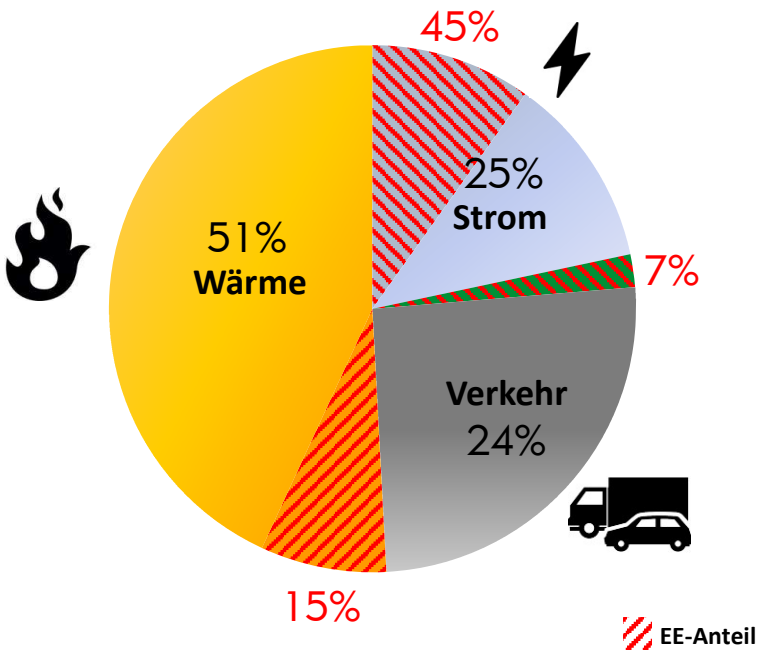
get|2|energy

Biomass-to-Energy: Wärme aus regionaler Biomasse

HUSUM SPIRIT
RAHMENPROGRAMM watt2.0 Forum

14.09.2021

Erneuerbare Energien in einzelnen Sektoren in D



Datenquellen: AG Energiebilanzen, AGEE-Stat, Agentur für Erneuerbare Energien

- >50 Prozent der Endenergie entfallen auf Raumwärme und Warmwasser oder industrielle Wärme und Kälte.
- 1/3 der THG-Emissionen sind auf den Gebäudesektor und die Versorgung mit Strom und Wärme zurückzuführen.
- Anteile erneuerbarer Energien 2020:
  - Verkehr: 7%
  - Strom: 45%
  - Wärme: 15%

→ Bruttoendenergieverbrauch insg.: knapp 20% EE

Maßnahmen der Bundes- und Landesregierung

- Einführung der CO_2-Abgabe auf fossile Brennstoffe mit regulatorischer Wirkung
- Anforderungen an Energieeffizienz erhöht (GEG), flankiert mit Förderprogrammen (BEG, energetische Stadtsanierung, Wärmenetze 4.0)
- Strategische Handlungsfelder „Klimaschutz in der integrierten Stadtentwicklung“ Bsp. SH

1. Vom Einzelgebäude ins Quartier

→ neue Potenziale leitungsgebundener Wärmeversorgung unter Nutzung reg. Energiequellen

