

„Industrielle Abwärme für klimafreundliche Wärmeversorgung“

Dr. Manfred Schüle

enercity Contracting GmbH

Energieeffizienznetzwerk, Arbeitsgruppe Industrie, 16.08.2017, Hannover

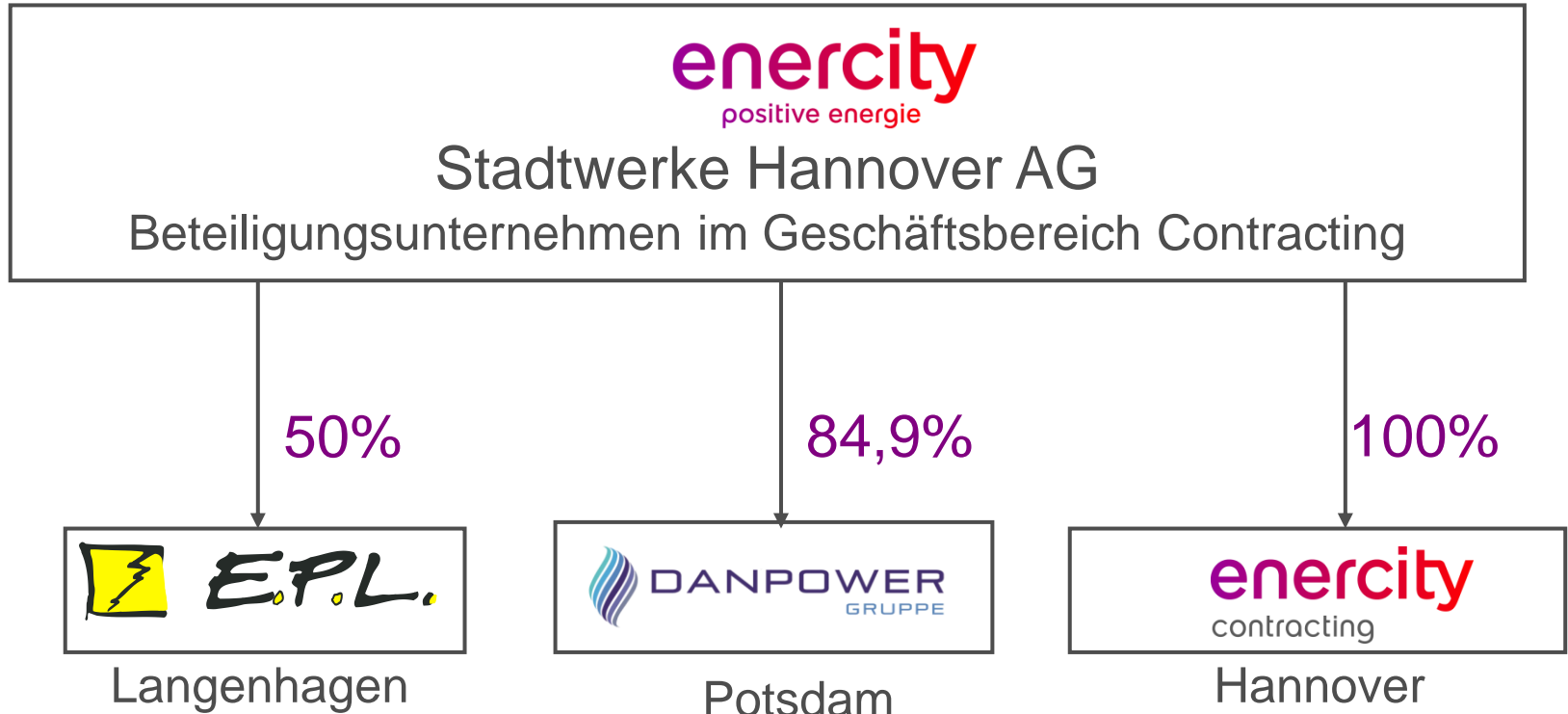
Ökonomisch erfolgreich, ökologisch orientiert, sozial verantwortlich



Geschäftsumfang

- über 700.000 Kunden für Strom/Gas/Wärme/Wasser
- Wertschöpfung ca. 364,2 Mio. EUR Großteils in der Region Hannover

