

OPEEA

Ihr persönlicher Langbericht

Inhalt

Ergebnisübersicht	3
Detailberichte Contracting	6
I: Platz 1 im Contracting: Erdgaskessel	6
II: Platz 2 im Contracting: E-Wärmepumpe + Erdgaskessel + PV + Batterie	10
III: Platz 3 im Contracting: E-Wärmepumpe + Erdgaskessel	15
Detailberichte Eigenvornahme	19
I: Platz 1 im Eigenvornahme: E-Wärmepumpe + Erdgaskessel + PV + Batterie	19
II: Platz 2 im Eigenvornahme: BHKW + Erdgaskessel + PV	23
III: Platz 3 im Eigenvornahme: BHKW + Erdgaskessel + PV + Elektro-Kessel	27
Ihre Angaben zusammengefasst	31
Einordnung Ihrer Ergebnisse	32
Hinweise	33
Kontakt	34

Ergebnisübersicht

Die Top 3 Übersicht der Technologiekonzepte unabhängig der Finanzierungsform.

Hinweis: Alle Angaben pro Jahr.

Einsparung Energiebezug



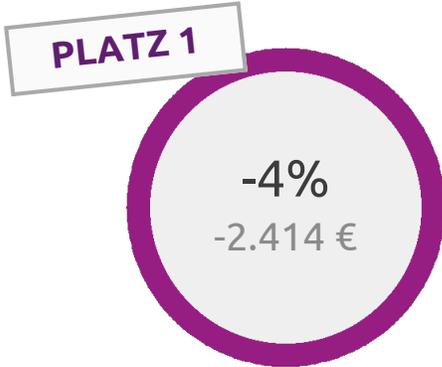
Einsparung CO₂



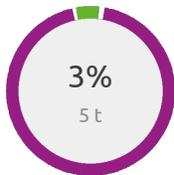
Contracting

Die Top 3 Konzepte für das Contracting sortiert nach der Wirtschaftlichkeit

Erdgaskessel



Kostensparnis

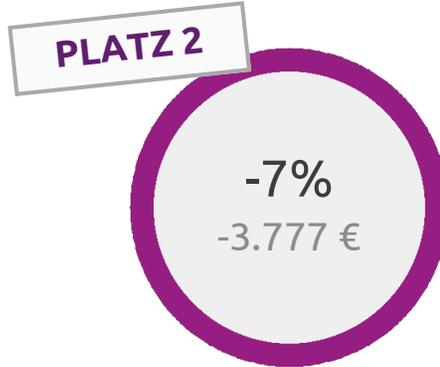


Einsparung CO2

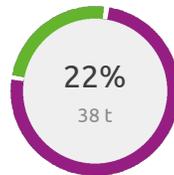


Einsparung Energiebezug

E-Wärmepumpe + Erdgaskessel + PV + Batterie



Kostensparnis

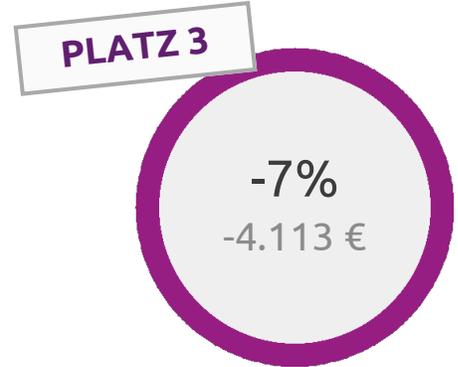


Einsparung CO2

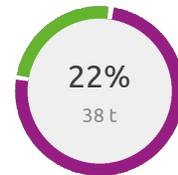


Einsparung Energiebezug

E-Wärmepumpe + Erdgaskessel



Kostensparnis



Einsparung CO2



Einsparung Energiebezug

Farblgende: ● Neuer Wert ● Einsparung

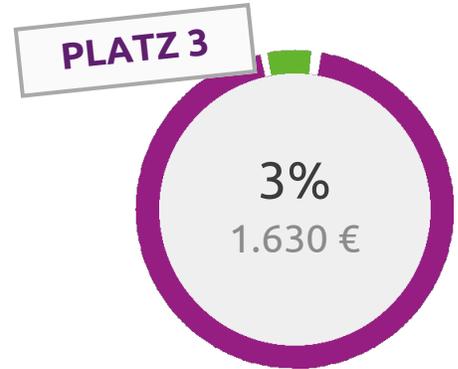
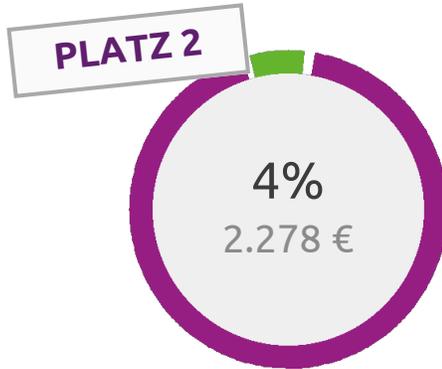
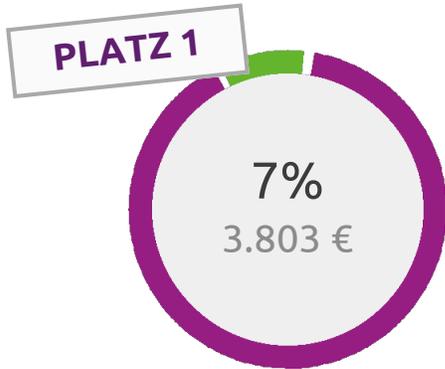
Eigenvorname

Die Top 3 Konzepte für die Eigenvorname sortiert nach der Wirtschaftlichkeit

E-Wärmepumpe + Erdgaskessel + PV + Batterie

BHKW + Erdgaskessel + PV

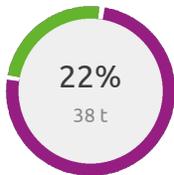
BHKW + Erdgaskessel + PV + Elektro-Kessel



Kostensparnis

Kostensparnis

Kostensparnis



Einsparung CO2



Einsparung CO2



Einsparung CO2



Einsparung Energiebezug



Einsparung Energiebezug



Einsparung Energiebezug

Amortisationszeit: 7,8 Jahre

Amortisationszeit: 9,4 Jahre

Amortisationszeit: 10,3 Jahre

Farblgende: ● **Neuer Wert** ● **Einsparung**

In Lila werden die neuen Energiekosten, bzw. der neue Energieverbrauch (CO₂) angezeigt. Grün zeigt die Einsparung gegenüber der Referenzanlage. Die Einzelwerte innerhalb der Kreise geben die Ersparnis absolut und in Prozent wieder. Die Referenzanlage ist weitestgehend identisch mit den von Ihnen eingegebenen Werten. Mehr dazu siehe unter „Berechnungsgrundlagen OPEEA“.

