

Industriewärme – ein Klimabündnis von Aurubis und enercity



1

Jung und nachhaltig: die HafenCity

Im Herzen Hamburgs entsteht ein neuer Stadtteil. Nach der geplanten Fertigstellung Anfang 2030 bilden die zehn Quartiere im Gebiet der Speicherstadt und dem nördlichen Teil der früheren Elbinsel Grasbrook die HafenCity – ein 157 Hektar großes urbanes Zentrum, bei dessen Umsetzung die Lebensqualität und nachhaltige Versorgung im Mittelpunkt stehen. Aurubis und enercity leisten dazu mit der Industriewärme für die östliche HafenCity einen wichtigen Beitrag.

2

Wärme geben: Industrie als Teil der Lösung

Die Energie für die Wärmeversorgung stammt aus einem chemischen Nebenprozess der Kupfererzeugung bei Aurubis. Dabei wird Wasser CO₂-frei auf 90 °C erhitzt und mittels Rohrleitungen über eine Strecke von einem Kilometer über das Werksgelände bis zur Werkgrenze auf der Elbinsel Peute transportiert. Der Multimetalproduzent ist seit 150 Jahren in Hamburg zu Hause. Das Werksgelände des Aurubis-Stammsitzes umfasst heute 100 Hektar – rund 140 Fußballfelder.

3

Verbindungen schaffen: Wärmeversorgung, die mitwächst

Ab der Werkgrenze von Aurubis übernimmt enercity den Weitertransport der Industriewärme. Der Energieversorger hat zu diesem Zweck eine Wärmetransportleitung mit einer Länge von 2,7 km installiert, die die Peute mit der östlichen HafenCity verbindet. Dort erfolgt die Einspeisung ins enercity-Wärmeversorgungsnetz. Die Leitung ist für den Transport zusätzlicher Industriewärme bereits für eine Kapazität von bis zu 60 MW ausgelegt, dem Gesamtpotenzial der Aurubis-Industriewärme.

Aurubis – Verantwortungsvoll aus Rohstoffen Wert schaffen



Hanseaten aus Tradition

Die Aurubis AG ist ein weltweit führender Anbieter von Nichteisenmetallen und der weltweit größte Kupferrecycler. In Hamburg befindet sich der größte Aurubis-Standort und der Sitz der Verwaltung. Hier wurde das Unternehmen 1866 als Norddeutsche Affinerie AG gegründet. Heute ist es eine der modernsten und umweltfreundlichsten Kupferhütten der Welt.

Kernkompetenz ist die Verarbeitung und optimale Verwertung von Konzentraten und Recyclingrohstoffen mit komplexen Qualitäten. Zu den Kunden zählen u. a. Unternehmen der Halbzeugindustrie, der Elektro-, Elektronik- und der Chemieindustrie, sowie Zulieferer für die Branchen Erneuerbare Energien, Bau- und Automobilindustrie.

Aurubis auf einen Blick

Produktion: u.a. > 1 Mio. t Kupferkathoden/Jahr
Mitarbeiter: weltweit rd. 6.500 Mitarbeiter
Standorte: 33 Länder auf drei Kontinenten
Operatives Ergebnis: 298 Mio. Euro (2017)
Umweltschutzinvestitionen bei der Kupfererzeugung:
 > 560 Mio. Euro (seit 2000)

**Vision 2025: Passion for Metallurgy.
 Metals for Progress. Together with you.**



Wenn wir 2025 gefragt werden, wofür Aurubis steht, dann soll die Antwort lauten: Aurubis, das ist Leidenschaft für die Metallurgie und für Metalle. Metalle, von denen wir wissen, dass sie Fortschritt ermöglichen. Produziert von einem Unternehmen, das seinen Mitarbeitern, seinen Kunden und Lieferanten sowie den Ländern und Gesellschaften, in denen wir arbeiten und handeln, stark verbunden ist. Einen verantwortungsvollen Umgang mit Ressourcen und der Umwelt sowie wirtschaftliches Handeln entlang unserer Lieferkette, unseren Mitarbeitern und der Gesellschaft gegenüber, sind in unserer Strategie festgehalten.

enercity – positive energie



Wir sind die treibende Kraft für die digitale Energiewelt von Morgen!

enercity gehört zu den zehn größten Energiedienstleistern Deutschlands. Unsere Wachstumsstrategie setzt auf ein Zusammenspiel von effizienten Kraftwerken, dezentralen Energieversorgungskonzepten und erneuerbarer Energieerzeugung. Mit der Strategie „enercity 4.0“ sind neue Geschäftsfelder wie E-Mobilität, Smart Infrastructure und digitale Services hinzugekommen.