	2016
Umsatz (Mrd. EUR) (mit Energiehandel)	2,0
Ergebnis (Mio. EUR) (GAF, Genussscheine, Rücklagen)	77,1
Stromabsatz (Mrd. kWh) (mit Energiehandel)	11,0
Gasabsatz (Mrd. kWh) (mit Energiehandel)	28,0
Wärmeabsatz (Mrd. kWh) (Contracting + Fernwärme)	2,9
Wasserabsatz (Mio. m ³)	42,1
Mitarbeiter inkl. Auszubildende (Anzahl Jahresdurchschnitt)	2.453



Contractinggesellschaften im SWH-Konzern



Sitz in Hannover, 79 Mitarbeiter, bundesweit tätig, Energieversorgung aus KWK-Anlagen, Holzheizwerken, Biogasanlagen, Energiecontracting



Sitz in Potsdam, 351 Mitarbeiter, bundesweit und im Baltikum tätig, Energieversorgung aus KWK-Anlagen, Heizkraftwerken, Holzheizwerken, Biogasanlagen, Ersatzbrennstoffanlagen; Energiecontracting



Sitz in Langenhagen, 6 Mitarbeiter, lokal tätig (ausschließlich Langenhagen), Nahwärmeversorgung aus KWK-Anlagen, Biogasanlage

Geschäftsfeld Contracting

Zahlen 2016

	eCG	Gesamt
Umsatz:	84 Mio. €	259 Mio. €
Absatzvolumen:		
Wärme/Kälte	721 GWh	2.525 GWh
Strom	62 GWh	717 GWh
Installierte Leistung:		
Wärme/Kälte	588MW _{th}	1.600 MW _{th}
Strom	13 MW _{el}	136 MW _{el}
Contracting-Projekte:	1.160	1.721
Anzahl BHKW	80	128
Anzahl Biogasanlagen	7	41
Mitarbeiter:	79	436



Dezentrale Wärme- und Kälteerzeugung

Die Aktivitäten der enercity Contracting GmbH, der enercity Contracting Nord GmbH, der Danpower Gruppe und der Energie Projektgesellschaft Langenhagen (EPL) in Deutschland