2. Von der effizienten Energieversorgung zur Transformation städtischer Infrastruktur

→ Aufbau regenerativ gespeister Wärmenetze

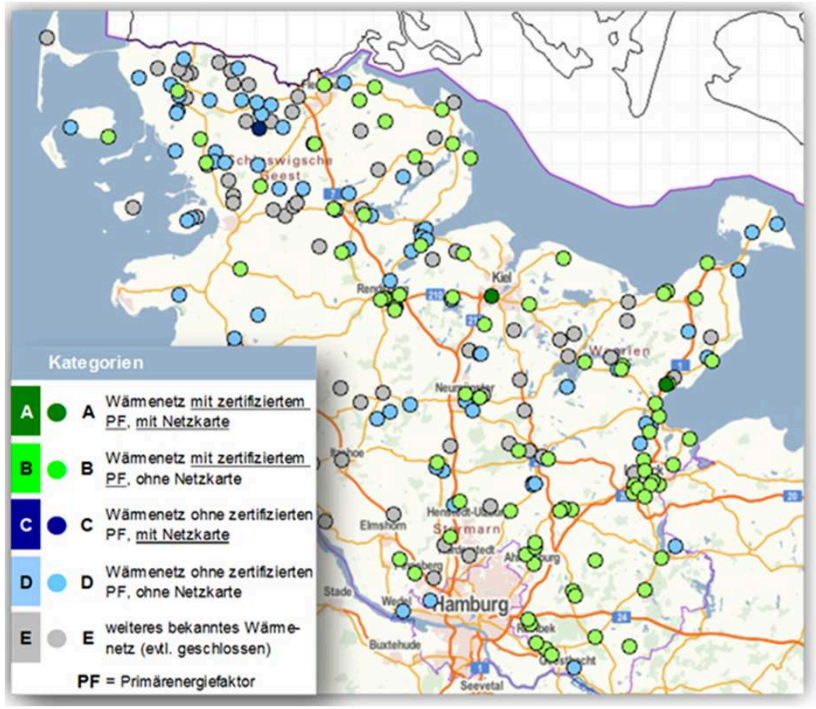
3. Vom Klimaschutz zur integrierten Klimaschutz- und Anpassungsstrategie

→ verstärkte Einführung erneuerbarer und dezentraler Energien vs. Nutzungskonflikte

