

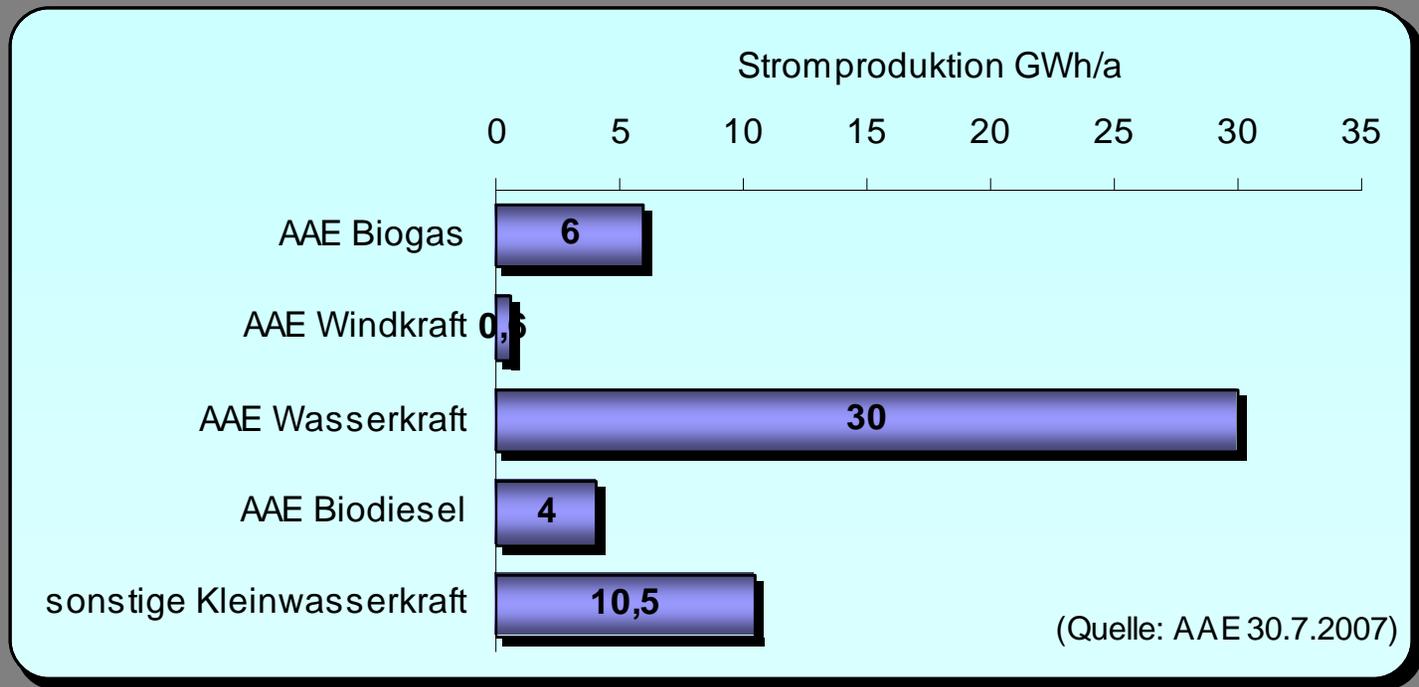


ENERGIE:AUTARK

KÖTSCHACH-MAUTHEN 2008

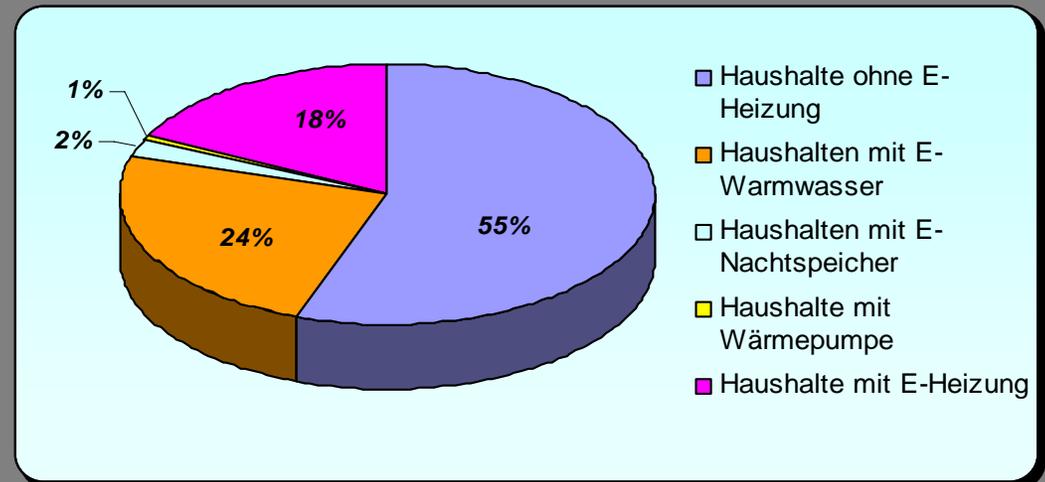
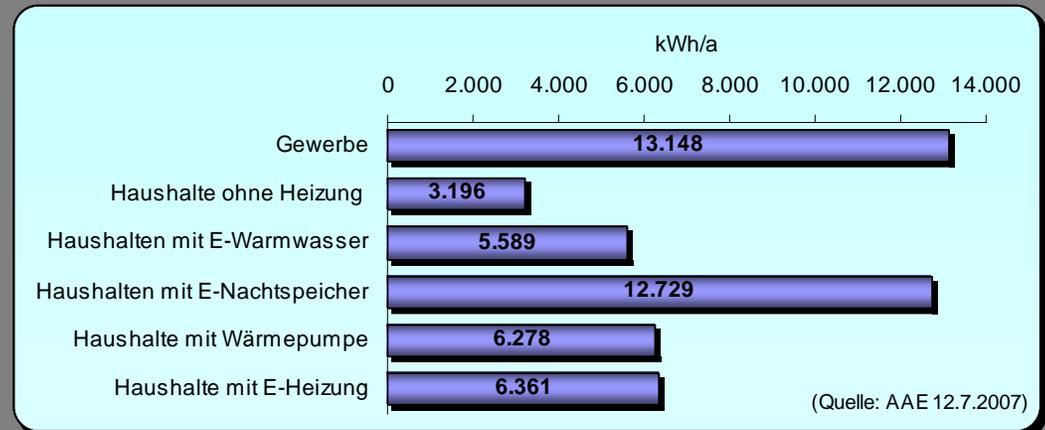
STROMPRODUKTION

- In Summe werden in Kötschach Mauthen jährlich abzüglich 3,5% Netzverluste **49,3 GWh** erneuerbare elektrische Endenergie erzeugt.



