

EDG

"Wir gestalten Energie-Zukunft"

Themenabend – Kommunale Nahwärme



Mittwoch, 31. August 2016

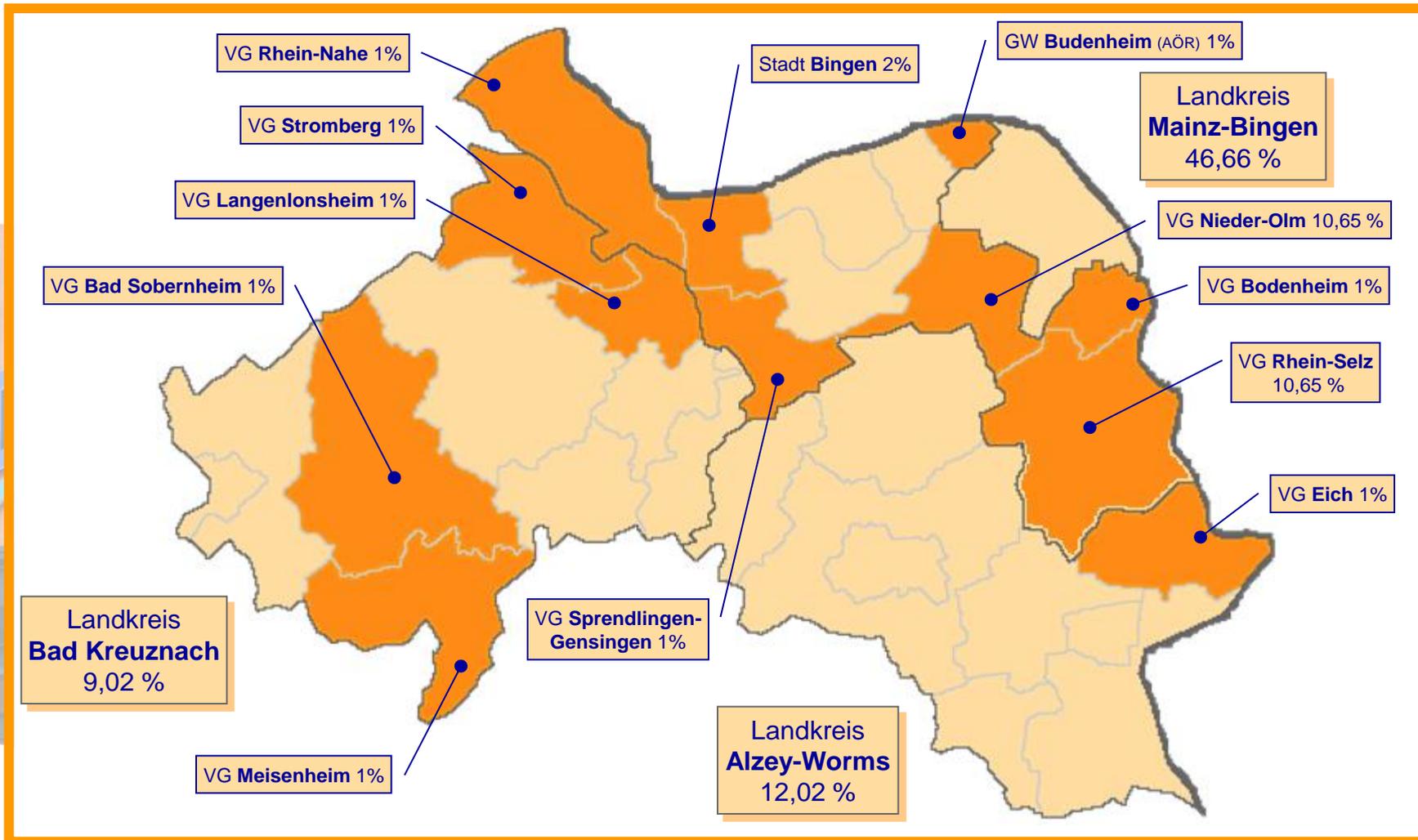
Vortrag:

Klimaschonende
Nahwärmeversorgung mit
KWK und Erneuerbaren Energien

Christoph Zeis, EDG mbH



Gesellschafterstruktur der EDG





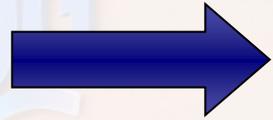
Gründung des Unternehmens im Jahr 1998, aktuell 18 Mitarbeiter, 250 Contracting-Projekte, Umsatz 2015 → 18,0 Mio. €



Nahwärmeversorgung in 6 Neubaugebieten für 20 bis 650 WE mit Kraft-Wärme-Kopplung (Biogas, Erdgas) und Holzhackschnitzel sowie Holzpellets und Solarthermie



110 Blockheizkraftwerke in 100 Objekten, Jahresstromproduktion 28,7 Mio. kWh (Strombedarf für ca. 7.200 Haushalte)



5 Windkraftanlagen im Windpark Waldalgesheim, 12.200 kW Leistung, Jahresstromproduktion 26 Mio. kWh (ca. 6.500 Haushalte)



38 Photovoltaikanlagen mit einer Leistung von 1.660 kW_p und einer Jahresstromproduktion von 1,6 Mio. kWh (ca. 400 Haushalte)



25 Holzheizwerke (10 Hackschnitzel, 15 Pellets), Jahreswärmeproduktion 28,5 Mio. kWh (Wärmebedarf für ca. 2.800 neue Einfamilienhäuser)



CO₂-Reduktion: 42.600 Tonnen (Heizöläquivalent = 14,2 Mio. l, Jahreswärmebedarf von ca. 9.500 Einfamilienhäusern)

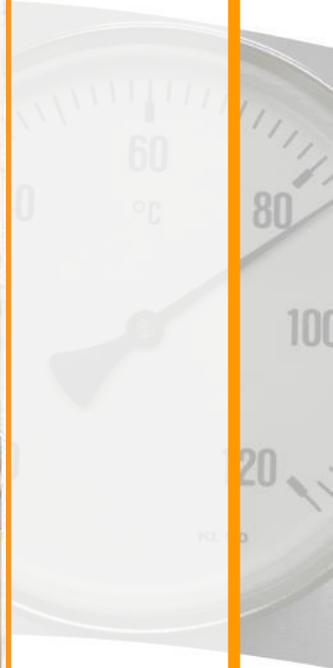


Veraltete Heizungsanlagen werden zur Achillesferse der Energiewende.

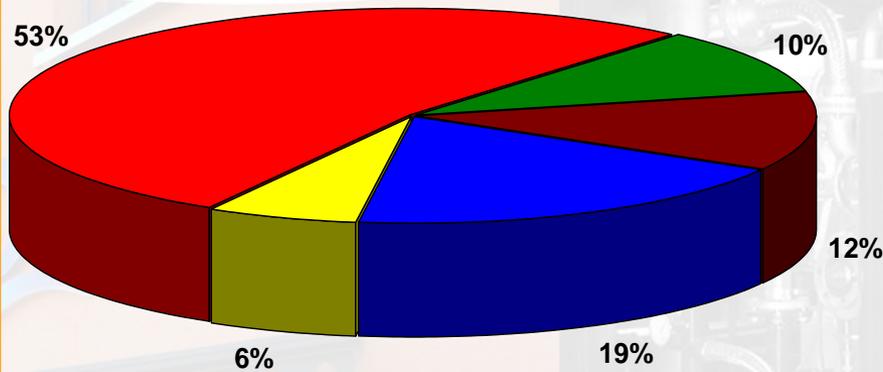
Foto: dpa

Wende hört bei Heizung auf

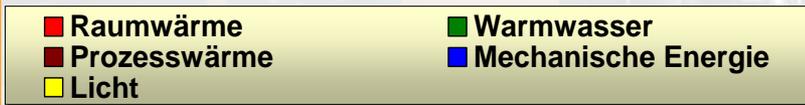
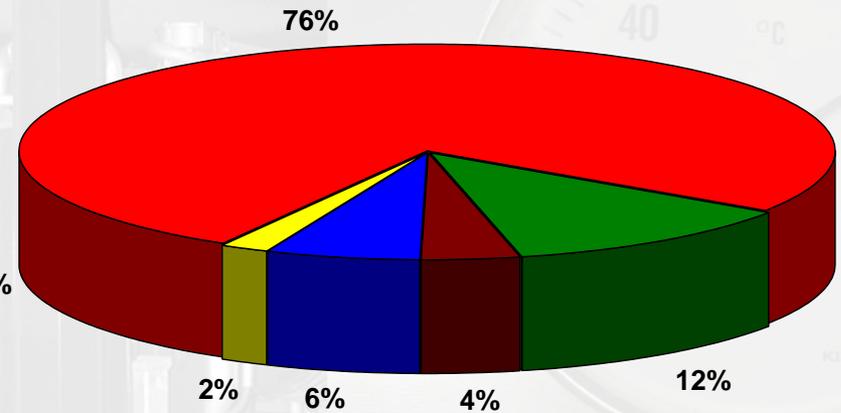
ENERGIE Nur ein Fünftel der Anlagen in deutschen Häusern auf neuestem Stand der Technik



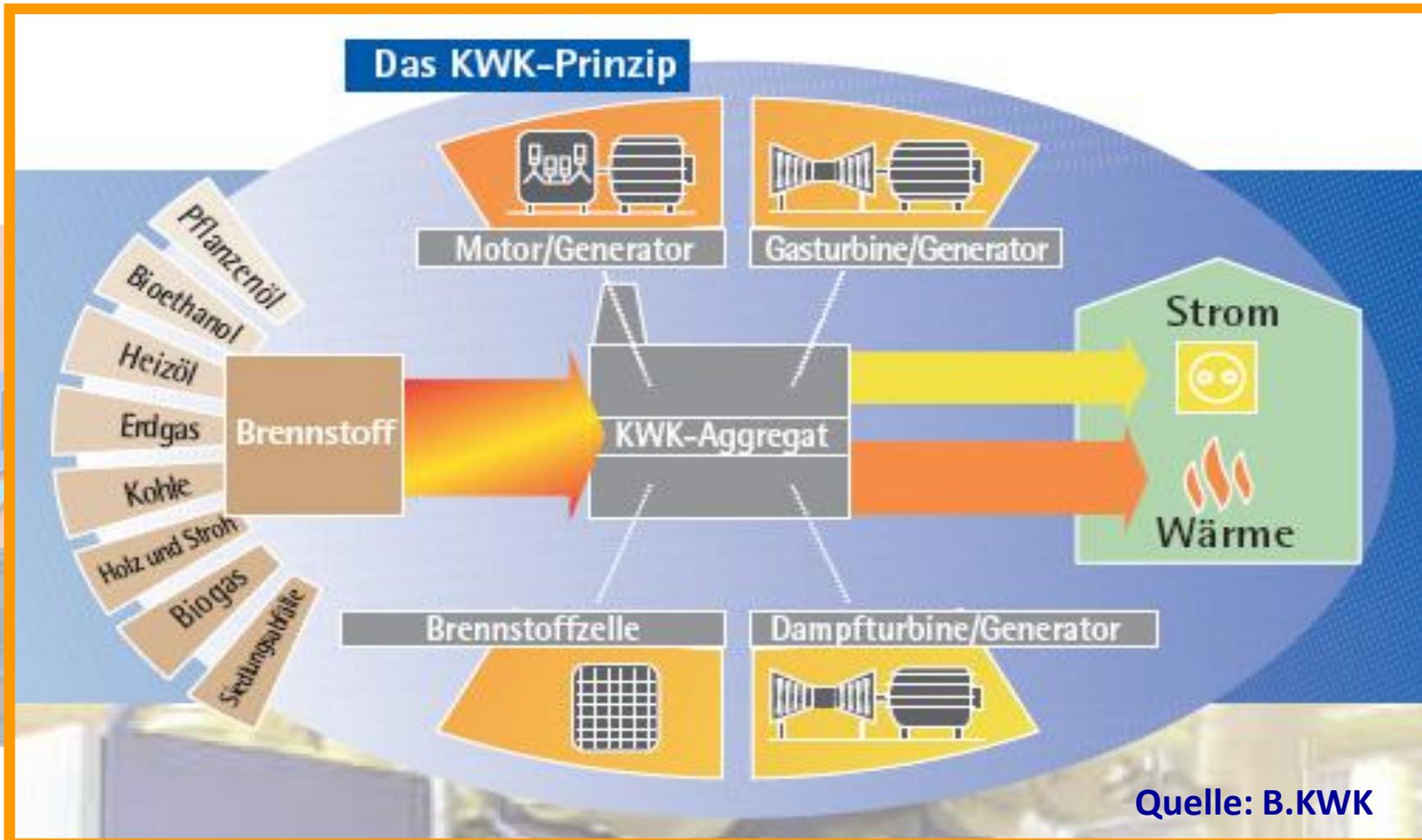
Verbrauchssektor "GHD"



