



Ein Klimabündnis von



*4. BMU-Fachtagung, Klimaschutz durch Abwärmenutzung
Berlin, 18. Oktober 2018*

- » Die Freie und Hansestadt Hamburg (FHH) ist bestrebt, ihren **CO₂-Ausstoß bis 2020 um 40 %** gegenüber 1990 und **bis 2050 um 80 % zu senken** sowie mittelfristig die **Fernwärmeversorgung klimaverträglicher** zu gestalten.
 - » Ein Beitrag zur Zielerreichung können verpflichtende CO₂-Faktoren für die Wärmeversorgung von Stadtentwicklungsquartieren (z.B. östliche HafenCity) sein.
- » Der **Energiebedarf** in Hamburg im Gebäudebereich für Heizung, Warmwasser und Beleuchtung liegt bei **40 %** vom Gesamtenergiebedarf und damit weitaus höher als die Energiebedarfe in den Sektoren Verkehr und Industrie.
- » Die **Fernwärmeversorger** liefern etwa **25 % des Hamburger Wärmebedarfs** für Wohn- und Nichtwohngebäude.
- » Der **Brennstoffeinsatz von Steinkohle** in der Hamburger Fernwärme beträgt **68 %**, der erneuerbare Energien Anteil liegt bei 8 % (weitestgehend biogener Anteil am Siedlungsabfall).

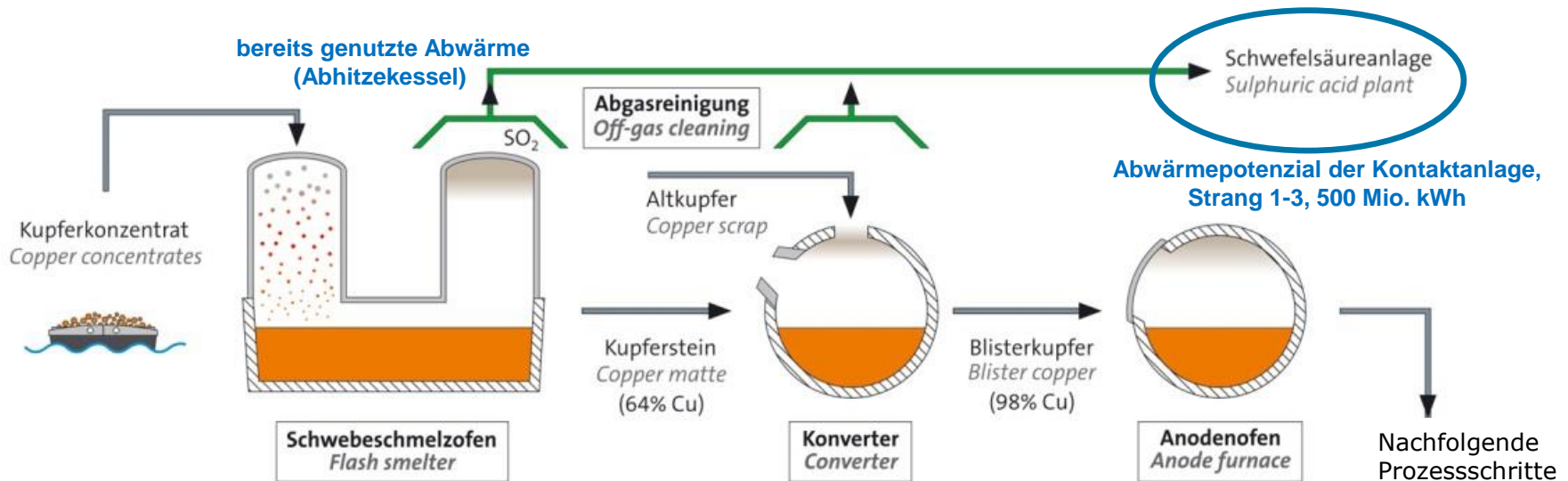


Östliche HafenCity

- » Bruttogrundfläche: ca. 1,4 Mio. m² - Fertigstellung sukzessive bis 2029
- » Wohnraum für rund 14.000 Menschen, Büro- und Dienstleistungsflächen für rund 45.000 Arbeitsplätze.
- » Wärmeabnahme rd. 70.000 MWh/a, vorgeschriebener CO₂-Faktor 89 g/kWh