STROMVERBRAUCH

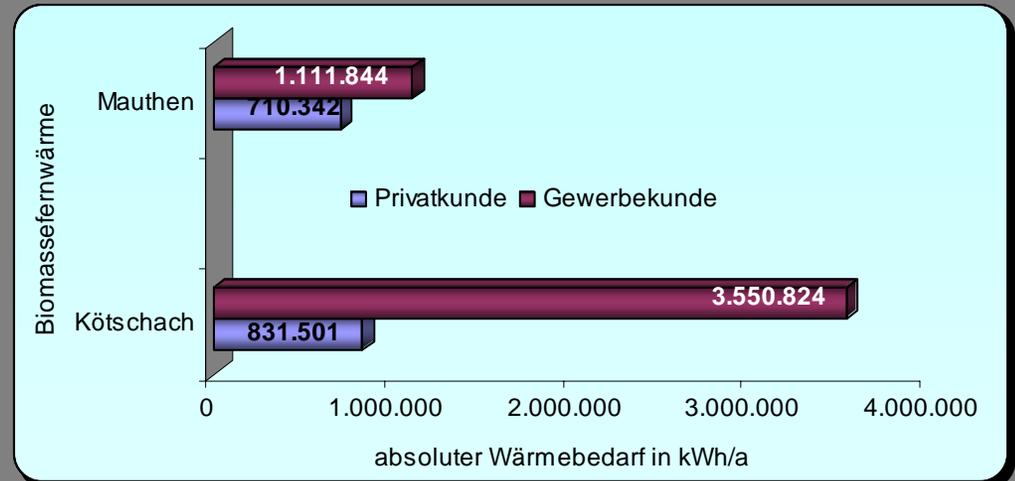
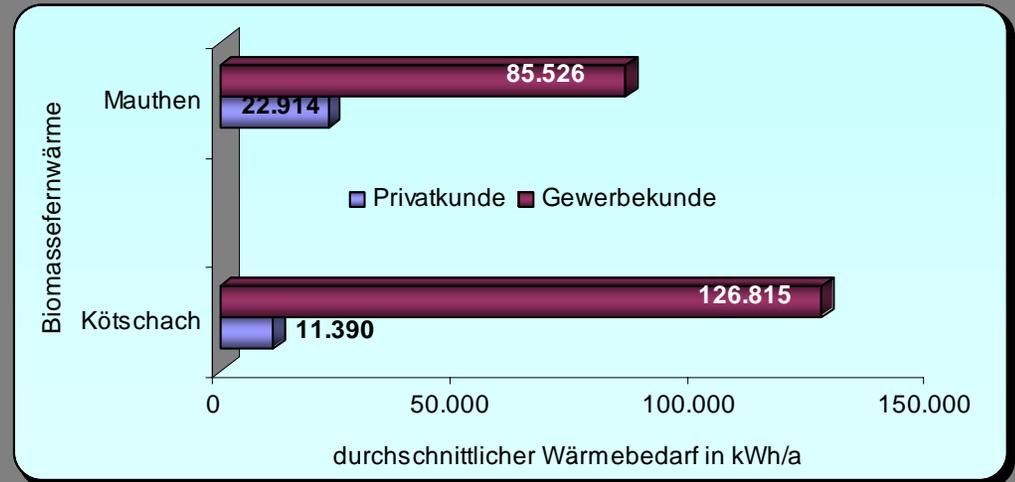
- Im Ortsnetz Kötschach mit 431 Abnehmern werden in Summe 5.578 MWh jährlich verbraucht. Der durchschnittliche Haushalt verbraucht 4.558 kWh/a, der durchschnittliche Gewerbekunde 13.148 kWh/a.



FERNWÄRMEBEZUG

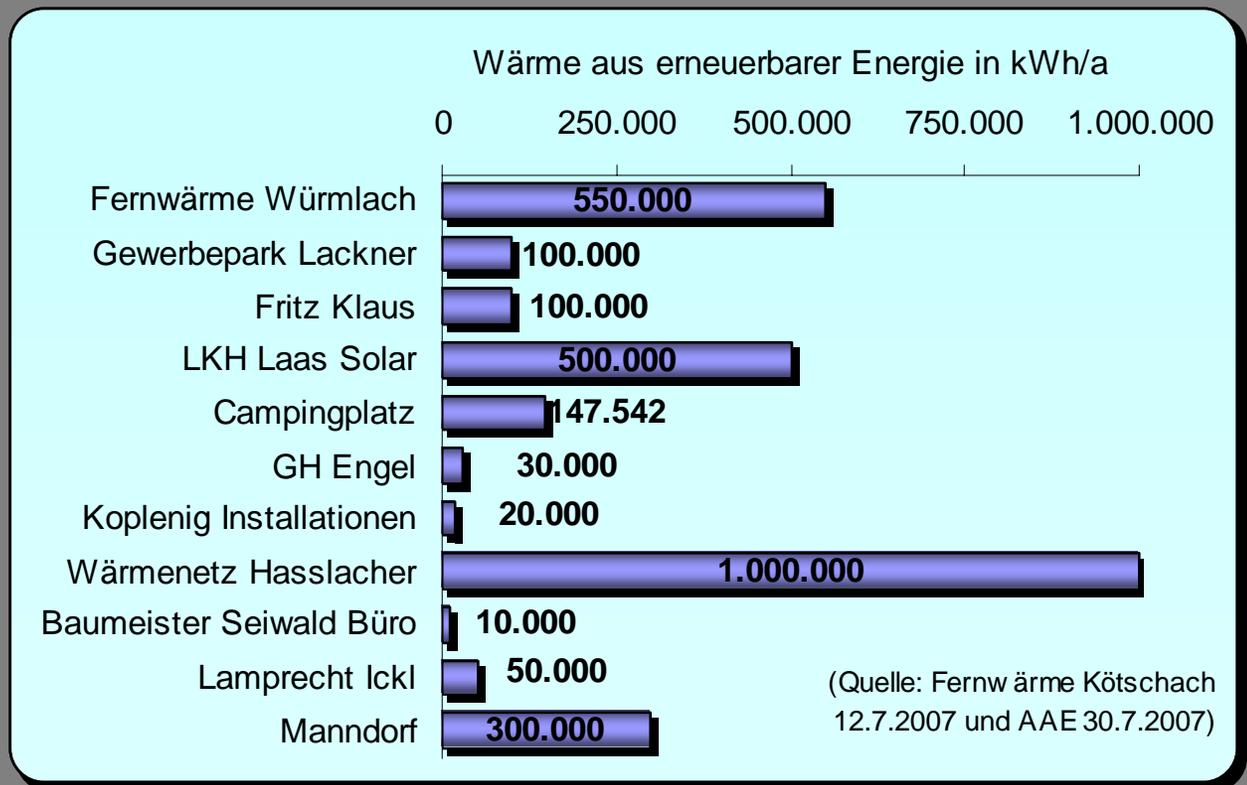
- Der durchschnittliche Wärmebedarf in den Biomassenahwärmenetzen Kötschach und Mauthen liegt 2006 für private Haushalten bei 14.825 kWh/a und für Gewerbekunden bei 113.724 kWh/a.
- In Summe werden in beiden Biomassenetzen zusammen 6,2 GWh jährlich bezogen.