Verbrauchssektor "Haushalte"

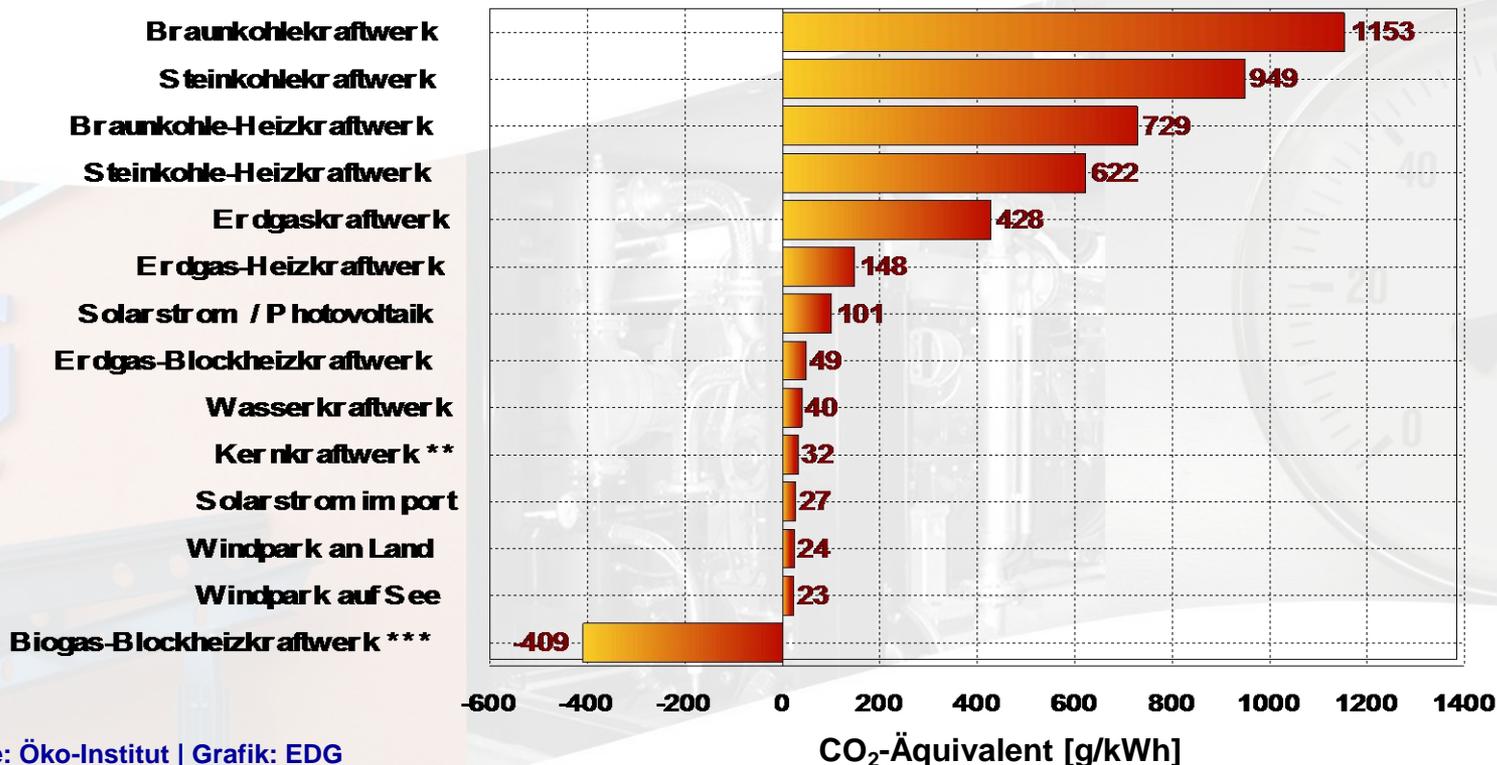


Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung



Quelle: B.KWK

Bei der Erzeugung einer Kilowattstunde Strom werden so viele Treibhausgase freigesetzt *



* Lebenszyklus-Betrachtung einschließlich Kraftwerksbau/-rückbau, Rohstoffförderung/-transport etc.

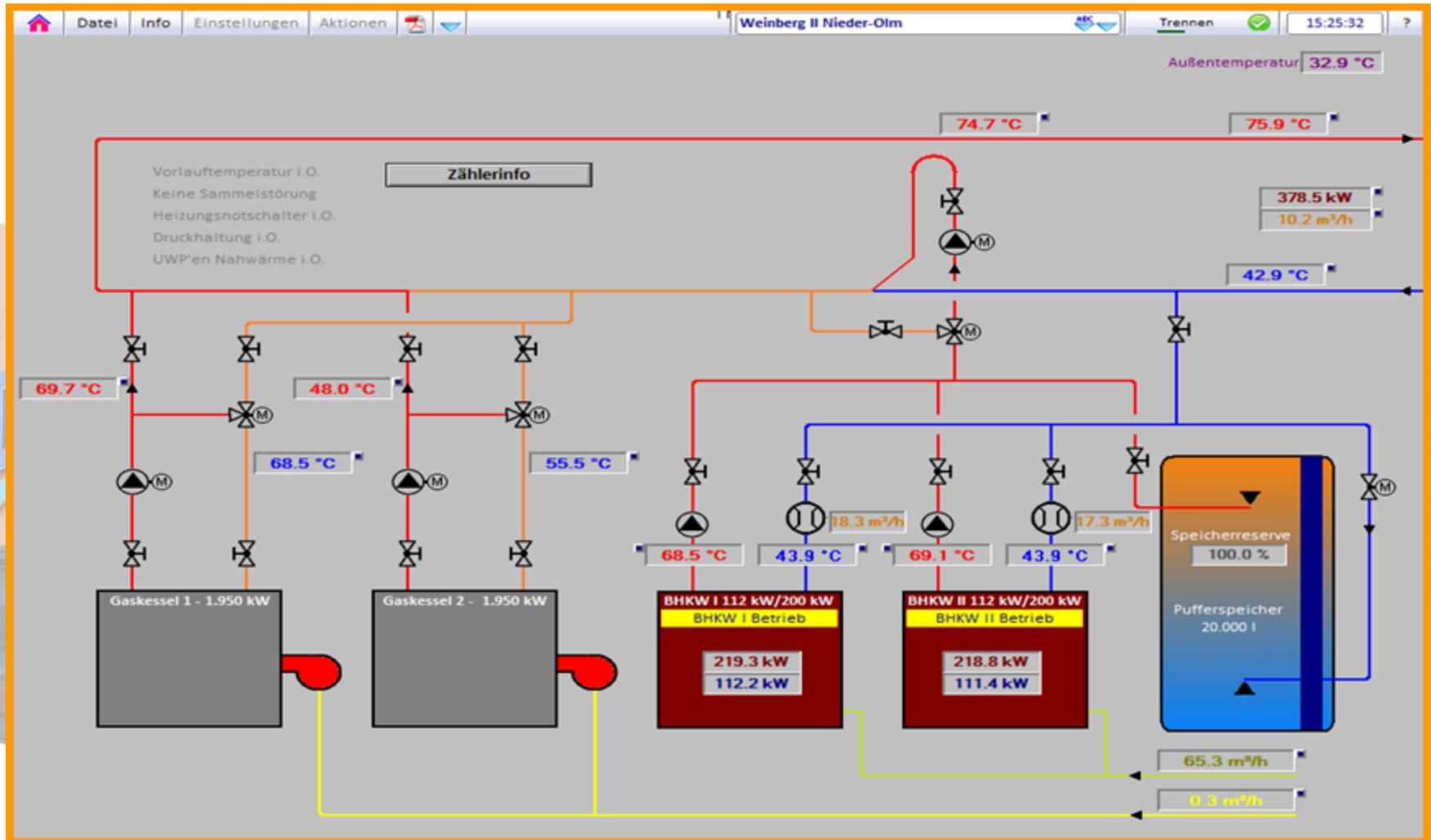
** Je nach Uran-Importland wesentlich höher, ohne Atommüll-Entsorgung