Anlagenanzahl
Thermische Leistung

1.151	enercity Contracting
595 MW	

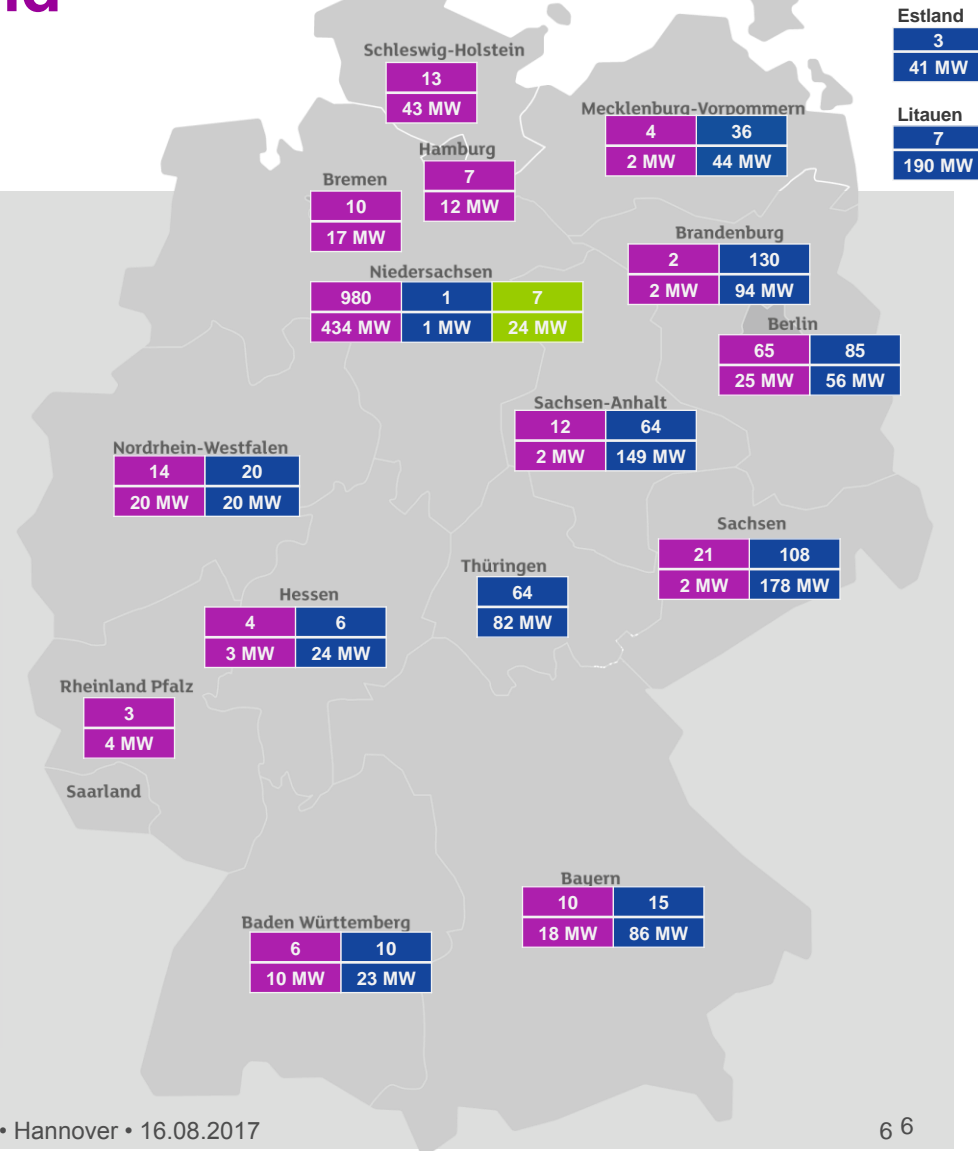
549	Danpower Gruppe
988 MW	

7	EPL
24 MW	

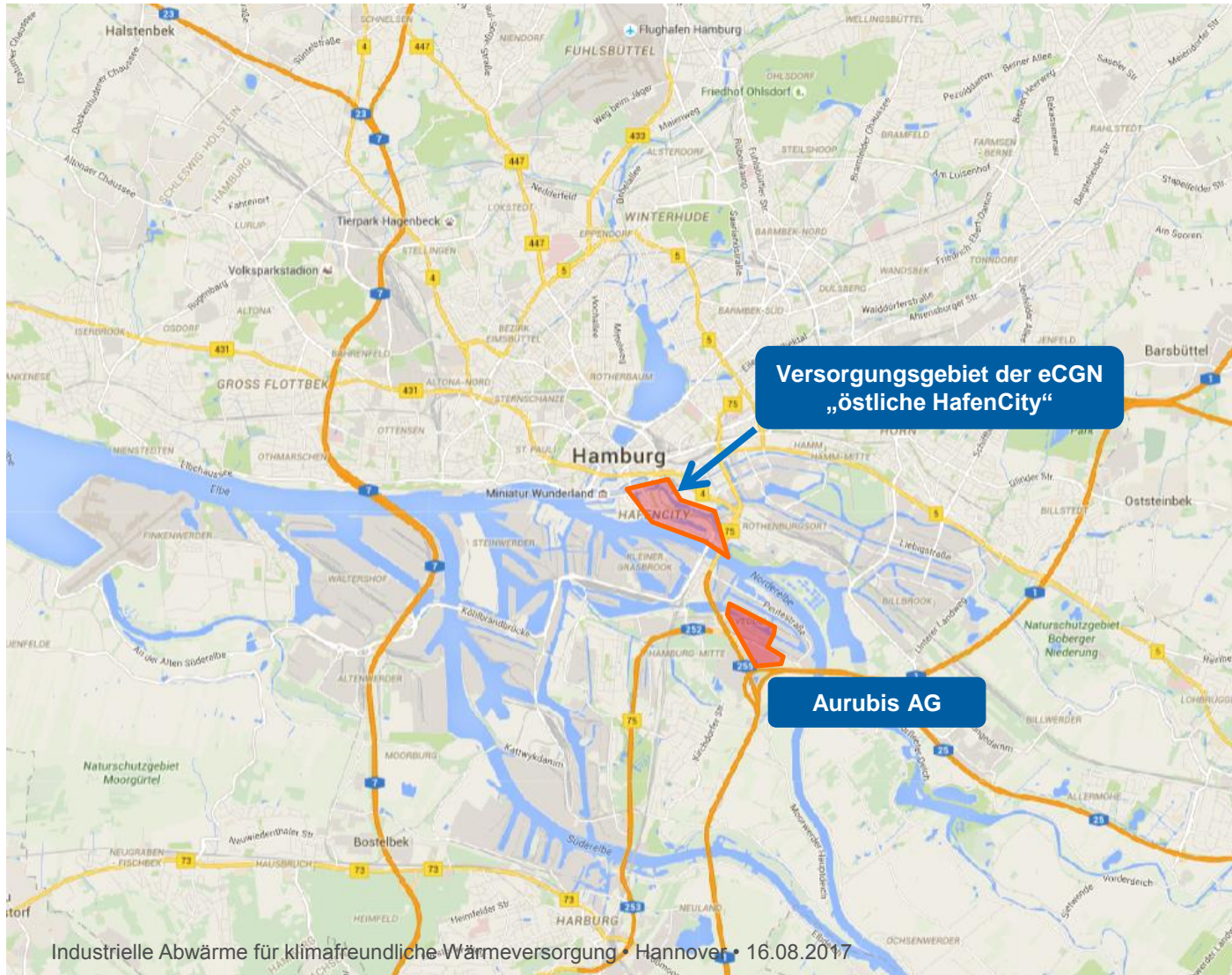
1.707	Gesamtanlagenanzahl
1.607 MW	und Leistung

