



Bietet Sie uns Chancen – betrifft uns das?

Empfehlung zu einer innovativen Energieversorgung

...ein Blick in die Zukunft



Salzbergen, 04. Juli 2019



info@ineg-energie.de



Wer ist die iNeG?



- Die iNeG ist ein genossenschaftlich geprägtes und organisiertes Unternehmen mit 23 Mitarbeitern
- Unsere (46) Gesellschafter sind z. B.:
Kreditinstitute, Produktions-, Waren- und Energie-eG's
- 2007 Gegründet auf Basis des ausgeprägten Kundenwunsches
„sicherstellen einer neutralen Beratung“
- Die iNeG ist ein völlig unabhängiges Unternehmen. Daher ist sichergestellt, dass alle Beratungsleistungen neutral erbracht werden.

Beratung, Planung und Realisierung von:

EEG/ KWK-G-Anlagen

- ⊗ Photovoltaikanlagen
- ⊗ Biogasanlagen
- ⊗ Blockheizkraftwerke EEG/KWK-G
- ⊗ Nahwärmenetze
- ⊗ Windenergieanlagen „Bürgerwindpark“

Sanierung/ Modernisierung

- ⊗ Technische Gebäudeausrüstung (TGA)
- ⊗ Trink- und Schwimmbadwasser-
aufbereitungsanlagen
- ⊗ Heiz-/ Sanitär-/ Lüftungszentralen
- ⊗ Wärmerückgewinnung
- ⊗ Meß- und Regelungstechnik
- ⊗ Energieeffizienzberatung
(NKI, BLE, bafa, kfw,...)
- ⊗ Geschäftsfelder-Check für Stadtwerke

...

Seminare / Studien

- ⊗ Beschaffung von EEG-Brennstoffen
- ⊗ Wohn- und Nicht-Wohngebäude:
Energiepass
- ⊗ Vertragsmanagement –
Energiebezug/ Contracting
- ⊗ Studien und Energiekonzepte

Kunden

- ⊗ Über 71 Energiegenossenschaften
- ⊗ Industrie/ Gewerbe
- ⊗ Städte / Gemeinden
- ⊗ Stadtwerke
- ⊗ Landwirtschaft
- ⊗ Fachhochschulen



Energieerzeugung/ -verteilung

- ⊗ 2 Mio m² Photovoltaikanlagen
- ⊗ 52 Biogasanlagen
- ⊗ 103 Blockheizkraftwerke EEG/KWK-G
- ⊗ 20 Nahwärmenetze
- ⊗ 16 Windenergieanlagen
- ⊗ 105 Beratungen Energieeffizienz
- ⊗ 71 Energiegenossenschaften

Kunden

- ⊗ Über 70
Energiegenossenschaften
- ⊗ Industrie/ Gewerbe
- ⊗ Städte / Gemeinden
- ⊗ Stadtwerke
- ⊗ Landwirtschaft
- ⊗ Fachhochschulen

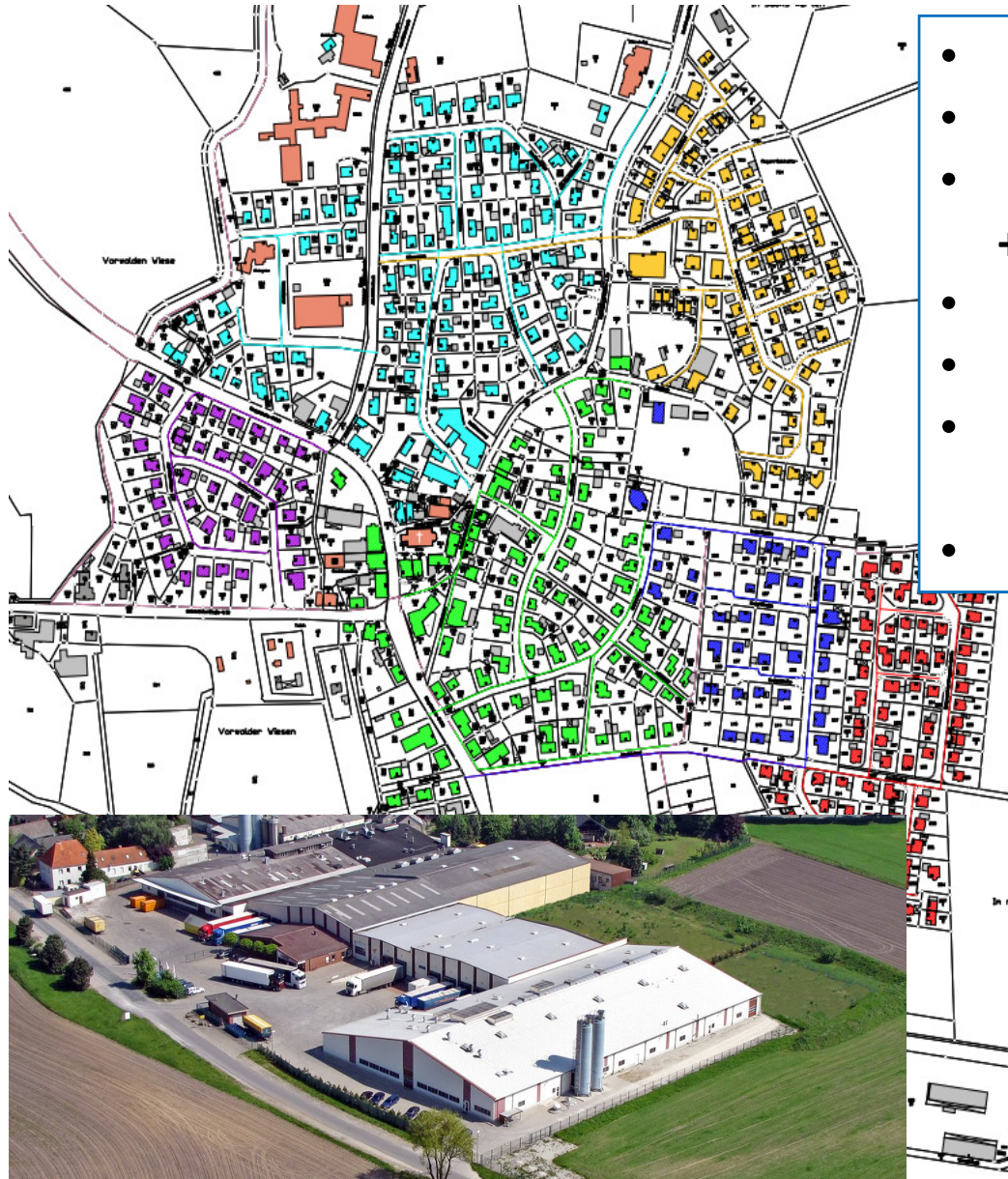
Energieverbraucher

- ⊗ Schwimmbäder
- ⊗ Eislaufhalle
- ⊗ Frauengefängnis
- ⊗ Fleischfabriken
- ⊗ Wohngebiete/Gewerbegebiete
- ⊗ Verwaltungen/ Schulen
- ⊗ Kartoffel- und Zwiebelhallen
- ⊗ Klärschlamm Trocknung

