



E-GEM

ST. LORIAN



Was erwartet Sie heute:

- **Was ist E-GEM? Was kann es?**
- **Ergebnisse der E-GEM Befragung**
- **Grundsätze des E-GEM Konzeptes**
- **Energieautarkie - Utopie oder Notwendigkeit**
- **Sie sind herzlich auf ein Paar Würstel eingeladen**



Was ist E-GEM? Was kann es?

Hr. DI Krawinkler





Energiespar-Gemeinde St. Florian

Grundlagen und Grundsätze

Teil 1
Aufaktveranstaltung
02.02.2012

DI Robert Krawinkler, Fa. Ing. Aigner GmbH
DI Christian Wolbring, Wolbring Business & Engineering



Übersicht



- Wer sind wir?
 - Fa. Ing. Aigner GmbH / Wolbring Business & Engineering
- Was ist E-GEM?
- Was kann E-GEM?
 - Zielsetzung und Umfang
- Was bedeuten ...?
 - Grundsätze eines Energiekonzepts
 - Energieautarkie vs. 100 % erneuerbare Energieträger (für St. Florian)
- An wen richtet sich E-GEM?
 - Mitwirkung an E-GEM



Fa. Ing. Aigner GmbH



Gebäude-, Energietechnik

Heizung, Kälte, Klima, Lüftung, Sanitär, Dampf, Druckluft

Planung & Errichtung vom Einfamilienhaus bis Industrieanlagen

- Biomasseanlagen (Hackgut, Pellets, Stroh, Miscanthus)
- Solaranlagen (thermisch, photovoltaisch)
- Biogasanlagen
- Blockheizkraftwerke
- Wärmepumpen (Luft, Sole, Wasser)
- Gas-, Ölkesselanlagen
- Dampfkesselanlagen
- Heizwerke (für Nah-, Fernwärme, Objektversorgung)
- Kälteanlagen (Kompression, Absorption)
-



Gregor Mendel Institut



IKEA, Wels



Porr, Wien



Eurotherme Resort



Wozabal, Lenzing



EVN,
Ebergassing



Flughafen
Wien



Energie Comfort



Fa. Ing. Aigner GmbH



Kläranlagenbau

- maschinelle Ausrüstung
- Schlamm entwässerung
- Faulgasanlagen
- Belüftungsanlagen
- Biofilter
- Abwasserdesinfektionsanlagen
- Regenbeckenausrüstungen

Wassertechnik

- Kommunale Schwimmbadanlagen
- Badewasseraufbereitung
- Hochbehälterausrüstungen
- Prozess-, Trinkwasseraufbereitung
- Pumpwerksausrüstungen



Fa. Ing. Aigner GmbH

Biomasseanlagen und Heizwerke für Objektversorgung, Nah-, Fernwärme

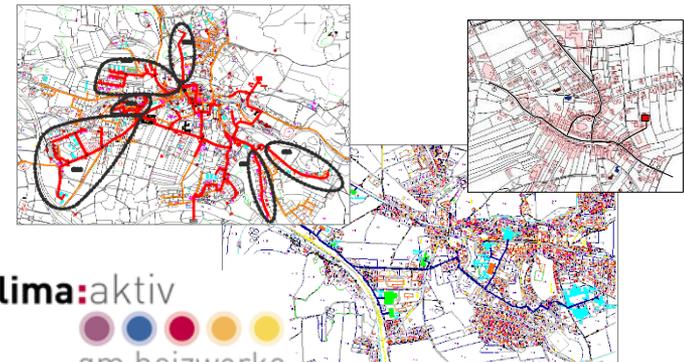
- Konzeptentwicklung, Machbarkeitsstudien
- Vor-, Entwurfs-, Ausführungs- Planung
- Genehmigungsverfahren, Förderungsabwicklung
- Errichtung, Inbetriebnahme, Betrieb



Energie – Contracting

Wir planen, finanzieren, errichten und betreiben ihre energietechnische Anlage.

- Wärme, Kälte, Dampf, Strom liefern lassen



“QM Holzheizwerke“

- Qualitätsmanagement gemäß Richtlinien der KPC

Kommunale Energiekonzepte





Wolbring Business & Engineering

- Technisches Büro mit **Schwerpunkten in der Energieberatung.**
- Umfangreiche Kenntnisse in **Prozess-, Task- und Projektmanagement** gewährleisten eine effiziente Durchführung operativer und strategischer Projektvorhaben.
- Gegenwärtig mitwirkend an der Erstellung **kommunaler Energiekonzepte** sowie eines Umsetzungskonzepts für die **Energie-Modellregion Traunviertler Alpenvorland.**



E-GEM



- Energiespar-Gemeinden (E-GEM)
 - Programm des Energiesparverbandes OÖ (ESV) zur Entwicklung, Vorbereitung und Durchführung von lokalen Energiesparprogrammen und ganzheitlichen lokalen **Energiekonzepten**
 - Basis ist „Energiebaukasten“
 - Tool zur Erhebung und Auswertung der Daten
 - Bestimmung möglicher Potenziale
 - Vorschläge zur Entwicklung des Energiekonzepts
 - Begleitung durch E-GEM Planer



E-GEM - Zielsetzung



- 100 % erneuerbaren Energieträger in **30 Jahren** innerhalb der Gemeinde
 - **Energieautarkie** der Gemeinde → ambitioniertes Ziel
- In weiterer Konsequenz **Zusammenführung** der **unterschiedlichen Potenziale der Gemeinden**
 - **100 % erneuerbare Energieträger (EET) in der Gemeinde**
- **Sichere, nachhaltige** Energieversorgung
- Klima-Schutz (**CO2-Einsparungen**)
- **Regionale Wertschöpfung**



E-Gem - Umfang



- Dauer: ca. 1 Jahr
- St. Florian Start: Okt. 2011 (Vorbereitung Erhebung)
- Wesentlicher Bestandteil - E-GEM Workshops
 - Wo will die Gemeinde in 5 Jahren stehen?
 - Wo will die Gemeinde in 30 Jahren stehen?
 - Analyse der Stärken und Schwäche der Gemeinde in punkto Energie und Festlegung von Maßnahmen
 - Energieeinsparung/Energieeffizienz
 - Energieerzeugung mit erneuerbaren Energieträgern
 - Typischer Output
- E-GEM-Projekt: Anstoß zur eigenständigen Fortführung innerhalb der Gemeinde
 - z.B. Kremsmünster: Verein „E-GEM – Energiezukunft Kremsmünster“

Ergebnisse der E-GEM Befragung

Hr. DI Wolbring

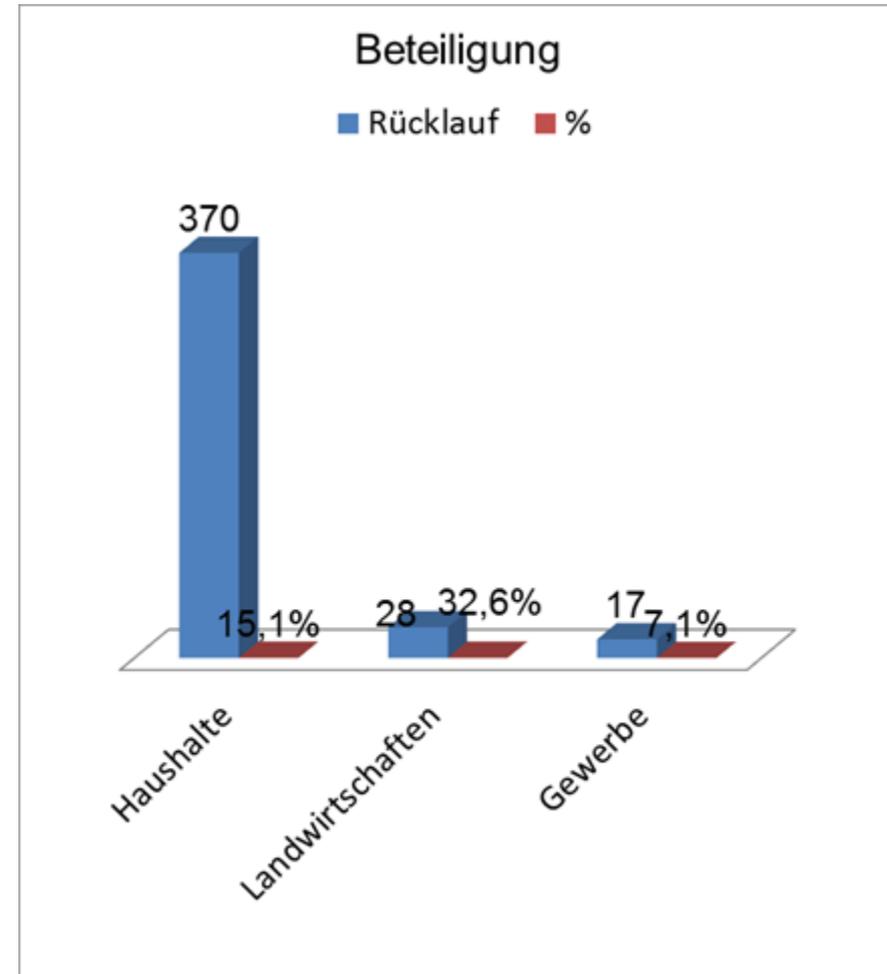
E-GEM





Rücklauf

	Rücklauf	%
Haushalte	370	15,1%
Landwirtschaften	28	32,6%
Gewerbe	17	7,1%
Landwirtschaften (extern)	0	0