Quelle: J. Lederer 12.7.2007



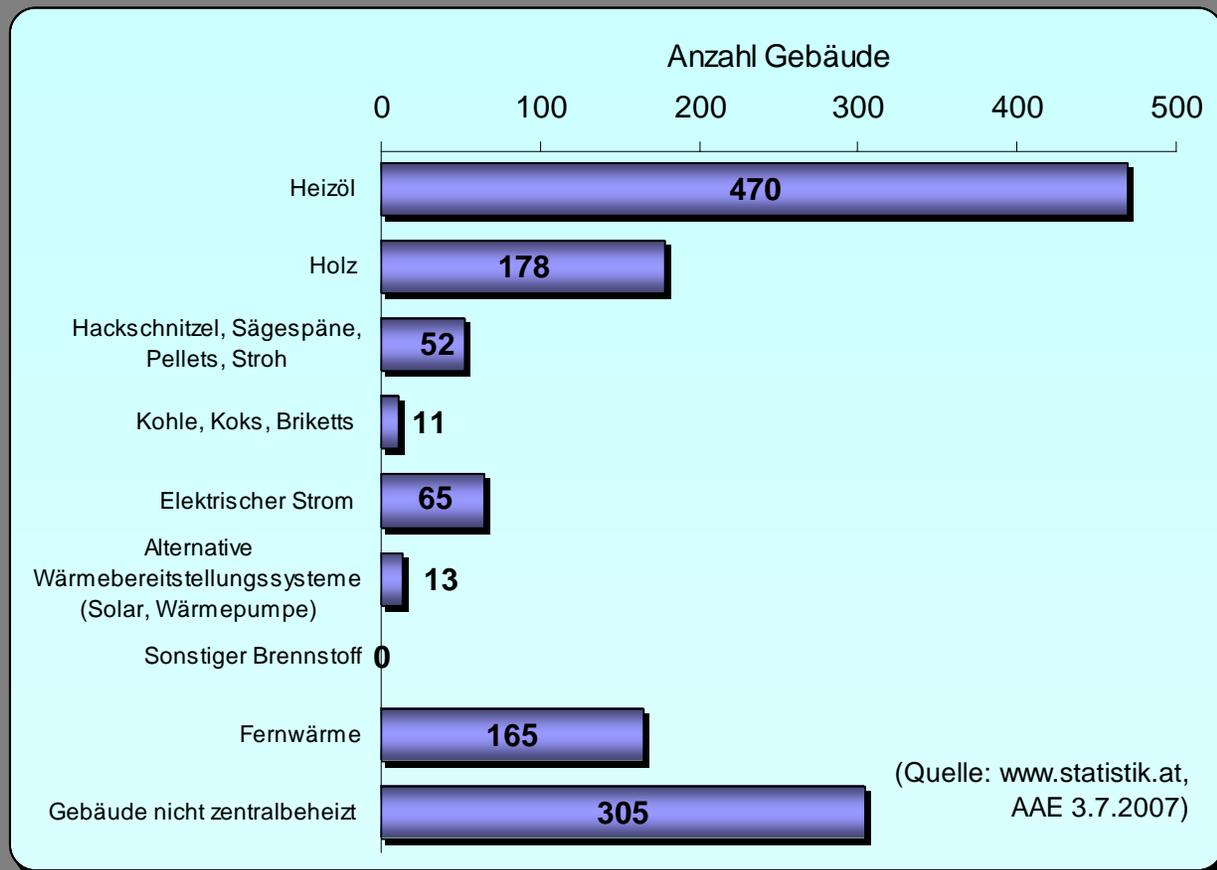
ZUSÄTZLICHE GEWERBLICHE VERBRAUCHER

- Zusätzlich zu den Nahwärmenetzen in Kötschach und in Mauthen werden 2,8 GWh Wärme jährlich durch Gewerbekunden auf Basis Erneuerbarer Energie bezogen.
- Der größte Energieverbraucher in der Gemeinde mit einem Raum- und Prozesswärmebedarf von 3,3 GWh/a wird derzeit noch mit fossiler Energie (Heizöl) versorgt.



GEBÄUDEBEHEIZUNG

- Von den 1259 Gebäuden der Gemeinde werden 43,6% mit erneuerbaren Wärmequellen und 55,5% mit fossiler Energie beheizt. Im Schnitt werden 7,7 Gebäude gemeinde-weit jährlich neu errichtet.
- In der Gemeinde ist die durchschnittliche Wohnungsgröße 94 m².
- Der durchschnittlicher Jahresheizbedarfs inkl. Warmwasser liegt bei jährlich bei ca. 130 kWh/m² je Haushalt.



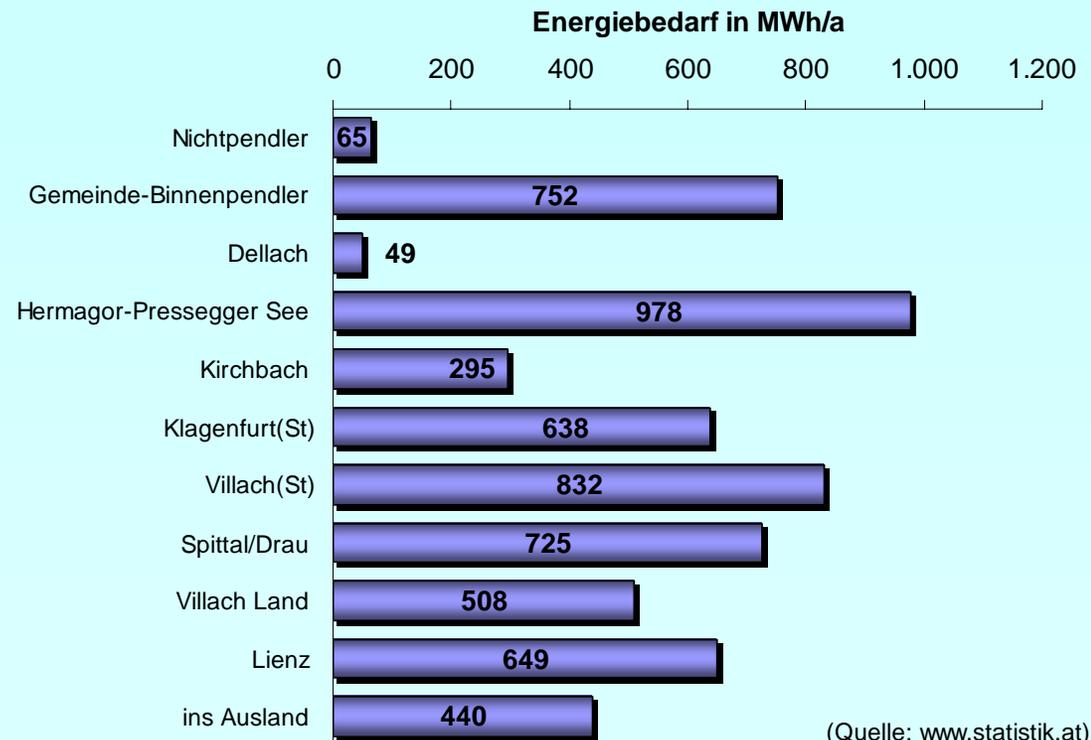
Quelle: www.statistik.at/ 25 .7.2007

PRIVATE MOBILITÄT

- In der Gemeinde leben 441 Erwerbsspendler, davon 299 Tagespendler.
- Durch die Erwerbsspendler werden 7,4 Mio. km Pendeldistanz d.h. 33% der Gesamtmobilität jährlich verbraucht.
- Im Durchschnitt verbrauchen die 1487 privaten Fahrzeuge 15.070 km jährlich.
- Der durchschnittliche private Treibstoffbedarf liegt bei jährlich 13,1 MWh je Haushalt.

Quelle: www.statistik.at/ 25.7.2007 und
www.oeamtc.at/ 25.8.2007

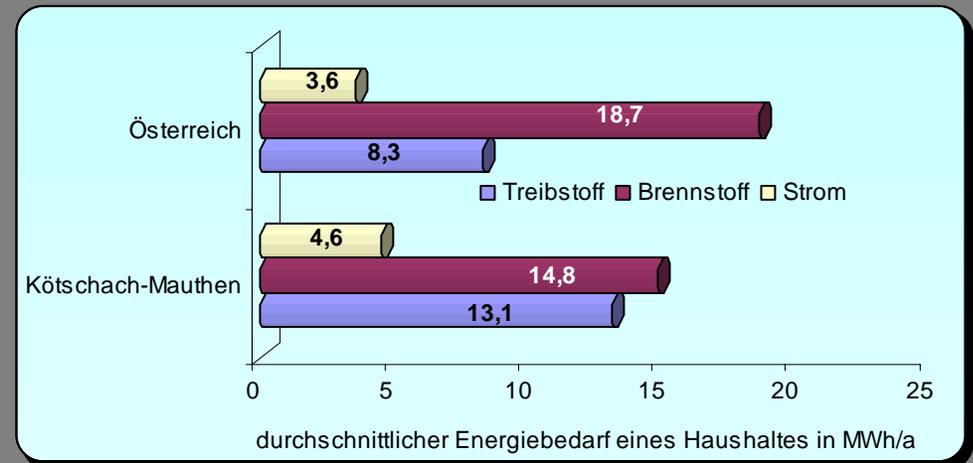
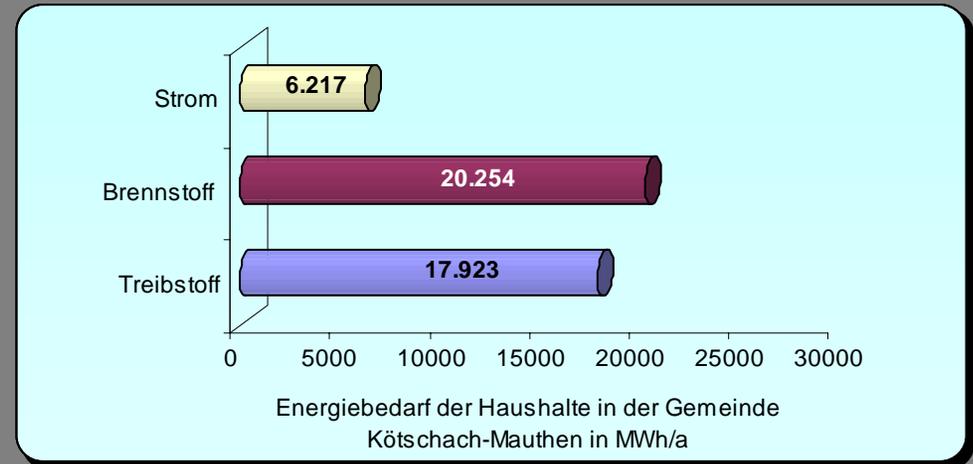
Erwerbsspendler nach Pendelziel