iNeG-Projekte
CO₂-Einsparung: ca. 168 Mio kg/ Jahr
CO₂-Einsparung: ca. 3,4 Mrd kg/ 20 Jahre



„Waffelwärme“ der Venner Energie eG



- Errichtung und Betrieb durch eG
- Wärmequelle: Waffelbäckerei
- 147 Anschlussnehmer im Bestand
+ 35 Anschlussnehmer (Neubau)
- 10 km Trassenlänge
- 6 Mio. kWh/a Wärme
- Einsparung, ca. 10–20 % der Wärmekosten
- Förderquote > 50%





Bsp. Projekte im Sauerland



Am Anfang war die Idee

**BIOENERGIEDORF
WALLEN**

Trassenverlauf – Übersicht
108 EFH von 115!

Spaß an der gemeinsamen Sache
Die Dorfbewohner sind begeistert...und die
Gemeinschaftssache macht ihnen Spaß...
Das Projekt hat die **Dorf**gemeinschaft
zusammengeschweißt.

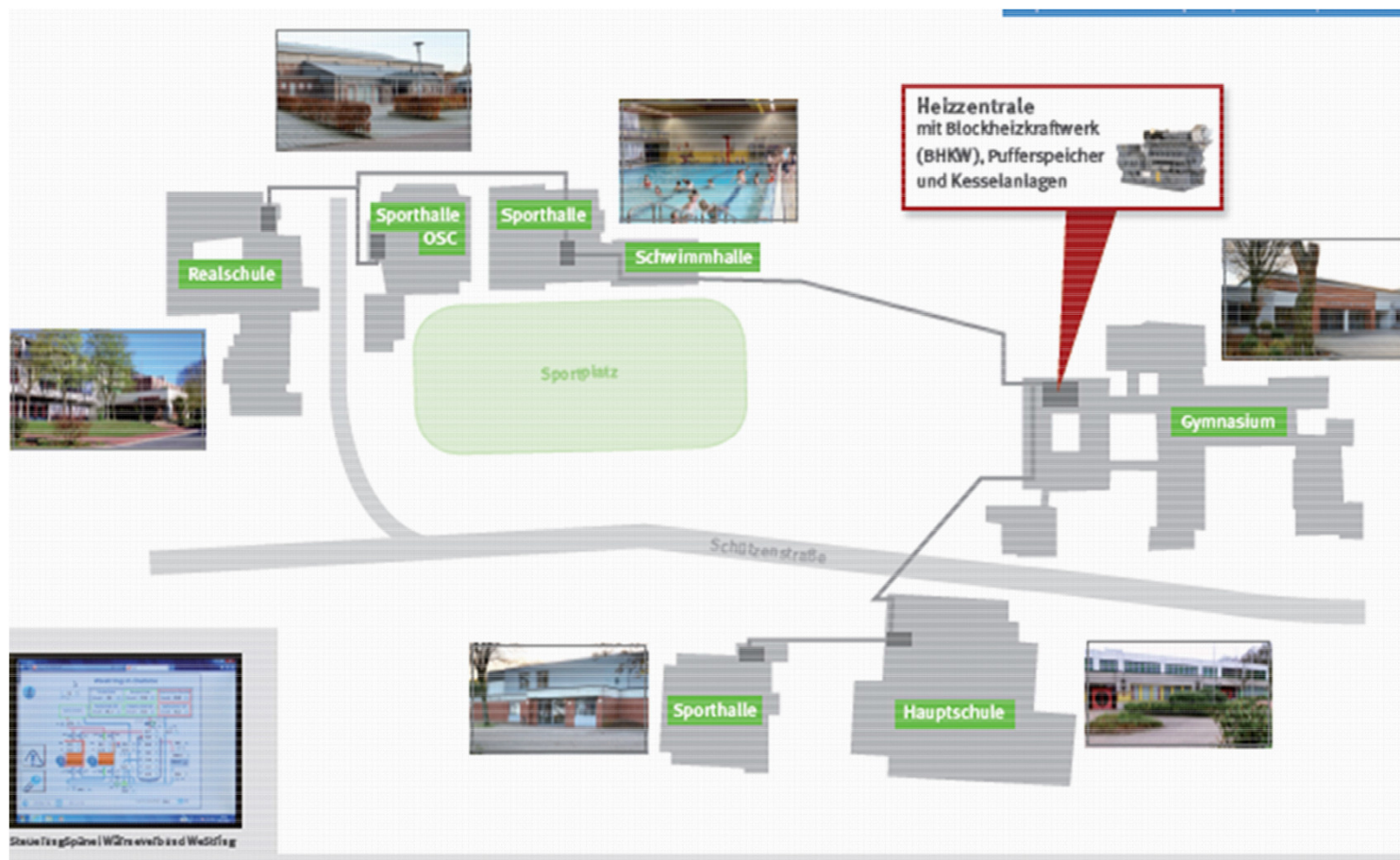
Dorf sorgt für Heizenergie

Dank der Einwohner braucht die Anlage nur kurze Bauzeit





BHKW, kommunale Gebäude





Thermisch

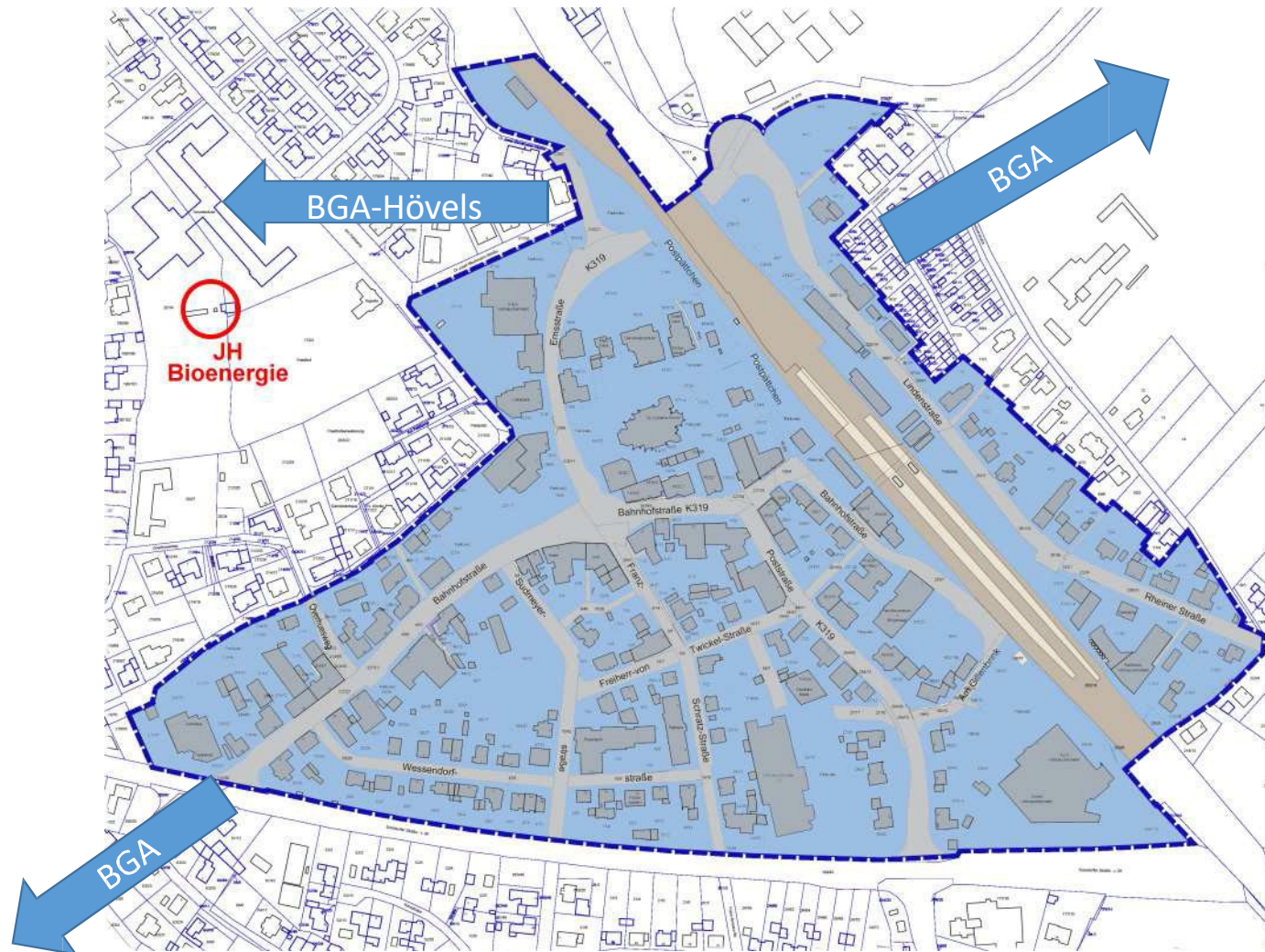
- **Solarkollektoren**
- Wärmepumpen,
ggf. Kaltwärmenetze (Neubau)
- **Biomasseverbrennung**
 - **Holz**
 - **Biogas**
- Geothermie
- Abwärme aus Industrieprozessen
- Gas-/ Ölkessel

