

Task Force on Climate- Related Financial Disclosures (TCFD)-Bericht 2022/23

Einleitung

Der Klimawandel ist keine isolierte Herausforderung. Über die kommenden Jahrzehnte werden sich die steigenden Temperaturen auf nahezu alle Lebensbereiche auswirken. Die Effekte des Klimawandels haben u. a. signifikante Implikationen für Ökosysteme, die Gesellschaft und das Gesundheitswesen. In der Konsequenz bedeutet dies auch Schäden und Risiken mit Einfluss auf die gesamte Weltwirtschaft.

Aurubis ist Europas größter Kupferproduzent und einer der größten Kupferrecycler weltweit. Unsere Prozesse sind energieintensiv, wodurch es derzeit zu indirekten und direkten CO₂-Emissionen kommt. Allerdings tragen die von uns hergestellten Produkte erheblich zur Reduzierung von CO₂-Emissionen in Wirtschaft und Gesellschaft bei, da sie u. a. für die Übertragung erneuerbarer Energien, in Energieeffizienz-anwendungen und für die Elektromobilität eine zentrale Rolle spielen. Aurubis übernimmt in seiner Rolle Verantwortung für den Klimaschutz. Diese Verantwortung äußert sich beispielsweise in einer möglichst energieeffizienten Ausgestaltung der Herstellungsprozesse und der schrittweisen Dekarbonisierung unserer Produktion. Trotz der Verantwortung ist es unabdingbar, die Auswirkungen und Risiken des sich verändernden Weltklimas adäquat zu berücksichtigen, um entsprechende Maßnahmen und Anpassungen des Geschäftsmodells vorzubereiten.

Klimabezogene Chancen und Risiken sowie die daraus abgeleiteten Maßnahmen ermitteln wir, indem wir das Risikomanagement mit der Energie- und der Umweltstrategie verknüpfen. Seit dem Geschäftsjahr 2021/22 haben wir uns die transparente Berichterstattung über genau diese Unternehmensprozesse zur Aufgabe gemacht und das erste Mal nach dem Rahmenwerk der Task Force on Climate-Related Financial Disclosures (TCFD) berichtet. Diese Berichterstattung erfolgte im Rahmen unserer allgemeinen Nachhaltigkeitsberichterstattung. Dieser TCFD-Bericht ist somit die erste eigenständige Publikation in diesem Zusammenhang. Auf den kommenden Seiten berichten wir ausführlich über die Integration des klimabezogenen Risikomanagements in die allgemeine Governance-Struktur von Aurubis und darüber, wie sich die Ergebnisse in die Konzernstrategie einbinden lassen und welche Ziele und Maßnahmen wir daraus ableiten. Den entsprechenden Kontext liefern die dazugehörigen Metriken.



Governance



Unser Ziel: Herausforderungen proaktiv angehen und frühzeitig geeignete Gegenmaßnahmen einleiten

Um den Herausforderungen des Klimawandels und den damit verbundenen strategischen und wirtschaftlichen Anpassungsnotwendigkeiten gerecht zu werden, ist die Verantwortung für diese Themen im Unternehmen an höchstmöglicher Stelle aufgehängt. Im Aurubis-Konzern ist der Vorstand für die Unternehmensstrategie einschließlich aller klimarelevanten Projekte und Ziele verantwortlich.

Der Vorstand lässt sich quartalsweise von den großen Hüttenstandorten die finanziellen und operativen Kennzahlen dieser Werke berichten und hinterfragt kritische Entwicklungen und Sachverhalte. Im Rahmen dieser Performance Reviews wird auch der jeweilige Stand großer Investitionsprojekte – etwa das Industriewärmeprojekt in Hamburg (Deutschland), der Solarpark in Pirdop (Bulgarien) oder der Vertrag zum Bezug von Strom aus Windkraftwerken in Olen (Belgien) – besprochen. Ferner werden dem Vorstand der vierteljährliche Risikobericht und das jährliche strategische Risikoportfolio vom Corporate Risk Management vorgestellt. Hierbei werden regelmäßig auch klimabezogene Risiken sowie entsprechende Maßnahmen zur Risikoreduzierung ausführlich diskutiert. Auf Basis dieser Risikoberichterstattung initiiert der Vorstand ggf. zusätzliche Maßnahmen oder Projekte zur weiteren Risikoreduzierung. Maßnahmen mit Bezug zu klimarelevanten Themen genehmigt der Vorstand, bevor sie zur weiteren Genehmigung an den Aufsichtsrat weitergeleitet werden.