4. Von der Stadt in die Region

→ interkommunale Zusammenarbeit

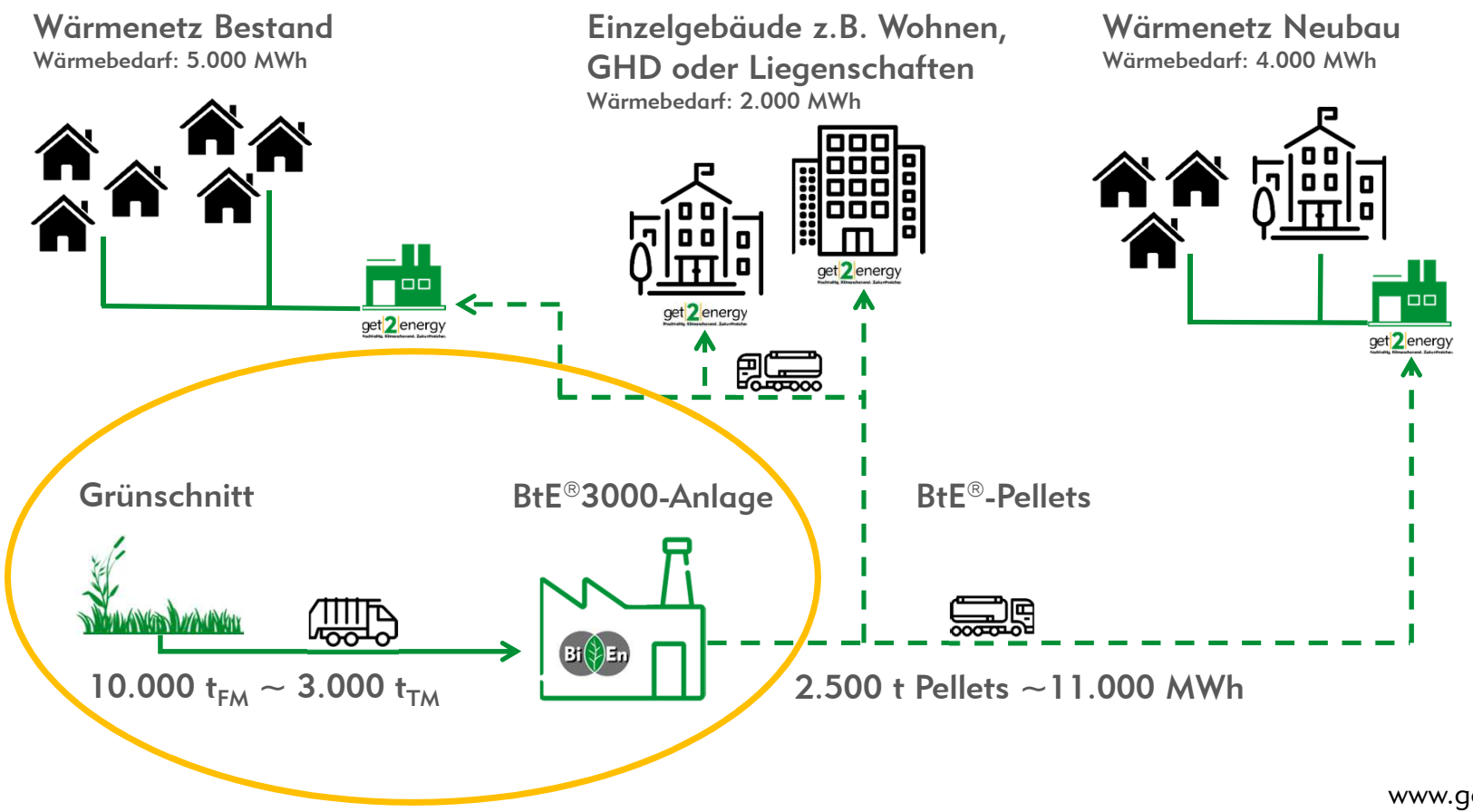
Wärmenetze in Schleswig-Holstein



Wärmenetze in Schleswig-Holstein „ Wärmenetzkarte“

- Förderung der Umsetzung von Wärmenetzen in der Stadt und im ländlichen Raum „Landesprogramm Wirtschaft - Nachhaltige Wärmeversorgungssysteme“
- Wer wird der Betreiber?
  - Regionale Stadtwerke?
  - Überregionale EVU?
  - Lokale Unternehmen?
  - Kommunen?

Konzept der regionalen Wärmeversorgung



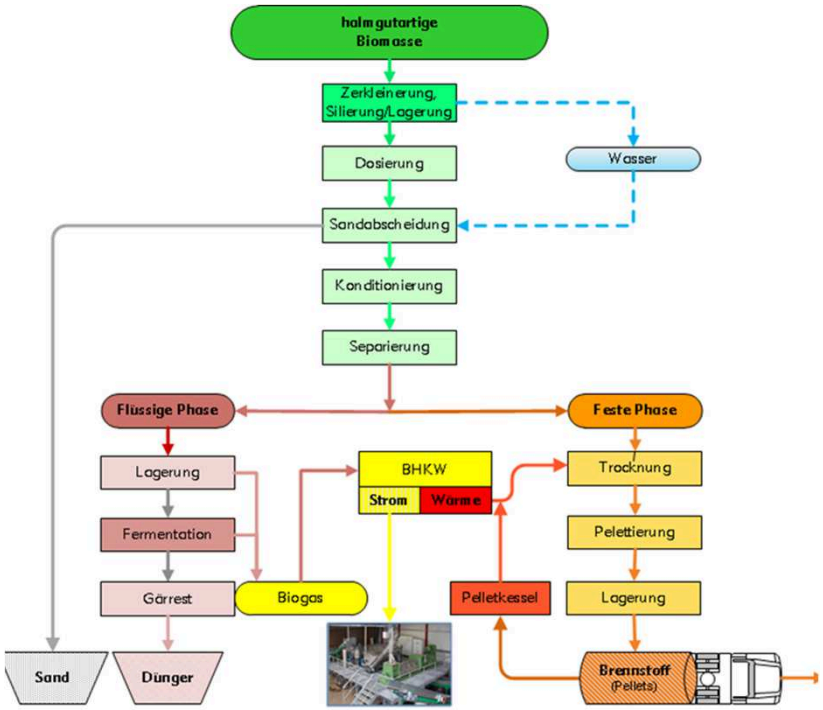
BtE®-Pellets: Baustein für die Wärmewende

- Eigens entwickelter Festbrennstoff als Alternative zu Holzpellets:
  - 100% erneuerbar und CO_2-neutral
  - regionale Produktion in Schleswig-Holstein
- Biogene Rest- und Abfallstoffe sinnvoll und CO_2-neutral genutzt
- Keine CO_2-Abgabe

