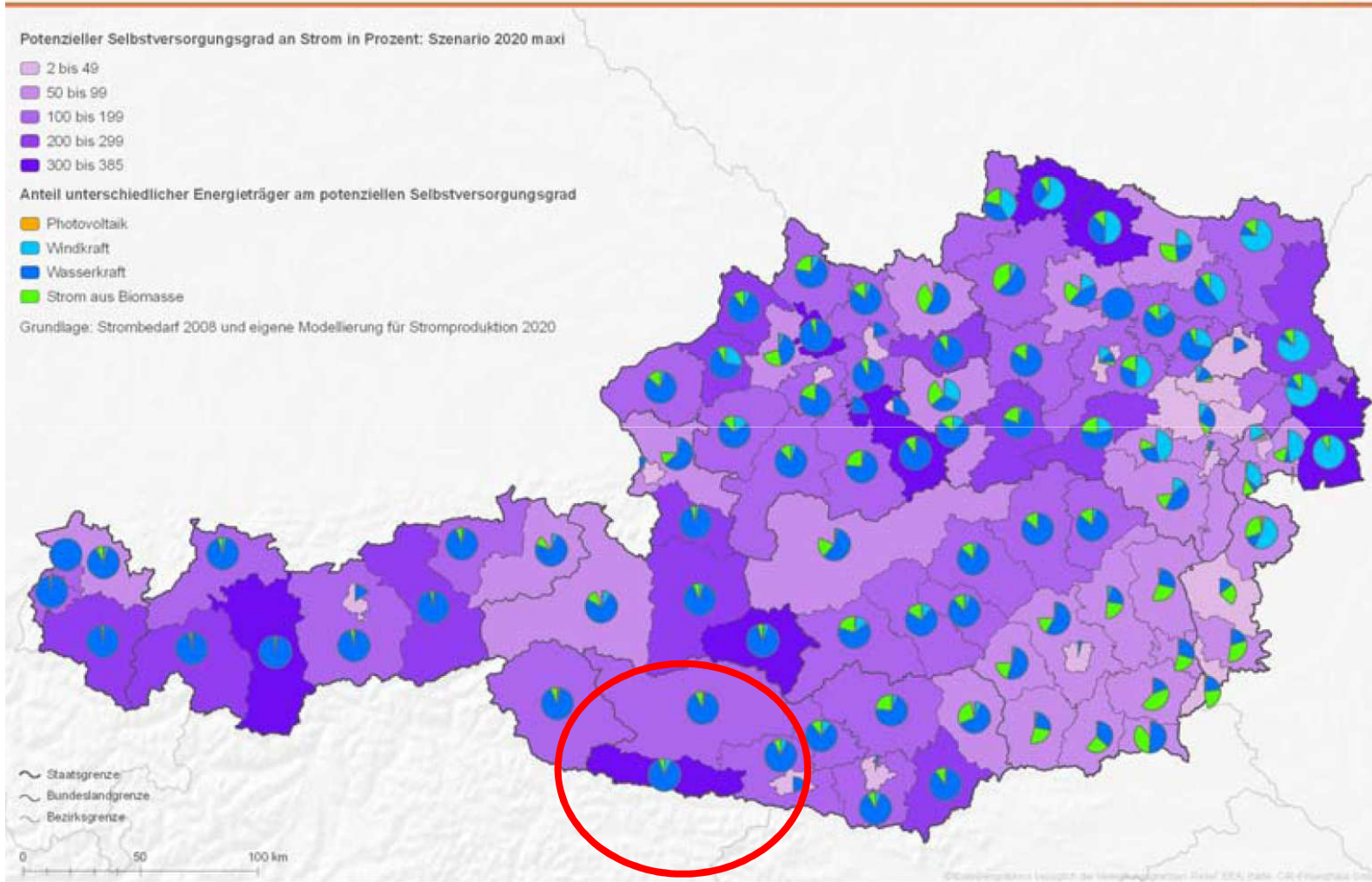
*„Kern ist es, den Bedarf durch regionale, erneuerbare Energieträger zu decken, Energie zu sparen und sie effizienter zu nutzen.“*

Wer diesen Weg zu einer energieautarken Region konsequent beschreitet, verändert das Gesicht und die Strukturen seiner Region umfassend – zum Nutzen der eigenen Wirtschaft, der Gesellschaft und auch der Umwelt.

1. Die Alpen müssen bis 2050 energieautark werden!
2. Klimaverträgliche Arbeitsplätze schaffen! Anschubfinanzierungen für energieautarke Regionen schaffen Arbeitsplätze und steigern die regionale Wertschöpfung.
3. Die Vision der Energieautarkie muss umfassend sein! Dazu gehört nicht nur, auf erneuerbare Quellen zu setzen, sondern auch der effiziente, sparsame und innovative Umgang mit Energie. Raumplanung und Mobilität sind Kernelemente dieser Vision.

SELBSTVERSORGUNGSGRAD 2020 AN STROM

**REGIO Energy**



Quelle: eigene Berechnung.  
Stand: November 2009



Dieses Projekt wird aus Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert und im Rahmen des Programms „ENERGIE DER ZUKUNFT“ durchgeführt.