Darüber hinaus nehmen der CEO und der CFO am wöchentlichen Group Financial Meeting (GFM) teil, welches u. a. mit Führungskräften aus den Konzernfunktionen Finanzen und Energie & Klima besetzt ist. Zweck des GFM ist u. a., die Entwicklung von Preis- und Kostentreibern sowie hieraus resultierende Risiken und Chancen zu beobachten, wozu auch klimabezogene Risikotreiber gehören. Auf der Grundlage dieser Analyse werden ggf. entsprechende Sicherungspositionen eingegangen.

Außerdem begleitet und steuert die Aurubis Corporate Abteilung Group Sustainability zusammen mit der jeweils verantwortlichen Funktion relevante Projekte, Aktivitäten und deren Entwicklung mit umfangreichen Nachhaltigkeitskennzahlen einschließlich klimabezogener KPIs und berichtet direkt an den Vorstandsvorsitzenden. Hierbei liegt das Ziel darin, Herausforderungen proaktiv anzugehen und frühzeitig geeignete Gegenmaßnahmen einzuleiten.

Group Sustainability ist verantwortlich für die Steuerung der konzernweiten Dekarbonisierungsstrategie und koordiniert die Entwicklung und Umsetzung der entsprechenden Dekarbonisierungsroadmaps der Aurubis-Standorte, die u. a. regelmäßig im Strategy Committee (StratCo) präsentiert werden. Group Sustainability bindet dabei Corporate Energy & Climate Affairs ein, um die Auswirkungen auf das konzernweite CO₂-Management frühzeitig erkennen und steuern zu können.

Der Aufsichtsrat von Aurubis befasst sich mit klimarelevanten Themen und Entscheidungen in zwei wesentlichen Handlungsfeldern: der Genehmigung wesentlicher Investitionsentscheidungen, die auch klimarelevante Themen umfassen, und der Beratung zur Unternehmensstrategie, die auch klimarelevante Themen und Projekte beinhaltet. Der Prüfungsausschuss des Aufsichtsrats beschäftigt sich u. a. mit der Überwachung von Rechnungslegung, Nachhaltigkeit und Risikomanagement. In seinen vierteljährlichen Sitzungen folgt er einer einheitlichen Agenda, die Nachhaltigkeit und Risikomanagement und damit auch klimabezogene Risiken einbezieht. Das Investitionsbudget als Bestandteil der Mittelfristplanung und einzelne Projekte mit Bezug zu klimarelevanten Themen genehmigt der Vorstand, bevor sie ebenfalls zur weiteren Genehmigung an den Aufsichtsrat weitergeleitet werden.

Strategy

Unsere Unternehmensstrategie fußt auf einer eingehenden Risikoanalyse. Bei klimabedingten Risiken unterscheiden wir zwischen physischen und transitorischen Risiken.

Während transitorische Risiken aus dem Übergang zu einer kohlenstoffärmeren Wirtschaft resultieren, stellen physische Risiken die direkten Auswirkungen des Klimawandels auf eine Organisation dar. Politische, rechtliche und technologische Marktveränderungen können während des Übergangs zu einer kohlenstoffärmeren Wirtschaft ein transitorisches Risiko darstellen und die Reputation einer Organisation negativ beeinflussen. Physische Risiken hingegen können eine Organisation ereignisbedingt (akut) oder durch längerfristige Veränderungen der Klimamuster (chronisch) gefährden und dadurch Schäden an den Vermögenswerten der Organisation oder innerhalb der Lieferkette verursachen.

