

IDM TERRA MAX

Referenzanlagen



IDM TERRA MAX

Referenzanlagen

Der vorliegende Band an Referenzanlagen der IDM-Wärmepumpe TERRA MAX richtet sich an Investoren, Architekten und Haustechnikplaner. Die steigenden Energiekosten stellen Industrie, Gewerbe und vor allem Kommunen vor eine große Herausforderung. Um Gebäude möglichst effizient und kostengünstig zu beheizen und zu klimatisieren werden auch in diesem Bereich Lösungen gesucht, welche sowohl die Kosten- als auch die Umweltseite bestmöglich bedienen. Nicht nur Ein- und Mehrfamilienhäuser, sondern auch große Gebäude, Hallen und öffentliche Einrichtungen müssen beheizt werden. Produktions-, Lager- und Sporthallen, Bürogebäude, Schwimmbäder, Museen, oder aber auch Hotels sind nur einige der zahlreichen Beispiele. Sogar Wohnsiedlungen können hervorragend beheizt und gekühlt werden. Die Anforderungen sind bei Großanlagen dabei meistens komplexer. Es müssen nicht nur größere Heizleistungen erbracht werden, sondern auch Aspekte wie z.B. Wärmerückgewinnung oder paralleles Heizen und Kühlen sind bei der Anlagenauslegung zu berücksichtigen. Durch die erzielten massiven Einsparungen bei Energie und Betriebskosten im Vergleich zu konventionellen Heiz- oder Kühlsystemen, ist der Einsatz von Großwärmepumpen besonders wirtschaftlich und umweltfreundlich.

Damit soll zum einen die Anwendungsvielfalt und zum anderen die Kombinationsmöglichkeit der regenerativen Energien unterstrichen werden.

Der Autor dieses Bandes, DI (FH) Achim Fißl ist Planerberater für die IDM ENERGIESYSTEME GmbH. Seit über 10 Jahren ist er Lehrbeauftragter an der Fachhochschule München – Fachbereich Versorgungstechnik. Nach dem Studium der Versorgungstechnik war er jahrelang sowohl im Anlagenbau bei den Firmen Schuster WKK und Alois Müller tätig, als auch im technischen Vertrieb bei der CATS Software GmbH. Er ist Mitglied des Industriebeirates des Bundesverbandes Wärmepumpe, Mitglied des VBI Arbeitskreises Geothermie und aktives Mitglied in der geothermischen Vereinigung (GtV). Bei der DGS ist er stellv. Vorsitzender des Fachausschusses Wärmepumpe.



Anlagenverzeichnis	4
EWG Germering	5
Schema EWG	8
Amortisation EWG	9
Betriebskostenentwicklung EWG	9
Zusammensetzung Gesamtkosten EWG	10
Gesamtkosten EWG	10
Primärenergieverbrauch EWG	11
CO2-Ausstoss EWG	11
CO2-Ausstoss relativ EWG	12
Einheimischenmodell	13
Schema Einheimischenmodell	15
Amortisation Einheimischenmodell	15
Betriebskostenentwicklung Einheimischenmodell	16
Zusammensetzung Gesamtkosten Einheimischenmodell	16
Gesamtkosten Einheimischenmodell	17
Primärenergieverbrauch Einheimischenmodell	17
CO2-Ausstoss Einheimischenmodell	18
CO2-Ausstoss relativ Einheimischenmodell	18
Palettenwerk Rau	19
Schema Palettenwerk Rau	22
Amortisation Rau	23
Betriebskostenentwicklung Rau	24
Zusammensetzung Gesamtkosten Rau	24
Gesamtkosten Rau	25
Primärenergieverbrauch Rau	25
CO2-Ausstoss Rau	26
CO2-Ausstoss relativ Rau	26
Komptech Research Center	27
Amortisation Komptech Research Center	31
Betriebskostenentwicklung Komptech Research Center	32
Spezifische Heizkosten Komptech Research Center	32
Spezifische Kühlkosten Komptech Research Center	33
Investitionskostenvergleich Komptech Research Center	33
Zusammensetzung Gesamtkosten Komptech Research Center	34
Gesamtkosten Komptech Research Center	34
Primärenergieverbrauch Komptech Research Center	35
CO2-Ausstoss Komptech Research Center	35
Co2-Ausstoss relativ Komptech Research Center	36
Zeller+Gmelin	37
Amortisation Zeller+Gmelin	40
Betriebskostenentwicklung Zeller+Gmelin	40
Investitionsvergleich Zeller+Gmelin	41
Zusammensetzung Gesamtkosten Zeller+Gmelin	41
Gesamtkosten Zeller+Gmelin	42
Primärenergieverbrauch Zeller+Gmelin	42
CO2-Ausstoss Zeller+Gmelin	43
CO2-Ausstoss relativ Zeller+Gmelin	43

Wohnanlage Sandgrubenweg	44
Schema Wohnanlage Sandgrubenweg	45
Amortisation Wohnanlage Sandgrubenweg	47
Betriebskostenentwicklung Wohnanlage Sandgrubenweg	47
Zusammensetzung Gesamtkosten Wohnanlage Sandgrubenweg	48
Gesamtkosten Wohnanlage Sandgrubenweg	48
Primärenergieverbrauch Wohnanlage Sandgrubenweg	49
CO ₂ -Ausstoss Wohnanlage Sandgrubenweg	49
CO ₂ -Ausstoss relativ Wohnanlage Sandgrubenweg	50
Schloßparkhotel Mariakirchen	51
Schema Warmwasser Schloßparkhotel Mariakirchen	60
Schema Heizung Schloßparkhotel Mariakirchen	61
Amortisation Schloßparkhotel Mariakirchen	62
Betriebskostenentwicklung Schloßparkhotel Mariakirchen	62
Investitionskosten Schloßparkhotel Mariakirchen	63
Zusammensetzung Gesamtkosten Schloßparkhotel Mariakirchen	63
Gesamtkosten Schloßparkhotel Mariakirchen	64
Primärenergieverbrauch Schloßparkhotel Mariakirchen	64
Rechenzentrum Nußdorf	65
Wohnanlage Cazincystraße Budapest	66
Schema Wohnanlage Cazincystraße Budapest	71
Amortisation Wohnanlage Cazincystraße Budapest	71
Bestriebskostenentwicklung Wohnanlage Cazincystraße Budapest	72
Zusammensetzung Gesamtkosten Wohnanlage Cazincystraße Budapest	72
Gesamtkosten Wohnanlage Cazincystraße Budapest	73
Primärenergieverbrauch Wohnanlage Cazincystraße Budapest	73
CO ₂ -Ausstoss 20 Jahre Wohnanlage Cazincystraße Budapest	74
CO ₂ -Ausstoss relativ Wohnanlage Cazincystraße Budapest	74
Produktion und Verwaltung IDM Matrei	75
Schema IDM Matrei	82
Amortisation IDM Matrei	82
Betriebskostenentwicklung IDM Matrei	83
Zusammensetzung Gesamtkosten IDM Matrei	83
Gesamtkosten IDM Matrei	84
Primärenergieverbrauch IDM Matrei	84
CO ₂ -Ausstoss IDM Matrei 20 Jahre	85
CO ₂ -Ausstoss relativ IDM Matrei	85

Anlagenverzeichnis

Anlage	Neubau	Altbau	Kategorie	monvalent	bivalent
EWG		X	Büro&Verwaltung	X	
Sandgrubenweg	X		Wohnen		X
Rau	X		Produktion&Lager	X	
Einheimischen- modell	X		Wohnen	X	
Komptech Research Center	X		F&E, Verwaltung	X	
Mariakirchen	X		Hotel	X	
Zeller+Gmelin		X	Industrie	X	
Wohnanlage Cazincyastraße Budapest	X		Wohnanlage mit Gaststätten	X	
IDM Matrei	X		Produktion –und Verwaltung	X	

EWG Germering

Vertriebspartner:	Franzen	Datum: 20.6.07
Wo steht die Anlage?	82110 Germering, Bärenweg 13	
Art der Anlage	Nur Heizen; Terra MAX 50-GA 2Stück	
Gebäudetyp	Büro –und Verwaltungsgebäude	
Leistung	126 kW Heizleistung	
Betriebsweise	Monovalent	
WP-Typ	Wasser/Wasser	
beheizte qm	2300	
Art des Heizungssystems	Gebläsekonvektoren; JAGA www.jaga.be	
Warmwasserherstellung	Nein	
Sanierung / Neubau	Sanierung	
Wann wurde sie errichtet?	Feb. 2007	
Ansprechpartner	Herr Keding 089-893 11 850 (Oberbauleitung)	
Besonderheiten	Altbausanierung mit Heizkörpern	
Solareinspeisung	Nein	
Kollektorfeldgröße	-	
Sonstiges	Brunnen 13m tief	
Inbetriebnahme	Mai 2007	
HLS-Planer	AHW Estingerstr. 6 München	
Bauherr	Entwicklungs- und Wohnungsbaugesellschaft Germering mbH (EWG), Rathausplatz 1, 82110 Germering	
Eigentümer	Entwicklungs- und Wohnungsbaugesellschaft Germering mbH (EWG), Rathausplatz 1, 82110 Germering	
Mieter	E.ON Germering, Stadtwerke Germering, Strom Germering	
Jahresarbeitszahl (JAZ)	5,6	
jährl. Betriebskostensparnis	ca. 11.000€ mit jährlicher Steigerung	
CO2-Ersparnis in 20 Jahren	756 Tonnen	
Primärenergieeinsparung in 20 Jahren	2.400 MWh	
Amortisationsdauer	ca. 3 Jahre	

Gebäude kurz vor Fertigstellung



und vor der Sanierung



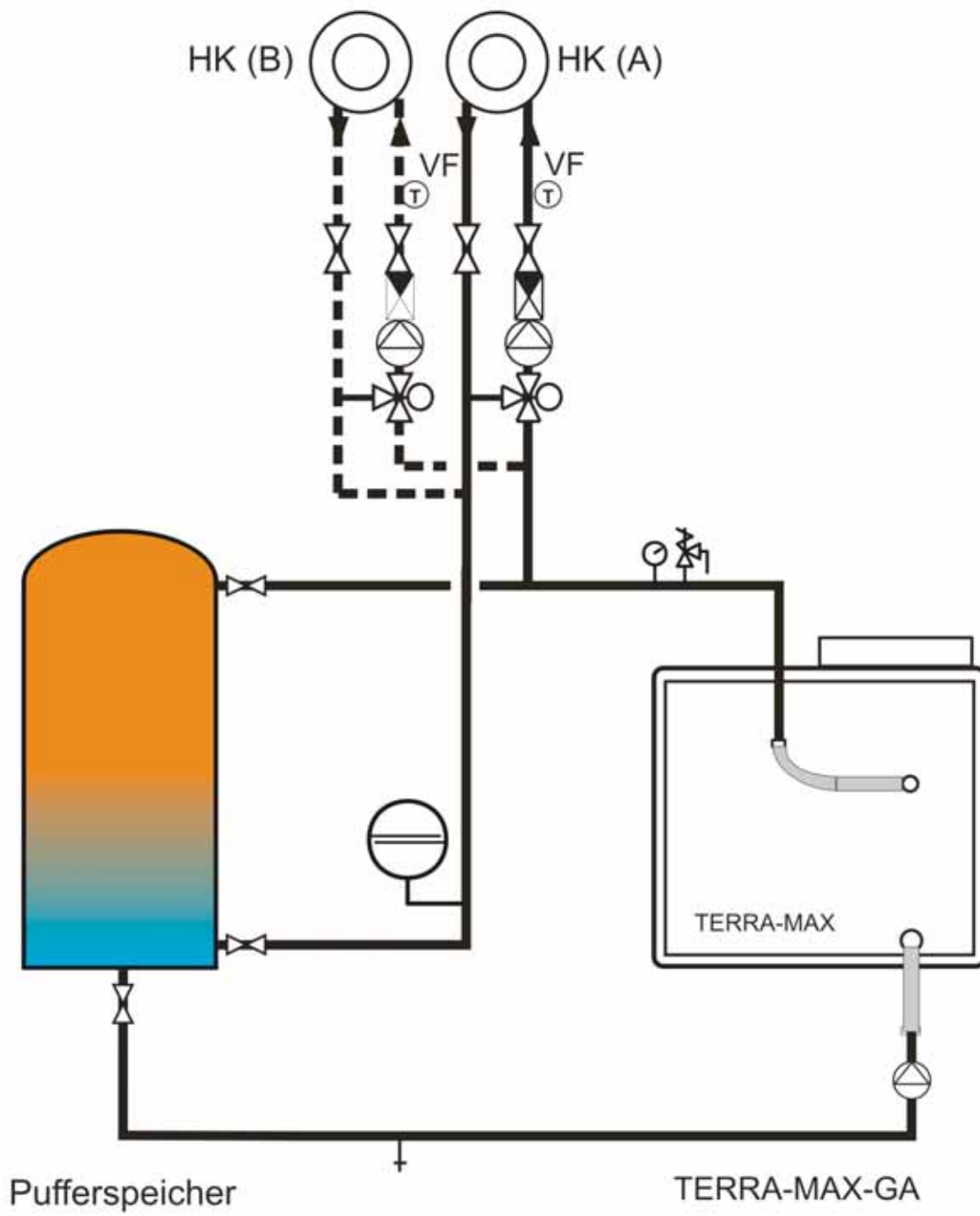
Das „Herzstück“ der Heizungsanlage



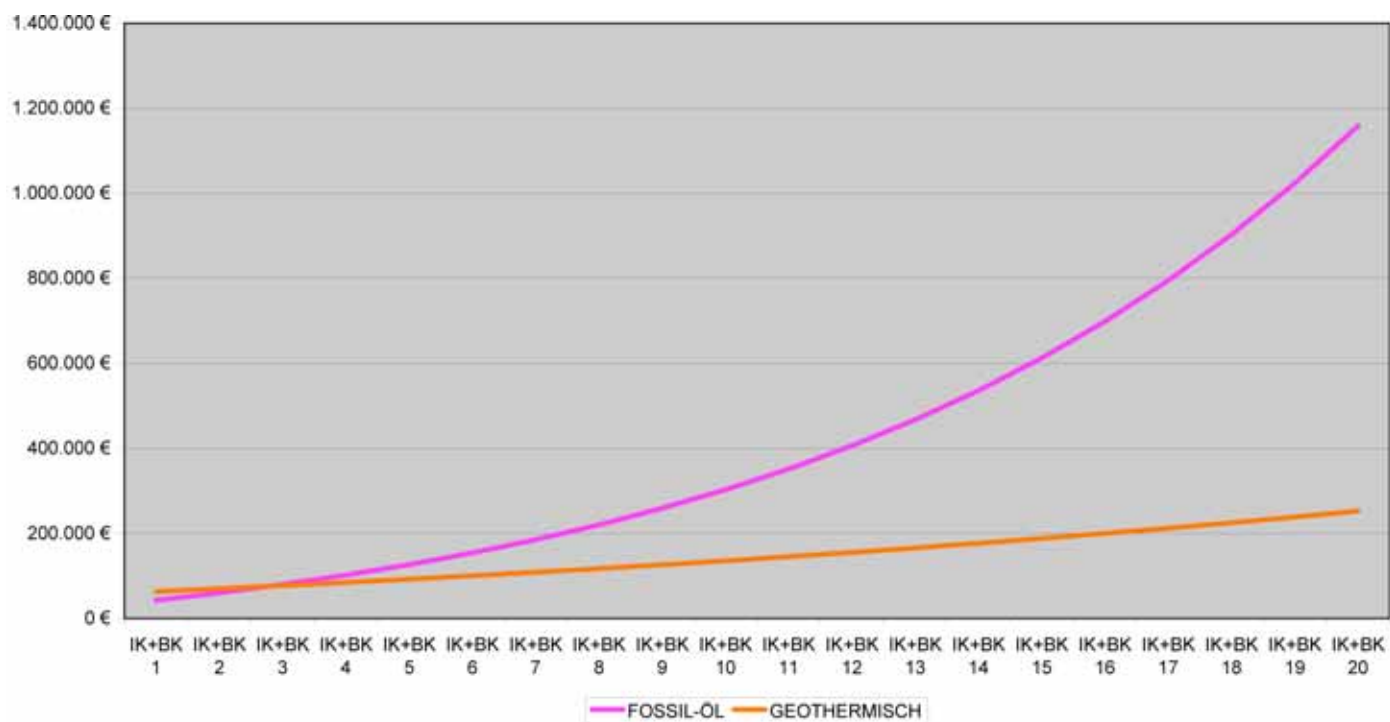
Und die entscheidenden Niedertemperaturheizkörper von JAGA mit einer max. Vorlauftemperatur von 40°C bei -16°C Aussenlufttemperatur



