

**„Leben im
Sonneneitalter“ -
mit dem Gleisdorfer
Klimaschutzprogramm!**

Machen Sie mit!



STADT GLEISDORF

Kyoto-Ziel

Die Zunahme der Treibhausgase ist überwiegend auf menschliche Aktivitäten zurückzuführen!



Das im Februar 2005 in Kraft getretene und 2012 auslaufende Abkommen schreibt verbindliche Zielwerte für den Ausstoß von Treibhausgasen in den Industrieländern fest, welche die hauptsächliche Ursache der globalen Erwärmung sind!

STADT GLEISDORF

**Gleisdorf und Sonnenenergie-
eine langjährige
Partnerschaft
mit neuen wichtigen
Umwelt- und
Wirtschaftszielen**

Förderungen

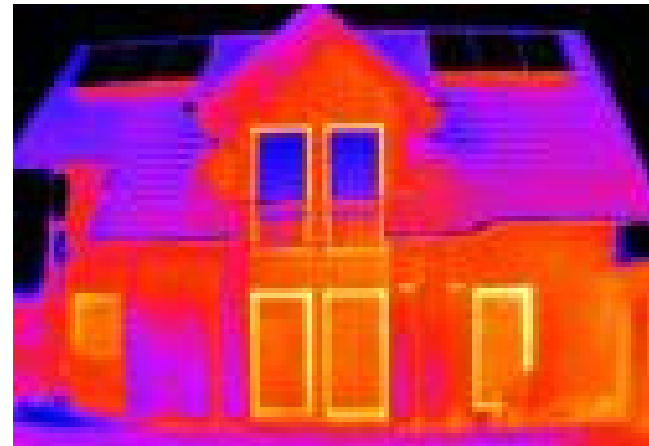
Stadtgemeinde Gleisdorf

STADT GLEISDORF 

Kostenlose Energieberatung für jeden Gleisdorfer



Die Stadt Gleisdorf gewährt Förderungen für energiesparende Maßnahmen im Neu- und Altbau, wenn vor der Umsetzung eine nachweisliche Beratung durch einen Fachmann erfolgte



STADT GLEISDORF

Energieausweis für alle öffentlichen Gebäude

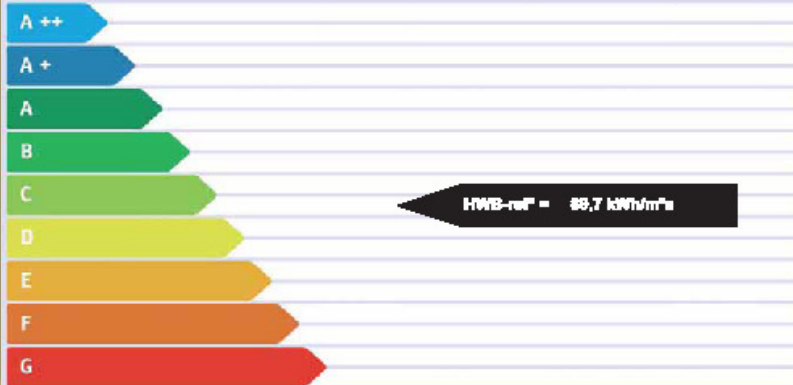
Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß EN 15502:2008
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

Gebäude	Bürohaus Febritzwerks-STEWEAG GmbH		
Gebäudeart	Bürogebäude	Erbaut im Jahr	1966
Gebäudezone		Katastralgemeinde	Gleisdorf
Straße	Gerlinggasse 36	KG - Nummer	68111
PLZ/Ort	8200 Gleisdorf	Einliegezahl	
		Grundstücksnr.	4484
Eigentümerin	Bürohaus Febritzwerks-STEWEAG GmbH Gerlinggasse 36 8200 Gleisdorf		

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

Erstellerin Schrüfer
Erstellerin-Nr.
GWR-Zahl
Geschäftszahl

Organisation Stadtwerke Gleisdorf GmbH
Ausstellungsdatum 29.01.2008
Qualifikationsdatum 29.01.2019

Unterschrift

Gemeinde
S T A D T G L E I S D O R F

Für dieses Gebäude wurde ein Energieausweis gemäß der EU-Gebäuderichtlinie ausgestellt.

Dieser Energieausweis ist ein Dokument, das die energetische Qualität des Gebäudes beschreibt.

Der spezifische Heizwärmebedarf von 89,7 kWh/m²a beschreibt die thermische Qualität der Gebäudehülle. Diese Energiekennzahl gibt darüber Auskunft, wie viel Energie dieses Gebäude pro Quadratmeter Fläche im Jahr für die Beheizung benötigen würde.

Förderungen der Stadtgemeinde Gleisdorf

- Die Wärmedämmung der obersten Geschosdecke - amortisiert sich in zwei bis fünf Jahren. Die Wärmedämmung der Fassade rechnet sich in acht bis fünfzehn Jahren.

Folgende Maßnahmen werden gefördert:

Je Einzelmaßnahme, wie Kellerdecke, oberste Geschosdecke, Dachschräge, Außenwände: 25% der Investitionskosten, maximal € 500.

**Gesamte Gebäudehülle:
25% der Investitionskosten,
maximal € 2.500.**



Förderungen der Stadtgemeinde Gleisdorf

- Die Installation einer Solaranlage rechnet sich innerhalb von fünf bis fünfzehn Jahren.

Förderung: € 200 pro m² Kollektorfläche , max. € 10.000 pro Anlage



STADT GLEISDORF

Förderungen der Stadtgemeinde Gleisdorf

•Die Errichtung einer CO2 neutralen Biomasseheizung rechnet sich innerhalb der Lebenszeit.

Förderung: 25% der Investitionskosten, maximal € 2.500.

• Förderungen für Photovoltaik

Förderung: 25% der Investitionskosten, maximal € 2.500.

•Förderungen für Wärmepumpe

Förderung: 10% der Investitionskosten,
maximal € 1.000.

Förderausgaben der Stadtgemeinde
Gleisdorf im Jahre 2007:

Insgesamt:	€ 79.418
Sonnenkollektoren	€ 52.236
PV Anlagen	€ 4.000
Wärmepumpe	€ 1.500
Biomasseheizung	€ 9.600
Dämmung	€ 12.082



STADT GLEISDORF

Das Klimaschutzprogramm

25/20/20

ist ein

regionales Impulsprogramm

Die Aufgaben sind:

- **Zum Schutz des Klimas**
- **Für die Belebung der regionalen Wirtschaft**
- **Für nachhaltiges Wirtschaften**
- **Zur Motivation der Menschen**
- **Als Information über erneuerbare Energie und Energiesparen**

Es entstand auf Initiative von:

- **Stadtgemeinde Gleisdorf**
- **Stadtwerke Gleisdorf**
- **Feistritzwerke-STEWEAG**
- **Arbeitsgemeinschaft Erneuerbare Energie**

Klimaschutzprogramm Mitwirkende:

Gleisdorfer Bevölkerung

Stadtgemeinde Gleisdorf

Stadtwerke Gleisdorf

Feistritzwerke-STEWEAG

AEE

Umgebungsgemeinden

Gleisdorfer Citymanagement

Arbeitskreis „Zukunft“ der Pfarre Gleisdorf

Gleisdorfer Schulen

Architekten, Technische Büros, Planungsbüros

Baufirmen

Banken

Landesenergiebeauftragter

Regionale Wertschöpfung

STADT GLEISDORF  RF

Regionale Wirtschaftsbelebung durch Geldeinsatz für die Zielerreichung bis 2015:

- **1m² thermische Sonnenkollektoren für jeden Einwohner in Gleisdorf
Gesamtbedarf 7.500 m² - noch zu errichten 5.000 m²
Investitionssumme ~ 3,8 Millionen €**
- **Reduzieren des Heizwärmebedarfs von 150kWh/m²a auf 100kWh/m²a
Dämmung der obersten Geschoßdecke und der Fassade
Investitionssumme ~ 20 Millionen €**
- **100 Watt Photovoltaik pro Einwohner in Gleisdorf
Gesamtbedarf ~750.000 Watt P – noch zu errichten 520.000 Watt Peak
Investitionssumme ~ 3,2 Millionen €**
- **Errichtung von 5 Biomasseheizzentralen mit Nahwärmenetze
Investitionssumme ~ 2,5 Millionen €**
- **Errichtung von 200 Biomasseheizkessel durch Privatpersonen
Investitionssumme ~ 2,0 Millionen €**

Summe der Kosten über 7 Jahre: ~ 31,5 Millionen € (~4,5 Mio € / Jahr)

STADT GLEISDORF



Zeitraum - Projektmeilensteine

Start:	Jänner 2009 Präsentation in der Gemeinde Gleisdorf
Öffentlicher Startschuss:	März 2009 Pressekonferenz Gleisdorf
Öffentliche Projektvorstellung:	Juni – Oktober 2009 Ausstellung im Gleisdorfer MIR – Bildliche Präsentation des Klimaschutzprogrammes
Öffentlichkeitsarbeit:	Periodische Berichte über Projekte März 2009: Scharpergründe, Gartengasse Mai 2009: FF Gleisdorf Rüsthaus Oktober 2009: FWS Betriebsgebäude Berichte über Förderungen, Sparmöglichkeiten an Hand von umgesetzten Projekten
Projektabschluss:	Dezember 2015

Ausgangspunkt Gleisdorfer Energiekataster: Energiedaten 2007

Datenerhebung 2007 Stadt Gleisdorf

Allgemeine Objektdaten - Gebäudedaten

Adresse Standort	Baujahr	Wohnfläche in m ²	Anzahl der Stockwerke	Gebäudegeometrie - Bewertung	Zustand des Gebäudes - Bewertung	Heizwärmebedarf in kWh/m ² a	Sonstiges, Bemerkung
------------------	---------	------------------------------	-----------------------	------------------------------	----------------------------------	---	----------------------