*** Negativer Effekt durch Abwärmenutzung bei gleichzeitiger klimaneutraler Biogasemission

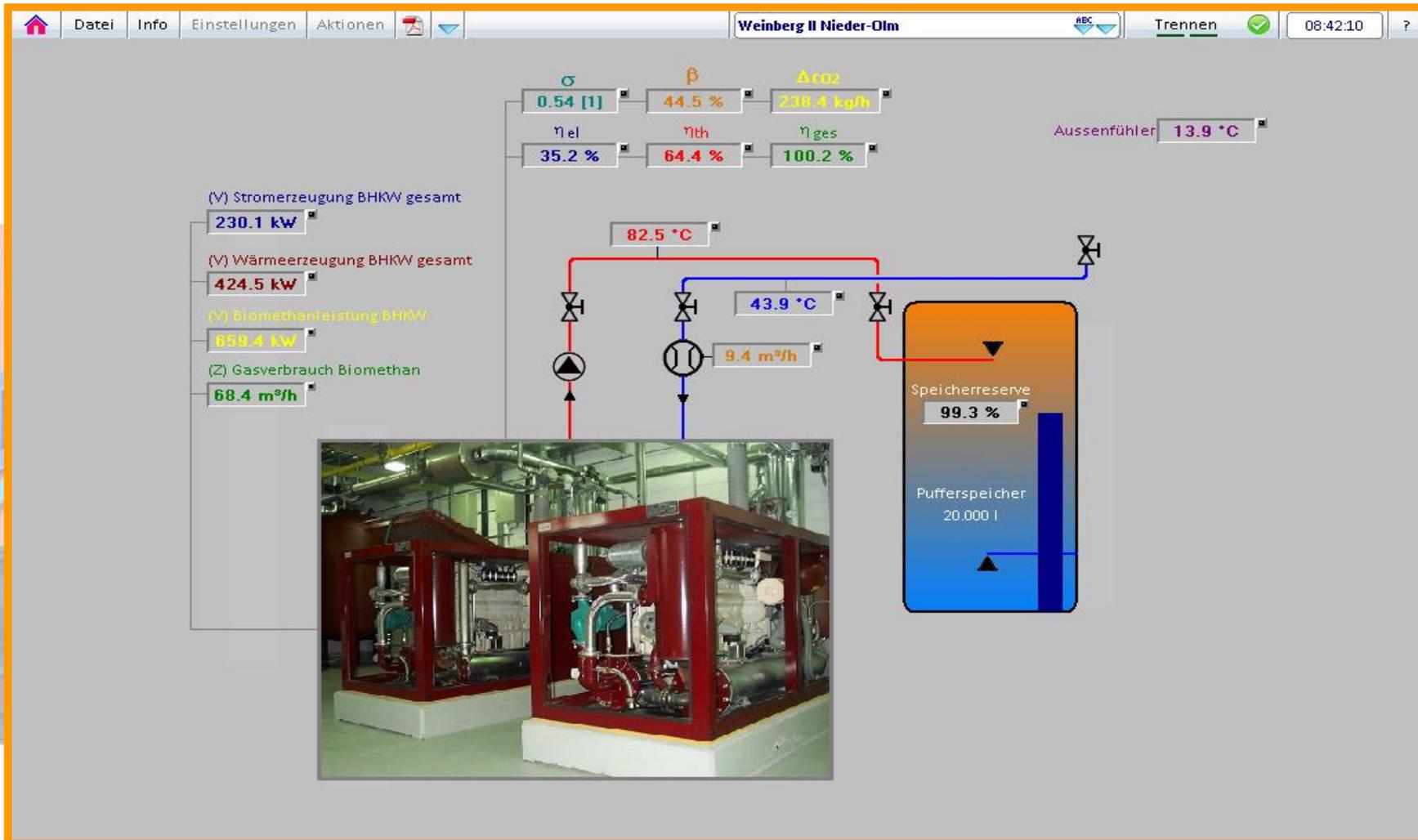
Blick auf Heizzentrale im Neubaugebiet

Brennwert-Biogas-BHKW: $224 \text{ kW}_{el}/440 \text{ kW}_{th}$

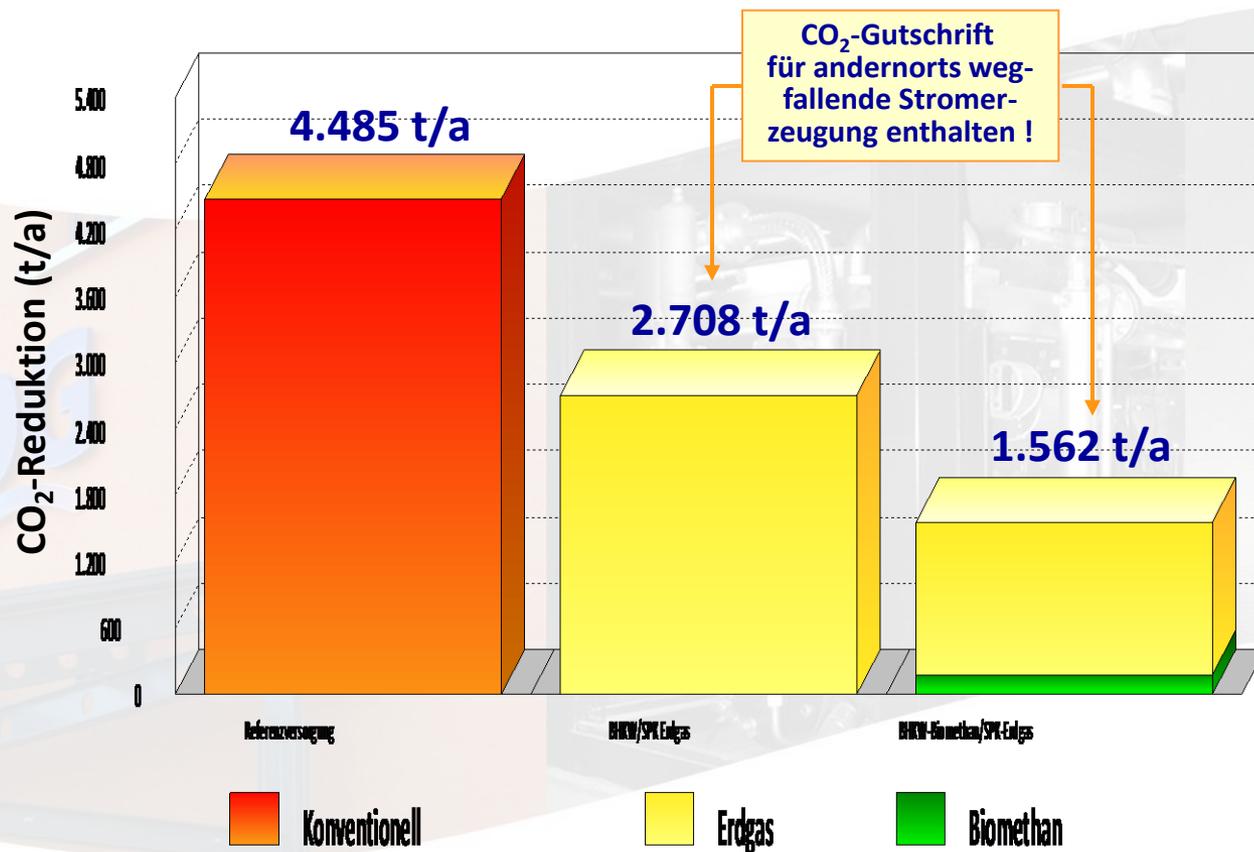




Biomethan-BHKW: Daten und Kennwerte



Biomethan-BHKW: CO₂-Einsparung



CO₂-Emissionsfaktoren:

Erdgas	: 244 g/kWh
Steinkohle	: 438 g/kWh
Biomethan	: 34 g/kWh

CO₂-Reduktion:

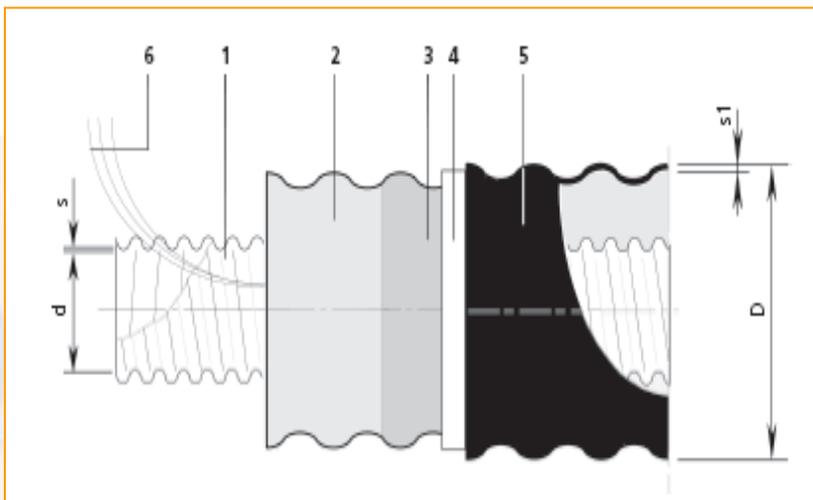
Erdgas vs. Referenz

1.777 t/a = 39,6 %/a

Biomethan vs. Referenz

2.923 t/a = 65,2 %/a

Nahwärmekabel



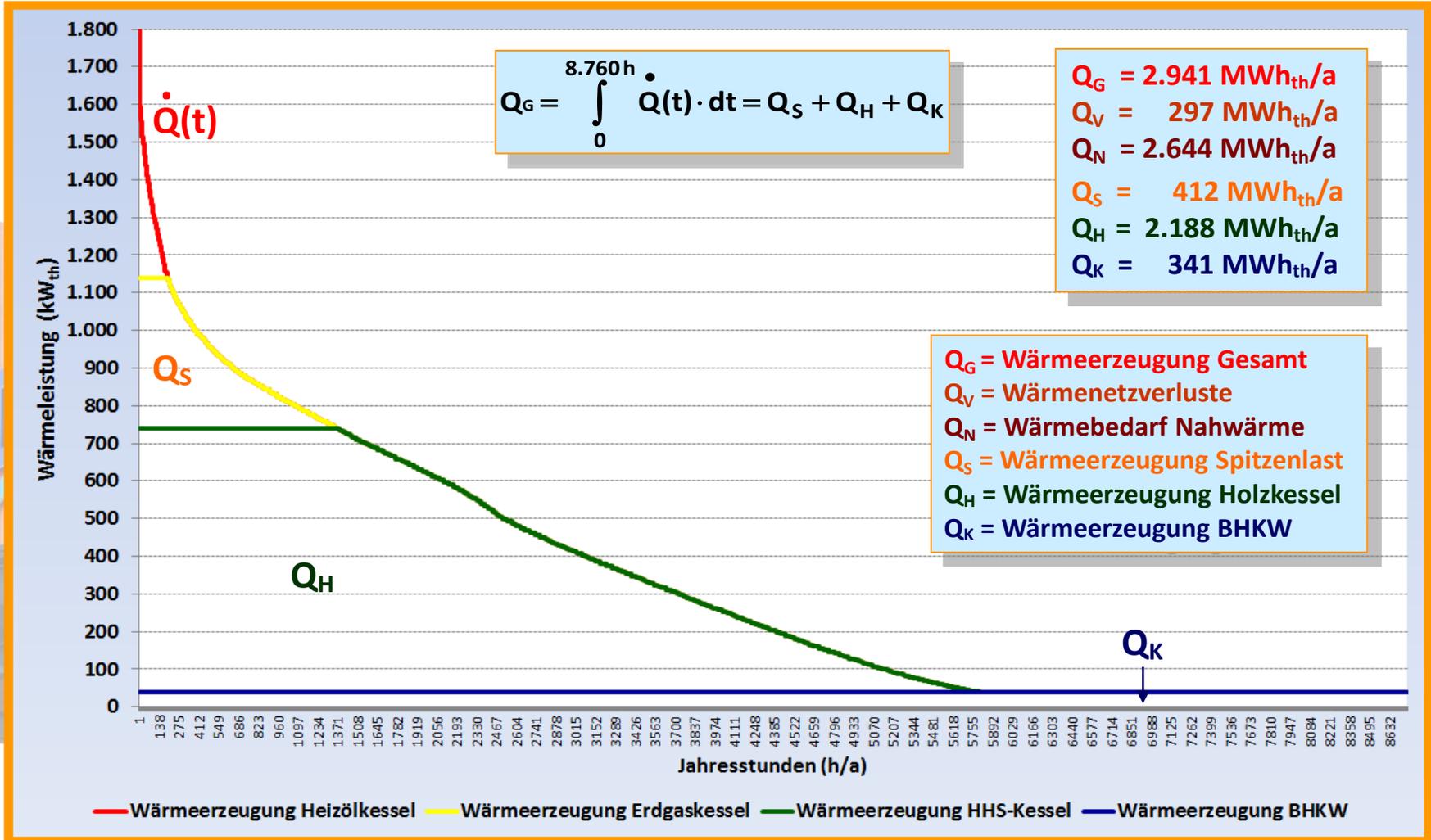
- 1: Mediumrohr, Chrom-Nickel-Stahl
- 2: Wärmedämmung, $\lambda < 0,032 \text{ W/mK}$
- 3: Streckmetall-Mantel
- 4: Mehrschicht-Sperrfolie
- 5: Außenmantel PE-LD, nahtlos
- 6: Lecküberwachungsadern