Im Contracting kommen alle Serviceleistungen von dem Dienstleister aus einer Hand. Es kommen keine weiteren Kosten hinzu.

Bei der Eigenvornahme fallen zusätzliche Kosten und Aufwände für z.B. Anlagenüberwachung, Behördenmanagement und andere Eigenleistungen an, welche in der Darstellung nicht berücksichtigt wurden.

Detailberichte Contracting

Hier erhalten Sie detailliertere Informationen über die für Sie optimalen Varianten im Contracting, kalkuliert und nach deren Wirtschaftlichkeit sortiert

I: Platz 1 im Contracting: Erdgaskessel

Hinweis: Alle Angaben pro Jahr.

Bisherige Wärmekosten 28.711 €

31.125 € -2.413 €

Neue Wärmekosten **Kosteneinsparung**

Bisheriger CO2 Ausstoß Wärme 101 t

96 t 4 t

Neuer CO2 Ausstoß **Einsparung CO2**

Bisherige Stromkosten 28.094 €

28.094 € 0 €

Neue Stromkosten **Kosteneinsparung**

Bisheriger CO2 Ausstoß Strom 73 t

73 t 0 t

Neuer CO2 Ausstoß **Einsparung CO2**

Energiekosten gesamt 56.805 €

28.094 € 31.125 € -2.413 €

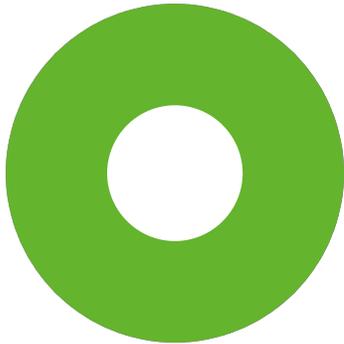
Neue Energiekosten (Strom + Wärme) **Kosteneinsparung gesamt**

Bisheriger CO2 Ausstoß gesamt 174 t

73 t 96 t 4 t

Neuer CO2 Ausstoß Strom **Einsparung CO2 gesamt**
 Neuer CO2 Ausstoß Wärme

Strommix



Aus öffentlichem Netz
 100%, 168 MWh
 gesamt: 100%,
 168 MWh

Bisheriger Energiebezug 727.300 kWh

700.700 kWh **26.600 kWh**

Neuer Energiebezug **Einsparung**

Bisheriger Primärenergiefaktor 1,31

1,25

Neuer Primärenergiefaktor

Wärmemix

Erdgas-Kessel	
Wärmemenge	438 kWh
Wärmemengenanteil	100%

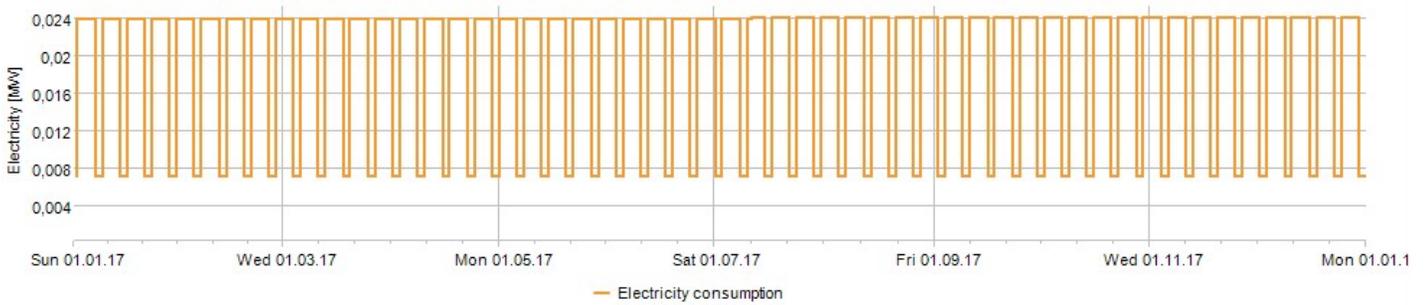
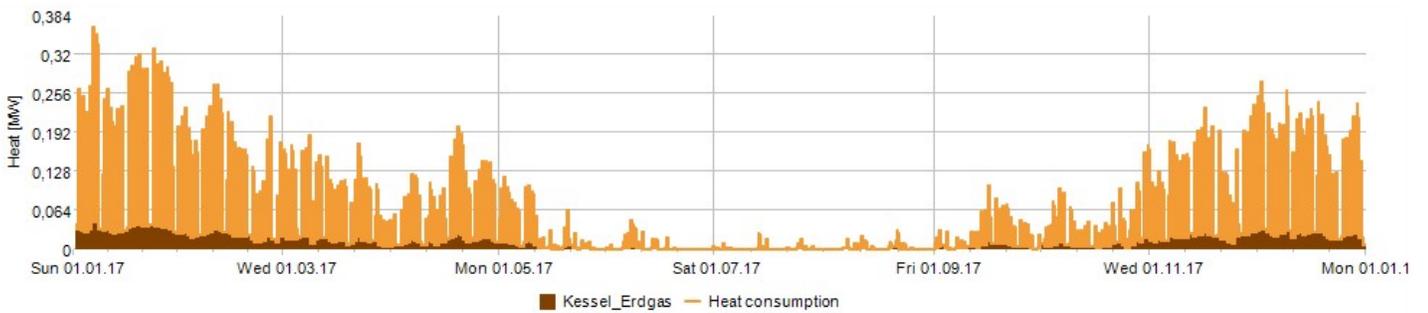
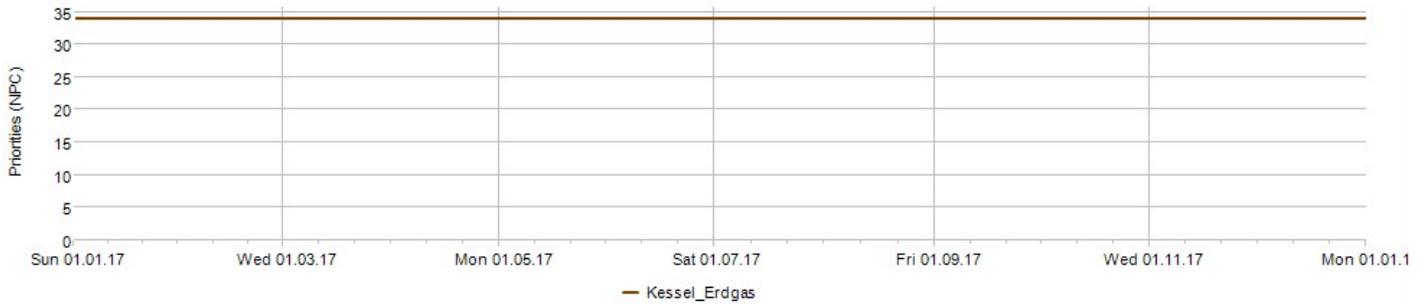
Anlagenkonzept