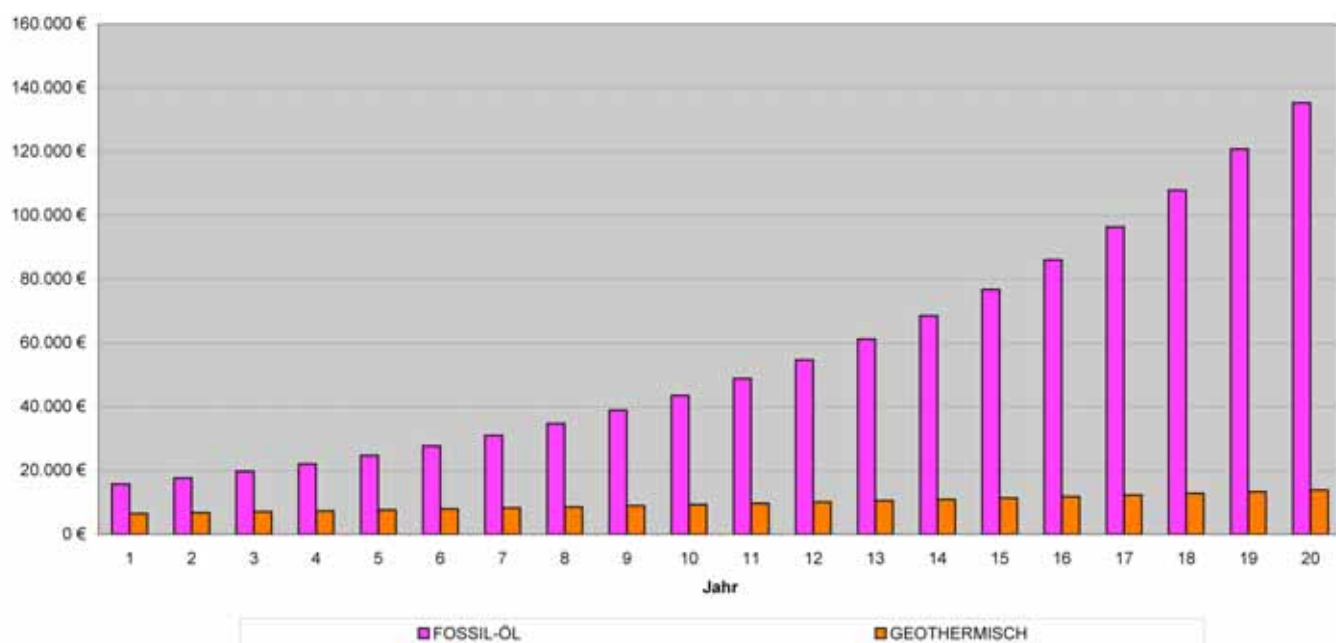
Schema EWG



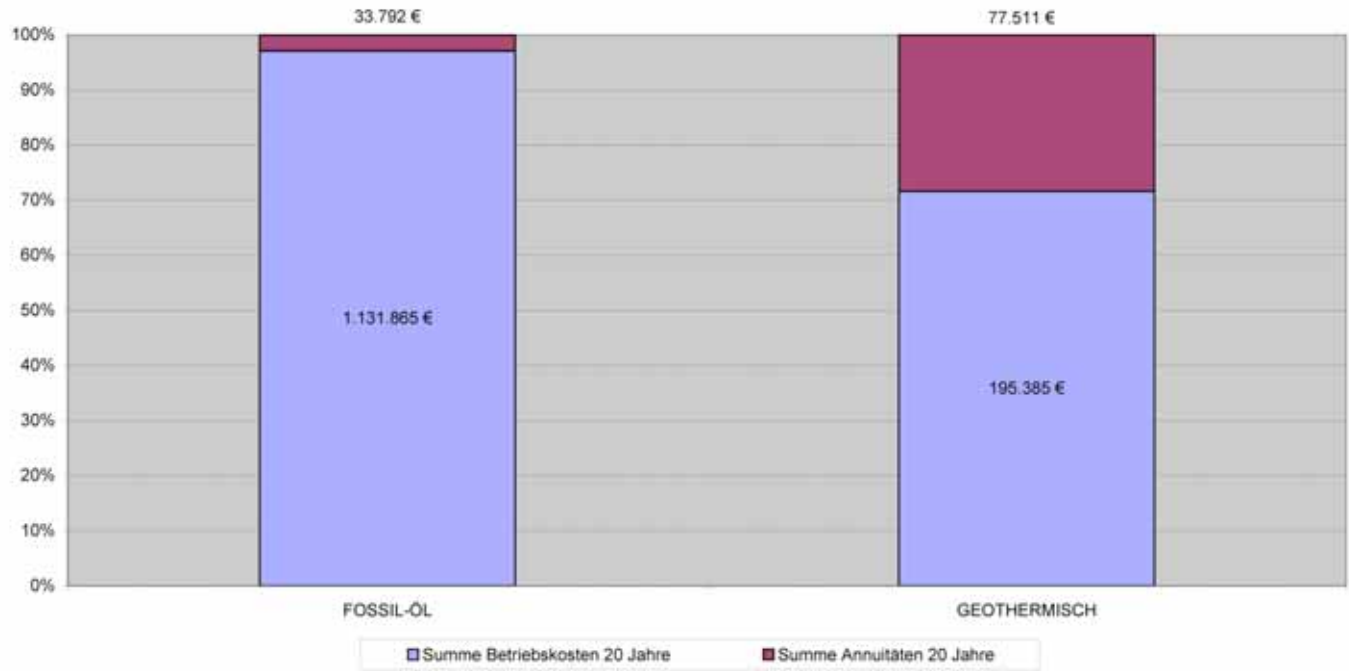
Amortisation EWG



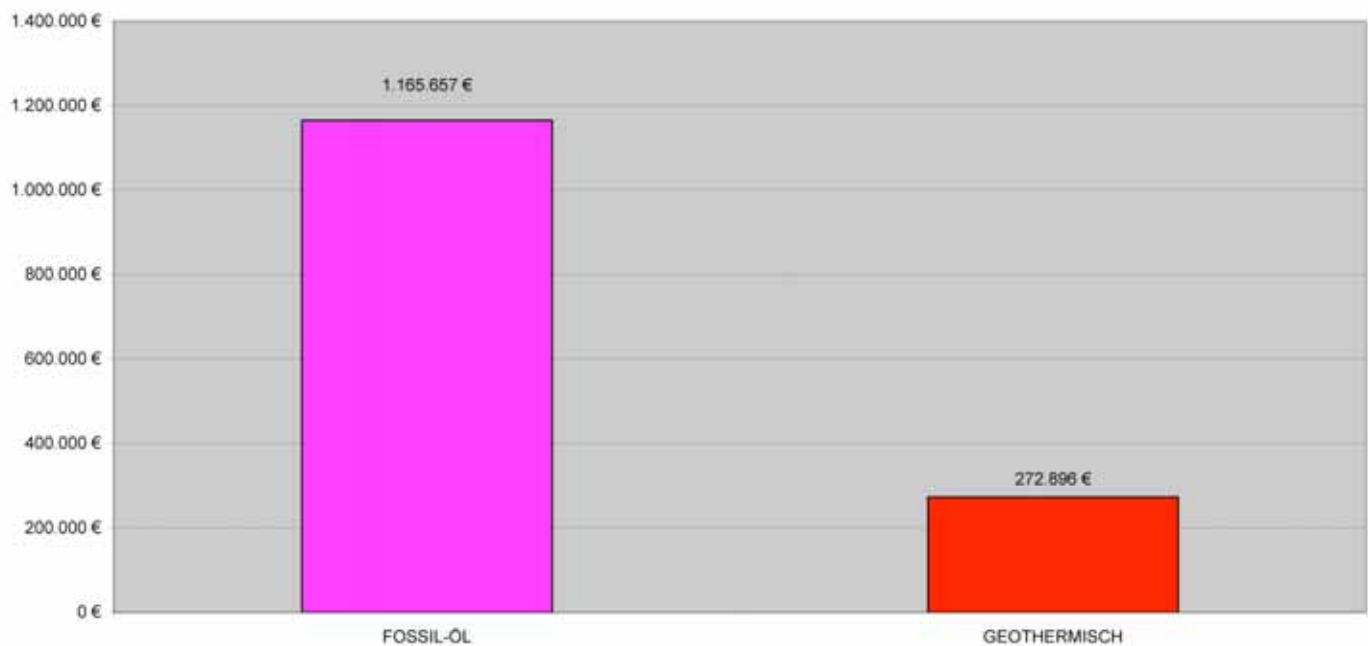
Betriebskostenentwicklung EWG



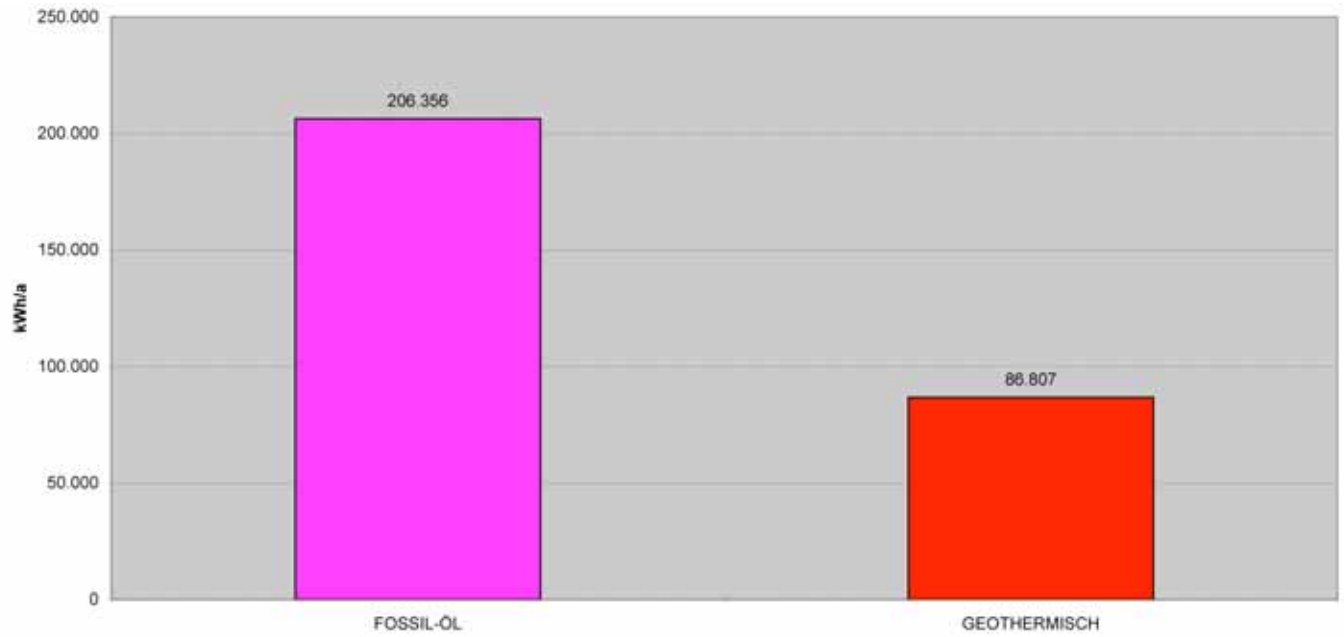
Zusammensetzung Gesamtkosten EWG



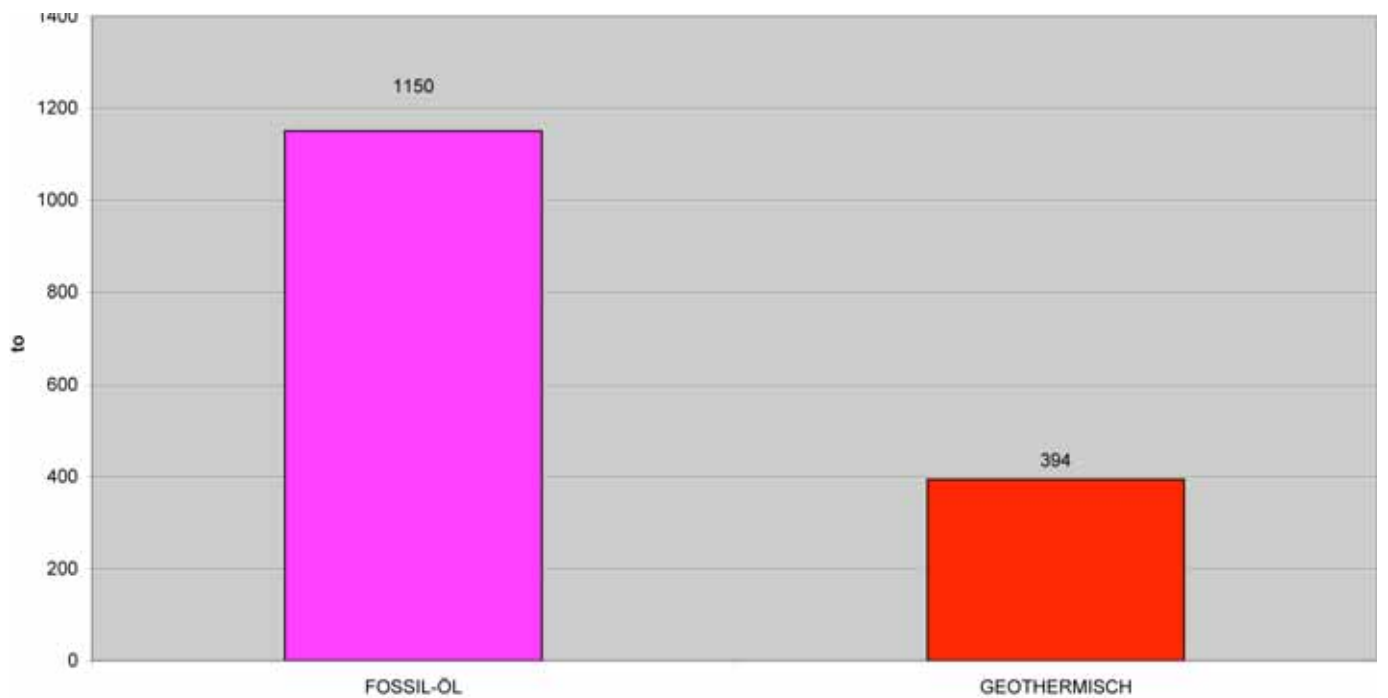
Gesamtkosten EWG



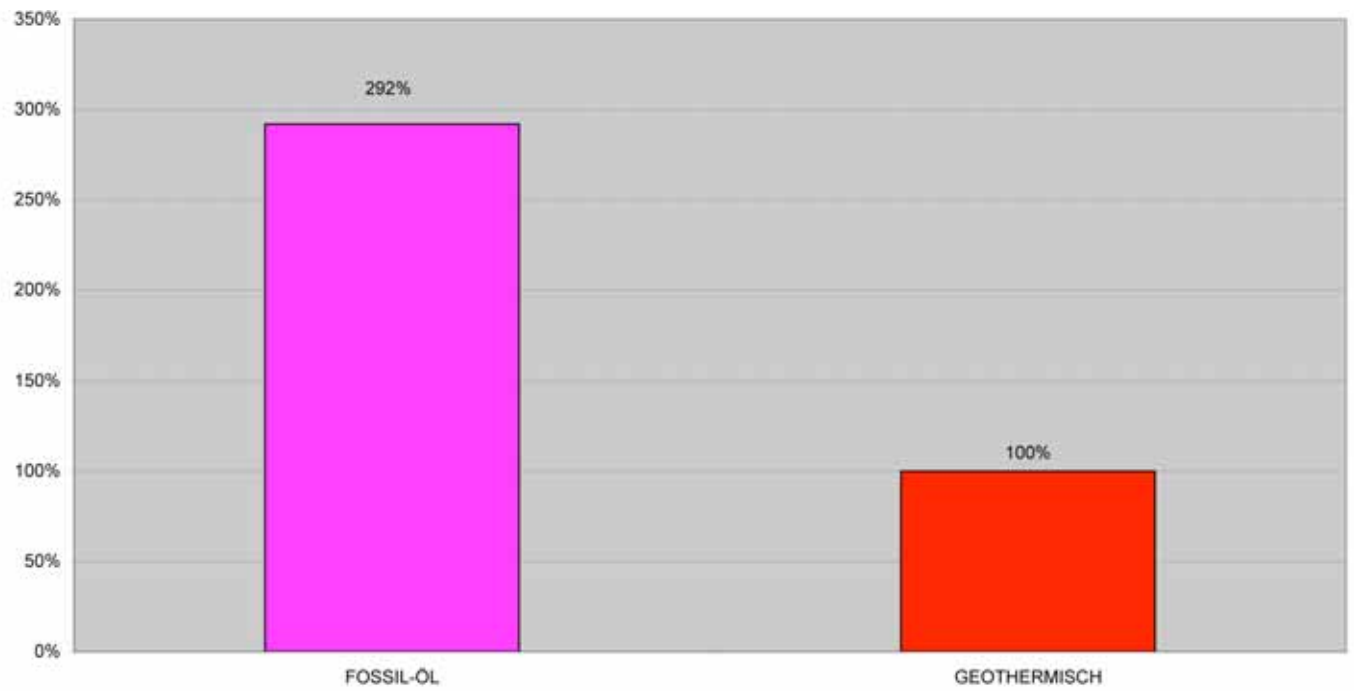
Primärenergieverbrauch EWG



CO₂-Ausstoss EWG



CO₂-Ausstoss relativ EWG



Einheimischenmodell

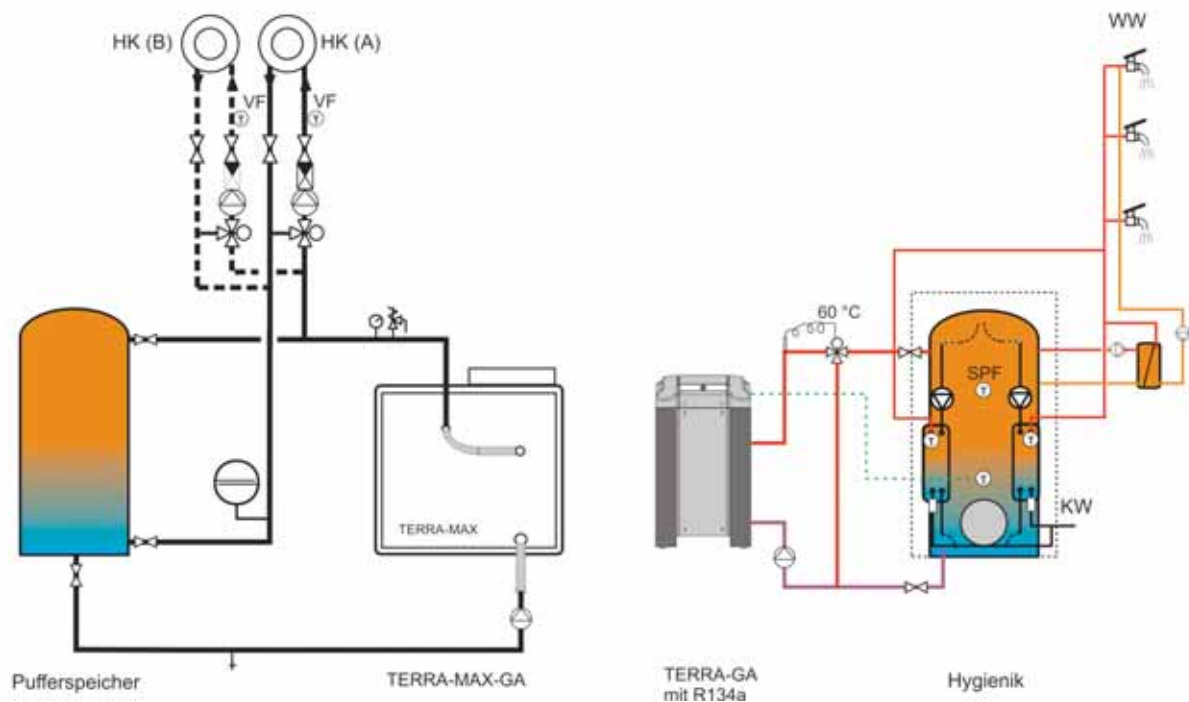
Vertriebspartner:	Nothaft	Datum: 20.6.07
Wo steht die Anlage?	Germanenweg 2 -4 85774 Unterföhring	
Art der Anlage	Heizen und zentrales Warmwasser; Terra MAX 90-BA und TERRA 58W-H für WW (134A)	
Gebäudetyp	Geschosswohnbau	
Leistung	108 kW Heizleistung und 33 kW für Warmwasser	
Betriebsweise	Monovalent	
WP-Typ	Wasser/Wasser	
beheizte qm	1400	
Art des Heizungssystems	Fußbodenheizung	
Warmwasserherstellung	JA	
Sanierung / Neubau	Neubau	
Personenanzahl	-	
Anzahl Wohneinheiten	-	
Warmwasserspeicher	2000 Liter	
Wann wurde sie errichtet?	2006	
Ansprechpartner		
Besonderheiten	Heizung und Warmwasser mit getrennten Wärmepumpen	
Solareinspeisung	Nein	
Kollektorfeldgröße	-	
Sonstiges		
Hausverwaltung	GTI- Hausverwaltung unter der Nummer 0172/8514552	
HLS-Planer	Rinnerer Georg GbR, Ingenieurbüro, Maging 8, 94541 Grattersdorf	
Bauherr		
Eigentümer		
Mieter		
Jahresarbeitszahl (JAZ)	4,27 gemittelt aus Heizung und Warmwasser	
jährl. Betriebskostensparnis	ca. 11.000€	
CO2-Ersparnis in 20 Jahren	445 Tonnen gegenüber Öl	
Primärenergieeinsparung in 20 Jahren	124 MWh	
Amortisationsdauer	ca. 3 Jahre gegenüber Öl	



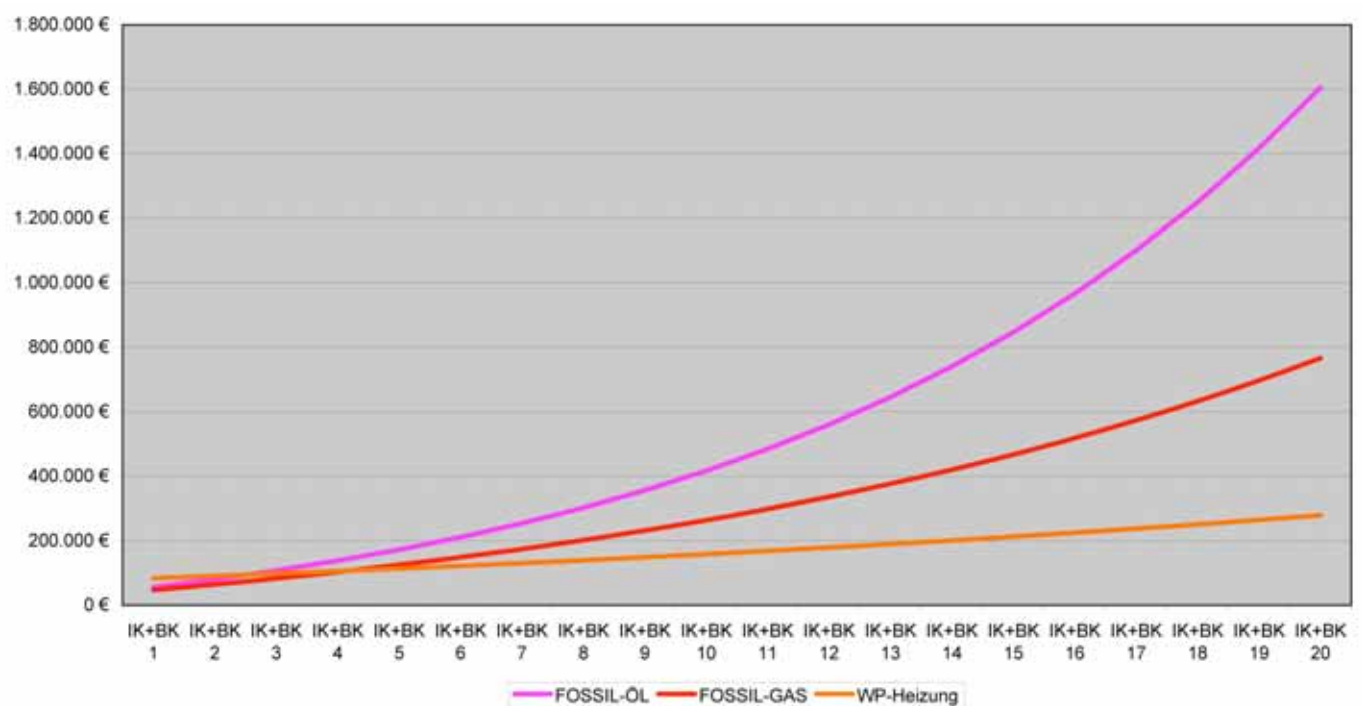
Im Vordergrund die Warmwasser-Wärmepumpe



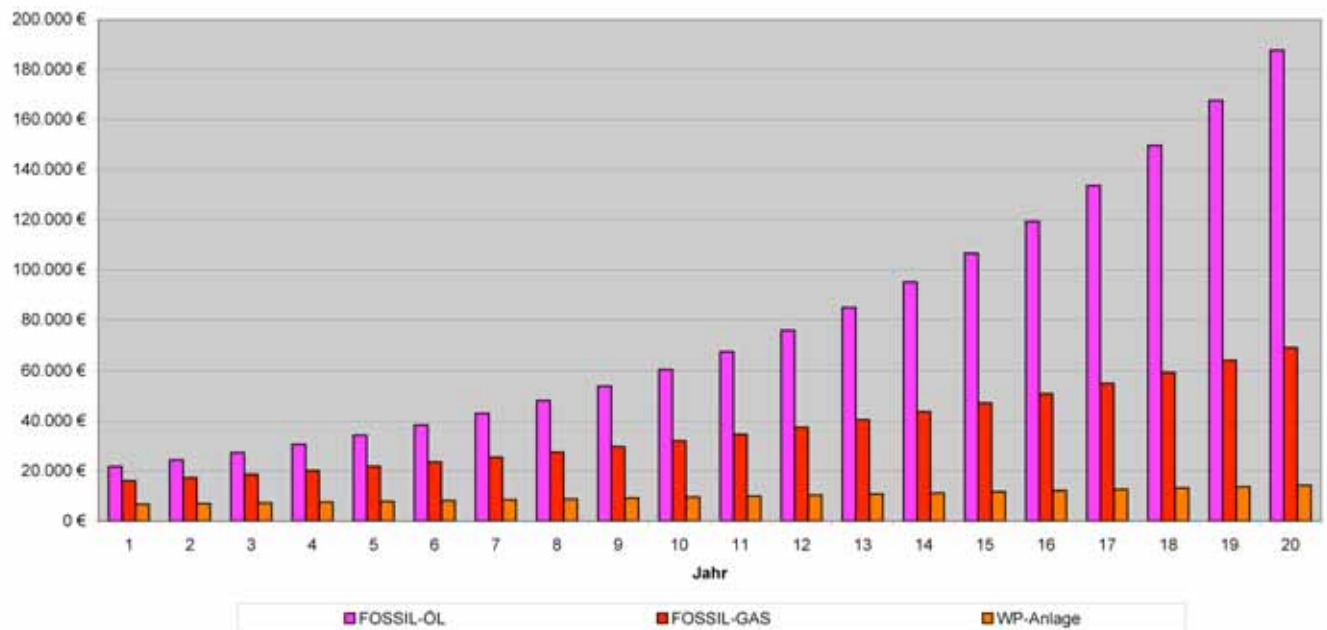
Schema Einheimischenmodell



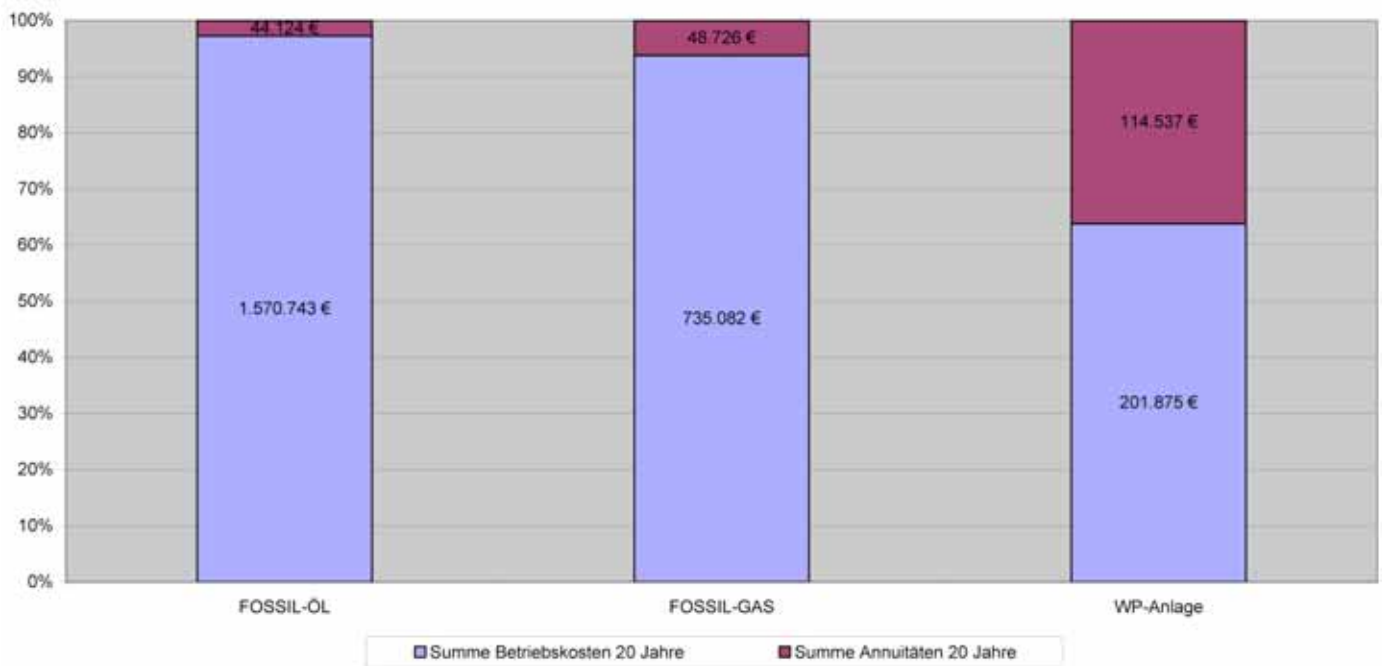
Amortisation Einheimischenmodell



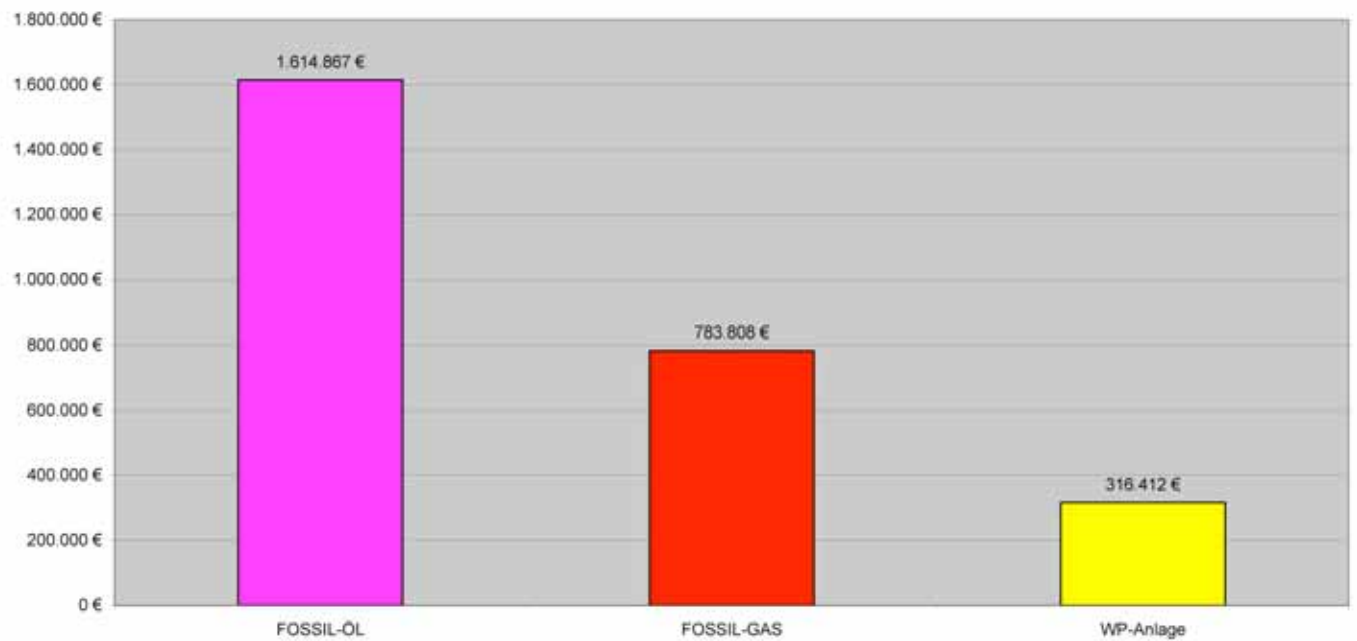
Betriebskostenentwicklung Einheimischenmodell



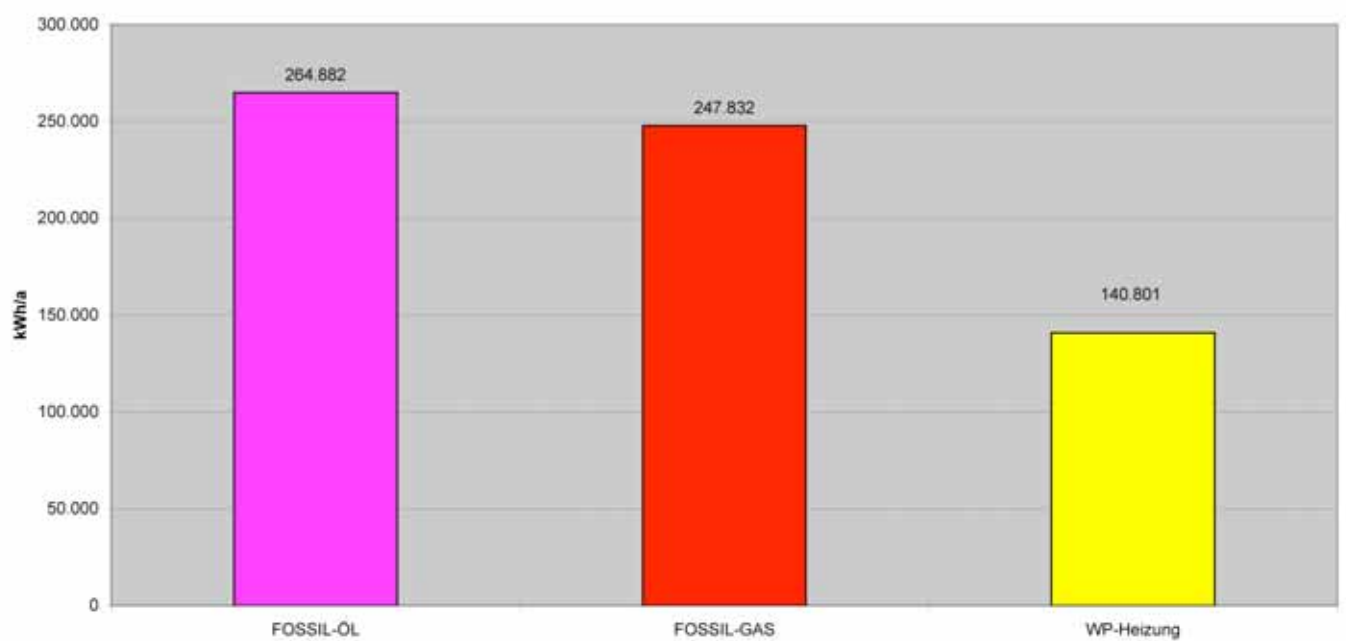
Zusammensetzung Gesamtkosten Einheimischenmodell



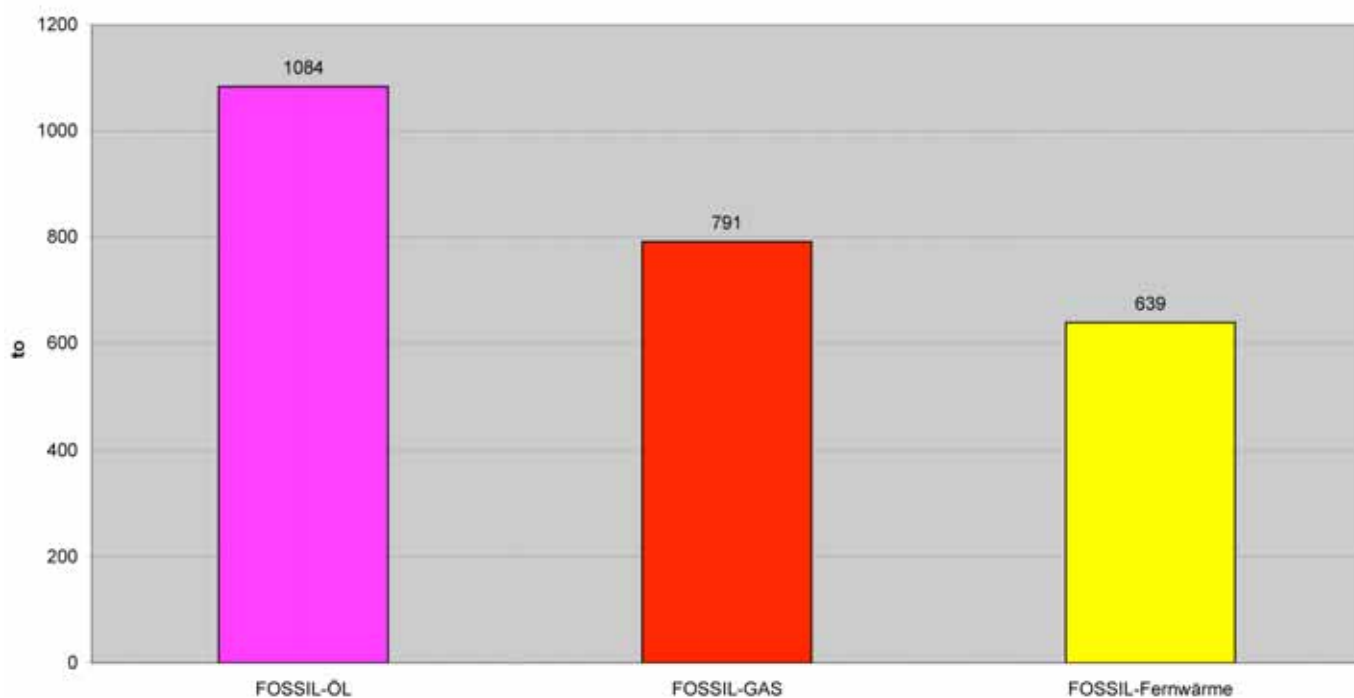
Gesamtkosten Einheimischenmodell



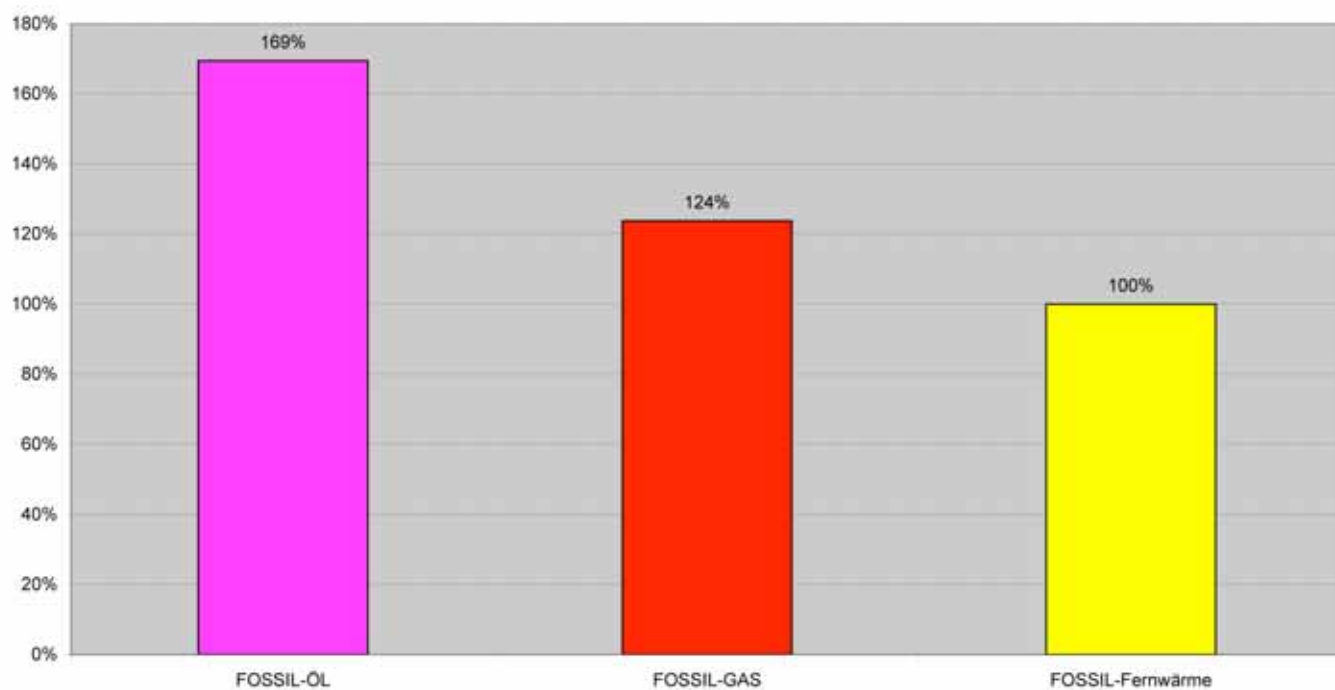
Primärenergieverbrauch Einheimischenmodell