Daten zur Heizungsanlage

Öl	Gas	Stückholz	Pellets	Hackgutheizung	Kohle	Elektroheizungen	Fernwärme	Wärmepumpe	Leistung Heizungskessel
----	-----	-----------	---------	----------------	-------	------------------	-----------	------------	-------------------------

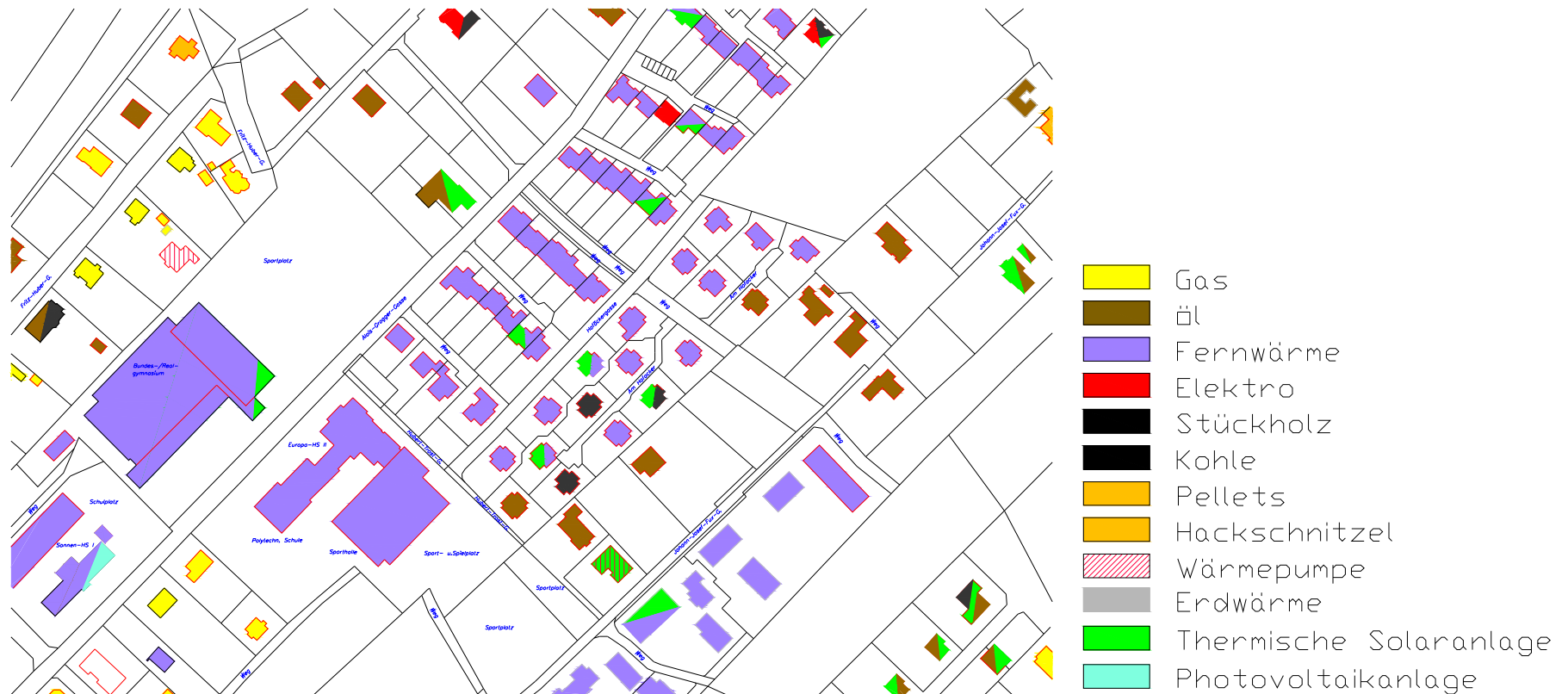
Nutzen der Sonnenenergie

Thermische Solaranlage in m ²	Photovoltaikanlage in Watt
--	----------------------------

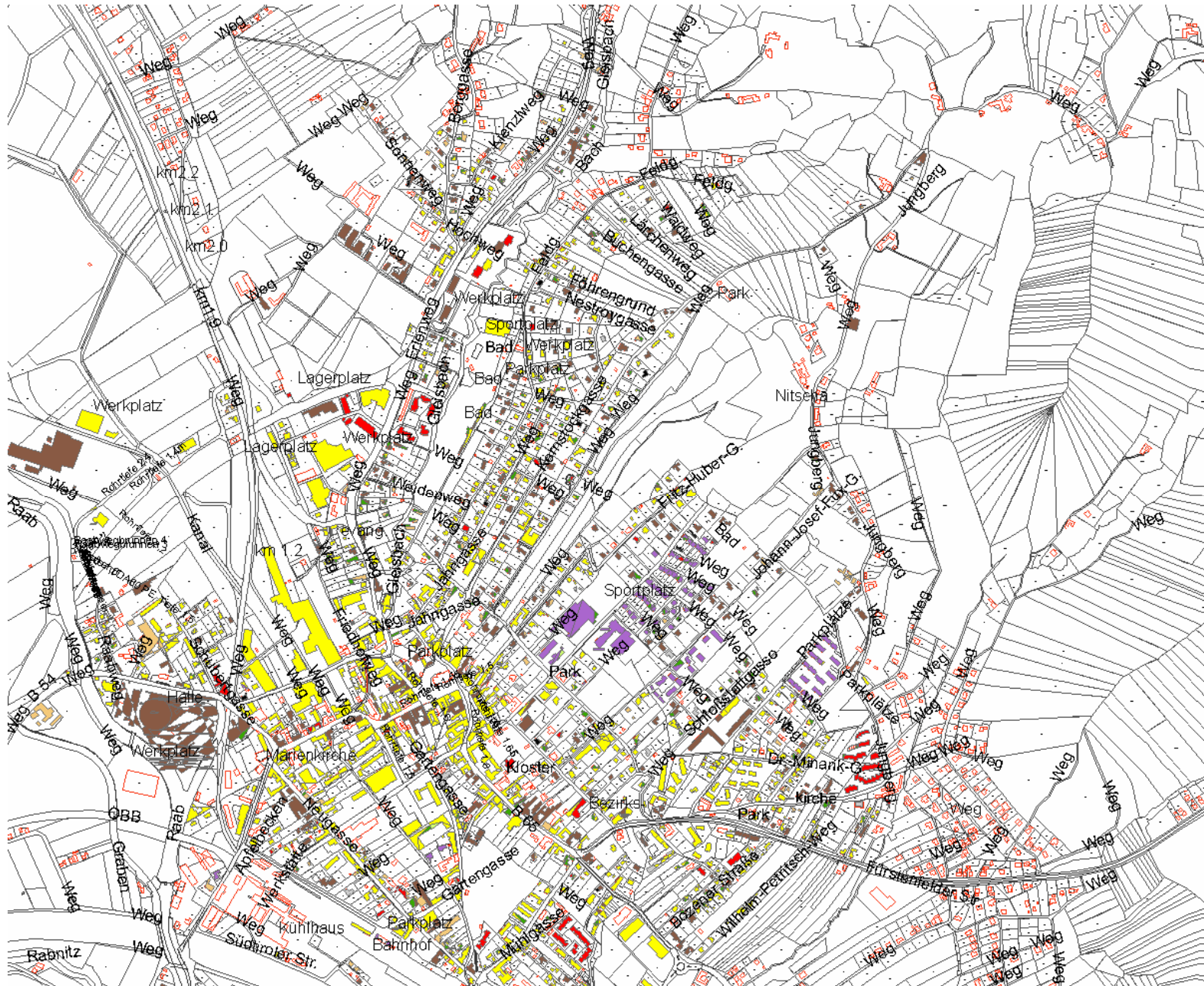
Art der Warmwasserbereitung

Heizungskessel	Strom	Solaranlage
----------------	-------	-------------

Grafischer Energiekataster Gleisdorf



Grafischer Energiekataster Gleisdorf



IST - Stand

Gleisdorfer Jahresenergieverbrauch

Gesamtenergie: 72.013 MWh

Verteilung:

Raumwärme 37.917 MWh 52,7 %

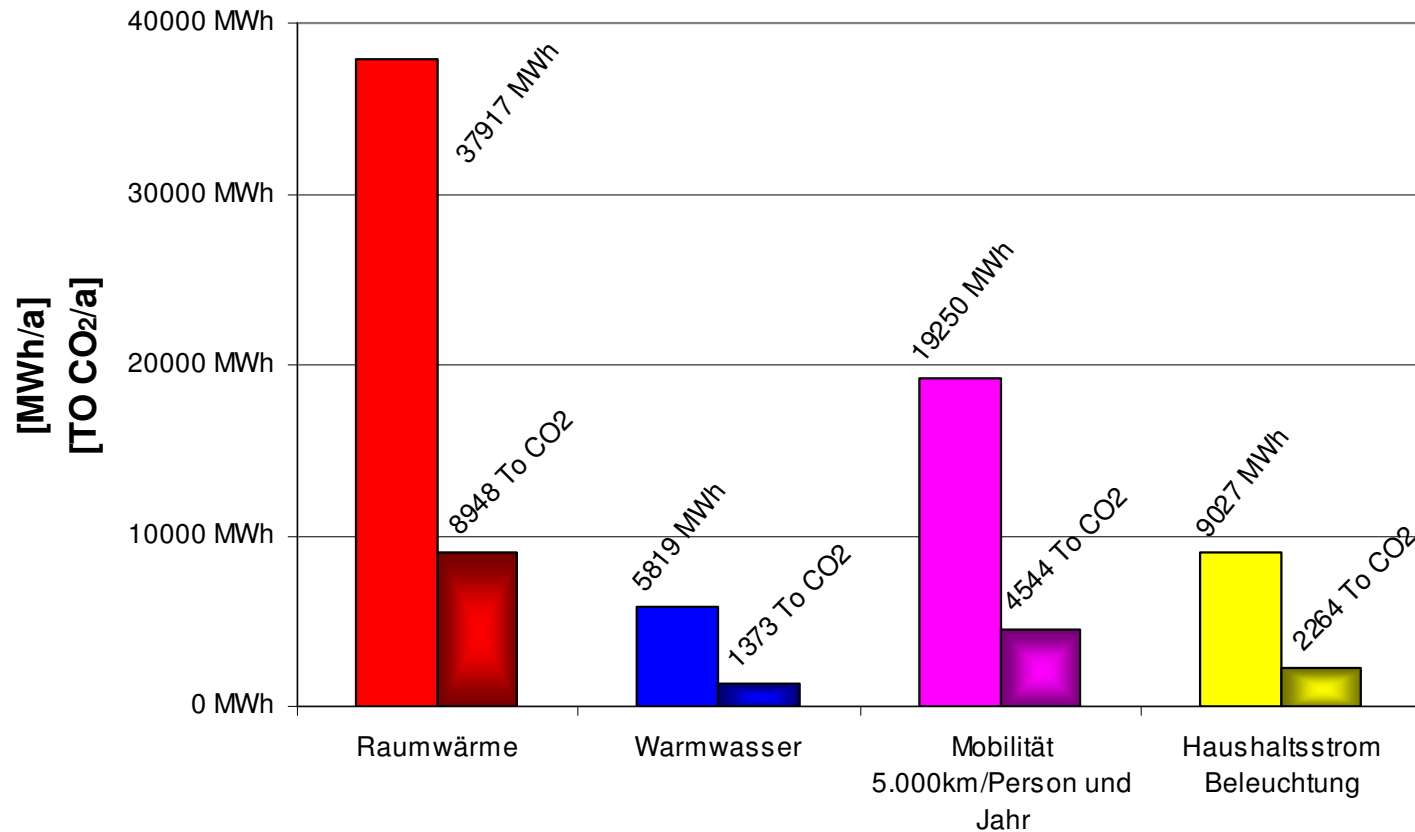
Warmwasser 5.819 MWh 8,1 %

Mobilität 19.250 MWh 26,7 %

Strom 9.027 MWh 12,5 %

Gleisdorfer Jahresenergieverbrauch 2007

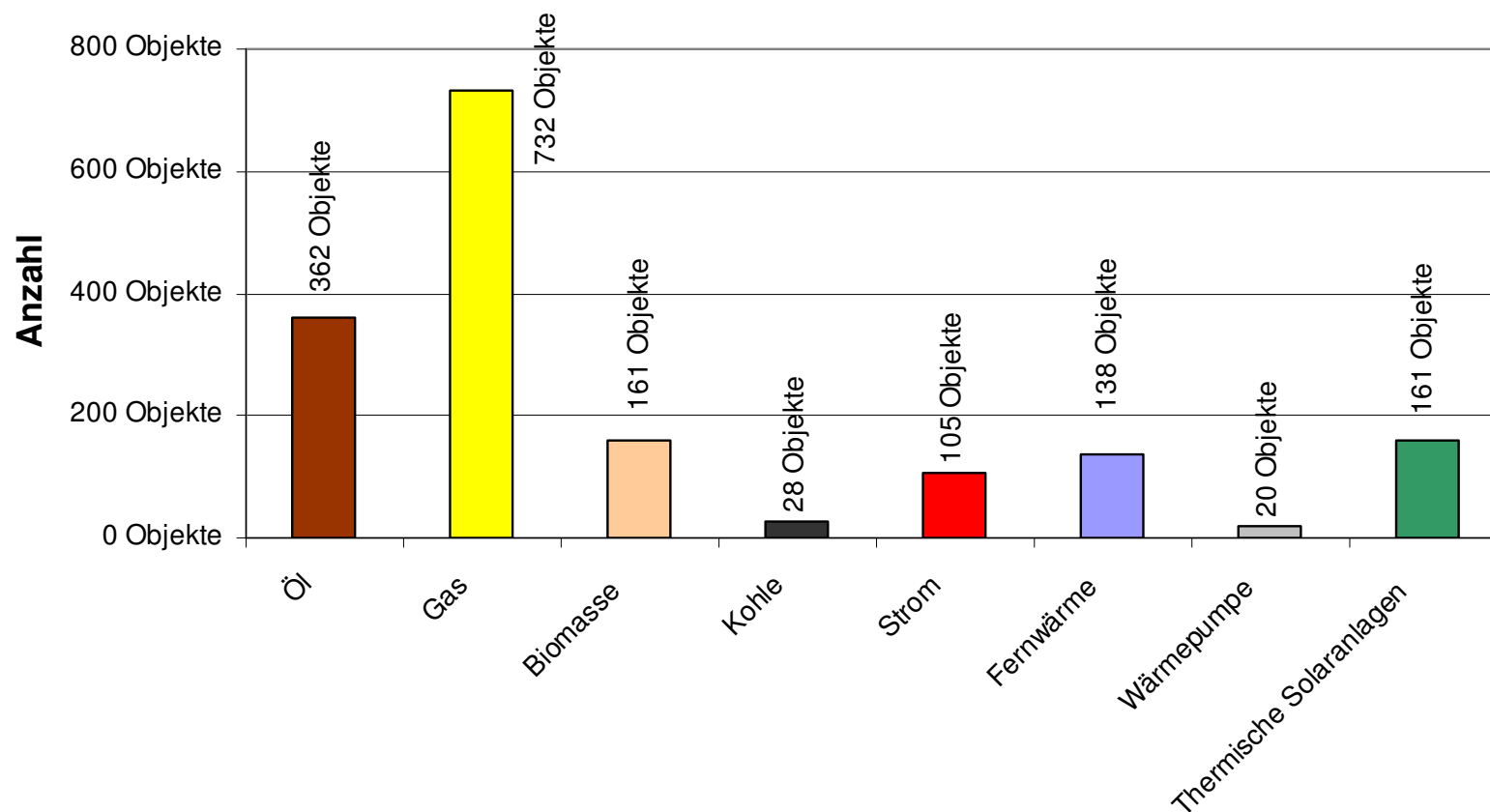
Jahresenergieverbrauch und CO₂ Emissionen für verschiedene Nutzungen in Gleisdorf (nur Haushalte)



Quelle: Emissionsfaktoren Umweltbundesamt 2004

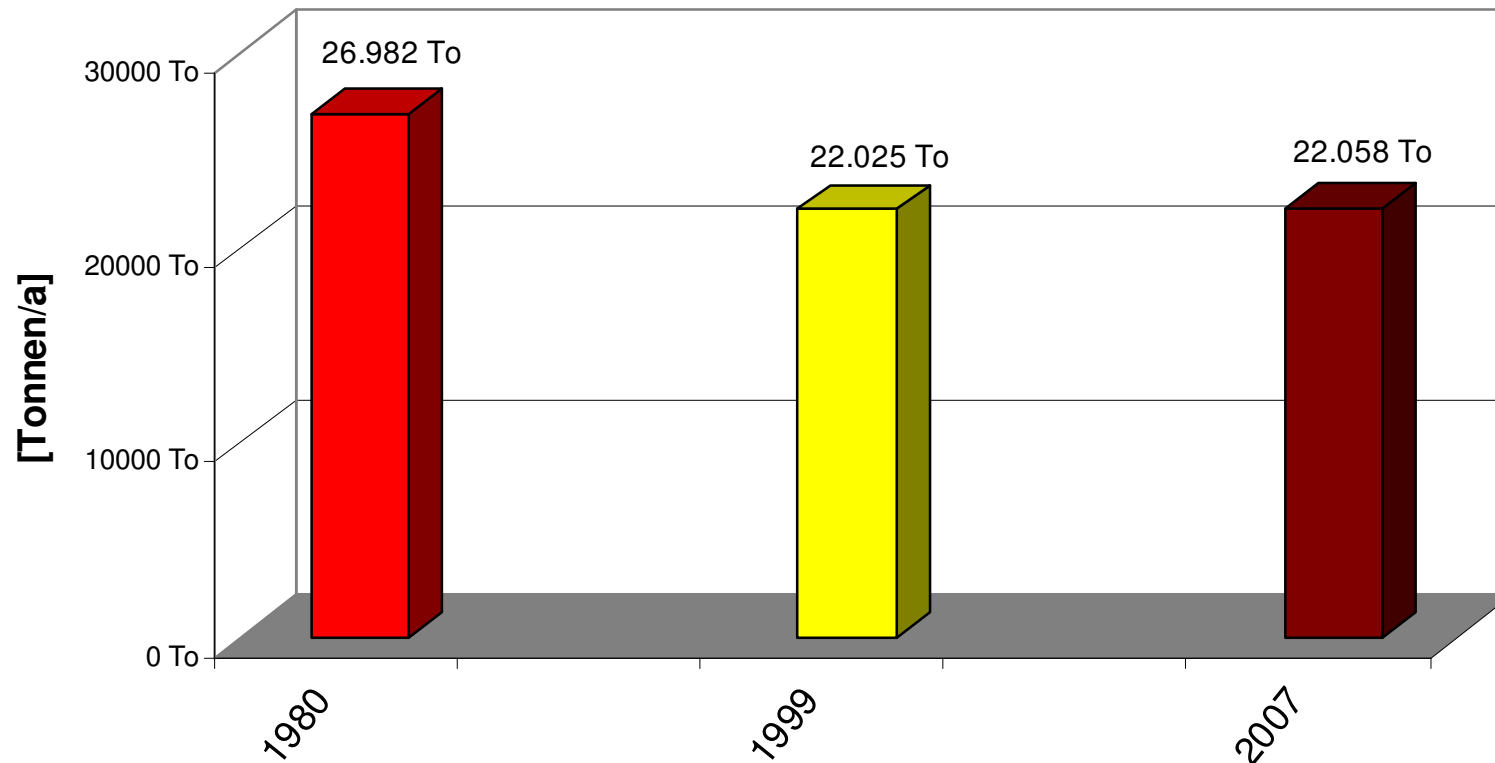
Unterteilung nach Art des Energieträgers – Gleisdorf