Detailinformationen zu den Technologien:

Erdgaskessel	
Thermische Leistung	405 kW
Wirkungsgrad	91 %

Verwendete Lastgänge



II: Platz 2 im Contracting: E-Wärmepumpe + Erdgaskessel + PV + Batterie

Hinweis: Alle Angaben pro Jahr.

Bisherige Wärmekosten 28.711 €

30.349 € -1.637 €

Neue Wärmekosten **Kosteneinsparung**

Bisherige Stromkosten 28.094 €

30.233 € -2.139 €

Neue Stromkosten **Kosteneinsparung**

Energiekosten gesamt 56.805 €

30.233 € 30.349 €

Neue Energiekosten (Strom + Wärme) **Kosteneinsparung gesamt**

Bisheriger CO2 Ausstoß Wärme 101 t

64 t 37 t

Neuer CO2 Ausstoß **Einsparung CO2**

Bisheriger CO2 Ausstoß Strom 73 t

73 t 0 t

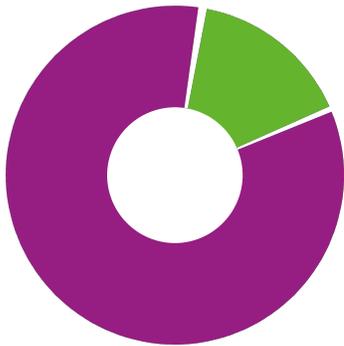
Neuer CO2 Ausstoß **Einsparung CO2**

Bisheriger CO2 Ausstoß gesamt 174 t

73 t 64 t 37 t

Neuer CO2 Ausstoß Strom **Einsparung CO2 gesamt**
Neuer CO2 Ausstoß Wärme

Strommix



- **PV**
15,9%, 27 MWh
 - **Aus öffentlichem Netz**
84%, 141 MWh
- gesamt: 100%,
168 MWh**

