

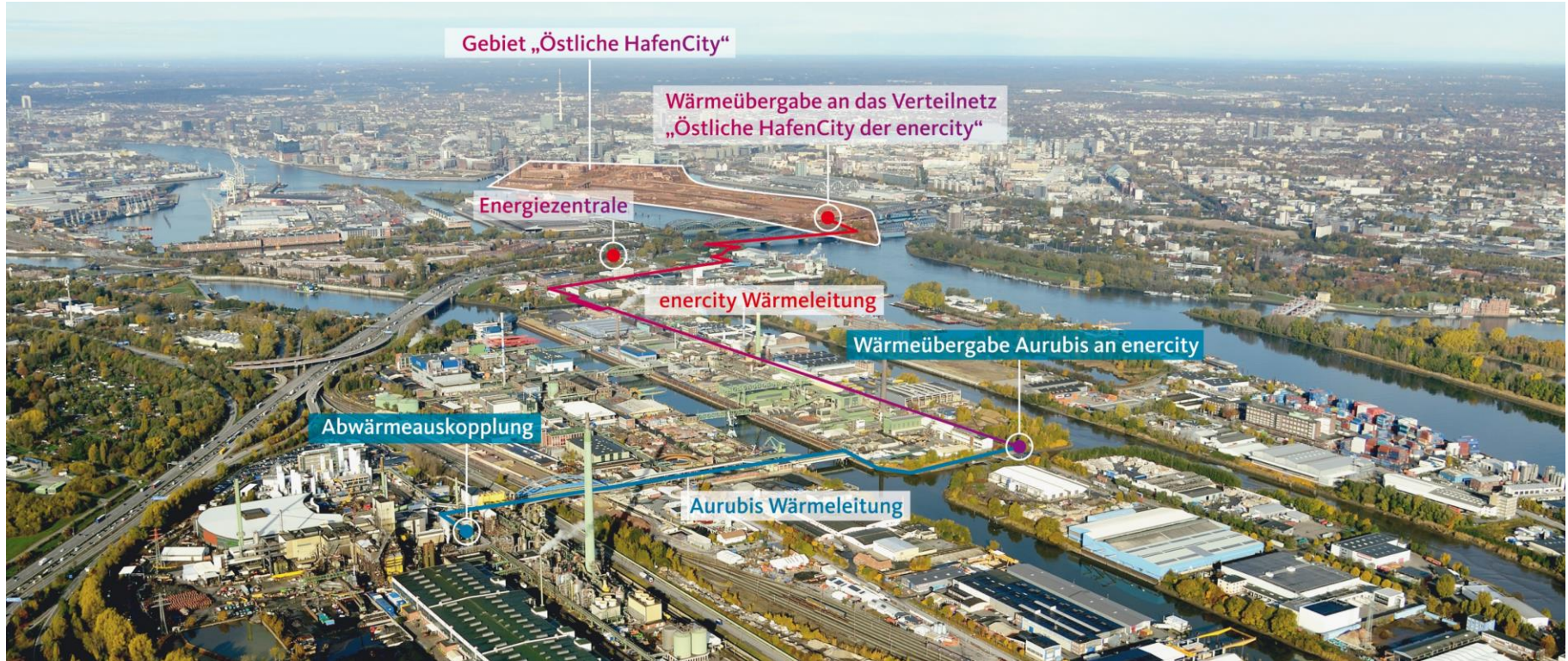


## **Industriewärme – ein Klimabündnis von Aurubis und Enercity**

*12. Juni 2019*

*Fachtagung Forum Synergiewende  
Hamburg*

Die Freie und Hansestadt Hamburg (FHH) ist bestrebt, ihren CO<sub>2</sub>-Ausstoß bis 2050 um 80 % gegenüber 1990 zu senken. Erstmals wird ein ganzer Stadtteil fast komplett mit CO<sub>2</sub>-freier Industriewärme versorgt.



Projektumfang und Komplexität sind einzigartig und zeigen das Potenzial für die Wärmewende.