(Quelle: www.statistik.at)

HAUSHALTS-ENERGIEVERBRAUCH

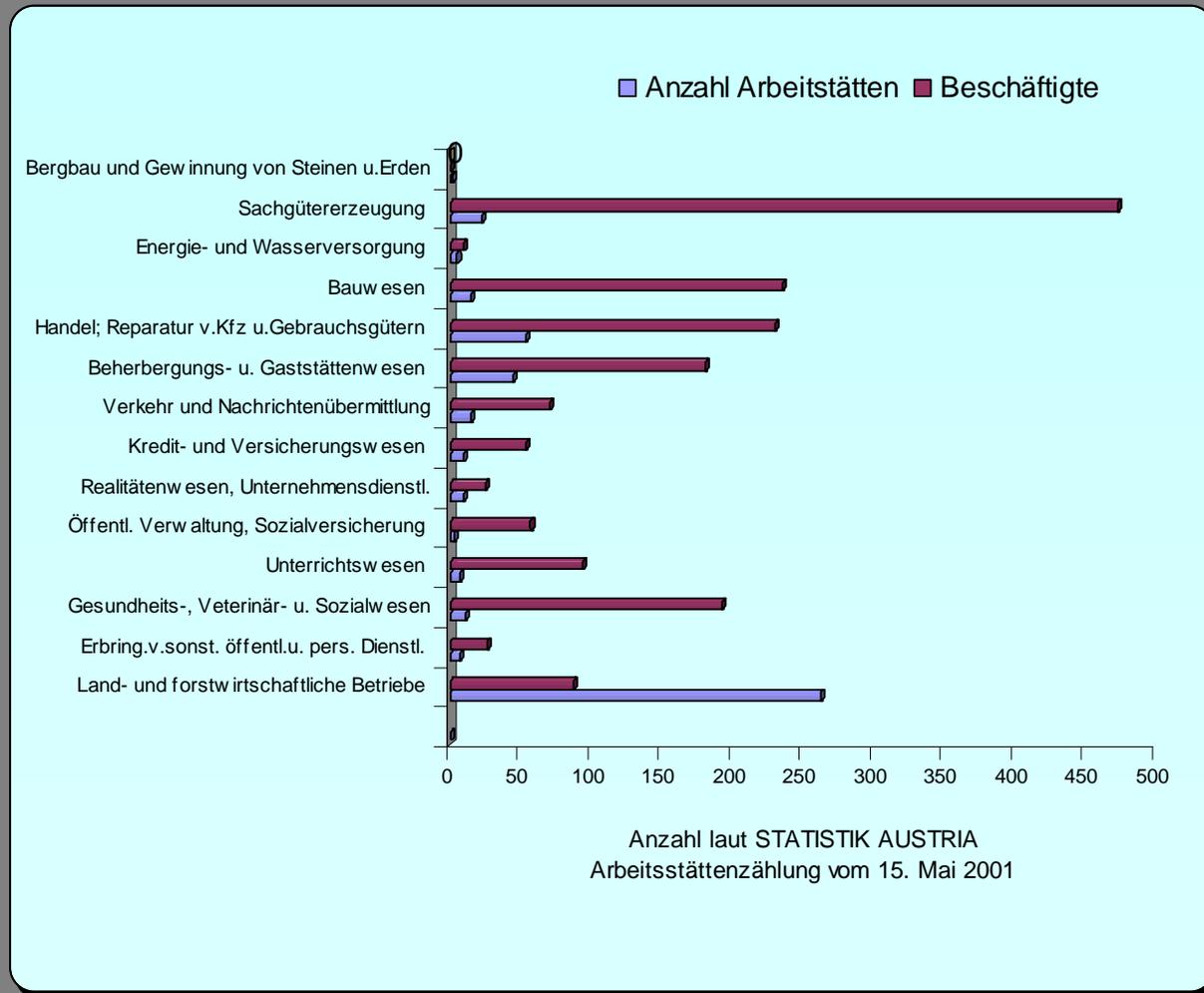
- Die Wohnbevölkerung der Gemeinde beträgt laut Volkszählung 2001 3613 Einwohner.
- Die 1364 Haushalte in der Gemeinde haben eine durchschnittliche Größe von 2,6 Personen je Haushalt.
- Die Ortschaften St.Jakob, Strajach, Laas und Weidenburg haben je mehr als 20 Haushalte und sind noch ohne Nahwärme



Quelle: www.statistik.at/, AAE 25 .7.2007

ARBEITSSTÄTTEN

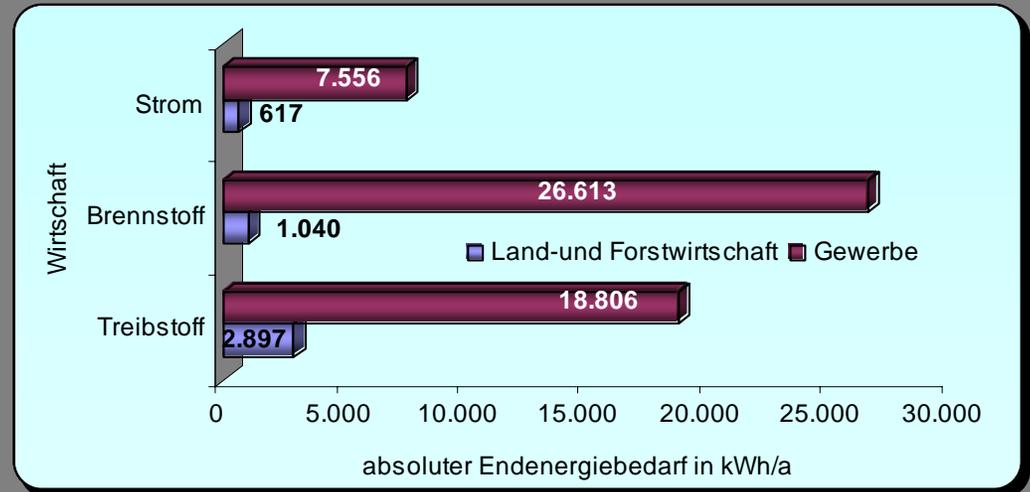
- In der Gemeinde arbeiten 1650 Beschäftigte sowie 88 Erwerbstätige in der Land- und Forstwirtschaft
- Es gibt 205 Arbeitstätten zuzüglich 263 Land- und Forstwirtschaftliche Betriebe mit einer Durchschnittsgröße von 55,23 ha.