Regelbrennstoff BtE®-Pellets

- **Herstellung eines Regelbrennstoffs**
  - Homogenisierung und Einhaltung der Norm für biogene Festbrennstoffe
  - DIN EN ISO 17225-Teil 6
- **Nutzung erprobter Anlagentechnik/ marktgängiger Biomasseheizkessel**
  - Betriebsrisiko und Kosten werden minimiert
  - Beseitigung von Problemen, die bei der Verbrennung unbehandelter halmgutartiger Biomassen bestehen

Fließschema der BtE®-Anlage

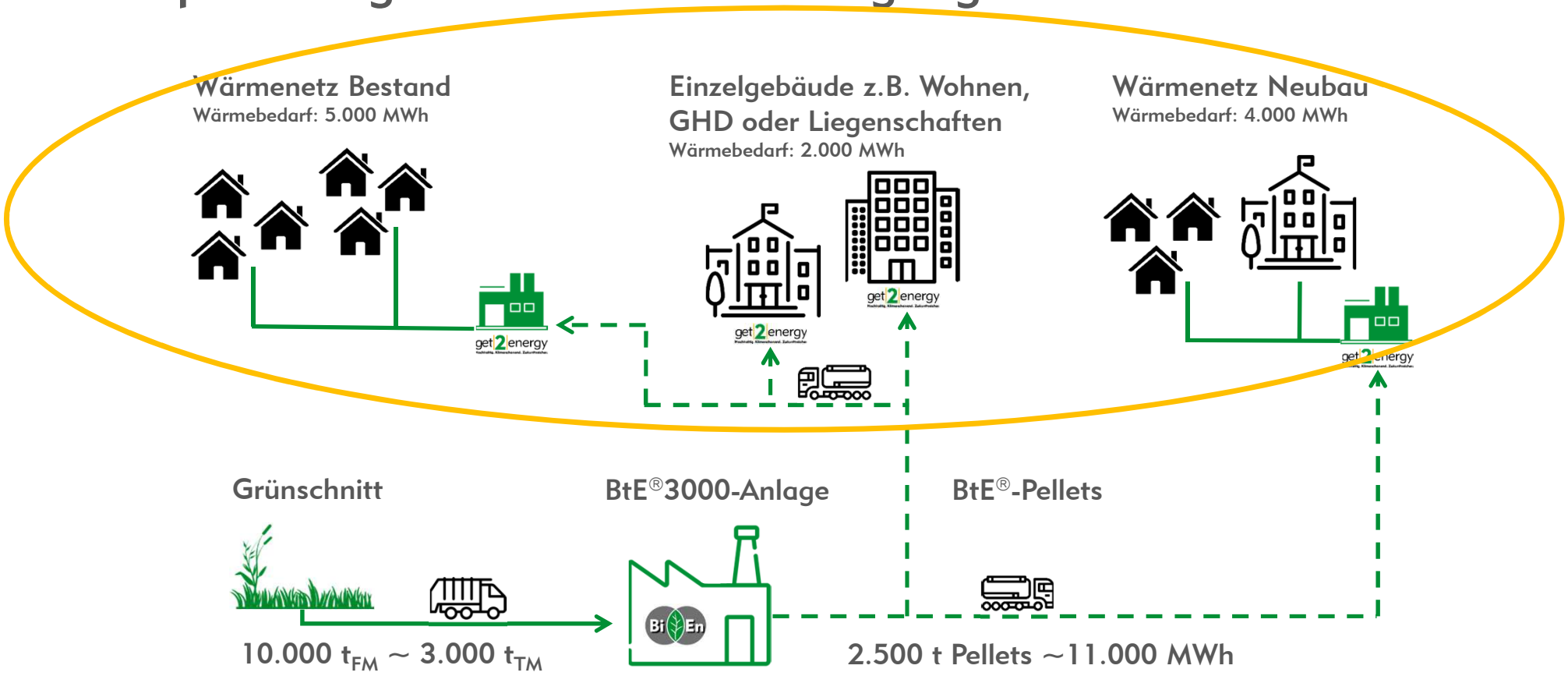


- BtE®-Anlage auf dem Gelände der AWR in Borgstedt (Rendsburg-Eckernförde)
- Biomasse wird gesammelt, siliert gelagert und ganzjährig verarbeitet
- Produktionsprozess: Aufbereitungs-verfahren mit anschließender Entwässerung
  - Presssaft enthält vergärbare Substanzen
    - Mineralstoffe verbleiben überwiegend im Presssaft
    - Verarbeitung im Fermenter zu Biogas für das Verfahren
  - Presskuchen
    - Verarbeitung zum Endprodukt Biopellets