(Stand 03/2017;

Die enercity Contracting Nord GmbH und die EPL verfügen nur über Wärmeerzeugung.)



Industrielle Abwärme für die Wärmeversorgung der HafenCity in Hamburg



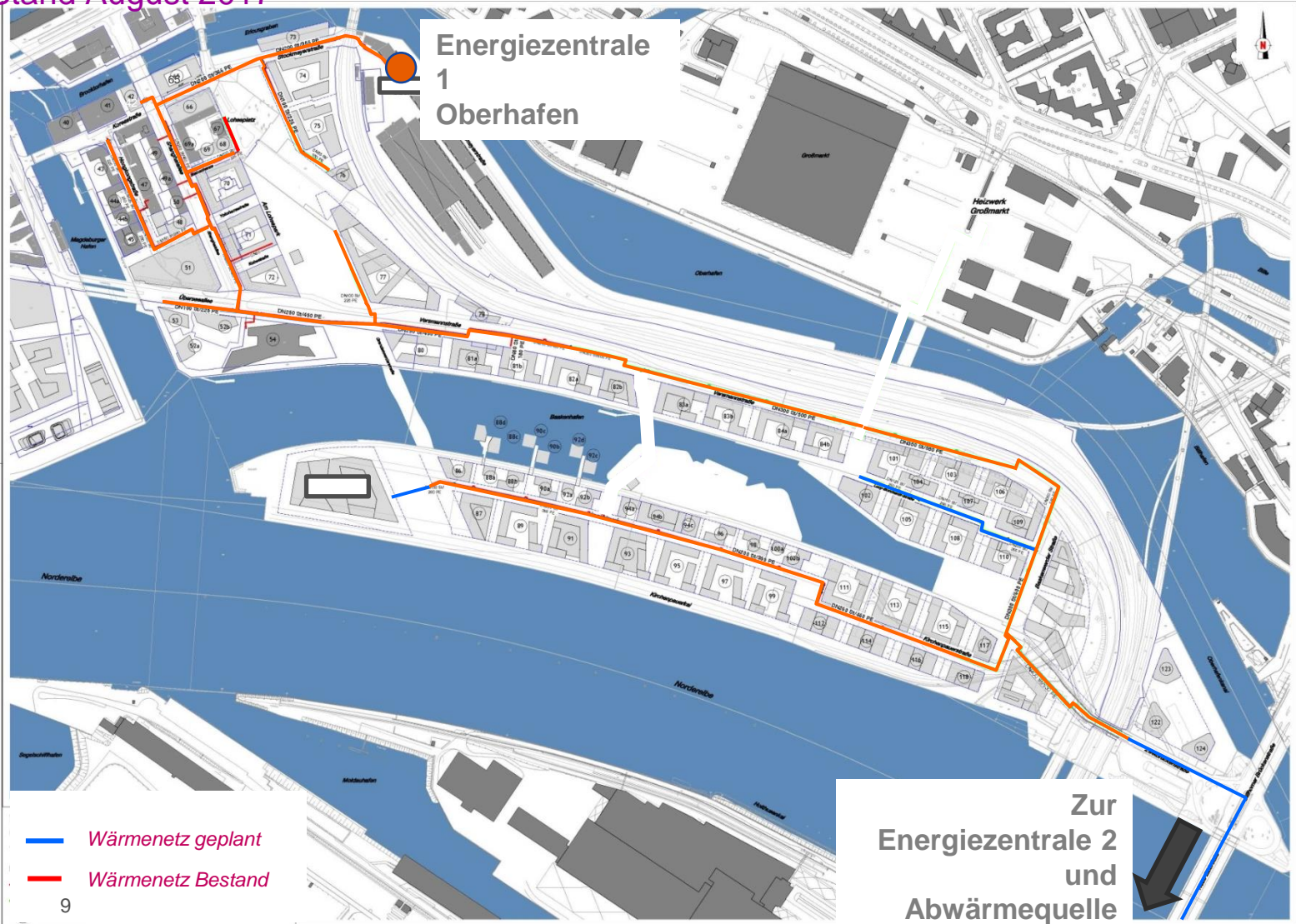
Versorgungsgebiet östliche HafenCity

- Im Neubaugebiet HafenCity entsteht auf einem ehemaligen Hafenaerial ein neuer 1,57 Mio. m² großer Stadtteil, der Wohnraum für rund 14.000 Menschen sowie Büro- und Dienstleistungsflächen für rund 45.000 Arbeitsplätze dienen soll.
- Neubautentwicklungsgebiet östliche HafenCity
 - Gesamte Bruttogrundfläche: ca. 1,4 Mio. m² - Fertigstellung sukzessive bis 2029