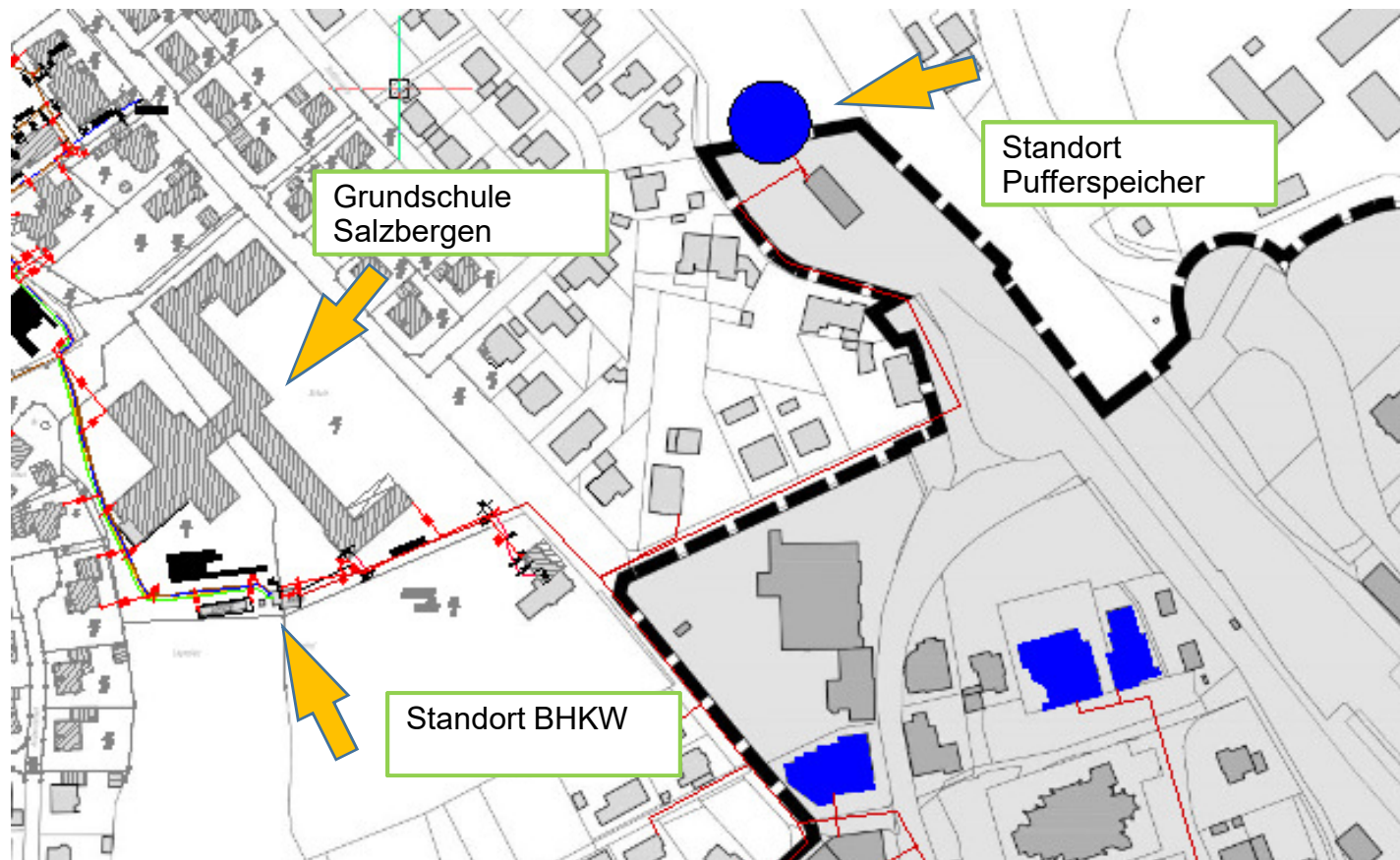
Elektrisch

- **Photovoltaik**
- **Biomasseverbrennung**
- Biogasanlagen
- **Windkraft**
- Geothermie
- **BHKW**
 - EEG und **KWK-G**



Versorgungsgebiet

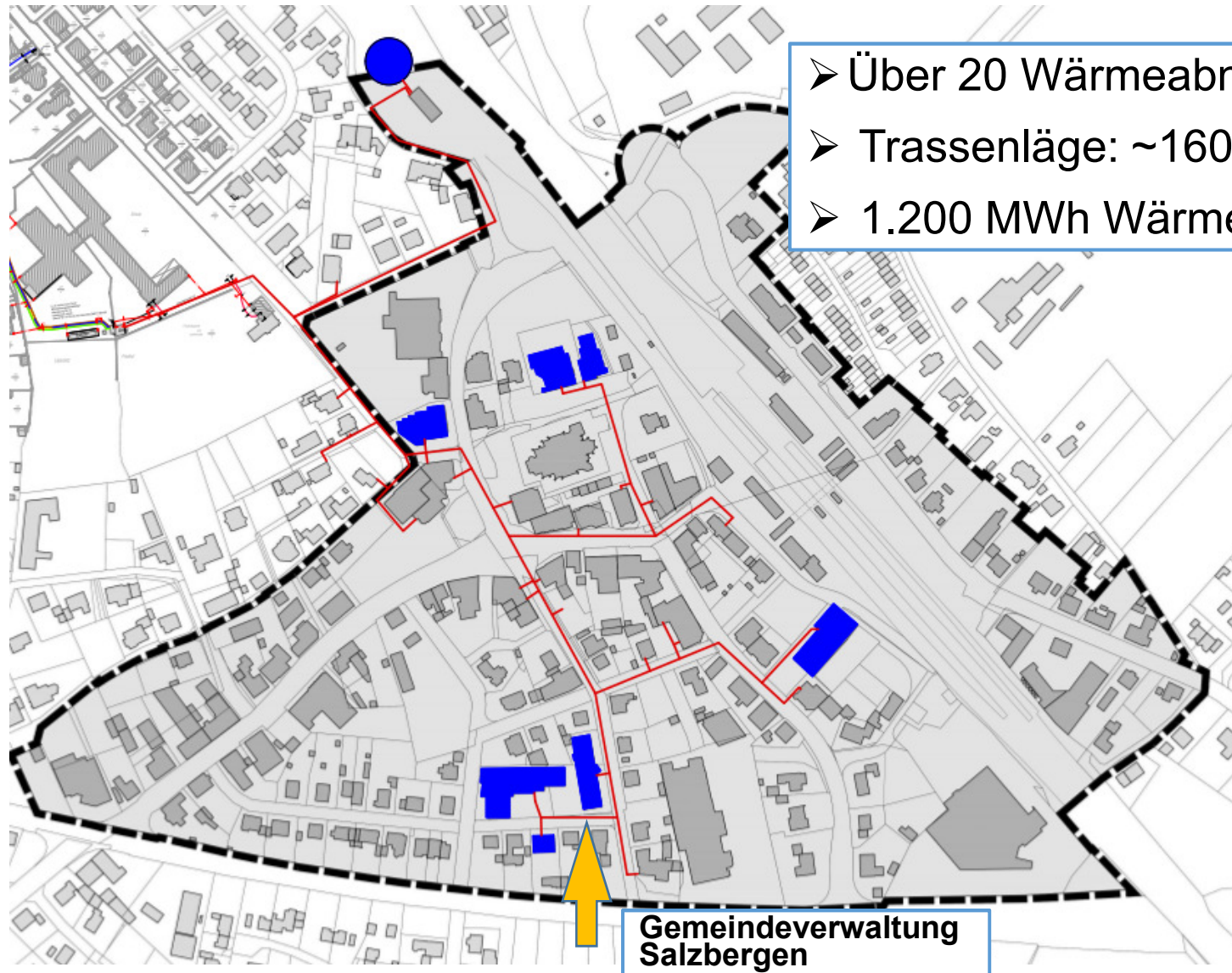