HAFENCITY
HAMBURG 

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



- » Bereits heute nutzt Aurubis bis zu **80 %** des für den Produktionsprozess der Kupferherstellung benötigten Dampfes **aus Abwärme** (z.B. für die Trocknung des Erzkonzentrates).
- » Aurubis hat ein zusätzliches **CO₂-neutrales Abwärmepotenzial** an der Kontakanlage von ca. **500 Mio. kWh/a** (entspricht ca. 12 % vom Wärmeabsatz des Hamburger Fernwärmesystems) 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: Hamburger Klimaplan, Fernwärmemix 0,314 kg/kWh (Stand: Okt. 2017); östliche Hafencity 0,089 kg/kWh; Erdgas Standard-Faktor

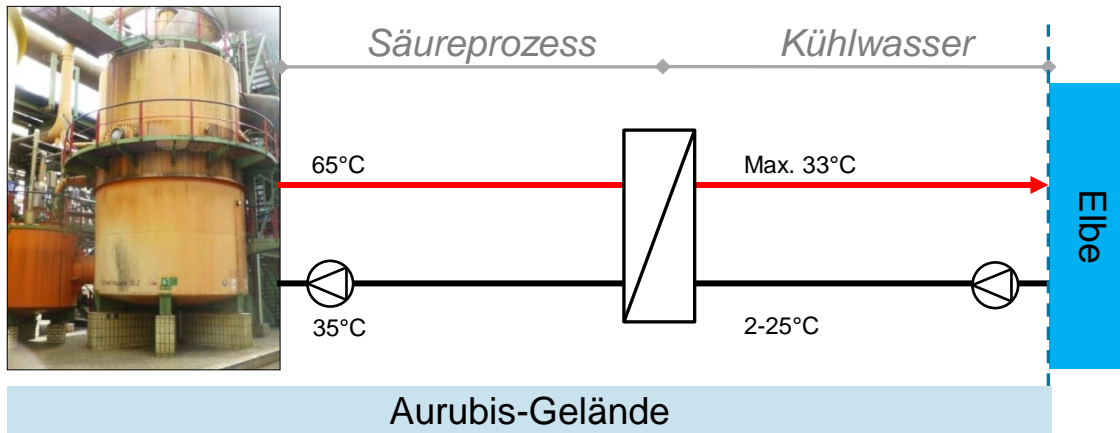
- » **Wärmeauskopplung Strang 1 (erste Stufe):** ca. 160 Mio. kWh pro Jahr (20 MW), 90 °C; entspricht Wärmebedarf von etwa 8.000 Vier-Personen-Haushalten
- » Freiwerdende (exotherme, **CO₂-freie**) Reaktionswärme
- » **Investition Aurubis:** ca. 21,7 Mio. € in Anlagen u. Trasse
- » **Investition eCGN:** ca. 21 Mio. € in Trasse und Ersatzheizwerk
- » **Förderquote:** 30-40 % durch KfW (BMWi) und EFRE (BUE)
- » **Trassenkapazität:** 60 MW, auch für gesamtes Abwärmepotenzial der Kontaktanlage
- » **Beginn:** Inbetriebnahme der Wärmeeinspeisung im Herbst 2018
- » **CO₂-Reduktion über 20.000 t/a und 12 Mio. m³ Kühlwasser**
- » Beitrag für die lokale Wärmewende in Hamburg
- » **Leuchtturmprojekt** der Deutschen Energie-Agentur (dena), **German Renewables Award** - Projekt des Jahres 2018 (EEHH) und nominiert für den Energy Efficiency Award 2018 (dena) in der Kategorie Energiewende 2.0



Schema Säurekühlung heute und zukünftig (Strang 1)