Bisheriger Energiebezug	727.300 kWh
-------------------------	-------------

493.700 kWh	233.600 kWh
-------------	-------------

Neuer Energiebezug **Einsparung**

Bisheriger Primärenergiefaktor	1,31
--------------------------------	------

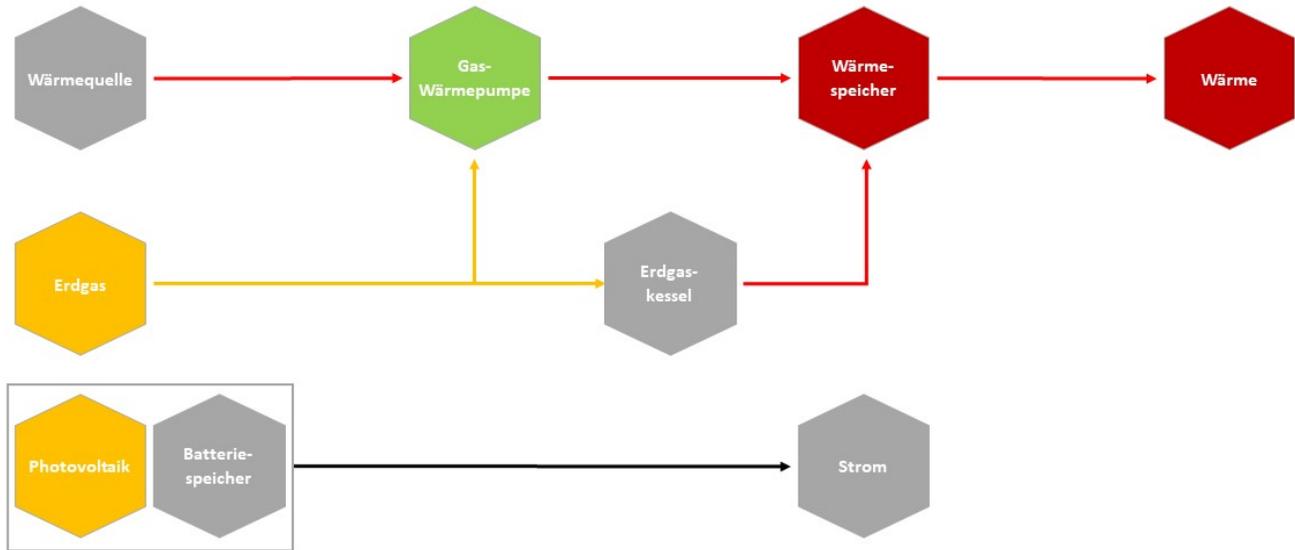
0,84	
------	--

Neuer Primärenergiefaktor

Wärmemix

Erdgas-Kessel	
Wärmemenge	290 kWh
Wärmemengenanteil	66%

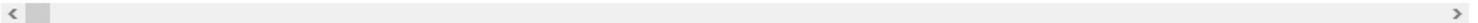
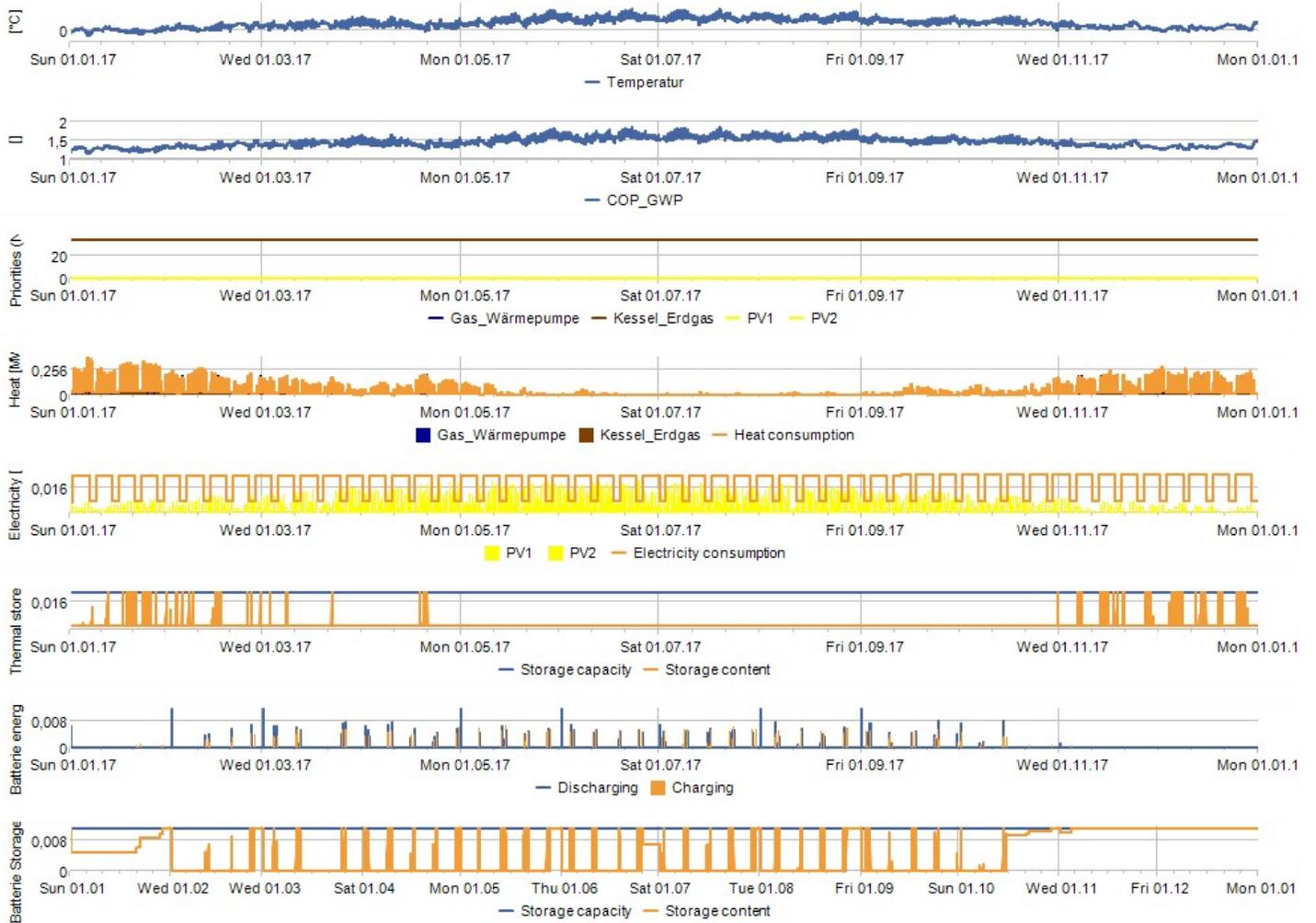
Anlagenkonzept



Detailinformationen zu den Technologien:

Gas-Wärmepumpe		Erdgaskessel	
Thermische Leistung	32 kW	Thermische Leistung	405 kW
COP	1 [-]	Wirkungsgrad	91 %
Anzahl	6 [-]		
Wärmespeicher		PV	
Speichervolumen	1 m ³	Elektrische Leistung	0 kW
		Kollektorfläche	3 m ²
Batteriespeicher			
Elektrische Leistung	12 kW		
Kapazität	12 kWh		

Verwendete Lastgänge



III: Platz 3 im Contracting: E-Wärmepumpe + Erdgaskessel

Hinweis: Alle Angaben pro Jahr.