Energiedienstleistungen entwickeln wir mit unseren Contracting-Beteiligungen gezielt als Wachstumsfelder. Außerdem bietet enercity attraktive Strom- und Gasprodukte für Geschäftskunden bundesweit an. Die dezentralen, umweltfreundlichen Energieanlagen der Contracting-Unternehmen sind bundesweit und im Baltikum zu finden.

enercity auf einen Blick

Mitarbeiter: rund 3.000 Mitarbeiter (Gesamtkonzern)

Umsatz: 2,10 Mrd. Euro (2017)

Operatives Ergebnis: 76,3 Mio. Euro (2017)

Unternehmensbeteiligungen: rund 30 Beteiligungen an anderen Unternehmen aus den Bereichen Energieversorgung, Energiedienstleistungen und Ausbau erneuerbarer Energien

Unternehmerische Verantwortung

Ökonomische, ökologische und soziale Verantwortung prägen enercity. So stellt enercity die Energieerzeugung nachhaltig auf erneuerbare Quellen um und setzt auf Energieeffizienz.

Bis zum Jahr 2030 werden wir umfangreiche Mittel in regenerative Energien wie Biomasse und Wind investieren. Insgesamt 1,5 Mrd. Kilowattstunden Strom sollen zukünftig mit erneuerbarer Energie entstehen. Die CO₂-Emissionen aus der enercity-Energieerzeugung werden dadurch um rund 25 % gesenkt.

Gesellschaftlich engagiert sich die enercity AG auf vielfältige Weise im Sozial-, Sport- und Kultursponsoring. Als kommunales Unternehmen fließen drei Viertel der Unternehmensgewinne ins örtliche Gemeinwesen zurück und kommen öffentlichen Aufgaben zugute.

Was dahinter steckt

Das Klimabündnis von Aurubis und enercity ist in Umfang sowie der Komplexität einzigartig und zeigt das Potenzial für die Wärmewende. Mit der Hafencity Ost wird zum ersten Mal ein ganzer Stadtteil fast komplett mit CO₂-freier Industriewärme versorgt.

Lange Leitungen

Rund 3,7 km lang ist die Trassenverbindung von der Wärmequelle bis zur Hafencity Ost.



- ▶ Die Hamburger Köhlbrandbrücke erstreckt sich fast über die gleiche Länge.

Wärme geben

8.000 Vier-Personen-Haushalte können mit der Wärmemenge von 160 Mio. kWh rund ein Jahr versorgt werden.



- ▶ Das insgesamt vorhandene Potenzial reicht für 25.000 Haushalte.

Klima schützen

20.000 t CO₂ spart das Industriewärme-Projekt. Dies entspricht in etwa den Emissionen von 10.000 Mittelklasse-PKW, die im Jahr 12.000 km fahren.



- ▶ Bei voller Nutzung des Potenzials ließe sich der CO₂-Ausstoß sogar um etwa 140.000 t CO₂ reduzieren.

Wasser sparen

12 Mio. m³ Kühl- und Elbwasser pro Jahr spart die Umstellung der Säurekühlung.



- ▶ Dies entspricht dem Inhalt von rund 4.800 olympischen Schwimmbecken.