CO2-Ausstoss Einheimischenmodell



CO2-Ausstoss relativ Einheimischenmodell



Palettenwerk Rau

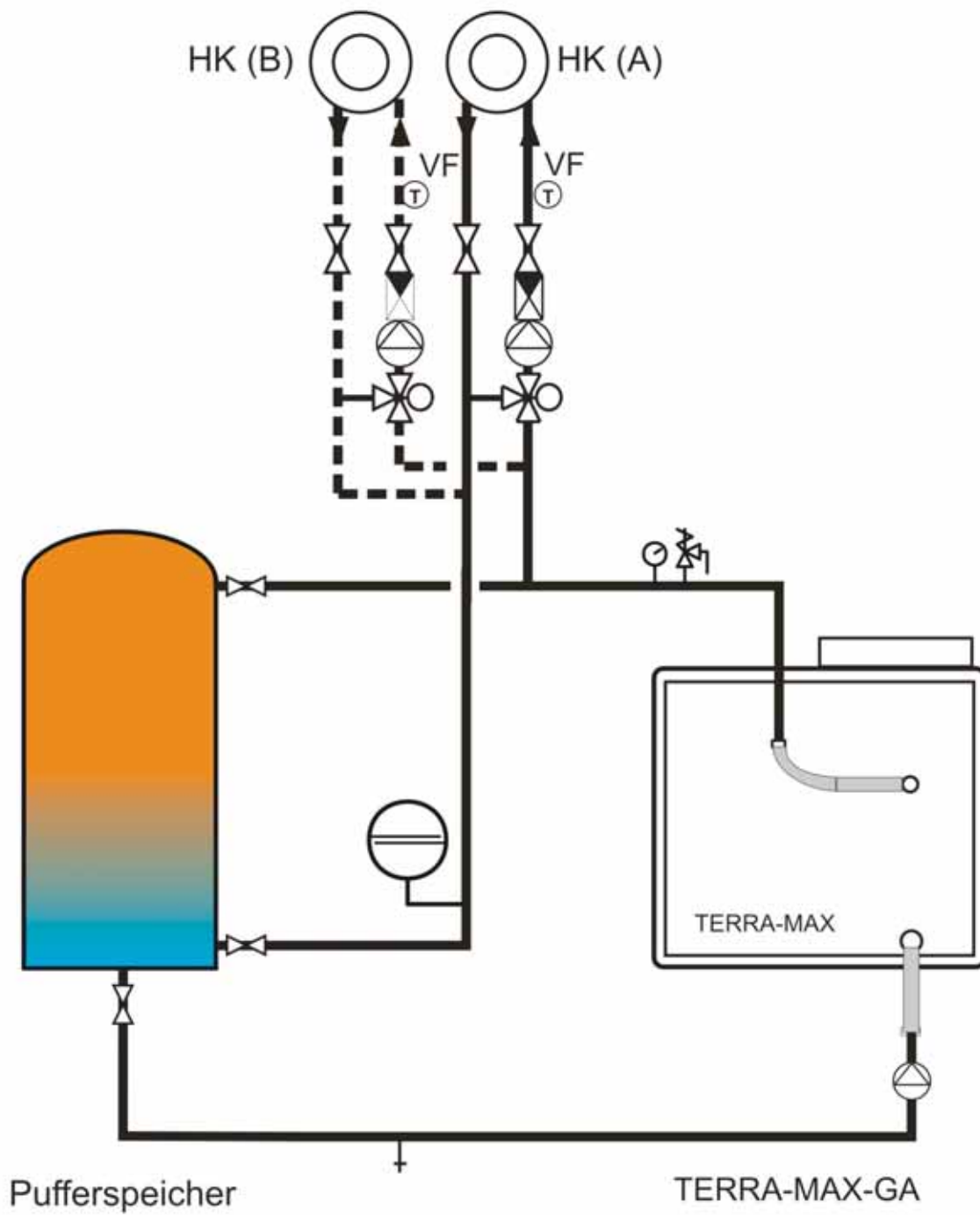
Vertriebspartner:	Max Schmid www.schmid-energiesysteme.de
Wo steht die Anlage?	Rau Palettenwerk GmbH Hauptstr. 10 88430 Rot a.d. Rot
Art der Anlage/	Terra MAX 90-GA Terra MAX 60-GA
Leistung	109 kW Heizleistung 73 kW Heizleistung
Betriebsweise	Monovalent
WP-Typ	Wasser/Wasser
beheizte qm	1500
Art des Heizungssystems	Industriefußbodenheizung+Fußbodenheizung
Warmwasserherstellung	Nein
Sanierung / Neubau	Neubau
Personenanzahl	
Anzahl Wohneinheiten	-
Warmwasserspeicher	-
Wann wurde sie errichtet?	Dez. 2007
Grundwassertemperatur	12°C
Heizungstemperaturen	VL-max= 35°C/28°C
Besonderheiten	Passive Kühlung
Solareinspeisung	-
Kollektorfeldgröße	-
Inbetriebnahme	Jan 2008
Sonstiges	2 x 70m Förderbrunnen, 1x 70m Schluckbrunnen
Anlagenbauer	Seitz Kirchberger Str. 60 88453 Erolzheim und Alois Vonier Erdwärmeverteileranlagen
Bauherr	Fam. Rau
Eigentümer	Fam. Rau
Jahresarbeitszahl (JAZ)	4,7
jährl. Betriebskostensparnis	ca. 9.000€ mit jährlicher Steigerung
CO2-Ersparnis in 20 Jahren	462 Tonnen gegenüber Öl
Primärenergieeinsparung in 20 Jahren	1390 MWh
Amortisationsdauer	ca. 5 Jahre gegenüber Öl



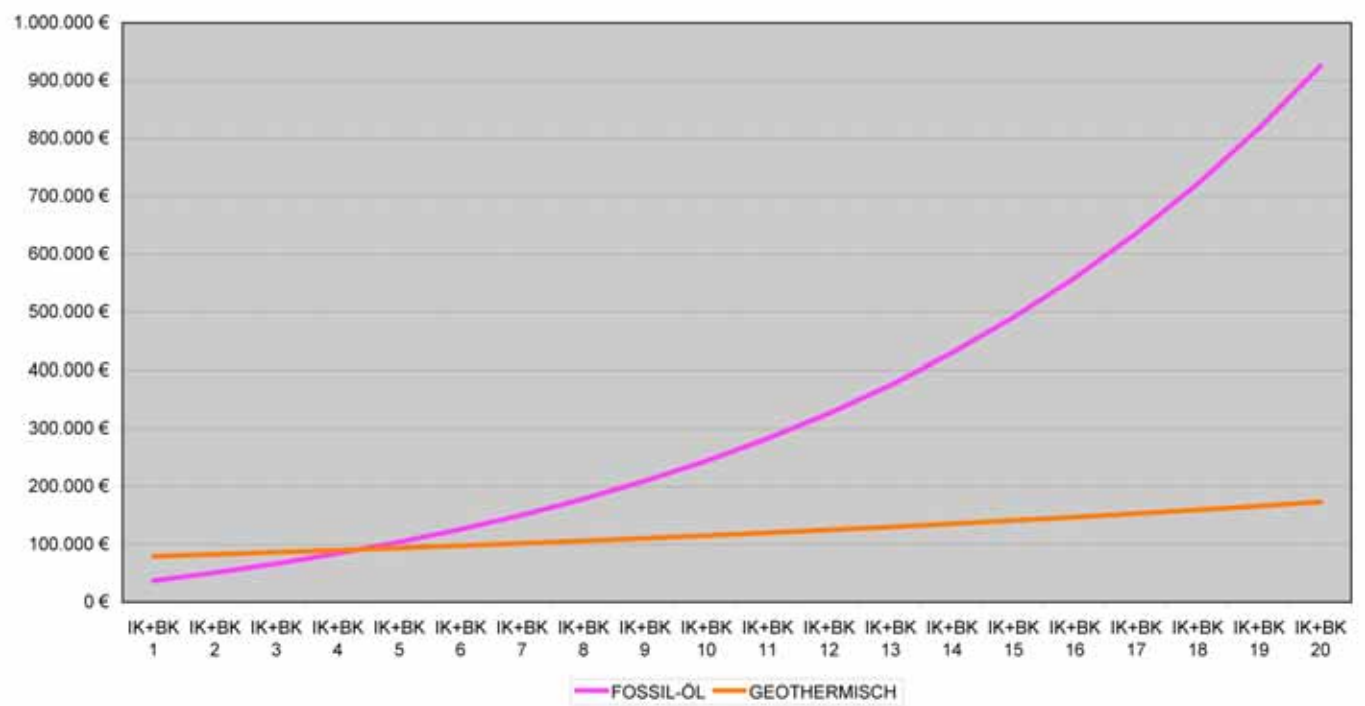


im Außenbereich ist von der Brunnenanlage nicht viel zu sehen

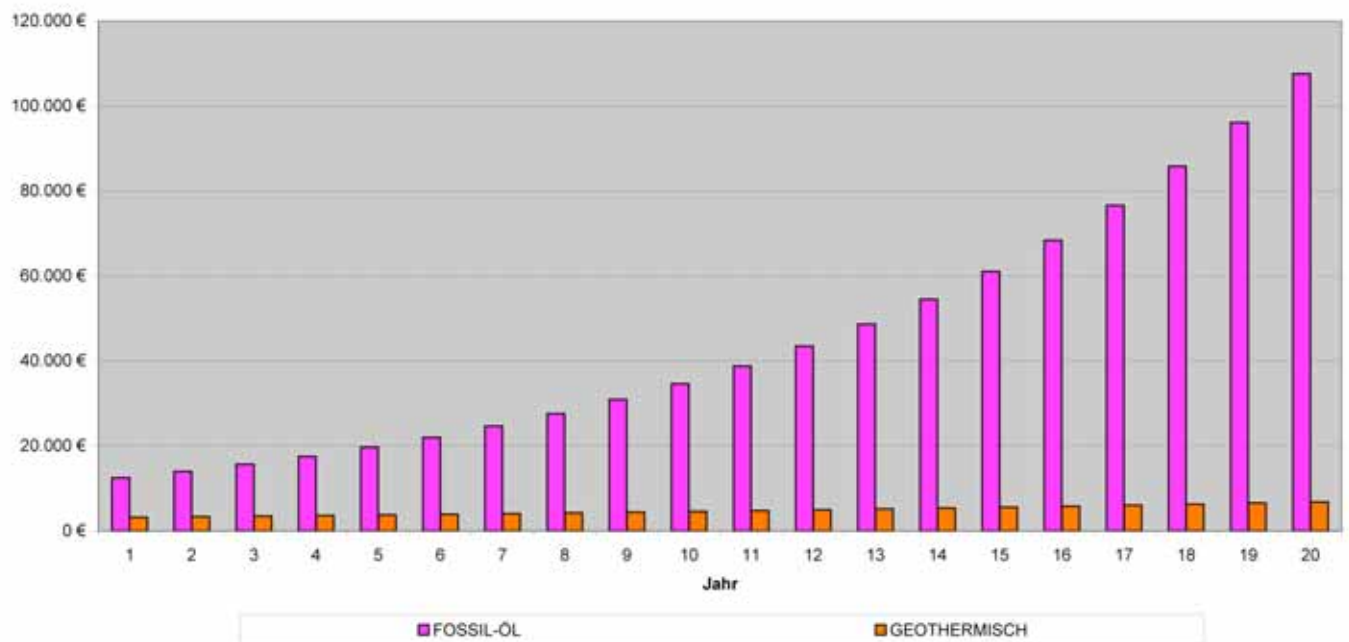
Schema Palettenwerk Rau



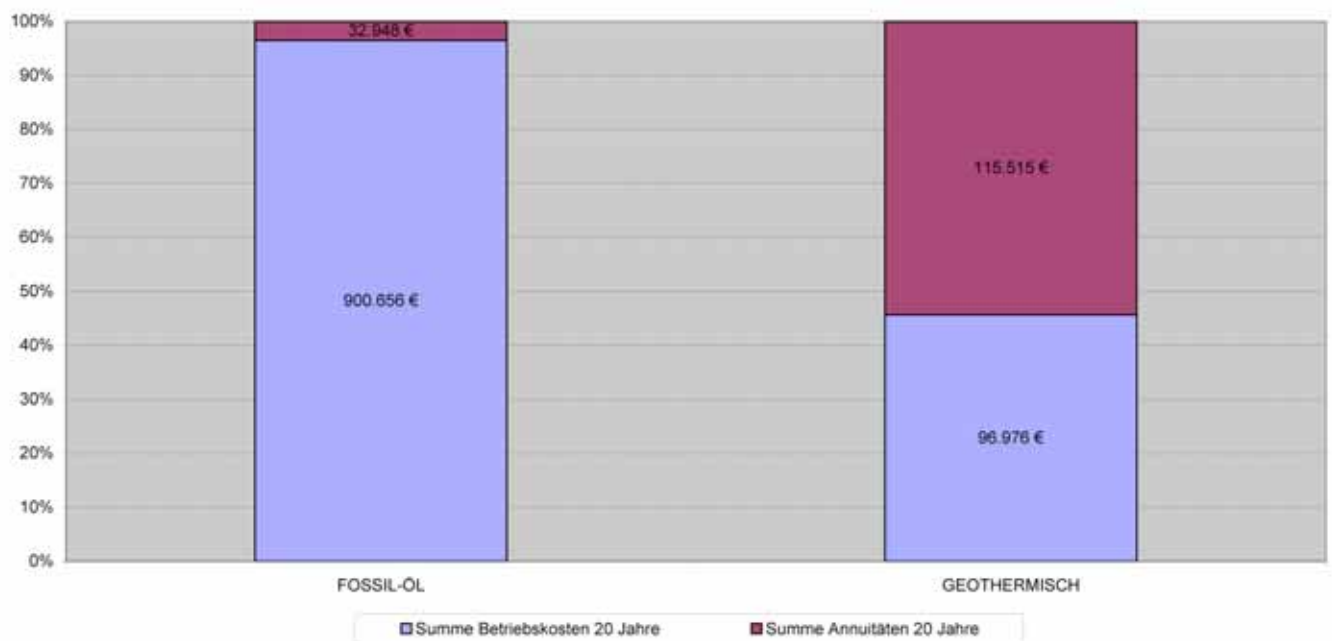
Amortisation Rau



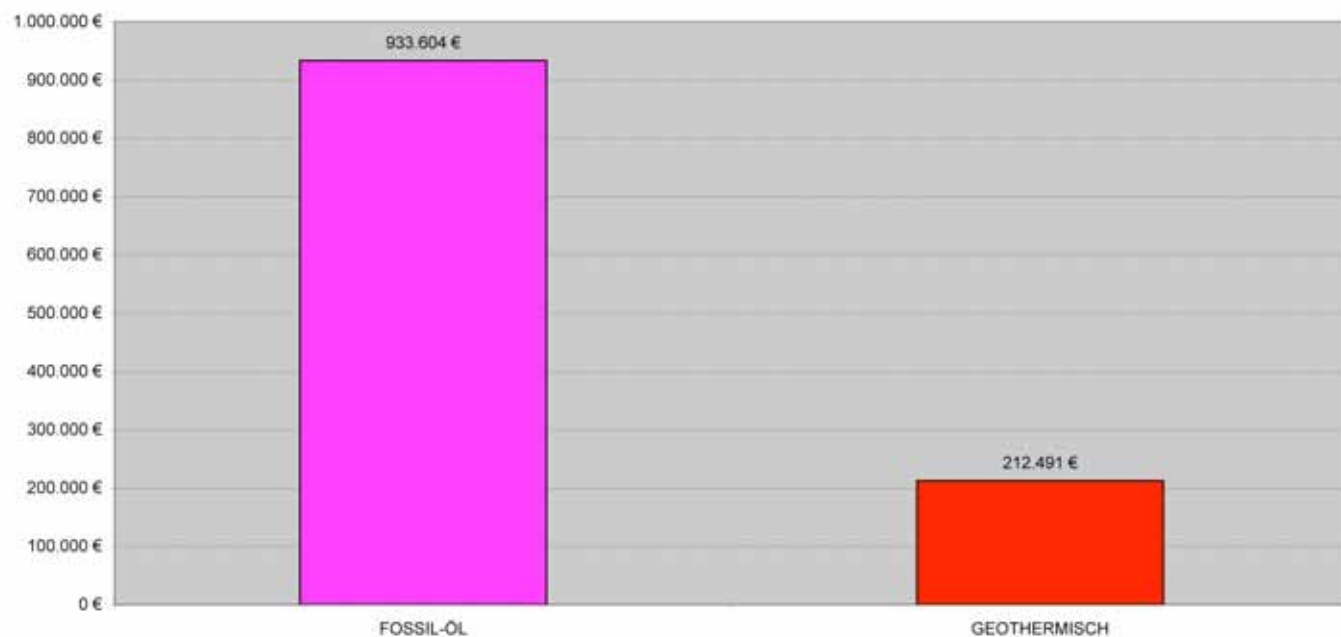
Betriebskostenentwicklung Rau



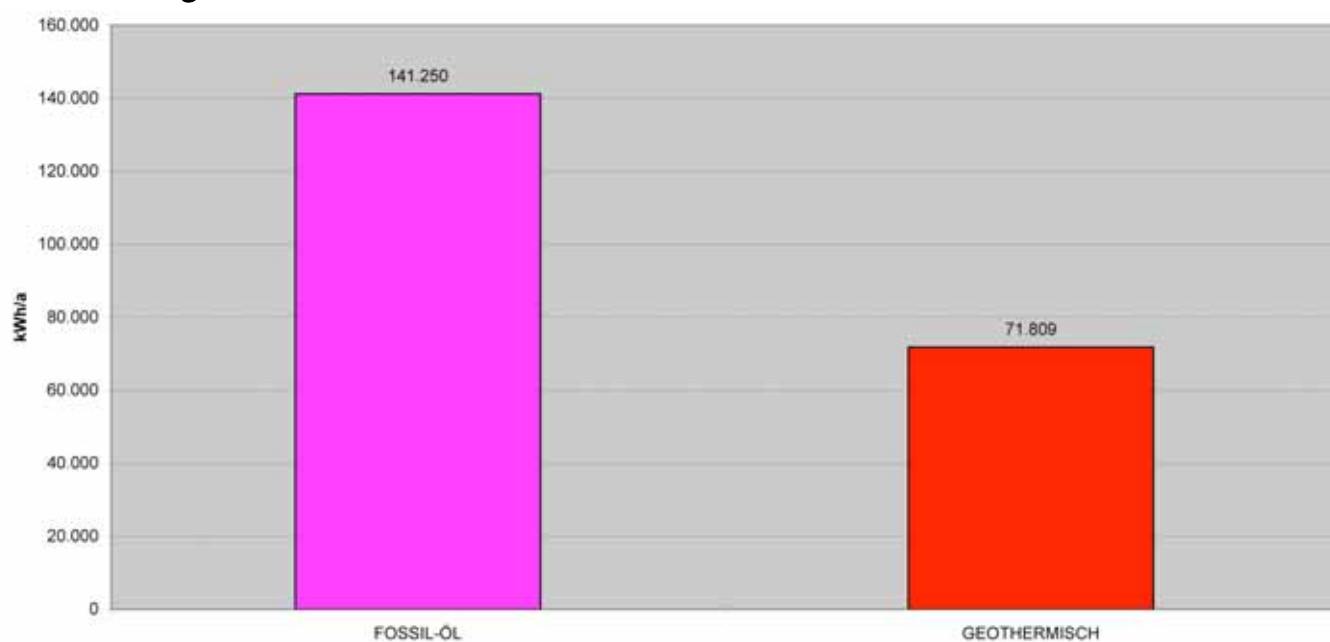
Zusammensetzung Gesamtkosten Rau



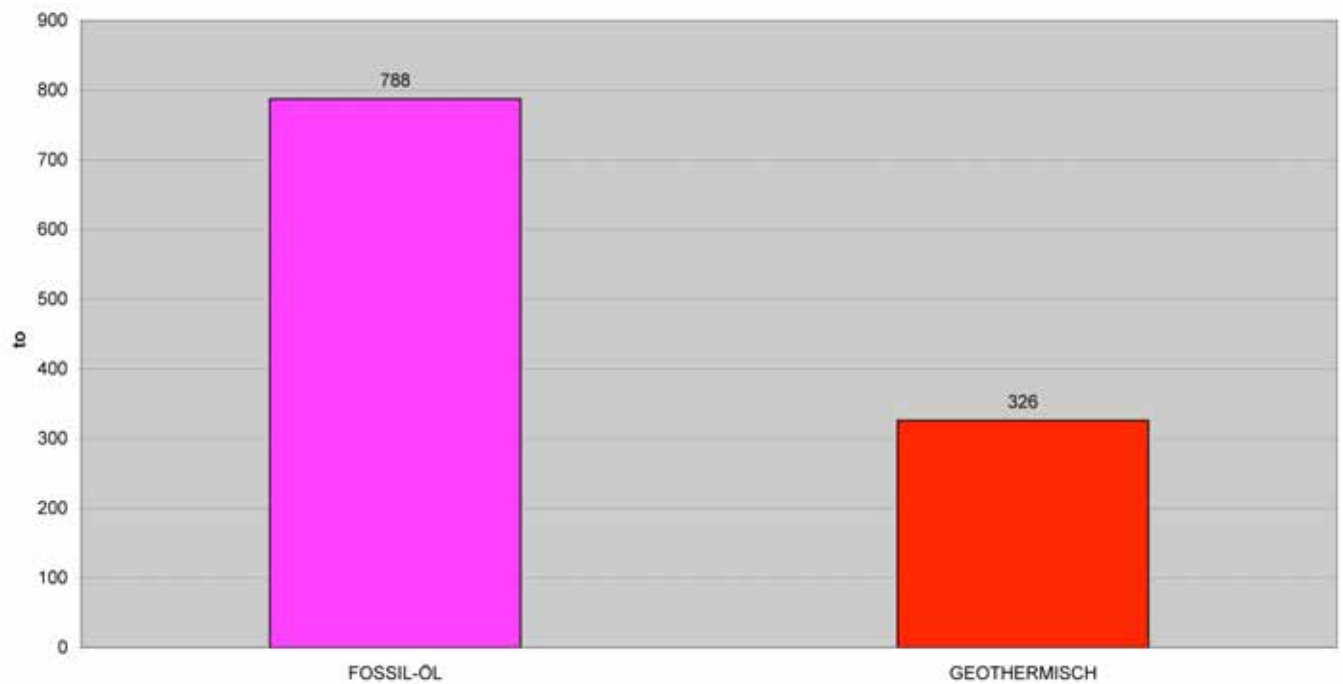
Gesamtkosten Rau



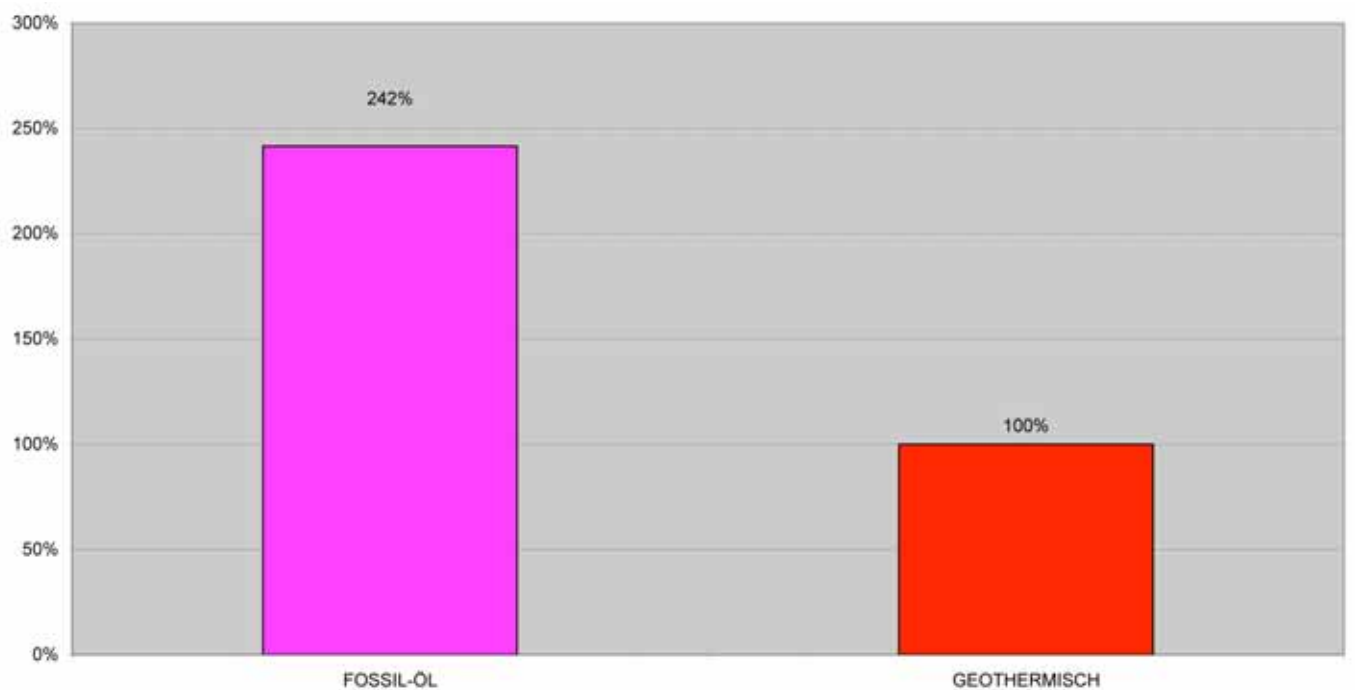
Primärenergieverbrauch Rau



CO₂-Ausstoss Rau



CO₂-Ausstoss relativ Rau



Komptech Research Center

Vertriebspartner:	Werner Pretzler
Wo steht die Anlage?	Murfeld 3, 8770 St. Michael/Obersteiermark
Art der Anlage	Terra MAX 90-GA
Leistung	109 kW Heizleistung 120 kW Kühlleistung
Betriebsweise	Monovalent
WP-Typ	Wasser/Wasser
beheizte qm	1500
Art des Heizungssystems	Industriefußbodenheizung+Fußbodenheizung
Warmwasserherstellung	Ja
Sanierung / Neubau	Neubau
Personenanzahl	
Anzahl Wohneinheiten	-
Warmwasserspeicher	Hygienik 1000/35
Wann wurde sie errichtet?	Dez. 2007
Grundwassertemperatur	12°C
Heizungstemperaturen	VL-max= 35°C/28°C
Besonderheiten	Passive Kühlung
Solareinspeisung	-
Kollektorfeldgröße	-
Inbetriebnahme	Jan 2008
Sonstiges	1 x 15m Förderbrunnen, 1x 15m Schluckbrunnen
Anlagenbauer	
Bauherr	Fa. Komptech
Eigentümer	Fa. Komptech
Jahresarbeitszahl (JAZ)	6,25
jährl. Betriebskostensparnis	ca. 22.000€ mit jährlicher Steigerung
CO2-Ersparnis in 20 Jahren	950 Tonnen gegenüber Öl
Primärenergieeinsparung in 20 Jahren	5200 MWh
Amortisationsdauer	ca. 1 Jahre gegenüber Öl+Kaltwassersatz