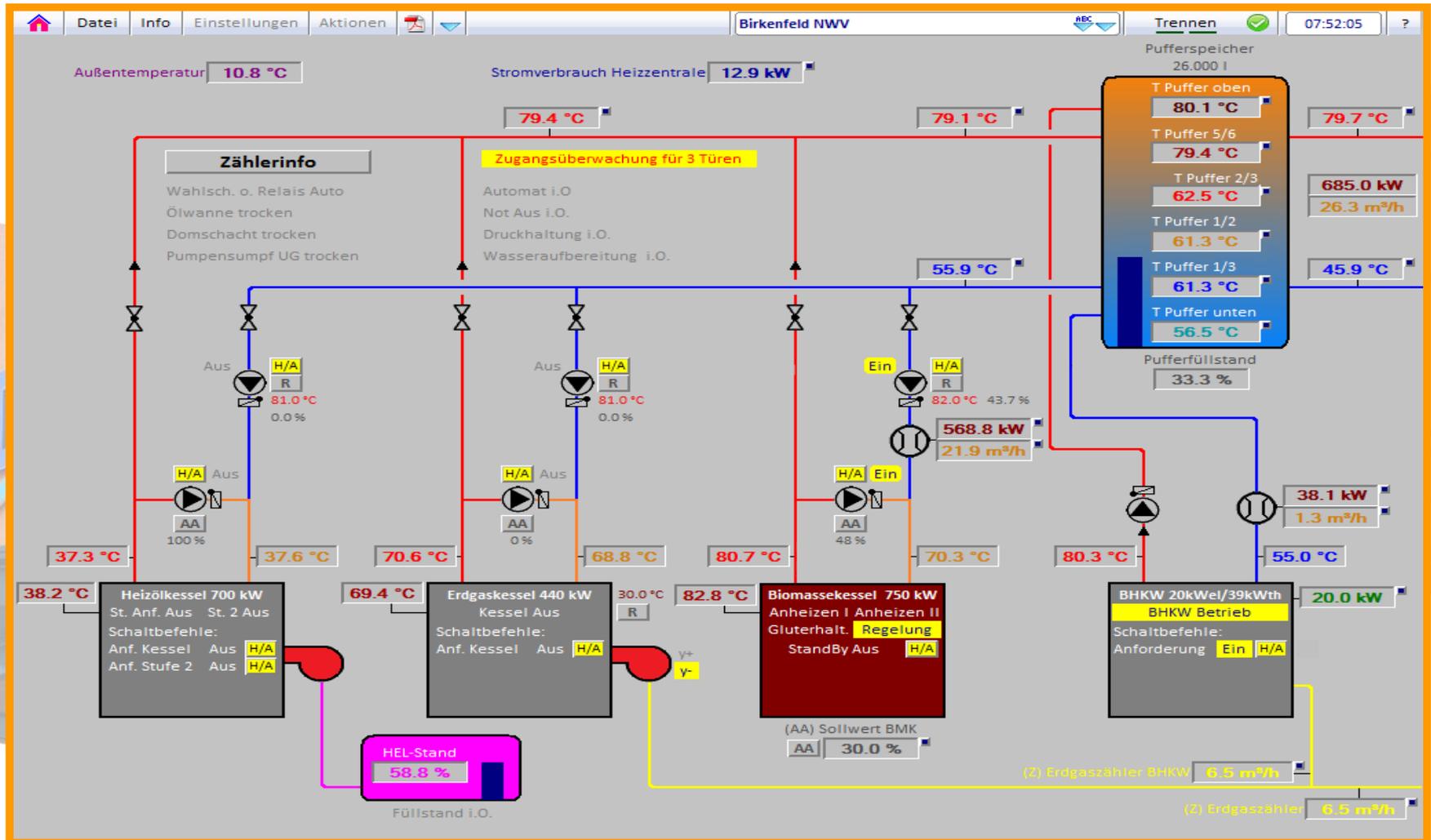
Indirekte Wärmeübergabestation

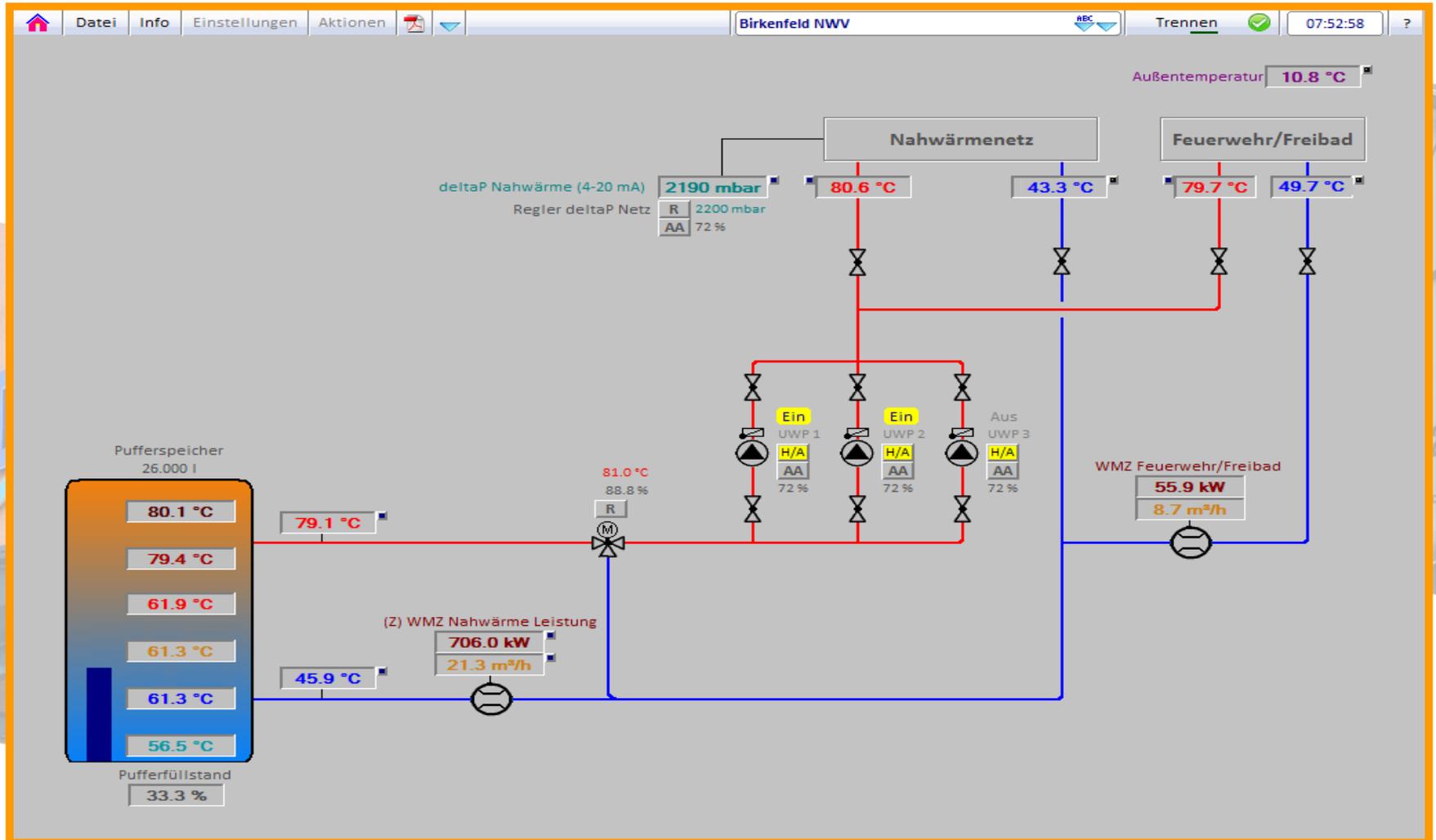


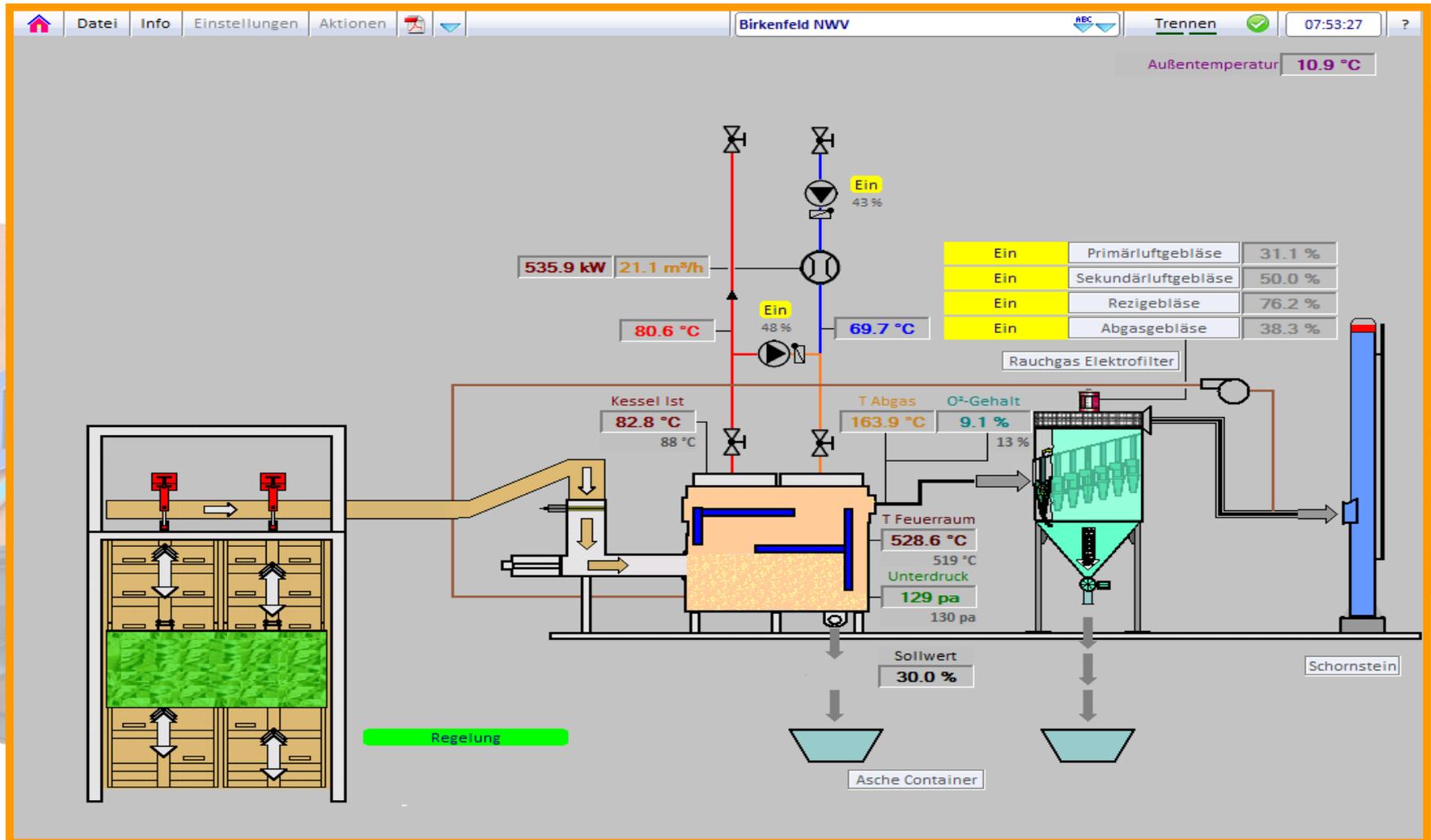


Bioenergie-KWK-Nahwärmeversorgung Birkenfeld: Jahresdauerlinie des Wärmebedarfs









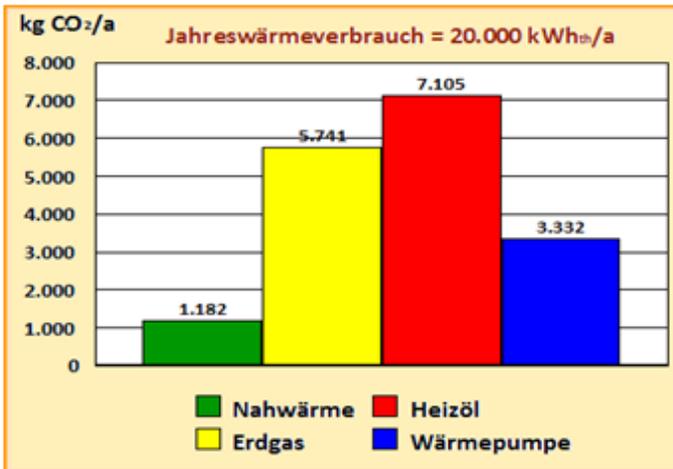
Nahwärme ist preisbeständig und bezahlbar . . .