Ausgezeichnet

... finden auch andere die Idee von Aurubis und enercity:

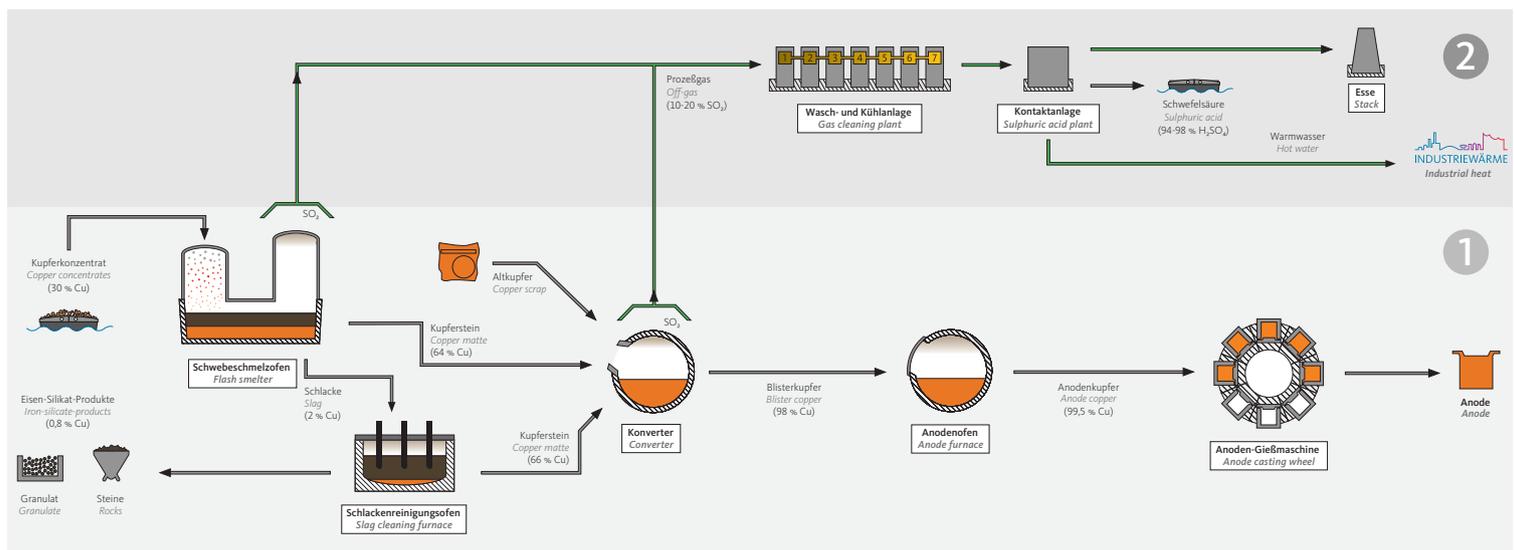


Gefördert

... und in allen Projektphasen unterstützt durch:

Heiße Sache!

Bei der effizienten Nutzung von Industriewärme greift Aurubis nicht nur auf die enormen Temperaturen zurück, die bei der Konzentratschmelze im Schwebeschmelzofen entstehen. Für die HafenCity wird zusätzlich Wärme ausgekoppelt, die in einem Nebenprozess der Kupferproduktion entsteht. Transportiert wird die Industriewärme in flüssiger Form: als Heizwasser.



1

Kupfer entsteht. Bis heute Aurubis' wichtigstes Produkt

Im Schwebeschmelzofen wird Erzkonzentrat mit Temperaturen von mehr als 1.200 °C erhitzt. In mehreren Prozessschritten entsteht daraus 99,5 % reines Rohkupfer und Eisensilikat.

- ▶ Kupfer ist das smarte Metall der Energiewende. Ob E-Auto, Windrad oder Digitalisierung, Kupfer schafft hierfür die Grundlagen.