Heizung/Kühlungszentrale dampfdiffusionsdicht ausgeführt



Sicherheitswärmetauscher mit Umwälzpumpe und Ausdehnungsgefäß



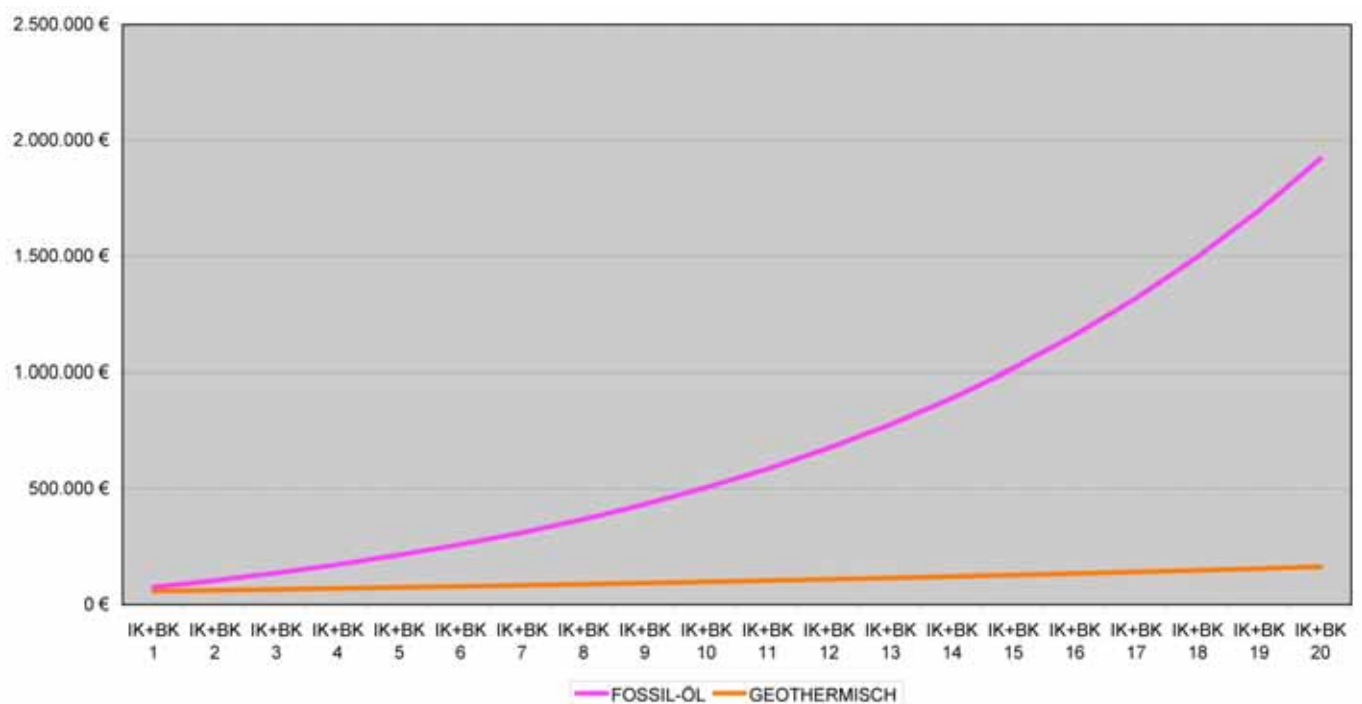
Förderbrunnen



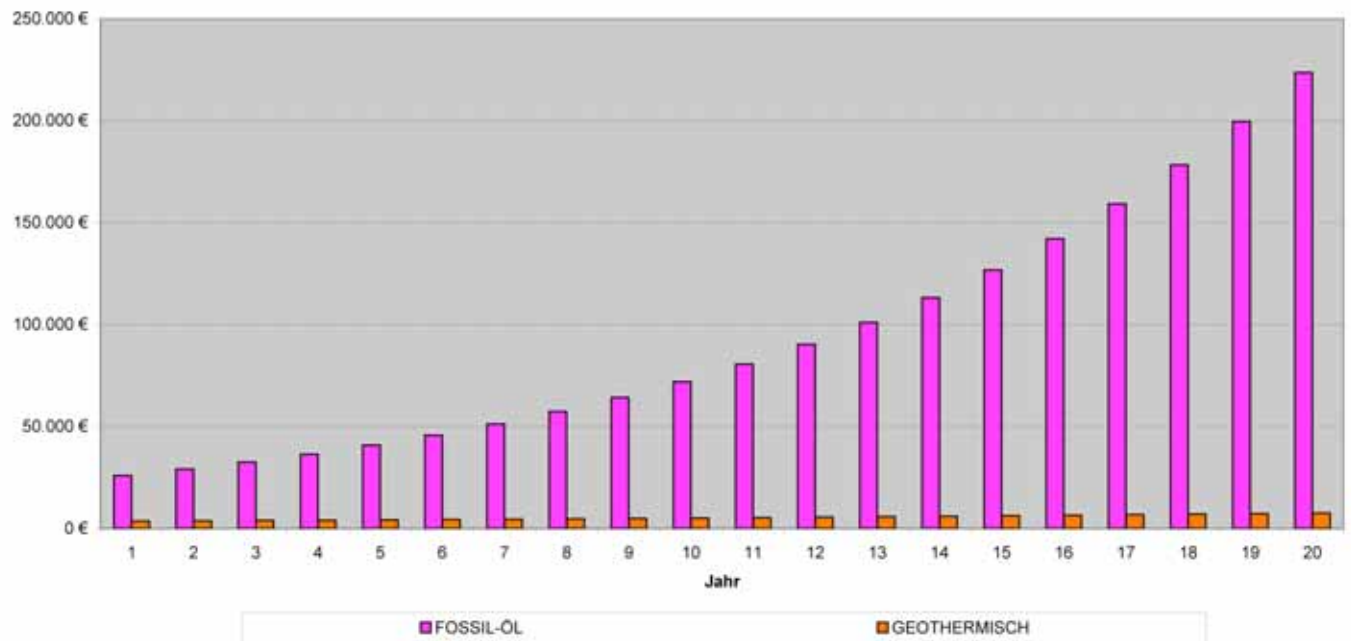


Schluckbrunnen

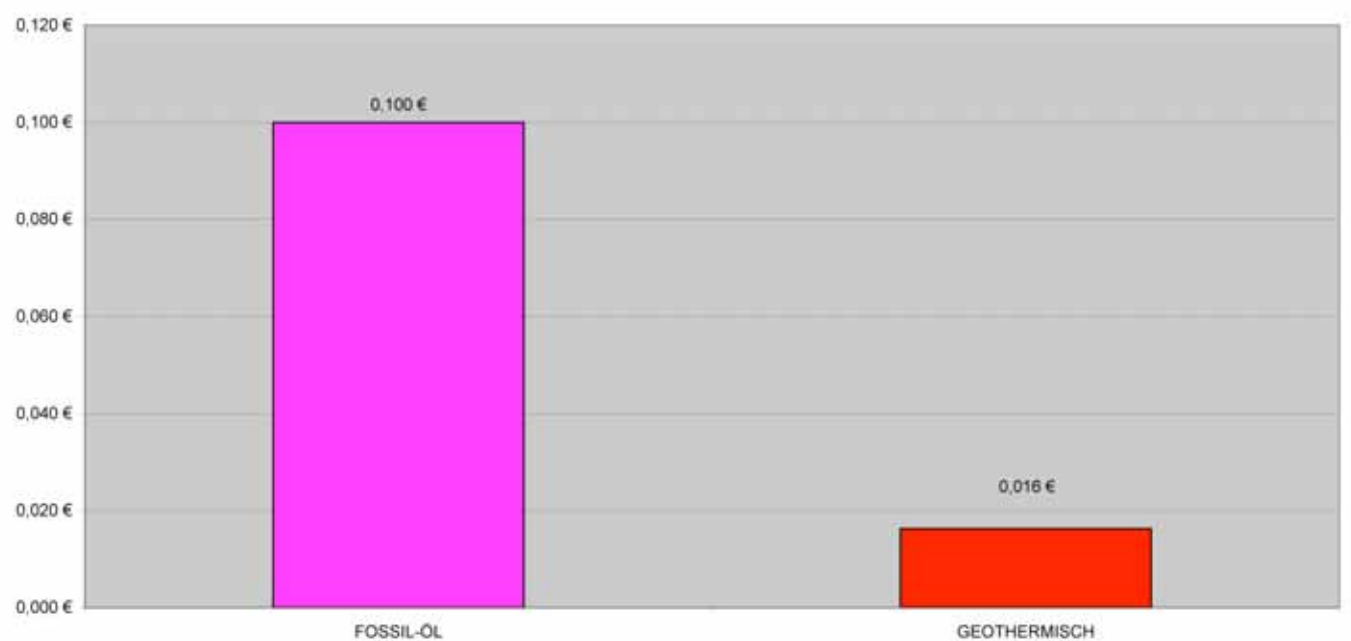
Amortisation Komptech Research Center



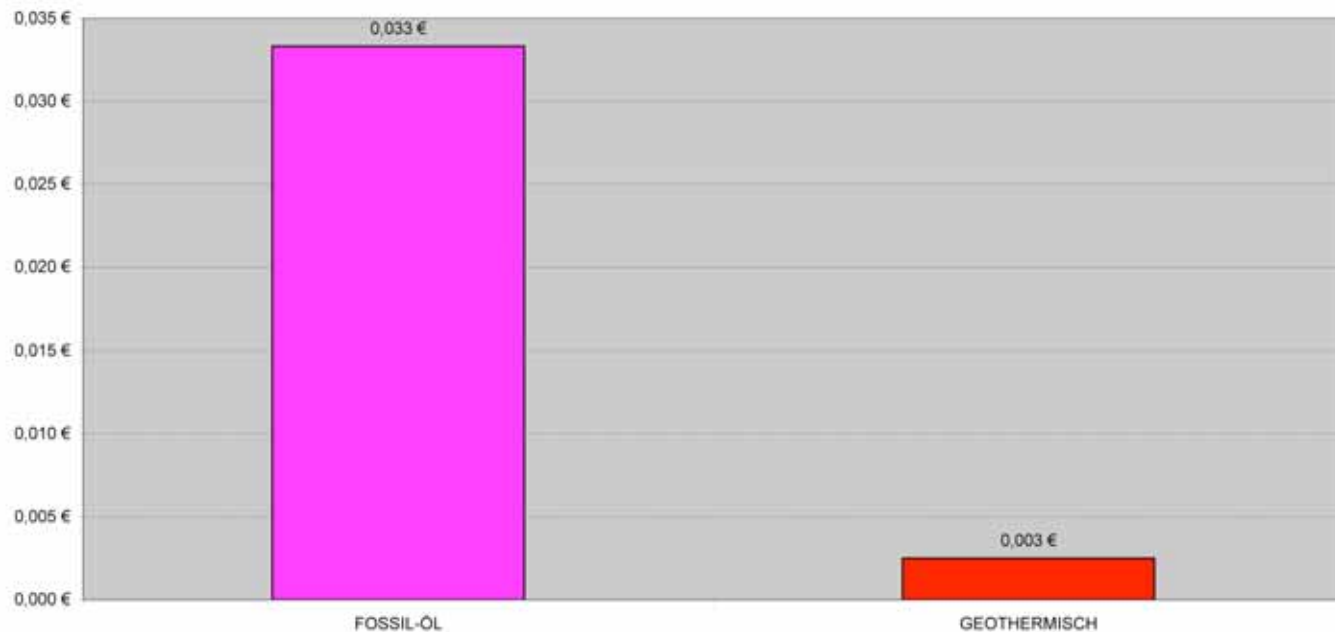
Betriebskostenentwicklung Komptech Research Center



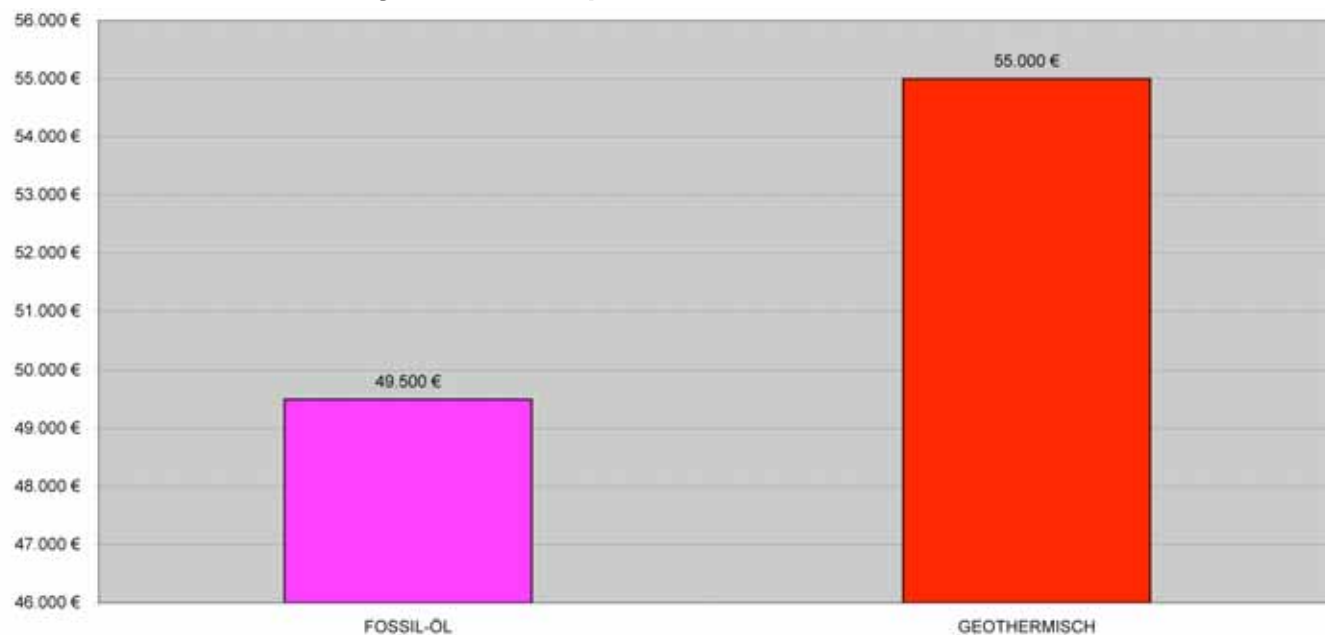
Spezifische Heizkosten Komptech Research Center



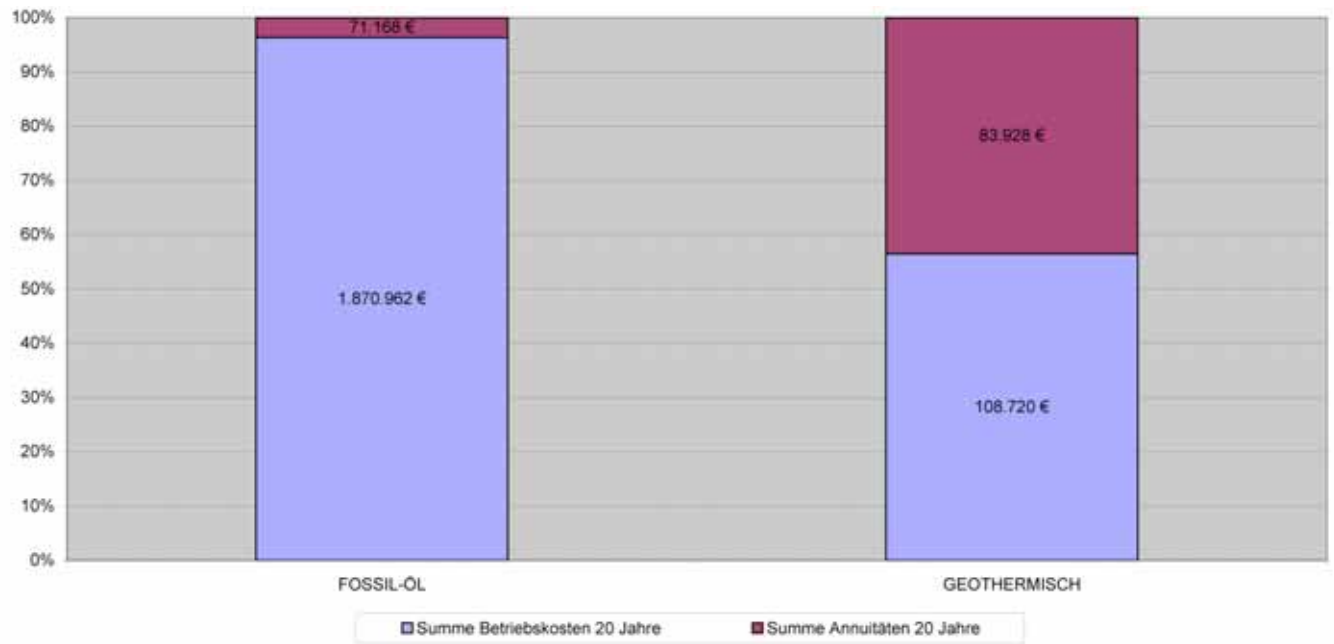
Spezifische Kühlkosten Komptech Research Center



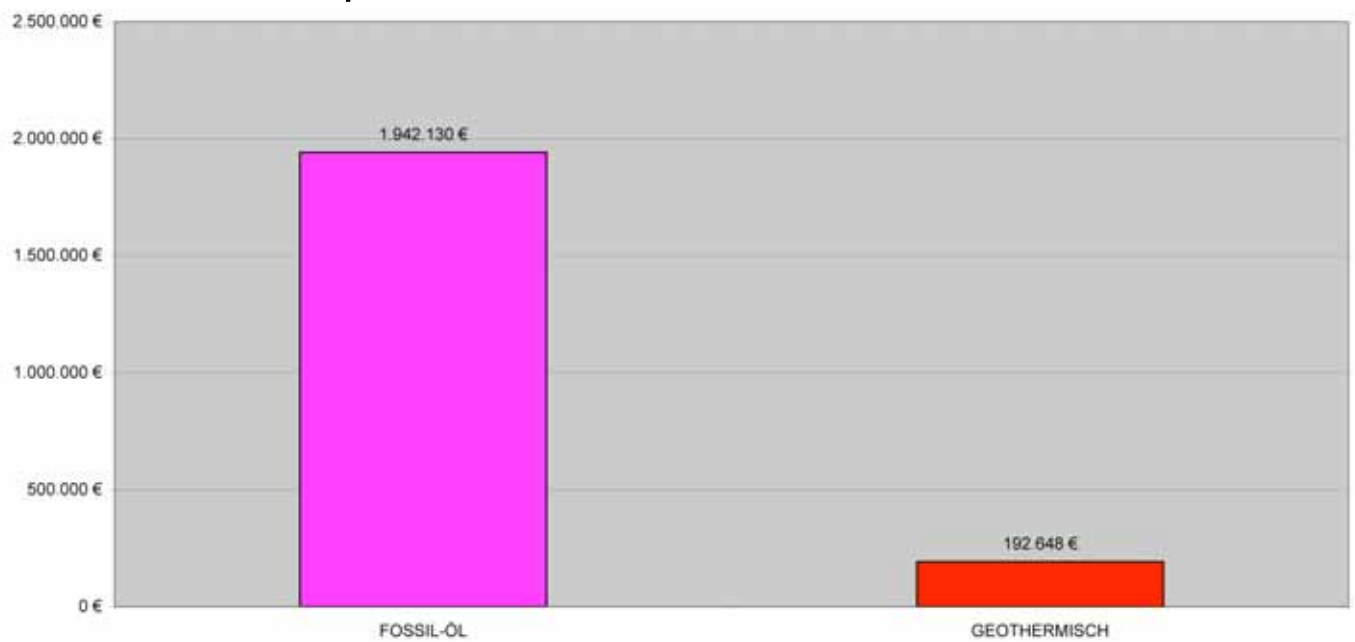
Investitionskostenvergleich Komptech Research Center



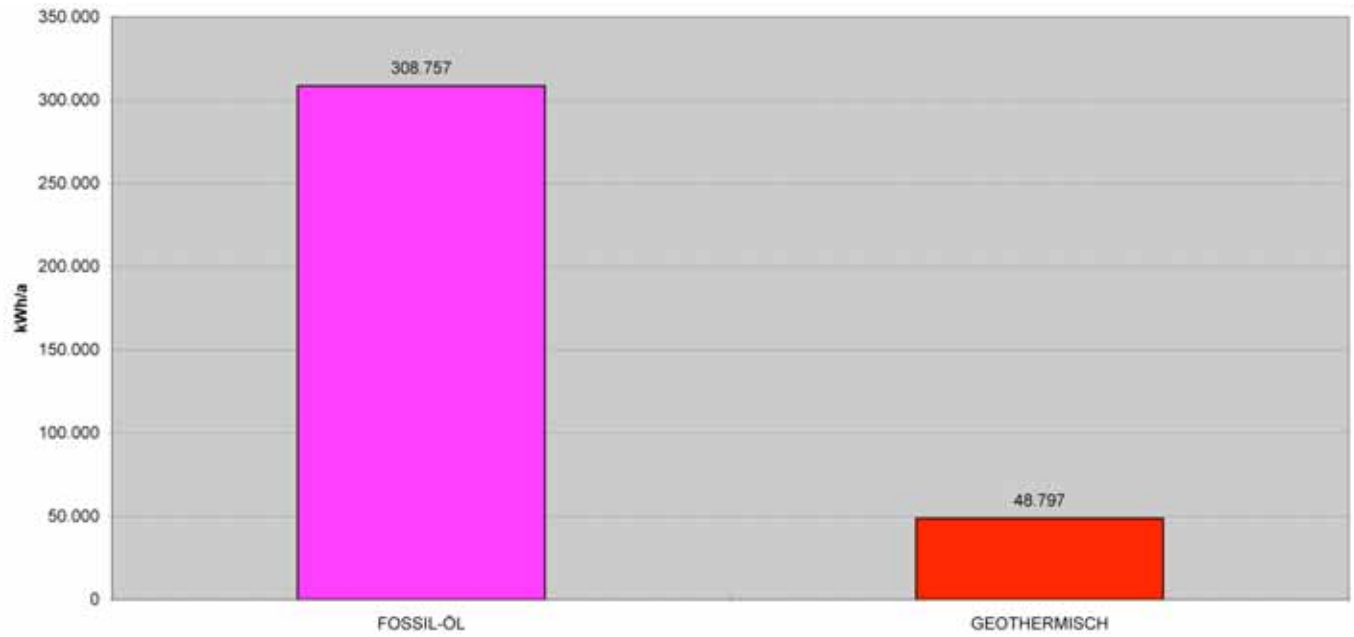
Zusammensetzung Gesamtkosten Komptech Research Center



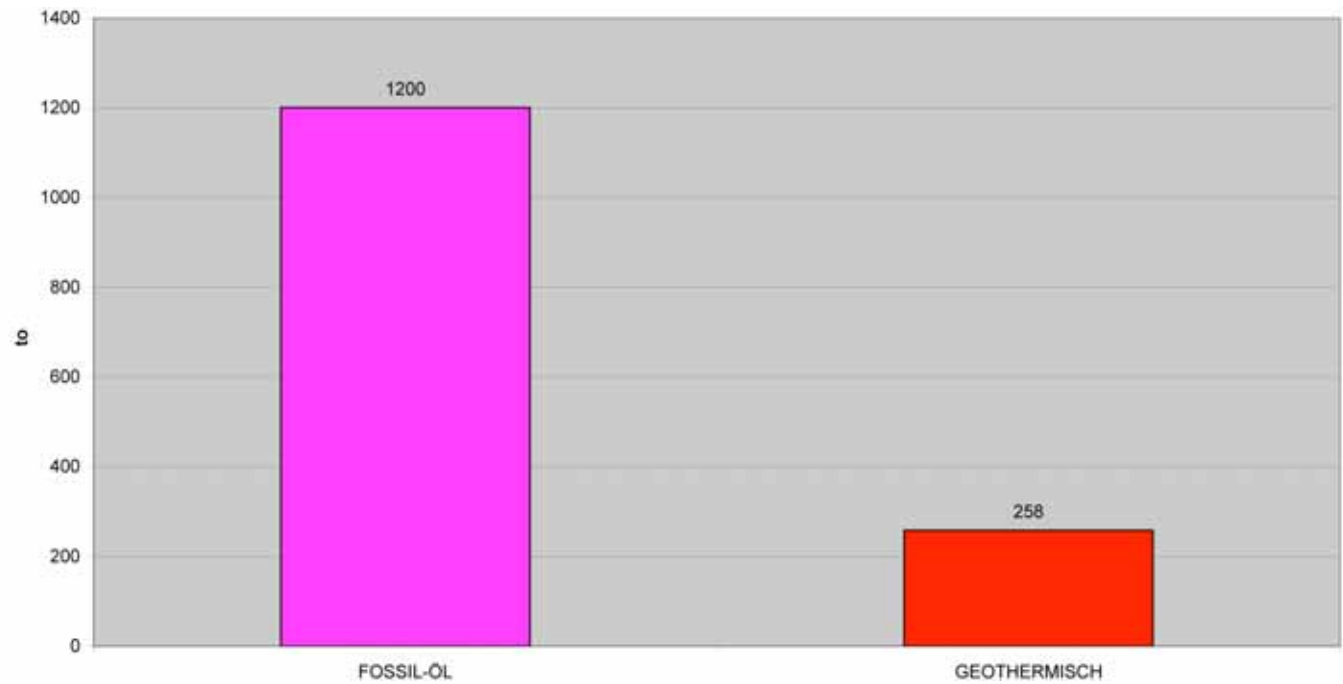
Gesamtkosten Komptech Research Center



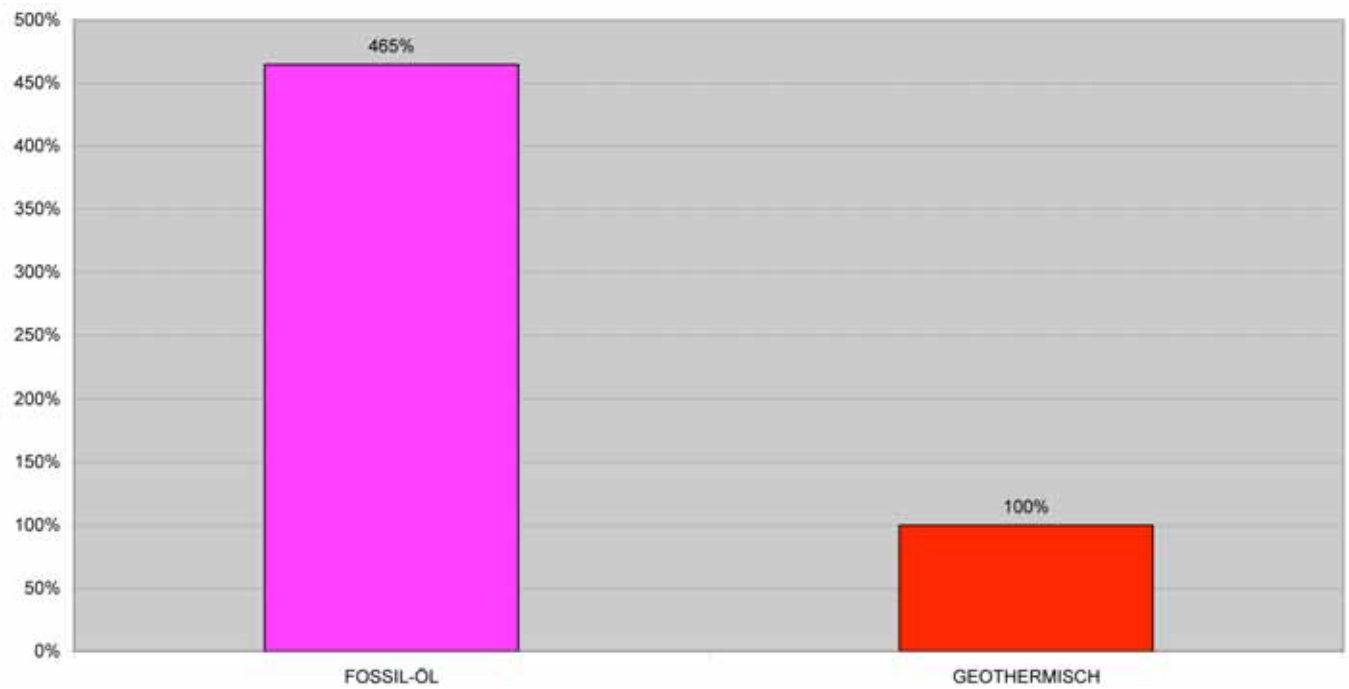
Primärenergieverbrauch Komptech Research Center



CO₂-Ausstoss Komptech Research Center



Co2-Ausstoss relativ Komptech Research Center



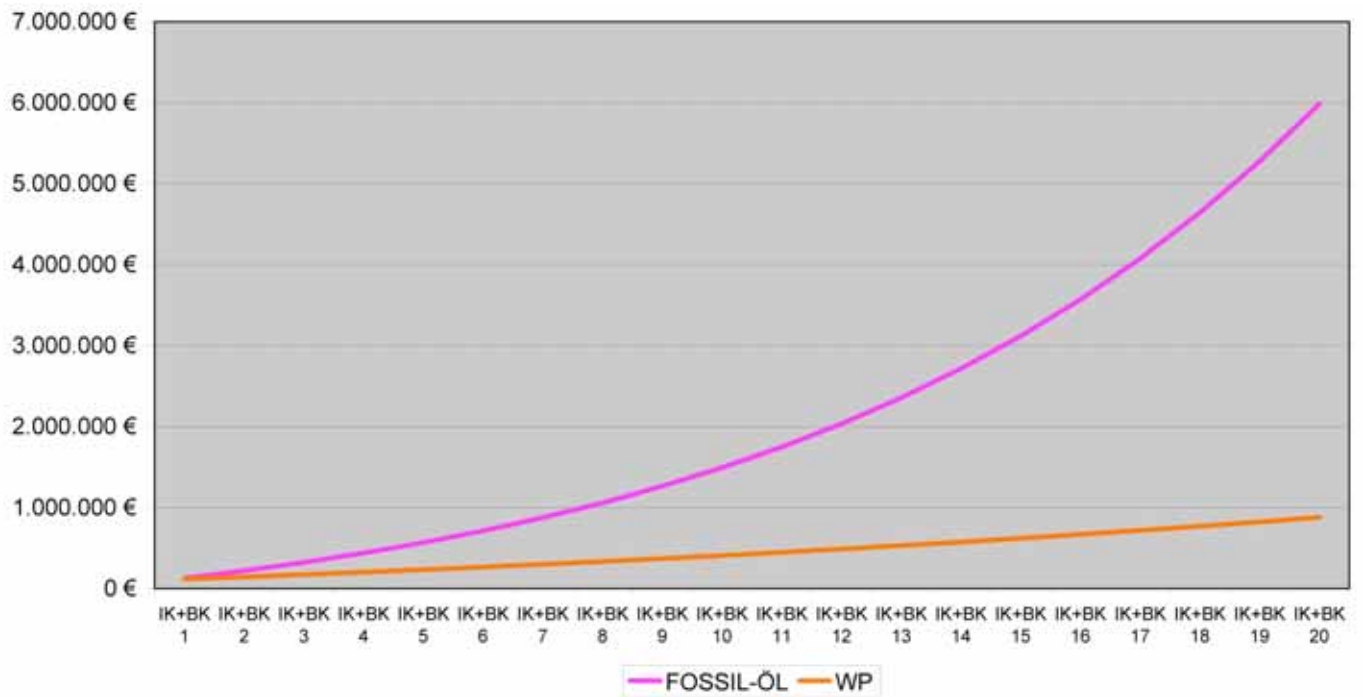
Zeller+Gmelin

Vertriebspartner:	Max Schmid www.schmid-energiesysteme.de
Wo steht die Anlage?	Zeller+Gmelin GmbH & Co. KG Schlossstrasse 20 D-73054 Eisingen/Fils
Art der Anlage	Wärmeverbundsystem; Prozeßkühlung und Prozeßwärme
Gebäudetyp	Prozeßtechnik
Leistung	4 x 63kW
Betriebsweise	Monovalent
WP-Typ	Wasser/Wasser
Sanierung / Neubau	Sanierung
Wann wurde sie errichtet?	Oktober 2005
Ansprechpartner	Herr
Besonderheiten	Prozeßabwärme mit 25-40°C
Inbetriebnahme	Oktober 2005
Bauherr	Zeller+Gmelin GmbH & Co. KG
Eigentümer	Zeller+Gmelin GmbH & Co. KG
Jahresarbeitszahl (JAZ)	3,42
jährl. Betriebskostensparnis	ca. 77.000€
CO2-Ersparnis in 20 Jahren	5.000 Tonnen
Primärenergieeinsparung in 20 Jahren	17.500 MWh
Amortisationsdauer	ca. 1 Jahr

