



Sistemas de generación y distribución de energía para calefacción local e interurbana

Michael Geißler

Gerente General

Berliner Energieagentur (Agencia de Energía de Berlín)

Webinar GIZ

16 de junio de 2020



Sistemas de generación y distribución de energía para calefacción local e interurbana

BERLINER

nergie AGENTUR

Índice

- **Agencia de Energía de Berlín Ltda. (BEA por sus siglas en alemán)**
- **Rol del estado en la creación de sistemas de distribución de energía para calefacción**
- **Diferencias entre los sistemas de energía para calefacción locales e interurbanas**
- **Casos prácticos en Berlín**
- **Fomento de los sistemas de energía para calefacción en Alemania**



Sistemas de generación y distribución de energía para calefacción local e interurbana

BERLINER

nergie AGENTUR



Agencia de Energía de Berlín Ltda. (BEA)

fundada

- 1992 por el Parlamento de Berlín

los miembros accionistas tienen igual participación

- Distrito de Berlín
- Vattenfall Wärme Berlin AG
- GASAG AG
- Grupo bancario KfW

dispone de

€ 2,5 millones de capital accionario

resultados alcanzados

aprox. € 13,4 millones en volumen de ventas
aprox. € 1,2 millones resultado operativo (EBIT)

personal

49 colaboradores

Unidades de negocio

- Contracting
- Consulting
- Transferencia de conocimiento a nivel internacional

Casa matriz

Französische Straße 23
10117 Berlin

Teléfono: (030) 29 33 30 - 0

E-Mail: office@berliner-e-agentur.de

Sitio Web: www.berliner-e-agentur.de

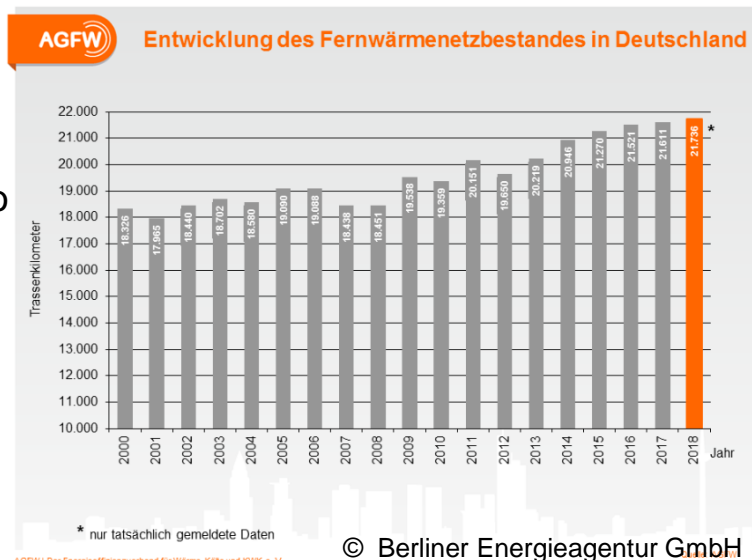
Sistemas de generación y distribución de energía para calefacción local e interurbana

BERLINER

nergie AGENTUR

Rol del estado en la creación de sistemas de distribución de energía para calefacción

- Definición del marco general político y estructural
 - Objetivos de expansión, inclusión en estrategias nacionales, regionales y comunales
- Rol legislativo
 - Marco legal: transparencia, sostenibilidad
- Rol regulatorio
 - Requisitos y estándares técnicos del sistema, acceso al mercado para terceros, normas para alimentar, transmitir y comprar energía; regulación tarifaria
- Fomento
 - Definición de incentivos, fomento como instrumento de gestión



Sistemas de generación y distribución de energía para calefacción local e interurbana