Bisherige Wärmekosten 28.711 €

32.824 € -4.113 €

Neue Wärmekosten **Kosteneinsparung**

Bisheriger CO2 Ausstoß Wärme 101 t

64 t 37 t

Neuer CO2 Ausstoß **Einsparung CO2**

Bisherige Stromkosten 28.094 €

28.094 € 0 €

Neue Stromkosten **Kosteneinsparung**

Bisheriger CO2 Ausstoß Strom 73 t

73 t 0 t

Neuer CO2 Ausstoß **Einsparung CO2**

Energiekosten gesamt 56.805 €

28.094 € 32.824 €

Neue Energiekosten (Strom + Wärme) **Kosteneinsparung gesamt**

Bisheriger CO2 Ausstoß gesamt 174 t

73 t 64 t 37 t

Neuer CO2 Ausstoß Strom **Einsparung CO2 gesamt**
 Neuer CO2 Ausstoß Wärme

Strommix



■ **Aus öffentlichem Netz**
 100%, 168 MWh
 gesamt: 100%,
 168 MWh

Bisheriger Energiebezug 727.300 kWh

520.400 kWh 206.900 kWh

Neuer Energiebezug **Einsparung**

Bisheriger Primärenergiefaktor 1,31

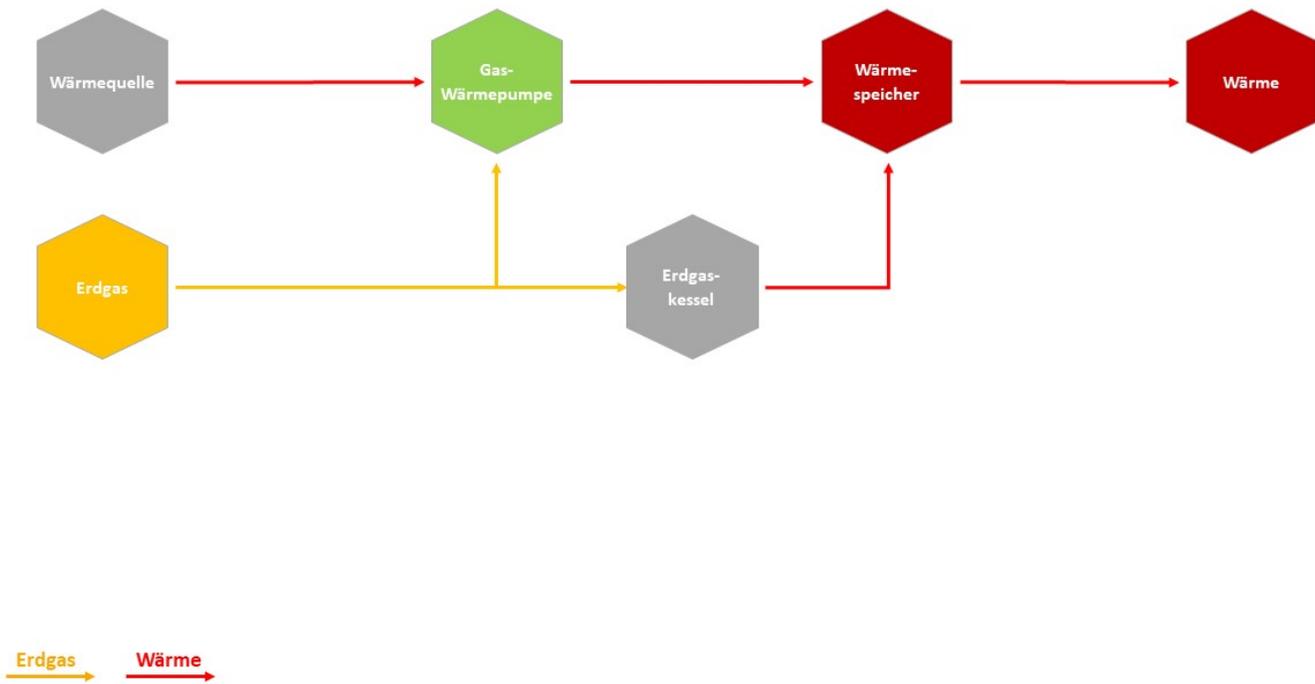
0,84

Neuer Primärenergiefaktor

Wärmemix

Erdgas-Kessel	
Wärmemenge	290 kWh
Wärmemengenanteil	66%

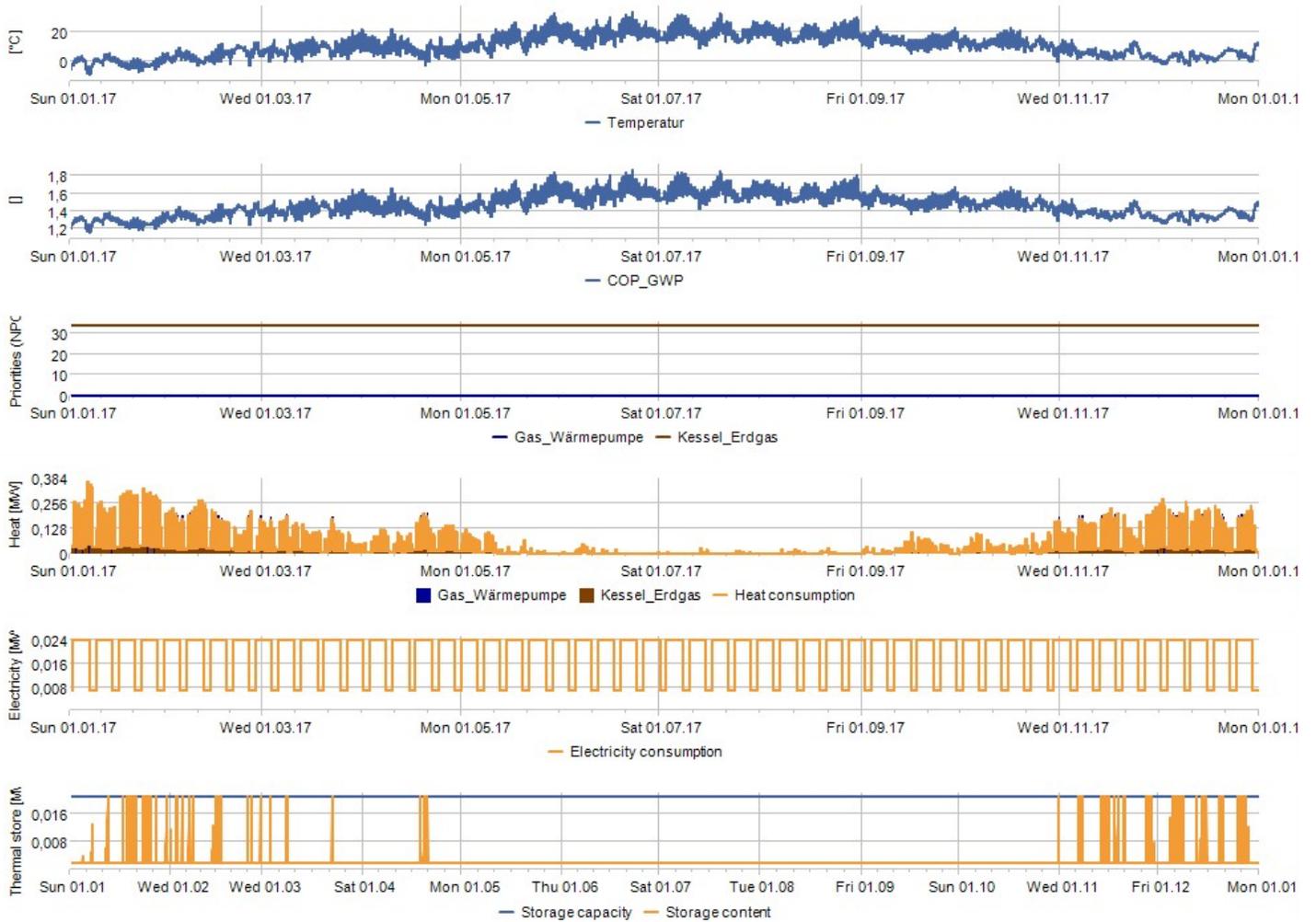
Anlagenkonzept



Detailinformationen zu den Technologien:

Gas-Wärmepumpe		Erdgaskessel	
Thermische Leistung	32 kW	Thermische Leistung	405 kW
COP	1 [-]	Wirkungsgrad	91 %
Anzahl	6 [-]		
Wärmespeicher			
Speichervolumen	1 m ³		

Verwendete Lastgänge



Detailberichte Eigenvornahme

Hier erhalten Sie detailliertere Informationen über die für Sie optimalen Varianten im Falle einer Eigenvornahme, kalkuliert und nach deren Wirtschaftlichkeit sortiert

Hinweis: Bei der Eigenvornahme fallen zusätzliche Kosten an, die hier nicht berücksichtigt werden können z.B. Anlageüberwachung, Behördenmanagement oder andere zu erbringende Eigenleistungen.

I: Platz 1 im Eigenvornahme: E-Wärmepumpe + Erdgaskessel + PV + Batterie

Hinweis: Alle Angaben pro Jahr.

Stromverbrauch 28.094 kWh

24.764 kWh 3.330 kWh

Neuer Stromverbrauch Stromeinsparung

Brennstoffverbrauch 559.300 m³

352.400 m³ 206.900 m³

Neuer Brennstoffverbrauch Brennstoffeinsparung

Energiekosten gesamt 56.805 €

53.002 € 3.803 €

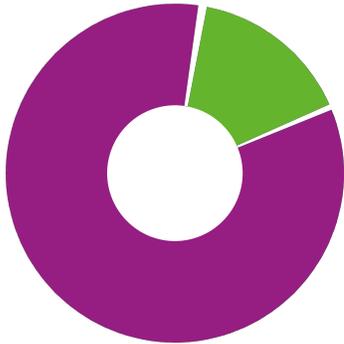
Neue Energiekosten (Strom + Wärme) Kosteneinsparung gesamt

Bisheriger CO2 Ausstoß gesamt 174 t

137 t 37 t

Neuer CO2 Ausstoß Strom Einsparung CO2 gesamt
 Neuer CO2 Ausstoß Wärme

Strommix



- **PV**
15,9%, 27 MWh
 - **Aus öffentlichem Netz**
84%, 141 MWh
- gesamt: 100%,
168 MWh**

Bisheriger Energiebezug	727.300 kWh
-------------------------	-------------

493.700 kWh	233.600 kWh
-------------	-------------

Neuer Energiebezug **Einsparung**

Bisheriger Primärenergiefaktor	1,31
--------------------------------	------

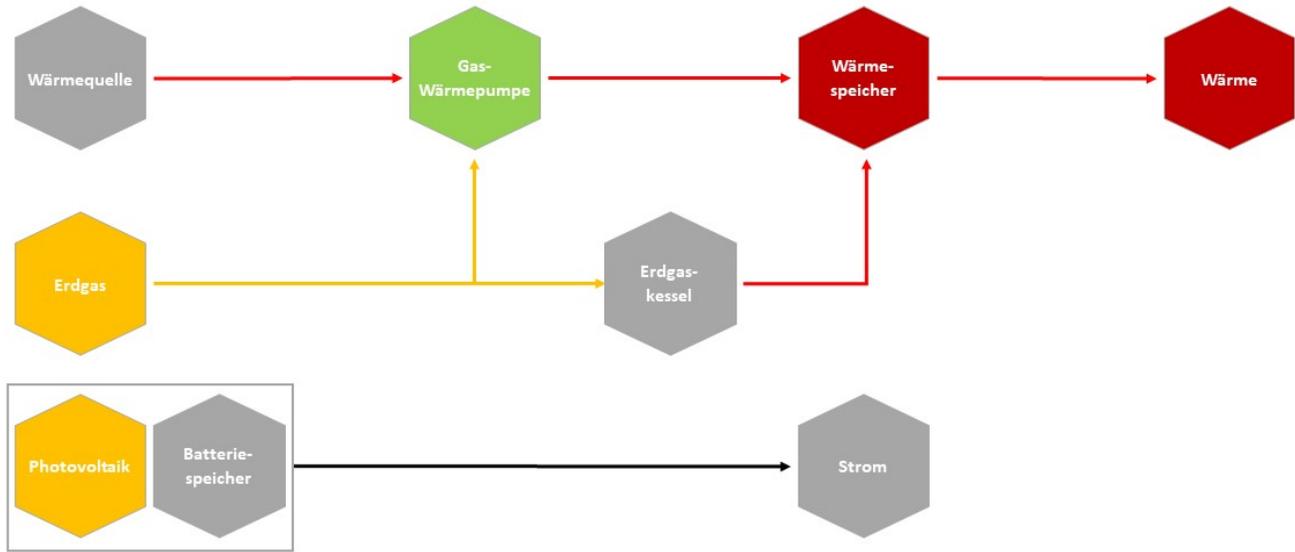
0,84	
------	--

Neuer Primärenergiefaktor

Wärmemix

Erdgas-Kessel	
Wärmemenge	290 kWh
Wärmemengenanteil	66%

Anlagenkonzept



Detailinformationen zu den Technologien:

Gas-Wärmepumpe		Erdgaskessel	
Thermische Leistung	32 kW	Thermische Leistung	405 kW
COP	1 [-]	Wirkungsgrad	91 %
Anzahl	6 [-]		
Wärmespeicher		PV	
Speichervolumen	1 m ³	Elektrische Leistung	0 kW
		Kollektorfläche	3 m ²
Batteriespeicher			
Elektrische Leistung	12 kW		
Kapazität	12 kWh		