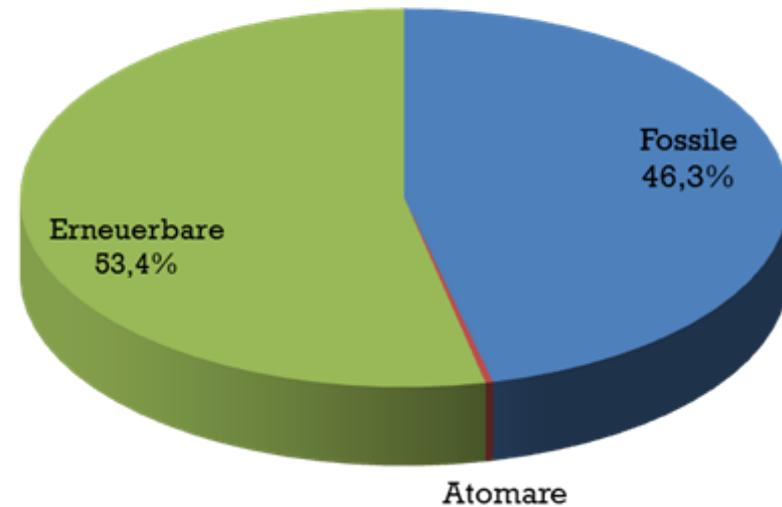
Kommune



Jahresenergieverbrauch [kWh/Jahr]
kommunaler Einrichtungen nach Art
der Energieträger

Energieträger	Energie [kWh/a]	%
Fossile	1.468.985	46,3
Atomare	10.458	0,3
Erneuerbare	1.694.935	53,4
Gesamt	3.174.377	100,0

Anteil Energieträger [kWh/a]





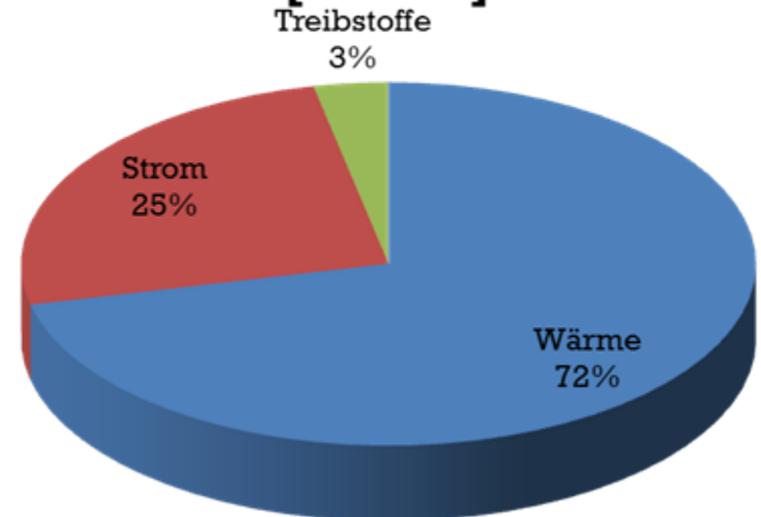
Kommune



Jahresenergieverbrauch [kWh/Jahr]
kommunaler Einrichtungen nach
Bereichen

Bereiche	Energie [kWh/a]	%
Wärme	2.265.655	71,4
Strom	804.432	25,3
Treibstoffe	104.290	3,3
Gesamt	3.174.377	100,0

Bereiche Energieverbrauch
[kWh/a]





Kommune



Energieverbrauch [kWh/a] kommunaler
Einrichtungen für Wärme-Erzeugung nach
Energieträgern

Energieträger	Energie [kWh/a]	%
Heizöl	0	0
Kohle	0	0
Gas	1.190.455	52,5
Sonne	0	0
Holz	1.075.200	47,5
Nahwärme	0	0
Strom	0	0
Sonstige	0	0
Summe	2.265.655	100,0



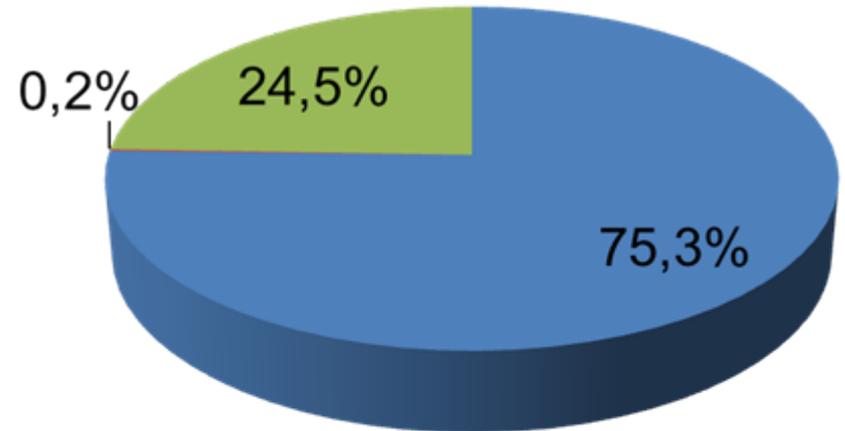
Haushalte

Jahresenergieverbrauch [kWh/Jahr]
privater Haushalte nach Art der
Energieträger

Energieträger	Energie [kWh/a]	%
Fossile	77.088.086	75,3
Atomare	167.035	0,2
Erneuerbare	25.085.373	24,5
Gesamt	102.340.494	100,0

Anteil Energieträger [kWh/a]

■ Fossile ■ Atomare ■ Erneuerbare





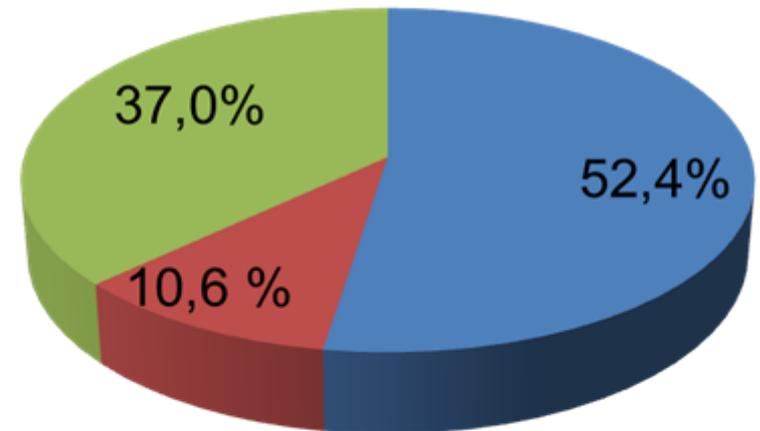
Haushalte

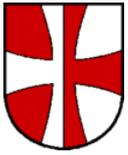
Jahresenergieverbrauch [kWh/Jahr]
privater Haushalte nach Bereichen

Bereiche	Energie [kWh/a]	%
Wärme	53.625.936	52,4
Strom	10.825.635	10,6
Treibstoffe	37.888.923	37,0
Gesamt	102.340.494	100,0

Bereiche Energieverbrauch [kWh/a]

■ Wärme ■ Strom ■ Treibstoffe

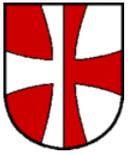




Haushalte

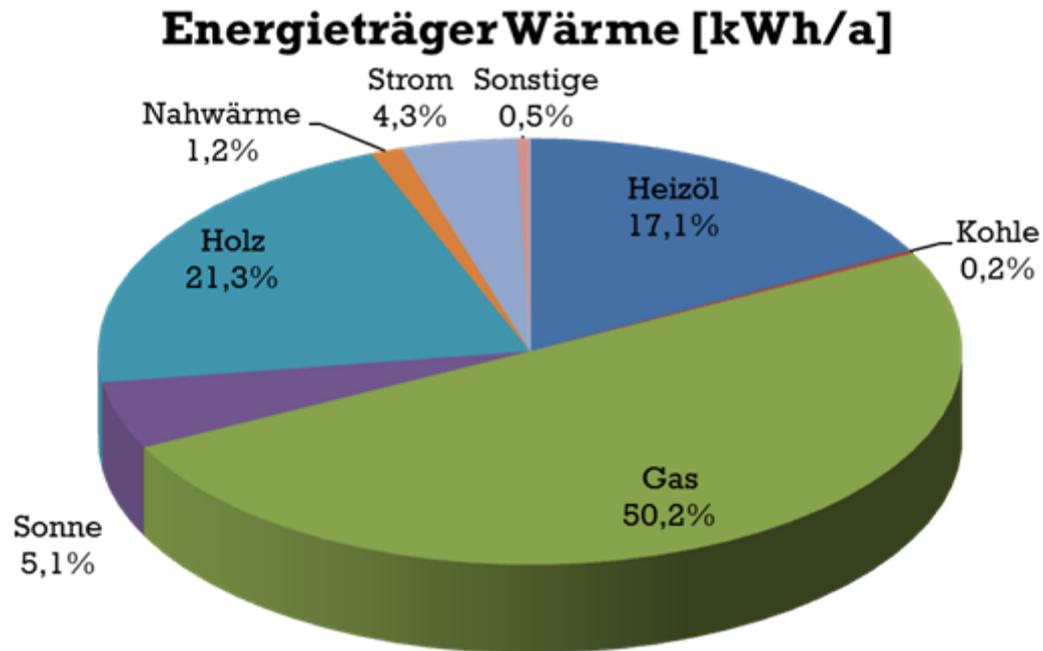
Energieverbrauch [kWh/a] privater Haushalte für
Wärme-Erzeugung nach Energieträgern

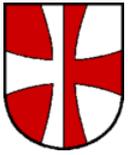
Energieträger	Energie [kWh/a]	%
Heizöl	9.182.029	17,1
Kohle	129.665	0,2
Gas	26.914.824	50,2
Sonne	2.746.140	5,1
Holz	11.431.021	21,3
Nahwärme	636.647	1,2
Strom	2.324.494	4,3
Sonstige	261.116	0,5
Summe	53.625.936	100,0



Haushalte

Energieverbrauch [kWh/a] privater Haushalte für Wärme-Erzeugung nach Energieträgern



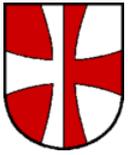


Haushalte



Allgemeine Daten

Th. Solarfläche (m ²)	[m ²]	6.918
Summe Fahrleistung	[km]	53.820.356
Stromverbrauch / Person	[kWh]	1.910
Fahrleistung /Haushalt	[km]	21.978