 - Wärmeleistung bis 2029 rd. 28 Megawatt/ Wärmeabnahme gesamt rd. 70.000 MWh



Schema Wärmenetz östliche HafenCity

Stand August 2017



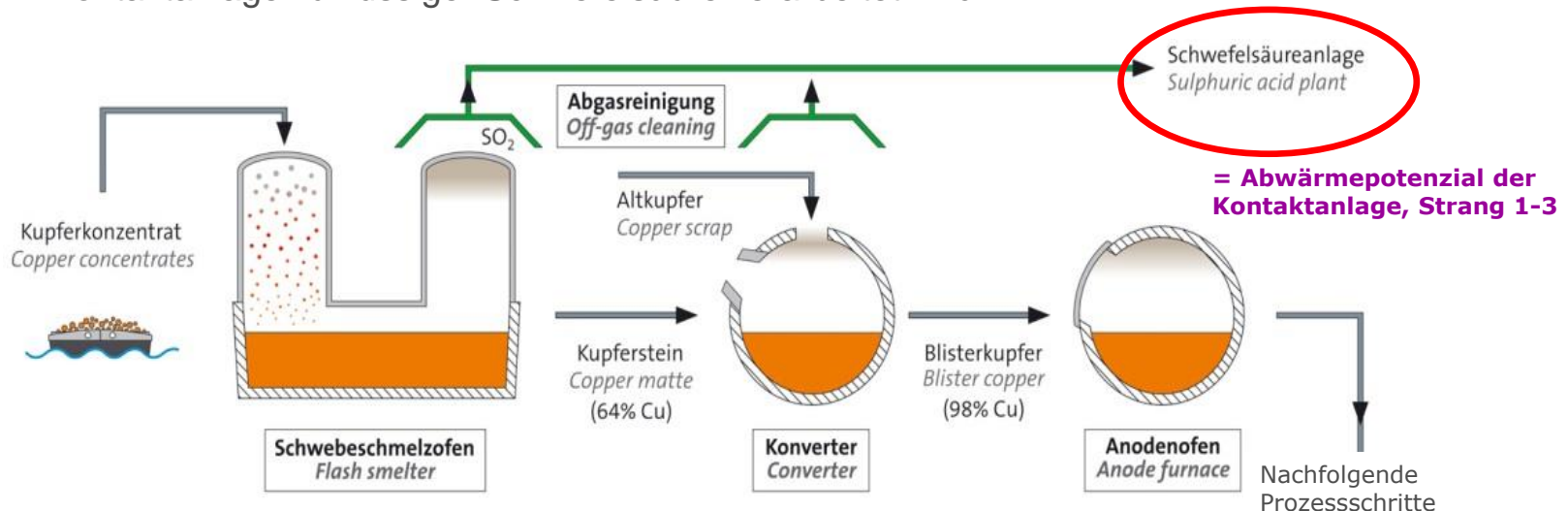
Energiezentrale
1
Oberhafen

- Wärmenetz geplant
- Wärmenetz Bestand

Zur
Energiezentrale 2
und
Abwärmquelle

Abwärme bei der Kupferherstellung



- Die Kupferproduktion aus Erzkonzentraten beginnt im Schwebeschmelzofen. Dessen Abgase enthalten **rohstoffbedingt rund 35 % Schwefeldioxid**, das in der sog. Kontaktanlage zu flüssiger Schwefelsäure verarbeitet wird.