Quelle: www.statistik.at/ 25.7.2007

ENERGIEEINSATZ IN DER WIRTSCHAFT

- Jährlicher Energieträger-Einsatz in MWh/a der Wirtschaft in der Gemeinde Köttschach-Mauthen anhand der örtlicher Durchschnittswerte



- Jährlicher Energieträger-Einsatz in MWh/a nach Wirtschaftszweigen in der Gemeinde Köttschach-Mauthen anhand der Österr. Durchschnittswerte

Sektor	MWh pro Jahr			Summe
	Treibstoff	Brennstoff	Strom	
Land- und Forstwirtschaft	2.897	1.040	617	4.554
Bergbau und Gewinnung von Steinen u.Erden	143	139	87	369
Sachgütererzeugung	10.108	21.105	11.730	42.944
Energie- und Wasserversorgung	467	161	386	1.015
Bauwesen	3.000	722	363	4.085
Handel; Reparatur v.Kfz u.Gebrauchsgütern	876	488	807	2.171
Beherbergungs- u. Gaststättenwesen	134	1.312	1.490	2.936
Verkehr und Nachrichtenübermittlung	2.467	515	1.283	4.265
Kredit- und Versicherungswesen	65	97	176	338
Realitätenwesen, Unternehmensdienstl.	25	20	26	70
Öffentl. Verwaltung, Sozialversicherung	456	1.477	1.107	3.040
Unterrichtswesen	812	29.429	13.053	43.294
Gesundheits-, Veterinär- u. Sozialwesen	44	2.372	2.169	4.586
Erbring.v.sonst. öffentl.u. pers. Dienstl.	208	674	505	1.387
Summe	21.703	59.551	33.799	115.052

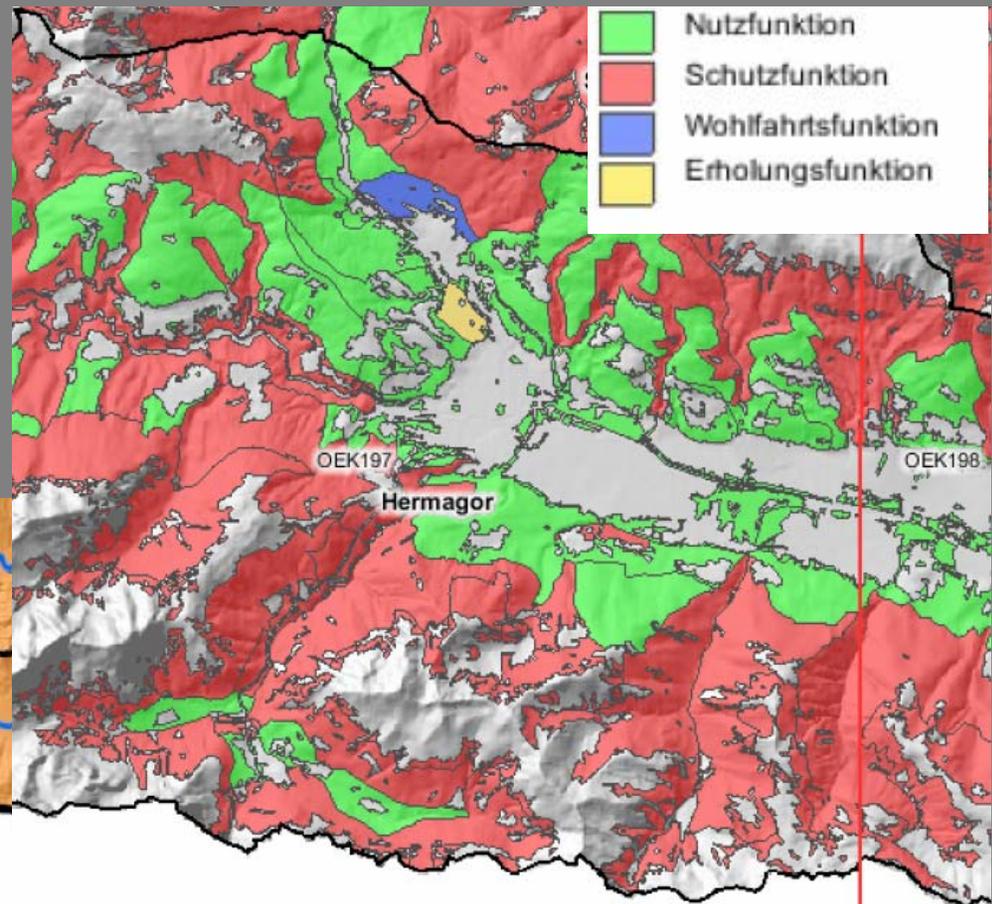
Quelle: www.statistik.at/ 25 .7.2007

ENERGIESPAREN

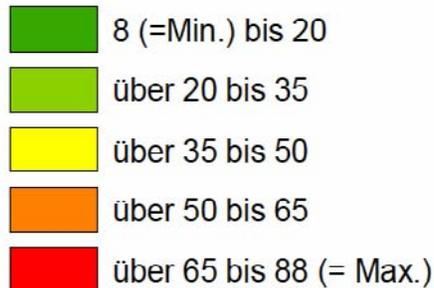
Energiesparansätze [MWh pro Jahr] bis 2020	Wärmebedarf	Stromverbrauch	Mobilität
Wärmedämmung von Gebäuden	-2.030		
Standby Funktion		- 525	
Energiespar-Beleuchtung		-1.506	
Öffentlicher Verkehr für Pendler			-5.900
Änderung Mobilitätsverhalten			-3.100
SUMME	2.030	-2.030	-9.000

WALD

- Der Anteil des Waldes in der Gemeinde liegen bei 58% d.h. absolut bei rund 9.000 ha.
- Über 60% des Waldes in der Gemeinde hat Schutzfunktion.

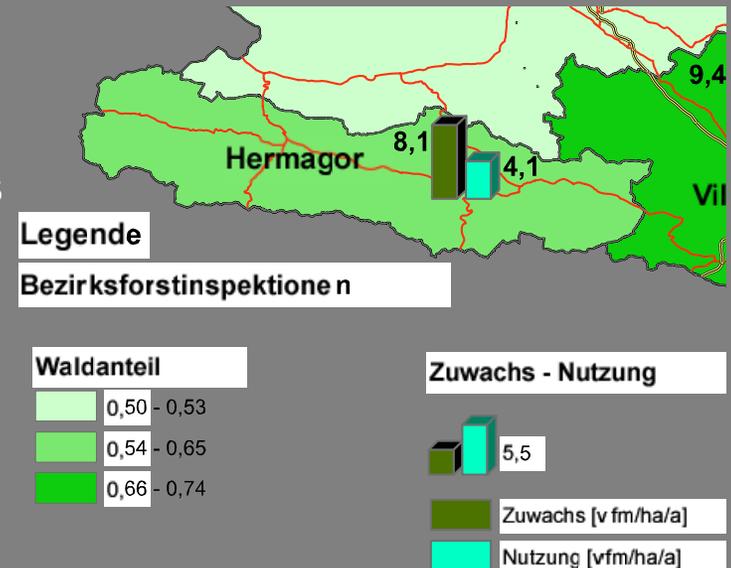


Anteil der Waldflächen (in Prozent)