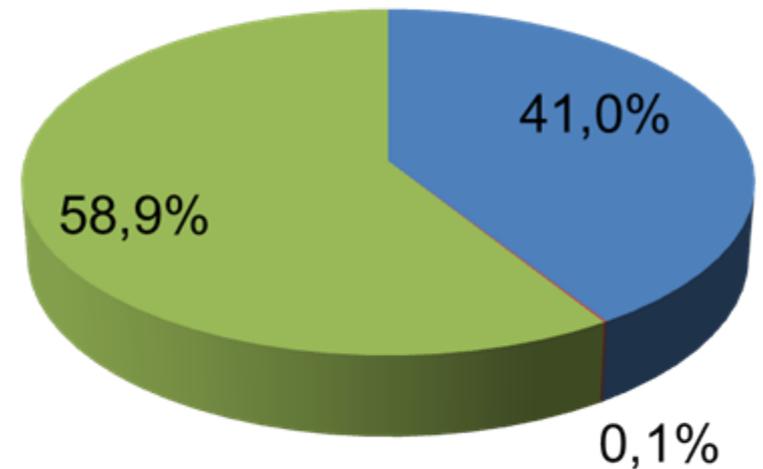
Landwirtschaft

Jahresenergieverbrauch [kWh/a]
landwirtschaftlicher Betriebe samt
Haushalten nach Art der Energieträger

Anteil Energieträger [kWh/a]

■ Fossile ■ Atomare ■ Erneuerbare

Energieträger	Energie [kWh/a]	%
Fossile	4.619.791	41,0
Atomare	12.783	0,1
Erneuerbare	6.642.797	58,9
Gesamt	11.275.371	100,0



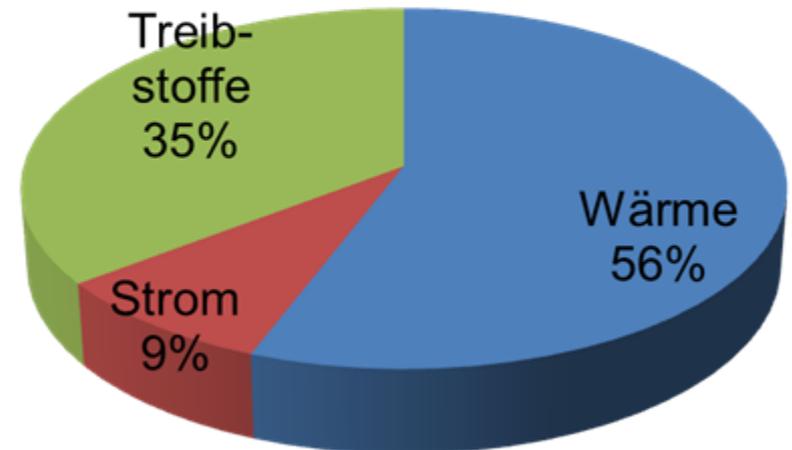


Landwirtschaft

Jahresenergieverbrauch [kWh/a]
landwirtschaftlicher Betriebe samt
Haushalten nach Bereichen

Bereiche	Energie [kWh/a]	%
Wärme	6.290.032	55,8
Strom	985.430	8,7
Treibstoffe	3.999.909	35,5
Gesamt	11.275.371	100,0

Bereiche Energieverbrauch
[kWh/a]





Landwirtschaft

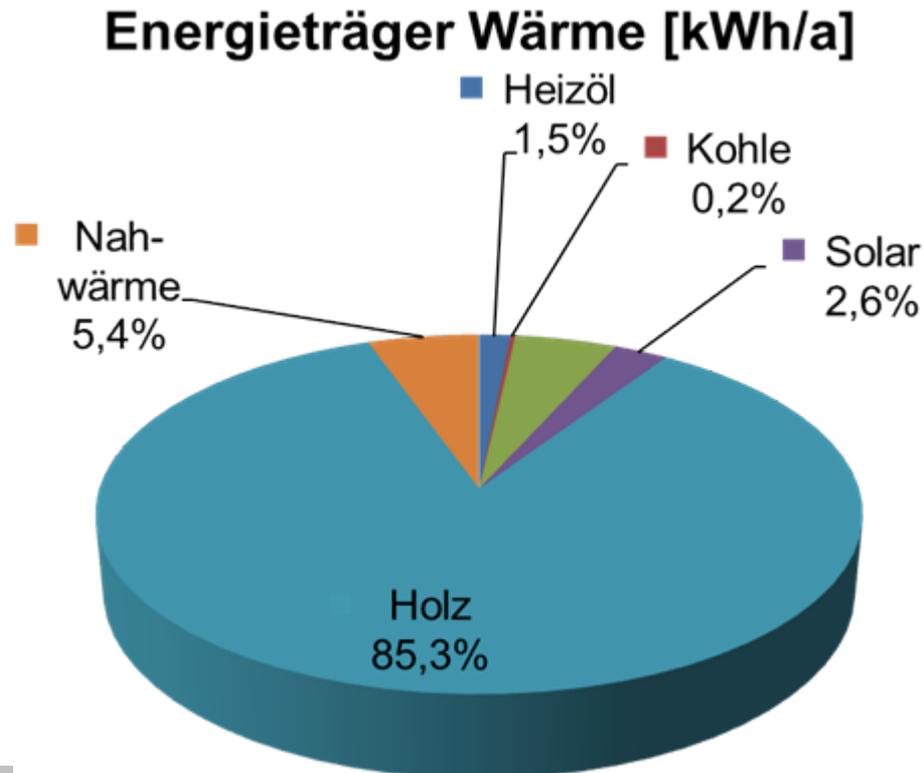
Energieverbrauch [kWh/a] landwirtschaftlicher Betriebe samt Haushalten für Wärme-Erzeugung nach Energieträgern

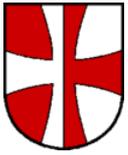
Energieträger	Energie [kWh/a]	%
Heizöl	95.214	1,5
Kohle	14.374	0,2
Gas	309.314	4,9
Solar	164.629	2,6
Holz	5.368.091	85,3
Nahwärme	337.857	5,4
Strom	553	0,0
Sonstige	0	0,0
Summe	6.290.032	100,0



Landwirtschaft

Energieverbrauch [kWh/a] landwirtschaftlicher Betriebe samt Haushalten für Wärme-Erzeugung nach Energieträgern



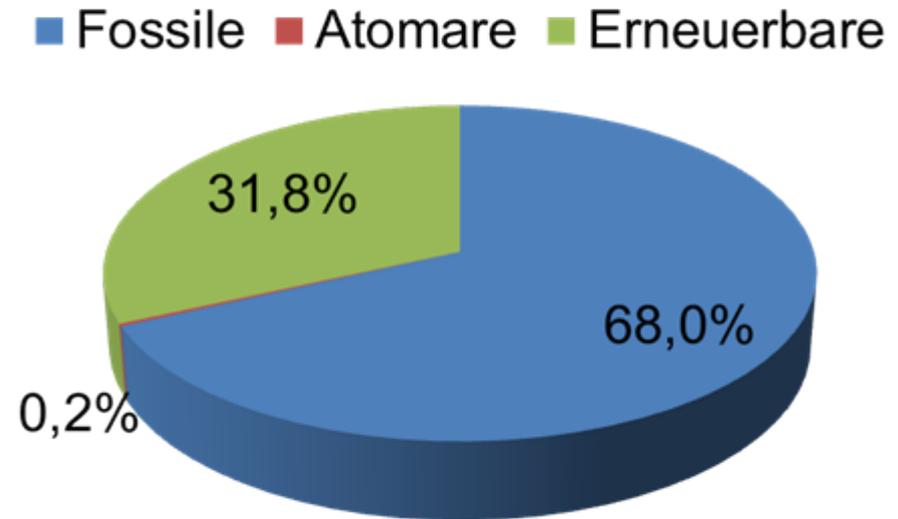


Gewerbe

Jahresenergieverbrauch (kWh/a)
Gewerbebetriebe nach Art der
Energieträger

Energieträger	Energie [kWh/a]	%
Fossile	56.527.180	68,0
Atomare	198.047	0,2
Erneuerbare	26.414.934	31,8
Gesamt	83.140.067	100,0

Anteil Energieträger [kWh/a]





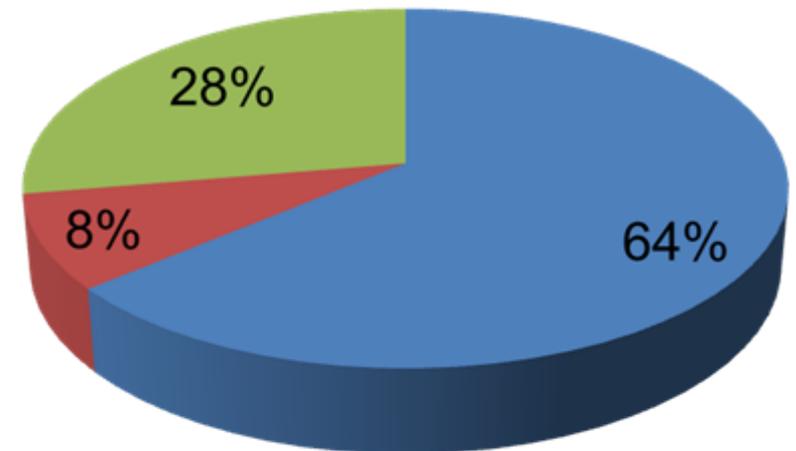
Gewerbe

Jahresenergieverbrauch (kWh/a)
Gewerbebetriebe nach Bereichen

Bereiche Energieverbrauch
[kWh/a]

■ Wärme ■ Strom ■ Treibstoffe

Bereiche	Energie [kWh/a]	%
Wärme	53.013.698	63,8
Strom	7.096.790	8,5
Treibstoffe	23.029.579	27,7
Gesamt	83.140.067	100,0