2

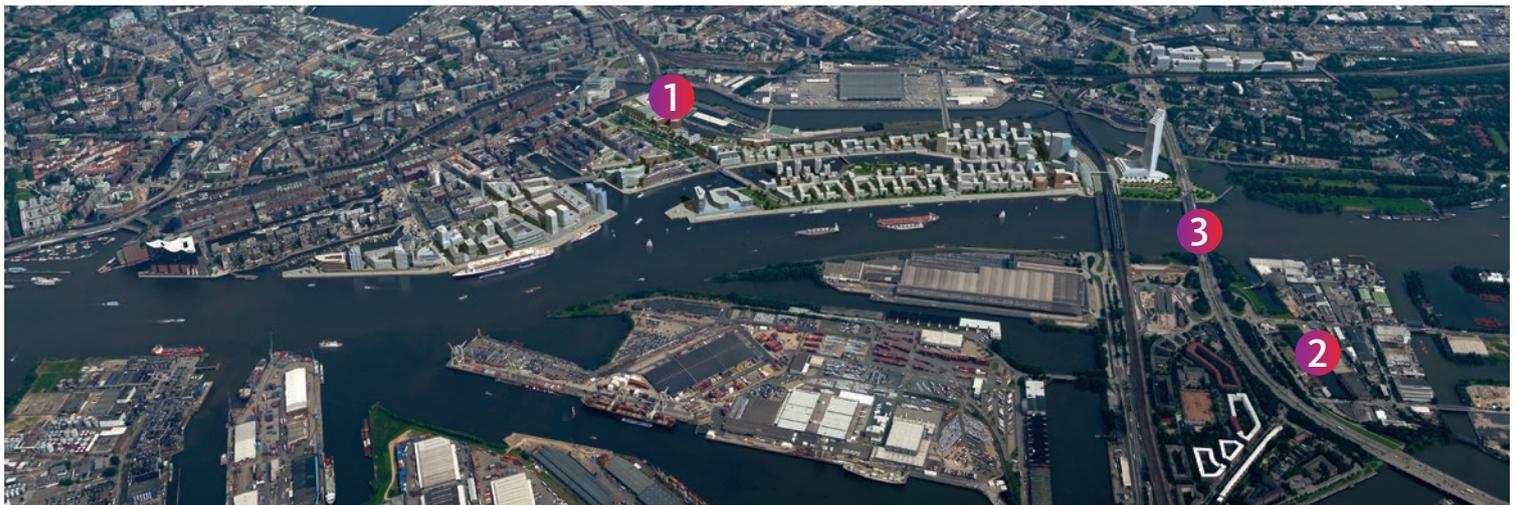
Nachhaltig arbeiten. Bis in die letzte Prozesskette

Bei der Kupferproduktion erfolgt in einem Nebenprozess die Umwandlung von gasförmigem Schwefeldioxid zu Schwefelsäure – einem wichtigen Rohstoff für die Produktion von Düngemitteln und den Einsatz in der chemischen Industrie. Die Umwandlung in der Kontaktanlage setzt CO₂-freie Wärme frei, die Aurubis für die Industriewärme auskoppelt.

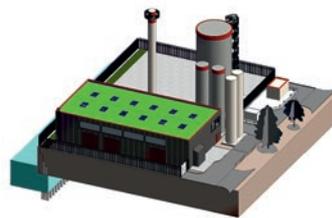
- ▶ Das Hamburger Werk deckt 87 % seines Dampfbedarfs aus eigenen Produktionsprozessen (2017).

Modular und dezentral – Wärme für die HafenCity

Für die Wärmeversorgung der östlichen HafenCity hat enercity ein Konzept entwickelt, das durch einen modularen Aufbau von dezentral installierten Energiezentralen den Einsatz erneuerbarer Energien und CO₂-freier Industrierwärme kombiniert. Erzeuger und Verbraucher werden über ein Nahwärmenetz miteinander verbunden. Das Netz bietet mit Temperaturen zwischen 70 und 90 °C ideale Voraussetzungen für die Nutzung von Industrierwärme. Die sichere Versorgung der HafenCity erfordert, dass die produktionsbedingt schwankende Wärmeenergiemenge aus der Aurubis-Produktion auf ein stets gleichbleibendes Niveau gebracht wird.



Die wichtigsten Bausteine sind:



1

Energiezentrale am Oberhafen

Für die Wärmeerzeugung ist seit 2014 ein mit Biomethan betriebenes Blockheizkraftwerk in der Energiezentrale „Oberhafen“ in Betrieb. Lediglich die Wärmespitzenlast sowie die Besicherung wird über konventionelle Heizkessel abgedeckt.

2

Energiezentrale auf der Peute (im Bau)

Mit der Energiezentrale auf der Peute stellt enercity sicher, dass die stark schwankende Abwärmekopplung vergleichmäßig und besichert wird. Das wird durch eine Pufferspeicheranlage erreicht, die überschüssige Wärme einspeichert und bei Bedarf wieder abgibt.