Investitionskosten

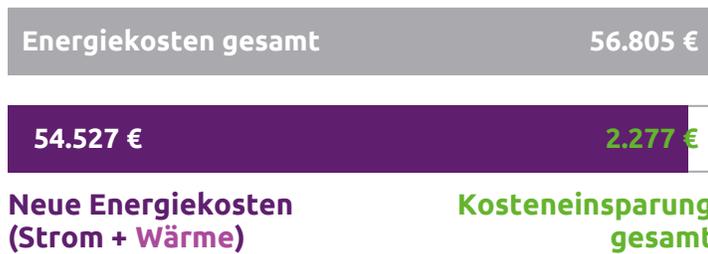
Gesamtprojekt	71.856 €	Reine Engineeringleistung	5.317 €
Bestehend aus:		Auslegung der Anlagen	
- Kosten Komponenten/Anlage			
- Anschlusskosten			
- Engineering Kosten			

Amortisationszeit

Amortisationszeit 7,8 Jahre

II: Platz 2 im Eigenvornahme: BHKW + Erdgaskessel + PV

Hinweis: Alle Angaben pro Jahr.



Strommix



- **BHKW**
21,1%, 36 MWh
 - **PV**
15,4%, 26 MWh
 - **Aus öffentlichem Netz**
63,2%, 106 MWh
- gesamt: 100%,
168 MWh**

Bisheriger Energiebezug 727.300 kWh

679.100 kWh 48.200 kWh

Neuer Energiebezug Einsparung

Bisheriger Primärenergiefaktor 1,31

1,10

Neuer Primärenergiefaktor

Wärmemix

BHKW

Wärmemenge 82 kWh

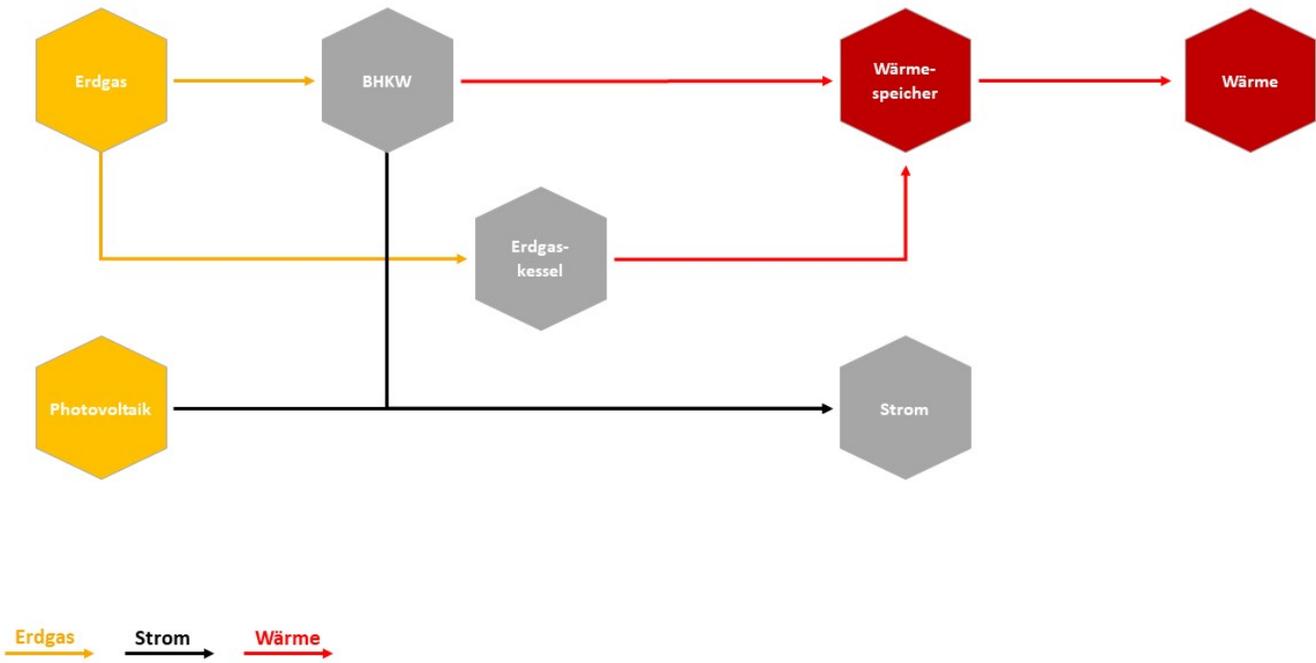
Wärmemengenanteil 19%

Erdgas-Kessel

Wärmemenge 356 kWh

Wärmemengenanteil 81%

Anlagenkonzept



Detailinformationen zu den Technologien:

PV		BHKW	
Elektrische Leistung	0 kW	Leistung (elektr./therm.)	0 kW
Kollektorfläche	3 m ²	Wirkungsgrad (elektr./therm.)	30 %

Erdgaskessel		Wärmespeicher	
Thermische Leistung	405 kW	Speichervolumen	2 m ³
Wirkungsgrad	91 %		

Investitionskosten

Gesamtprojekt	83.043 €	Reine Engineeringleistung	7.878 €
Bestehend aus:		Auslegung der Anlagen	
- Kosten Komponenten/Anlage			
- Anschlusskosten			
- Engineering Kosten			

Amortisationszeit

Amortisationszeit 9,4 Jahre

III: Platz 3 im Eigenvornahme: BHKW + Erdgaskessel + PV + Elektro-Kessel

Hinweis: Alle Angaben pro Jahr.

