



**UBP-group, Wiesloch,
Dipl.-Ing. Franz Bruckner**

**Nahwärme meets WEG –
Klimaschutz im Kontext
einer Kommune**

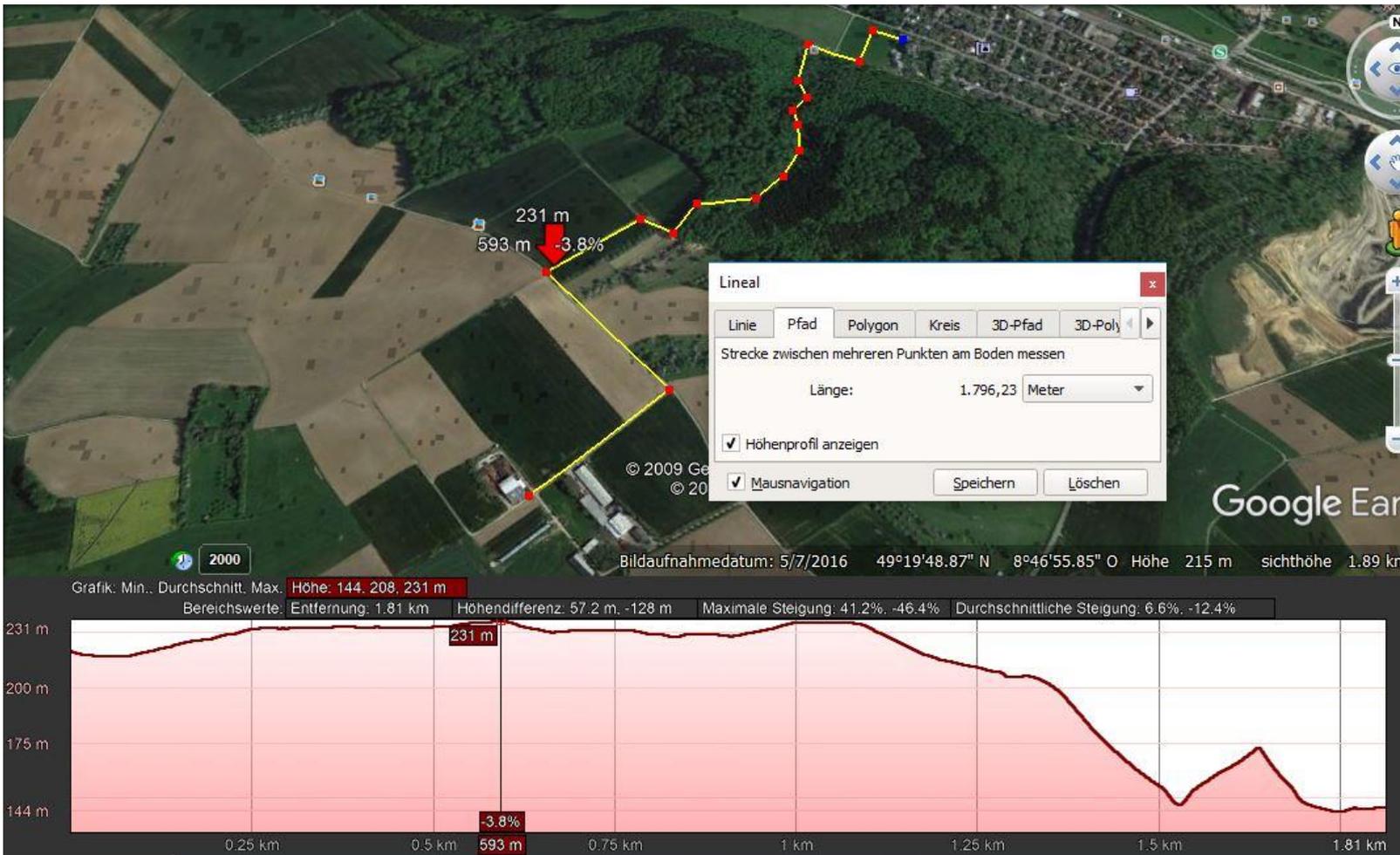
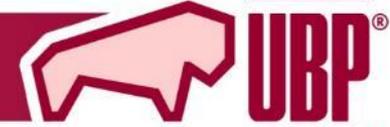
17.10.2019

Agenda



1. Vorüberlegungen einer Gemeinde
2. Bestandsgebäude mit defektem Kessel
3. Lösungsmöglichkeiten für das Bestandgebäude
4. Neubaugebiet braucht eine Energieversorgung
5. Lösungsmöglichkeiten für das Neubaugebiet
6. Synergieeffekte aus der Kombination der beiden Projekte
7. Innovative und digitale Umsetzung