Transitorische und physische Risiken identifizieren

Die Tabelle rechts zeigt die transitorischen und physischen Risiken für unsere eigene Geschäftstätigkeit sowie physische Risiken für unsere Lieferanten. Die einzelnen Risikokategorien sind in verschiedene Risikoarten gegliedert, mit denen wir die Risiken genauer beschreiben. Zudem ordnen wir sie zeitlich ein und einem betroffenen Segment bzw. dem jeweils betroffenen Standort zu. Bei den Lieferanten haben wir uns auf unseren wichtigsten Rohstoff Kupferkonzentrat fokussiert und die 25 volumenmäßig größten Minen näher analysiert. Hierbei nennen wir aus Wettbewerbsgründen jeweils nur die zugehörigen Länder und nicht die entsprechenden Minenstandorte und -unternehmen. Die 25 Minen machen gut 70% unseres konzernweiten Konzentratdurchsatzes aus. Die Erkenntnisse aus der Klimarisikoanalyse zu Panama werden auch von unserem Supply Chain Management beobachtet, denn bereits

Übersicht physischer und transitorischer Risiken

Risikokategorie	Risikoart	Beschreibung des Risikos	Zeitliche Einordnung	Betroffene(s) Segment/Stadt/Region
Transitorische Risiken (Aurubis)	Technologisches Risiko	Entsteht durch Umstellung aller kohlenstoffemittierenden Produktionsprozesse auf ausschließlich kohlenstoffneutrale Prozesse inkl. CO ₂ -Speicherung/-Nutzung bei rohstoffbedingten CO ₂ -Emissionen bis 2045 (z. B. Risiko von hohen Investitions- und Betriebskosten wie beim Einsatz von Wasserstoff)	Mittel-, langfristig	Custom Smelting & Products, Multimetal Recycling
	Politisches Risiko	Ergibt sich aus weltweiten CO ₂ -Steuerregelungen bzw. dem europäischen Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) oder anderen politischen Faktoren, die zu weiter steigenden Energiepreisen führen; darüber hinaus weiterhin nicht ausreichende Anerkennung von CO ₂ -freier Industriewärmelieferung für die Fernwärmeversorgung im Rahmen des EU-ETS (europäischer Emissionshandel) oder alternativer Kompensationsmechanismen	Kurz-, mittelfristig	Custom Smelting & Products, Multimetal Recycling
	Reputations- und Marktrisiko	Entsteht durch Nichterreichung der Dekarbonisierungsziele (z. B. negative Auswirkungen auf Verkaufskampagnen der Aurubis-Kupferprodukte)	Mittelfristig	Custom Smelting & Products
Physische Risiken (Aurubis)	Akute Extremwetterereignisse	Flut- und Flusshochwasser, Risiko des Auftretens eines (außer-)tropischen Wirbelsturms, eines Tornados, von Starkregenereignissen und Gewitter (inkl. Hagelniederschlägen)	Kurz-, mittel-, langfristig	Hamburg (DE), Augusta (USA), Pirdop (BG), Berango (ES), Avellino (IT), Stolberg (DE)
	Chronische Klimaveränderung	Veränderung der Niederschlagsmuster (u. a. Starkregen, Dürre), Temperaturanstieg, Anstieg des Meeresspiegels	Langfristig	Hamburg (DE), Augusta (USA), Pirdop (BG), Berango (ES), Stolberg (DE)
Physische Risiken (Lieferanten)	Akute Extremwetterereignisse	Flut- und Flusshochwasser, Risiko des Auftretens eines (außer-)tropischen Wirbelsturms, eines Tornados, von Starkregenereignissen und Gewitter (inkl. Hagelniederschlägen)	Kurz-, mittel-, langfristig	Brasilien, Bulgarien, Chile, Indonesien, Georgien, Peru, Panama
	Chronische Klimaveränderung	Veränderung der Niederschlagsmuster (u. a. Starkregen, Dürre), Temperaturanstieg, Anstieg des Meeresspiegels	Langfristig	Brasilien, Bulgarien, Chile, Peru, Panama

heutzutage gibt es Verknappungen bei den Passagekapazitäten im Panama-Kanal. Vorbeugend haben wir die Konzentratbestände für unsere Standorte in Hamburg und Pirdop temporär angehoben, um mögliche Schiffsverspätungen zu kompensieren.