Nutzung verschiedener biogener Reststoffe als Rohstoffe

- **Landschaftspflegegras**
  - Material von Naturschutzflächen
  - Keine Konkurrenz zur Tierhaltung
  - Keine Energiepflanzen
- **Kommunaler und privater Grünschnitt aus Garten- und Parkanlagen → Abfall**
  - Pflanzenreste aus der Garten- oder Landschaftspflege
  - Grasschnitt aus der Biotonne
- **Laub / Treibsel …**

Konzept der regionalen Wärmeversorgung



Dienstleister für die Lieferung von Wärme und Strom

- **Leistungen**
  - Planung und Investition in neue Heizungsanlagen und Wärmenetze
  - Betrieb von Wärmeerzeugungsanlagen
  - Dezentrale Stromversorgung
- **Einsatzgebiete**
  - Einzelgebäude ab 200 kW, Liegenschaften und Quartiere, Heizzentralen und Wärmenetze
- **Spezialisiert auf CO_2-neutrale Wärme**
  - Holzpellets, Hackschnitzel und BtE®-Pellets
  - Einbindung von Solarthermie und BHKW

Wie kann ein mögliches Versorgungsmodell aussehen?

- Wärmelieferant plant, baut und finanziert die Heizzentrale und das Wärmenetz
- Kein oder geringer finanzieller Aufwand für die Kommunen oder Hauseigentümer
- Wärmelieferant sorgt für optimalen Betrieb der Heizungsanlage
  - Effizient und brennstoffsparend
  - Betriebssicherheit und Notdienst
  - Übernahme aller anfallenden Kosten
  - Langfristige Preisstabilität

- Ingenieurgesellschaft mit Fokus auf erneuerbare Energien
- Planung, Realisierung und Betrieb von Windkraftwerken
  - ca. 180 MW realisiert, 500 MW in Planung
  - Beteiligung an ca. 25 Windparks

- **Herstellung eines biogenen Brennstoffs**
- **Entwicklung des Biomass-to-Energy Verfahrens (BtE®-Verfahren)**
  - Versuchs- und Demonstrations-anlage in Borgstedt

- Dienstleister für die Lieferung von Wärme und Strom
- Wärmecontracting mit Fokus auf CO_2-neutrale Wärme
- Einsatzgebiete
  - Liegenschaften und Quartiere
  - Heizzentralen und Wärmenetze

- **Eigentümer und Betreiber von Wind- und PV Kraftwerken**
- **Zukünftig Übernahme sämtl. Projekte von getproject**

getproject, Bi.En und get|2|energy
Dipl.-Ing. Per Lind
Geschäftsführer
Sell Speicher | Wall 55
24103 Kiel
Tel.: 0431-389 60-0
Email: per.lind@getproject.de
Web: www.getproject.de

Bi.En GmbH & Co. KG
Dipl.-Ing. Manfred Sauf
Projektleiter
Sell Speicher | Wall 55
24103 Kiel
Tel.: 0160-7161583
Email: manfred.sauf@bi-en.eu
Web: www.bi-en.eu

get|2|energy GmbH & Co. KG
Dipl.-Ing. Florian Burmeister
Bereichsleiter Energieerzeugung
Sell Speicher | Wall 55
24103 Kiel
Tel.: 0431-38960-199
Email: florian.burmeister@get2energy.de
Web: www.get2energy.de

Fotos: Titelfolie, Folie 13 „Feuer“ abcmedia/fotolia.com; Folien 5, 10 Icons Freepic, (Green Factory, Productionn Plant, House), Zlatko Najdenovski (University), Pause08 (Hotel), surang (fuel Truck), mavadee (Garbage Truck) www.flaticon.de ; Folie 11 Kessel Heizomat - Gerätebau + Energiesysteme GmbH, alle anderen Fotos Unternehmensgruppe getproject