- Neuer (Flex) Motor an der Grundschule
- Größerer Pufferspeicher (1.000 m³) an neuem Standort
- Energieautarkie – geringe Abhängigkeit von fossilen Energieträgern - Wertschöpfung in der Region

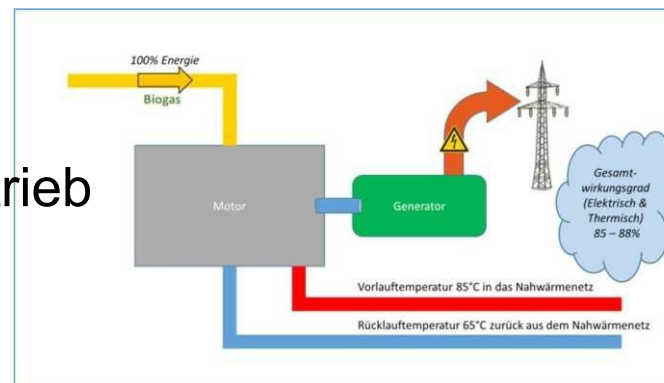
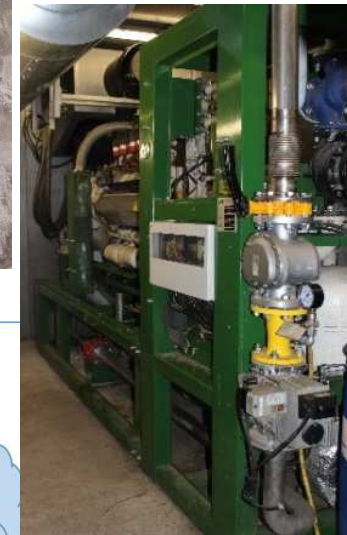