: REGIO Energy





# REGIO Energy

## SELBSTVERSORGUNGSGRAD 2020 AN WÄRME

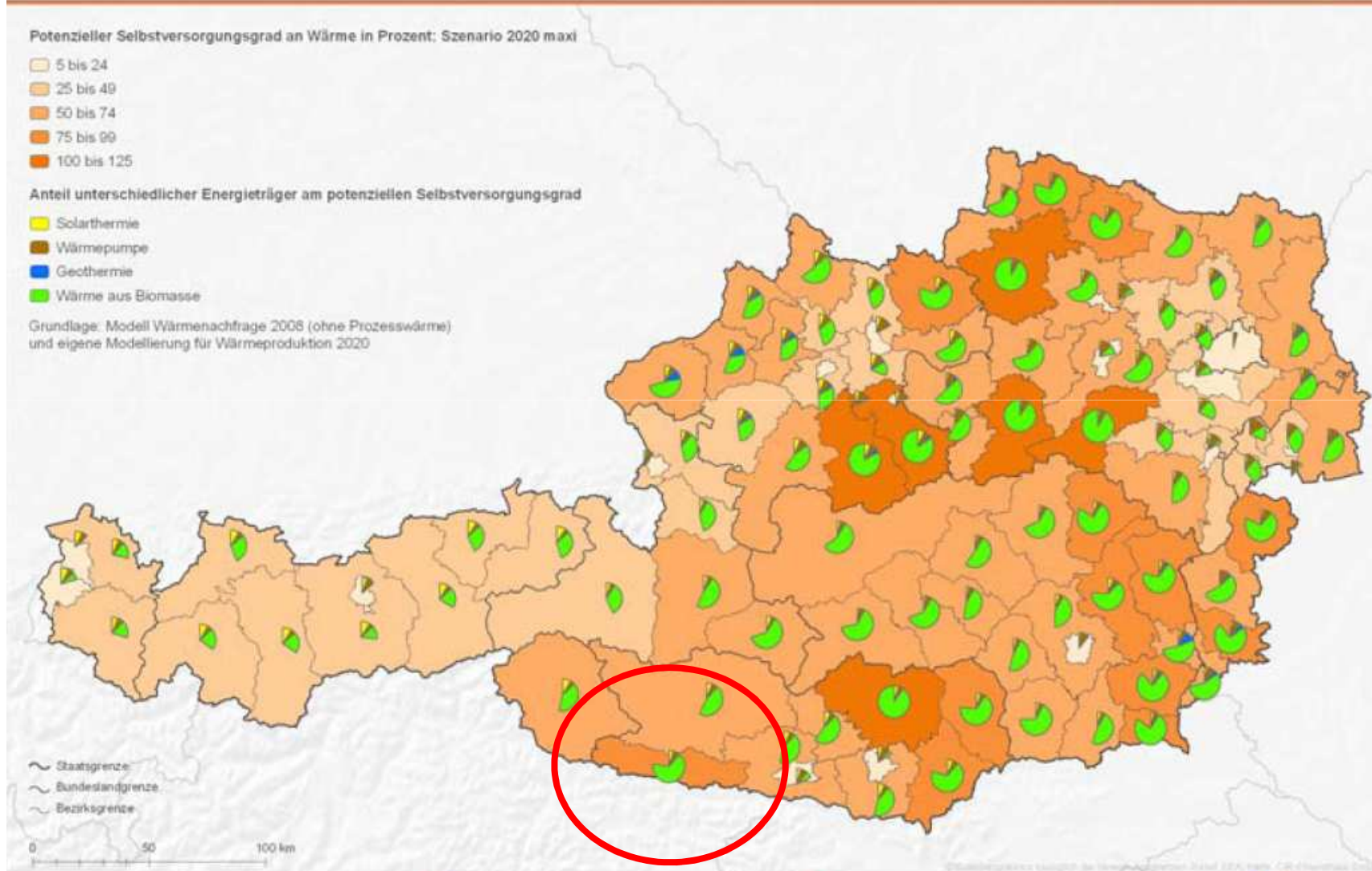
Potenzieller Selbstversorgungsgrad an Wärme in Prozent: Szenario 2020 maxi

- 5 bis 24
- 25 bis 49
- 50 bis 74
- 75 bis 99
- 100 bis 125

Anteil unterschiedlicher Energieträger am potenziellen Selbstversorgungsgrad

- Solarthermie
- Wärmepumpe
- Geothermie
- Wärme aus Biomasse

Grundlage: Modell Wärmenachfrage 2008 (ohne Prozesswärme)  
und eigene Modellierung für Wärmeproduktion 2020