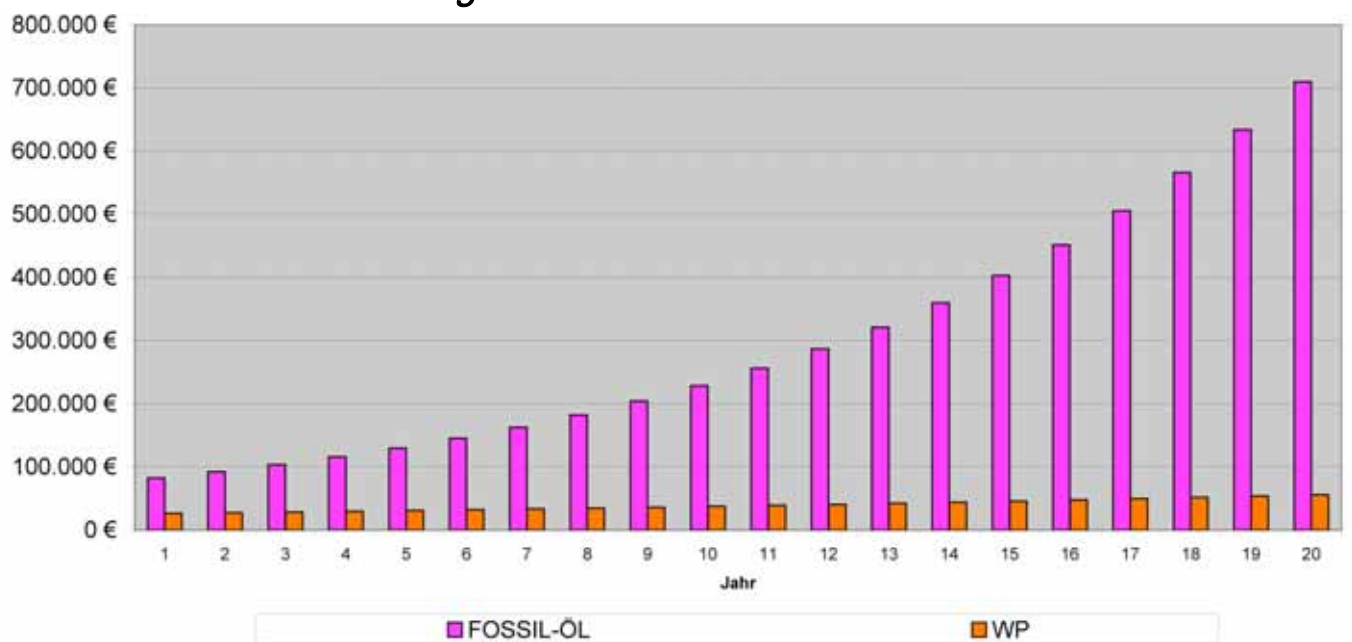




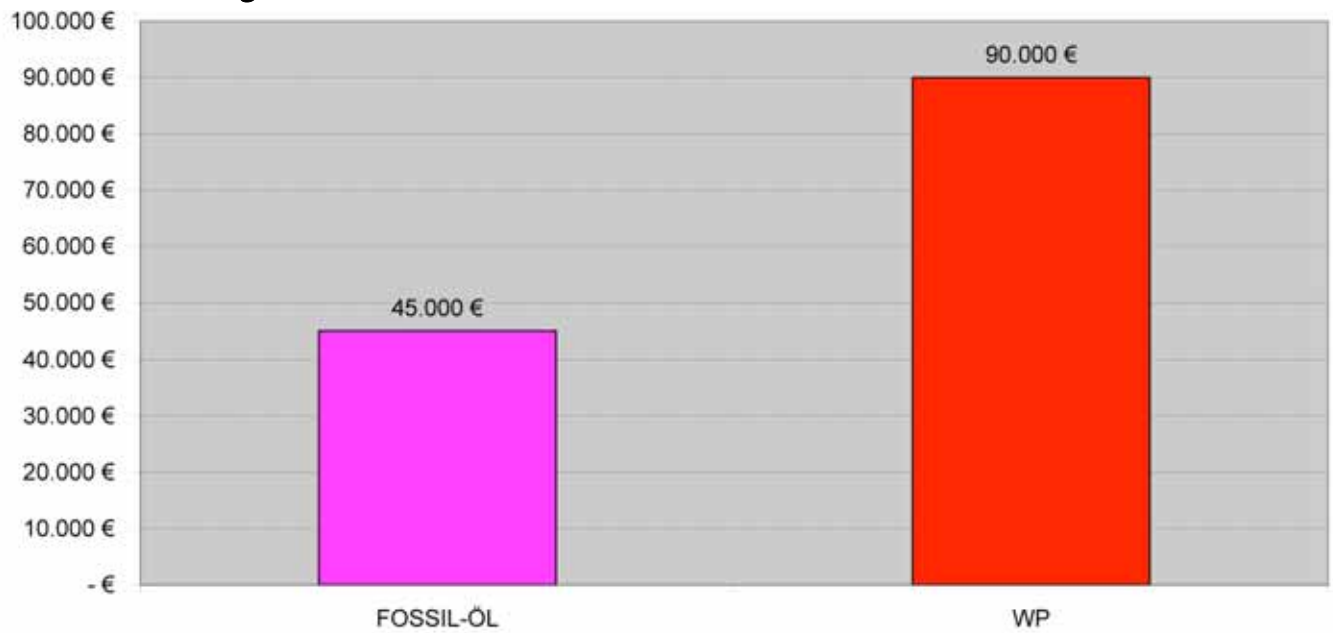
Amortisation Zeller+Gmelin



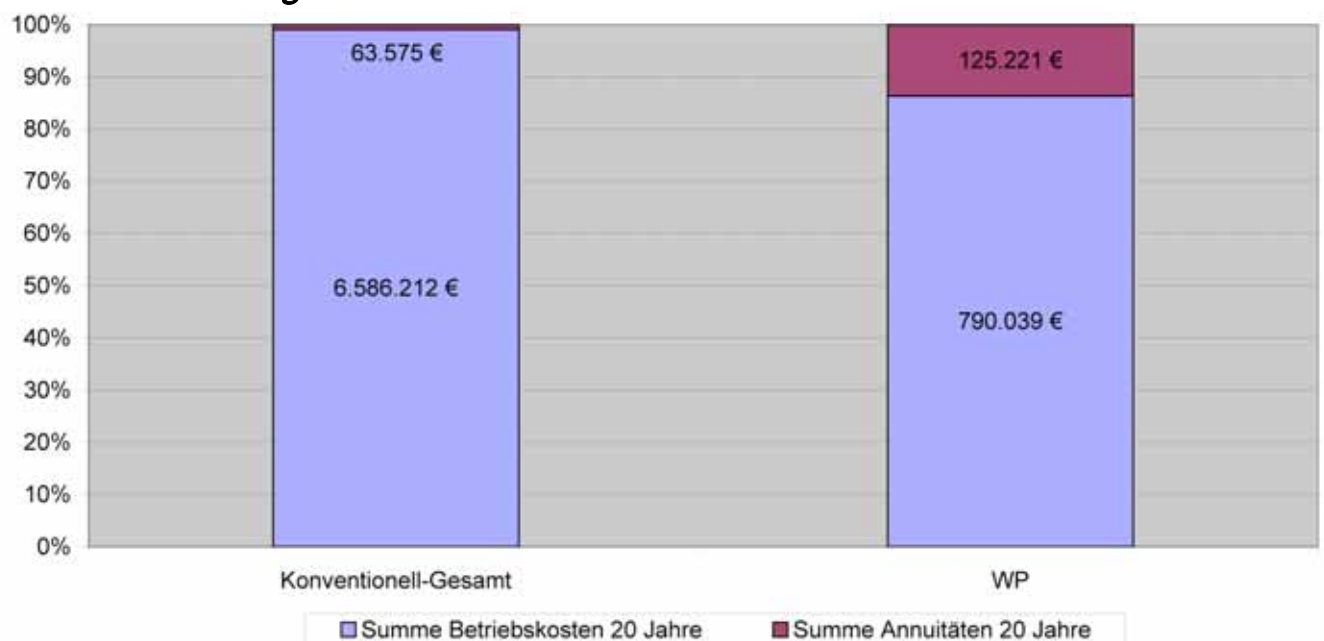
Betriebskostenentwicklung Zeller+Gmelin



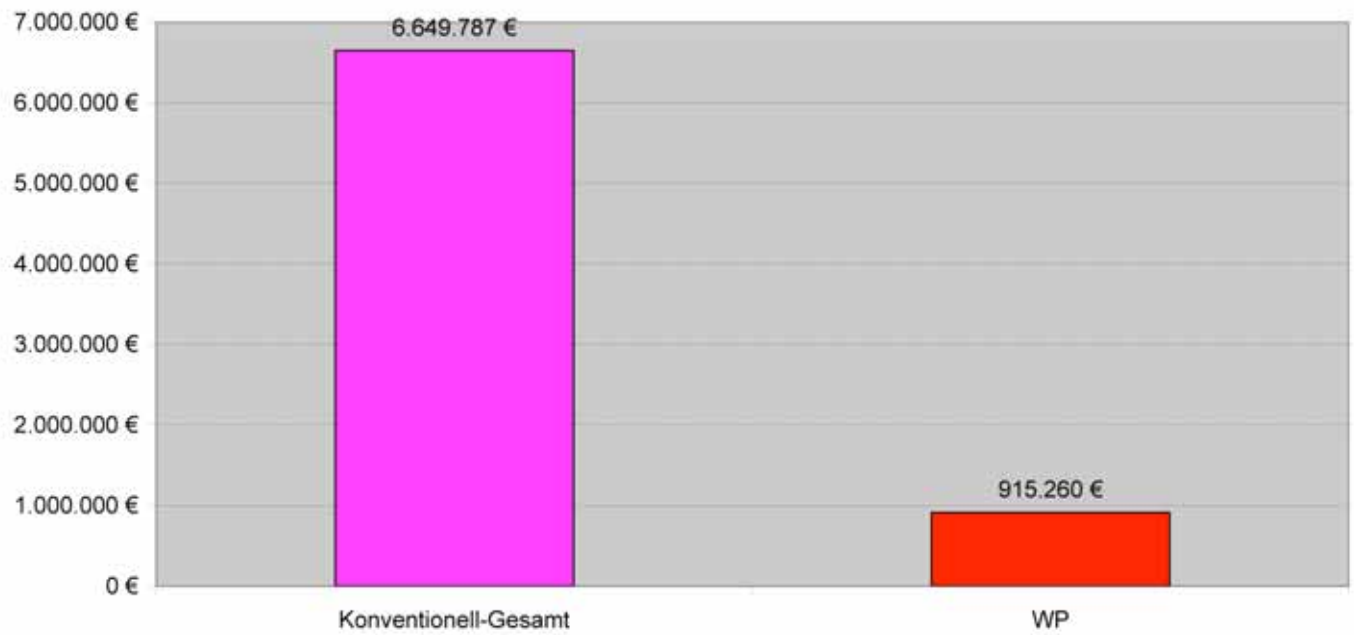
Investitionsvergleich Zeller+Gmelin



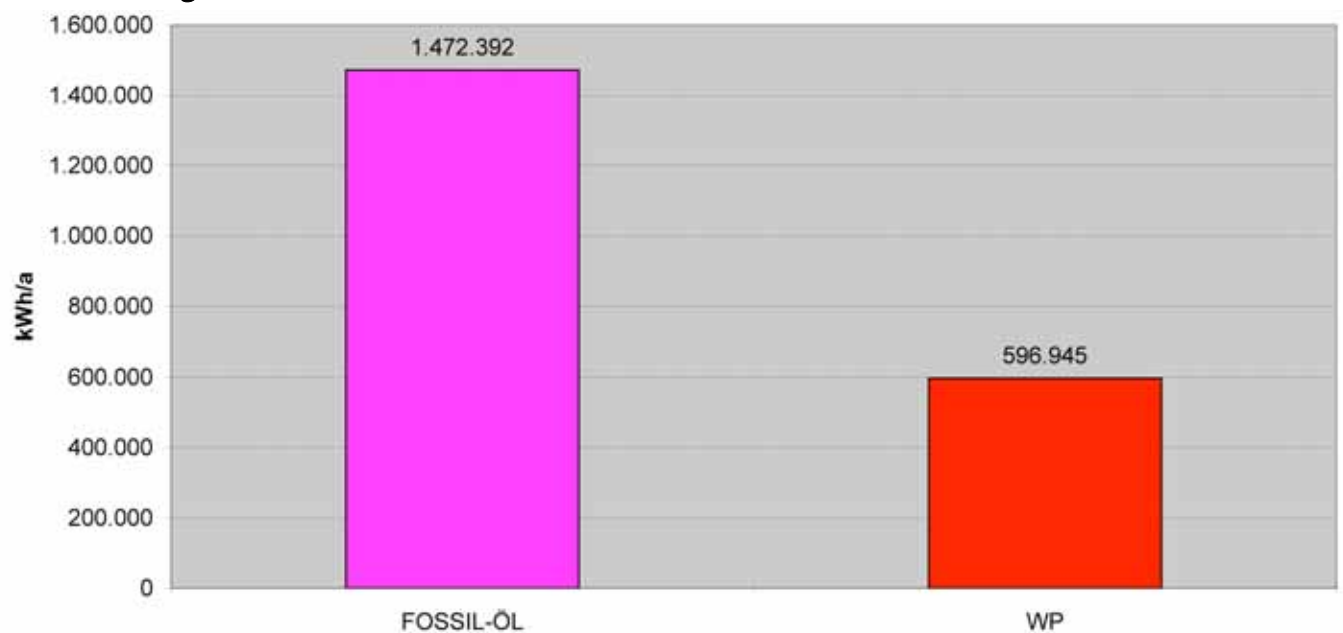
Zusammensetzung Gesamtkosten Zeller+Gmelin



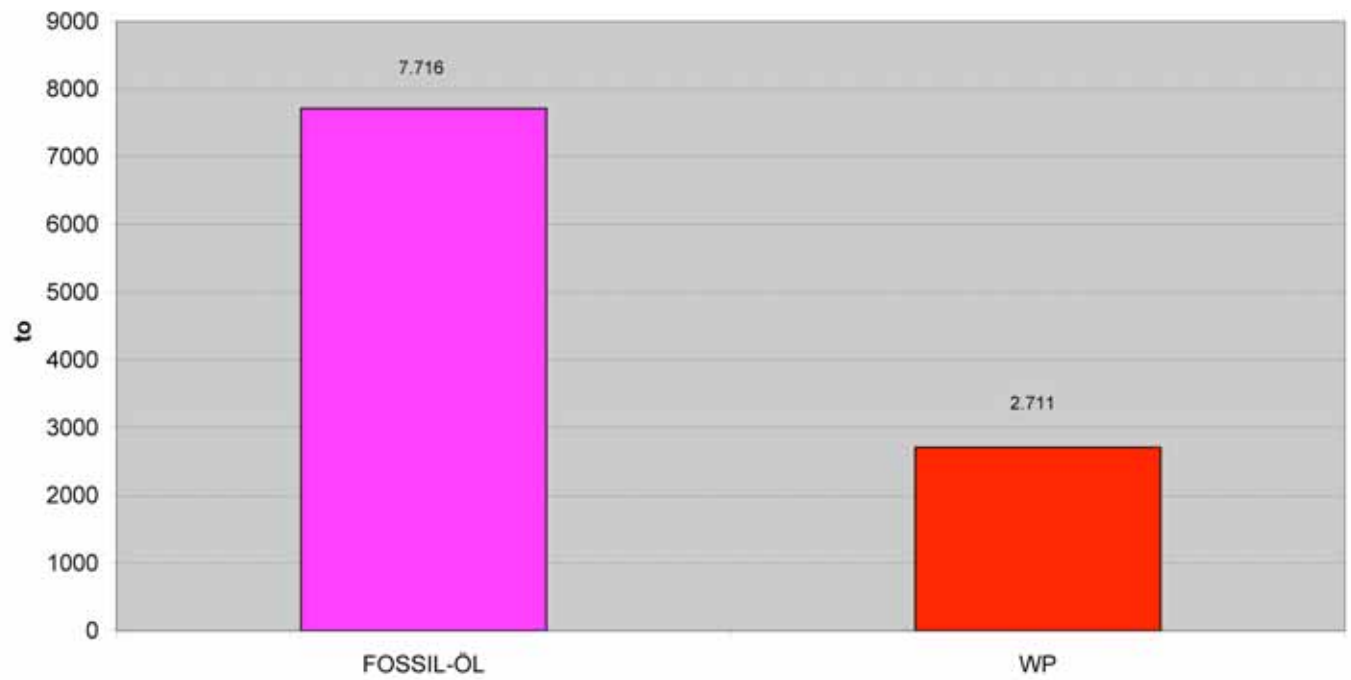
Gesamtkosten Zeller+Gmelin



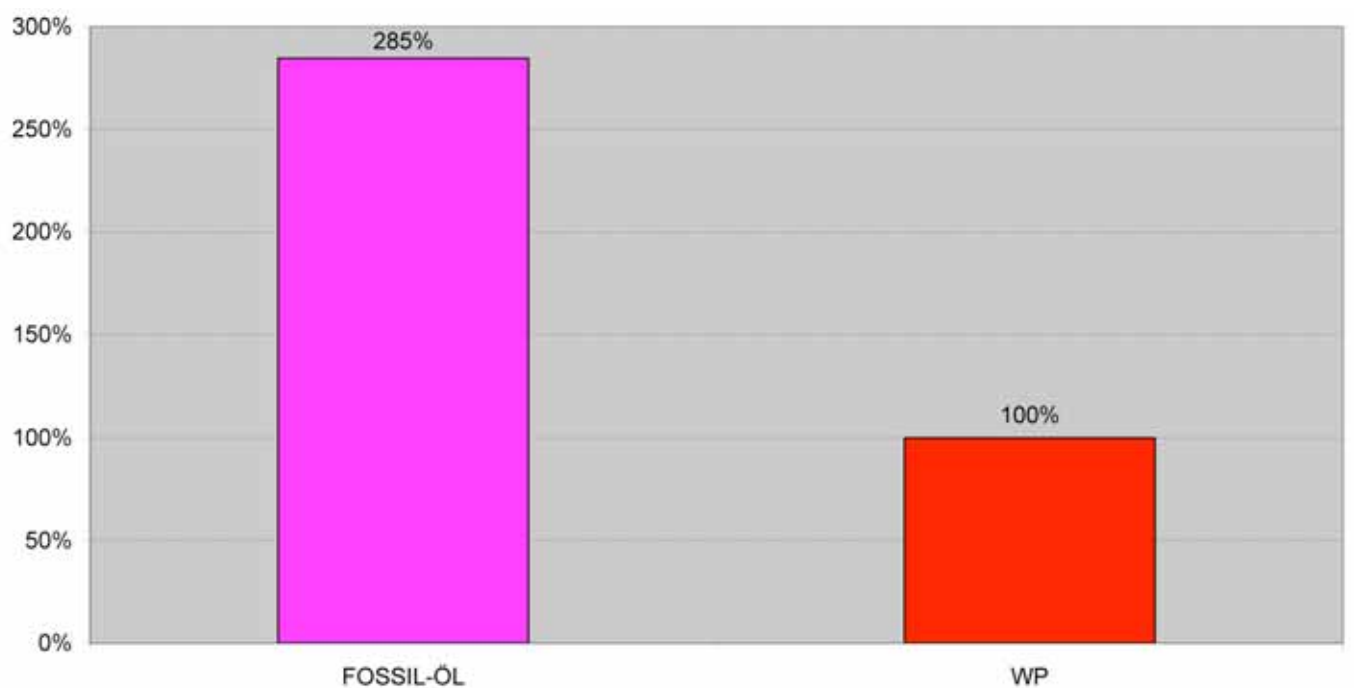
Primärenergieverbrauch Zeller+Gmelin



CO₂-Ausstoss Zeller+Gmelin



CO₂-Ausstoss relativ Zeller+Gmelin



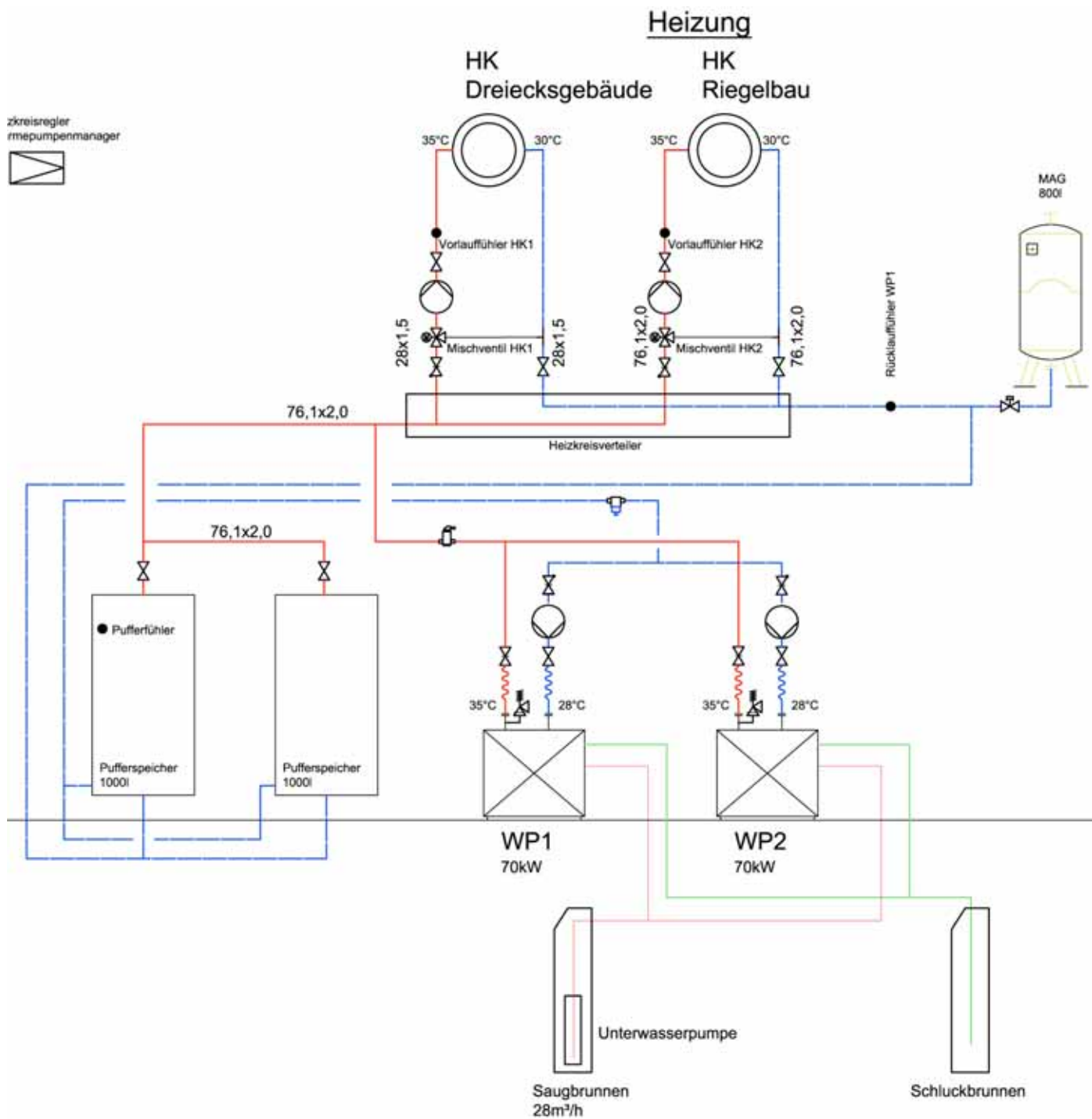
Wohnanlage Sandgrubenweg

Vertriebspartner:	Detlef Franzen
Wo steht die Anlage?	81737 München, Sandgrubenweg 31-33
Art der Anlage/	Nur Heizen; Terra MAX 70-GA 2Stück
Leistung	174,3 kW
Betriebsweise	Heizung monovalent
WP-Typ	TERRA MAX 70S
beheizte qm	5300
Art des Heizungssystems	Fußbodenheizung
Warmwasserherstellung	Über Biomasse – Pelletsanlage
Sanierung / Neubau	Neubau
Personenanzahl	Ca. 90
Anzahl Wohneinheiten	36
Warmwasserspeicher	2000 Liter
Investition Zentrale	35.000€
Investition Quelle	20.000€
Investition sonstiges	
Wann wurde sie errichtet?	Feb. 2007
Besonderheiten	WW über Biomasse
Solareinspeisung	--
Kollektorfeldgröße	--
Sonstiges	Brunnen 21m tief Wasser/Wasser; monovalent
Inbetriebnahme	Mai 2007
HLS-Planer	IB Lyssoudis, Klosterstraße 6, 85221 Dachau
Erdwärmesondenbohrer	
Brunnenbauer	
Bauherr	Hausverwaltung Hufnagel, Weddingenstraße 10, München; Herr Hufnagel
Eigentümer	Hausverwaltung Hufnagel, Weddingenstraße 10, München; Herr Hufnagel
Jahresarbeitszahl (JAZ)	5,89
jährl. Betriebskostensparnis	ca. 61.000€
CO2-Ersparnis in 20 Jahren	1.814 Tonnen
Primärenergieeinsparung in 20 Jahren	36.280 MWh
Amortisationsdauer	ca. 1 Jahr

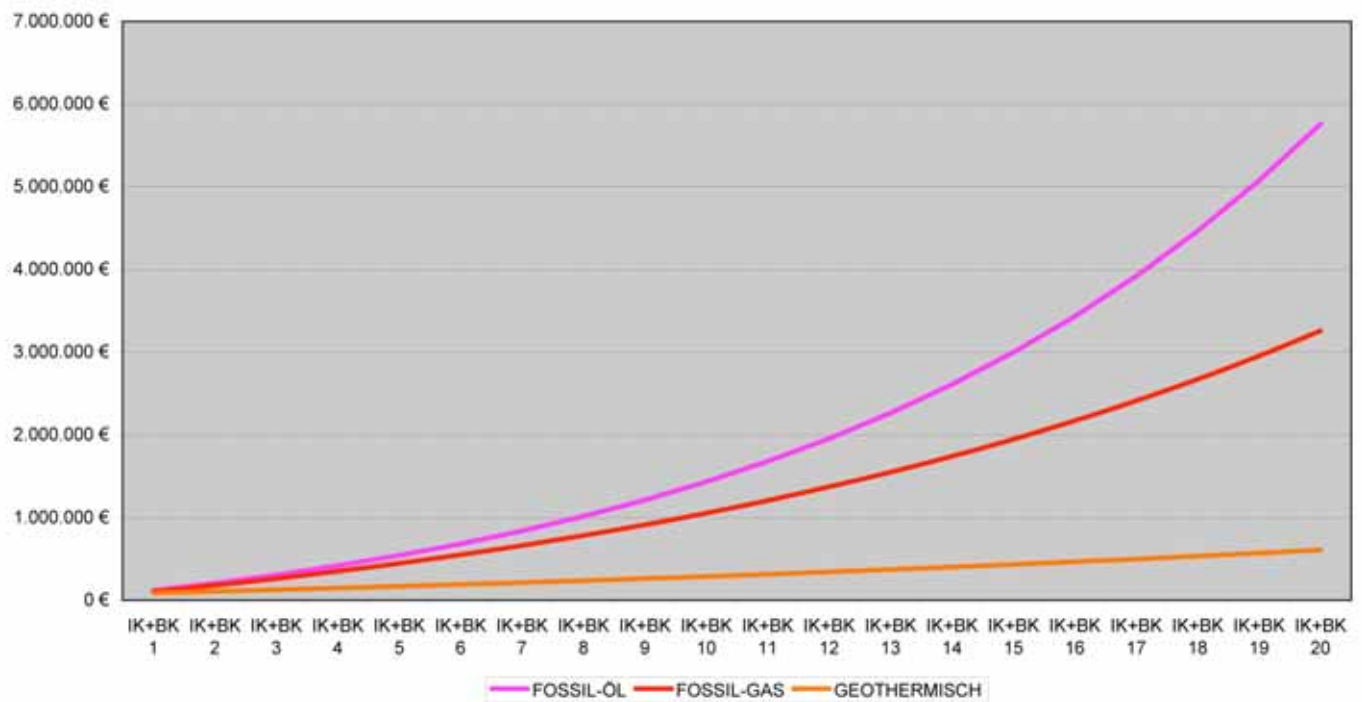


Wohnanlage kurz vor Fertigstellung

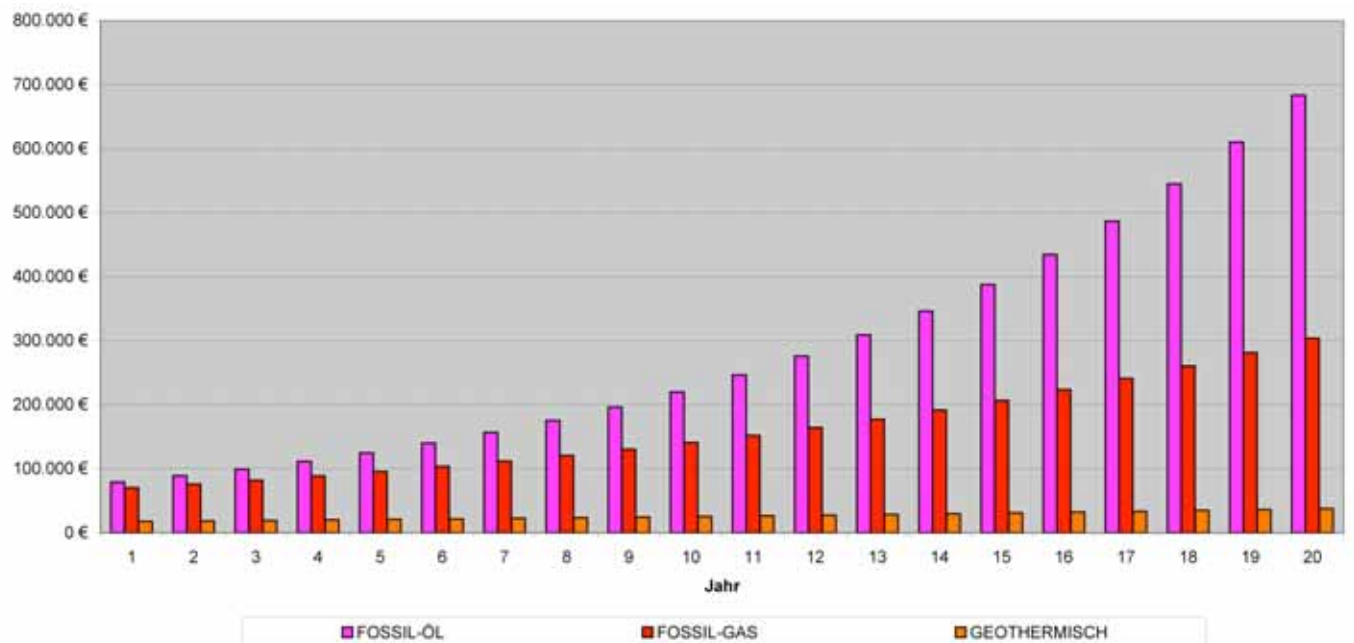
Schema Wohnanlage Sandgrubenweg



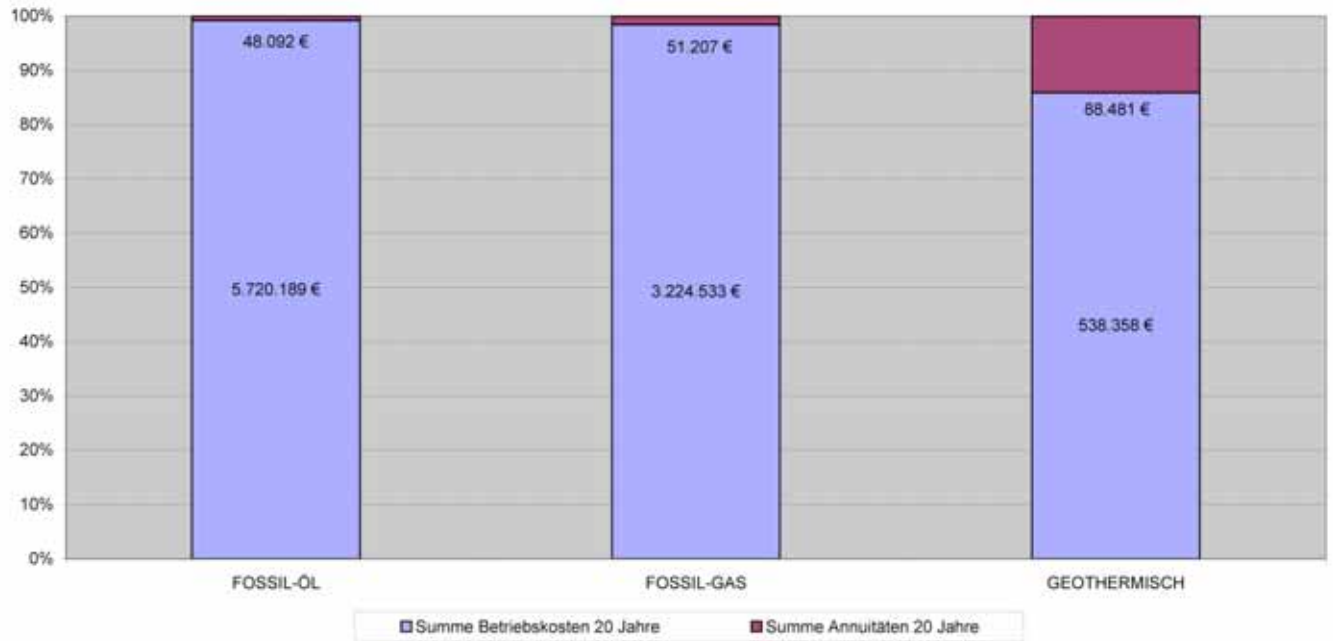
Amortisation Wohnanlage Sandgrubenweg



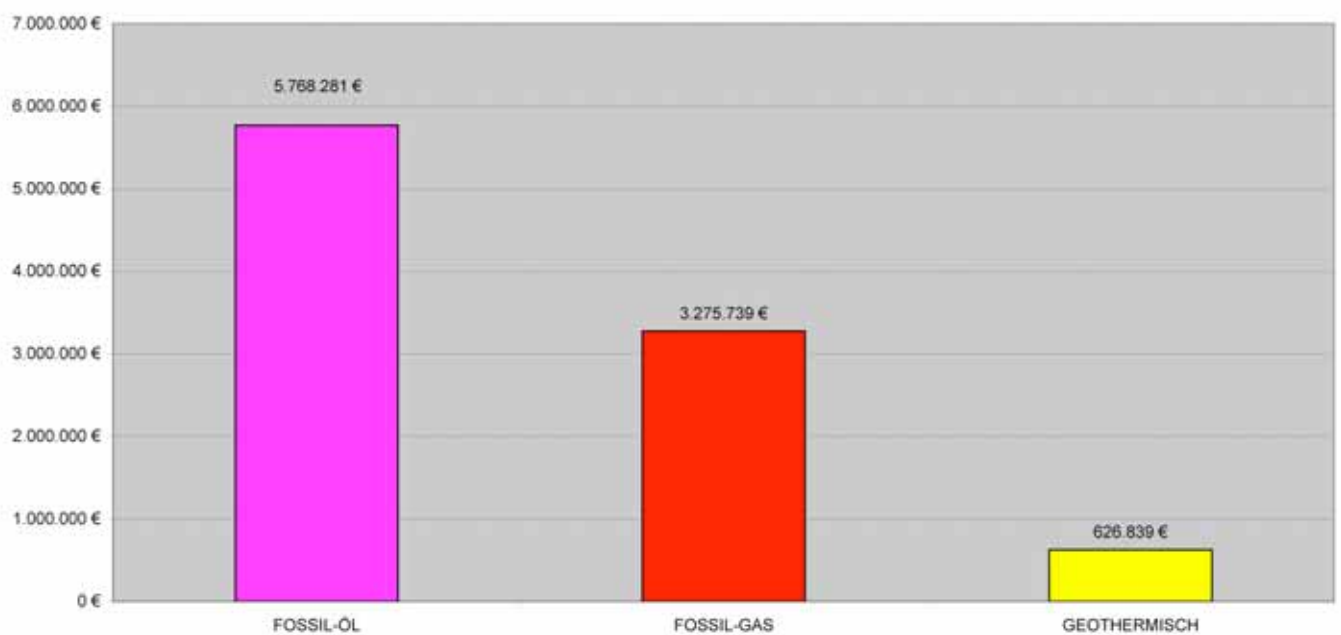
Betriebskostenentwicklung Wohnanlage Sandgrubenweg