### 1. Lange Leitung



- ▶ Die Hamburger **Kühlbrandbrücke** erstreckt sich fast über die gleiche Länge

### 2. Wärme geben



- ▶ Das insgesamt vorhandene Potenzial reicht für **25.000 Haushalte**

### 3. Klima schützen



- ▶ Bei voller Nutzung des Potenzials ließe sich der CO<sub>2</sub>-Ausstoß sogar um etwa **140.000 t CO<sub>2</sub>** reduzieren

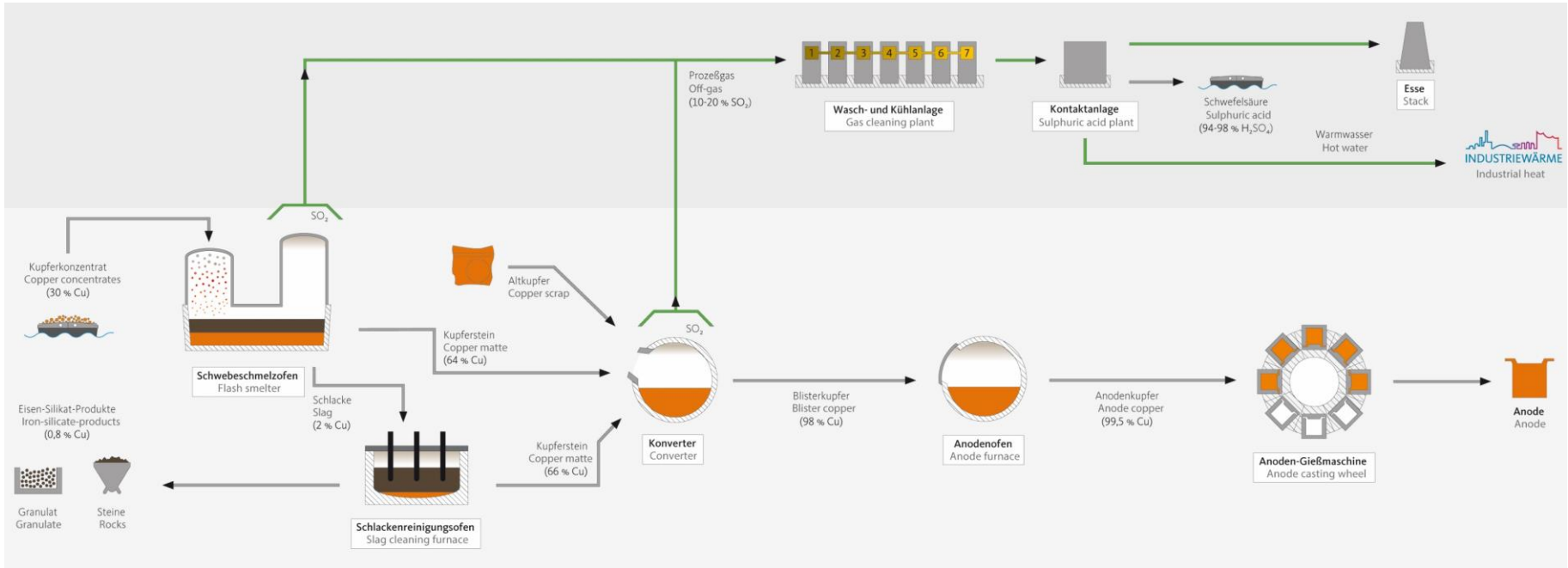
### 4. Wasser sparen



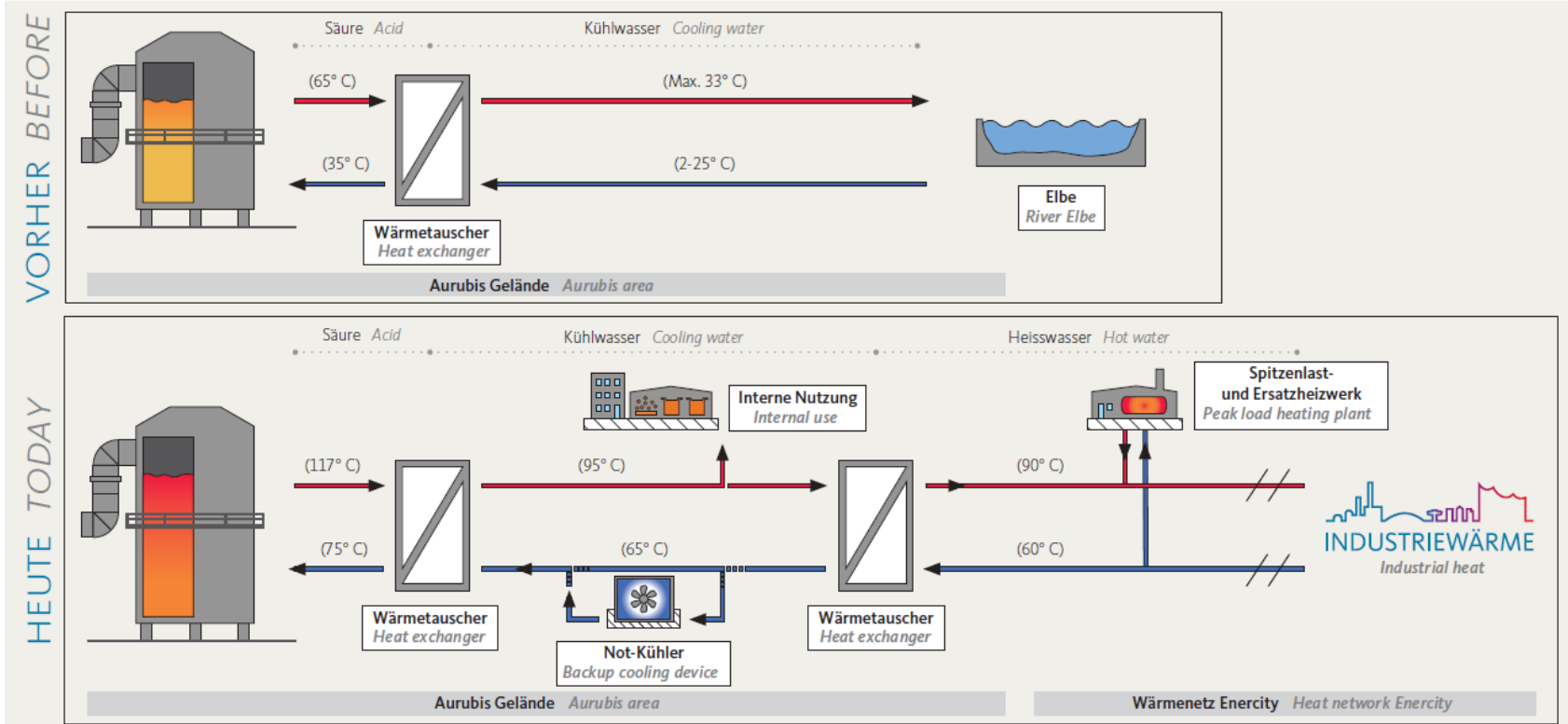
- ▶ **12 Mio. m<sup>3</sup> Kühl- und Elbwasser** pro Jahr spart die Umstellung der Säurekühlung



Bereits heute deckt das Werk Hamburg 87 % des Prozesswärmebedarfs aus Abwärme. Weitere Energie wird aus einem chemischen Nebenprozess der Kupfererzeugung ausgekoppelt.



Die Wärme entsteht im Zuge einer exothermen Reaktion im Schwefelsäureprozesses – d. h. CO<sub>2</sub>-frei und ohne den Einsatz von fossilen Brennstoffen (zertifizierter CO<sub>2</sub>-Faktor von 0,26 g/kWh).