~ Staatsgrenze  
~ Bundeslandgrenze  
~ Bezirksgrenze

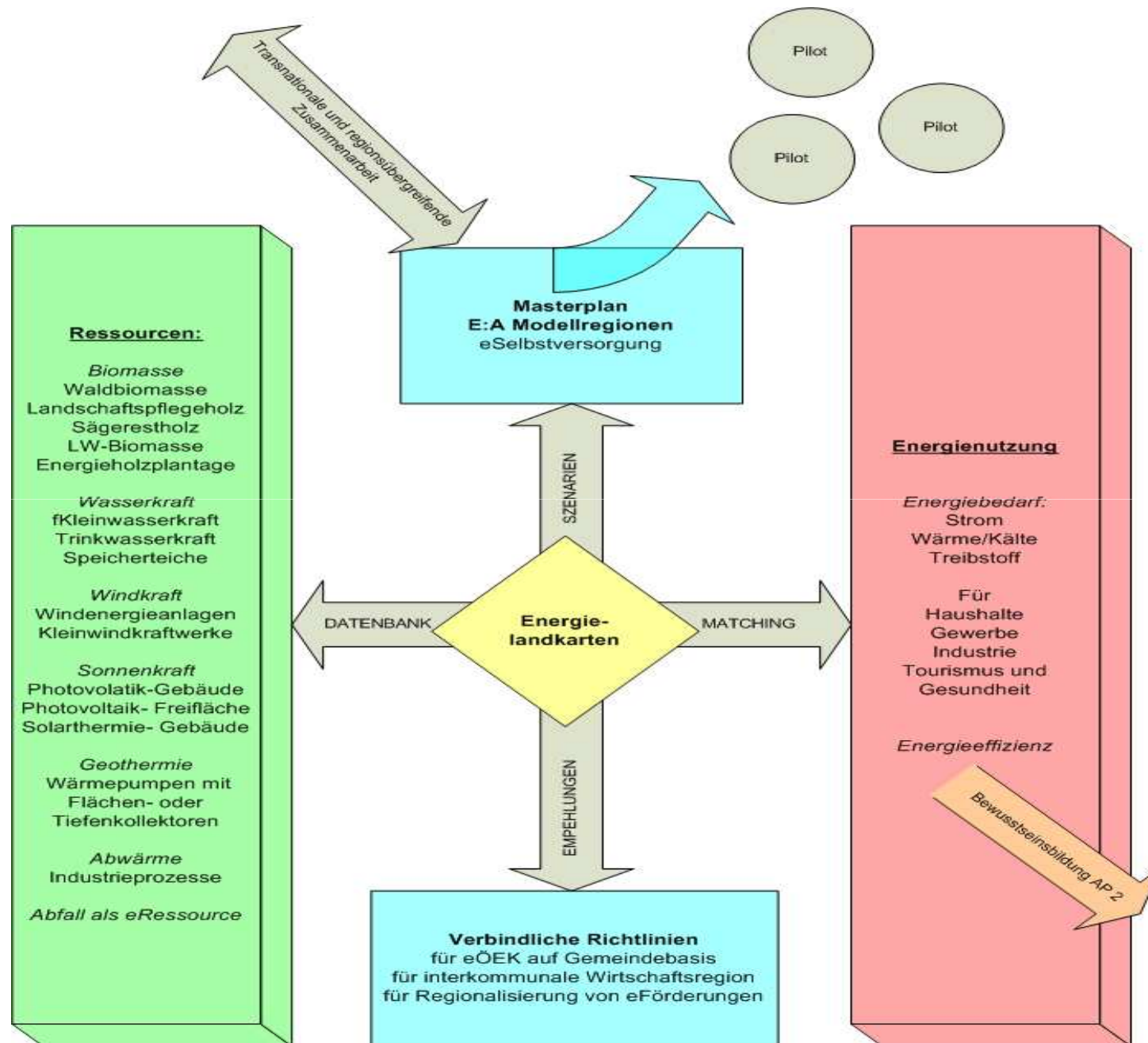
0 50 100 km

Quelle: eigene Berechnung  
Stand: November 2009



Dieses Projekt wird aus Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert und im Rahmen des Programms „ENERGIE DER ZUKUNFT“ durchgeführt.