3

Wärmetransport und -verteilung

Die enercity Contracting Nord GmbH ist Errichter und Betreiber der Leitung, die die Wärme vom Aurubis-Werksgelände auf der Peute zur östlichen HafenCity transportiert und dort verteilt. Eingesetzte Stahlrohre werden zur Reduzierung der Verluste gedämmt.

Von der Idee zur Umsetzung

Die Idee, industrielle Abwärme zu nutzen, ist bei Aurubis schon vor einiger Zeit entstanden. Doch erst mit der Erschließung der HafenCity und neuer technologischen Entwicklungen konnte sie vom Kopf aufs Papier und nun endlich auch in die Praxis umgesetzt werden.

2017

2018



Februar 2017
Kurs gesetzt

Aurubis und enercity schließen einen Vertrag über die energieeffiziente Wärmeversorgung der HafenCity Ost.



Oktober 2017
Vorbereitet

Zuerst musste der Untergrund auf dem Aurubis-Werks Gelände für die neuen Leitungen und Bauwerke vorbereitet werden.



Januar 2018
Erste Meter

Anfang 2018 wurde mit der Verlegung der oberirdischen Leitungen direkt auf dem Aurubis Werks Gelände begonnen – teilweise über Brücken hinweg um Kanäle zu überqueren.



März 2018
Abgetaucht

Die Leitung durchquert mit einem rund 90 m langen Düker – einem Unterwasserrohr – den Peutekanal. Er wurde am Baakenhafen vorgefertigt und mit fünf Autokränen und einem Schiffkran zu Wasser gelassen.



April 2018
Herzstück

Der Zwischenabsorber, Herzstück der Kontaktanlage und rund 200 t schwer, wird auf seinen neuen Platz gesetzt.



„Gemeinsam können wir mehr erreichen und durch Industriewärme in Hamburg bis zu 140.000 t CO₂ jährlich einsparen.“

Jürgen Schachler
Vorstandsvorsitzender Aurubis AG



„Das Projekt ist in seiner Größenordnung einzigartig und setzt neue Maßstäbe für zukünftige Wärmeversorgungen in Städten.“

Dr. Susanna Zapreva
Vorstandsvorsitzende enercity AG

2018



Juli 2018 Eingelocht

Die Arbeiten zum Einzug der Rohrleitungen unter der mittleren Nordereibbrücke beginnen. Durchlässe in den Brückenquerträgern können für die Verlegung der Leitung genutzt werden.



August 2018 Rauf und runter

Im Marktkanal verläuft die Leitung zunächst oberirdisch am Ufer des Kanals. Dann folgt die Querung per 70 m langem Düker, um die Verbindung zu den Nordereibbrücken herzustellen.



10. Oktober 2018 Verheiratet

An der Übergabestelle zwischen der Hovestraße und dem Werksgelände von Aurubis wird die verbindende Schweißnaht hergestellt. Die letzten Schweißnähte in der Gesamttrasse folgen jedoch einige Tage später nördlich der Elbbrücken.



Oktober 2018 Läuft

Feierliche Inbetriebnahme des Industriewärmeprojekts: Die Wärmelieferung in die östliche HafenCity beginnt.



Ab Ende 2018 Intern genutzt

Zukünftig wird u.a. der Elektrolyt der Kupferelektrolyse mit Industriewärme erhitzt und dadurch rund 50 Mio. kWh Erdgas jährlich eingespart.

Klimastadt Hamburg

2020 – 2030 – 2050 – mit dem Klimaplan setzt sich Hamburg das Leitbild einer modernen Stadt der Zukunft, in der Klimaschutz und Klimaanpassung elementare Bestandteile des gesellschaftlichen Miteinanders sind. Das Klimabündnis von Aurubis und enercity trägt dazu einen wichtigen Teil bei. Die intelligente Erzeugung und Verteilung von Industriewärme für die Hafencity Ost zeigt schon heute, wie smarte, sektorübergreifende Energiesysteme für die Stadt von morgen aussehen können.