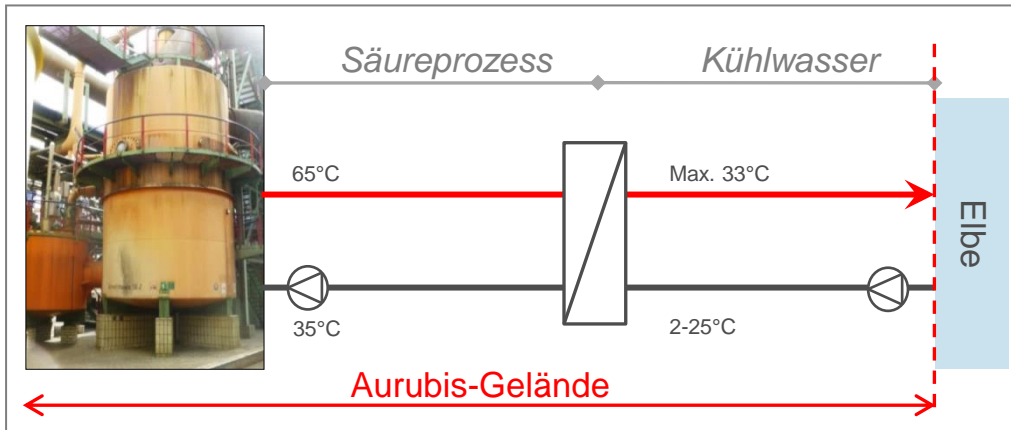
- Aurubis hat ein **CO₂-neutrales Abwärmepotenzial** an der Kontaktanlage von ca. **500 Mio. kWh/a** identifiziert, von dem etwa **40 Mio. kWh/a** innerbetrieblich genutzt werden könnten.
- Mit dem Potential könnten bis zu **140.000 t CO₂/a^{*)}** eingespart werden.

^{*)} CO₂-Faktor gemäß: Klimaabkommen 0,295 kg/kWh; östliche Hafencity 0,089 kg/kWh; Erdgas

Schema Säurekühlung heute und zukünftig (Strang 1)