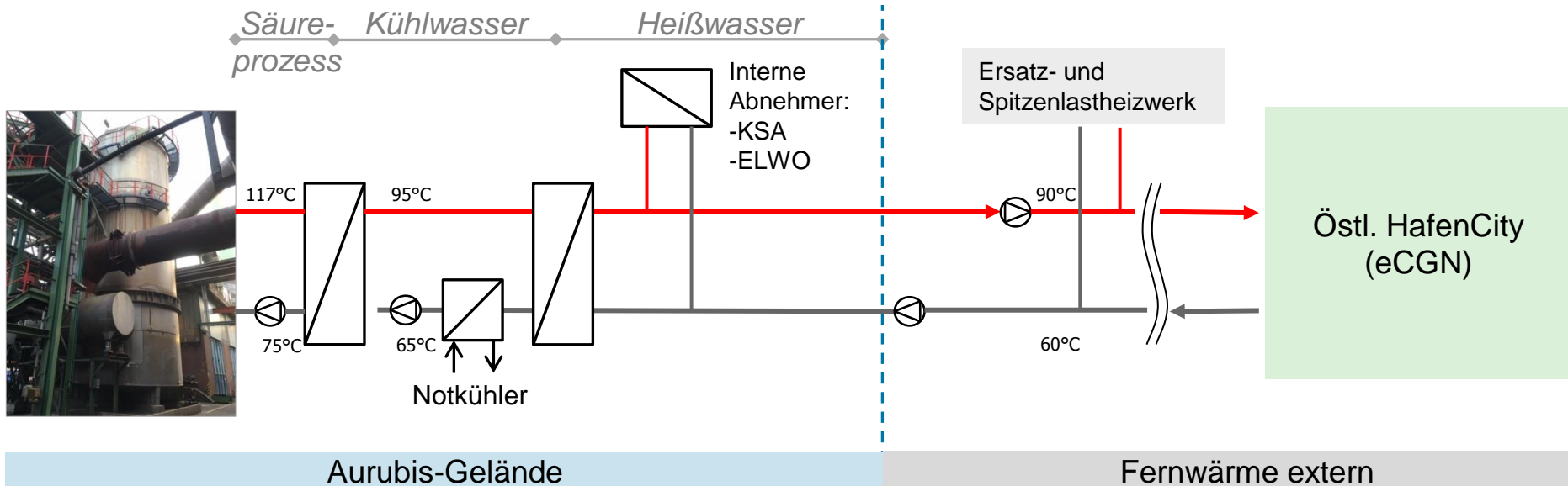
Wärmetauscher
 Pumpen

Vorher



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.

Heute



Das Projekt: Verlauf der Fernwärmetrasse



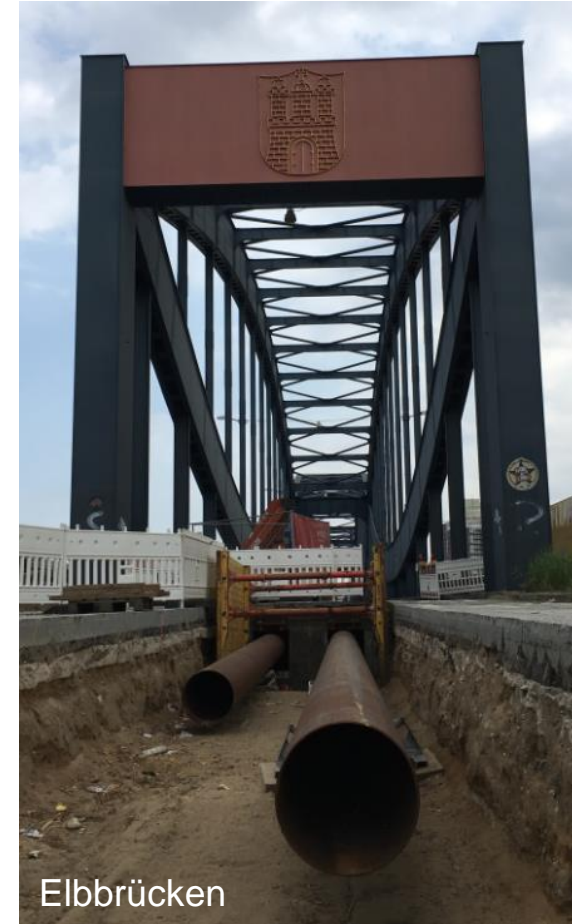


Stahlkonstruktion, ausgemauert
(säure-/hitze-beständig)





Pumpenstation



Vielen Dank!

Christian Hein

Director Corporate Energy & Climate Affairs

c.hein@aurubis.com