„Hamburg befindet sich im Aufbruch für die Wärmewende. Für das Erreichen unserer Klimaziele ist die Dekarbonisierung der Wärmeversorgung ein entscheidender Faktor. Um unsere Ziele zu erreichen, brauchen wir neue Ideen, neue Akteure und neue Partnerschaften – das Bündnis von enercity und Aurubis ist dafür beispielhaft.“



Jens Kerstan

Hamburger Senator für Umwelt und Energie

Hamburger Klimaziele

Geplante CO₂ Reduktion im Vergleich:

2050 80 % im Vergleich zu 1990

2030 50 % im Vergleich zu 1990

2020 rund 2 Mio. t im Vergleich zu 2012

Herausforderung Klimawandel

Der Klimawandel beeinflusst die Lebensqualität in Hamburg bereits heute. In der Zukunft wird er sich zunehmend auf alle Bereiche städtischen Lebens auswirken. Dabei sind Extreme in verschiedene Richtungen zu erwarten: mehr Trockenheit, aber auch mehr Starkregenereignisse. Die Hamburger Klimastrategie zielt darauf, die Stadt widerstandsfähiger und robuster gegen Klimaereignisse zu machen.

Wichtige Handlungsfelder

Um die Ziele zu erreichen, sind u.a. Maßnahmen in folgenden Handlungsfelder geplant:

- » Stadtentwicklung
- » Küstenhochwasserschutz
- » Energie
- » Industrie
- » Gebäude
- » Mobilität
- » Forschung und Wissenschaft

Industriewärme nutzen heißt Energie sparen!



Technische Geräte und Produktionsprozesse sorgen in der Industrie für erheblichen Energieverbrauch. Gleichzeitig entsteht daraus ein Angebot an Energie, das meist ungenutzt an die Umgebung abgegeben wird – sogenannte Ab-, Prozess- oder Industriewärme. Das jährliche Energieeinsparpotenzial durch die Nutzung von Industriewärme wird auf 125 Terawattstunden (TWh) im Prozess-temperaturbereich ab 60 °C geschätzt.

Dezentrale Wärmenetze – Effiziente Energienutzung

Wärmenetze ermöglichen einen breiten Einsatz erneuerbarer Energieträger und CO₂-armer Erzeugungsanlagen. Eine netzgebundene Wärmeversorgung ist technologieoffen und effizient. Hier kann Wärme unterschiedlichster Erzeuger und besonders auch Industriewärme eingespeist werden. Selbst heute noch nicht marktreife Energietechnologien können zukünftig in diese Wärmeversorgung eingebunden werden.

Diese Energiemenge durch Wärmerückgewinnung aufzufangen und wieder zu nutzen, reduziert den Einsatz von Energieträgern, verbessert die Umweltbilanz und hilft, die laufenden Energiekosten der Unternehmen zu senken. Berechnungen der Deutschen Energieagentur (dena) zeigen: Deutschlandweit könnten Unternehmen pro Jahr bis zu 37 Mio. t CO₂ und rund 5 Mrd. Euro Energiekosten einsparen, wenn Industriewärme konsequent genutzt würde.

Einsparpotenzial in
Deutschland
37 Mio. t CO₂
5 Mrd. Euro Energiekosten

Auf einen Blick: Vorteile und Einsatzmöglichkeiten von Industriewärme

Vorteile

- » Reduzierung des Energieverbrauchs
- » Reduzierung von Schadstoff- und Treibhausgasemissionen
- » Geringere Betriebskosten und ggf. geringere Investitionskosten für Anlagen zur Kälte- und Wärmeerzeugung
- » Erhöhung der lokalen bzw. regionalen Wertschöpfung

Einsatzmöglichkeiten

- » als Prozesswärme im Werk (auch Vorwärmung)
- » für die Raumheizung in Betriebsgebäuden (auch als Heizungsunterstützung)
- » externe Nutzung für Wärmenetze (Heizung und Warmwasserbereitung)
- » Erzeugung von Kälte und Strom

#wärmegeben für Hanseatic Help e.V.