1. Vorüberlegungen einer Gemeinde



1. Vorüberlegungen einer Gemeinde



WEG mit 84 Wohneinheiten

2. Bestandsgebäude mit defektem Gaskessel



Defekter Gaskessel

3. Lösungsmöglichkeiten für das Bestandgebäude



Baden-Württemberg hat eigenes EWärmeG gültig seit 2008

Aktuell novelliert 01.07.2015

Basis für die Novellierung ist der § 6 des

KSG BW (Klimaschutzgesetz BW, beschlossen 31.7.13)

Das IEKK (Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept)

Vollzug meist durch Baubehörden (Landratsämter, kreisfreie Städte, ...)!

NEU: 15 % Erneuerbare und Einführung Sanierungsfahrplan

Umsetzungsmöglichkeit über Sanierungsfahrplan:

Förderung seit 29.10.15 pro EH/ZH 200 €

pro jede weitere Wohneinheit 50 €

max. 500 €

3. Lösungsmöglichkeiten für das Bestandgebäude



Quelle: www.kwenergie.de

Gas-BHKW



Quelle: www.viessmann.de

**Neuer Gasbrennwert-
kessel**

3. Lösungsmöglichkeiten für das Bestandgebäude



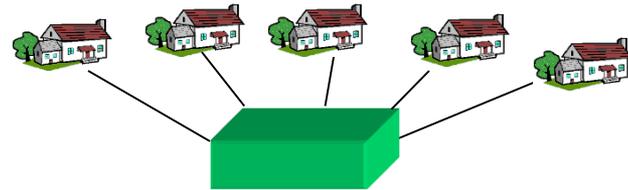
Gas-BHKW mit Gas-Brennwertkessel



- ✓ Planungskosten
- ✓ Investition der gesamten Anlage
- ✓ Brennstoffbeschaffung
- ✓ Vergabe Wartungsarbeiten
- ✓ Bei Störung: Handwerker bestellen, auf Ersatzteile warten, im Extremfall sich um Ersatzheizung bemühen

Invest aktuell für WEG: 240.000 €

Contracting mit Holz und Gas



- ✓ Vertrag der alles regelt:
 - ✓ Grundpreis
 - ✓ Leistungspreis
 - ✓ Arbeitspreis
 - ✓ Wartung
 - ✓ 24h-Störfallbeseitigung
 - ✓ Keine direkten Investitionskosten

→ Entscheidung für Contracting

3. Lösungsmöglichkeiten für das Bestandgebäude

Mietrecht - Wärmecontracting



Neuregelung des Betriebskostenrechts, §§ 556c BGB

Der Gesetzestext lautet:

§ 556c BGB

(1) Hat der Mieter die Betriebskosten für Wärme oder Warmwasser zu tragen und stellt der Vermieter die Versorgung von der Eigenversorgung auf die eigenständig gewerbliche Lieferung durch einen Wärmelieferanten (Wärmelieferung) um, so hat der Mieter die Kosten der Wärmelieferung als Betriebskosten zu tragen, wenn

- 1. die Wärme mit verbesserter Effizienz entweder aus einer vom Wärmelieferanten errichteten neuen Anlage oder aus einem Wärmenetz geliefert wird und*
- 2. die Kosten der Wärmelieferung die Betriebskosten für die bisherige Eigenversorgung mit Wärme und Warmwasser nicht übersteigen.*

Beträgt der Jahresnutzungsgrad der bestehenden Anlage vor der Umstellung mindestens 80 Prozent, kann sich der Wärmelieferant anstelle der Maßnahmen nach Nummer 1 auf die Verbesserung der Betriebsführung der Anlage beschränken.

(2) Der Vermieter hat die Umstellung spätestens drei Monate zuvor in Textform anzukündigen (Umstellungsankündigung).

(3) Die Bundesregierung wird ermächtigt, durch Rechtsverordnung ohne Zustimmung des Bundesrates Vorschriften über Wärmelieferverträge, die bei einer Umstellung nach Absatz 1 geschlossen werden, sowie für die Anforderungen nach den Absätzen 1 und 2 zu erlassen. Hierbei sind die Belange von Vermietern, Mietern und Wärmelieferanten angemessen zu berücksichtigen.

(4) Eine zum Nachteil des Mieters abweichende Vereinbarung ist unwirksam.