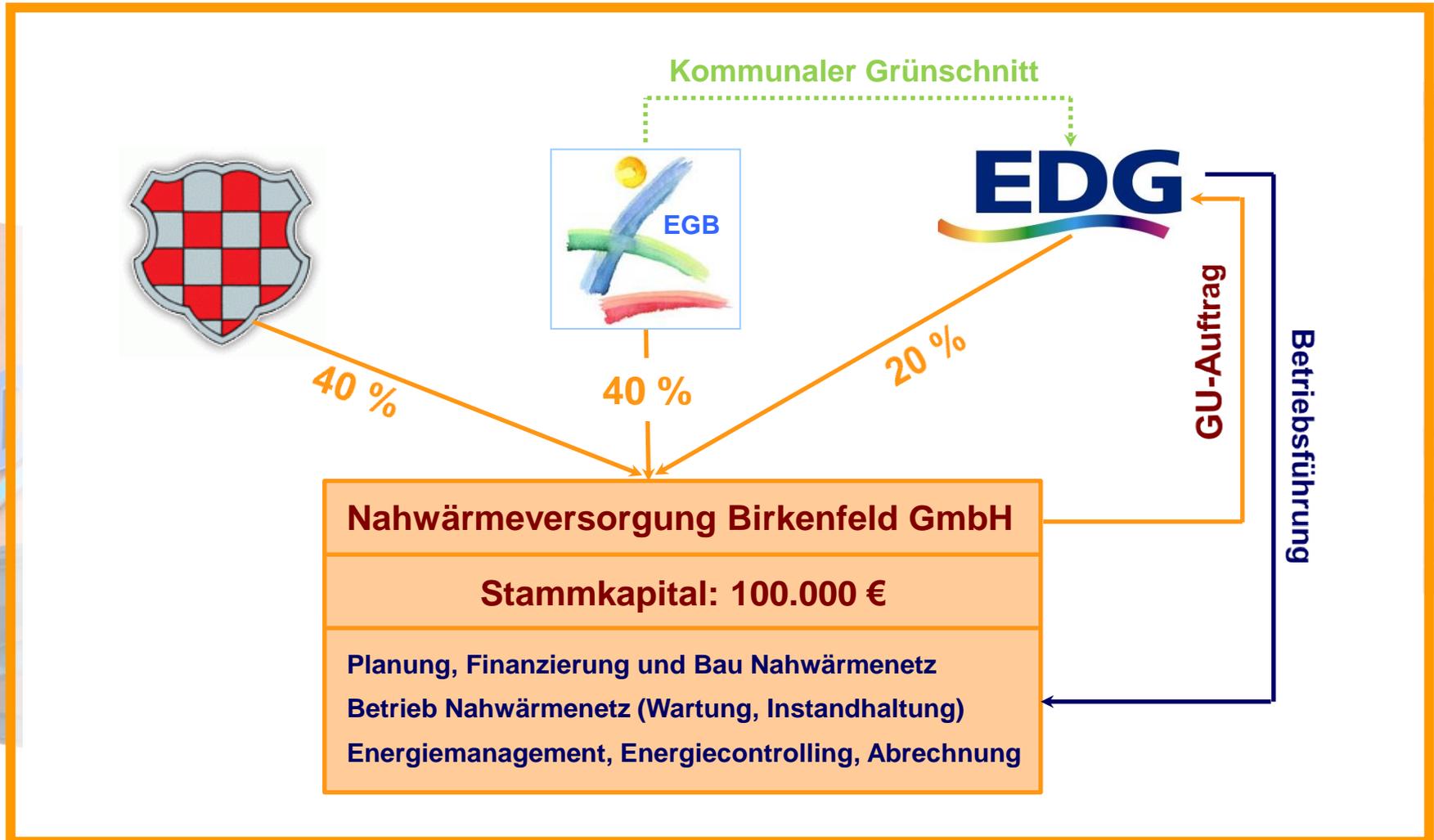
- weil die zur Nahwärmeerzeugung eingesetzten Brennstoffe einen geringeren Anteil der Kosten ausmachen !
- weil für die optimale Preiszusammensetzung nicht nur die reinen Brennstoffkosten berücksichtigt werden !
- weil durch flexiblen Brennstoffmix der Einsatz preiswerter Energien ermöglicht wird !
- weil ein hoher Wirkungsgrad durch modernste Anlagentechnik erreicht wird !

Wärmekostenvergleich - 01 2015	Einheit	Erdgas	Nahwärme
Wohnhaus	m ²	150	150
Wärmeleistung	kWh _{th}	15	15
Jahreswärmeverbrauch	kWh _{th} /a	20.000	20.000
Erdgasverbrauch Wärmeerzeugung	kWh _{th} /a	26.000	0
Jahreswärmekosten, Netto	€/a	1.484,40	1.370,00
Mehrwertsteuer, 19 %	€/a	282,04	260,30
Jahreswärmekosten, Brutto	€/a	1.766,44	1.630,30
Kosteneinsparung Nahwärme	%/a		7,7

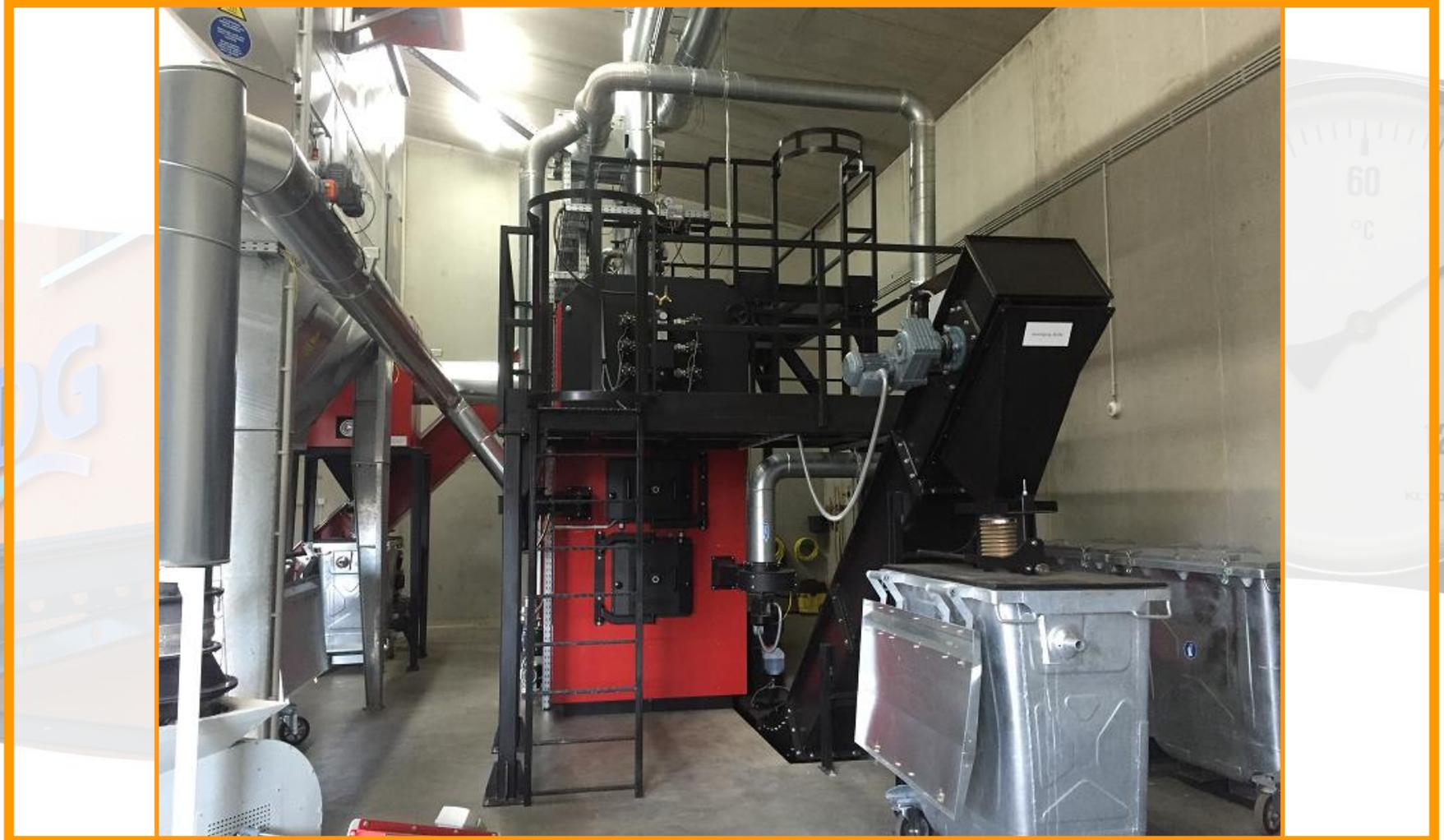
Nahwärme ist umweltschonend und effizient . . .

- weil wir mit Erneuerbaren Energien und Kraft-Wärme-Kopplung Wärme und Strom gemeinsam erzeugen !
- weil wir einen geringen Schadstoffausstoß bei der Erzeugung durch moderne Rauchgasreinigungsanlagen erreichen !
- weil wir im Vergleich zur gewöhnlichen Wärmeerzeugung über 80 % CO₂-Emissionen vermeiden !
- weil wir durch effiziente Energieerzeugung und Reststoffnutzung die fossilen und erneuerbaren Energievorräte schonen !
- weil keine Verbrennung mehr in Ihrem Haus stattfindet, sondern nur noch in der Heizzentrale Ihrer Nahwärmeversorgung !





Bioenergie-KWK-Nahwärmeversorgung Birkenfeld: Foto – Heizzentrale Biomassekessel



Rhein-Zeitung Idar-Oberstein/Birkenfeld (Nahe-Zeitung), Freitag, 22. April 2016

Nahwärmenetz gewinnt begehrten Fachpreis

Klimaschutz Projekt in Frankfurt ausgezeichnet –
Beim Betrieb gab es bisher eine größere Störung

Von unserem Redakteur
Axel Munsteiner

Im Birkenfeld. Die vor zwei Monaten offiziell eingeweihte Zentralheizung für 31 große Gebäude in der Kreisstadt ist ein besonders innovatives Projekt der Energiewirtschaft. Das haben die Verantwortlichen des Birkenfelder Nahwärmenetzes nun schwarz auf weiß. Die Energie-Dienstleistungsgesellschaft (EDG) Rheinessen-Nahe, die zusammen mit der Verbandsgemeinde und den Abfallbetrieben des Kreises Birkenfeld das neue Nahwärmenetz betreibt, wurde für dieses frisch verwirklichte Vorhaben im Rahmen einer internationalen Fachmesse in Frankfurt mit dem bundesweit bedeutenden „Contracting Award 2016“ ausgezeichnet.

Er wird alle zwei Jahre von der Fachzeitschrift „Energie- und Management“ sowie dem Effizienzverband für Wärme, Kälte und Kraft-Wärme-Kopplung ausgezeichnet. Frühere Preisträger des seit 1997 verliehenen Contracting Awards sind unter anderem große Energiekonzerne wie Vattenfall oder EnBW sowie bekannte Firmen wie Hochtief, eines der weltweit führenden Unternehmen in der Baubranche.

Durch den Bau einer neuen Heizzentrale vor dem Feuerwehrgerätehaus in der Brückener Straße und eines insgesamt 2,2 Kilometer langen Leitungsnetzes werden in Birkenfeld unter anderem

die Kreisverwaltung und das Schloss, das VG-Rathaus, das Freibad, die Grundschule und die Turnhalle an den Gerbhäusern, die Stadthalle und das landeseigene Forstamt, aber auch einige Privathäuser mit Wärme versorgt (die NZ berichtet mehrfach). Diese wird von der Heizzentrale aus geliefert, in der es vier große Kessel gibt. Der größte wird dabei mit Hack-schnitzeln und den Holzigen Resten aus Grünschnitt bestückt. Dieser Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen trägt die Hauptlast der Wärmeversorgung und deckt etwa 70 Prozent des durch die 31 Abnehmer entstehenden Bedarfs ab. Für die Mittel- und Spitzenlast können außerdem auch ein Gaskessel, ein Ölbrenner und ein kleines Blockheizkraftwerk zugeschaltet werden.

Für die rund 3 Millionen Euro teure Errichtung des Nahwärmenetzes und der Heizzentrale gab es einen Zuschuss des Landes in Höhe von 1,3 Millionen Euro. Mit der Idee, in der Kreisstadt ein Nahwärmenetz zu installieren, hatten die Verantwortlichen zuvor im Jahr 2014 den Sieg beim Landeswettbewerb „Regionale Entwicklung im Hunsrück“ errungen. „Dieser Gewinn, verbunden mit der finanziellen Förderung des Landes, hat die Umsetzung des Projekts überhaupt erst möglich gemacht“, betonte EDG-Geschäftsführer Christoph Zeis bei der aktuellen Verleihung des Contracting Awards 2016. Die Jury hatte unter anderem den



Blick ins Innere der neu gebauten Heizzentrale in der Brückener Straße: Bei der offiziellen Einweihung im Februar inspizierten die geladenen Besucher das Herzstück des nun mit einem bundesweit bedeutsamen Fachpreis ausgezeichneten Nahwärmenetzes in Birkenfeld.
Foto/ Archiv: Peiner Drum

Modelcharakter des Birkenfelder Nahwärmenetzes und die Übertragbarkeit dieses Konzepts auf Folgeprojekte in anderen Kommunen herausgestellt. Mit Blick auf den Klimaschutz hob die Jury zudem die „nachhaltige Sicherung von Umwelteinlastung und Ressourcenschonung“ hervor. Durch das Nahwärmenetz werden in Birkenfeld jährlich etwa 500 Tonnen weniger Kohlenstoffdioxid ausgestoßen. Dies entspricht einem Heizölverbrauch von 170 000 Litern. „Wir freuen uns über die Auszeichnung mit dem Contracting Award sehr“, sagt Zeis.