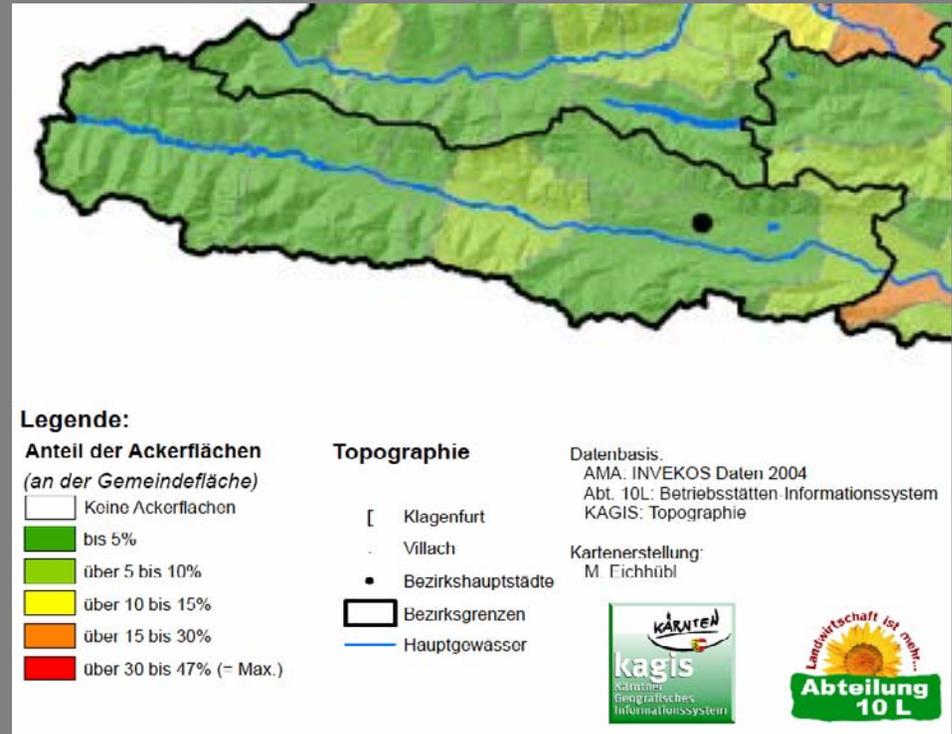
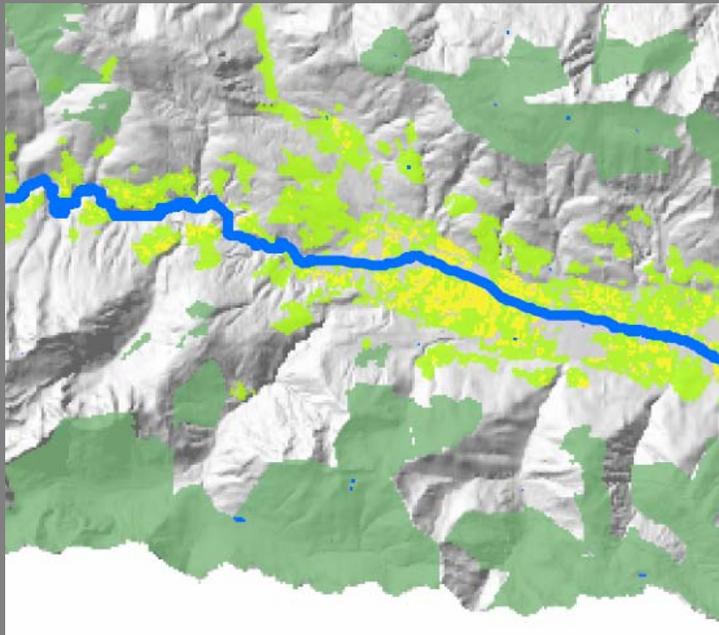
WALDNUTZUNG

- Im Wirtschaftswald liegt der durchschnittliche Zuwachs im Bezirk Hermagor bei 8,9 und im Schutzwald bei 3,8 Vfm/ha.
- Dies würde einen jährlichen Zuwachs von 48.750 VFM in der Gemeinde ergeben. Von diesen werden derzeit nur rund 15.600 EFM genutzt. Rund 10.000 fm Rücklassholz und zusätzlich 10.000 fm Industrieholz stehen der energetischen Nutzung derzeit zur Verfügung.
- Langfristig würde sich diese Menge durch Nutzung des noch nicht genutzten Zuwachses maximal auf das Doppelte steigern lassen. Dies würde eine Steigerung von derzeit 41.675 MWh/a auf 83.350 MWh/a Primärenergie in der Gemeinde Kötschach-Mauthen auf Basis Holz bedeuten.
- Der gesamt Brennstoffbedarf wäre damit durch den Wald in der Gemeinde deckbar.



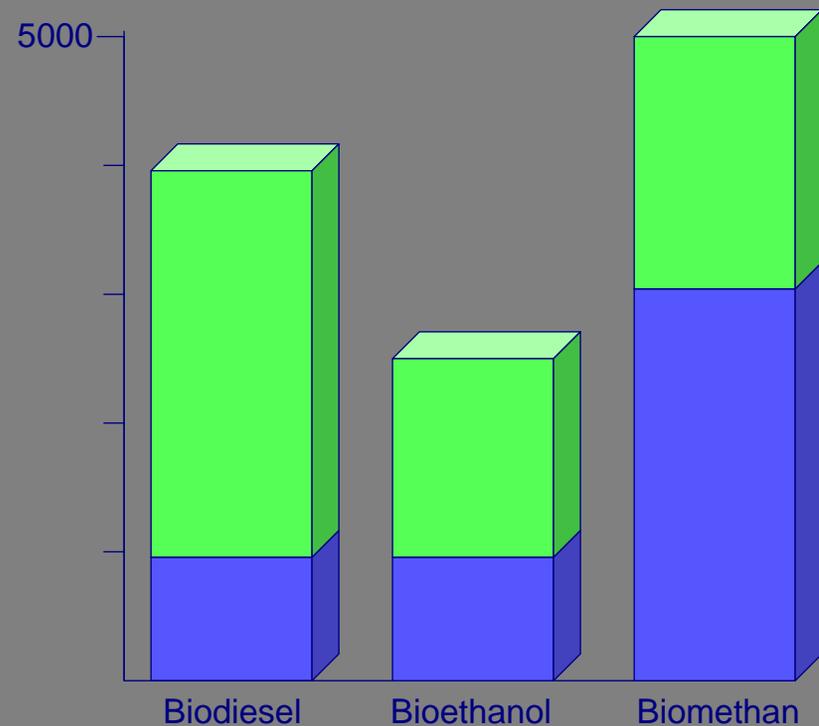
ACKER UND DAUERGRÜNLAND

- Der Anteil der Acker- und Dauergrünlandflächen in der Gemeinde liegen unter 5% d.h. bei maximal 772 ha.