Gewerbe

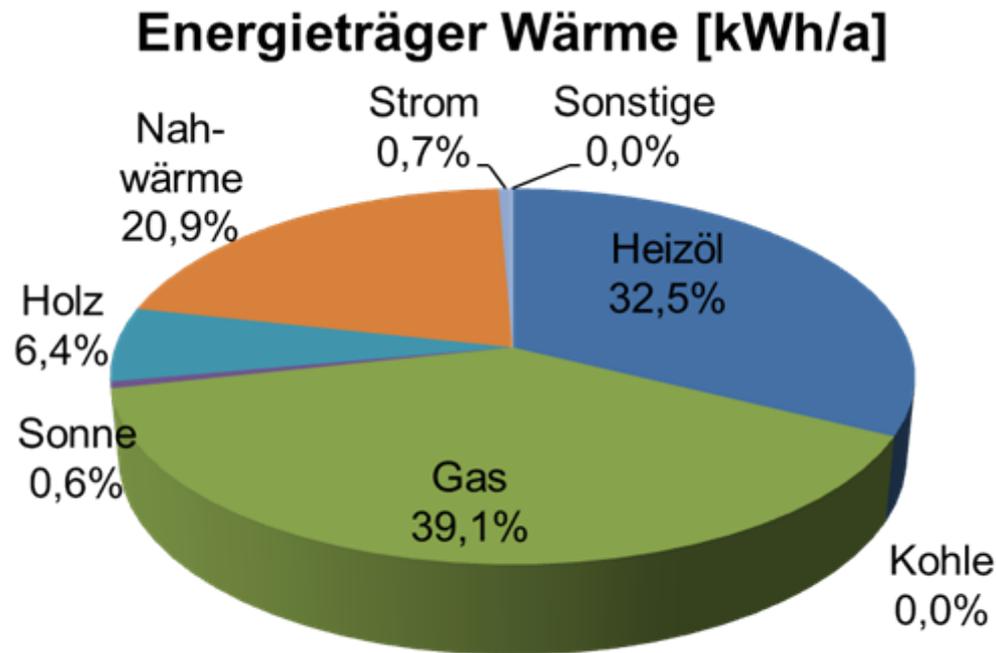
Energieverbrauch (kWh/a) Gewerbebetriebe für Wärme-Erzeugung nach Energieträgern

Energieträger	Energie [kWh/a]	%
Heizöl	17.210.880	32,5
Kohle	0	0,0
Gas	20.709.158	39,1
Sonne	307.200	0,6
Holz	3.379.202	6,4
Nahwärme	11.056.282	20,9
Strom	350.976	0,7
Sonstige	0	0,0
Summe	53.013.698	100,0



Gewerbe

Energieverbrauch (kWh/a) Gewerbebetriebe für Wärmeerzeugung nach Energieträgern





Gesamt



Energiekennzahlen

		Haushalt	Landwirtschaft	Komm. Einrichtungen	Stat. Werte
durchschnittliche EKZ	kWh/m ²	152,2	255	114,5	Soll 60
Gesamt Kilometer	km	53.820.356	1.796.786		
Gefahrene Kilometer pro Haushalt	km	21.978	20.893		14.031
Durchschnittliche Kilometer pro PKW	km	13.643	10.636		
Durchschnittlicher Treibstoffverbrauch	l/(100 km)	7,04	6,61		7,1
Stromverbrauch pro Person	kWh	1.910			1874



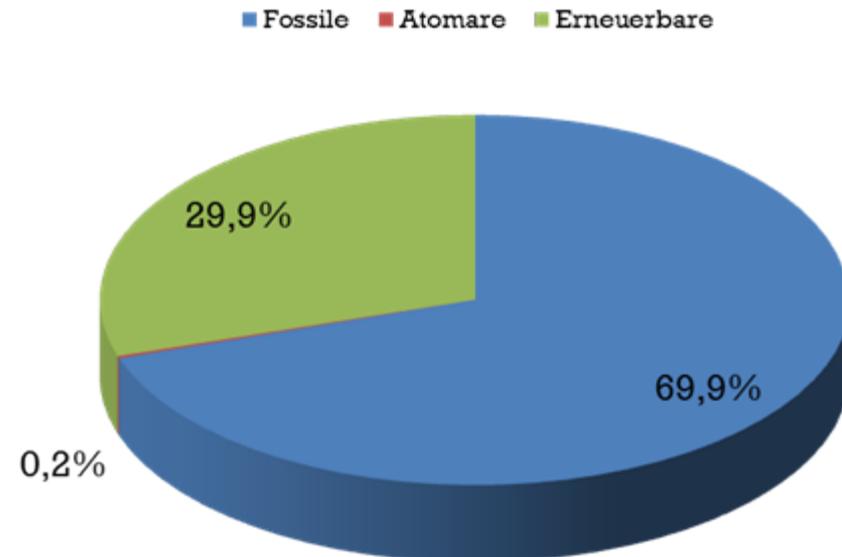
Gesamt

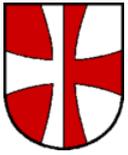


Jahresenergieverbrauch (kWh/a)
gesamt nach Art der Energieträger

Energieträger	Energie [kWh/a]	%
Fossile	139.704.043	69,9
Atomare	388.323	0,2
Erneuerbare	59.838.033	29,9
Gesamt	199.930.309	100,0

Energieträger, gesamt [kWh/a]





Gesamt



Jahresenergieverbrauch (kWh/a) gesamt und Kosten nach Bereichen

Bereiche	Energie		Spez. Kosten	Summe Kosten	
	kWh/a	%	€/kWh	€	%
Wärme	115.195.321	57,62	0,064	7.419.071	39,53
Strom	19.712.287	9,86	0,180	3.548.212	18,90
Treibstoffe	65.022.701	32,52	0,120	7.802.724	41,57
Gesamt	199.930.309	100,00	0,094	18.770.007	100,00

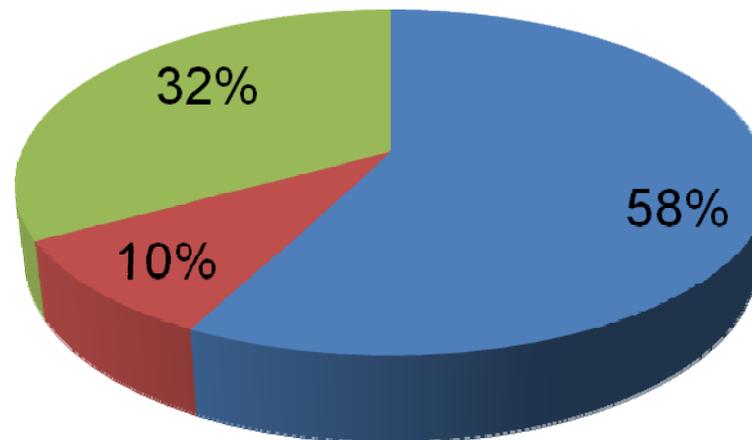


Gesamt

Jahresenergieverbrauch (kWh/a) gesamt nach Bereichen

Bereiche Energieverbrauch, gesamt [kWh/a]

■ Wärme ■ Strom ■ Treibstoffe





Gesamt

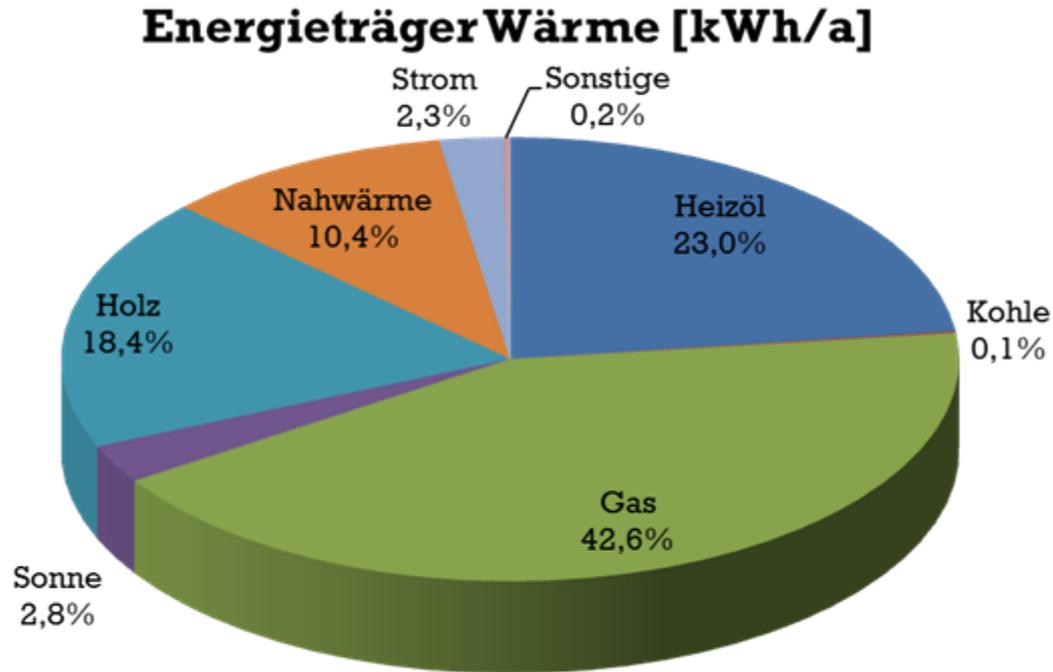
Energieverbrauch (kWh/a) gesamt für Wärme-Erzeugung nach
Energieträgern und Kosten

Energieträger	Energie		Spez. Kosten	Summe Kosten	
	kWh/a	%	€/kWh	€	%
Heizöl	26.545.349	23,36	0,075	1.990.901	27,17
Kohle	145.849	0,13	0,040	5.834	0,08
Gas	48.103.367	42,34	0,070	3.367.236	45,96
Sonne	3.245.556	2,86	0,010	32.456	0,44
Holz	20.637.331	18,16	0,029	598.483	8,17
Fernwärme	12.060.235	10,61	0,070	844.216	11,52
Strom	2.624.179	2,31	0,180	472.352	6,45
Sonstige	262.535	0,23	0,060	15.752	0,21
Gesamt	113.624.401	100,00	0,064	7.327.230	100,00