3. Lösungsmöglichkeiten für das Bestandgebäude

Contractingangebot

- ✓ **Arbeitspreis** (Primärenergie [Strom, Gas, Holz] Kosten, Wirkungsgrad)
- ✓ **Leistungspreis** (Wartung, Reparaturen, Versicherung, Verwaltung, ...)
- ✓ **Grundpreis** (Finanzierungskosten für Anlagentechnik)



Von den Eigentümern
zu tragen



Auf die Mieter
umlegbar
(Beachtung der
Kostenneutralität)



4. Neubaugebiet braucht eine Energieversorgung



„Am Karlsbrunnen“

24 zukünftige Gebäude

benötigen eine

nachhaltige und

zeitgemäße

Wärmeversorgung



Gesetzliche Vorgaben - EEWärmeG 2011

- **§ 3 Nutzungspflicht:** (1) Die Eigentümer von Gebäuden nach § 4, die neu errichtet werden, müssen den Wärme- und Kälteenergiebedarf durch die **anteilige Nutzung von Erneuerbaren Energien** nach Maßgabe der §§ 5 und 6 decken.
- **§ 5 Anteil EE bei neuen Gebäuden:** (1) Solarthermie 15 %; (2) gasförmige Biomasse 30 %; (3) Flüssige/feste Biomasse 50 %; (4) **Geothermie/Umweltwärme 50 % (= > Wärmepumpe)**
- **§ 7 Ersatzmaßnahmen:** (1) **3. Fernwärme**

5. Lösungsmöglichkeiten für das Neubaugebiet



Literaturlauswertung: **Luft - Wärmepumpe**

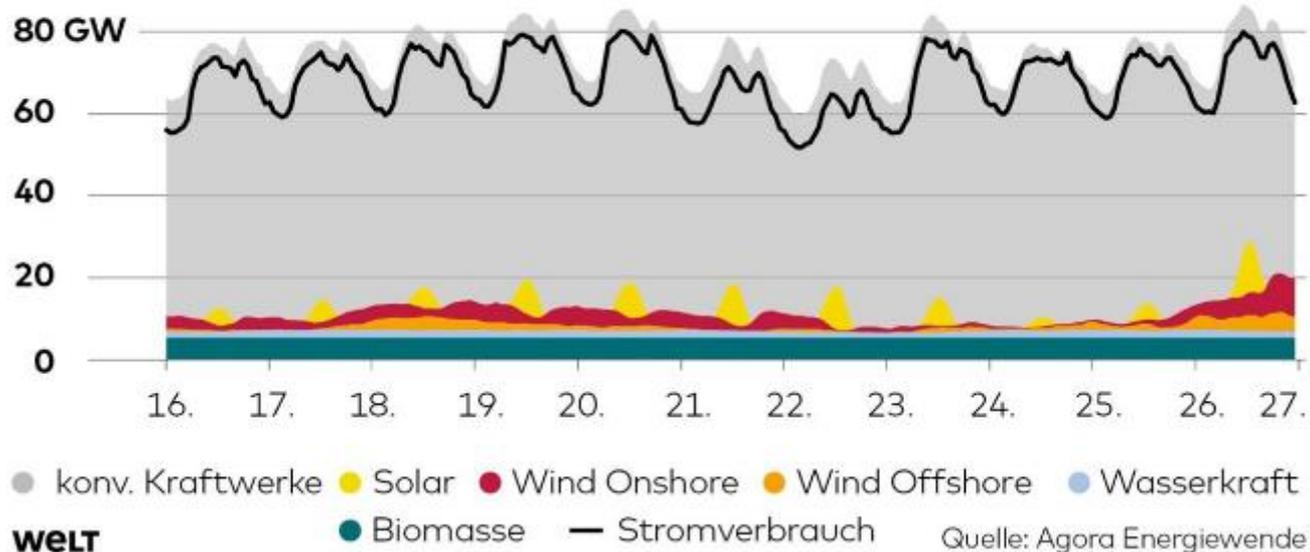
Im Schnitt zwischen 220-240 €/MWh netto

Lärmbelästigung durch Ventilatoren an jedem Haus



In den Wintermonaten steht kaum EE Strom zur Verfügung

Stromerzeugung und -verbrauch im Januar 2017



5. Lösungsmöglichkeiten für das Neubaugebiet



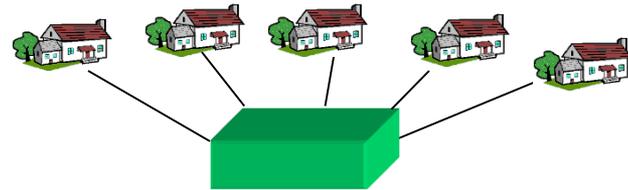
Haus mit Einzelversorgung



- ✓ Planungskosten
- ✓ Investition der gesamten Anlage
- ✓ Brennstoffbeschaffung
- ✓ Vergabe Wartungsarbeiten
- ✓ Bei Störung: Handwerker bestellen, auf Ersatzteile warten, im Extremfall sich um Ersatzheizung bemühen