Aurubis und enercity nutzen die Einweihung der Industriewärmeleitung, um auf die Aktion „Wir wünschen uns Wärme“ von Verein Hanseatic Help e.V. hinzuweisen. Gemeinsam werben beide Unternehmen Ihre Spende von 1,- € auf 10,- € für das Projekt auf.



Die Kleiderkammer, die längst viel mehr ist

Hanseatic Help e.V. unterstützt seit Herbst 2015 Geflüchtete, Obdachlose, Frauenhäuser und Kinderheime kostenlos mit Kleidung und anderen Artikeln des täglichen Bedarfs. Der ehrenamtliche Verein versorgt nicht nur regelmäßig 150 Einrichtungen für Hilfsbedürftige in Hamburg, sondern liefert Hilfsgüter auch in Krisenregionen. Tausende Menschen werden so erstversorgt und mit Kleidung und Hygieneartikeln ausgestattet.

Aus der einstigen Kleiderkammer ist heute ein Ort der Begegnung, des Austausches und der gesellschaftlichen Teilhabe geworden. Dank der Unterstützung von ganz Hamburg: Staat, Wirtschaft und Zivilgesellschaft.

Weitere Informationen unter www.hanseatic-help.org

Möglichkeiten zu helfen

Geld spenden

Hanseatic Help e.V.
IBAN: DE61 2005 0550 1241 1552 56
BIC: HASPDEHHXXX

...oder einfach gleich hier! 

Sachen spenden

Bitte nur alltagstaugliche, saubere und intakte Spenden.
Der Standort in der Großen Elbstraße 264 hat 6 Tage in der Woche geöffnet.

Zeit und Know-how spenden

Wer neben Sachspenden noch etwas Zeit mitbringt, wird mit offenen Armen empfangen.

Aurubis Nachhaltigkeitsstrategie 2018 - 2023



Verantwortungsvolle Unternehmensführung ist für Aurubis ein Beitrag zur Sicherung der unternehmerischen Zukunft. Den Rahmen hierfür setzt die Nachhaltigkeitsstrategie 2018 bis 2023. Sie greift direkt die Aurubis-Mission auf: „Verantwortungsvoll aus Rohstoffen Wert schaffen – Metalle für eine innovative Welt“. Aurubis betrachtet das Thema Nachhaltigkeit ganzheitlich: von der Gewinnung der Rohstoffe über metallurgische Prozesse und die Erzeugung von Metall- und Beiprodukten bis zur Weiterverarbeitung und Nutzung sowie deren Rückführung in den Wirtschaftskreislauf.

Über alle Schritte dieser Kette lässt sich Nachhaltigkeit mitdenken, und damit eine Balance zwischen Wirtschaft, Umwelt und Menschen herstellen. Herzstück der Strategie ist das klassische Dreieck der Nachhaltigkeit „Wirtschaft, Umwelt und Mensch“, dem neun Themen zugeordnet sind, die das Aurubis-Geschäftsmodell in den kommenden Jahren nachhaltig beeinflussen.

Nachhaltigkeitsstrategie auf einen Blick:

- » Balance von Wirtschaft, Umwelt und Mensch
- » 9 wesentlichen Handlungsfelder
- » 9 Ziele
- » 27 Maßnahmen
- » Veröffentlicht im September 2018
- » Laufzeit von 2018 bis 2023

Nachhaltigkeit bei Aurubis bedeutet:

- » mit der Umwelt und den begrenzten natürlichen Ressourcen sorgsam umzugehen
- » sich Mitarbeitern, Zulieferern, Kunden und Nachbarn gegenüber verantwortungsbewusst zu verhalten
- » mit verantwortungsvollen Geschäftspraktiken und solidem Wachstum den langfristigen unternehmerischen Erfolg sichern