Gesamt

Energieverbrauch (kWh/a) gesamt für Wärme-Erzeugung nach Energieträgern

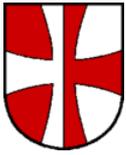




Potential

Theoretisches technisches Potential regenerativer Energieträger

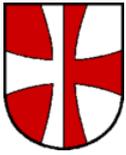
	Wärme [kWh/a]	Strom [kWh/a]
Solar-Thermie	8.449.000	0
PV-Anlagen	0	3.741.700
Wasserkraft	0	0
Windkraft	0	0
Geothermie	0	0
Holz	5.327.000	0
Energiewald	6.656.393	0
Energiegras	6.839.117	0
Ölpflanzen	1.854.393	0
Pflanzen für Biogas	2.642.546	1.761.698
Biogas (Nutztiere)		
Summe Potentiale	31.768.449	5.503.398



Potential

IST-Energieeinsatz vs. technisches Potential regenerativer Energieträger

	Einheit	Einsatz reg. Energieträger	Techn. Potential	Zusätzl. Potential
Solar-Thermie	kWh	3.217.969	8.449.000	5.231.031
PV-Anlagen	kWh	65.471	3.741.700	3.676.229
Wasserkraft	kWh	0	0	0
Windkraft	kWh	0	0	0
Geothermie	kWh	0	0	0
Holz	kWh	21.253.514	5.327.000	-15.926.514
Energiewald	kWh	0	6.656.393	6.656.393
Energiegras	kWh	0	6.839.117	6.839.117
Ölpflanzen	kWh	1.385.284	1.854.393	469.108
Pflanzen für Biogas	kWh	0	4.404.244	4.404.244
Biogas (Nutztiere)	kWh			
Summe Potentiale	kWh	25.922.238	37.271.846	11.349.608



Bilanz

Gegenüberstellung: Jahresenergieverbrauch gesamt
- techn. Potential regenerativer Energieträger

	Jahresenergieverbrauch	Techn. Potential reg. Energieträger
Strom	19.712.287	5.503.398
Wärme	115.195.321	31.768.449
Treibstoffe	65.022.701	
Gesamt	199.930.309	37.271.846

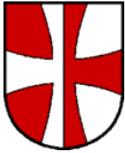


Grundsätze des E-GEM Konzeptes

Hr. DI Krawinkler

E-GEM





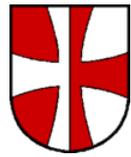
Energiespar-Gemeinde St. Florian

Grundlagen und Grundsätze

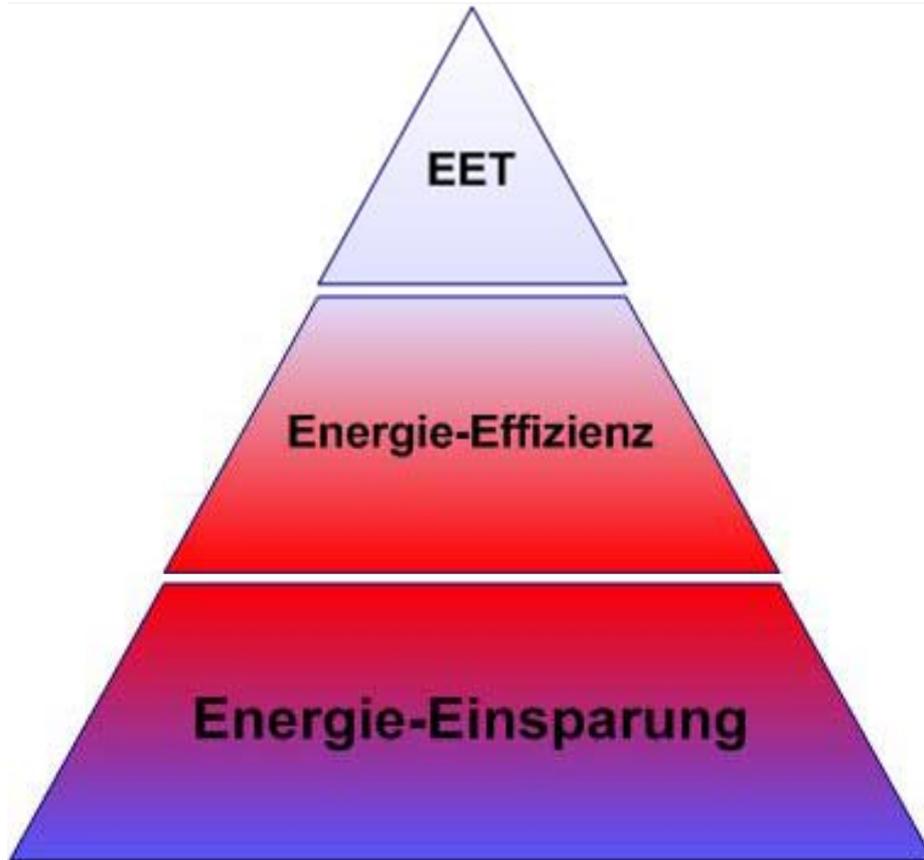
Teil 2

Auftaktveranstaltung
02.02.2012

DI Robert Krawinkler, Fa. Ing. Aigner GmbH
DI Christian Wolbring, Wolbring Business & Engineering



Grundsätze - Energiekonzept



EET = erneuerbare Energieträger

- Deckung des Energiebedarfs
- Biomasse, Solarthermie, PV, Wasserkraft, Windkraft

Effizienz = Nutzen/Aufwand

- Energieeffiziente Elektrogeräte
- Kesseltausch, Pumpentausch

Einsparung = Vermeidung von Energieverbrauch
(bei gleichem Komfort/Behaglichkeit)

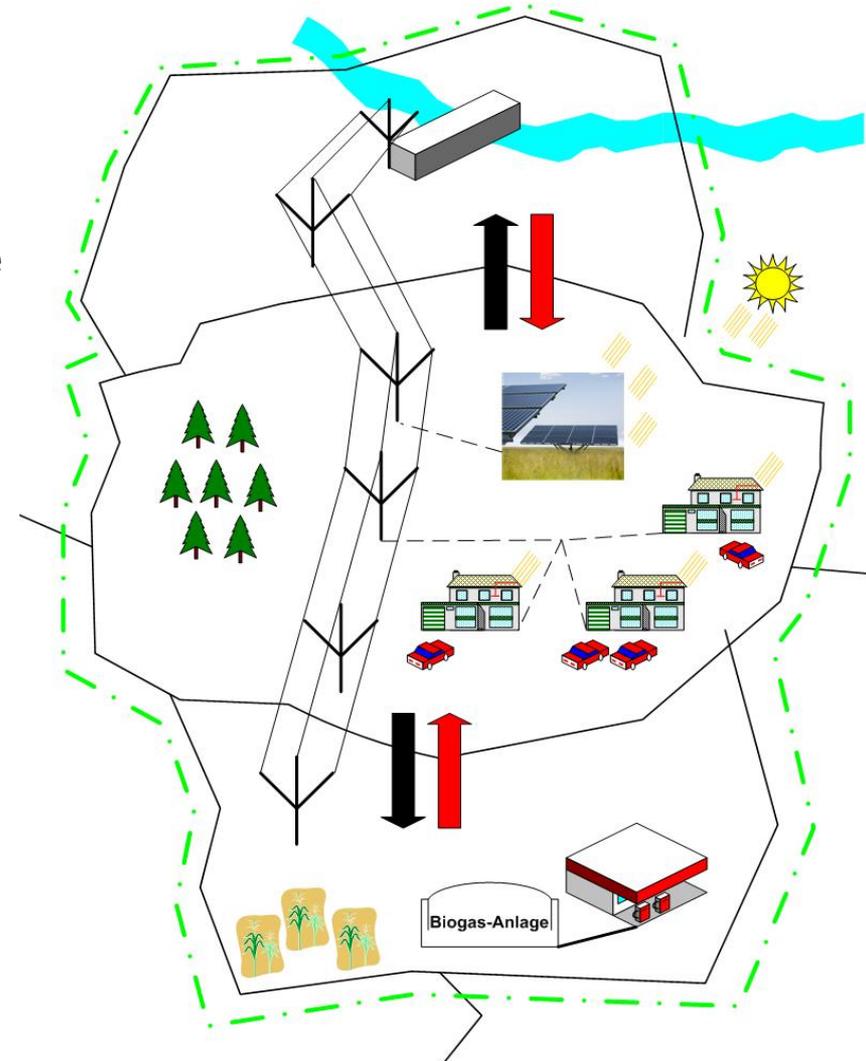
- Gebäudedämmung
- Standby-Verbrauch vermeiden



Autarkie vs. 100 % EET

Autarkie

- bedeutet, dass **Organisationseinheiten** alles, was sie verbrauchen (**Energieverbrauch**), aus eigenen Ressourcen selbst erzeugen oder herstellen.
 - Wahl der Organisationseinheit / Systemgrenze
 - Gemeinde
 - Region
 - Bundesland, Staat
- erfordert eine Gegenüberstellung
 - Energieverbrauch
 - Aufbringung der Energieträger innerhalb der Systemgrenze