Anzahl Objekte nach der Art des Energieträgers



Entwicklung CO₂ Emissionen von 1980 bis 2007

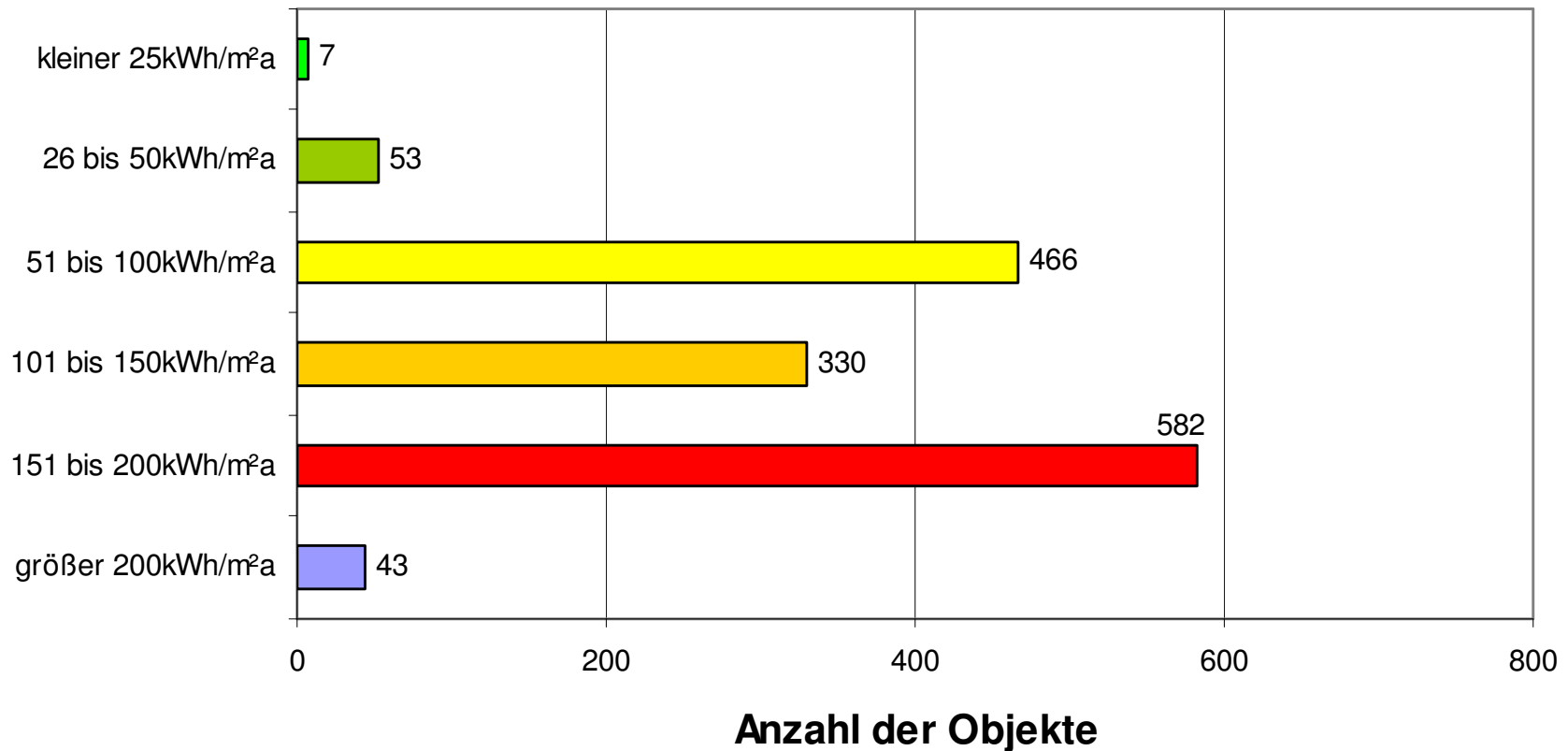
CO₂ Emmissionen von 1980 bis 2007 für die Warmwasserbereitung und Raumheizung in Gleisdorf



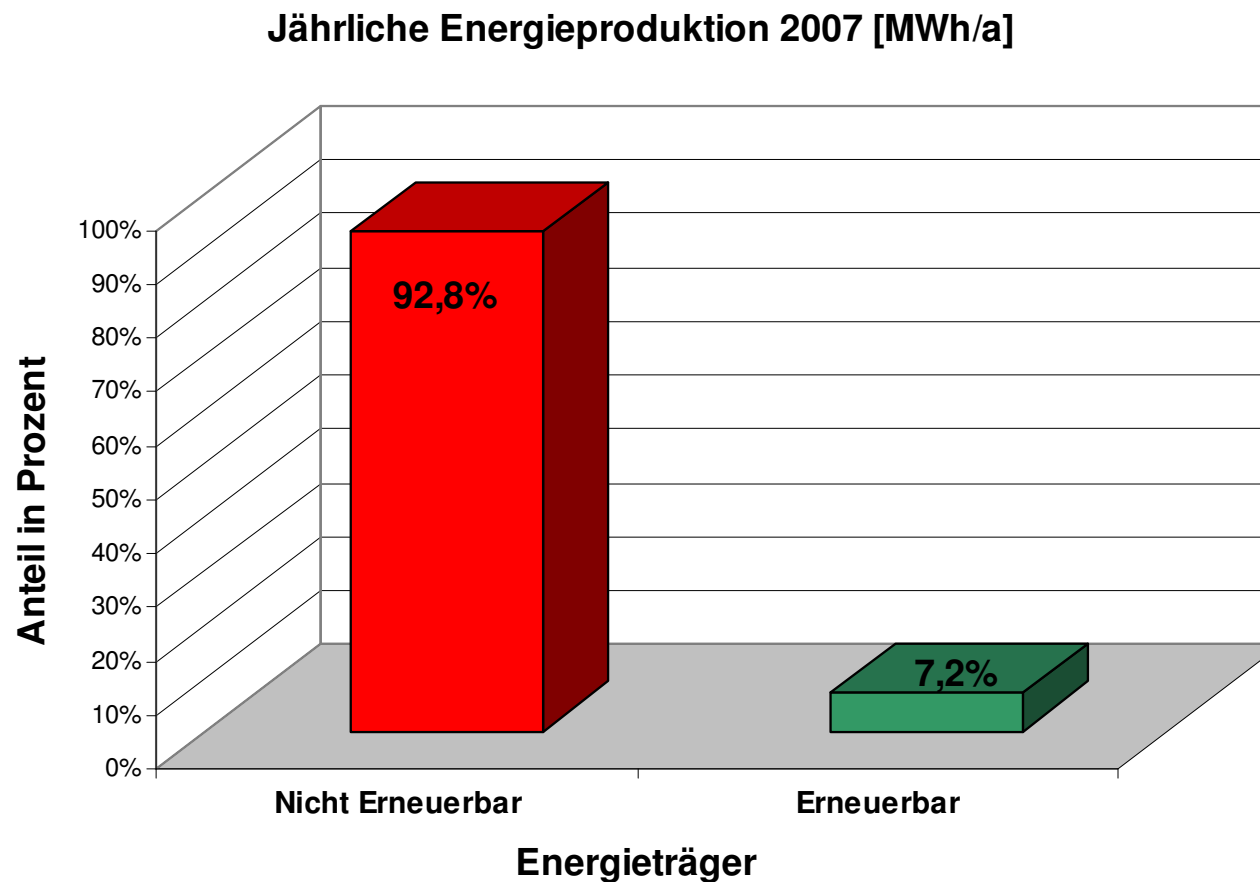
Quelle: Emissionsfaktoren Umweltbundesamt 2004

Spezifischer Gebäude-Heizwärmebedarf

Aufteilung der Gebäude in Gleisdorf nach dem spezifischen Heizwärmebedarf



Energieaufbringung nach Energieträgern / Jahr



Quelle: Emissionsfaktoren Umweltbundesamt 2004

Gleisdorf hat bis jetzt:

- **2.750 m² Sonnenkollektoren – 161 (~11%) Objekte**
- **4 Biomasseheizwerke, 4 Pflanzenöl Blockheizkraftwerke mit Nahwärmenetze mit einer Wärmeleistung von 600 kW – 3.000 kW Nahwärmenetz mit Gasbetrieb**
- **~ 60 Niedrigenergiehäuser**
- **230 kWPeak – Photovoltaik**
- **64 Objekte mit teilsolarer Raumheizung**
- **161 (~11%) Objekte mit Biomasse-, bzw Pelletsheizung**
- **6 Objekte mit Gebäude Energiemanagementsysteme**