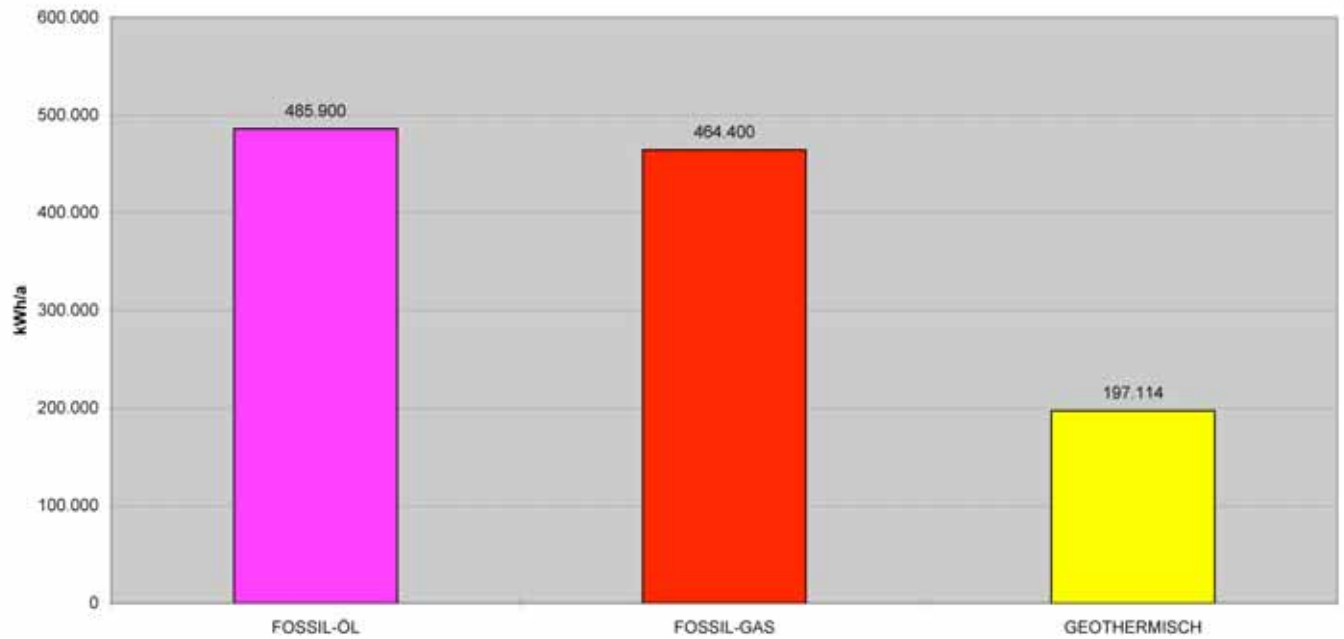
Zusammensetzung Gesamtkosten Wohnanlage Sandgrubenweg



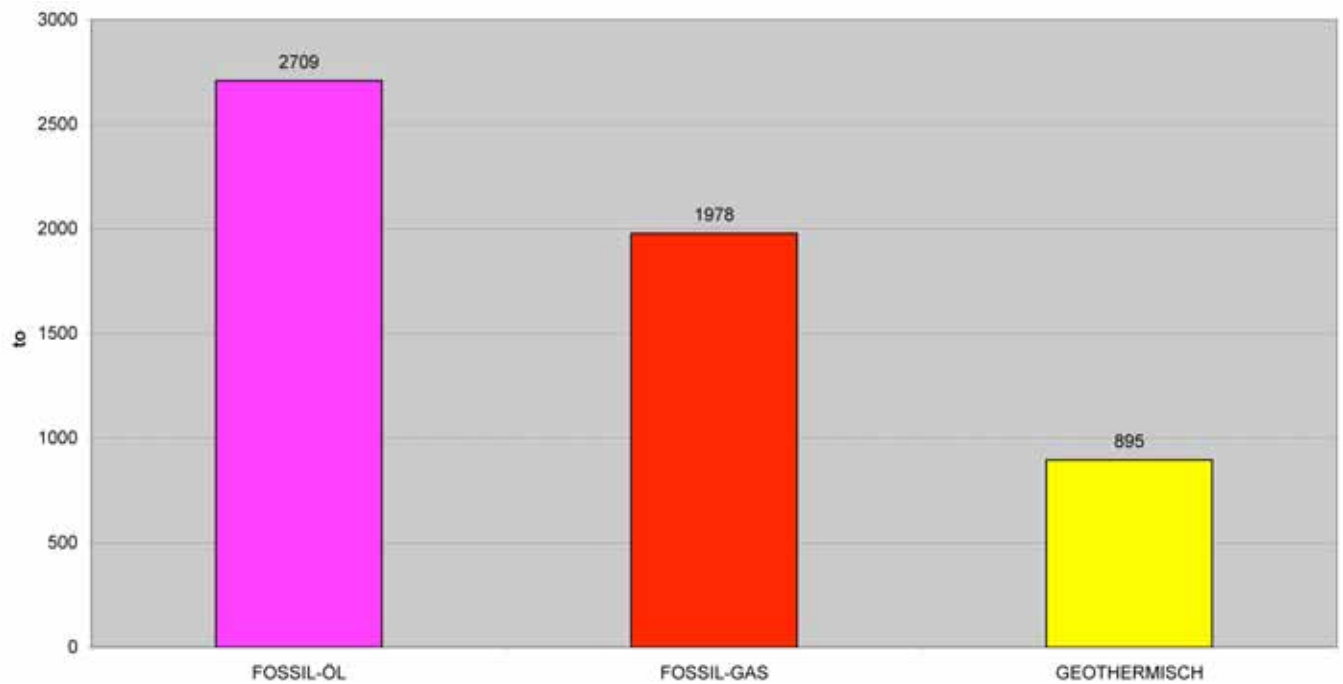
Gesamtkosten Wohnanlage Sandgrubenweg



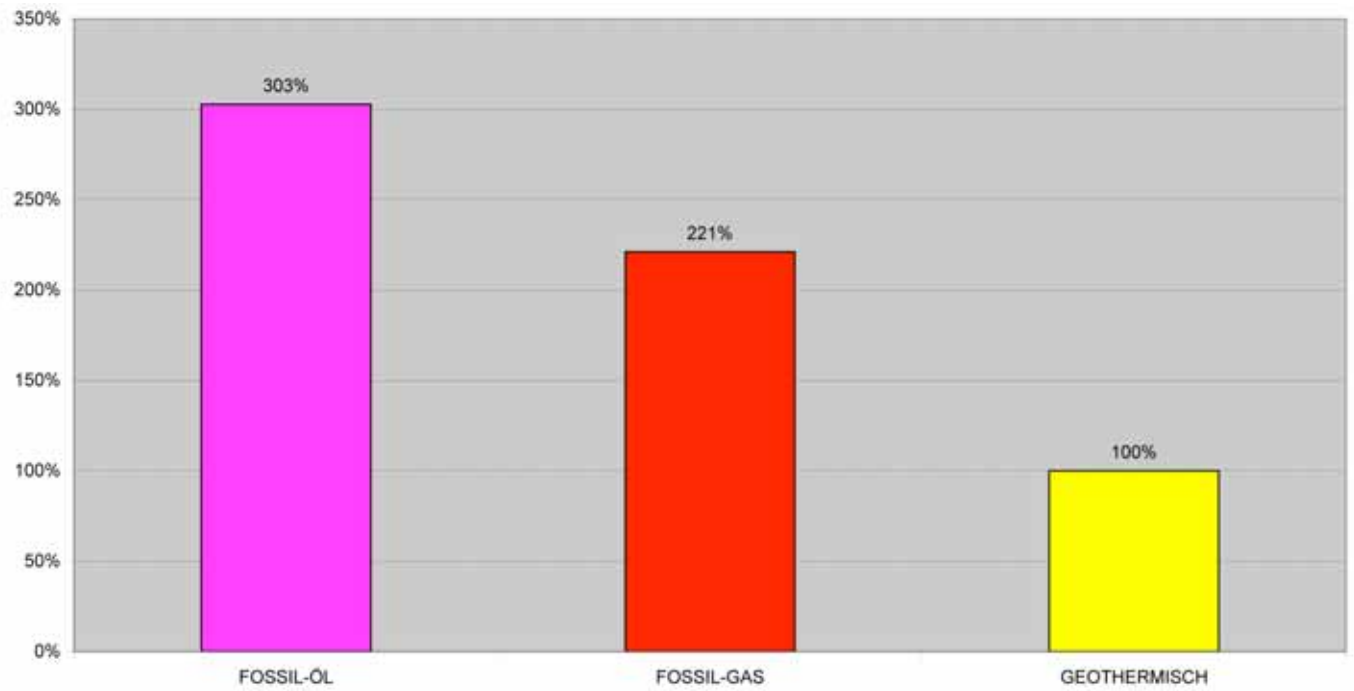
Primärenergieverbrauch Wohnanlage Sandgrubenweg



CO₂-Ausstoss Wohnanlage Sandgrubenweg



CO₂-Ausstoss relativ Wohnanlage Sandgrubenweg



Schloßparkhotel Mariakirchen

Vertriebspartner	Werksvertretung Nothaft
Standort	Obere Hofmark 3 94424 Mariakirchen/Arnsdorf
Art der Anlage	Terra MAX 90-GA für die Heizung Terra MAX 90-GA-H für Warmwasserbereitung
Leistung	109 kW Heizleistung für HK 73 kW Heizleistung für WW
Betriebsweise	Monovalent
WP-Typ	Wasser/Wasser
beheizte Fläche	1500m ²
Art des Heizungssystems	Fußbodenheizung
Warmwasserherstellung	JA, 19.000 Liter/Tag
Sanierung / Neubau	Neubau
Fertigstellung	Feb. 2007
Besonderheiten	Passive Kühlung
Solareinspeisung	Nein
Sonstiges	Statt Schluckbrunnen Rigole
Inbetriebnahme	Mai 2007
HLS-Planer	Lindner AG
Bauherr	Lindner AG
Eigentümer	Lindner AG
Anlagenbauer	Lindner AG
Jahresarbeitszahl (JAZ)	6,2 Heizung und 2,4 Warmwasser Gesamt 3,05
jährl. Betriebskostensparnis	ca. 37.000€ mit jährlicher Steigerung
Primärenergieeinsparung in 20 Jahren	4.040 MWh
Amortisationsdauer	ca. 1 Jahr





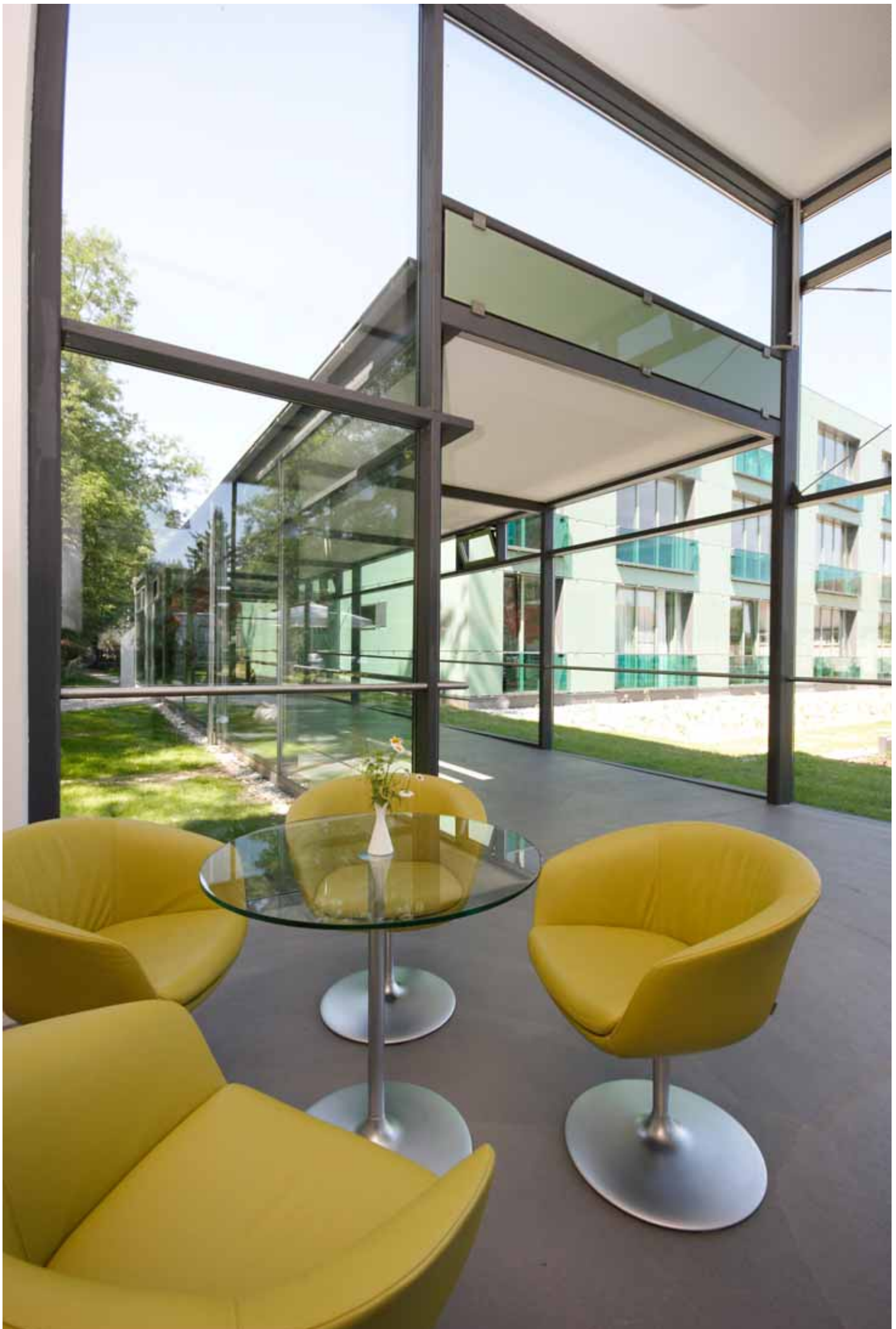




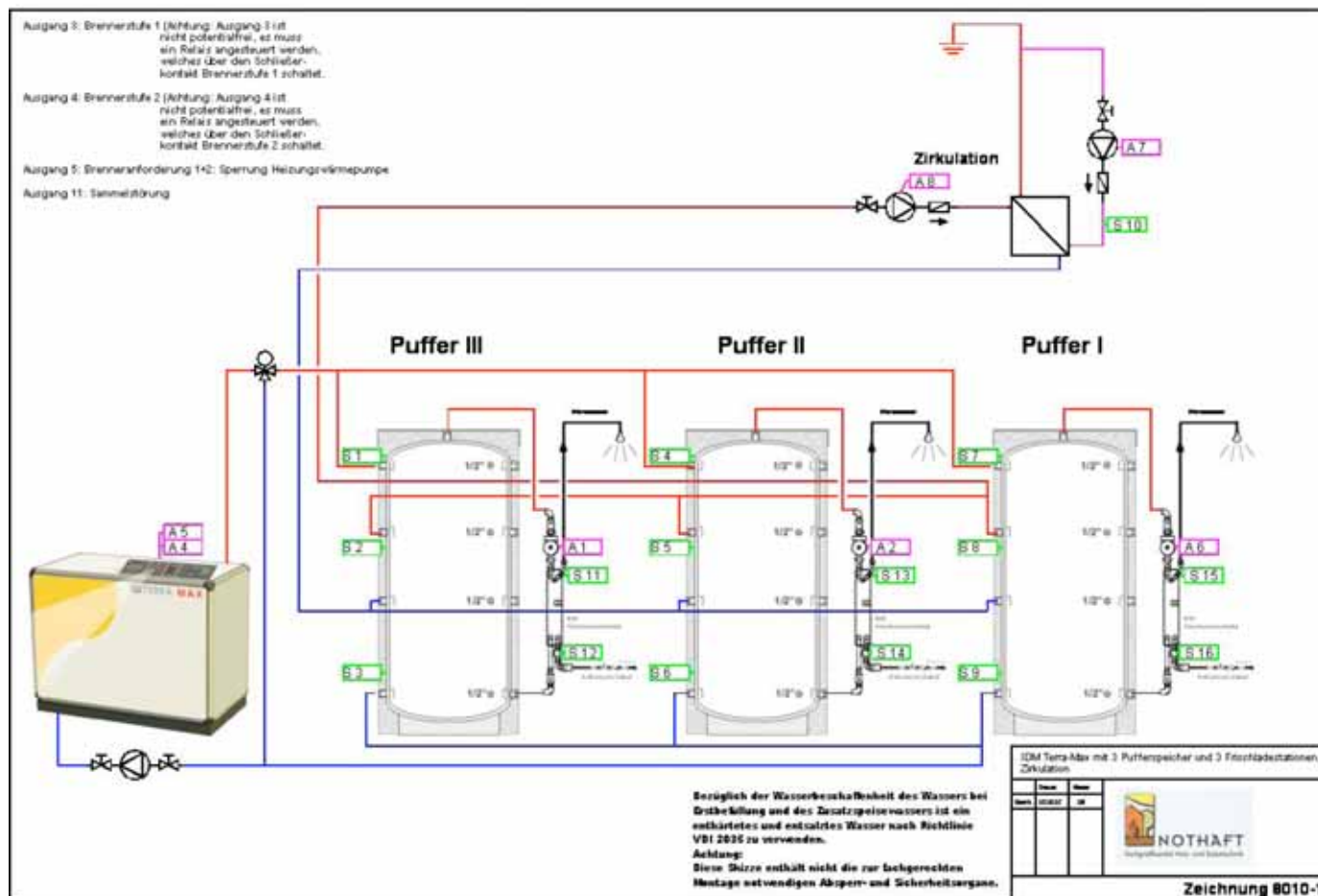




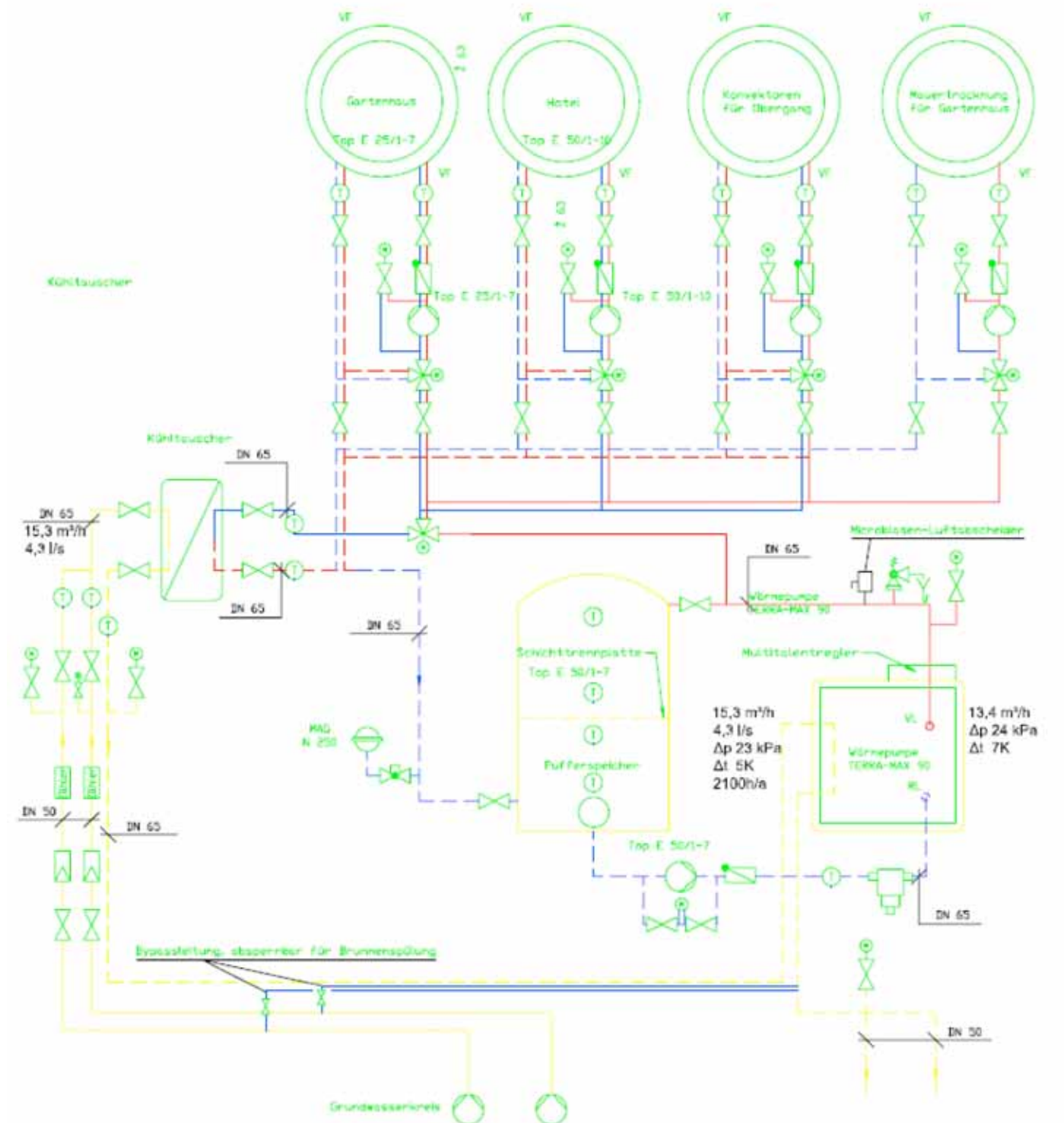




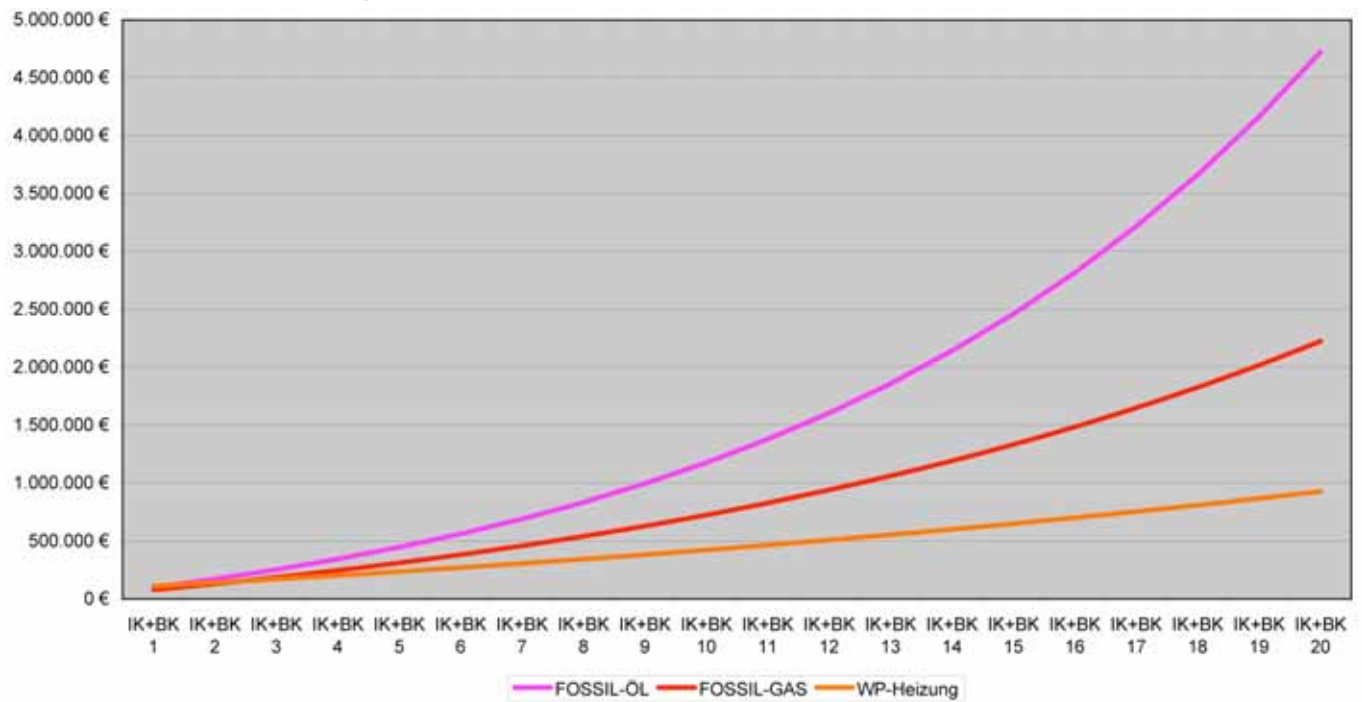
Schema Warmwasser Schloßparkhotel Mariakirchen



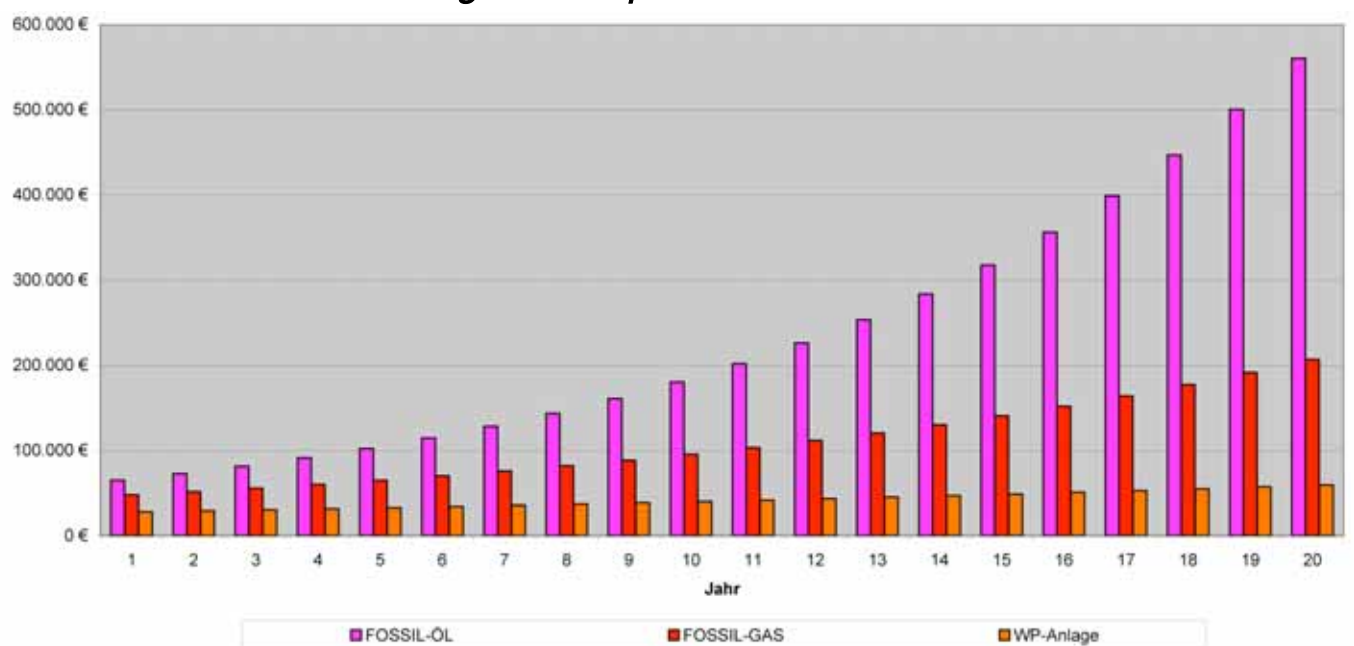
Schema Heizung Schloßparkhotel Mariakirchen