Der Betrieb des Netzes, das zwar erst im Februar 2016 offiziell eröffnet wurde, de facto aber bereits seit Oktober 2015 Wärme liefert, funktioniert bisher „weit-

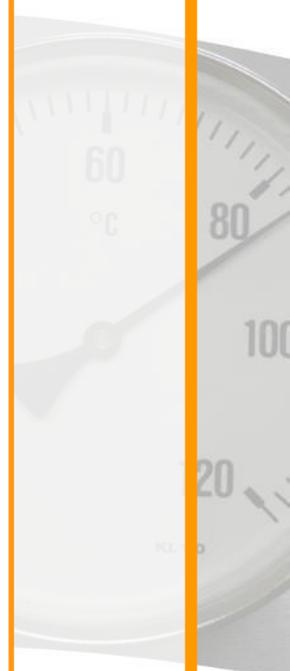
gehend reibungslos“. Das betonen sowohl Zeis als auch Viktor Klein, Klimaschutzbeauftragter der VG Birkenfeld. Beide räumen allerdings ein, dass es im März in der Heizzentrale eine technische Störung gegeben habe. Der Grund: Eine Lieferung enthielt zu große Holzstücke, die die Anlage nicht verarbeiten konnte. Das hatte zur Folge, dass der komplette Holzhack-schnitzelbunker ausgegabbert werden musste.

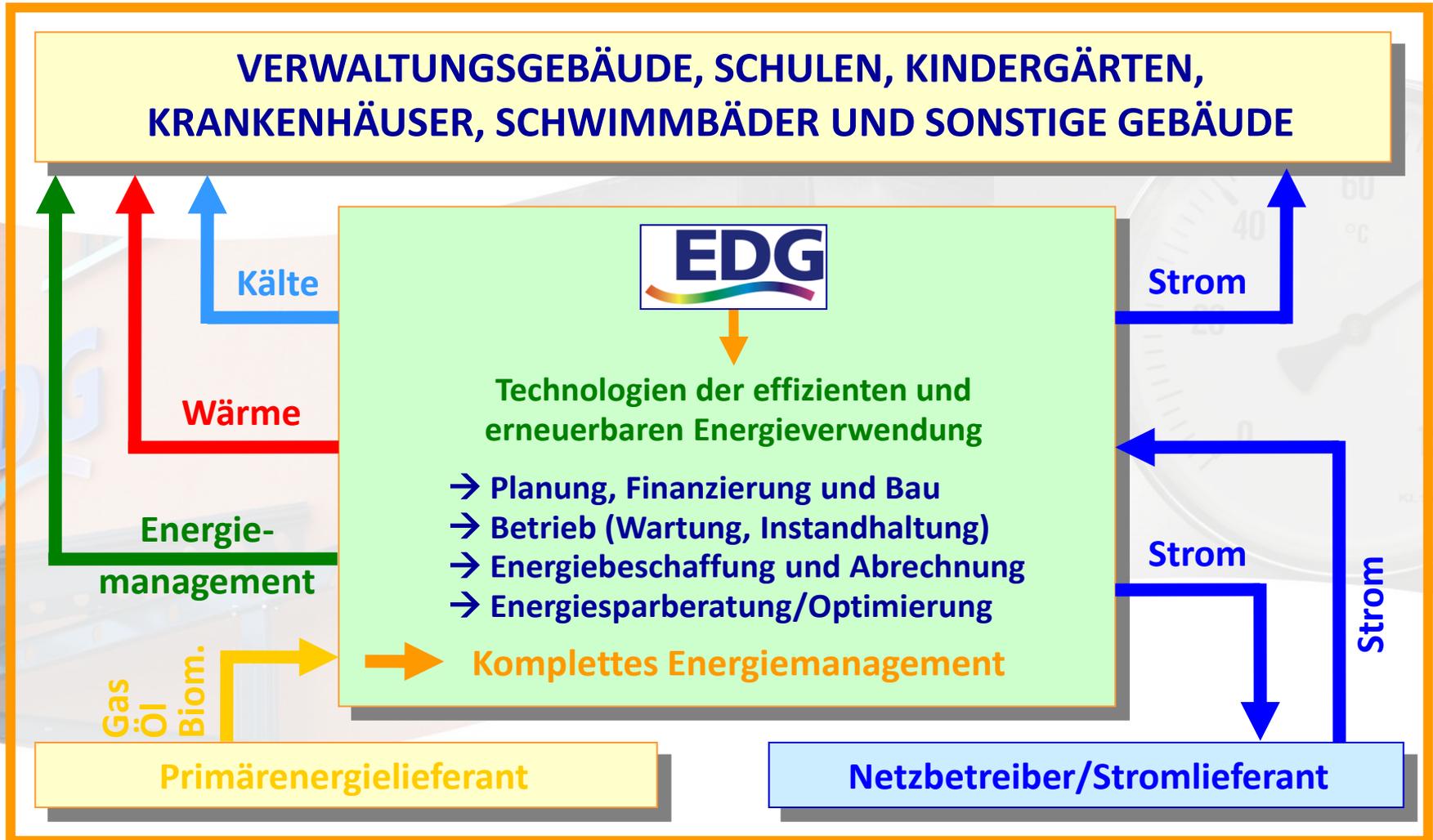
Dieser Haftungsfall zulasten der Lieferfirma ist aber bereits seit Längerem wieder behoben. Zeis bezeichnet die Störung im Gespräch mit unserer Zeitung als „reines Gewitter in einem Lieperprozess. Seitdem läuft alles wieder problemlos.“ Im Übrigen habe das durch die zu großen Holzstücke

verursachte Problem nicht dazu geführt, dass die Wärmeversorgung der 31 angeschlossenen Gebäude in Birkenfeld unterbrochen wurde. „Das konnten wir auffangen, weil wir ja das Blockheizkraftwerk, den Heizkessel und das Erdgas als Reserve haben“, betont der EDG-Geschäftsführer.

Vonseiten der CDU-Fraktion war in der jüngsten VG-Ratsitzung auch die Rede davon, dass Bürger, die in der Nähe der Heizzentrale wohnen, darüber geklagt hätten, dass es an einigen Tagen zu Geruchsbelästigungen gekommen sei. Dazu sagt Zeis: „Ich weiß zwar auch vom Hörensagen, dass es solche Beschwerden geben soll. Es liegt uns deswegen aber bisher noch keine schriftliche Stellungnahme vor.“

Zeis verweist darauf, dass im Genehmigungsverfahren insbesondere im Hinblick auf Emissionen Gutachten erstellt und vorgelegt wurden. Viktor Klein erinnert zudem daran, dass der Standort der Heizzentrale in einem Mischgebiet liegt, in dem auch Gewerbe zulässig ist. Was eine mögliche Geruchsbelästigung angeht, sagt Zeis auf NZ-Anfrage: „Ich kann und will nicht ausschließen, dass das bei bestimmten Bedingungen vorkommen kann.“ In der Anfangsphase eines Kessels und in Verbindung mit speziellen Wetterlagen und Windrichtungen sei es durchaus möglich, dass man den Geruch von verbrennendem Holz wahrnehmen könne. Allerdings betont Zeis: „Das sind sehr seltene Sonderfälle.“



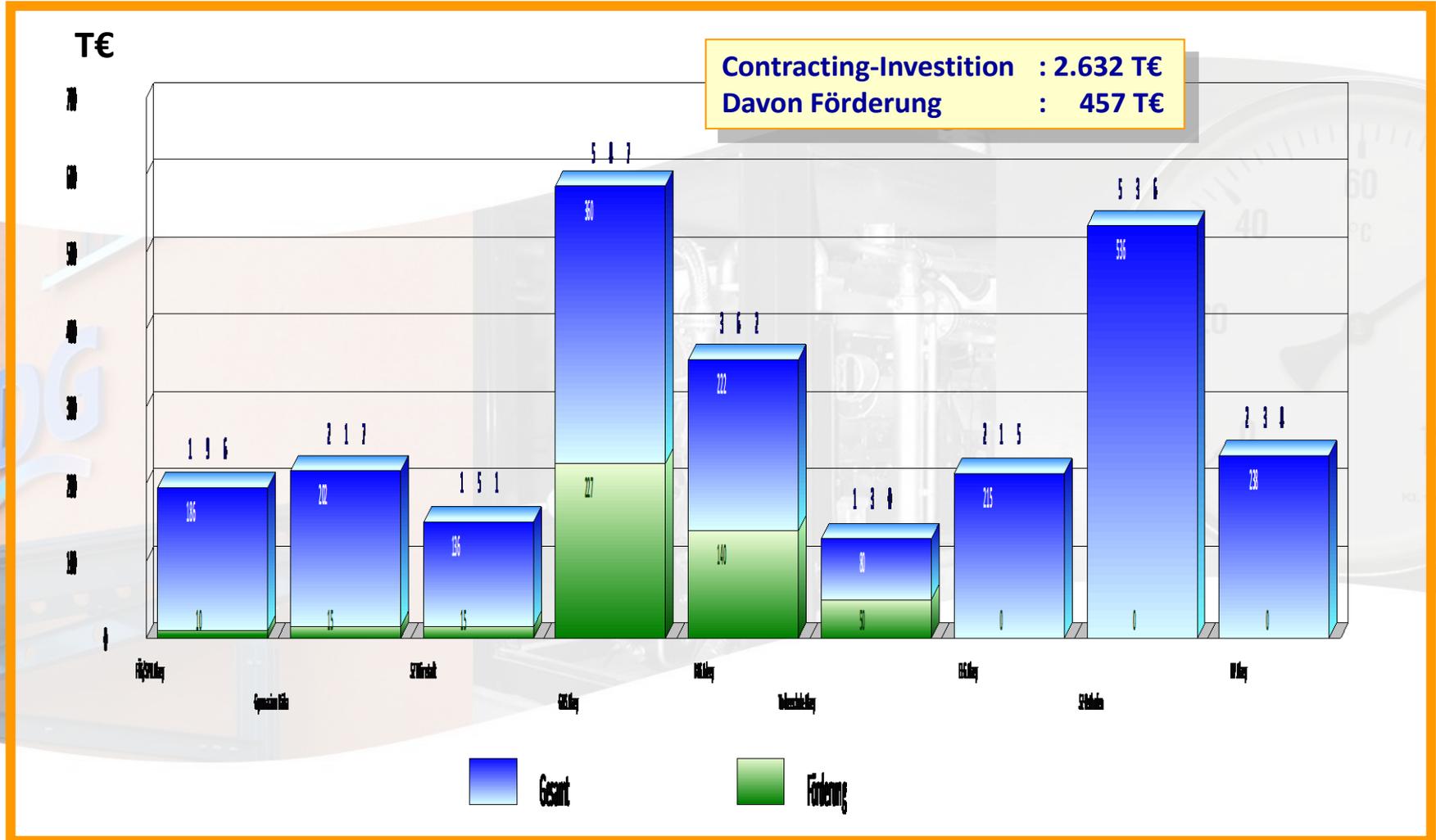


Heizzentrale Grundschule: Was – sowas gibt's noch ?