Vorhaben und Trassenplan



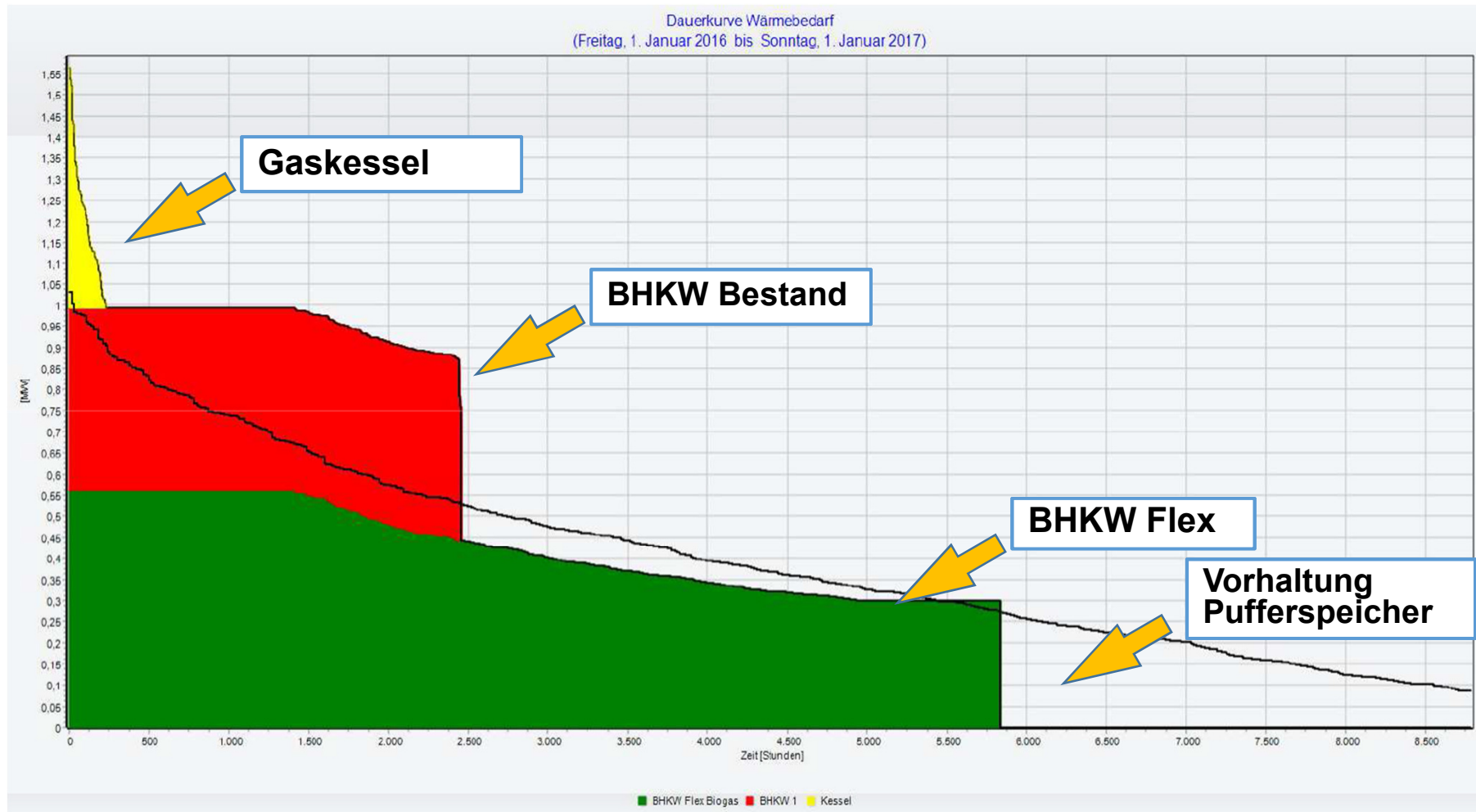


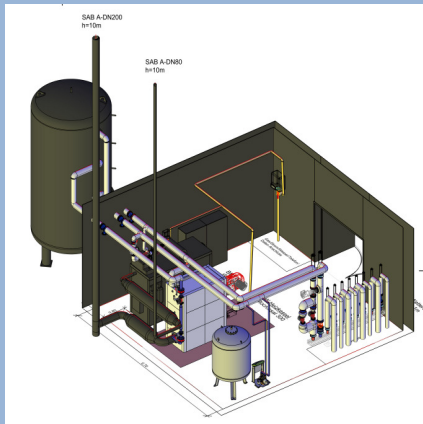
- Ein Blockheizkraftwerk (400 kW BHKW + Flex) erzeugt aus Biogas, Strom und Wärme
- Standort der BHKW-Anlage an der Grundschule
- Absicherung Wärmeversorgung über Gaskessel
- BGA seit 2010 in Betrieb





Lastgang TOP-Verbraucher





Wärmeerzeuger

Rohrleitungen

Wärmemengen- zähler

Hausstation

100% des Wärmebedarfes durch BHKW / BGA / HHS / Kessel gedeckt

Durch die Rohrleitung wird die Wärme in Form von Heißwasser transportiert.

Die tatsächlich abgenommene Wärme wird über einen geeichten Wärmemengenzähler gemessen.