Autarkie vs. 100 % EET

Energieautarkie: St. Florian mit EET innerhalb der Gemeinde

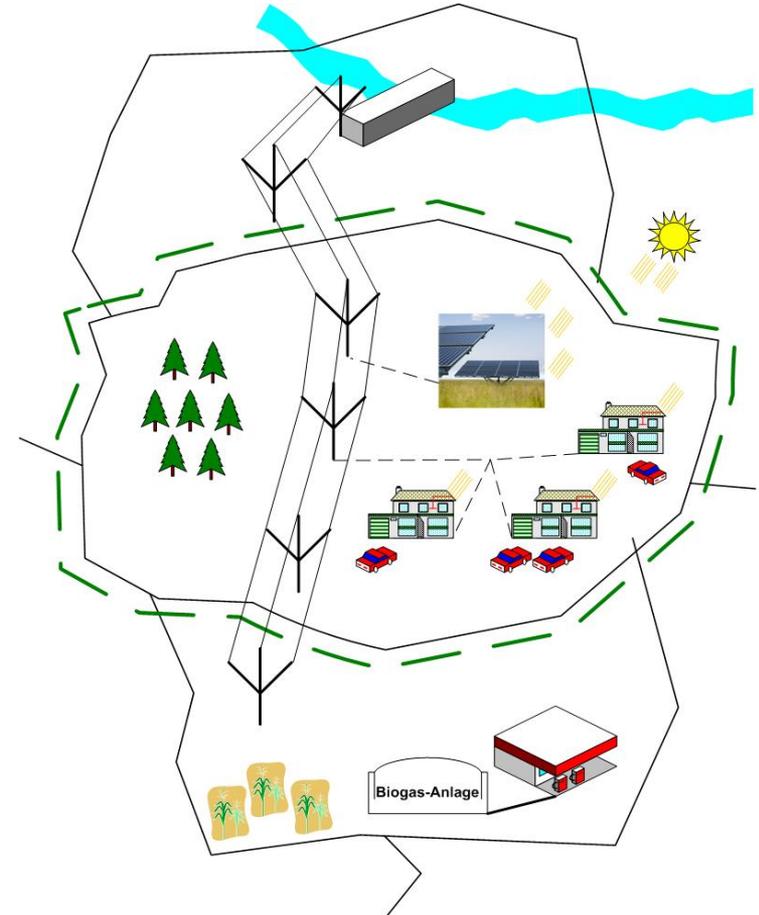
	IST- Jahresenergie- verbrauch	IST- Einsatz reg. Energieträger	Techn. Potential reg. Energieträger
	kWh	kWh	kWh
Strom	19.712.287	65.471	5.503.398
Wärme	115.195.321	25.856.767	31.768.449
Treibstoffe	65.022.701		
Gesamt	199.930.309	25.922.238	37.271.846
Davon: Holz (für Wärme)		21.253.514	5.327.000



Autarkie vs. 100 % EET

100 % erneuerbaren Energieträger (EET) in der Gemeinde

- **Deckung des Energieverbrauchs einer Gemeinde möglichst mit erneuerbaren Energieträgern**
 - nicht notwendigerweise beschränkt auf eine Herkunft innerhalb der Gemeinde
 - Holz aus der Nachbargemeinde
 - Strom aus EET/Ökostrom von einem Versorgungsunternehmen
 - ...





Mitwirkung an E-GEM

- Kerngruppe
 - Mitglieder des Umwelt-Ausschusses
- Interessierte aus dem Auditorium/Gemeinde
 - zur Erweiterung der Kerngruppe
 - zur Mitarbeit in den Workshops
 - Gestaltung der Themenbereiche
 - Energieeinsparung/Energieeffizienz
 - Energieerzeugung mit erneuerbaren Energieträgern
 - Termine

Workshop 1: 29.03.2012	Workshop 2: 19.04.2012	Workshop 3: 10.05.2012
----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



E-GEM

ST. LORIAN





Energieautarkie Utopie oder Notwendigkeit

Hr. Klepatsch

**Obmann des Vereines
Energiebezirk Freistadt**



"Grüß Gott"



- **Alfred Klepatsch**
- **Lehrer** an der Landwirtschaftlichen Fachschule Freistadt (teilzeit)
- **Obmann des Vereines „Energiebezirk Freistadt“**
- **Obmann vom „Anti Atom Komitee“**
- **Bürgermeister von Windhaag bei Freistadt 1991 – 2008**

- Mein Thema :
**„Energieunabhängigkeit –
Utopie oder Notwendigkeit“**

Fragen, die wir uns stellen sollten:

Angenommen, der weltweite Energieverbrauch entwickelt sich so weiter wie bisher.

Wie lange werden die fossilen und atomaren Energievorräte in Summe weltweit noch reichen?

25 – 50 Jahre

51 – 100 Jahre

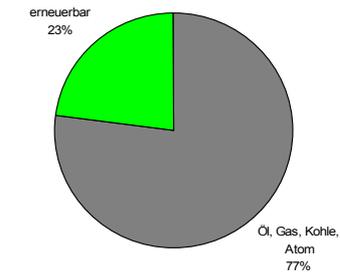
über 100 Jahre

Bedenken wir dabei:

ÖSTERREICH

75 % aus

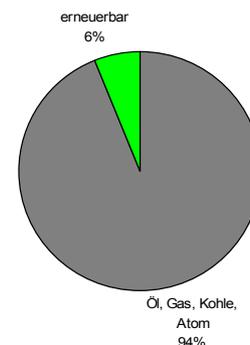
Öl, Gas, Kohle, Atom



EUROPA

über 90 % aus

Öl, Gas, Kohle, Atom



Ergebnis von 151 Politikern:

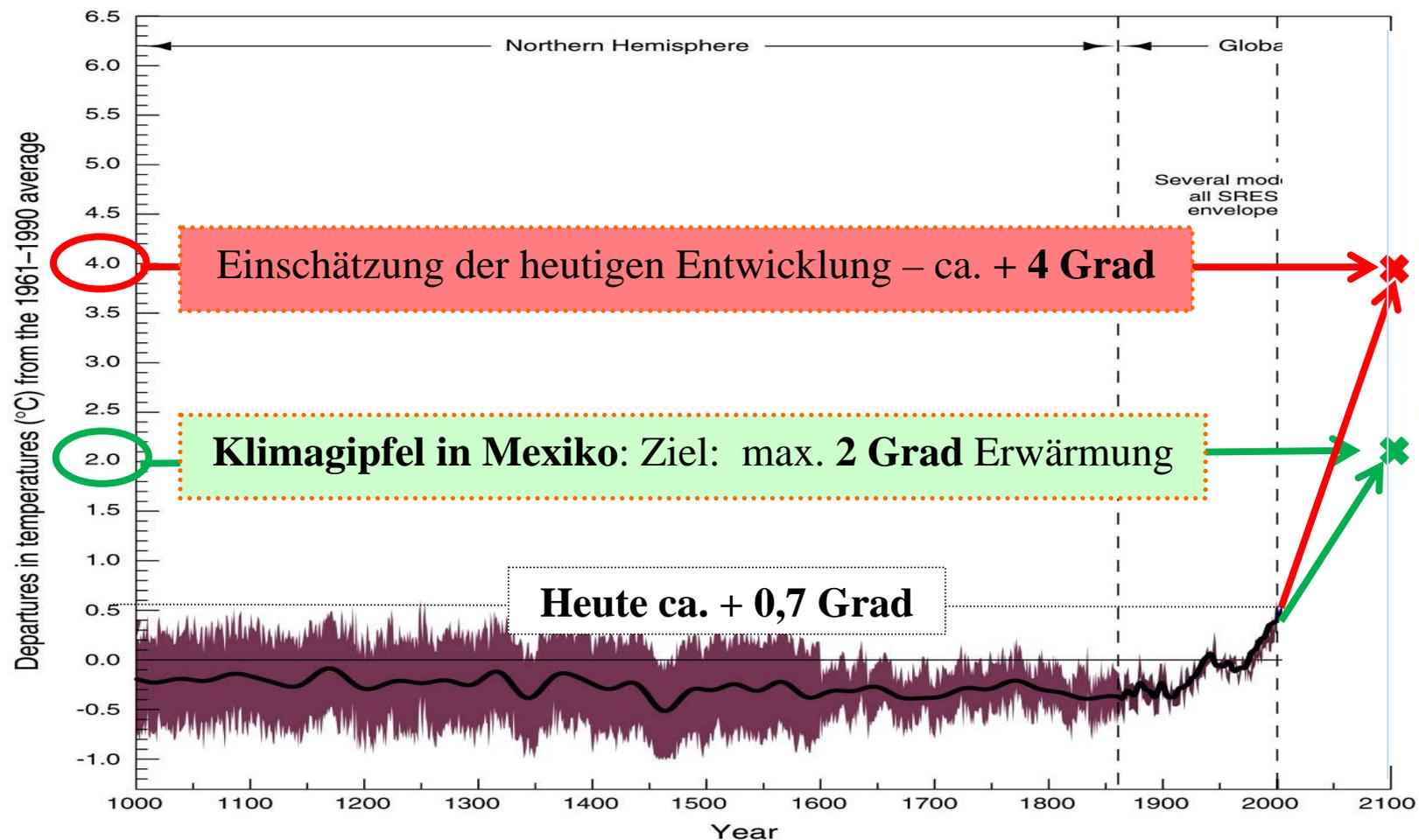
92 Jahre

Ergebnis von 393 Jugendlichen:

82 Jahre

KLIMAERWÄRMUNG - TEMPERATUR DER LETZTEN 1000 JAHRE:

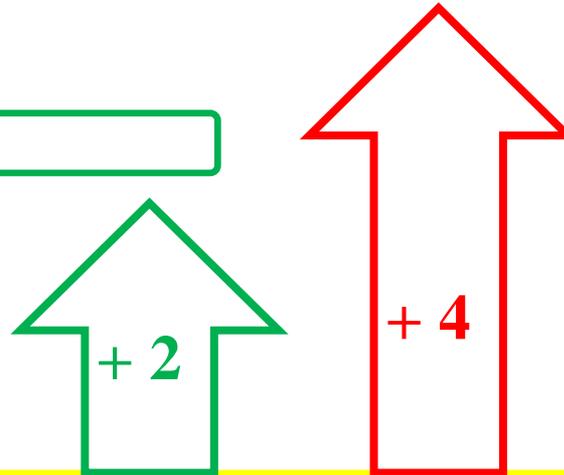
1000 to 1861, N.Hemisphere, proxy data; 1861 to 2000 Global, instrumental; 2000 to 2100, SRES pr