Definición de sistemas de energía para calefacción locales e interurbanos

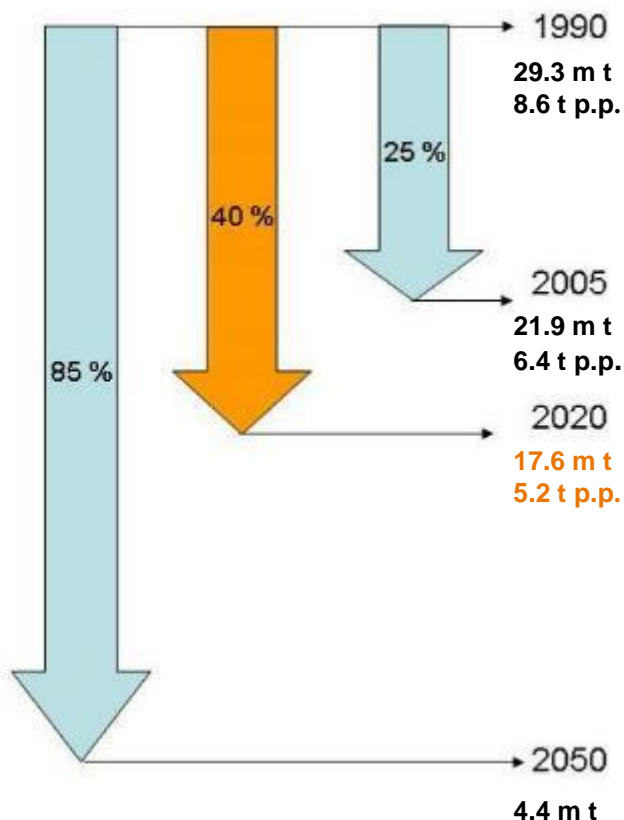
- Técnicamente ambos sistemas tienen el mismo funcionamiento
- Definición: No existe gran diferencia entre calefacción local e interurbana, y tampoco desde el punto de vista legal entre ambos sistemas
- Por lo general, durante la implementación técnica tenemos:
 - Calefacción local: suministro dentro de un número de terrenos delimitados
 - Calefacción interurbana: Sistemas más complejos, en su mayoría con líneas de transporte más extensas. T° de entrada entre 80°C y 130°C
T° de retorno entre 50°C y 60°C



Sistemas de generación y distribución de energía para calefacción local e interurbana

Ciudad de Berlín Sustentable: Objetivos energéticos y climáticos 2050

Objetivo: Reducción en un 85% de emisiones CO₂



Distribución de energía para calefacción libre de emisiones de CO₂ al 2050

Descarbonización 2020-2030

- Incremento biomasa, incineración industrial de residuos y Power-to-Heat, así como disposición final no centralizada

Energías renovables 2030-2050

- Acoplar diversos sectores, Power2X, geotermia

1,3 millones de hogares con acceso a calefacción libre de emisiones de CO₂

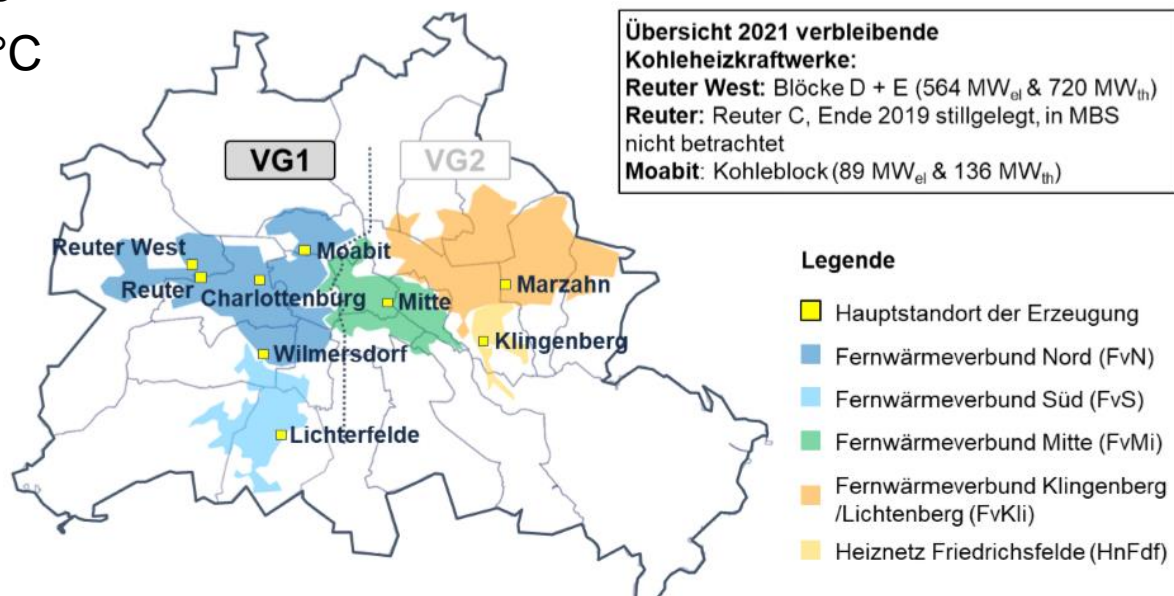
Sistemas de generación y distribución de energía para calefacción local e interurbana