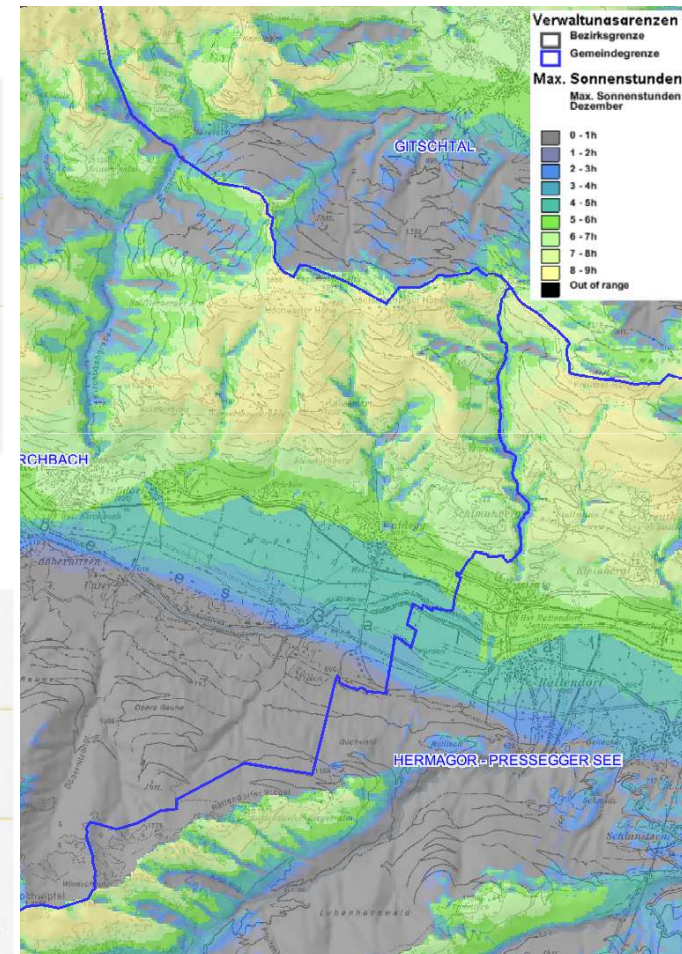


# Solarkataster

## Photovoltaik:



## Solarthermie:

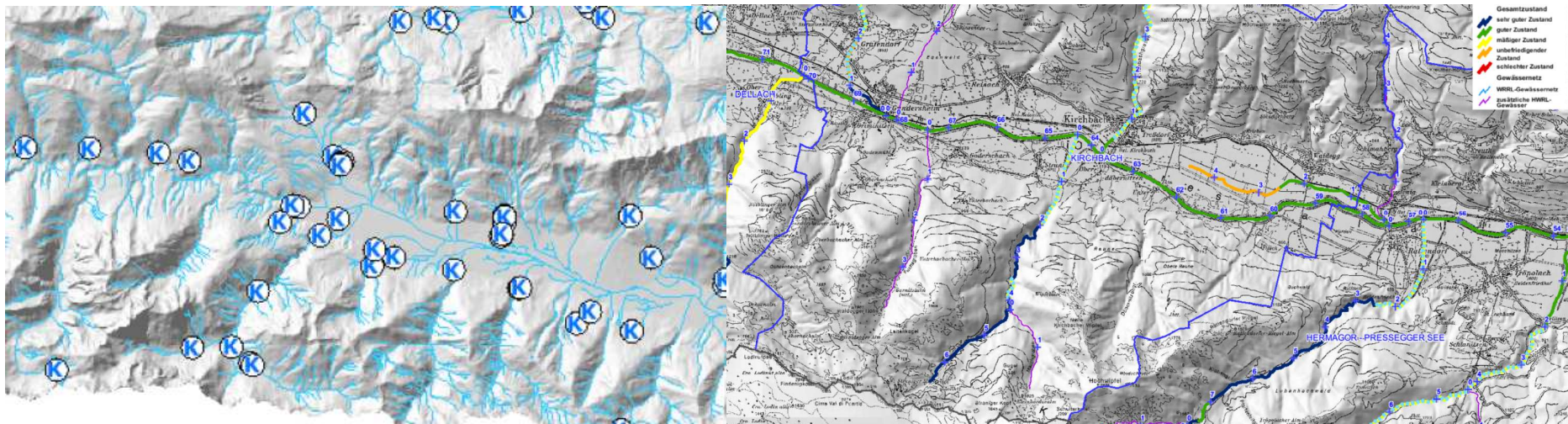


# Potentiale für Kleinwasserkraft



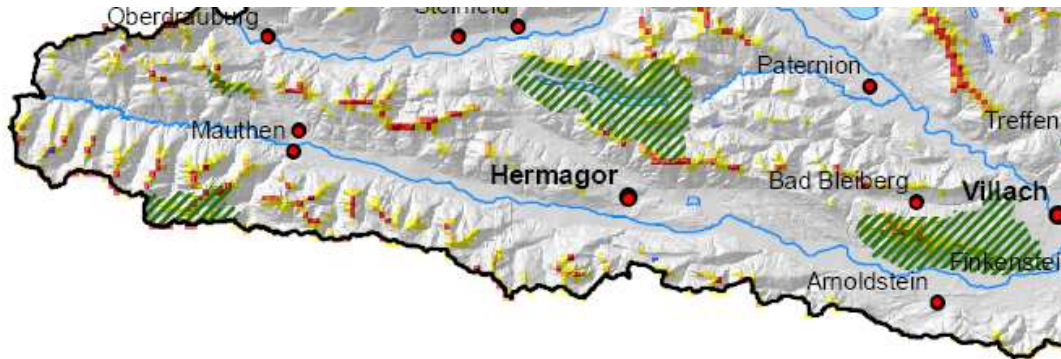
Revitalisierung:

Neubau:

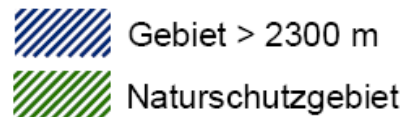
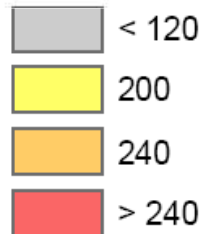




# Potentiale für Windkraftwerke



## Windenergiedichte in W/m<sup>2</sup>

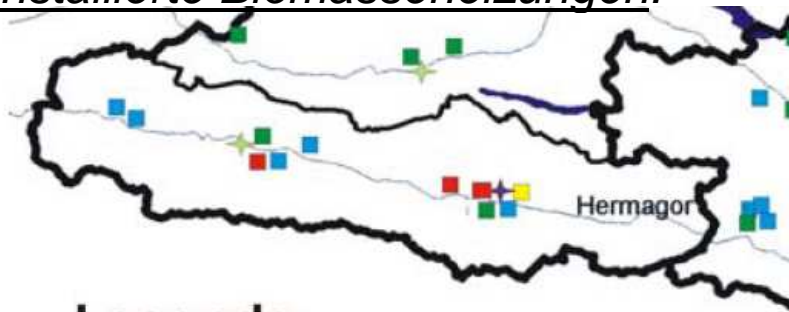


	<b>Bestand</b>	<b>Installierte Leistung:</b>	Datenquelle: IG Windkraft, eigene Recherchen und Berechnungen
	<b>Reduziertes technisches Potenzial</b>	<b>Produktionskonkurrenz:</b> <b>Nutzungseinschränkungen:</b>	vernachlässigbar 1.000 m-Buffer um Siedlungen, Luftfahrt-Ausschlusszonen; 200 m-Buffer um naturschutzrechtliche Festlegungen und hochrangiges Verkehrsnetz
	<b>Technisches Potenzial</b>	<b>Minimaleffizienz:</b>	entsprechend den Eignungszonen
		<b>Bezugsflächen:</b> <b>Flächenkonkurrenz:</b> <b>Technologien:</b> <b>Erträge:</b>	Eignungszonen: mittl. jährl. Windgeschwindigkeit in 100m Höhe > 4 m/s; < 2.000 m Seehöhe; < 20% Hangneigung Siedlungen, Gewässer 2-MW-Anlagen 15-20 GWh / km <sup>2</sup> / Jahr in den Eignungszonen

# Biomassepotentiale



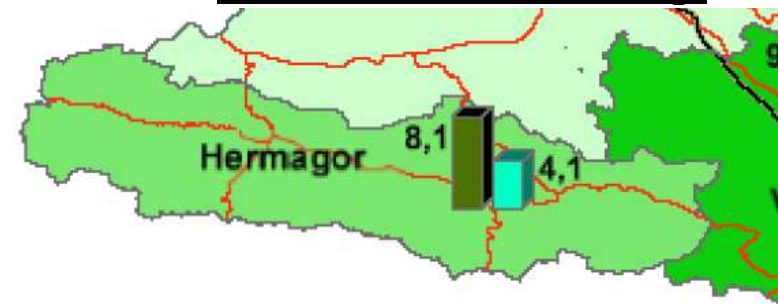
## Installierte Biomasseheizungen:



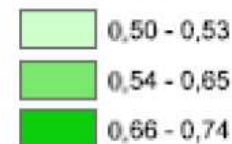
### Legende:

- Nahwärme < 500 kW
- Nahwärme 500 - 1.000 kW
- Nahwärme 1.000 - 2.000 kW
- Nahwärme > 2.000 kW
- Biomasse KWK in Betrieb
- Biomasse KWK in Bau
- Biomasse KWK genehmigt
- ✦ Sägewerke/Holzverarbeiter > 20.000 fm
- ✦ Sägewerke/Holzverarbeiter > 200.000 fm

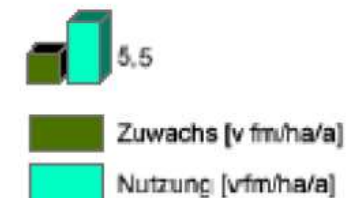
## Zuwachs und Nutzung:



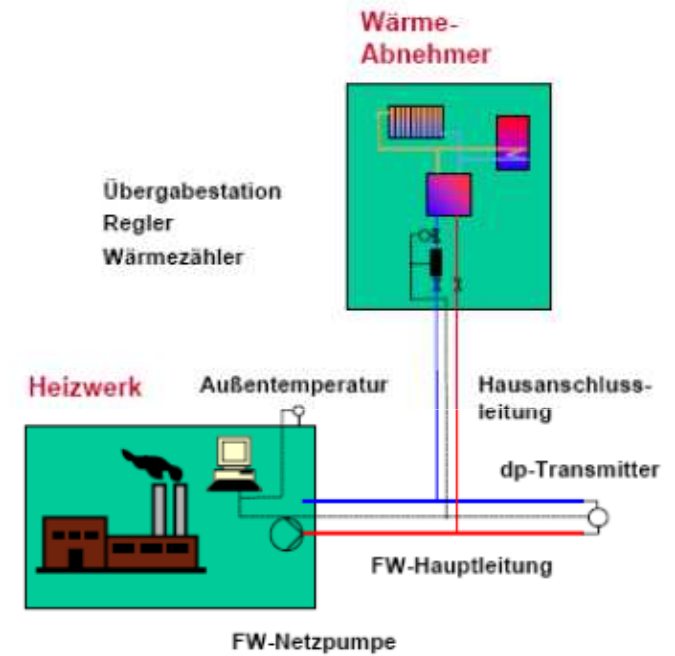
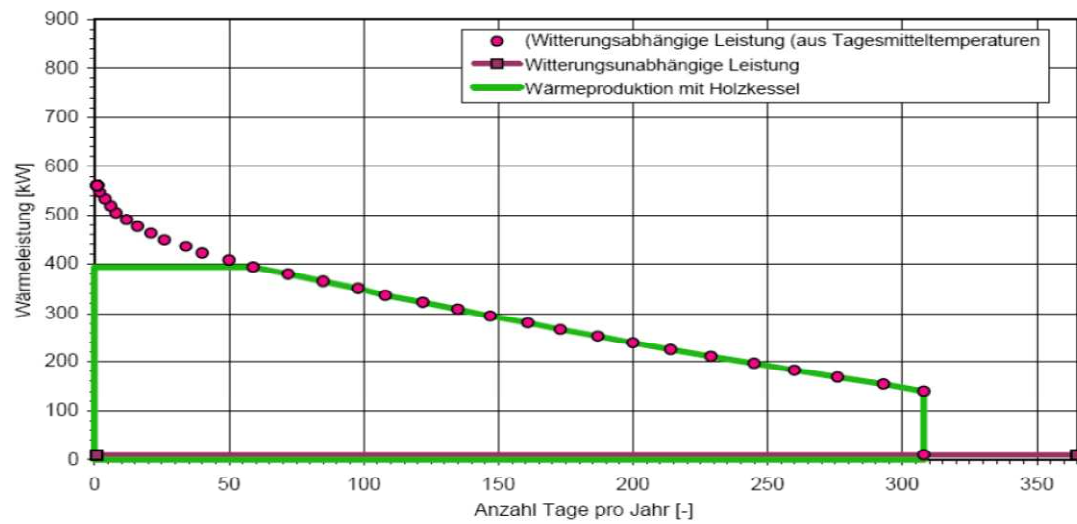
### Waldanteil