Strategie

Ziele

STADT GLEISDORF 

Klimaschutzprogramm bis 2015: 25/20/20/100

Ziele, die bis 2015 angestrebt werden:

- **25 % Erneuerbare Energie bei Raumwärme, Warmwasser –
Steigerung von 7 % auf 25 %**
- **20 % Senkung des Energieverbrauches bei
Raumwärme, Strom**
- **20 % Senkung der CO2 Emissionen**
- **100 % CO2 neutraler Strom für Gleisdorf**

20 % Reduktion Jahresenergieverbrauch bis 2015

	2007	2015	
Gesamtenergie:	72.013 MWh	57.611 MWh	
Eingesparte Energie:		14.402 MWh	
Verteilung:			
Raumwärme	37.917 MWh	30.334 MWh	-20 %
Warmwasser	5.819 MWh	4.655 MWh	-20 %
Mobilität	19.250 MWh	15.400 MWh	-20 %
Strom	9.027 MWh	7.222 MWh	-20 %

25 % erneuerbare Energie bis 2015

- **NEU: 7.750m² Sonnenkollektoren (1,4m² pro Einwohner)
Bereits vorhanden: 2.750m² Sonnenkollektoren (35 %)**
- **NEU: 7 Biomasseheizwerke (400 bis 650kW) mit
Anschluss an Nahwärmenetzen
mit einer Wärmeleistung von 3.300 kW
250 Biomasseheizungen in privaten Haushalten**
- 4 Biomasseheizwerke, 4 Pflanzenöl Blockheizkraftwerke
mit Nahwärmenetze mit einer Wärmeleistung von
600 kW bis 2008 bereits installiert**
- **ca 60 Niedrigenergiehäuser bis 2008 bereits in Gleisdorf
gebaut und bewohnt**

25 % Einsatz erneuerbare Energie bis 2015

	2015	25 % erneuerb. Energ.
Gesamtenergie:	57.611 MWh	14.403 MWh (Summe)
Verteilung:		
Raumwärme	30.334 MWh	4.353 MWh
Warmwasser	4.655 MWh	2.328 MWh
Mobilität	15.400 MWh	500 MWh
Strom	7.222 MWh	7.222 MWh

100 % CO2 neutraler Strom bis 2015

- **NEU: 750 kW Photovoltaikmodule (140 Watt/Einwohner)
230 kW - Photovoltaikmodule bereits installiert (32%)**
- **NEU: 5 Pflanzenöl Blockheizkraftwerke mit 52 kW elektr.
5 Pflanzenöl Blockheizkraftwerke mit 32 kW elektr. bis
2008 installiert**
- **NEU: Erneuerung Wasserkraftwerk Stubenberg
Windpark Pongratzerkogel
Biomasse Blockheizkraftwerk: Biogas aus Biomasse**

-20 % Raumwärme bis 2015

- **NEU: 625 Objekte dämmen: Wärmebedarf > 150 kWh/m²a**

60 Objekte: Wärmebedarf < 50 kWh/m²a (4 %)

466 Objekte: Wärmebedarf < 100 kWh/m²a (31 %)

955 Objekte: Wärmebedarf > 100 kWh/m²a (65 %)

1481 Objekte in Gleisdorf

- **NEU: 5 Gebäude Energiemanagementsysteme Öffentliche Gebäude und Bürogebäude**

6 Gebäude Energiemanagementsysteme bereits installiert

20 % Reduzierung Raumwärme bis 2015

	2007	-20 %
Raumwärme:	37.917 MWh	7.583 MWh
	2015	
Raumwärme:	30.334 MWh	

Maßnahmen:

625 Objekte spez. Wärmebedarf > 150 – 200 kWh/m²a

625 Objekte werden gedämmt: ~ 50 kWh/m²a

Energiereduzierung pro Objekt: 66 % bzw. ~ 13.000 kWh/a

Gesamtenergiereduzierung: 582 x 13.000 kWh = 7.566 MWh

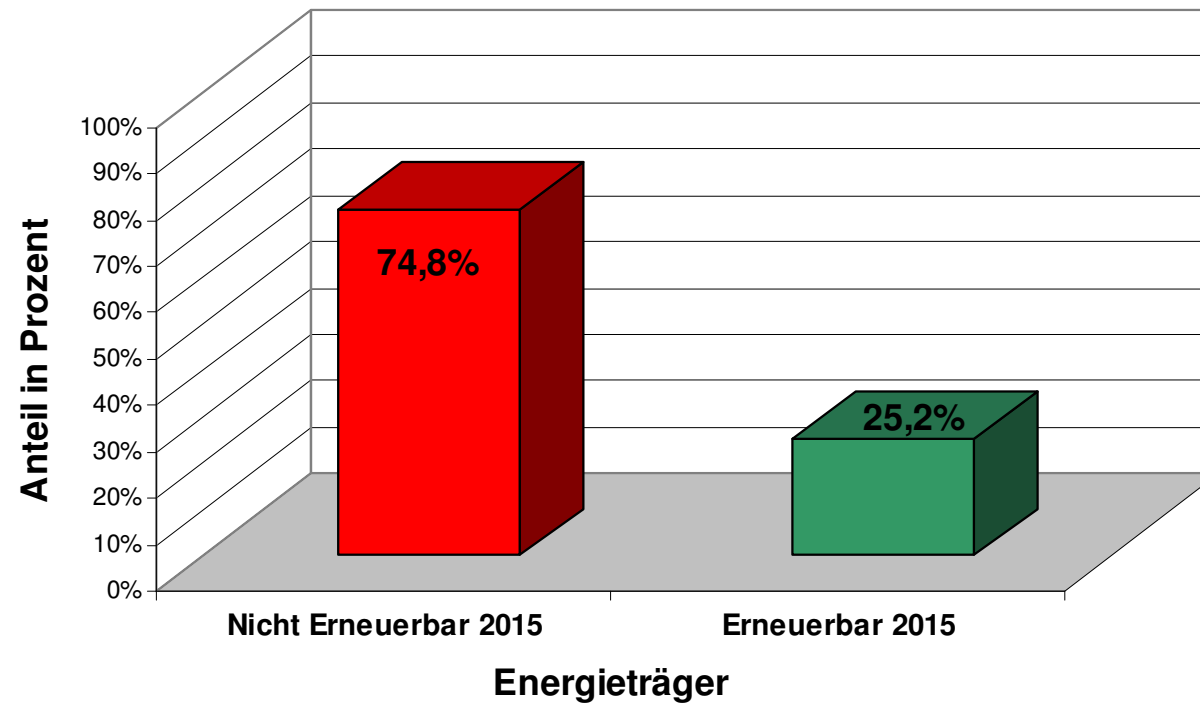
Energiebedarf pro Objekt alt: ~20.000 kWh/a

-20% Strom bis 2015

- **NEU: Umsetzung von 2.500 Stk. energiesparenden Straßenbeleuchtungen**
800 Stk. energiesparende Straßenbeleuchtungen bereits installiert
- **NEU: Gebäude-Energiemanagement (Lichtmanagement) in 6 Bürogebäuden installieren**
5 Gebäude der Gemeinde und Betriebsgebäude der Feistritzwerke-STEWEAG haben Gebäude Energiem.
- **NEU: Solares Kühlen, Heizen – Installation bei 5 Objekten**
5 Objekte bereits installiert in Betrieb
- **NEU: Energiesparende Elektroinstallation – Beleuchtung, Elektrogeräte, Standby Abschaltungsgeräte**