Bei der zeitlichen Einordnung unterscheiden wir zwischen einem kurzfristigen (bis zu drei Jahre), einem mittelfristigen (vier bis zehn Jahre) und einem langfristigen Zeithorizont (elf bis 30 Jahre). Zudem unterteilen wir die physischen Risiken in der oben stehenden Tabelle in akute Extremwetterereignisse und chronische Klimaveränderungen.

Klimarisikoanalyse für die Aurubis-Standorte und Lieferanten

▬ Eigene Standorte

▬ Lieferanten



Die Grafik zeigt identifizierte physische Risiken auf. Aus Gründen der Übersichtlichkeit beschränkt sich die Grafik auf die Standorte von Aurubis und Lieferanten mit einem mittleren bzw. höheren Risiko für mögliche Schäden durch klimabedingte Naturkatastrophen. Für die analysierten Standorte sind dies in erster Linie Unwetter und Fluten.

Chancen nutzen

Basierend auf der Risikoanalyse nutzen wir Chancen und Opportunitäten in einer ambitionierten „First Mover“-Rolle von Aurubis im Zuge der Dekarbonisierung der Weltwirtschaft. Die Voraussetzungen dafür sind gut. Aurubis hat sich bereits Ende 2019 der Initiative Business Ambition for 1.5°C des UN Global Compact angeschlossen und sich so verpflichtet, wissenschaftsbasierte CO₂-Reduktionsziele zu entwickeln. Die Science Based Targets Initiative (SBTi) hat diese CO₂-Reduktionsziele 2021 validiert und somit bestätigt, dass wir bei Erreichen unserer Ziele zur Begrenzung der globalen Erderwärmung um 1,5°C gemäß dem Pariser Klimaabkommen beitragen. Darüber hinaus ist Aurubis Mitglied der Stiftung KlimaWirtschaft.

Für das Gelingen der Energiewende in Europa im Rahmen des EU Green Deal, aber auch der weltweiten Dekarbonisierungsvorhaben erwarten wir zudem einen starken Anstieg der Nachfrage nach unseren Metallen. Für diesen Nachfrageanstieg haben wir uns mit einer Vielzahl an strategischen Projekten positioniert und mit der Strategie „Metals for Progress: Driving Sustainable Growth“ umfangreiche Wachstumsziele gesetzt. Dabei haben wir besonders den Ausbau unserer Recyclingaktivitäten im Blick. Dazu zählen z. B. die Investitionen unser neues Recyclingwerk in Augusta, Georgia (USA). Mit diesem strategischen Schritt auf den nordamerikanischen Markt wollen wir zusätzliche Ergebnispotenziale für Aurubis realisieren sowie aktiv Ressourcen und Klima schonen, indem die hochwertigen Metalle aus den komplexen Recyclingmaterialien wieder in den Wirtschaftskreislauf zurückgeführt werden. Eine detaillierte Beschreibung unserer Maßnahmen und Ziele in Bezug auf Recyclinglösungen finden Sie in unserem aktuellen nichtfinanziellen Bericht. www.aurubis.com/verantwortung/kennzahlen-und-berichterstattung

Ein weiteres für uns wichtiges Vorhaben ist unser Industriewärmeprojekt. Heute erfolgt die Fernwärmeversorgung in Hamburg noch überwiegend mit fossilen Energieträgern. Bereits seit 2018 versorgen wir die östliche HafenCity mit unserer Wärme. Ab 2024/25 soll die Wärmelieferung im Zuge des Umbaus eines Nebenprozesses der Kupferproduktion deutlich ausgeweitet werden. Unsere Industriewärme wird dann planungsgemäß für die Versorgung von 20.000 Haushalten zur Verfügung gestellt. Bis zu 100.000 t CO₂ lassen sich dadurch jährlich einsparen („avoided emissions“). Damit werden wir unseren CO₂-Fußabdruck nach dem Life Cycle Assessment gemäß ISO 14040 weiter reduzieren, der bereits heute weniger als 60% des weltweiten Durchschnitts für Kupferkathoden beträgt. Darüber hinaus haben wir nach wie vor das Ziel, unsere absoluten CO₂-Emissionen (Scope 1 und 2) bis 2030 um 50% zu reduzieren und bis deutlich vor 2050 klimaneutral zu produzieren.