### Zuwachs - Nutzung

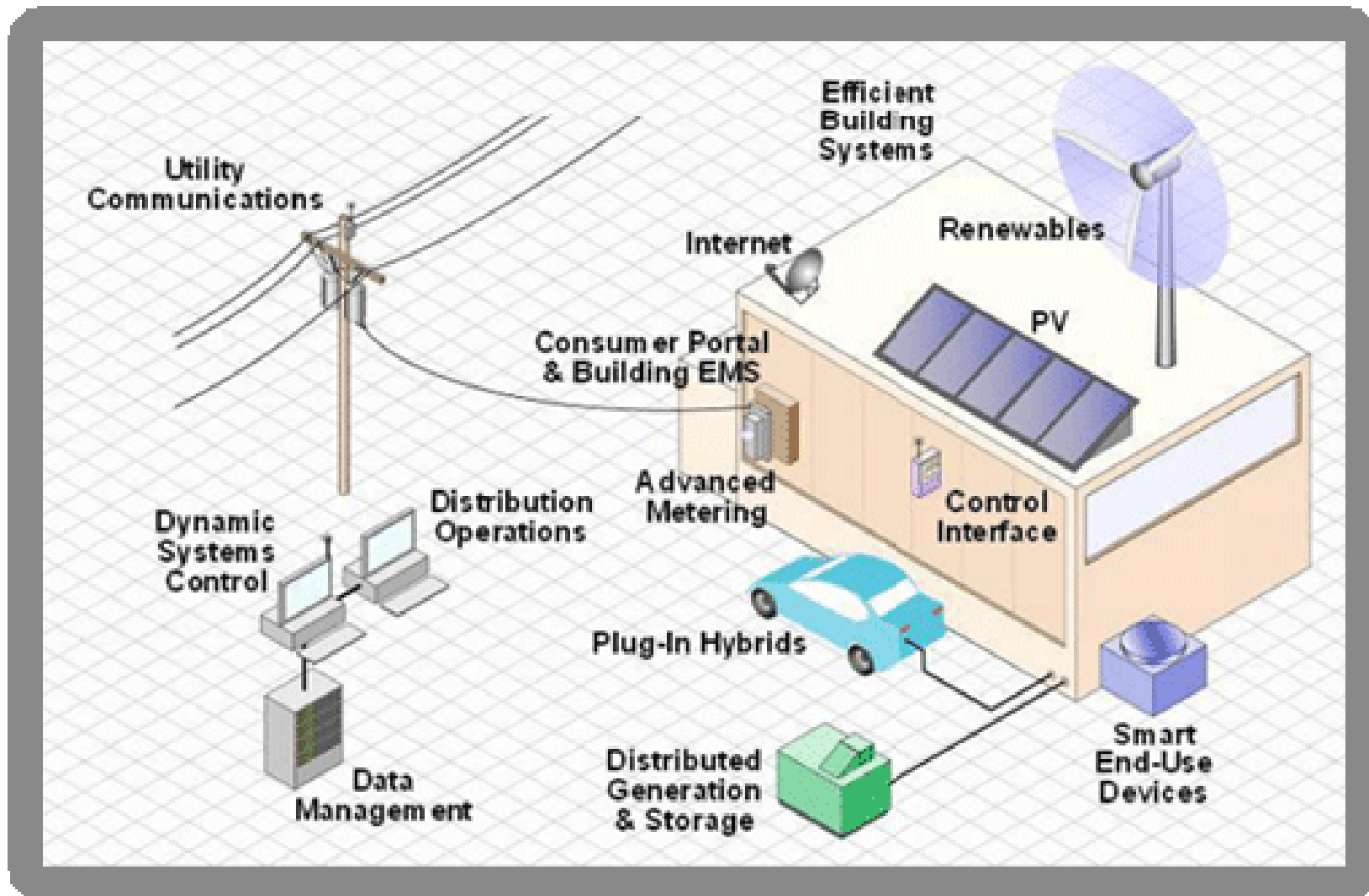


# Potentiale für Mikronetze





# Elektromobilität



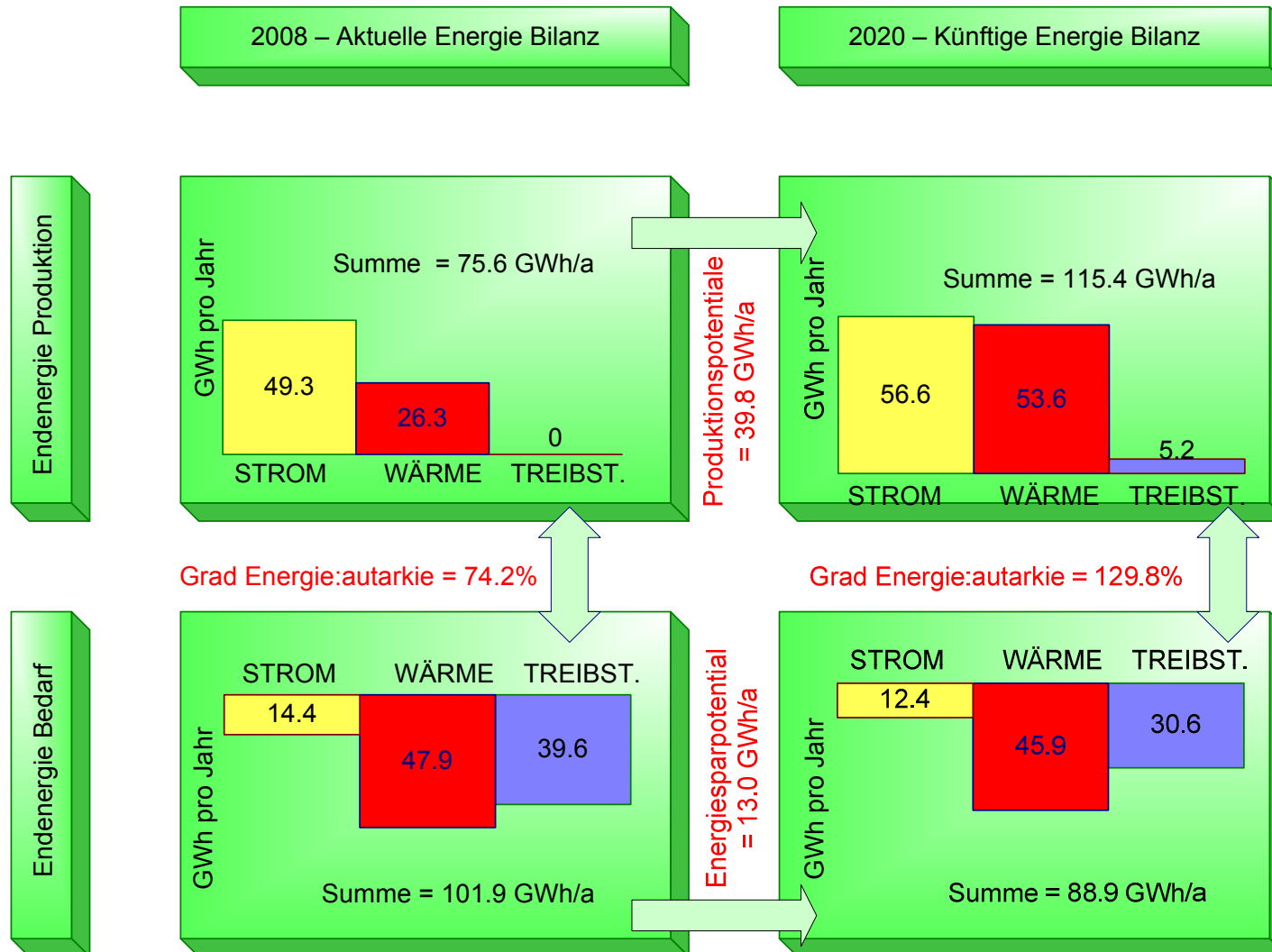
## Energieverbrauch

### Energieverbrauch pro Haushalt Bezirk Hermagor

	Anzahl Haushalte	Strom [MWh/a]	Wärme [MWh/a]	Treibstoff [MWh/a]
Kötschach-Mauthen	1.364	5.456	18.141	14.868
Hermagor-Presseggersee	2.751	11.004	36.588	29.986