Diese Anlage ersetzt die Heizung. Thermische Solaranlagen können weiterhin genutzt werden



Nahwärmeübergabestation



Nahwärmeleitungen



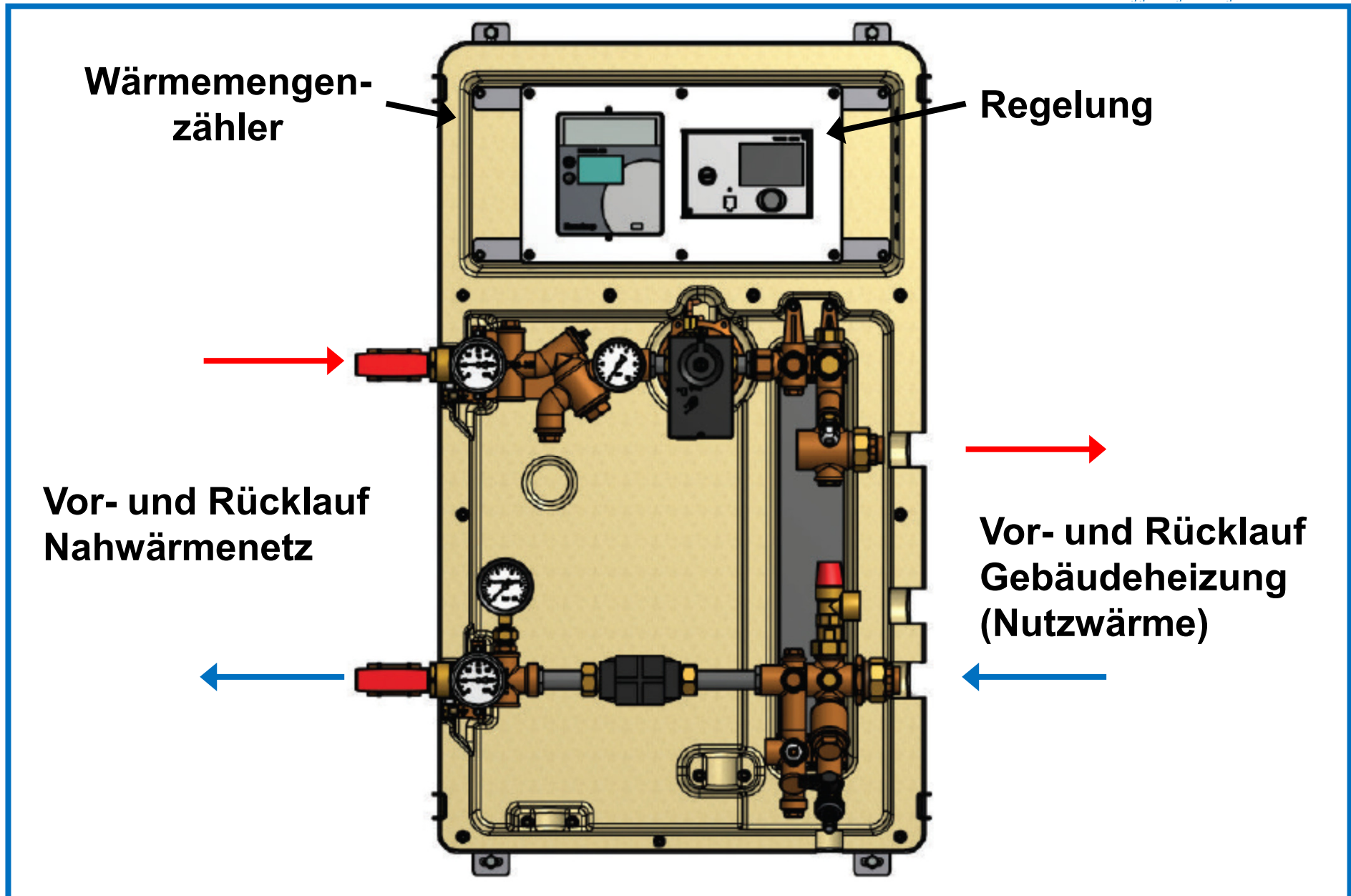


Was wird in meinem Haus installiert?

Kosten für die Erneuerung und Wartung der Heizungsanlage entfallen.
(6.000 € für 12 bis 15 Jahre aufwärts)



Wird für Sie bereitgestellt	
Komponenten	Gegenwert (brutto)
Vorgelagertes Netz	16.900 €
Hausanschluss	10.850 €
<ul style="list-style-type: none">• Anschlussleitung• Hauseinführung bis zur Übergabestation• Übergabestation	4.545 € 1.595 € 4.710 €
Gesamtkosten	27.750 €





EnEV:

- Die Energieeinsparverordnung gibt die Mindestanforderungen der baulichen Ausführung vor:
 - Jahresprimärenergiebedarf QP (Wärmeerzeugung)
 - Transmissionswärmeverlust HT ' (Gebäudehülle)

Grenzwerte sind zwingend einzuhalten – Energieausweis!

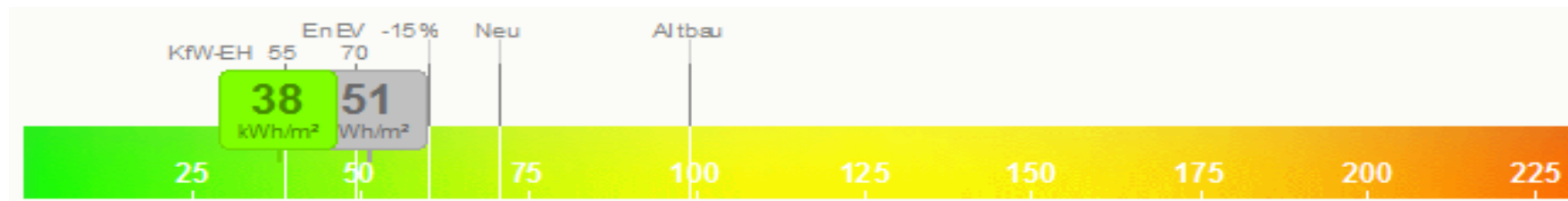
EEWärmeG:

- Das Erneuerbare Energie Wärme Gesetz schreibt einen Mindestanteil von 15% an Erneuerbaren Energien bei der Versorgung von Gebäuden vor.

Primärenergiefaktoren für unterschiedliche Energieträger

Erdgas / Heizöl	1,1
Strom	1,8
Nahwärme aus KWK	0 - 0,7
Holz	0,2

Durch die Auswahl der Energieträger (z.B. Wärme aus einer Kraft-Wärme-Kopplungsanlage (BHKW)) oder Holzkessel,... kann der erforderliche Energieausweis für Neubauten positiv beeinflusst werden!