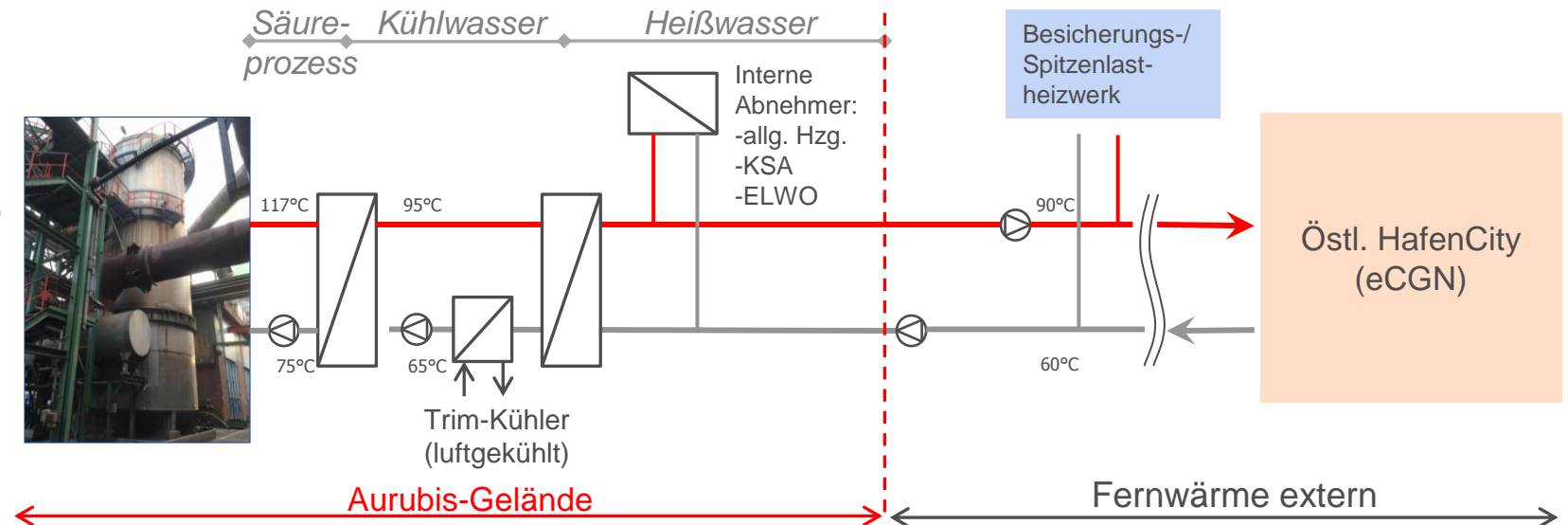
 Wärmetauscher
  Pumpen

heute

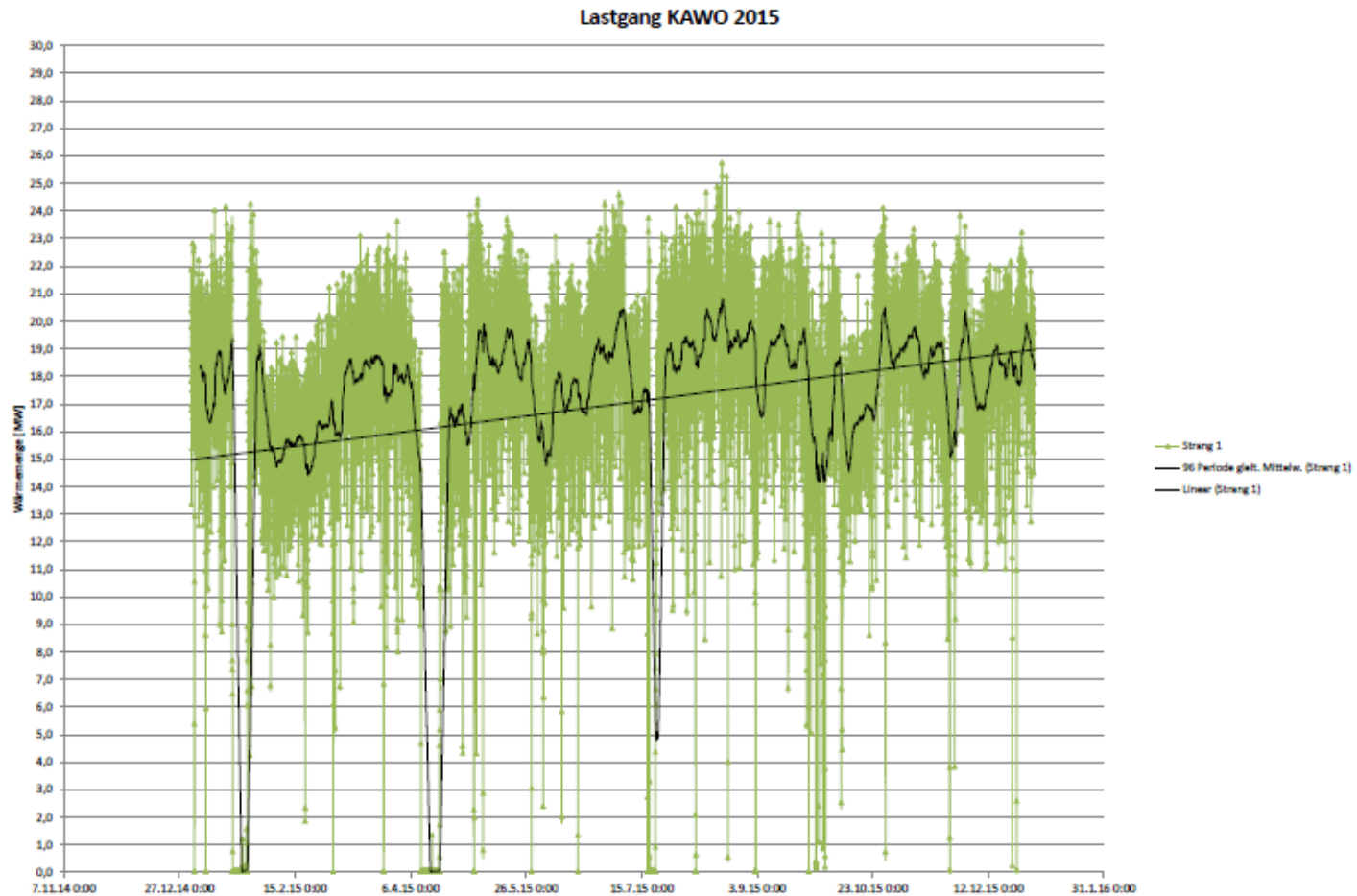


Im Kern sind prozesstechnische Änderungen und der Austausch diverser Anlagenteile in der Schwefelsäureanlage durchzuführen, um Heißwasser von ca. 90°C ohne Beeinträchtigung des Säureprozesses erzeugen zu können sowie die notwendigen Rohrleitungen auf dem Gelände herzustellen.