Stromverbrauch 28.094 kWh

20.384 kWh 7.710 kWh

Neuer Stromverbrauch **Stromeinsparung**

Energiekosten gesamt 56.805 €

55.175 € 1.629 €

Neue Energiekosten (Strom + Wärme) **Kosteneinsparung gesamt**

Brennstoffverbrauch 559.300 m³

572.800 m³ -13.500 m³

Neuer Brennstoffverbrauch **Brennstoffeinsparung**

Bisheriger CO2 Ausstoß gesamt 174 t

177 t -2 t

Neuer CO2 Ausstoß Strom **Einsparung CO2 gesamt**
 Neuer CO2 Ausstoß Wärme

Strommix



- **BHKW**
21,1%, 36 MWh
 - **PV**
15,4%, 26 MWh
 - **Aus öffentlichem Netz**
63,2%, 106 MWh
- gesamt: 100%,
168 MWh**

Bisheriger Energiebezug 727.300 kWh

679.100 kWh 48.200 kWh

Neuer Energiebezug Einsparung

Bisheriger Primärenergiefaktor 1,31

1,10

Neuer Primärenergiefaktor

Wärmemix

BHKW

Wärmemenge 82 kWh

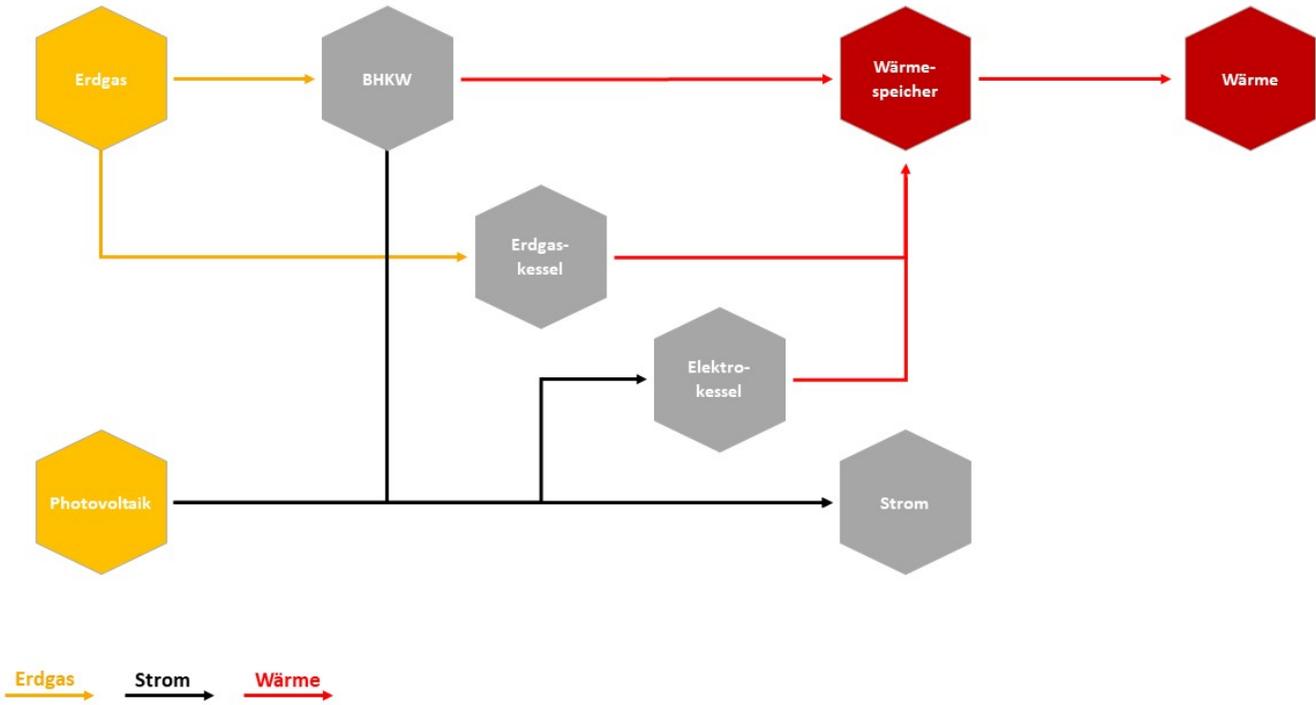
Wärmemengenanteil 19%

Erdgas-Kessel

Wärmemenge 356 kWh

Wärmemengenanteil 81%

Anlagenkonzept



Detailinformationen zu den Technologien:

PV		Elektro-Kessel	
Elektrische Leistung	0 kW	Thermische Leistung	36 kW
Kollektorfläche	3 m ²	Wirkungsgrad	99 %

BHKW		Erdgaskessel	
Leistung (elektr./therm.)	0 kW	Thermische Leistung	405 kW
Wirkungsgrad (elektr./therm.)	30 %	Wirkungsgrad	91 %

Wärmespeicher	
Speichervolumen	2 m ³

Investitionskosten

Gesamtprojekt	87.370 €	Reine Engineeringleistung	8.527 €
Bestehend aus:		Auslegung der Anlagen	
- Kosten Komponenten/Anlage			
- Anschlusskosten			
- Engineering Kosten			

Amortisationszeit

Amortisationszeit 10,3 Jahre

Ihre Angaben zusammengefasst:

Strom		Erdgas	
Verbrauch	168.000 kWh/Jahr	Verbrauch	528.000 m ³ /Jahr
Kosten	37.000 €/Jahr	Kosten	19.500 €/Jahr

PV Potenzial		Optionale Angaben	
Freie Dachfläche	400,00m ²	Pflicht für Energieaudit	Nein
Neigung + Ausrichtung	Degrees0° OstWest	Bevorzugte Finanzform	Eigeninvestition
		Platz für zusätzliche Anlagen vorhanden?	Ja
		Anzahl Mitarbeiter	0
		Position im Unternehmen	

Einordnung der Ergebnisse (in einer Spannbreite)

Aus einer Vielzahl an Simulationen haben wir bereits für Sie die effizientesten Technologiekombinationen nach wirtschaftlichen Kriterien aufgelistet. Nachfolgend finden Sie die Spannbreite der obigen Ergebnisse, die mit den verschiedenen Variationen der Technologien erzielt werden können.

Wenn Sie genaueres über die einzelnen Werte erfahren möchten, können Sie sich gerne an uns wenden.

Energieverbrauch



CO2 Emission



Primärenergiefaktor



- niedrigster Wert
- derzeitige Situation
- höchster Wert



Hinweise

Hinweise



Kontaktaufnahme

Gerne können Sie uns auch kontaktieren.

Wir freuen uns über ihren Anruf und helfen Ihnen schnell und effizient weiter.

EAM EnergiePlus GmbH

Monteverdistraße 2

34131 Kassel

0561 933-03

Info.waerme@eam.de