Energieaufbringung nach Energieträgern im Jahr 2015

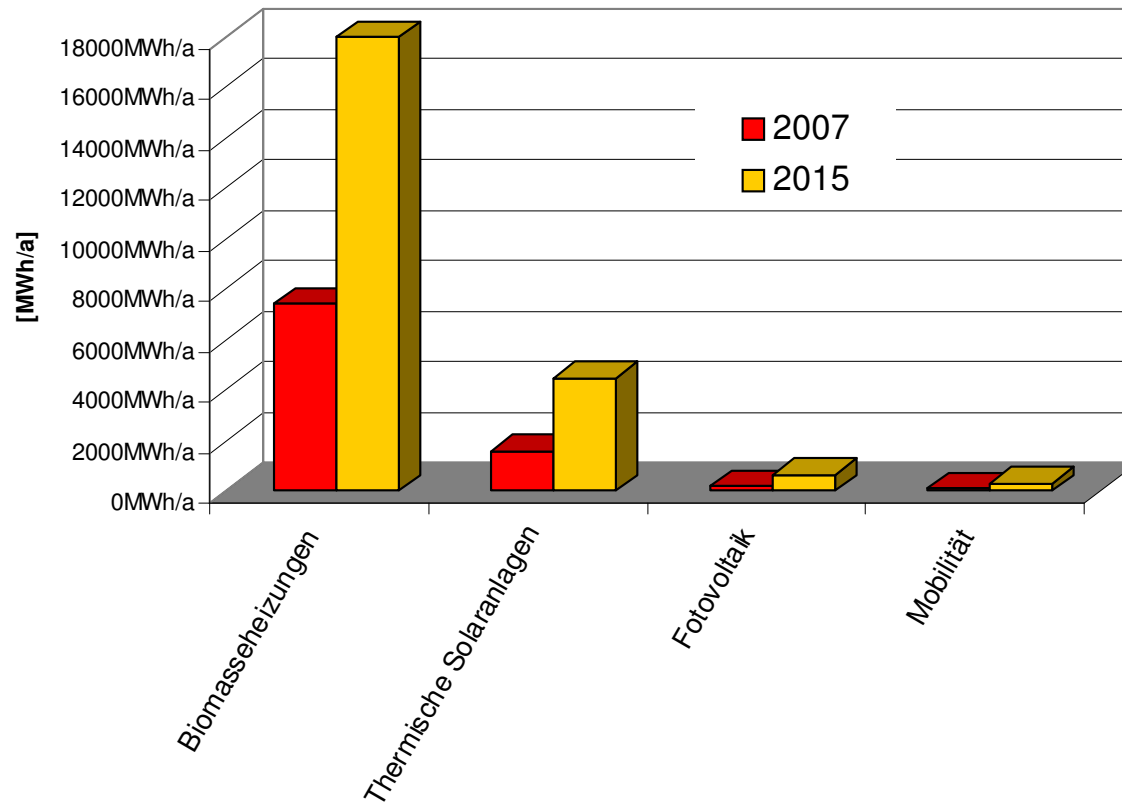
Jährliche Energieproduktion 2015



Quelle: Emissionsfaktoren Umweltbundesamt 2004

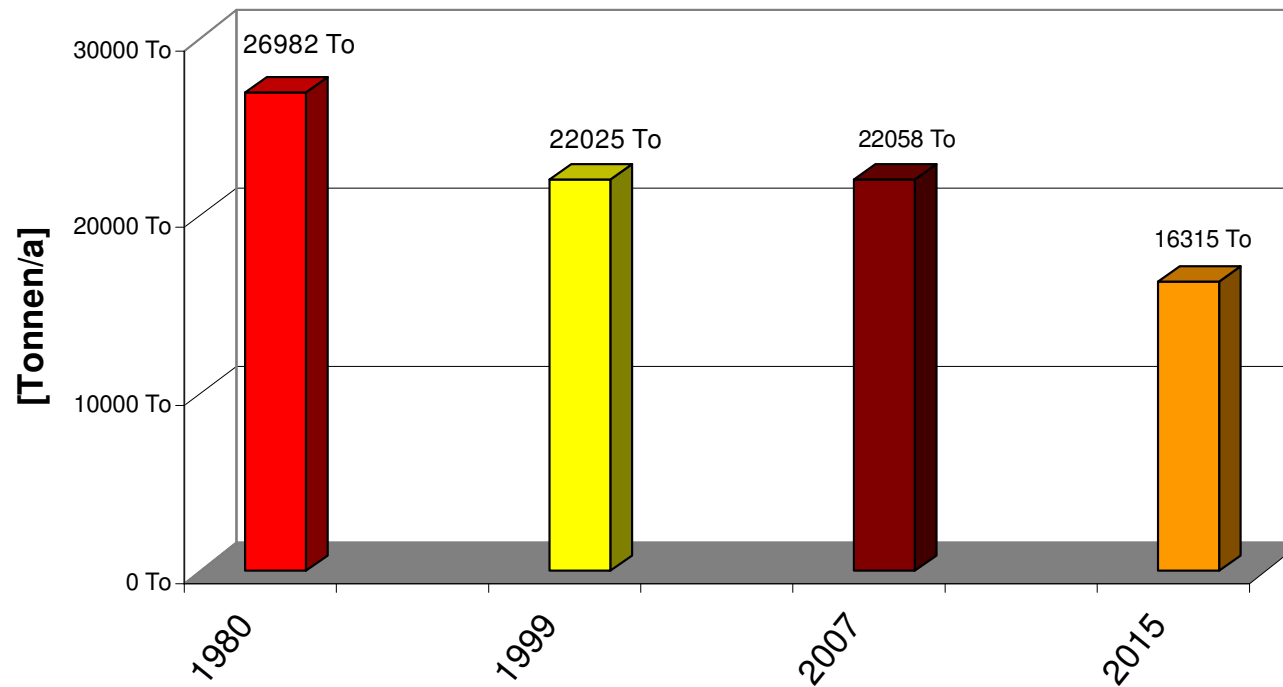
Erneuerbare Energieträger bis 2015 steigern

Steigerung der Erneuerbaren Energieträger in Gleisdorf bis 2015



Entwicklung CO₂ Emissionen von 1980 bis 2015

CO₂ Emmissionen von 1980 bis 2015 für die Warmwasserbereitung und Raumheizung in Gleisdorf



Quelle: Emissionsfaktoren Umweltbundesamt 2004

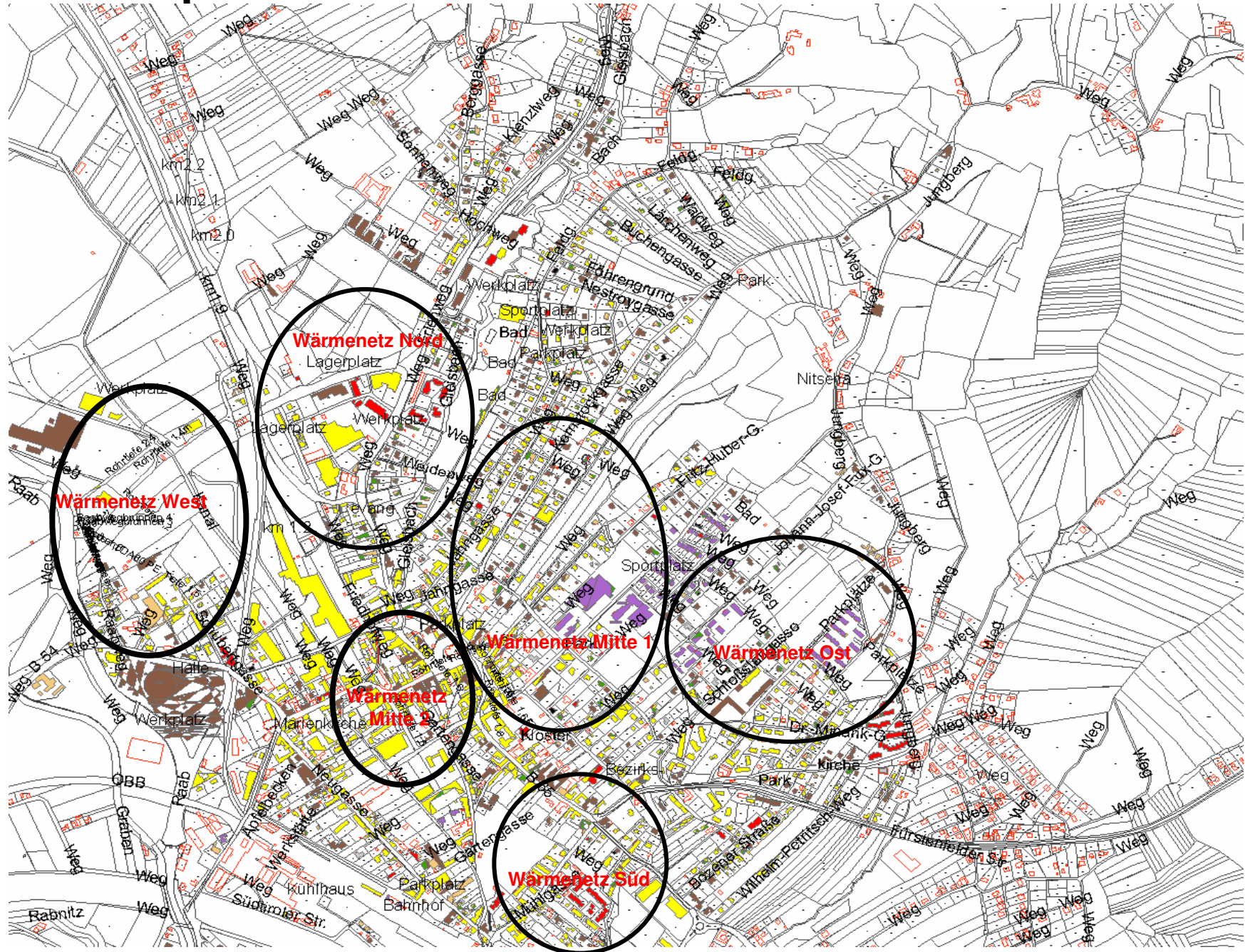
Investitionen und Kosteneinsparungen

	<u>pro Jahr</u>	<u>bis 2015</u>
Investition:	4.500.000,-- €	31,500.000,-- €
Energieeinsparung:		14.402.000 kWh
Kosteneinsparung:	1.440.200,-- €	10.081.400,-- €
<u>Amortisation ohne Verzinsung:</u>		<u>3,12 Jahre</u>
25% Erneuerbare Energie:		7.181.000 kWh
Erlöse für die Region (Biomasse)		718.100,-- €