zukünftig



Zeitlicher Verlauf des Abwärme (Lastgang)



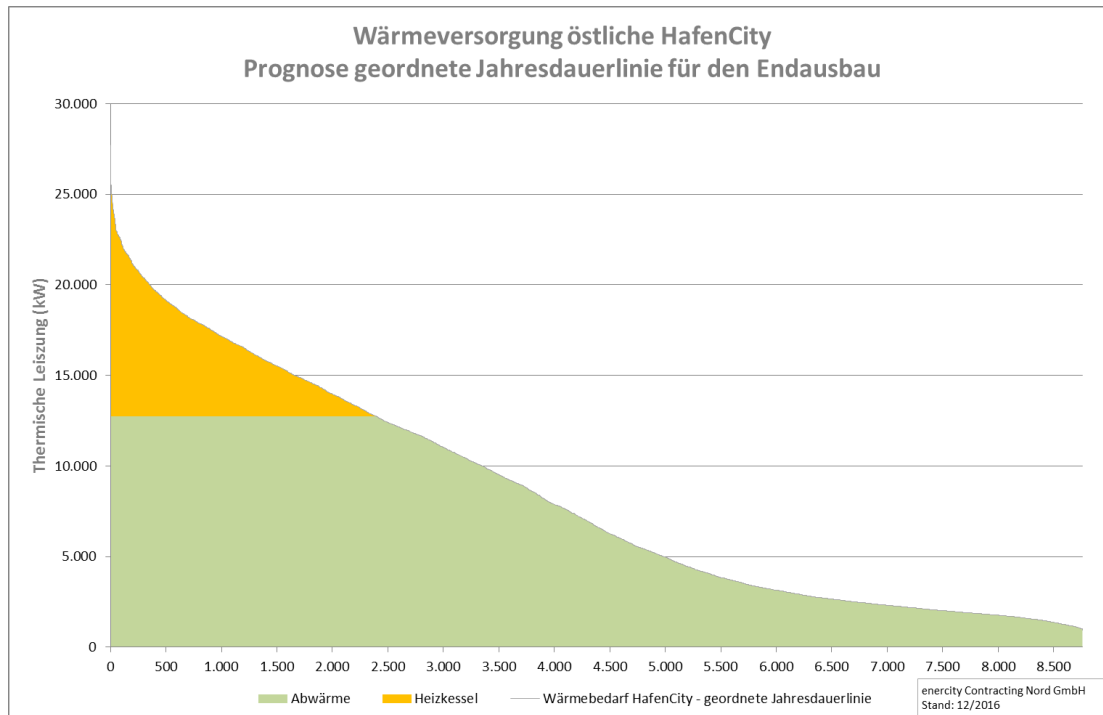
Quelle: Aurubis AG

Fernwärmetrasse und Anlagen



- **Wärmeauskopplung Strang 1 (erste Stufe):** ca. 160 Mio. kWh pro Jahr (20 MW), 90°C; entspricht Wärmebedarf von etwa 8.000 Vier-Personen-Haushalten
- Wärmeliefervertrag: 20 Jahre
- **Investition Aurubis:** ca. 17 Mio. € in Anlagen u. Trasse auf Werksgelände
- **Investition enercity:** ca. 16 Mio. € in Trasse (2,7 km) und Besicherungsheizwerk
- **Förderquote:** 30-40 % durch KfW und EFRE
- **Trassenkapazität:** 60 MW, auch für gesamtes Abwärmepotential der Kontaktanlage
- **Beginn:** Auskopplung ab September 2018
- **CO₂-Reduktion über 20.000 t/a**
- Beitrag für die lokale Wärmewende in Hamburg und **Leuchtturmprojekt** der Deutschen Energie-Agentur (dena)

- Anteil Abwärme: ca. 87%
- Anteil Heizkessel (fossil): 13%
- CO₂-Kennziffer von 70 g CO₂/kWh Wärme



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

enercity Contracting GmbH
Glockseestraße 33
30169 Hannover

Dr.-Ing. Manfred Schüle
Geschäftsführer
Tel.: 0511/430-1883
E-Mail: [manfred.schuele@enercity-
contracting.de](mailto:manfred.schuele@enercity-contracting.de)