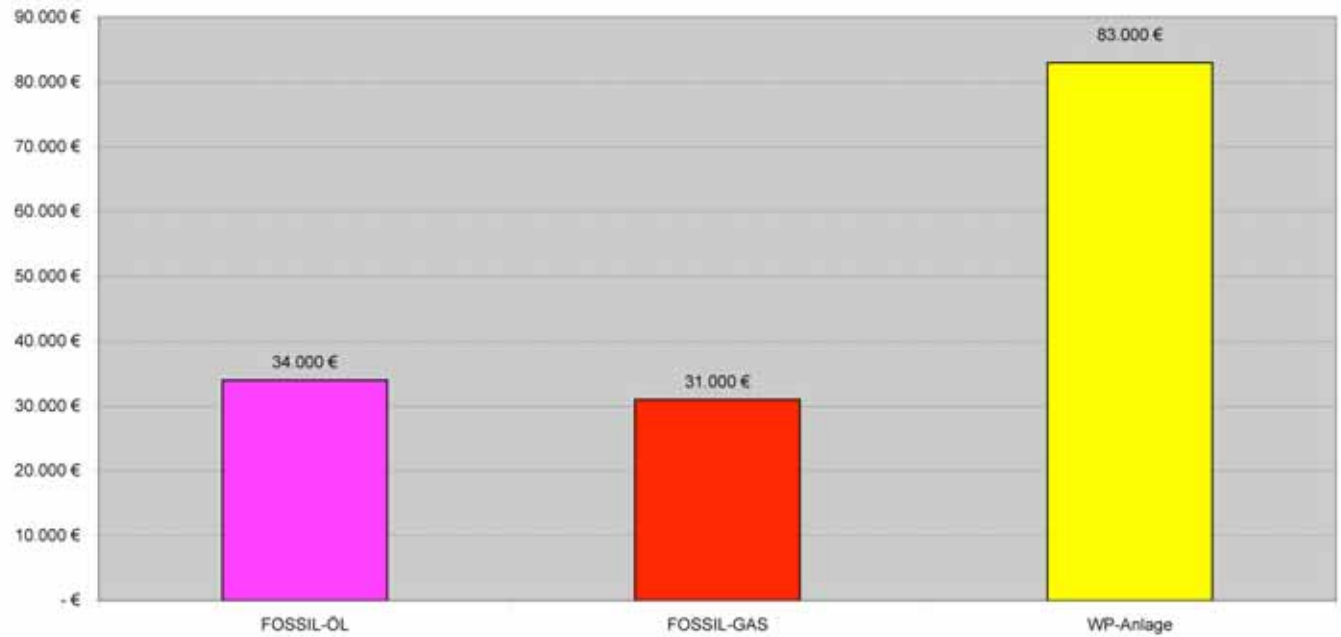
Amortisation Schloßparkhotel Mariakirchen



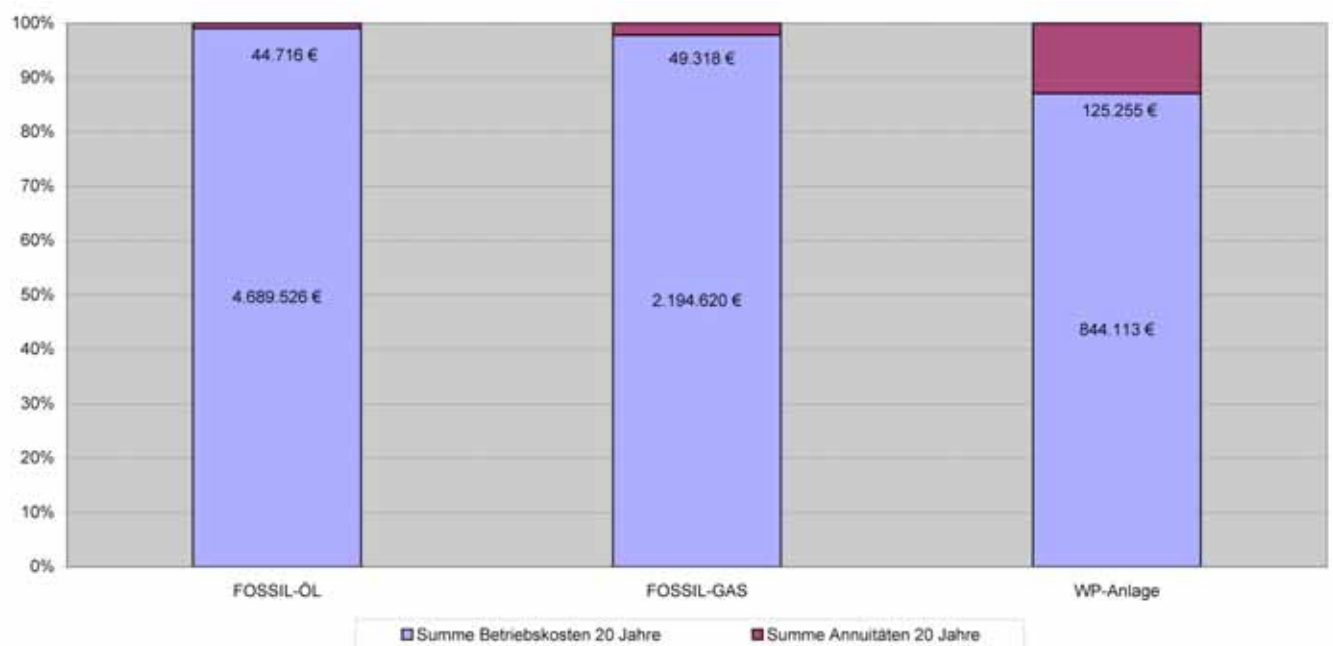
Betriebskostenentwicklung Schloßparkhotel Mariakirchen



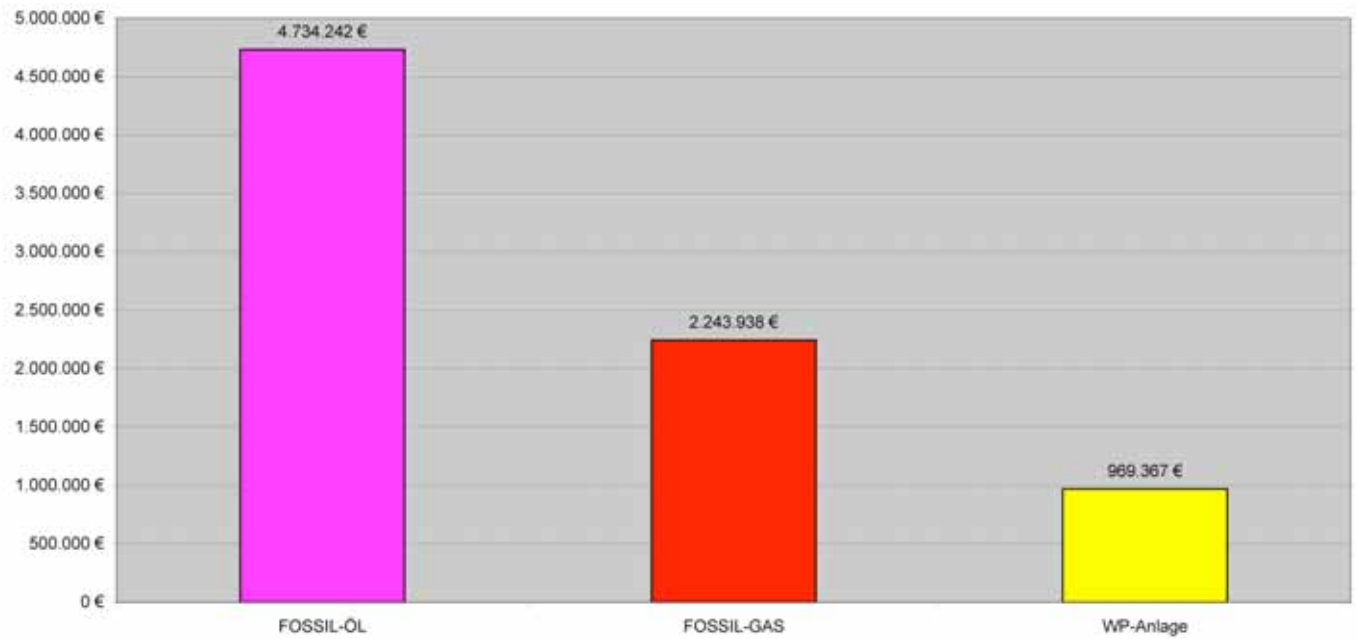
Investitionskosten Schloßparkhotel Mariakirchen



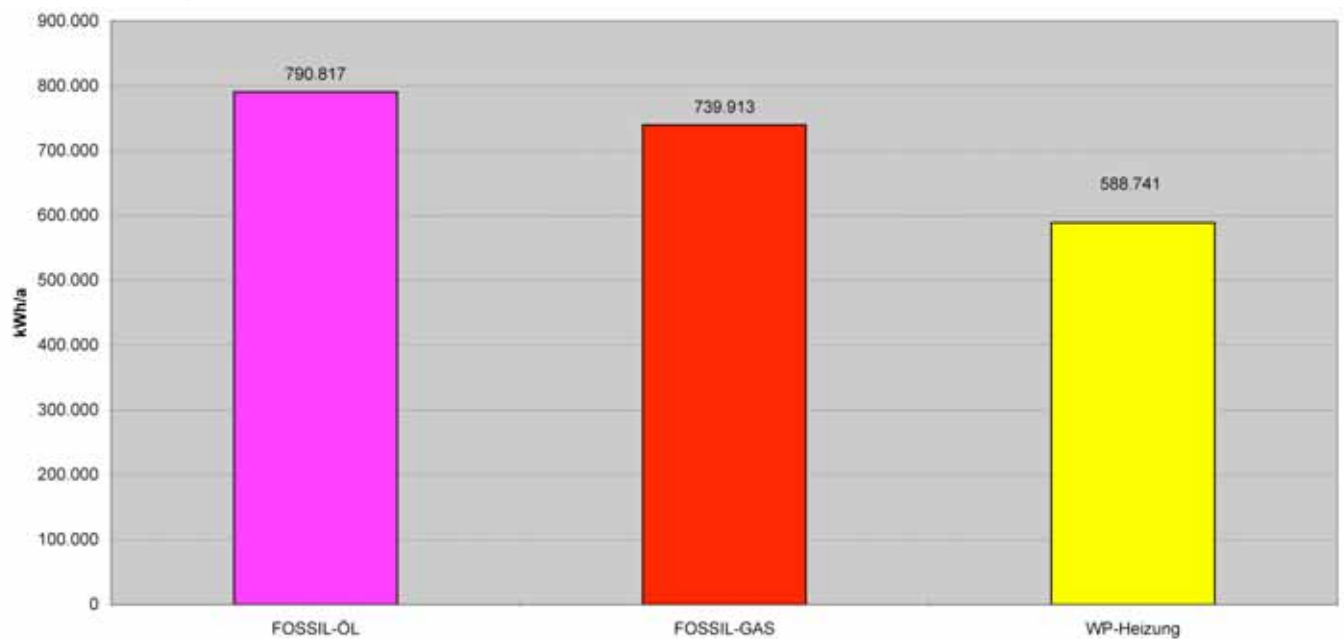
Zusammensetzung Gesamtkosten Schloßparkhotel Mariakirchen



Gesamtkosten Schloßparkhotel Mariakirchen



Primärenergieverbrauch Schloßparkhotel Mariakirchen



Rechenzentrum Nußdorf



Wohnanlage Cazincyastraße Budapest

Vertriebspartner:	IDM
Wo steht die Anlage?	Budapest Ungarn
Art der Anlage/	Nur Heizen+Warmwasser; Terra MAX 90-GA 4 Stück
Leistung	324 kW
Betriebsweise	Heizung monovalent
WP-Typ	TERRA MAX 90S
beheizte qm	6.200 + 1.100 Geschäfte
Art des Heizungssystems	Fußbodenheizung
Warmwasserherstellung	11.000 Liter/Tag
Sanierung / Neubau	Neubau
Personenanzahl	220
Anzahl Wohneinheiten	88
Warmwasserspeicher	2 x Hygienik 2000 mit gesamt 4 x 70 Liter/min Frischwasserstation
Investition Zentrale	100.000€
Investition Quelle	250.000€
Investition sonstiges	10.000€ freie Kühlung über Erdwärmesondenanlage direkt
Wann wurde sie errichtet?	Feb. 2007
Besonderheiten	Heizen&Kühlen mit 6800m Erdwärmesonden
Solareinspeisung	--
Kollektorfeldgröße	--
Sonstiges	
Inbetriebnahme	
HLS-Planer	
Erdwärmesondenbohrer	
Brunnenbauer	-
Bauherr	
Eigentümer	
Jahresarbeitszahl (JAZ)	4,41
jährl. Betriebskostensparnis	ca. 80.000€
CO2-Ersparnis in 20 Jahren	4.500 Tonnen
Primärenergieeinsparung in 20 Jahren	15.000 MWh
Amortisationsdauer	ca. 4 Jahre gegenüber Öl und Kaltwassersatz

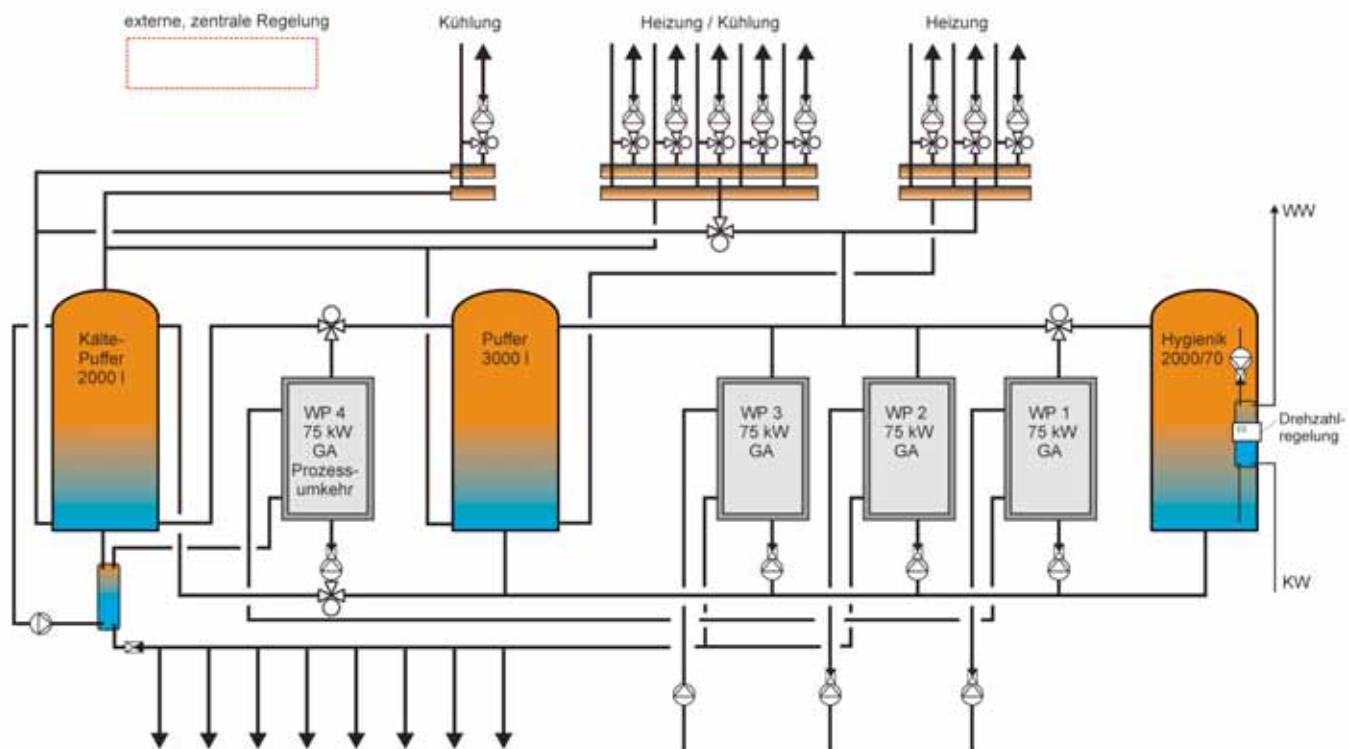




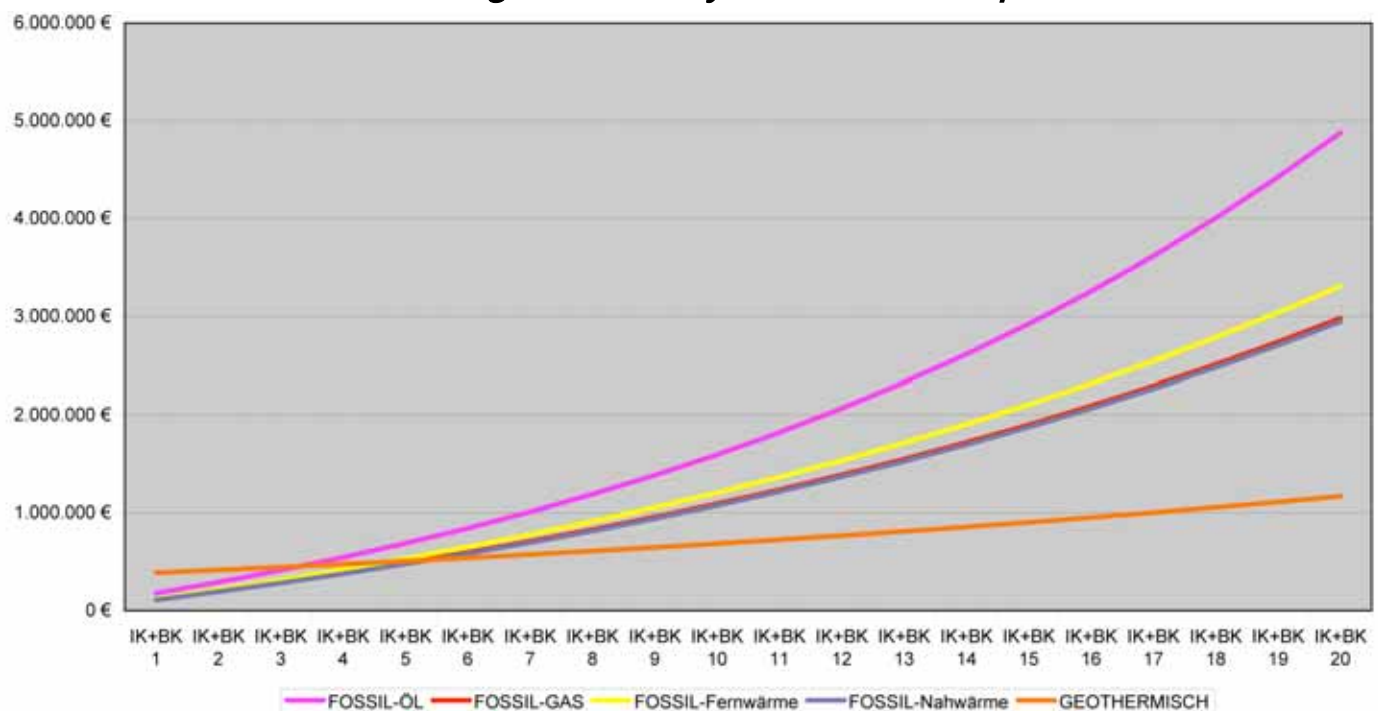




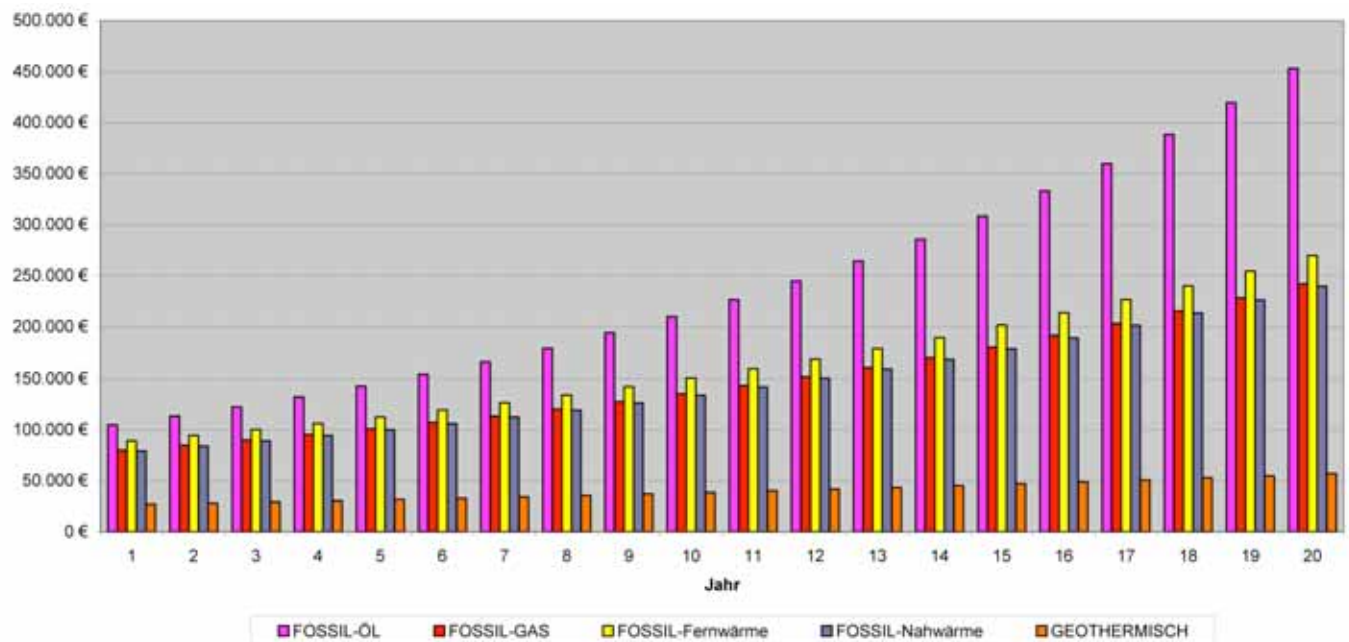
Schema Wohnanlage Cazincystraße Budapest



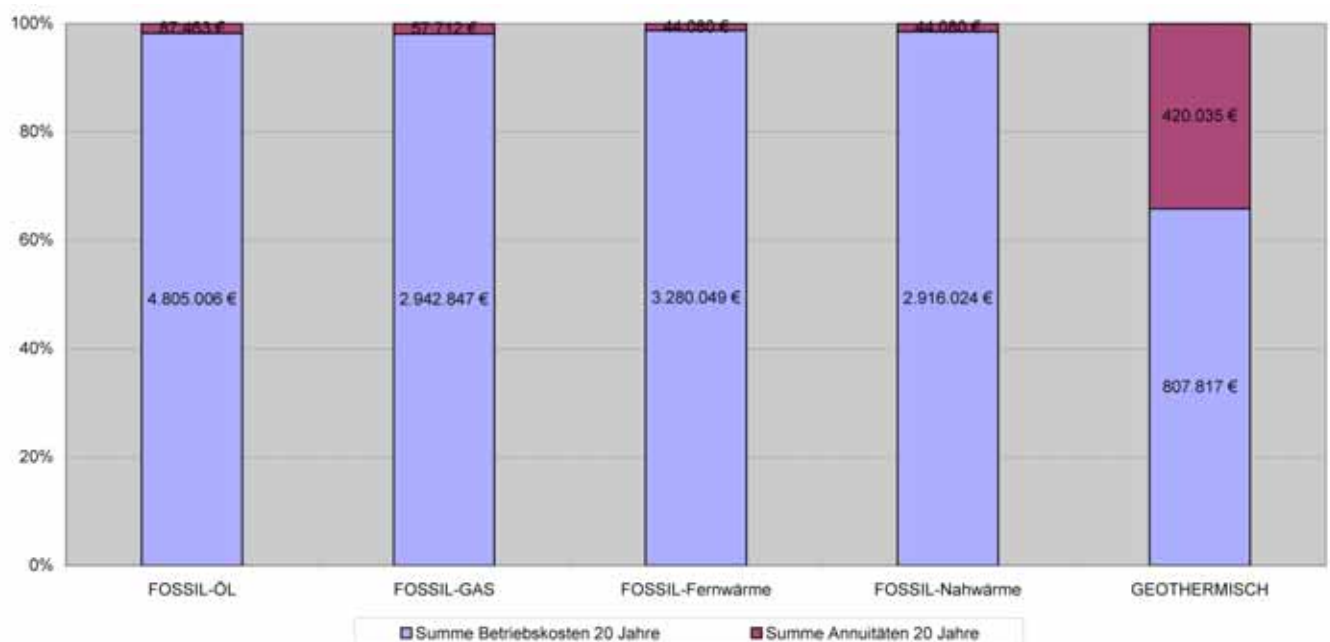
Amortisation Wohnanlage Cazincystraße Budapest