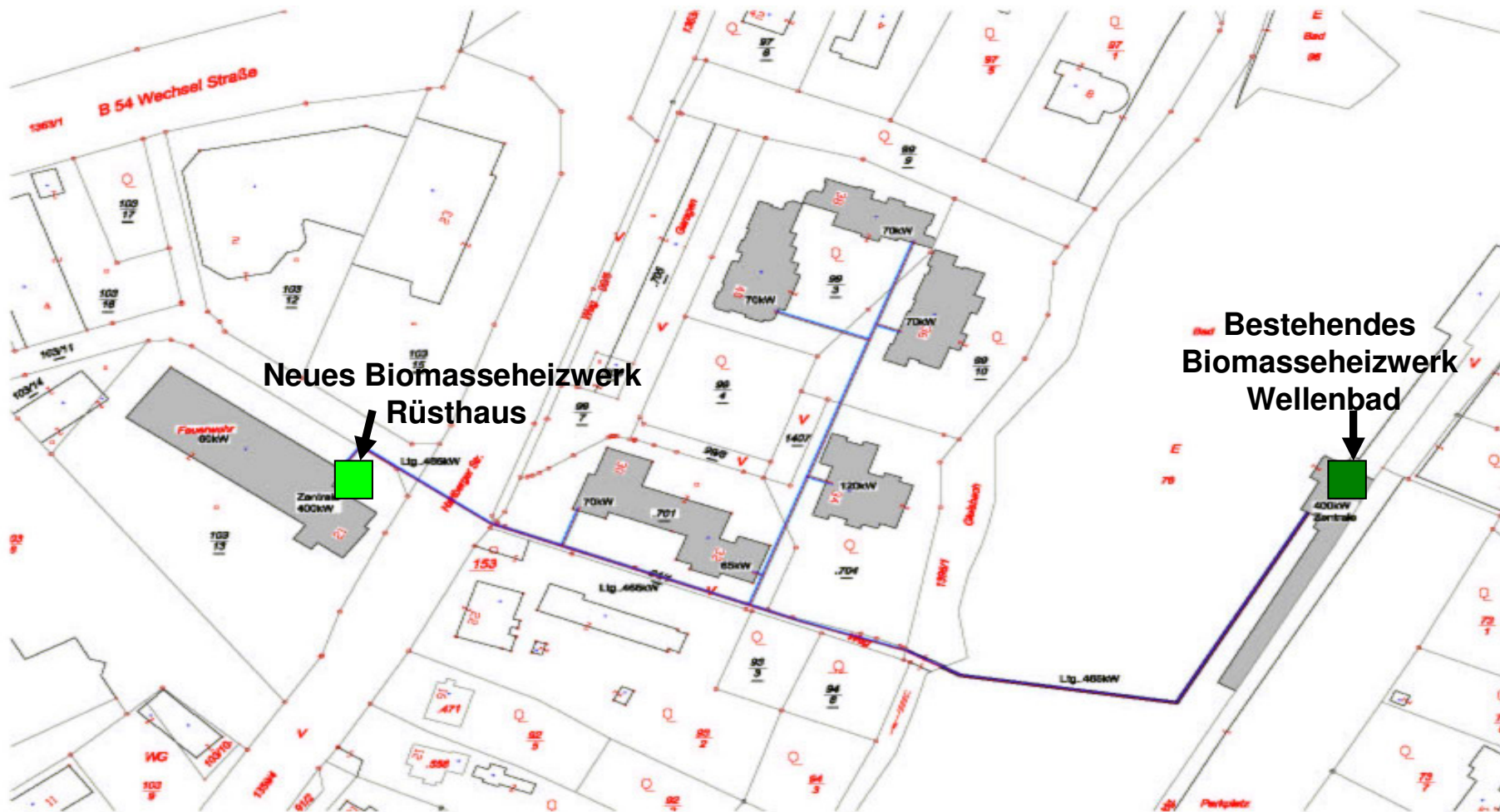
Zielumsetzung

Bereits laufende Projekte

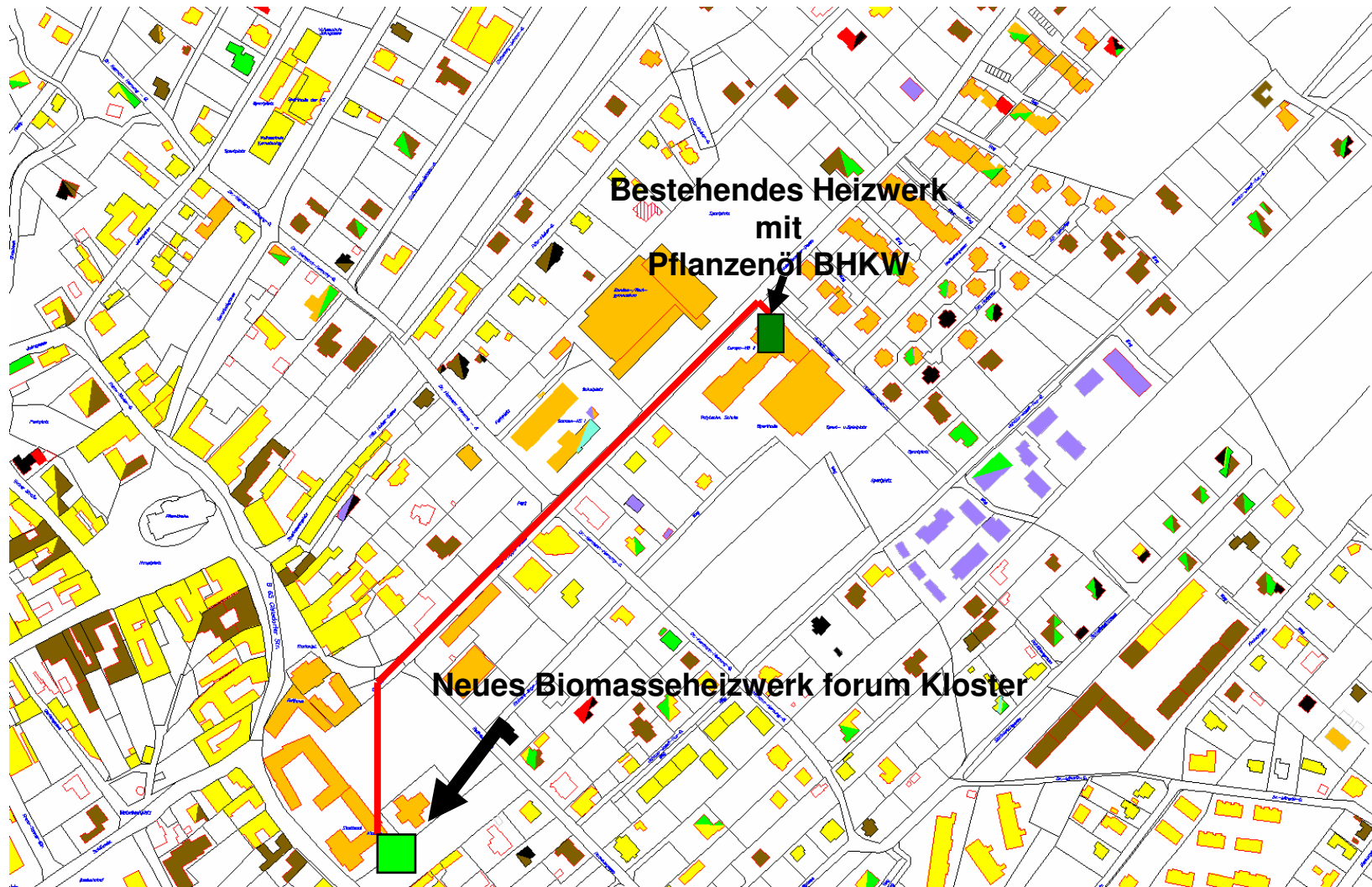
Geplante Biomasseheizwerke und Wärmenetze



Neues Biomasseheizwerk FEUERWEHR GLEISDORF mit Nahwärmenetz Rüsthaus - Wellenbad



Errichtung eines Nahwärmenetzes Europahauptschule – forum Kloster, neues Biomasseheizwerk forum Kloster



Mit der Sonne wohnen - neuer Energieweg im Siedlungsbau: Ein Projekt des Gleisdorfer Klimaschutzprogrammes

60 % der Energie werden umweltfreundlich im Wohngebäude erzeugt!

STROM – WÄRME – WARMWASSER
von der Sonne mit:

Pflanzenöl Blockheizkraftwerk

Leistung thermisch: 16 kW

Leistung elektrisch: 8 kW

Photovoltaikanlage: 4.410 WattPeak

Solaranlage

Sonnenkollektoren: 50 m²

Fertigstellung Dezember 2008

Siedlungshaus in Gleisdorf Fürstenfelderstraße



STADT GLEISDORF

Feistritzwerke-STEWEAG - Energiebedarf 100 % erneuerbare Energie Ein Projekt des Gleisdorfer Klimaschutzprogrammes

Ca 60 % der Energie werden umweltfreundlich vor Ort erzeugt!
STROM – WÄRME – WARMWASSER - Mobilität von der Sonne mit:

Pflanzenöl Blockheizkraftwerk

Leistung thermisch: 53 kW

Leistung elektrisch: 28 kW

Photovoltaikanlage: 30.000 WattPeak

Erdwärmepumpe:

Leistung thermisch: 15 kW

Leistung elektrisch: 5 kW

Solaranlage

Sonnenkollektoren: 64 m²

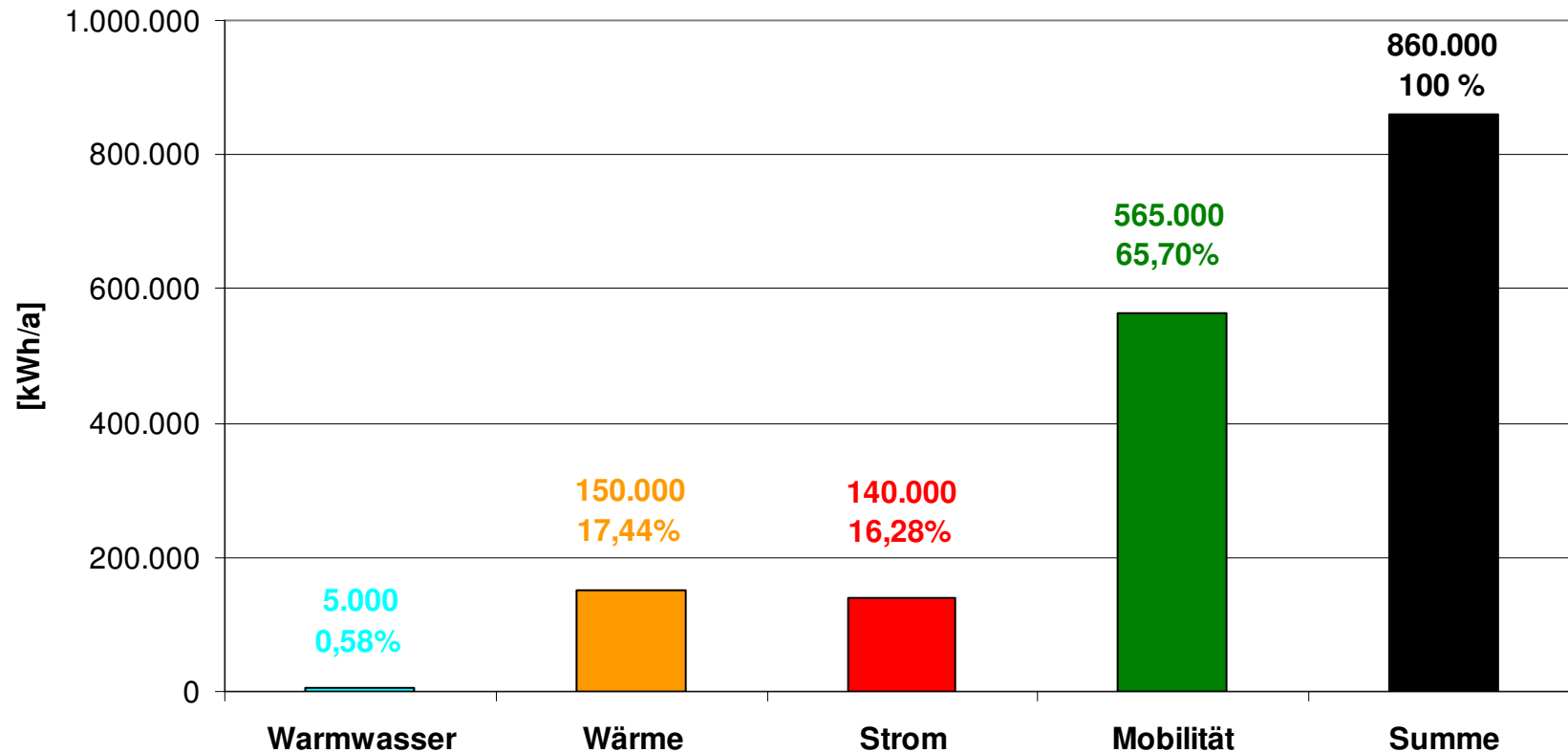
Fertigstellung Feber 2009



STADT GLEISDORF

Jahresenergiebedarf 2007 – Betriebsgebäude FWS

FWS Energiebilanz - Iststand 2007





Pink  **chiller**

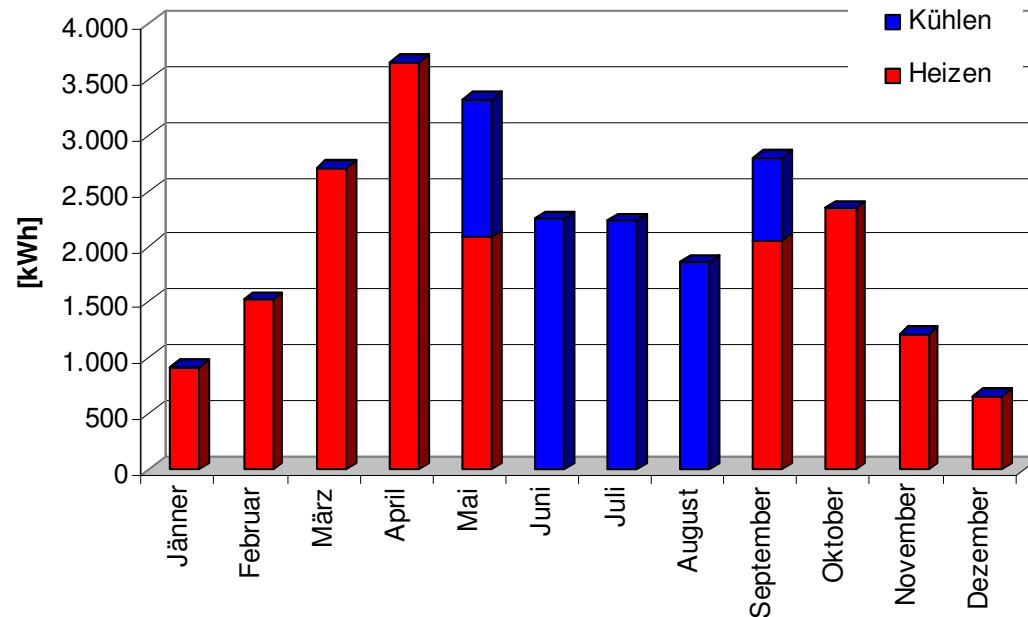
Solares Heizen und Kühlen Bürohaus FWS

Eine 64m² große Solaranlage dient im Winterhalbjahr zum Heizen aller Betriebsgebäude

Im Sommerhalbjahr werden die solaren Erträge zum Kühlen des Bürohauses genutzt.

Jährliche Energieeinsparung: ~25.000 kWh

Monatliche Erträge für das Heizen und Kühlen mit einer thermischen Solaranlage



STADT GLEISDORF 

Mobilität: Energiesparende Maßnahmen für Betriebe und Stadtgemeinde Gleisdorf

- **Mobilitätskonzept für die Stadtgemeinde mit Inbetriebnahme eines Flottenmanagements**
- **Kurse für energiesparendes Fahren für alle Gemeindebediensteten**
- **Ausbau des Radwegenetzes**
- **Ladestation für E-Räder am Hauptplatz**
- **Ladestation für E-Fahrzeuge auf öffentlichem Parkplatz**
- **Energiesparende Mobilität in den Schulen**
- **Anschaffung von E-Fahrzeugen für Stadtgemeinde, Stadtwerke, Feistritzwerke-STEWEAG**



Ausstellung „Leben im Sonnenzeitalter“

Im Sommer 2009 wird das Gleisdorfer Klimaschutzprogramm im Mir (Museum im Gleisdorfer Rathaus) optisch und graphisch der breiten Öffentlichkeit präsentiert!

Unter dem Titel

„Leben im Sonnenzeitalter“

erleben Sie eine spannende „Energierese“ zwischen der derzeitigen weltweiten fossilen Energiewelt im Ölzeitalter und der zukünftigen Sonnen-Energiewelt in einem Sonnenzeitalter!

Ort der Ausstellung: Mir – Museum im Rathaus in Gleisdorf

Dauer der Ausstellung: Juni bis Oktober 2009

Veranstalter: Stadtgemeinde und Stadtwerke Gleisdorf,
Feistritzwerke-STEWEAG, Select – der Strom aus der Steiermark

STADT GLEISDORF



Weitere konkrete Projekte

- **Hauptschule II – Sonnenkollektoranlage für Nahwärmenetz**
Errichtung einer 100m² großen Sonnenkollektoranlage
- **Pumphaus Transportleitung Oststeiermark in Gleisdorf**
Errichtung einer 5.000 WattPeak Photovoltaikanlage
- **Mehrfamilienwohnhaus Gartengasse**
Errichtung einer neuen CO₂ neutralen Biomasseheizzentrale beim Mehrfamilienhaus in der Gartengasse mit einer 50 m² thermischen Solaranlage und einer 5.000 WattPeak Photovoltaikanlage
- **Pellets- bzw. Biomasseheizungen Privathäuser**
Impulsprogramm mit Heizungsinstallateuren
- **Photovoltaikanlagen**
Impulsprogramm Feistritzwerke-STEWEAG
- **Gebäudedämmung**
Impulsprogramm mit Baufirmen

Jährliche Evaluierung

Klimaschutzauszeichnung

STADT GLEISDORF 

Jährliche Statistiken

Evaluierung Klimaschutzprogramm

Jährlich erfolgt ein Vergleich des Klimaschutzprogramm – Planes mit den umgesetzten Projektes.
Es wird jährlich evaluiert: Wo stehen wir – erreichen wir 2015 unsere Ziele?

Von Stadtwerke Gleisdorf wird jährlich erhoben:

- **Daten aller Neubauten**
- **Daten der sanierten Objekte**
- **Heizungsdaten - Heizkessel**
- **Sonnenkollektoren**
- **Photovoltaik**
- **Warmwasser**
- **Strom**
- **Mobilität – Elektrofahrzeuge – Tankstellen: Solar, Biogas, Pflanzenöl**
- **CO2 Statistik**

„Gleisdorfer Klimaschutzauszeichnung“

„Energie-Sparmeister“ und „CO2-Sparmeister“

Jedes Jahr werden die umgesetzten Maßnahmen erfasst und veröffentlicht. Bei dieser Evaluierung wird aufgezeigt, wie sich Energieverbrauch und CO2 Emissionen entwickelt haben – wurde sie mehr oder weniger! Des Weiteren werden im Rahmen des Klimaschutzprogrammes jährlich die ausgezeichnet, die am erfolgreichsten Energie und CO2 Emissionen eingespart haben und es werden die

Gleisdorfer „Energie-Sparmeister“ und die

„CO2-Sparmeister“ gekürt.

Zusammenfassung Ziele bis 2015

- Abdecken des privaten Energiebedarfs in der Stadt Gleisdorf zu 25 % aus erneuerbarer Energie
- 20 % Reduktion des Energieverbrauches in den einzelnen Sparten – Wärme, Kühlung, Strom, Mobilität
- Ökostrom aus Photovoltaik, Biomasse, Biogas, Pflanzenöl Blockheizkraftwerken
- Energie aus der Region – Biomasse, Pflanzenöl, Strom
- Schaffung eines oststeirischen CO₂ neutralen Energiekreislaufes