ACKER UND DAUERGRÜNLAND FÜR ENERGETISCHE ZWECKE

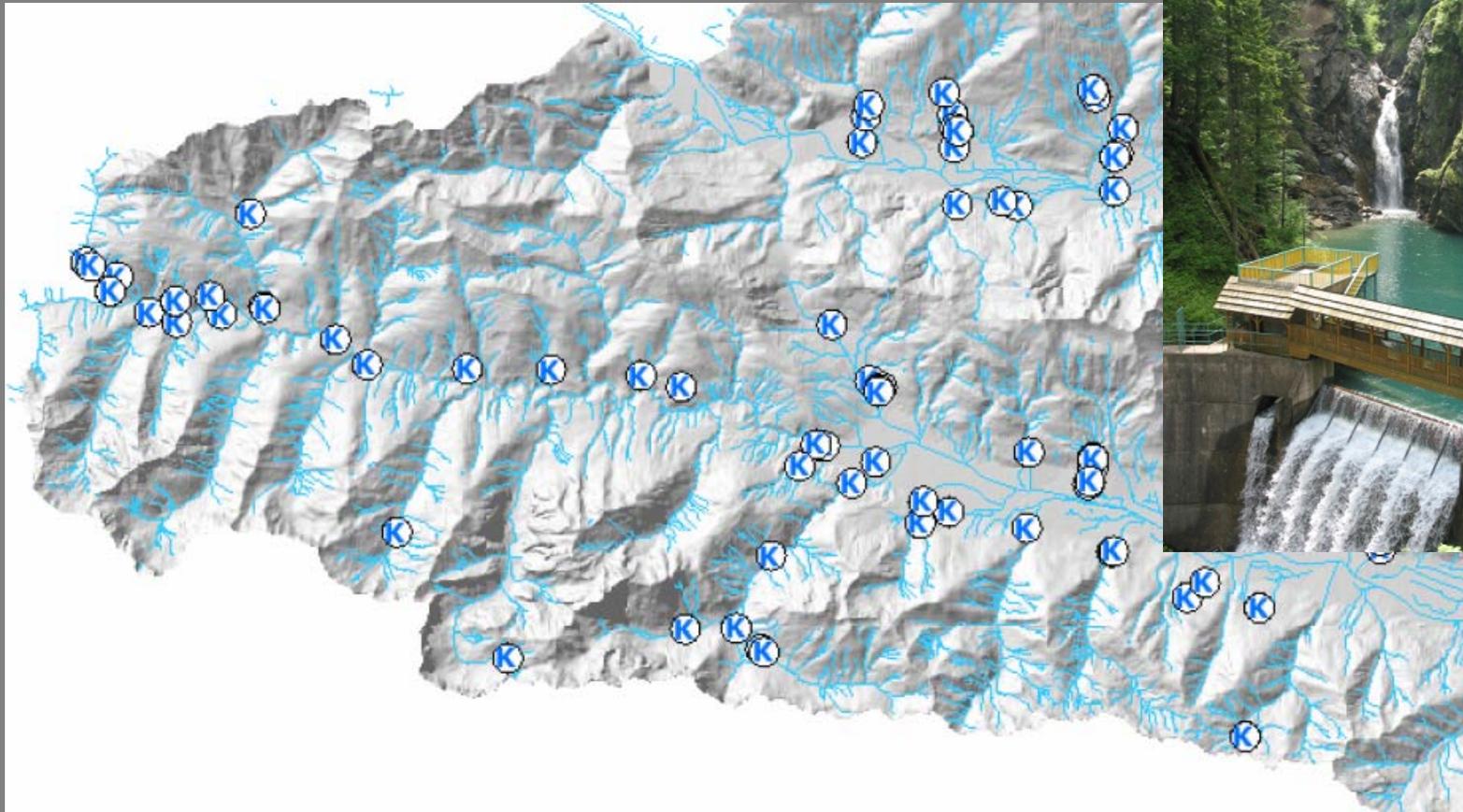
- Würde man nur einen Anteil von 10% der Acker- und Dauergrünlandflächen in der Gemeinde für energetische Zwecke mit 77 ha nutzen könnte ein Menge von 3850 MWh/a gewonnen werden.
- Um den derzeitigen Mobilitätsbedarf zu befriedigen müssten jedoch sämtliche Acker- und Dauergrünlandflächen in der Gemeinde für energetische Zwecke genutzt werden!



Quelle: Josef Plank;
Markteinführungskonzept für Biogas
als Treibstoff ist erforderlich 11. Mai
2005 Tagung Treibstoffe der Zukunft
Joanneum Research GmbH Graz

KLEINWASSERKRAFT

- In der Gemeinde liegen derzeit 21 Kleinwasserkraftanlagen mit einigen Potentialen zur Schaffung von Ausgleichsenergie:



WINDPARK PLÖCKEN

- Standort für weitere 2 Windturbinen und zusätzlichen 2 GWh/a

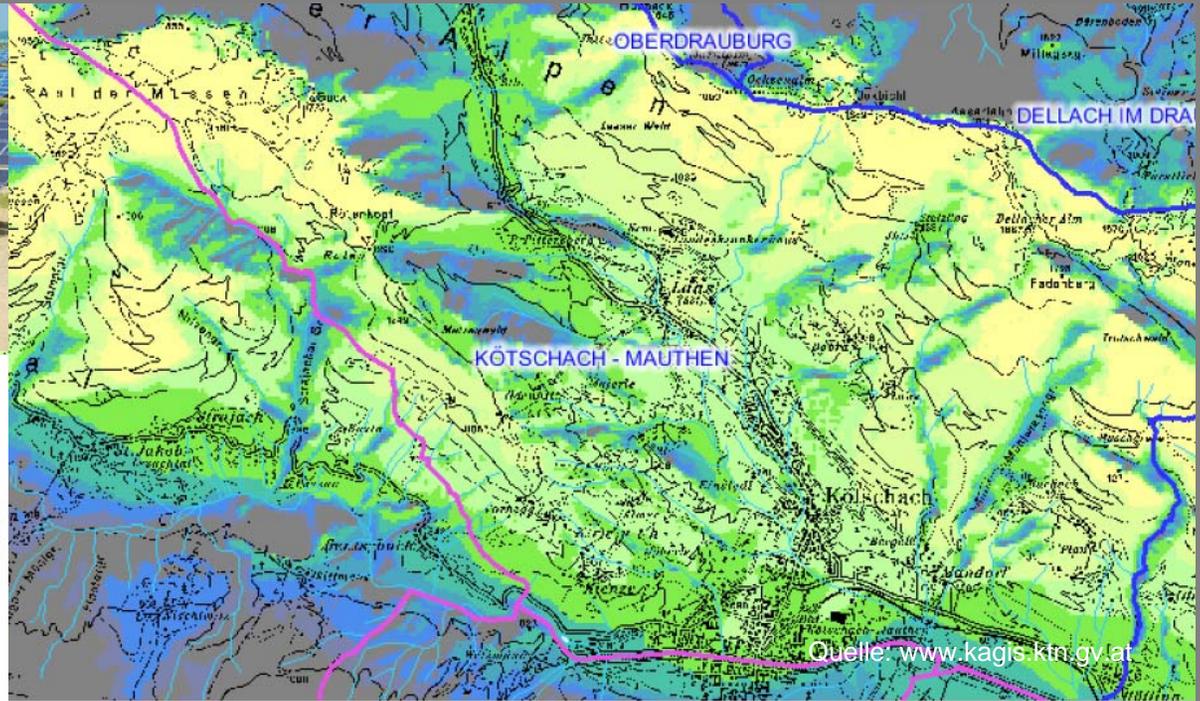


Quelle: www.kagis.ktn.gv.at



PHOTOVOLTAIK UND MOBILITÄT

- Um den derzeitigen Mobilitätsbedarf der Haushalte in der Gemeinde zu decken, bräuchte man mehr als 8,6 ha Photovoltaikpaneele für Elektroautos.