BERLINER

nergie AGENTUR

Caso práctico: Calefacción interurbana, Berlin, Vattenfall

- Longitud de línea: 2.000 km
- Hogares incluidos: 1,3 Mio.
- 1 tonelada menos de CO₂ por hogar (en comparación a edificios con calefacción en base a gas o petróleo)
- 30% ahorro de combustible
- T° de entrada: 80°C – 135°C
- T° de salida: 50°C – 60°C



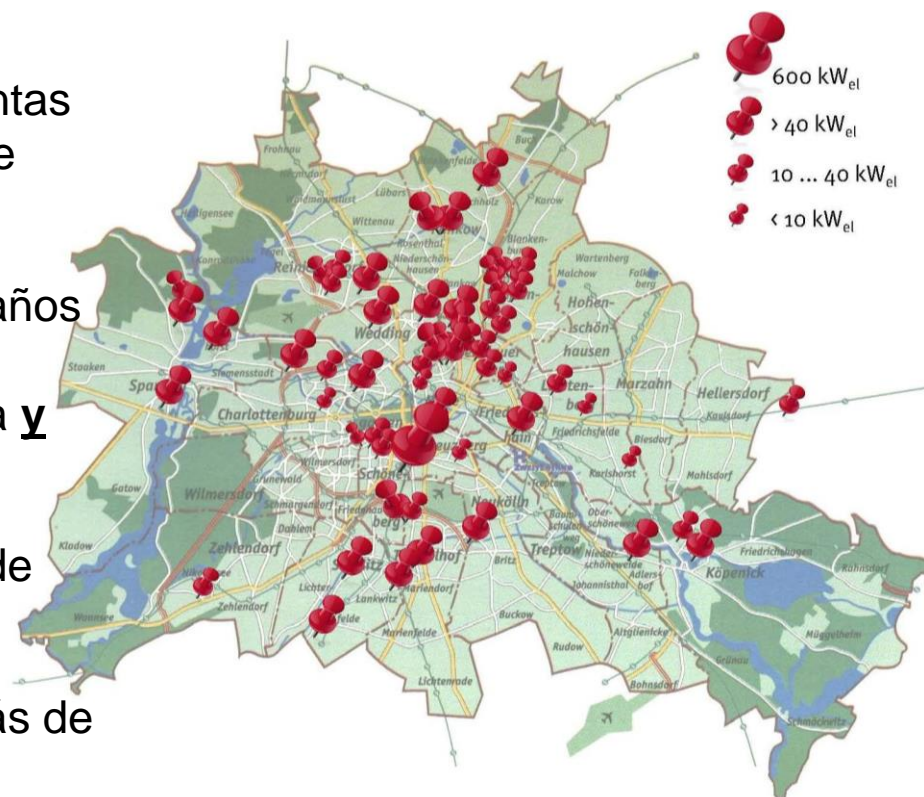
Sistemas de generación y distribución de energía para calefacción local e interurbana