Bestribskostenentwicklung Wohnanlage Cazincystraße Budapest

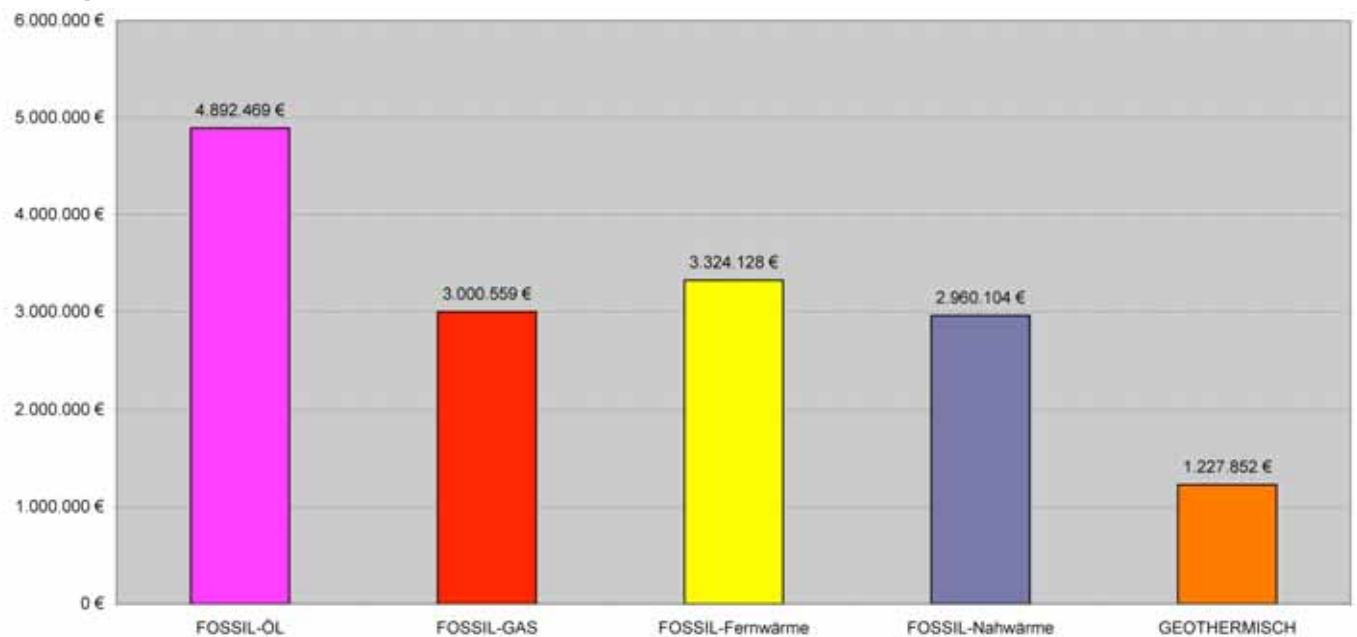


Zusammensetzung Gesamtkosten Wohnanlage Cazincystraße Budapest



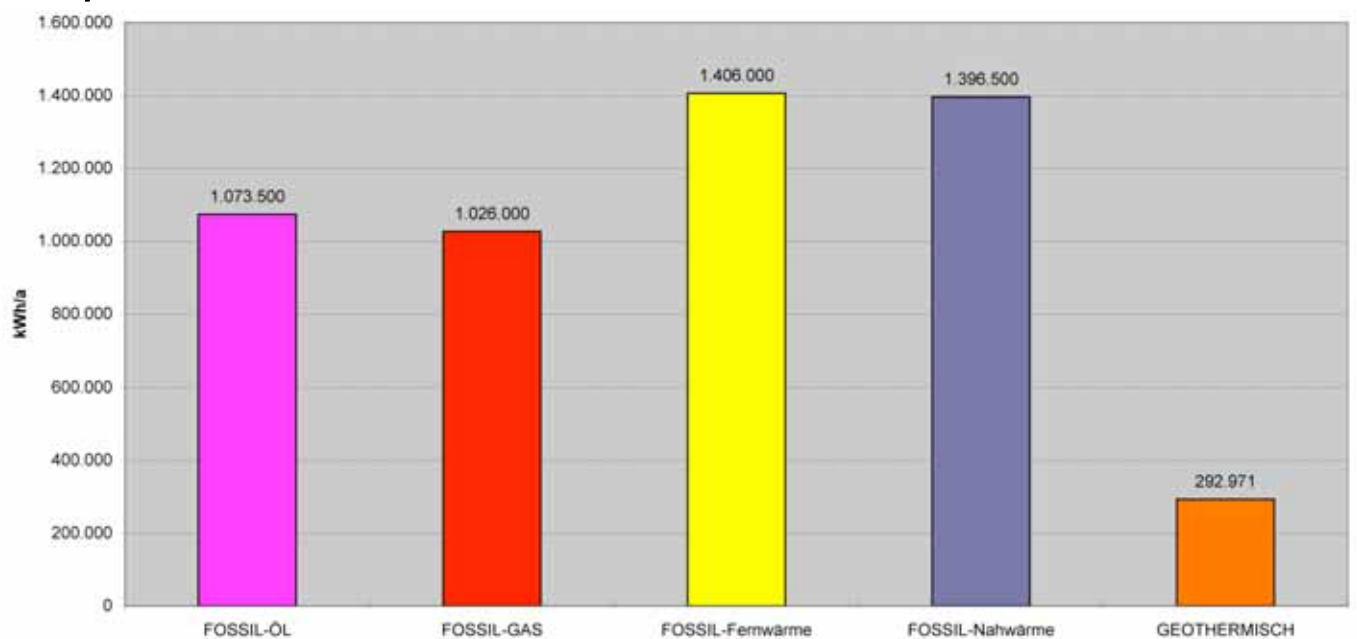
Gesamtkosten Wohnanlage Cazincystraße

Budapest

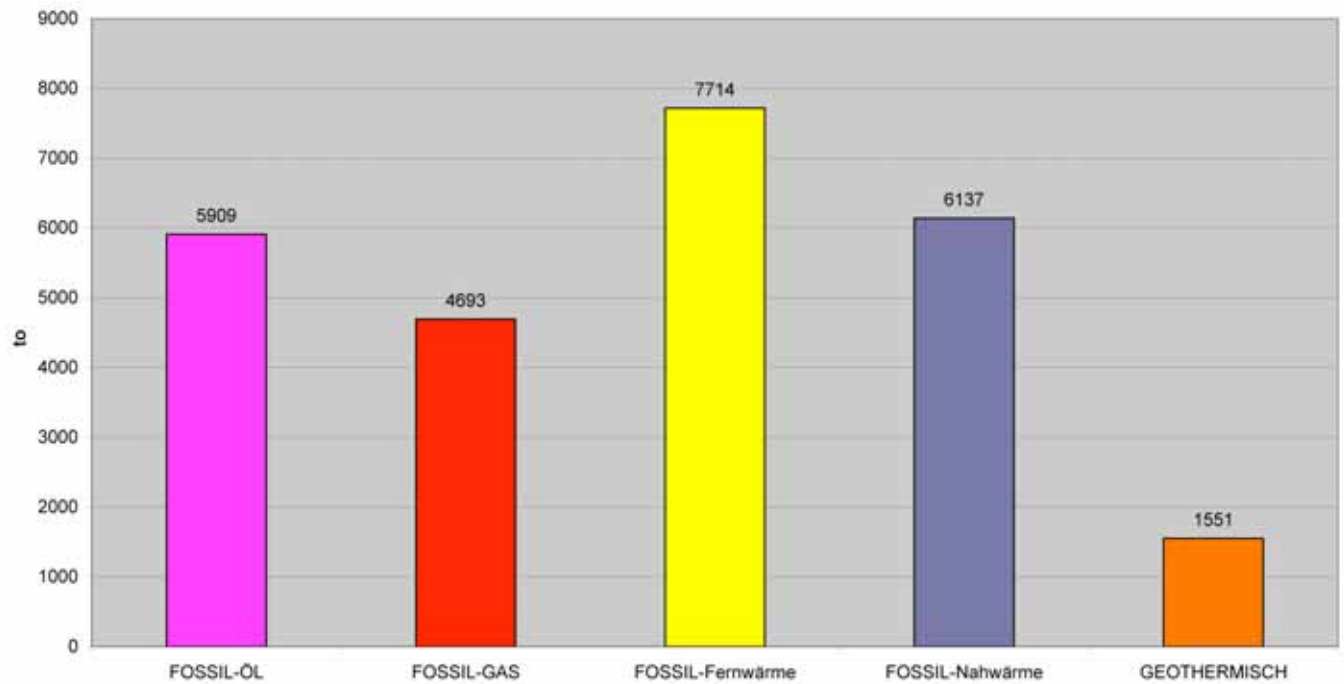


Primärenergieverbrauch Wohnanlage Cazincystraße

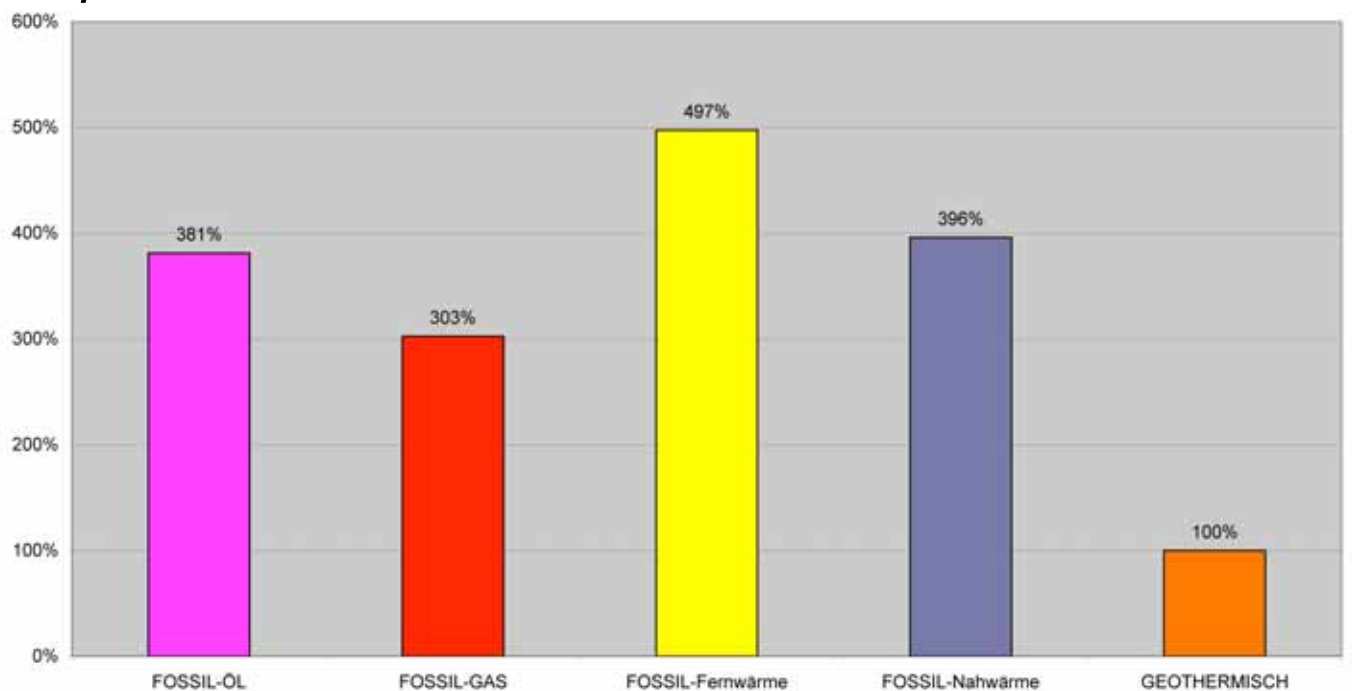
Budapest



CO₂-Ausstoss 20 Jahre Wohnanlage Cazincystraße Budapest



CO₂-Ausstoss relativ Wohnanlage Cazincystraße Budapest



Produktion und Verwaltung IDM Matrei

Vertriebspartner:	IDM
Wo steht die Anlage?	Seblas 16-18, A-9971 Matrei in Osttirol
Art der Anlage/	Nur Heizen+Warmwasser; Terra MAX 90-GA 2 Stück 1x 90HGL
Leistung	243 kW
Betriebsweise	Heizung monovalent
WP-Typ	TERRA MAX 90S
beheizte qm	6500
Art des Heizungssystems	Fußbodenheizung und Industriefußboden
Warmwasserherstellung	1000 Liter/Tag
Sanierung / Neubau	Neubau
Warmwasserspeicher	Hygienik 1000/25
Investition Zentrale	80.000€
Investition Quelle	190.000€
Investition sonstiges	10.000€ Kühlung
Wann wurde sie errichtet?	Feb. 2008
Besonderheiten	Heizen&Kühlen
HLS-Planer	IB Duregger, +43537272173, http://www.duregger.biz
Erdwärmesondenbohrer	Hagleitner und BaugrundSÜD
Bauherr	IDM Energiesysteme GmbH
Eigentümer	IDM Energiesysteme GmbH
Jahresarbeitszahl (JAZ)	4,15
jährl. Betriebskostensparnis	ca. 23.000€
CO2-Ersparnis in 20 Jahren	1.100 Tonnen
Primärenergieeinsparung in 20 Jahren	5.060 MWh
Amortisationsdauer	ca. 7 Jahr

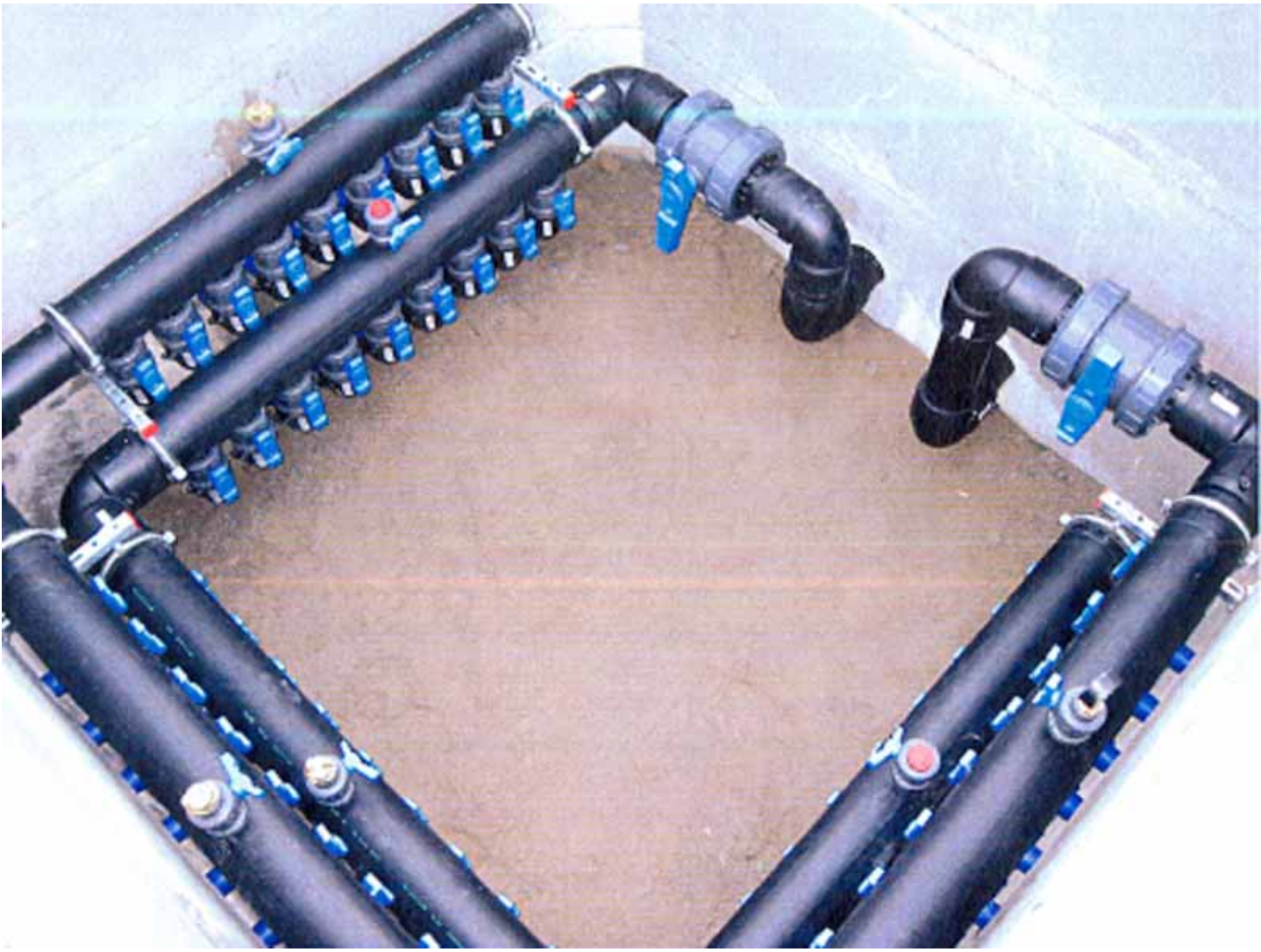




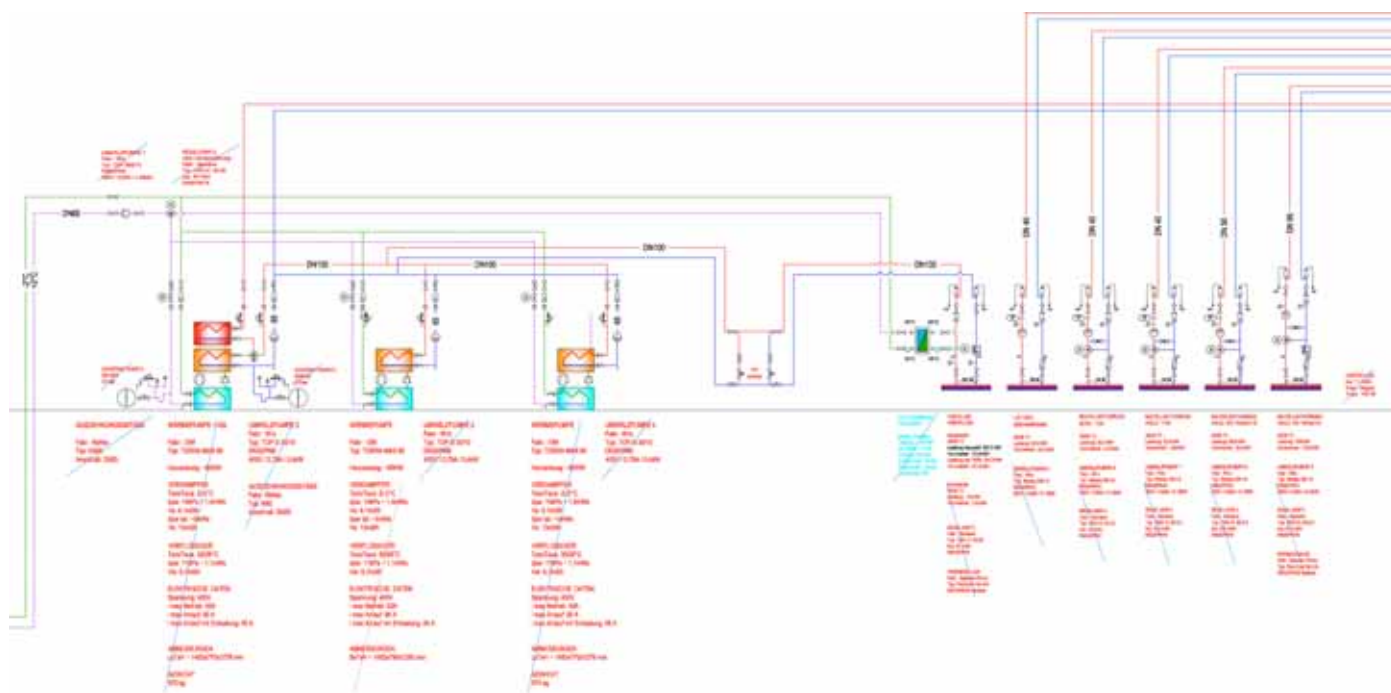




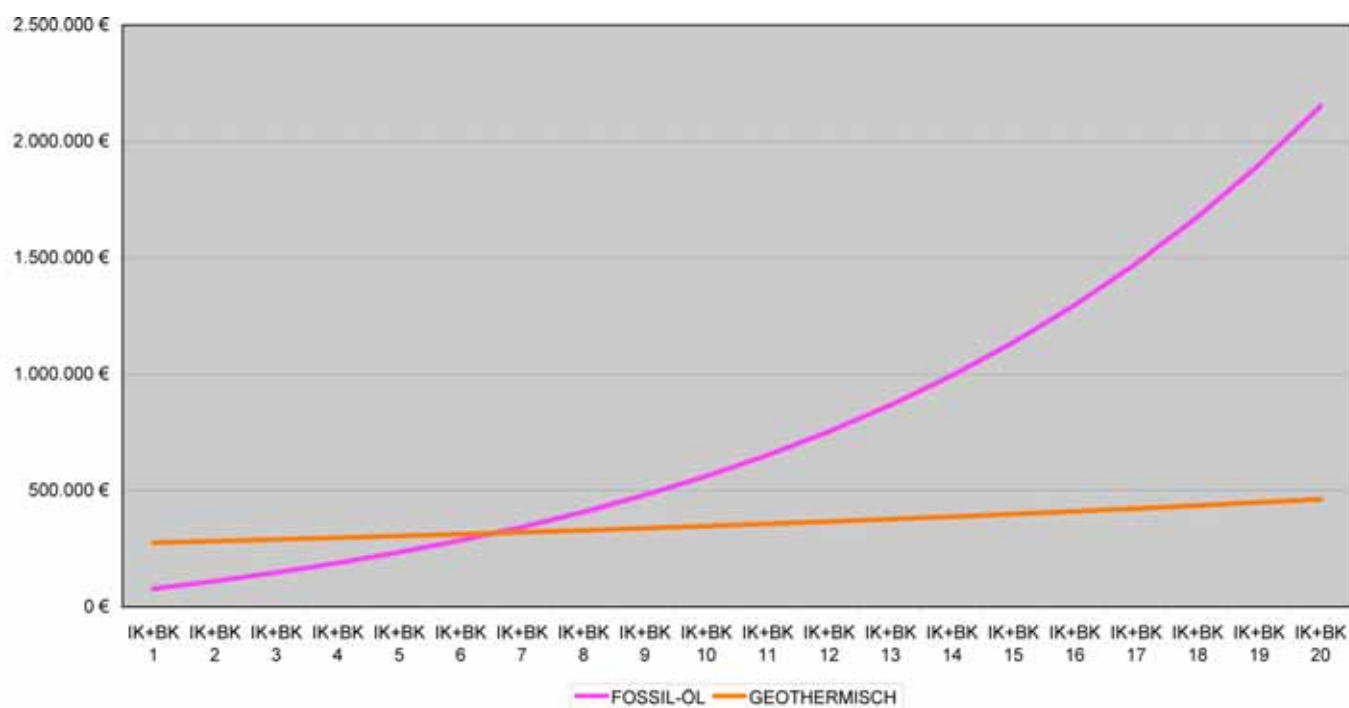




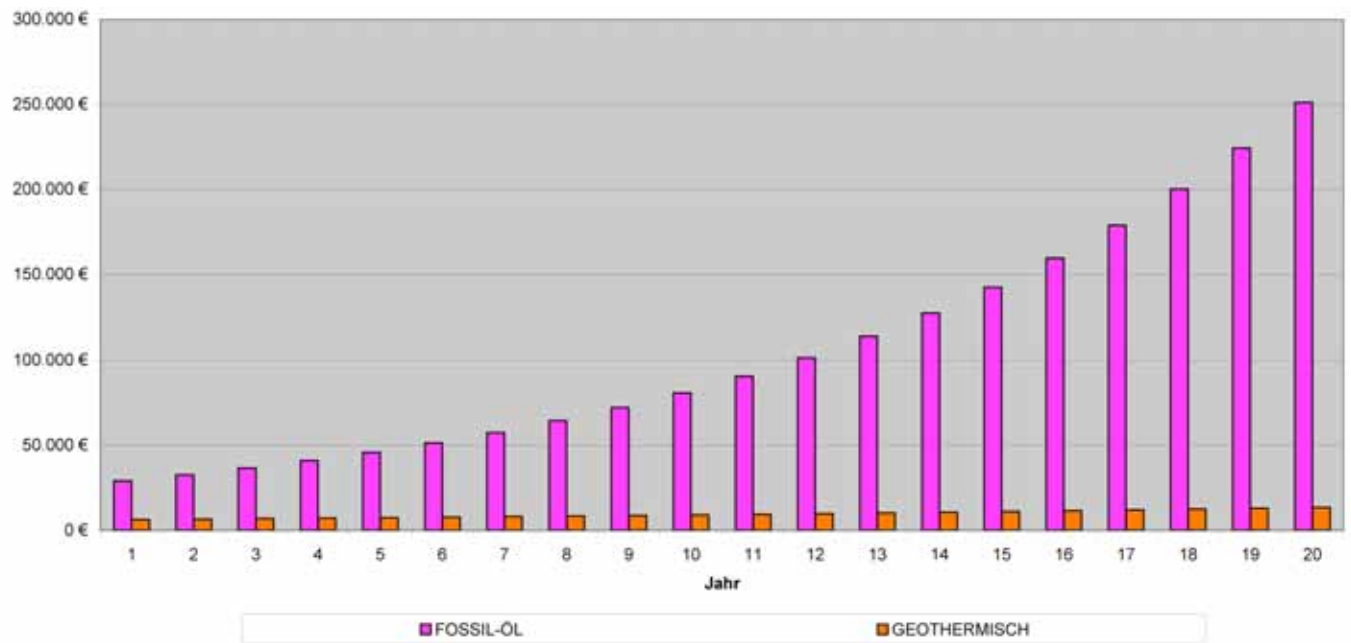
Schema IDM Matrei



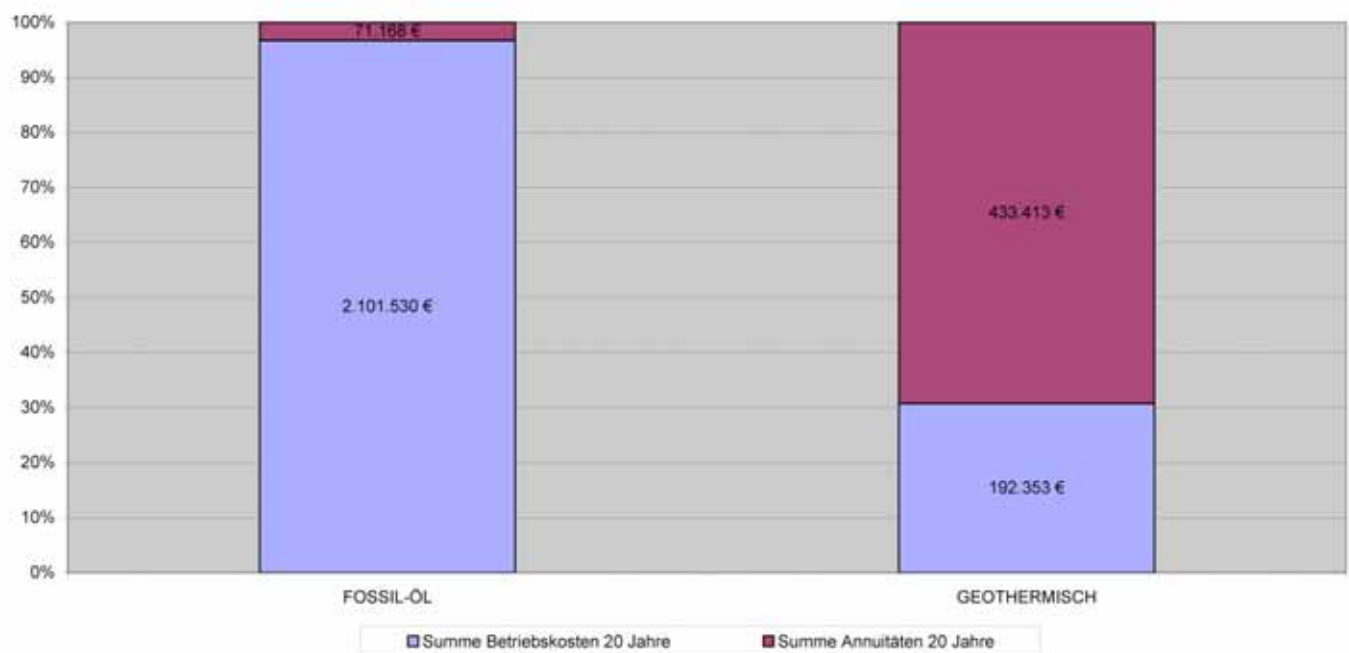
Amortisation IDM Matrei



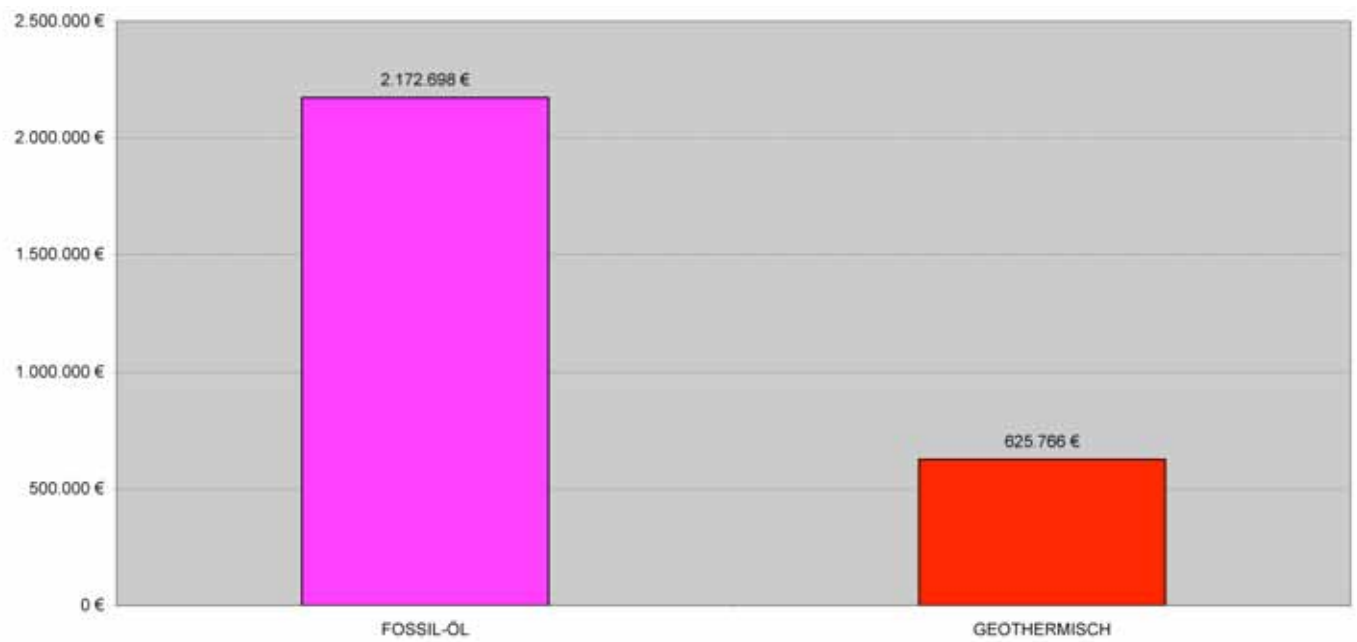
Betriebskostenentwicklung IDM Matri



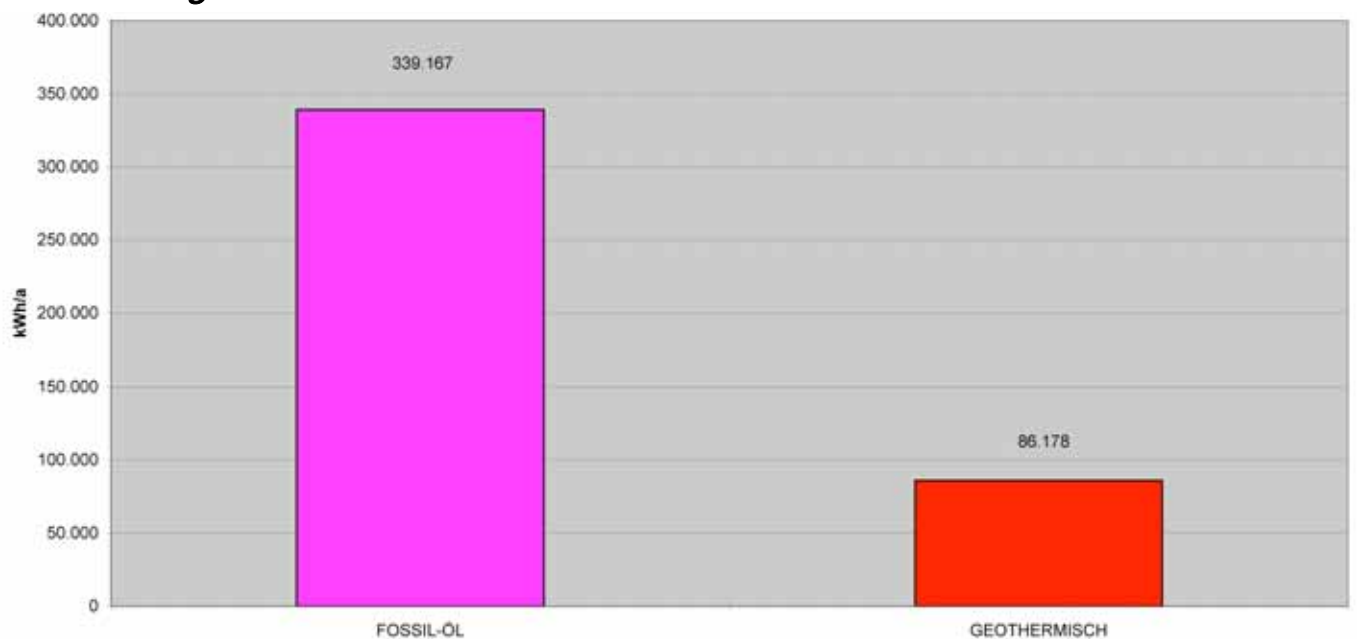
Zusammensetzung Gesamtkosten IDM Matri



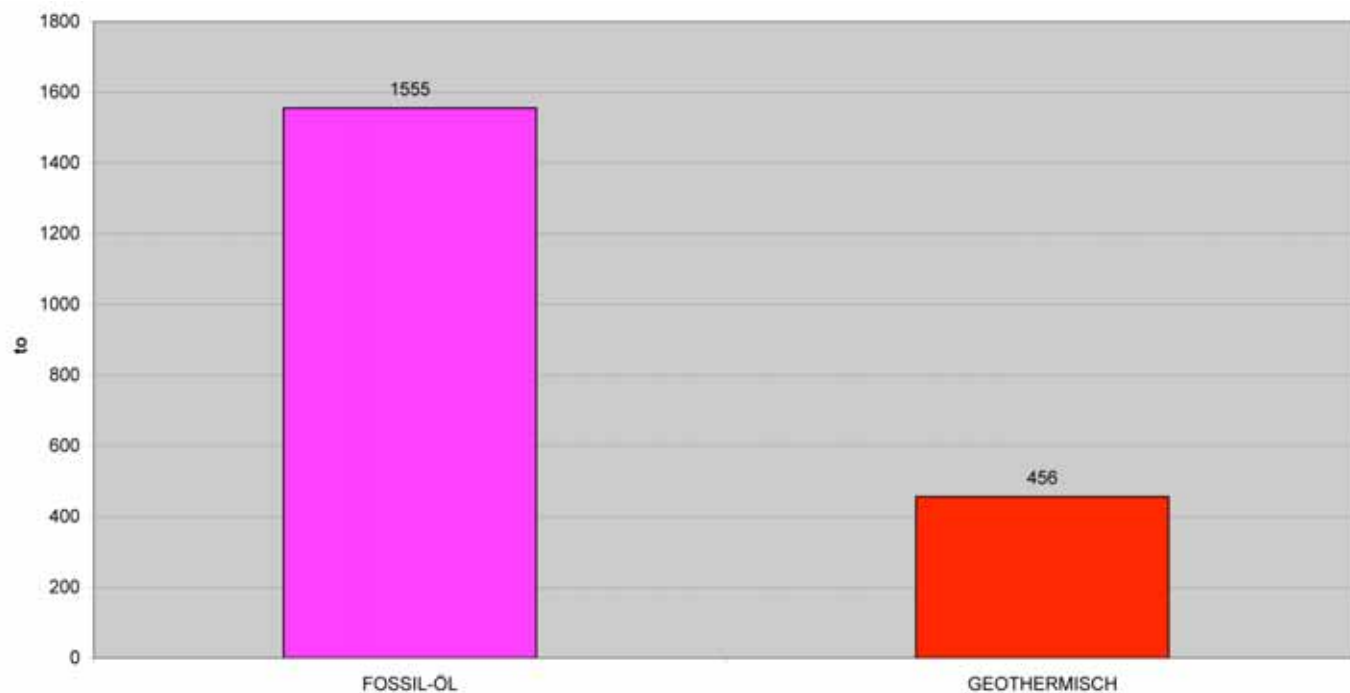
Gesamtkosten IDM Matri



Primärenergieverbrauch IDM Matri



CO₂-Ausstoss IDM Matrei 20 Jahre



CO₂-Ausstoss relativ IDM Matrei