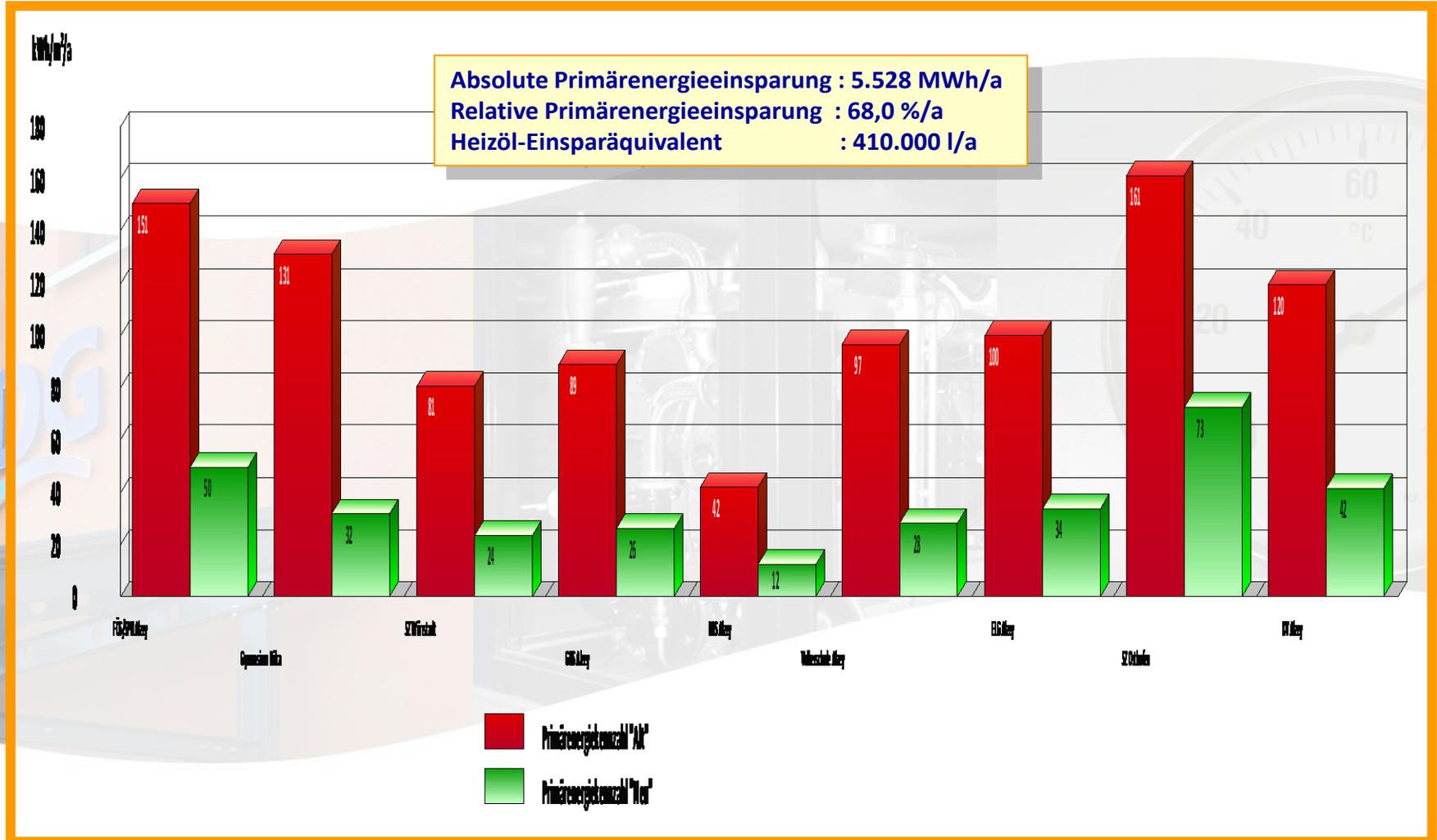




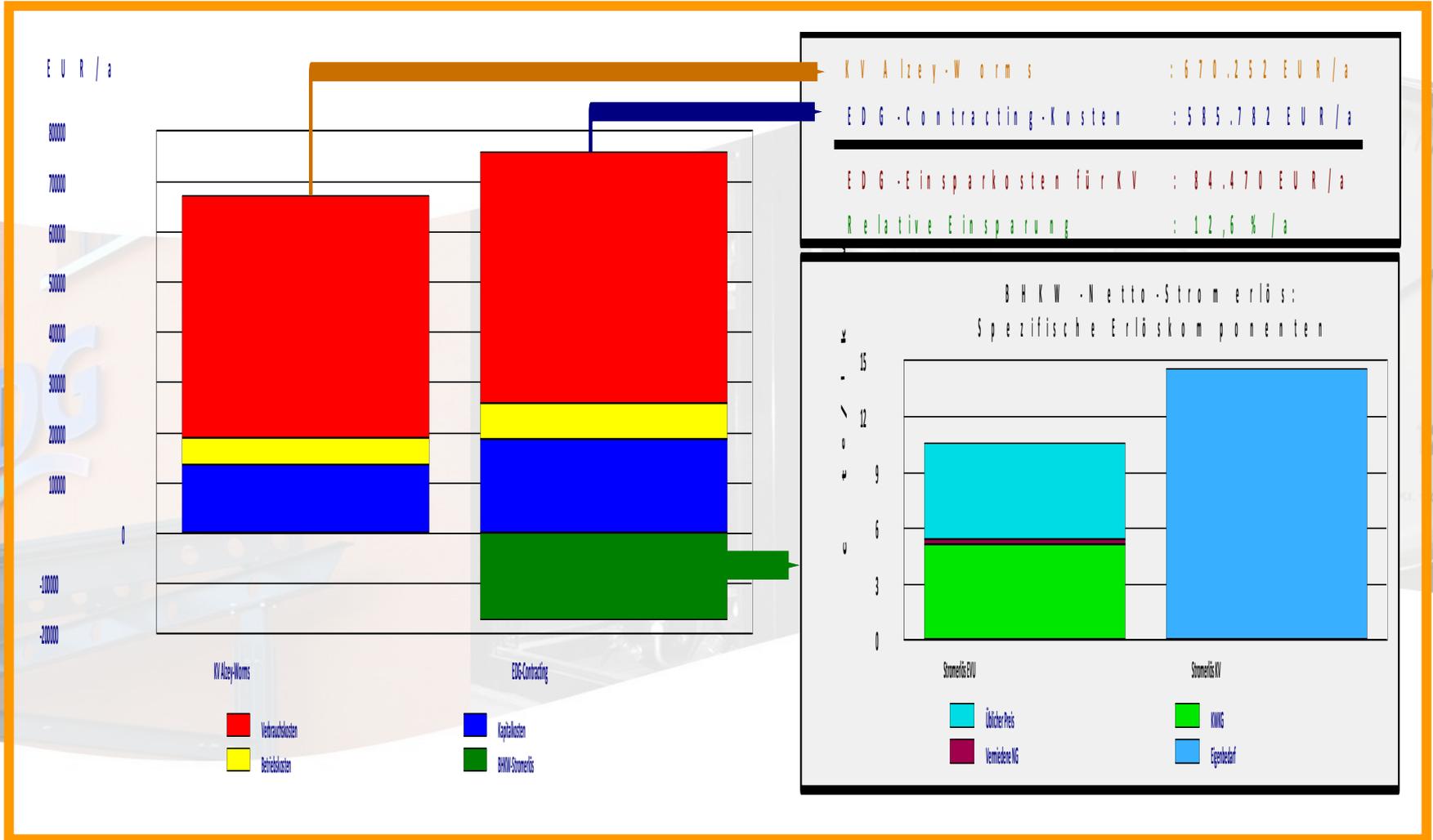
Beteiligung des Landkreises Alzey-Worms an der EDG: Investitionen 2010 - 2012



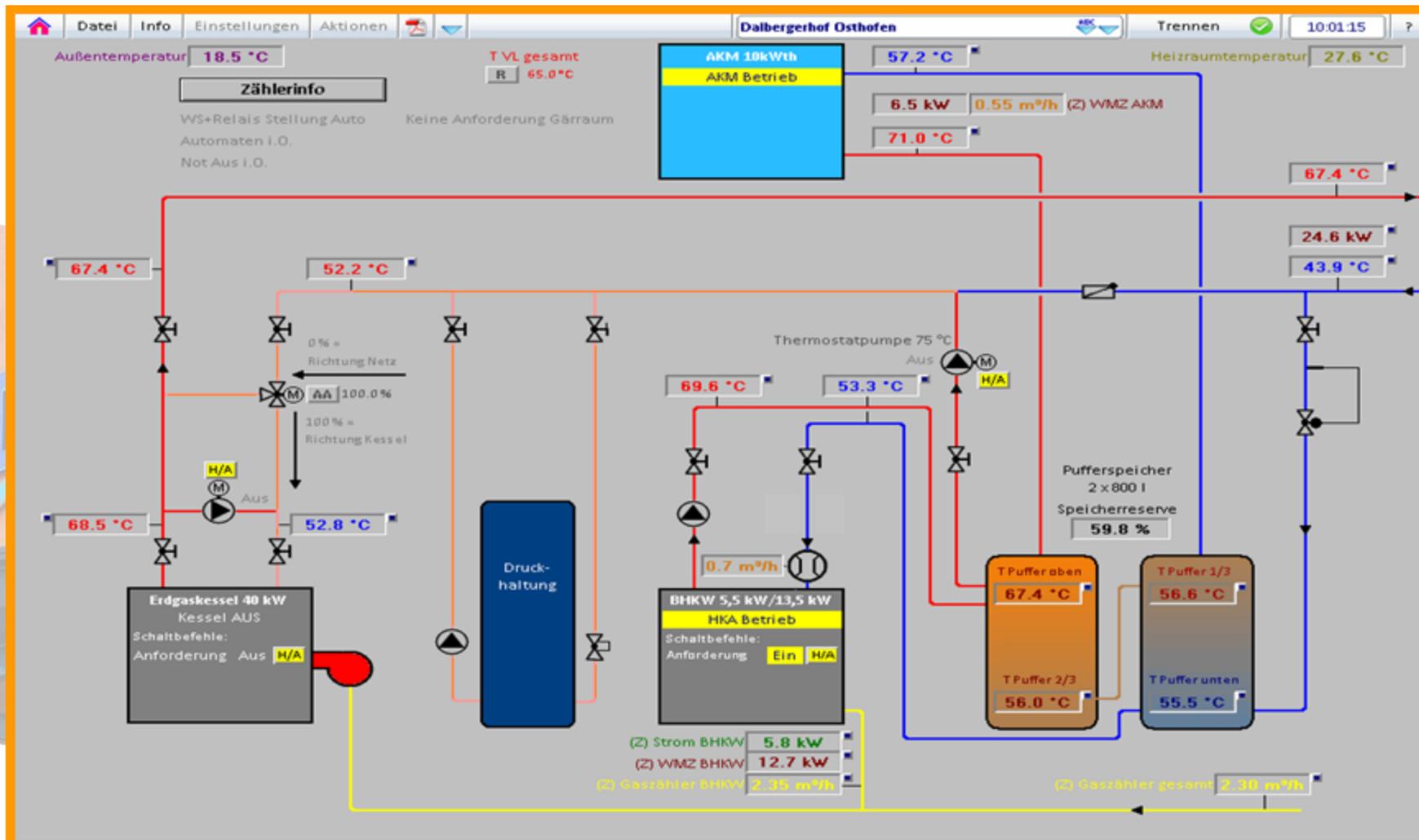
Beteiligung des Landkreises Alzey-Worms an der EDG: Primärenergieeinsparung, Primärenergiekennzahlen