BERLINER

nergie AGENTUR

Caso práctico: Calefacción local, plantas de cogeneración de BEA

- Total plantas Berlín: 1.300.
De las cuales > 80 son de BEA,
de las cuales > 60 plantas
de cogeneración son para proyectos de
energía para arrendatarios.
- BEA en Berlin desde hace más de 20 años
pionero en plantas de cogeneración y
distribución descentralizada de energía y
calefacción
- Distribución directa de energía a más de
4.000 hogares
- Reducción de emisiones de CO₂ de más de
12.000 t al año
- Distribución en sector vivienda, industria y
comercio, sector público



Sistemas de generación y distribución de energía para calefacción local e interurbana

BERLINER

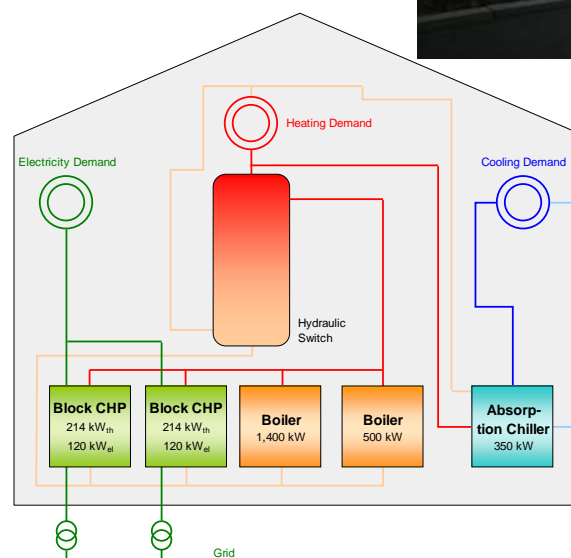
nergie AGENTUR

Caso práctico: Energy Supply Contracting – Good Practice Trigeneration

Complejo industrial Königstadt-Terrassen

- Oficinas, negocios, supermercado (superficie: 40.000 m²)
- Caldera de gas natural a baja temperatura: 1.900 kW
- 2 microplantas de cogeneración a base de gas natural: 125 kW_{el}, 189 kW_{th}
- Frío por absorción: 350 kW
- Energía eléctrica de reserva: 220 kVA
- Ahorro energético: 2,500 MWh anual
- Reducción de emisiones de CO₂: 700 t anual

Königstadt-Terrassen Schönhauser Allee, Berlin-Prenzlauer Berg



Gas-absorption chiller (Carrier, LIBr, single-lift)





Sistemas de generación y distribución de energía para calefacción local e interurbana

BERLINER

nergie AGENTUR

Fomento a la calefacción local e interurbana en Alemania

- La energía proveniente de plantas de cogeneración recibe un incentivo de hasta 8 ct/kWh según la Ley sobre Cogeneración de Energía (2019).
- Los sistemas de calefacción que sean alimentados hasta un 75% por plantas de cogeneración o hasta un 50% por gas producido por calor residual industrial y un 25% por energía de plantas de cogeneración reciben hasta € 20 millones del Ministerio Federal de Economía.
- Las plantas de almacenamiento térmico que sean alimentadas con energía de plantas de cogeneración, o gas producido por calor residual industrial o energías renovables pueden acceder a un bono de hasta €10 millones.
- Las plantas de cogeneración con un potencial de hasta 20 kW_{el} reciben bonos, según su potencial de generación, de la Oficina Federal Alemana de Economía y Control de las Exportaciones, BAFA. La subvención básica también contempla la entrega de bonos para plantas que destaquen en cuanto a su eficiencia.



Sistemas de generación y distribución de energía para calefacción local e interurbana



¡Muchas gracias por su atención!

Para mayor información, por favor, dirigirse a:

www.berliner-e-agentur.de
office@berliner-e-agentur.de