Aurubis Nachhaltigkeitsstrategie 2018 - 2023

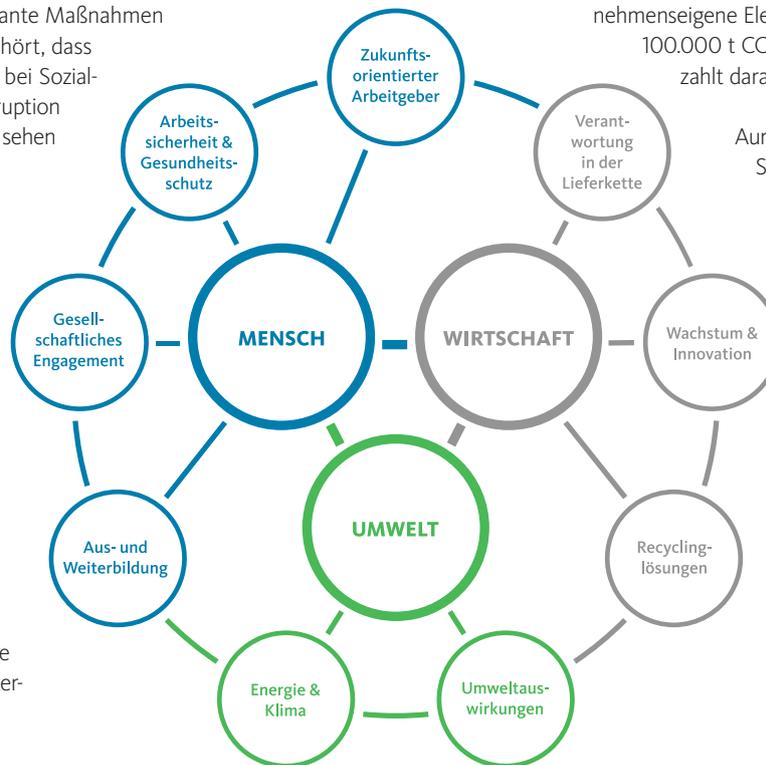
Es wurden Ziele formuliert sowie geplante Maßnahmen und Kennzahlen beschrieben. Dazu gehört, dass Aurubis die eigenen, hohen Standards bei Sozial- und Umweltthemen sowie bei Antikorruption auch außerhalb der Werksgrenzen erfüllt sehen möchte.

Als Multi-Metall-Konzern übernimmt Aurubis Verantwortung für den Schutz von Umwelt und Klima. Der effiziente Einsatz von Energie sowie das Einsparen von CO₂-Emissionen ist ein wichtiger Teil der ökologischen und ökonomischen Unternehmensverantwortung. Wir haben uns zum Ziel gesetzt, unsere Energieeffizienz weiter zu steigern und CO₂-Emissionen einzusparen, wo immer möglich.

Zu den wesentlichen Maßnahmen gehören Energieeffizienz-Projekte wie eine verstärkte Wärmeauskopplung und unter-

nehmenseigene Elektrizitätsprojekte. So wollen wir mehr als 100.000 t CO₂* einsparen - das Industriewärmeprojekt zahlt darauf ein.

Aurubis möchte zudem die eigenen, hohen Standards bei Sozial- und Umweltthemen sowie bei Antikorruption auch außerhalb der Werksgrenzen erfüllt sehen; stärkt eine gute und vertrauensvolle Zusammenarbeit innerhalb der Belegschaft, um für die Zukunft gewappnet zu sein; und baut auch das Multi-Metall-Recycling weiter aus, um einen noch größeren Beitrag zur Kreislaufwirtschaft zu leisten. Mit der neuen Nachhaltigkeitsstrategie übernimmt Aurubis noch mehr Verantwortung außerhalb der Werksgrenzen, als Nachbar und verlässlicher Partner, und damit als Teil der Gesellschaft.



* bis GJ 2022/23 (Basis GJ 2012/13)



„Die neue Strategie mit ihren Maßnahmen und Zielen hilft, das Thema Nachhaltigkeit tief in das Unternehmen hineinzutragen, es zu leben und stetig weiterzuentwickeln – intern wie extern. Jeder Standort im Konzern zahlt auf die Nachhaltigkeitsstrategie von Aurubis ein und gestaltet sie mit.“

Kirsten Kück

Ihre Ansprechpartnerinnen

Kirsten Kück
Sustainability Manager
Telefon 040 7883-3270
k.kueck@aurubis.com

Nienke Berger
Referentin für Nachhaltigkeit
Telefon 040 7883-2231
n.berger@aurubis.com