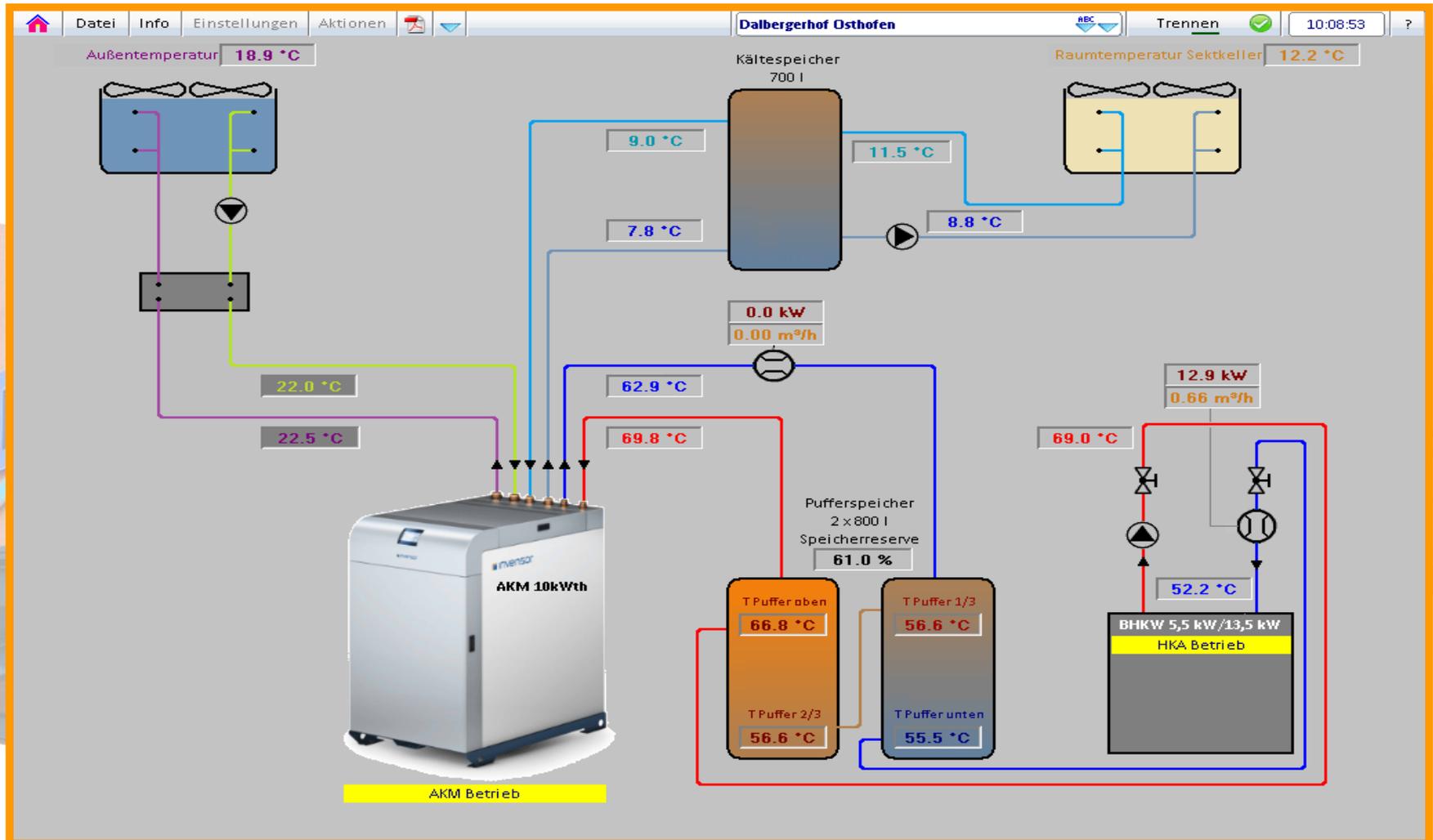
Beteiligung des Landkreises Alzey-Worms an der EDG: Wirtschaftlichkeit der Zusammenarbeit

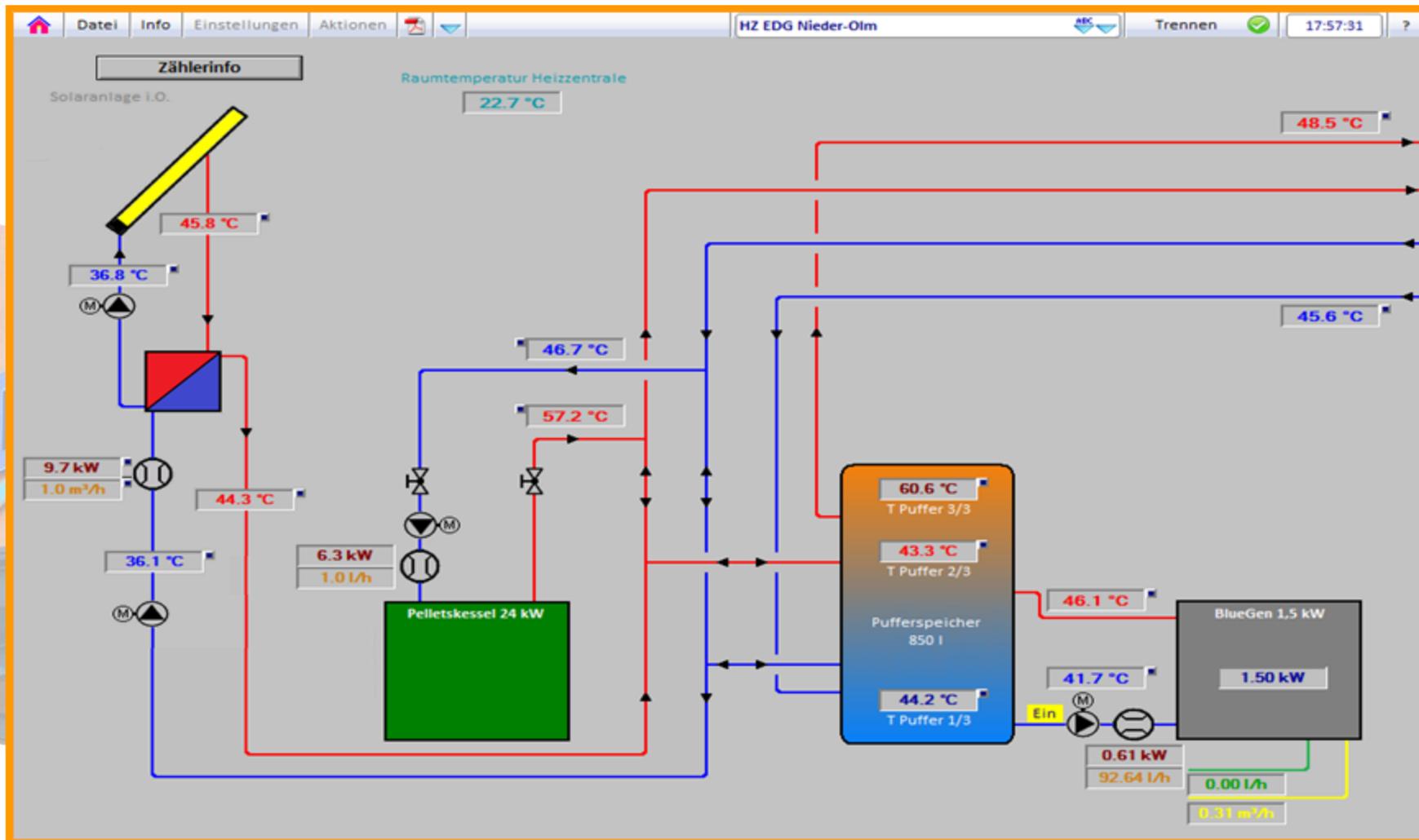


Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung Weingut Osthofen

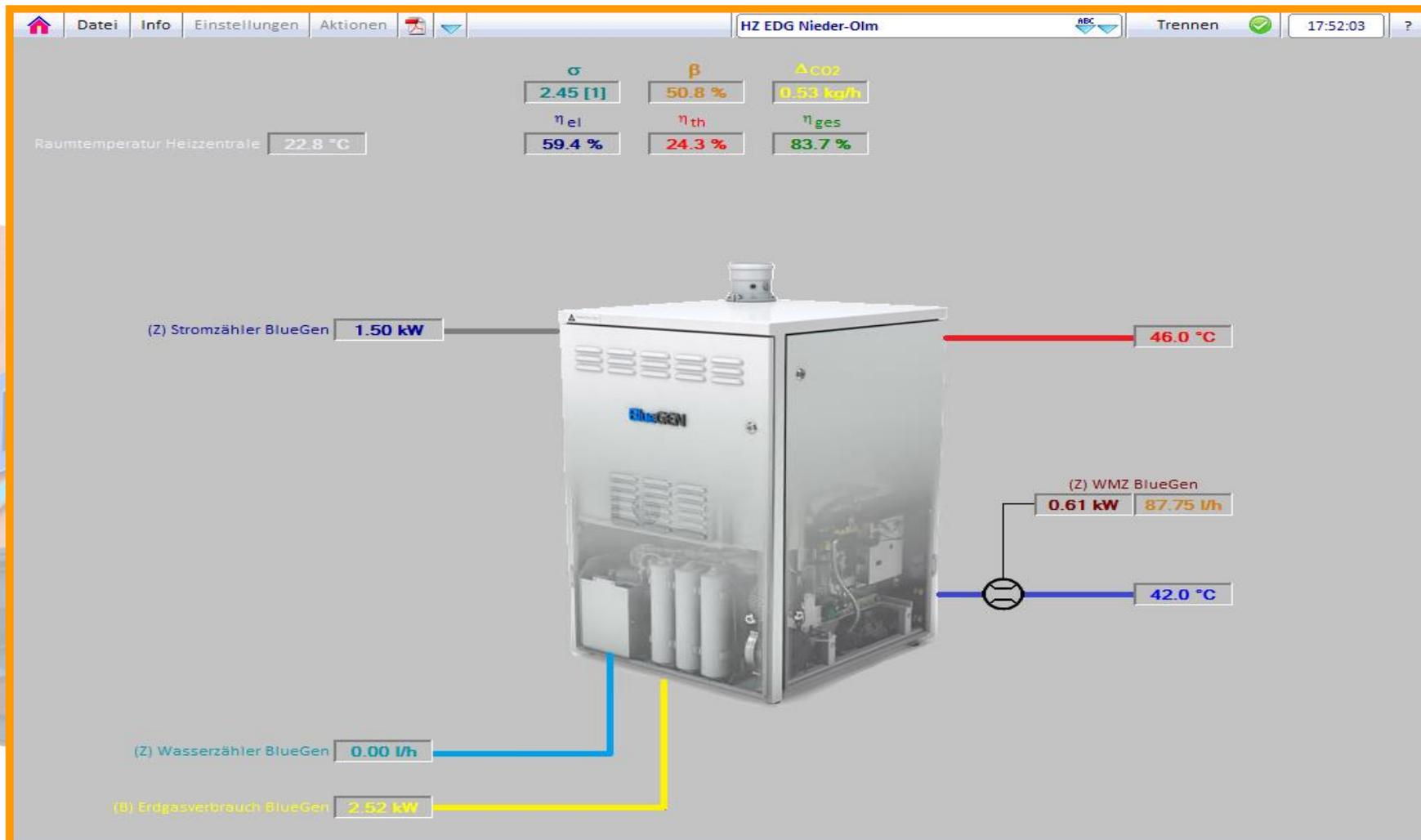


Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung Weingut Osthofen: Hocheffizient Kühlen mit Adsorptionskälteanlage





Stromerzeugende Heizung: Brennstoffzelle



- 
- Energieeinsparung – Die Hauptaufgabe der Energiewende !**
 - Energieeffizienz – Der schlafende Riese muss geweckt werden !**
 - Erneuerbare Energien – Nachhaltigkeit in der Energieversorgung !**
 - KWK – Hocheffizienz für Eigenerzeugung und Klimaschutz !**
 - Energiemarktdesign – Hemmnisse abbauen, Energiezukunft sicher gestalten !**
 - Europäischer Energiemarkt – Forderung zur Harmonisierung !**
 - Wärmedämmung des Gebäudebestands – ein Dauerkonjunkturprogramm !**
 - Energieautarke Gemeinden – Unabhängigkeit und Wertschöpfung !**
 - Dezentrale Energiewirtschaft – Energienetze, -erzeugung und -speicher !**

EDG

"Wir gestalten Energie-Zukunft"

Themenabend – Kommunale Nahwärme



Mittwoch, 31. August 2016

Vortrag:

Klimaschonende
Nahwärmeversorgung mit
KWK und Erneuerbaren Energien

Christoph Zeis, EDG mbH