Was heißt das für uns

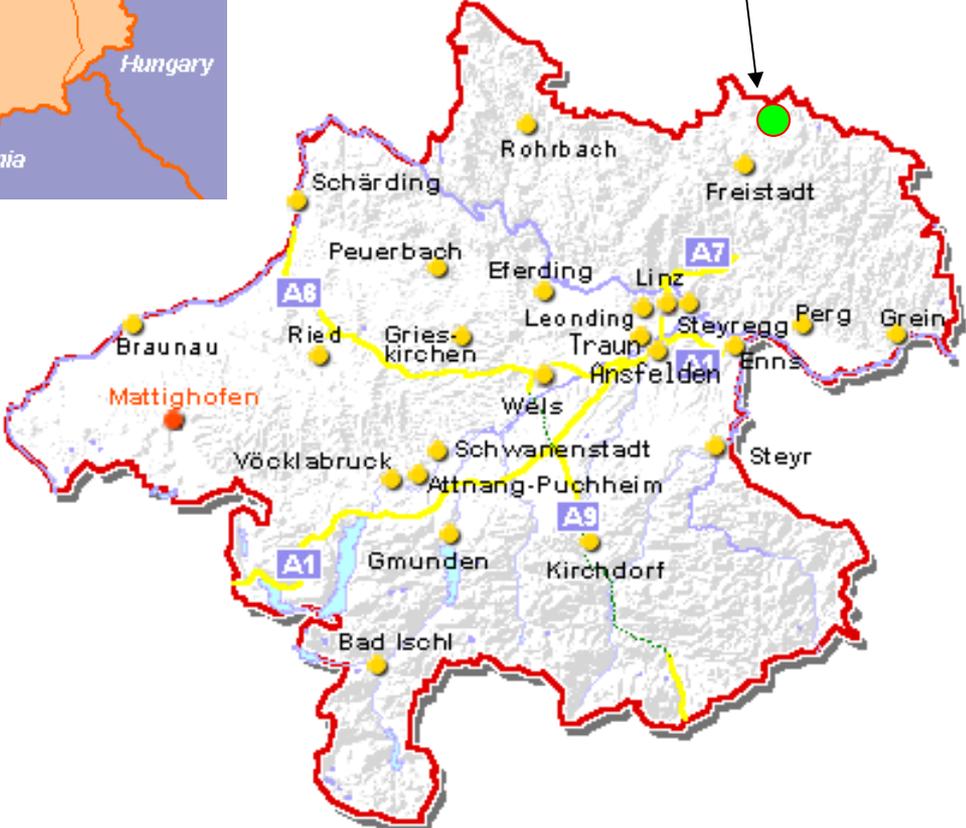
Daten von ZAMG:

Ort	Temperatur
Neusiedl	10,1 Grad
Eisenstadt	10,0 Grad
Bad Radkersburg	9,3 Grad
Bad Gleichenberg	9,1 Grad
Leibnitz	8,8 Grad
Krems - NÖ	9,4 Grad
Retz - NÖ	9,2 Grad
Langenlois - NÖ	9,1 Grad
Kremsmünster	8,8 Grad
Freistadt	6,9 Grad
Königswiesen	6,6 Grad
Saalbach (Sbg.)	5,3 Grad
Tamsweg (Sbg.)	5,0 Grad





Windhaag bei Freistadt



- Grenzgemeinde zu Tschechien
- 1700 Einwohner
- 4300 ha, davon 1800 ha Wald

„Energie-Gemeinde“

Windhaag zeichnet sich durch die Vielfalt an (oftmals auch nur kleinen) nachhaltigen Energieprojekten aus.

1986 – Kommunale Hackgutheizung für alle öffentlichen Gebäude



**1993 – Politischer Grundsatzbeschluss:
„keine Gemeindeförderungen für Energieprojekte –
Förderungen in Form von Beratung + Information**

*„Willst du ein Schiff bauen,
so trommle nicht Männer zusammen,
um Holz zu beschaffen,
.....
sondern
lehre die Männer die Sehnsucht
nach dem weiten, endlosen Meer.“*

1999 – Windpark Spörbichl



2000 – AKW Temelin geht in Betrieb

Die Bevölkerung wird wach gerüttelt - Grenzblockaden



2002 – Preisauszeichnungen geben Motivation



2002



2005



2006

Seit 2002 – zahlreiche Energieexkursionen nach Windhaag

Wir können zahlreiche Energieprojekte herzeigen!



Aber keine **GESAMTVISION!**



Wir brauchen eine
hoffnungsvolle Gesamtperspektive!

Es muss eine **neue Sehnsucht** entflammt werden

Energieunabhängigkeit



- **Umfassende Energieerhebung**

- **Von ca. 50 Windhaagern erarbeitet und gestaltet**

- **Zweisprachiges, grenzüberschreitendes Projekt**

Maßeinheit von Energie



Energieausstellung

„Unser Weg nach **ÜBERMORGEN** in die Energieunabhängigkeit“



The exhibition features four panels, each with a title, a table of data, and images. The fourth panel includes a question about nuclear waste.

Erdöl

Ropa

Wichtige Förderländer	Entfernung
USA	3.000 km
Russland (Sibirien)	4.500 km
Russland (Sibirien)	3.000 km

Erdgas

Zemní plyn

Wichtige Förderländer	Entfernung
USA	3.000 km
Russland (Sibirien)	1.500 km
Russland (Sibirien)	700 km

Kohle

Uhlí

Wichtige Förderländer	Entfernung
USA	3.000 km
Russland (Sibirien)	1.500 km
Russland (Sibirien)	250 km

Atomkraft

Atomová energie

Uranabbauländer	Entfernung
Kanada	10.000 km
Australien	15.000 km
Russland (Sibirien)	3.000 km

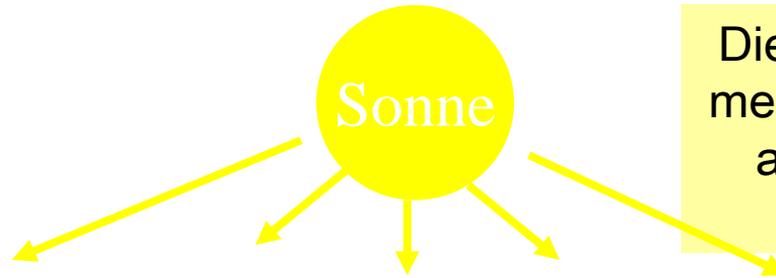
Und was passiert mit dem Atommüll?
A co se stane s atomovým odpadem?

Energieausstellung

„Unser Weg nach **ÜBERMORGEN** in die Energieunabhängigkeit“



Nachhaltige Energiequellen



Die Sonne liefert in 4 Stunden mehr Energie auf unsere Erde, als die Menschheit jährlich verbraucht!!

Sonnenenergie uns: ca. **1.000** kWh pro m² und Jahr

diese Sonnenenergie wird von uns genutzt mittels

Sonnenkollektoren



Sonnenausnutzung
30 - 50
..... %

Photovoltaik



Sonnenausnutzung
ca. 10
..... %

Photosynthese



Sonnenausnutzung
0,1 - 2
..... %

Windkraft



Jahresertrag:
pro m² Rotorfläche

500 - 1.000
..... kWh

Wasserkraft



Jahresertrag:

pro m Fallhöhe und
Sekundenliter

70
Ca. kWh

Jahresertrag:

300 - 600
..... kWh/m²

Jahresertrag:

Ca. 100
..... kWh/m²

Jahresertrag:

1 - 20
..... kWh/m²

Energieausstellung

„Unser Weg nach **ÜBERMORGEN** in die Energieunabhängigkeit“



In Österreich
ca. 75 %
endliche Energieträger!!!

Energieausstellung

„Unser Weg nach **ÜBERMORGEN** in die Energieunabhängigkeit“

Energiefass von **ÜBERMORGEN** = Einkaufswagen



„Unser Weg nach **ÜBERMORGEN** in die Energieunabhängigkeit“

Energieeinsparungen verkleinern das Energiefass von **ÜBERMORGEN**

WÄRME für **HEIZUNG** und **Warmwasser**



- Derzeit 266 kWh / m² und Jahr
- (Wohnbauförderung bis 45 kWh/m² u. Jahr)
- Windhaager Brennholzpotenzial reicht nicht aus, um langfristig diese Energiemenge bereit zu stellen!!!

- Ziel für **ÜBERMORGEN**:
max. 100 kWh/m² im Durchschnitt

Musterbeispiel einer Althausanierung – BAV Freistadt:



Altbau von ca. 1970

- Bereits zweischalige Mauer
- Ferngasanschluss
- **198 kWh/m²a**

Althausanierung 2008

- Reduktion auf **24 kWh/m²a**
gedämmt mit **Stroh**
Schafwolle
Flachs
Zellstoff
- Sonnenkollektoren + PV
- Restwärme mit Stückholz

5 Passivhäuser zum Probewohnen

Gemeinde Großschönau in Waldviertel / NÖ



Nähere Informationen unter

Tel.: 0720 720 819

www.probewohnen.at

„Unser Weg nach **ÜBERMORGEN** in die Energieunabhängigkeit“

Energieeinsparungen verkleinern das Energiefass von **ÜBERMORGEN**

Verkehr



■ 10.000.000 gefahrene km

■ **ÜBERMORGEN:**
10 % km – Einsparung

■ **ÜBERMORGEN:**
50 % mit Dreiliter-Auto

„Unser Weg nach **ÜBERMORGEN** in die Energieunabhängigkeit“

Energieeinsparungen verkleinern das Energiefass von **ÜBERMORGEN**

Flug-Verkehr

- 370 km pro Einwohner
- **ÜBERMORGEN:**
Keine Einsparung, aber
Flugverkehr darf nicht mehr werden!!!

Flugverkehr
Letecká doprava

2005 flogen die Windhaager
627.800 km
(370 km pro Einwohner)

V roce 2005 uletěly z letiště Windhaag
627 800 km
(370 km pro obyvatele)

Ziel für Übermorgen:
Keine Erhöhung der Flugkilometer!
Dies gelingt nur, wenn der Flugurlaub nicht
zum jährlichen „Standard-Urlaub“ wird!!

Cíl pro pozítří
nezvyšování odletaných kilometrů
Podarí se to pouze, když se letecká dovolená nestane
„standardní dovolenou“ každým rokem!!