Invest EFH mind. € 20.000

Wärmenetz



- ✓ Vertrag der alles regelt:
 - ✓ Einmalige Anschlussgebühr
 - ✓ Geringer Platzbedarf
 - ✓ Kein Aufwand für Beschaffung
 - ✓ Grundpreis
 - ✓ Leistungspreis
 - ✓ Arbeitspreis
 - ✓ 24 h- Bereitschaft

Anschlusskosten: ca. 10.000 €

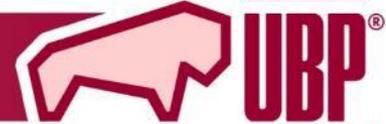
6. Synergieeffekte aus der Kombination der beiden Projekte



**Wärmeversorgung des
Neubaubereiches wird
zusammen mit der WEG
realisiert**



6. Synergieeffekte aus der Kombination der beiden Projekte



Vorteile:

- Zentrale Wärmequelle übersteigt die kritische Größe --> Neubaugebiet alle hätte nur ca. 150 kW benötigt mit wenig Volllaststunden
- WEG alleine hätte platzmäßig den Holzkessel nicht realisieren können
- Projekt wird erst durch die Kombination wirtschaftlich, Auflagen der Gemeinde bzgl. Heizzentrale zu hoch
- Durch WEG permanente Abnahme auch im Sommer garantiert
- Leistung wird jetzt 250 kW mit Spitzenlastgaskessel bei der WEG



6. Synergieeffekte aus der Kombination der beiden Projekte



6. Synergieeffekte aus der Kombination der beiden Projekte



- Einbindung der Bürgerenergiegenossenschaft Kraichgau in das Projekt → bessere Akzeptanz bei den Bürgern und der Kommune
- Hervorragende Unterstützung von Bürgermeister und Hauptamtsleiter bei der Kommunikation mit den Bürgern und der vertraglichen Gestaltung



7. Innovative und digitale Umsetzung



Höchste
Wärmedämmung
seiner Klasse

RAUTHERMEX
Spezialist für die großen Netze



Magische Grenze geknackt

λ_{50} 0.0199 W/mK

Spezialist für flexible Anschlüsse

Verlegung des besten Rohrs am Markt

7. Innovative und digitale Umsetzung



aqoNPS
all-in-one für jedermann

Das „Schweizer Taschenmesser“ für alle Anwendungen im Heiz- und Warmwasserbetrieb

Pufferspeicher

Drei Fühler, welche im Vorlauf der Heizung, der Warmwassererzeugung und am Boden des Speichers verbaut sind, garantieren eine bedarfsgerechte Ladung des Speichers je nach Anforderung.

Wärmeübergabestation

aqoClick, die Fernwärmeübergabestation von aqotec, ist ein Kompaktgerät für die indirekte Fernwärmeversorgung von Gebäuden. Die Regelung passt die Vorlauftemperatur der Heizungsseite je nach Anforderungen, Außentemperatur und Vorgabe des Kunden an. Das Heizungssystem ist hydraulisch vom Fernwärmenetz getrennt. Durch die abnehmbare Wärmedämmhaube sind alle wärme-führenden Bauteile vollständig gedämmt und für etwaige Arbeiten leicht zugänglich.



Frischwassermodul

Mittels Temperaturregelung garantiert das System permanent frisches Warmwasser ohne Wartezeit und Temperaturschwankungen. Dank des großdimensionierten, kupferverlöteten Plattenwärmetauschers ist es möglich bis zu 30l Warmwasser pro Minute zu beziehen (45°C).