St.Stefan im Gailtal	658	2.632	8.751	7.172
Lesachtal	452	1.808	6.012	4.927
Kirchbach	918	3.672	12.209	10.006
Dellach	489	1.956	6.504	5.330
Gitschtal	451	1.804	5.998	4.916
<b>Summe</b>	<b>7.083</b>	<b>28.332</b>	<b>94.204</b>	<b>77.205</b>

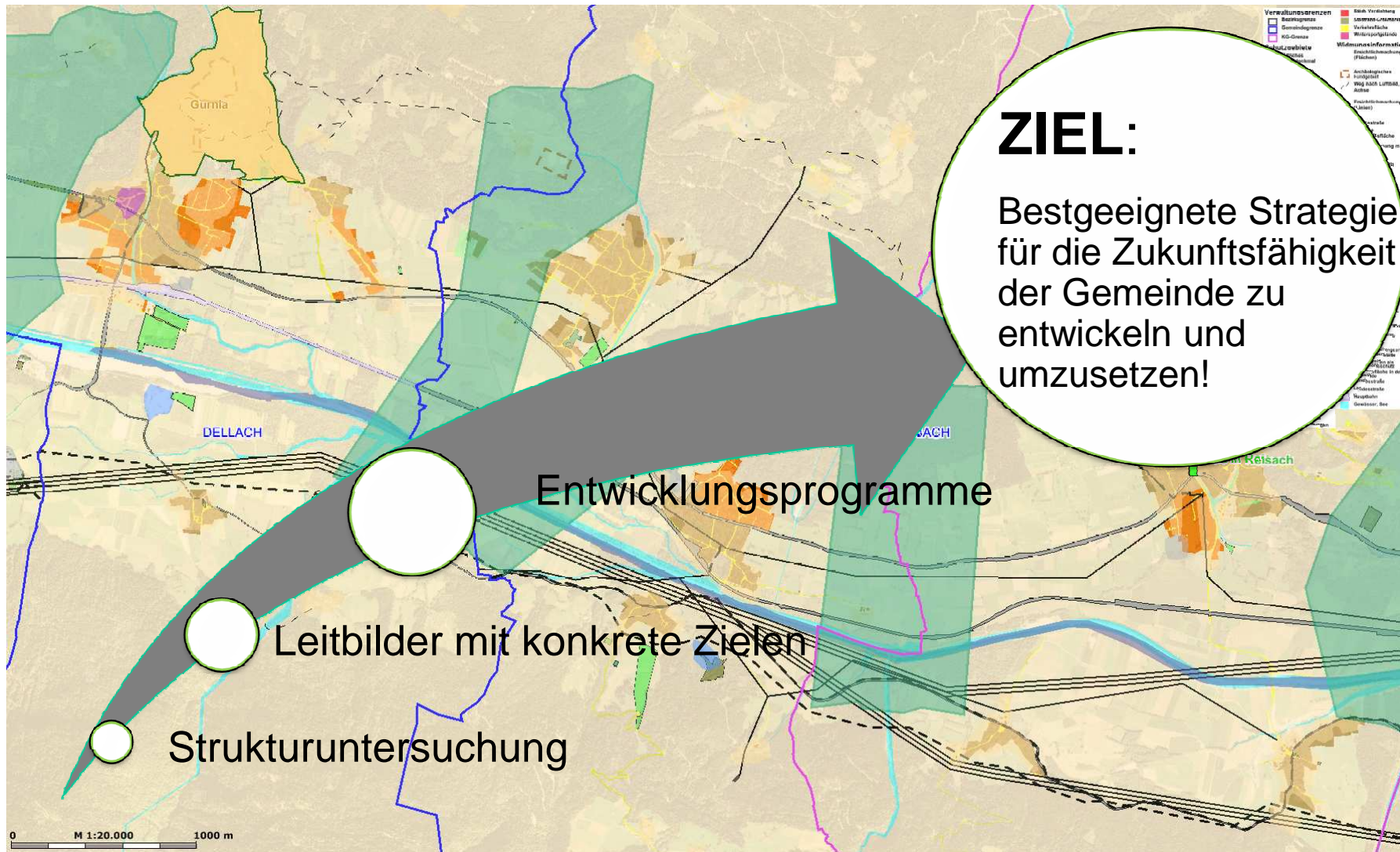
<b>Energieverbrauch Pro Haushalt [MWh/a*Haushalt]</b>	<b>4</b>	<b>13,3</b>	<b>10,9</b>
---	----------	-------------	-------------