Reise-Energieverbrauch für 2 Personen nach Paris und retour:
Spotřeba energie na cestu pro 2 osoby z Lince do Paříže a zpět:

Bahn vlak	ca. 350 kWh
PKW autá	ca. 750 kWh
Reisebus (50 Sitze, voll besetzt) autobus (50 sedadel, plně obsazený)	ca. 350 kWh
Flugzeug letadla	ca. 3000 kWh

Flugurlaub darf
nicht zum Standardurlaub
werden!

Energieeinsparungen verkleinern das Energiefass von ÜBERMORGEN

Strom in den Haushalten



- Stromverbrauch pro Haushalt:
4.830 kWh
- Einsparungen vor allem bei
 - alten Kühlgeräten
 - Beleuchtung
 - „Stand by“- Geräten

■ **ÜBERMORGEN:**
18 % Stromeinsparung

Vorhandene Energiepotenziale füllen das Energiefass von ÜBERMORGEN

Holz



- Mit 1855 ha fällt auf jeden EW mehr als 1 ha Wald
- Derzeit werden nur ca. $\frac{3}{4}$ des Holzzuwachses genutzt
- Mehr als die $\frac{1}{2}$ des genutzten Holzes geht in den Ofen!!!

■ **ÜBERMORGEN:**
Brennholzpotenzial
40 % des Holzzuwachses

„Unser Weg nach **ÜBERMORGEN** in die Energieunabhängigkeit“

Vorhandene Energiepotenziale füllen das Energiefass von **ÜBERMORGEN**

Biogas



- Biogene Abfälle von Windhaag wurden erhoben (Mist, Gülle, Jauche, Grünschnitt,)
- **ÜBERMORGEN:**
50 % dieser Abfälle werden genutzt
- Problem:
Biogasanlagen mit diesen Materialien sind heute (noch) unwirtschaftlich.

„Unser Weg nach **ÜBERMORGEN** in die Energieunabhängigkeit“

Vorhandene **Energiepotenziale** füllen das Energiefass von **ÜBERMORGEN**

Biogene Treibstoffe

Potenziale - Biogene Treibstoffe
Potenciály - biogenní pohonné hmoty

Alkohol - Ethanol
aus stärkereichen Pflanzen
Alkohol (ethanol) z rostlin obsahující škrob

Pflanzenöl
aus ölhaltigen Pflanzen
olej z rostlin obsahující olej

destillieren
pressen

Alkohol (Ethanol) Erträge/ha
výnos ethanolu/ha

Zuckerrohr:	6.200 l
Zuckerrüben:	5.100 l
Weizen:	2.800 l
Roggen:	2.000 l

Ethanol (Alkohol)
0,30 GWh
Ethanol (alkohol)

Pflanzenöl Erträge/ha
výnos rostlinného oleje/ha

Opalme:	10.000 l
Raps:	1.300 l
Sonnenblume:	1.000 l
Leindotter:	400 l

Pflanzenöl
0,24 GWh
Rostlinný olej

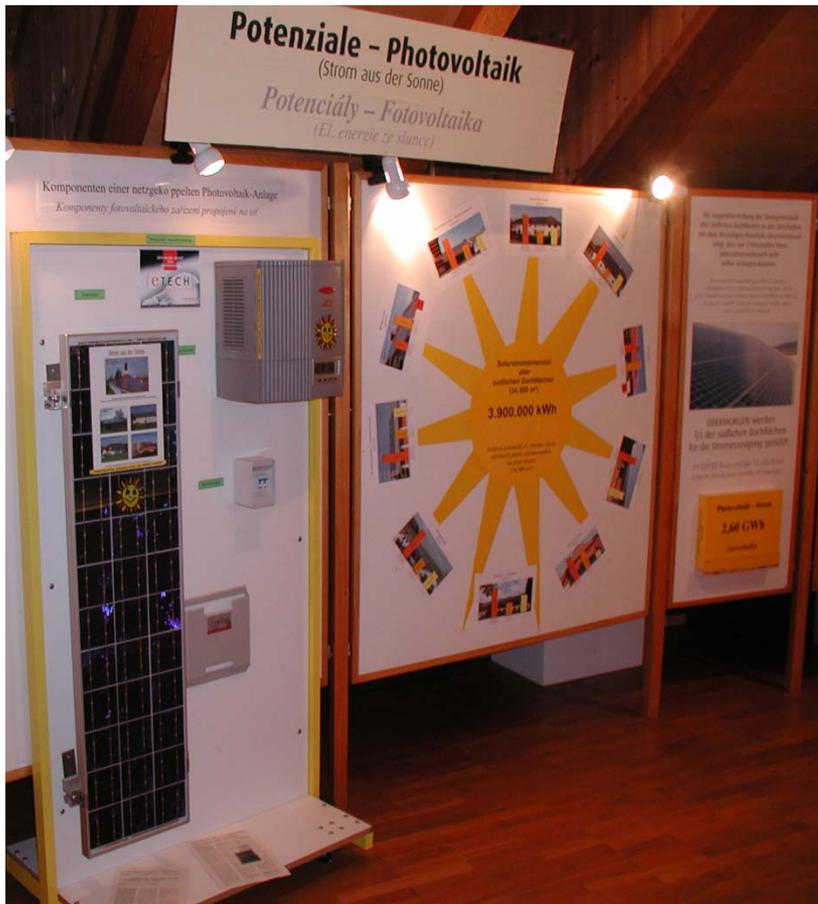
geeignet als Treibstoff für Benzinmotore
geeignet als Treibstoff für Dieselmotore

- Potenziale sind hier sehr gering (Klima, Boden)
- In Windhaag beschäftigen sich einige Landwirte mit Pflanzenöl (aus Leindotter).

ÜBERMORGEN:
nur symbolische Mengen

Vorhandene Energiepotenziale füllen das Energiefass von ÜBERMORGEN

Photovoltaik



- Es wurden alle nach Süden ausgerichteten Dachflächen erhoben (+/- 35 Grad Abweichung)

- Strompotenzial auf der Gesamtdachfläche 3.900.000 kWh (Entspricht nicht ganz dem Gesamtstromverbrauch)

- **ÜBERMORGEN:**
2/3 der Dachfläche

„Unser Weg nach **ÜBERMORGEN** in die Energieunabhängigkeit“

Vorhandene Energiepotenziale füllen das Energiefass von **ÜBERMORGEN**

Sonnenkollektoren



■ Derzeit 0,7 m² pro Einwohner

■ **ÜBERMORGEN:**
3 m² pro Einwohner

Vorhandene Energiepotenziale füllen das Energiefass von ÜBERMORGEN

Windkraft



- Stromertrag vom Windpark Spörbichl:
1.500.000 kWh
- Es gibt noch 4 geeignete Standorte:
2 mit 700 kW Leistung
2 mit 2.000 kW Leistung

- **ÜBERMORGEN:**
4 zusätzliche Windräder

Vorhandene Energiepotenziale füllen das Energiefass von **ÜBERMORGEN**

Wasserkraft



- Windhaag liegt an der Europäischen Wasserscheide
- Vor 100 Jahren – 14 Wasserwerke
- Mit der Elektrifizierung sind alle verschwunden.
- Heute sind wieder 2 in Betrieb (ca. 100.000 kWh pro Jahr)
- **ÜBERMORGEN:**
14 Kleinwasserwerke – **310.000 kWh**

Energieausstellung

„Unser Weg nach **ÜBERMORGEN** in die Energieunabhängigkeit“



Energieausstellung

„Unser Weg nach **ÜBERMORGEN** in die Energieunabhängigkeit“

Wann ist **ÜBERMORGEN**?
Kdy je **POZÍTÍ**?



Wann ist **ÜBERMORGEN**?



Vaclav Havel

„Hoffnung

*ist nicht die Überzeugung,
dass etwas gut ausgeht,*

*sondern die Gewissheit,
dass etwas Sinn hat,
egal wie es ausgeht!“*



PROJEKTIDEE:

- Fast jeder spürt, dass es so auf Dauer nicht weiter gehen kann.
- Kaum jemand sieht sich in der Lage, die Richtung zu verändern.
 - der Bürger als einzelner sieht sich als machtlos
 - die Politik wäre dazu da, tut es aber auch kaum etwas – notwendige einschränkende Korrekturen bestraft der Wähler in der Wahlzelle

Wer sonst als die Jugend soll eine Richtungsänderung einfordern – sie hat ja die Folgen auszulöffeln!

<u>Thema 2008:</u>	<i>Energie – Klima – Kostengerechtigkeit</i>
<u>Thema 2009:</u>	<i>Wirtschaft – Ressourcen – Entwicklung</i>
<u>Thema 2010:</u>	<i>Arbeit – Konsum – Mensch</i>
<u>Thema 2011:</u>	<i>Jugend – Macht – Demokratie</i>



Arbeit | Konsum | Mensch



März bis Mai 2010

Zukunftsforum
Windhaag 2010

Plattform für die Jugend | Arbeit | Konsum | Mensch | Plattform für die Jugend



Eine von 4 Thesen:

*Wir alle gewinnen,
wenn wir unsere GIER*

(Wachstumszwang, Gewinnmaximierung ...)

*bei uns und
im Wirtschafts- und Gesellschaftssystem
zurückdrängen.*





*„Parteien waren gestern gut,
doch heute braucht es neuen Mut.“*

Die festgefahrene Politikgestaltung
durch Parteien hindert mich als
JugendlicheR, mich zu beteiligen!

- Parteiunabhängige Jugendbeiräte



„Wettershuttle“

Symbol für Nachhaltigkeit im umfassenden Sinne



**Danke für ihre Aufmerksamkeit,
alles Gute!**



Kontakte / Informationen

Alfred Klepatsch

0699/16111020

a.klepatsch@eduhi.at



www.energiebezirk.at

www.zukunftsforumwindhaag.at

Zukunftsforum
Windhaag 

www.windhaag.at

Gemeindeamt: 07943/6111