## Ausgezeichnet

... finden auch andere die Idee:



Nominiert für:

Responsible Care – ein Beitrag zur  
Nachhaltigkeitsinitiative Chemie<sup>3</sup>



VCI



Nominiert für:



## Vorausschauend

Die Wärmeleitungen besitzen bereits die Kapazität für das gesamte Potential der Aurubis.

## Gefördert

... und in allen Projektphasen unterstützt durch:



EUROPÄISCHE UNION  
Investition in unsere Zukunft  
Europäischer Fonds  
für regionale Entwicklung

## Investiert

Beide Partner investieren in Summe über 40 Mio. € bei einer Planungs- und Bauzeit von über 2 Jahren.

Die Nutzung von Industriewärme hat ein deutschlandweites Potential von 125 TWh p.a.  
– die Nutzung könnte 37 Mio. t CO<sub>2</sub> p. a. einsparen (Quelle: dena)

- » **Langer Vorlauf** für umfangreiche Planungstätigkeiten, Genehmigungsprozesse und Lieferzeiten vs. **stichtagsbezogene Installation** der Abwärmeauskopplung im Rahmen des geplanten Teilstillstand und zur **termingerechten Versorgung** der östlichen HafenCity
- » Umbau der wesentlichen Anlagenkomponenten i. R. eines **vorgegeben geplanten Teilstillstandes**
- » Entwicklung und Umsetzung des innovatives Konzeptes der CO<sub>2</sub>-neutralen Wärmeauskopplung und -nutzung: **vollständiger Umbau von Kernaggregaten** und **modifizierten Betriebsweise** des Schwefelsäureprozesses sowie Kombination von **externer Fernwärmelieferung (75%)** und **interner Nutzung (25%)**
- » Erzielen einer für die Wirtschaftlichkeit maßgeblichen **Förderquote von mindestens 30%** auf sämtliche Investitionen. **Hohe Anfangsinvestitionen** bei Aurubis und Enercity vs. **sukzessive Bebauung** und damit Wärmeabsatz und -erlöse in der östlichen HafenCity.
- » **Aufwendiger Trassenverlauf** mit Elb- und Deichquerung sowie vielbefahrener Straßen sowie intelligenter **Energiezentrale** mit Pufferspeicher
- » **Vorausschauende(r) Planung und Bau** der internen und externen Trassenkapazität (Verdreifachung auf 60 MW) zur Sicherstellung einer späteren Nutzung des weiteren Abwärmepotentials
- » **Regulatorische Hemmnisse** bezüglich der Anerkennung von externen CO<sub>2</sub>-Einsparungen (ETS)

Die Aurubis AG nutzt bereits heute im Werk Hamburg Produktionsanlagen zur Flexibilisierung der Stromabnahme:

- » E-Ofen der RWN - 10 MW
- » Elektrolyse - 5 MW

... und plant im Werk Hamburg folgende Aktivitäten im Rahmen von

**NEW 4.0**  
Norddeutsche EnergieWende

## 1. Installation und Betrieb einer Power-to-Steam-Anlage (10 MW)

- » Der Elektrodendampfkessel würde zu Zeiten überschüssigen Stroms aus erneuerbaren Energien Dampf mittels Strom für einen begrenzten Zeitraum erzeugen und ins Werksnetz einspeisen. Erlöse können durch die Teilnahme am Intradaymarkt und ggf. den UCs erzielt.
- » Priorität hat die interne Dampfversorgung des Werkes und die Nutzung von Dampf aus Abwärme.

## 2. Analyse weiterer Potentiale und Grenzen der Flexibilisierung der Stromabnahme

- » Studie und ggf. Teilnahme an den Regelmärkten und/oder UCs sofern wirtschaftlich



Quelle: [www.parat.no](http://www.parat.no)





Ein Klimabündnis von



**Vielen Dank!**

Christian Hein

Director

Corporate Energy & Climate Affairs

[c.hein@aurubis.com](mailto:c.hein@aurubis.com)