- Je nach Anschlussdichte ergeben sich die folgenden Wärmepreise (netto, zzgl. MwSt.)
 - Grundpreis pro Jahr: 240 €
 - Arbeitspreis: von 5,9 – 7,8 ct/kWh
(gerechnet mit 6,5 ct/ kWh)
 - Leistungspreis: ca. 10 €/ kW
 - ggf. NKZ-kosten, je nach Projektausbau und ab 18 m Anschlussleitung
- Spätere Anschlüsse werden nach Aufwand berechnet (in Abhängigkeit der Netzreserve)



- Nahwärme = 100 % Nutzwärme!
- Ø Umwandlungsverlust herkömmlicher Heizungen \approx 15% - 30%
- Umrechnungsfaktor Heizwert/ Brennwert 1,11(Erdgas)

Bsp:

Gas: 5,9 ct/kWh * 1,11 / 85%

Öl: 55 ct/l / 10kWh/l / 85%

Nahwärme:

Nutzwärme

= 7,7 ct/kWh

= 6,5 ct/kWh

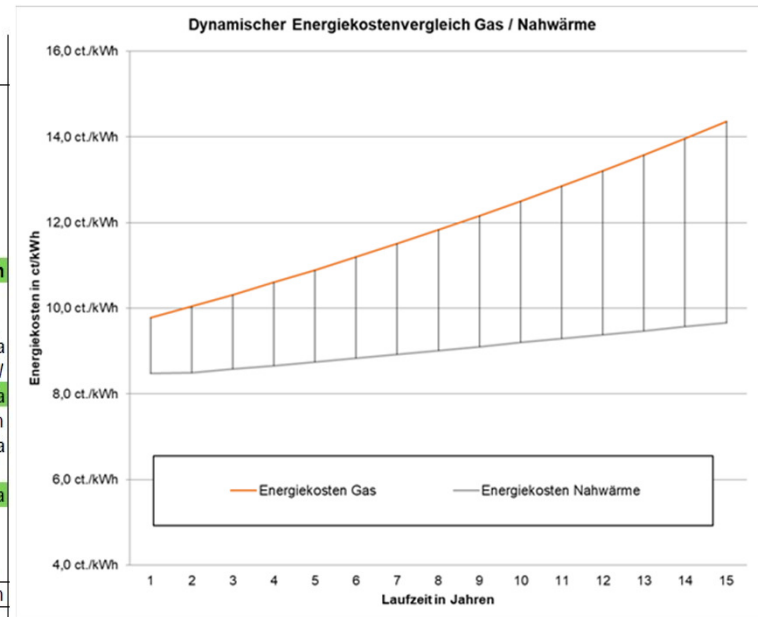
= 6,5 ct/kWh

**Ziel: Gesamtkostenersparnis: 10 – 20 %,
Tendenz steigend**



Vergleichskostenrechnung

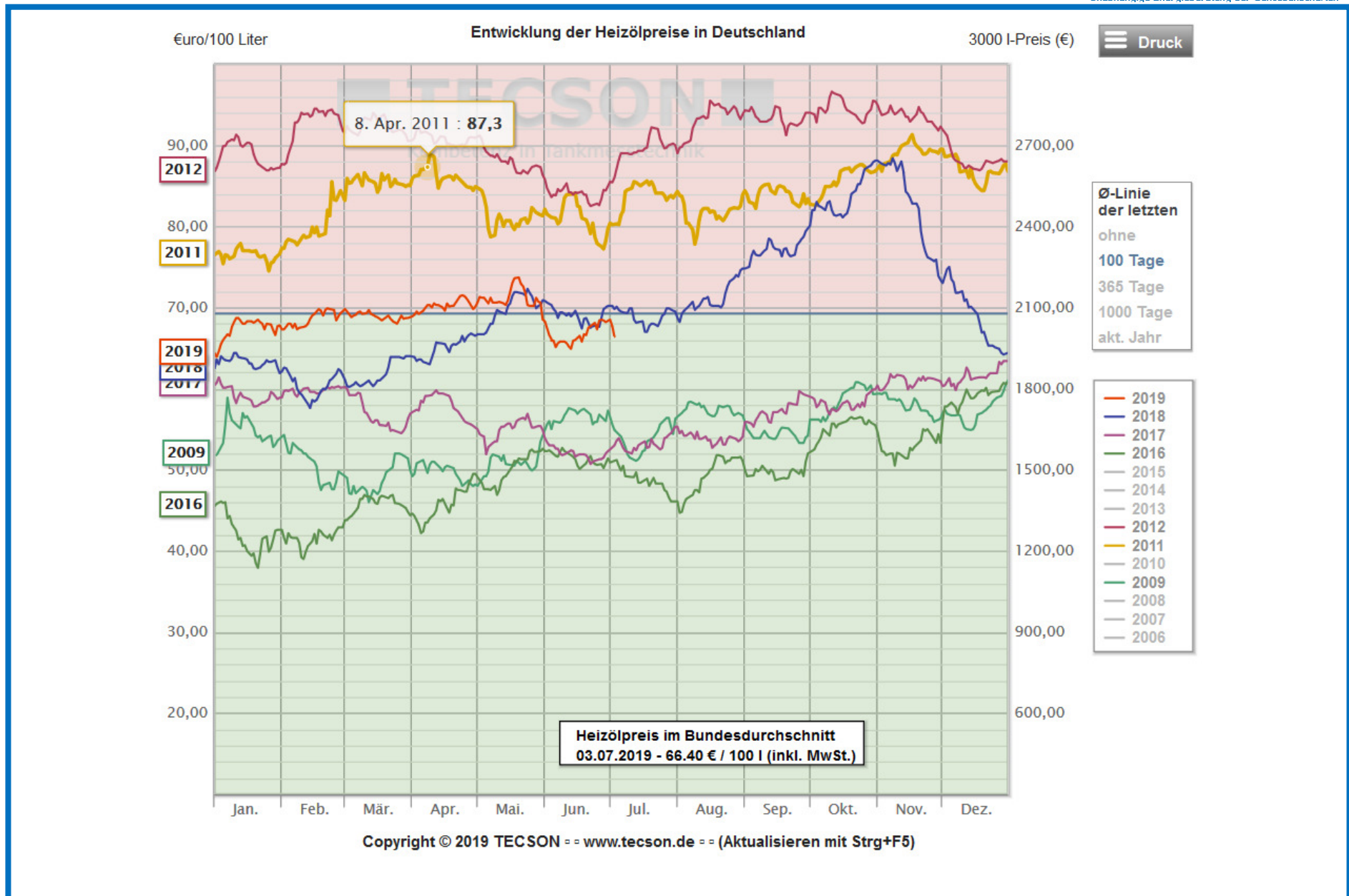
	Heizöl I/HEL	Erdgas (kWh)	Fernwärme
Brennstoffeinsatz (Hs)	2918 L HEL	32353 kWh	
Energieinhalt	10,08	0,91	
Brennstoffeinsatz (Hi)	29412 kWh	29412 kWh	
Jahresnutzungsgrad	85%	85%	
Nutzwärme	25000 kWh	25000 kWh	25000 kWh
Energiekosten			
Grundkosten (netto)		120 EUR/a	240 EUR/a
Leistungspreis (netto)			10 EUR/kW
Leistungskosten (netto)			150 EUR/a
Arbeitspreis (netto)	55 ct./l HEL	5,9 ct./kWh	6,5 ct./kWh
Arbeitskosten (netto)	1594 EUR/a	1911 EUR/a	1625 EUR/a
Stromkosten Heizung (Gebläse / Brenner / Primärventil)	80 EUR/a	60 EUR/a	20 EUR/a
Wartung/ Versicherung	220 EUR/a	120 EUR/a	Wartung in den Grundkosten enthalten
Schornsteinfeger	70 EUR/a	70 EUR/a	entfällt
Durchschnittlicher Wärmepreis ohne Abschreibung	7,9 ct./kWh	9,1 ct./kWh	8,1 ct./kWh
Jahresheizkosten	1964 EUR/a	2281 EUR/a	2015 EUR/a
Investition	7500 EUR/a	6000 EUR/a	0 EUR/a
Nutzungsdauer	20 Jahre	20 Jahre	10 Jahre
Abschreibung	375 EUR/a	300 EUR/a	0 EUR/a
Vollkostenrechnung			
Gesamtkosten (netto)	2339 EUR/a	2581 EUR/a	2015 EUR/a
MwSt.	444 EUR/a	490 EUR/a	383 EUR/a
Gesamtkosten (brutto)	2783 EUR/a	3072 EUR/a	2398 EUR/a
Durchschnittlicher Wärmepreis (brutto)	11,1 ct./kWh	12,3 ct./kWh	9,6 ct./kWh
Ihr Vorteil bei Öl im ersten Jahr		385 EUR/a	
Ihr Vorteil bei Öl nach 15 Jahren		14175 EUR	
Ihr Vorteil bei Gas im ersten Jahr		674 EUR/a	
Ihr Vorteil bei Gas nach 15 Jahren		14296 EUR	