# Energiebilanz (Beispiel Kötschach-Mauthen)

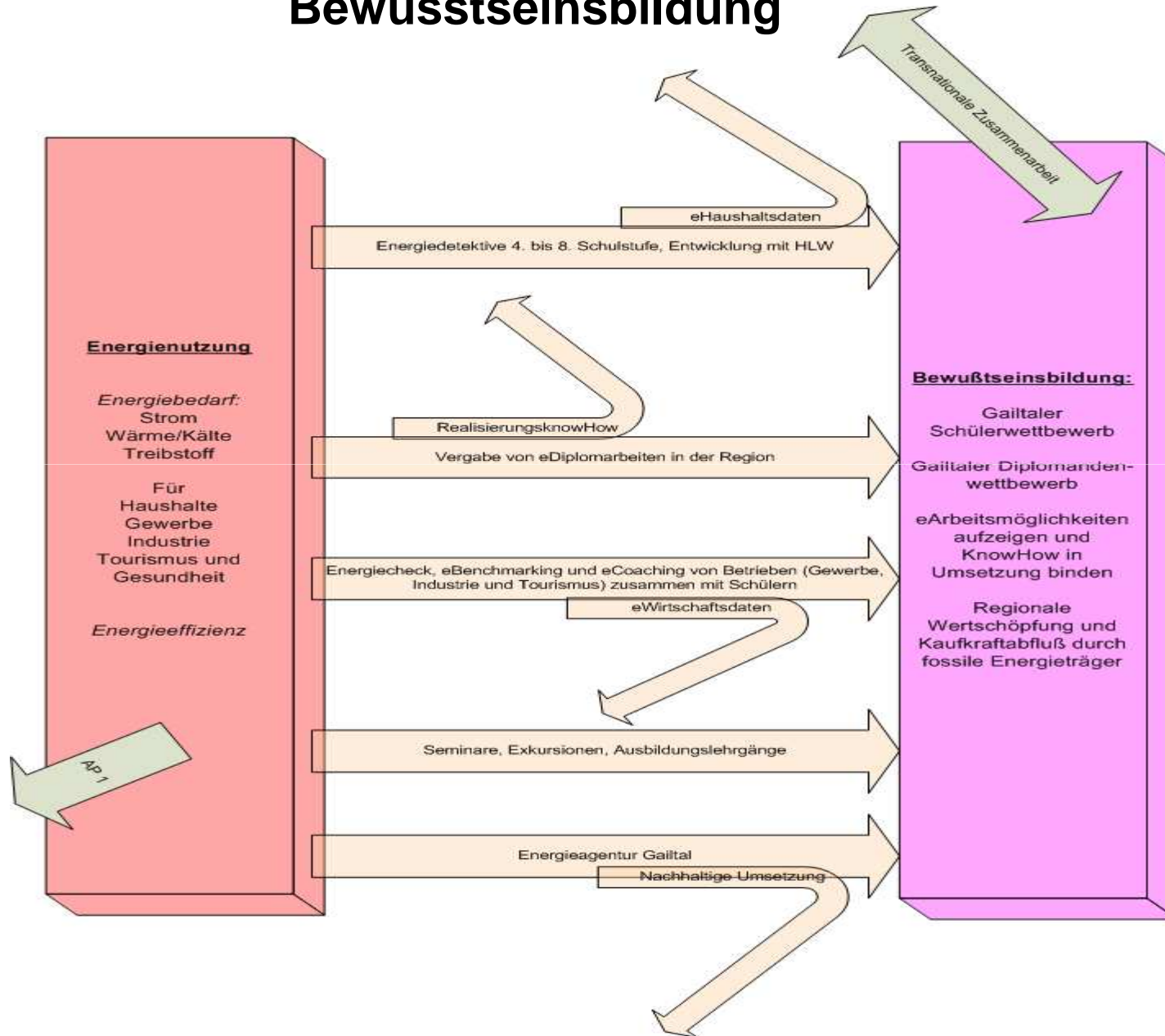




# Energieautarkes Örtliches Entwicklungskonzept eÖEK



# Bewusstseinsbildung



# BEISPIELE FÜR ENERGIE:AUTARKIE

## Multifunktionales Energiezentrum Kötschach-Mauthen

- verstärkte Nutzung regional verfügbarer erneuerbarer Energien
- Modellsystem, Ausgangsbasis für die Erreichung der Energieunabhängigkeit
- neue Ideen und Lösungen
- gemeinsam mit der Bevölkerung, aufbauend auf den bereits verwirklichten Energieerzeugungsanlagen
- Weiterführung in ein Konzept „Ökotourismus“





# TRANSNATIONALE ZUSAMMENARBEIT

## Infrastruktur ausbauen

- Mit jeweils 3 Pilotprojekten in ITA und AUT mit grenzüberschreitende Bedeutung
- Mit neuen gemeinsamen Vertriebswegen (z.B. für Hackgut, Pellets etc.)
- Mit neuen transnationalen Leitungsnetzen (Erdkabel) für gemeinsamen Strommarkt

## Arbeitsplätze erhalten und schaffen

- Durch gezielte Betriebsneuansiedlungen mit Schwerpunkt GreenJobs in beiden Regionen
- Durch Betriebsneuausrichtung mit Exportorientierung in die Nachbarregion
- Über preisstabile und sichere Energieversorgung auf beiden Seiten der Grenze

## Bildung und Wissen stärken

- Durch gezielte parallele Aus- und Weiterbildung zum Thema Energieselbstversorgung
- Durch Know-Howtransfer von Neuem und Bewährtem beider Regionen
- Durch regionale vernetzte Energiekenndatenerhebung auf beiden Seiten der Grenze

## Zukunftssteuerung durch gemeinsames transnationales Leitbild

- Umsetzung in Örtlichen Entwicklungskonzepten (eÖEK's)
- Erarbeitung von Synergien zu anderen Wirtschaftsbranchen (z.B.: ÖkoTourismus)
- Geldabfluss durch regionale Wertschöpfung stoppen

## POTENTIALE

- In Kärnten werden 2.500.000 Liter Öl verbrannt – täglich!!!!!!
- Dies entspricht einem täglichen Kaufkraftabfluß von 2 Mio.€



# Wir haben ein Ziel:



## Energie:selbstversorgung Region HERMAGOR

### KONTAKT

**aste**energy

ingenieurbüro für erneuerbare energie,  
forst- und holzwirtschaft

DI Christoph ASTE, MSc  
9201 Krumpendorf, Schlossallee 27  
mobil:0043 (0)664 3823812  
mailto:aste@aon.at  
www.asteenergy.at