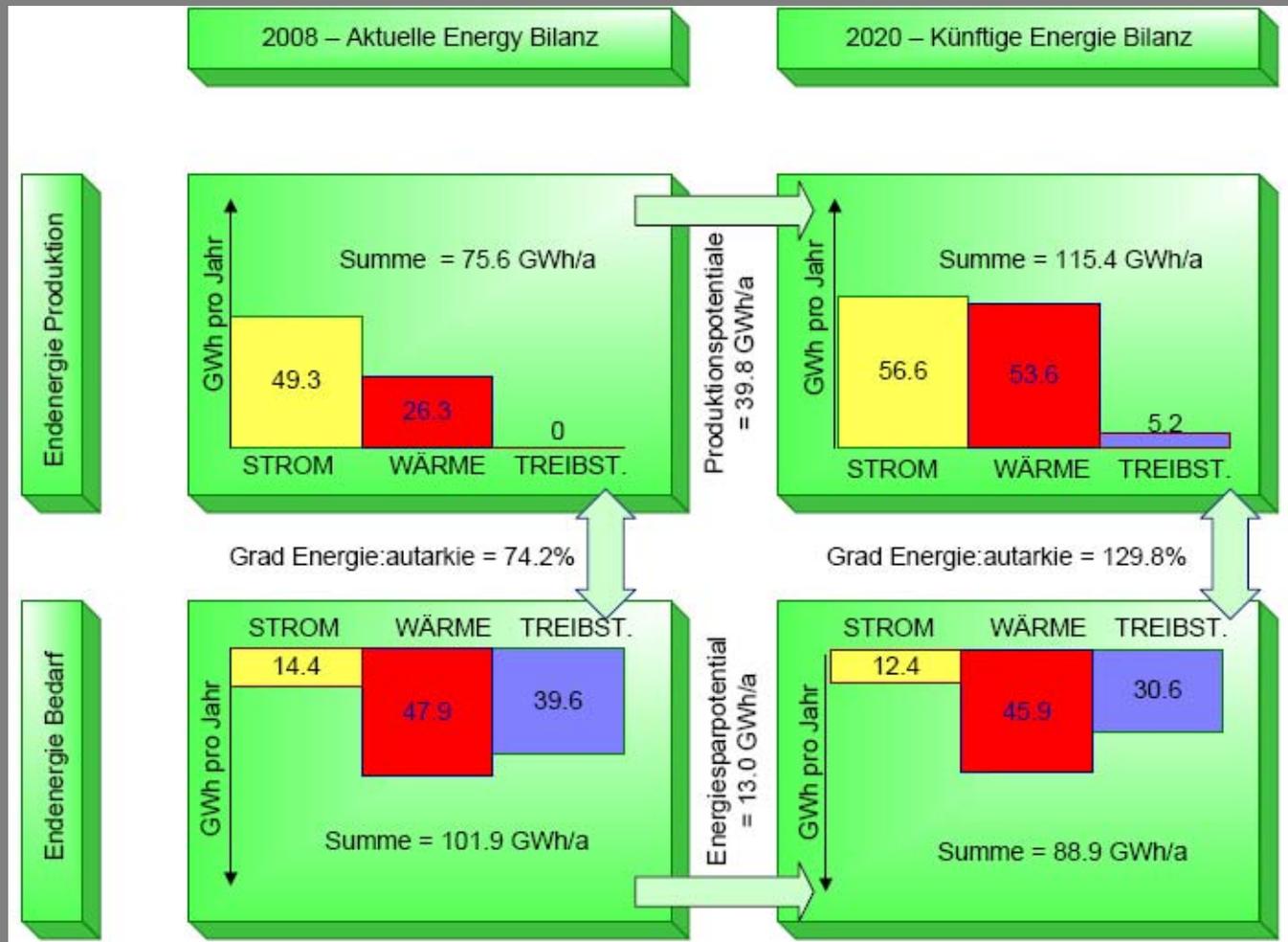


Max. Sonnenstunden Dezember	0 - 1h	3 - 4h	6 - 7h

ENERGIEPOTENTIALE

Endenergie [MWh/a]	Wärmeprodukt.	Stromproduktion	Treibstoffprod.
Wasserkraft	0	1 975	0
Windkraft	0	3 958	0
Solar	1 008	1 400	5
Biomasse	26 272	0	5 260
Energiesparen	2 030	2 030	9 000
Summe	29 310	9 363	14 265

ENERGIEBILANZ



VERGLEICH ENERGIEBILANZ STROM

Gemeinde	Einheit	Güssing	Mäder	Kötschach- Mauthen
Strombedarf	MWh/a	33 639	18 635	14 390
Erneuerb. Stromproduktion	MWh/a	31 957	2 050	49 312
Spez. Strombedarf	MWh/(Einw./a)	8.8	5.6	4.0
Energie:autarkie /Strom	%	95	11	343

VERGLEICH ENERGIEBILANZ TREIBSTOFF

Gemeinde	Einheit	Güssing	Mäder	Kötschach- Mauthen
Treibstoffbedarf	MWh/a	40 732	17 280	39 626
Bio-Treibstoffproduktion	MWh/a	105 903	0	0
Spez. Treibstoffbedarf	MWh/(Einw.a)	10.7	5.2	10.9
Energie:autarkie / Treibstoff	%	260	0	0

VERGLEICH ENERGIEBILANZ WÄRME

Gemeinde	Einheit	Güssing	Mäder	Kötschach- Mauthen
Wärmebedarf	MWh/a	67 955	44 841	47 907
Erneuerb.Wärmeproduktion	MWh/a	65 237	11 210	26 328
Spez. Wärmebedarf	MWh/(Einw./a)	17.8	13.5	13.3
Energie:autarkie / Wärme	%	96	25	55

ENERGIESZENARIO 2020

- Szenario für die Gemeinde Kötschach-Mauthen mit 2020:

Endenergie [MWh/a]	Strom	Wärme	Treibst.	Total
RES - Produktion	56 600	53 600	5 200	115 400
Energiebedarf	12 400	45 900	30 600	88 900
Bilanz	+44 200	+7 700	-25 400	+26 500

ZIELE

- 50% Reduktion des jährlichen Treibstoffbedarfs in Haushalten bis 2020
- 20% Reduktion des jährlichen Treibstoffbedarfs im Gewerbe bis 2020
- Produktion von 5.000 MWh/a Biotreibstoffe (z.B. mit Biomethan oder Solar)
- 2% jährliche Reduktion des Wärmebedarfs
- 100 % Wärme aus erneuerbaren Energieträgern
- Produktion von zusätzlich 5.000 MWh/a erneuerbaren Strom bis 2020

MASSNAHMENKATALOG

	Treibstoff	Brennstoff	Strom
Endenergie-Produktion	Biogastankstelle Solartankstelle	Ausbau Solarthermie dezentrale Micronetze	2 GWh Windkraft PV Projekt Rathaus Ausbau Kleinwasserkraft auch für Ausgleichsenergie
Endenergie-Verbrauch	Mobilität mit Biogas und Solarnaturstrom Pendlerbusse Hermagor, Villach, Spittal, Lienz auf Basis Biogas Betriebsbusse ECO auf Basis Biogas Binnenpendlerverkehr auf Solarbasis	Zentralheizungsanierung für Fernwärmeverdichtung Ersatz von 500 Ölheizungen Fernwärme-optimierung im Sekundärnetz Ersatz von 600.000 l Heizöl bei ECO Sanierung Rathaus	Energieeffizienz bei Hotels und Supermarkt Ersatz von E-Heizungen durch Fernwärme und Solarthermie Energieeffizienz in VS/HS

UMSETZUNGSSCHRITTE 2008

- Leuchtturm Rathaus neu mit PV Gemeinschaftsanlage
- Lerngarten Erneuerbare Energie für Schulbesuche
- Realisierung Windpark Plöckenpass mit Erlebnis bei Maschinengewehrmaschine
- Energieerlebnis Gailtalwasserkraftwerk
- Solartankstelle für GoMobil und Solar Mobility für Besucher (E-Quads)
- Tourismus-Partnerbetriebe mit Angeboten
- Umstellung der Tourismus-Partnerbetriebe mit Energieberatung
- Solartag in der Gemeinde in Zusammenarbeit mit Energie:bewusst
- Wärmeversorgung mit Micronetzen in Ortschaften Würmlach, St.Jakob, Strajach, Laas und Weidenburg
- Renovierung Hydro-Solar sowie Beschilderung, Energiekonzept als Führer
- Wettbewerb mit HTL Lastenstrasse für Solarschienenfahrzeug
- Rohstoffmobilisierung Biomasse
- Mobilitätskonzept für Gemeinde und Pendler
- Biomasse-Beratungstage für Haushalte (Umstieg von Öl auf Holz)
- Netzwerk e5 – Kontakt zu anderen energieautarken Gemeinden

VERFASSER



astebioenergie

ingenieurbüro für forst- und
holzwirtschaft, qualitätsmanagement
für holzheizwerke

FM DI Christoph ASTE
9201 Krumpendorf, Schlossallee 27
mobil:0664-3823812
<mailto:aste@aon.at>