- Beispielrechnung
- Verbrauchermittlung über drei Jahre



Schwankende Energiepreise, Bsp. Öl





Entwicklung über 10 Jahre

Preisentwicklung über 10 Jahre

2018 5,80 cent/kWh Nahwärme

2018 5,80 cent/kWh Erdgas

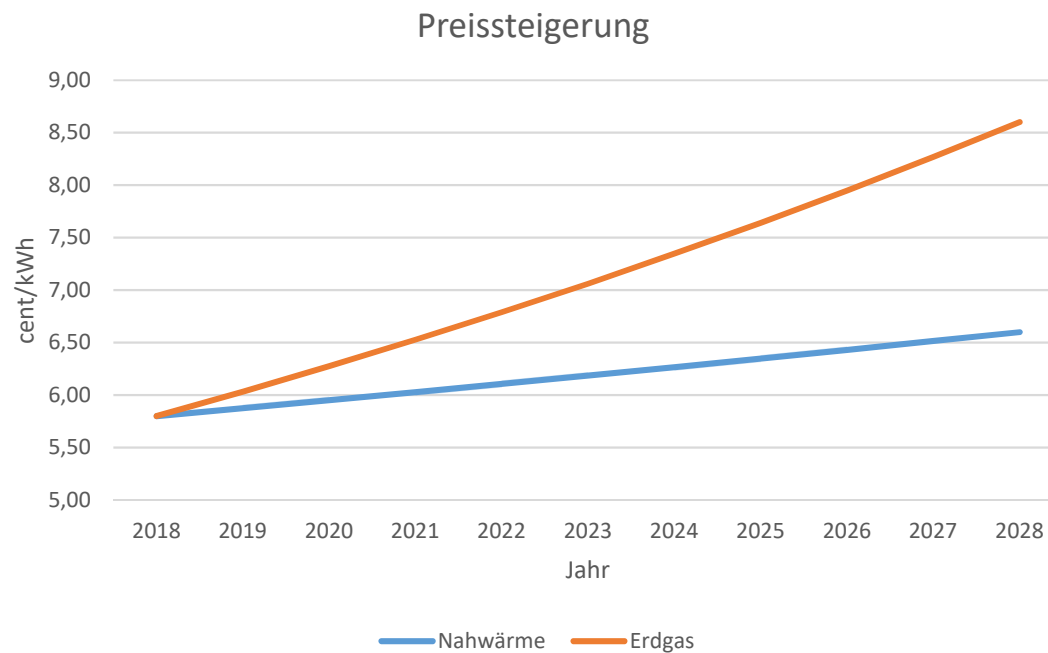
2028 6,60 cent/kWh Nahwärme

2028 8,60 cent/kWh Erdgas

Prognostizierte Steigerung

1,30%

4,02%



Wir Danken für Ihre Aufmerksamkeit!

Für Fragen / Diskussion stehen wir nun gern zur Verfügung

oder besuchen Sie uns im Internet unter

www.jhbioenergiesalzbergen.de

JH Bioenergie Salzbergen GmbH & Co. KG

Am Feldkamp 7, 48499 Salzbergen

Tel: 05976456 Fax: 0597694322

karl.hoevels@t-online.de

www.jhbioenergiesalzbergen.de

IngenieurNetzwerk Energie eG

Charlottenburger Ring 16 · 49186 Bad Iburg

Tel: 05403 7243970 · Fax: 05403 7243989

info@ineg-energie.de

www.ineg-energie.de



Vielen Dank



**Wollen Sie Projekte entwickeln?
Sprechen Sie mit uns:**

IngenieurNetzwerk Energie eG
Charlottenburger Ring 16 · 49186 Bad Iburg
Tel.: 05403 7243970 · Fax: 05403 7243989
info@ineg-energie.de ·
www.ineg-energie.de