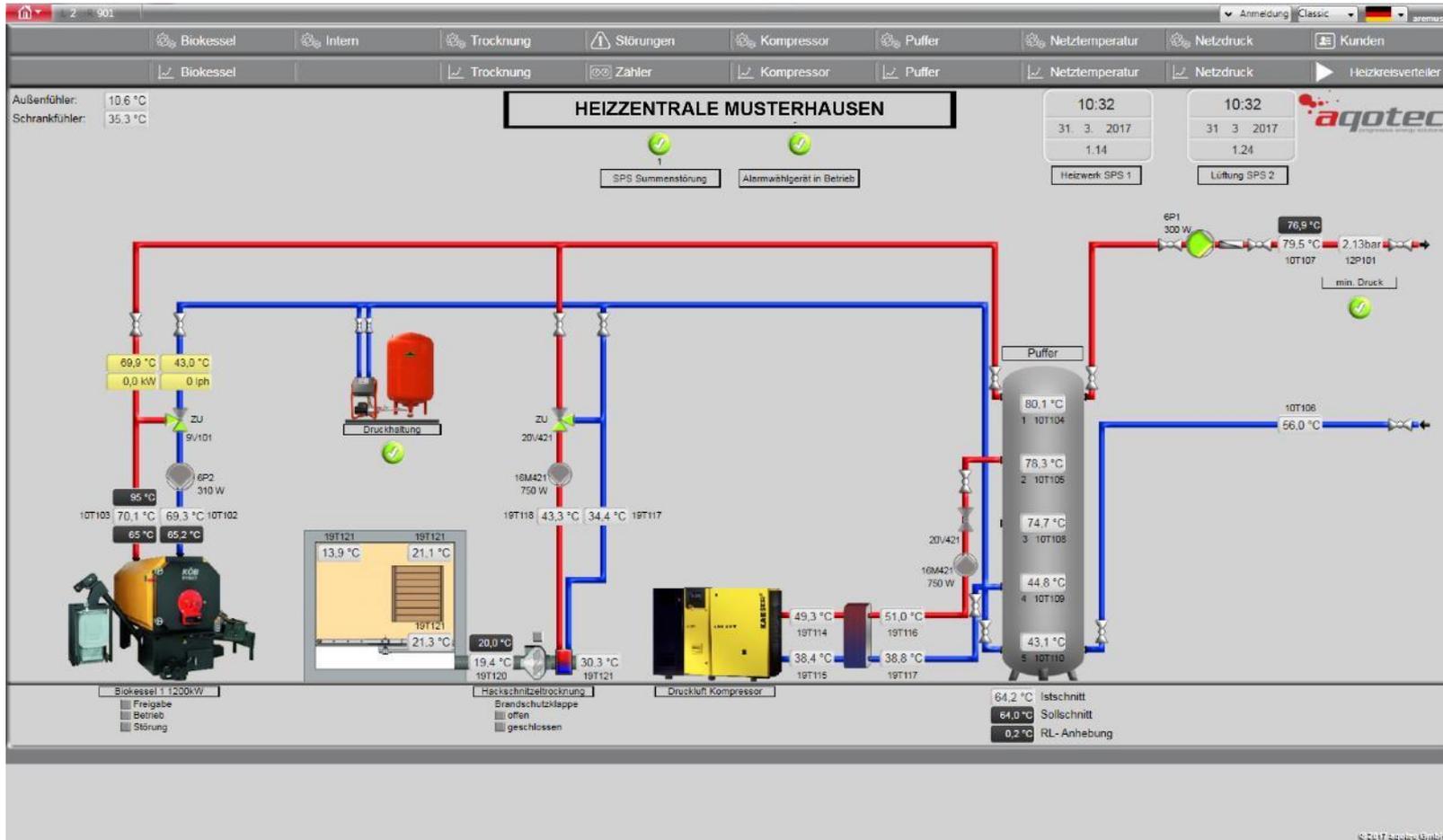
Heizkreis(e)

In der Standardausführung ist der Nahwärme-Pufferspeicher mit einem gemischten Heizkreis für Niedertemperatur ausgestattet. Optional kann ein zweiter gemischter Heizkreis für Hochtemperatur hinzugefügt werden.

Drehzahlgeregelte Pumpe

Für eine optimale Pufferschichtung kommt eine mittels PWM-Signal (Pulsweitenmodulation), drehzahlgeregelte Pumpe zum Einsatz. Somit wird der Rücklauf bestmöglich optimiert und der Stromverbrauch deutlich minimiert.

7. Innovative und digitale Umsetzung



Visualisierung der Zentrale und jeder Übergabestation beim Kunden

7. Innovative und digitale Umsetzung



Der Kunden kann selbst seine Verbräuche und Parameter ansehen

Fragen und Anregungen gerne unter:



UBP-group
Tel. 06227/54994-0
Email: bru@ubp-kg.de