Eine weitere Opportunität sehen wir im Sinne der „avoided emissions“ in unserem integrierten Hüttenetzwerk: Bei der Kupferproduktion werden neben Kupfer auch Gold, Silber, Platin, Palladium sowie weitere Edelmetalle, aber auch Baustoffe wie Eisensilikatgestein gewonnen. Diese zusätzlichen Metalle würden in alternativen Produktionsverfahren bei anderen Unternehmen unter Ausstoß wesentlich höherer CO₂-Emissionen produziert werden. Bei Aurubis fallen diese Emissionen nicht an, was an unseren energieeffizienten Prozessen als auch an den Vorteilen des Hüttennetzwerks liegt. Dadurch weisen die bei uns produzierten Metalle (inkl. Kupfer) einen sehr geringen CO₂-Fußabdruck auf.

Eine weitere Maßnahme zur Verringerung unseres CO₂-Fußabdrucks bildet die unternehmenseigene 10-MW-Photovoltaikanlage „Aurubis-1“ am Aurubis-Standort in Pirdop (Bulgarien). Diese ging Ende 2021 in Betrieb. Nach aktuellem Stand ist sie die größte PV-Anlage zur Eigenstromerzeugung eines Unternehmens in Bulgarien und umfasst mehr als 20.000 PV-Paneele auf einer sanierten und rekultivierten Deponie von 100.000 m² Größe. Das Ziel des Standorts ist es, bis 2030 20% des Gesamtenergiebedarfs aus erneuerbaren Energiequellen zu decken. Dafür sind mittlerweile zwei Ausbauphasen der PV-Anlage in der Umsetzung. Die erste Ausbauphase („Aurubis-2“) wird über eine Leistung von 7,6 MW verfügen, die weitere Ausbauphase („Aurubis-3“) über 6,0 MW. Die Bauarbeiten werden voraussichtlich bis Ende März 2024 abgeschlossen sein. Für alle drei Anlagen zusammen erwarten wir eine jährliche CO₂-Einsparung von 34.000 t.

Bis zu

100.000 t CO₂

Einsparung durch zukünftige Nutzung unserer Industriewärme

-50%

Scope-1- und Scope-2-Emissionen bis 2030



Risiken erkennen und managen

Für das Management der identifizierten klimabezogenen Risiken und deren Begrenzung durch geeignete Maßnahmen ist bei Aurubis, wie für alle weiteren Risiken, jeder Standort im Rahmen eines Risikomanagementsystems verantwortlich. Im Folgenden listen wir eine Auswahl der wichtigsten Maßnahmen zur Begrenzung klimabezogener Risiken an unseren größten Standorten auf. Diese wurden zum Teil bereits getroffen oder in die Investitionsplanung aufgenommen.



- » **Hamburg** (Risiko: Überschwemmung durch Sturmfluten): Investitionen in Neubau von Flutschutzeinrichtungen erforderlich. Aurubis wird ab ca. 2035 mit dem Neubau in einem größeren Investitionsprojekt starten.
- » **Pirdop** (Risiko: Hagelschauer; langfristig zunehmende Dürreperioden): Investitionen in hagelresistente Solarmodule wurden bereits getätigt. Investitionen in die Wasserversorgungsinfrastruktur des Werks erfolgen regelmäßig.
- » **Augusta** (Risiko: Tropenstürme, Tornados mit Hagel und Starkregen; langfristig Hitzewellen): Werksanlagen und -gebäude werden unter Berücksichtigung erwartbarer Windstärken errichtet. Zudem werden Notstromaggregate für den Fall unvorhergesehener Stromunterbrechungen vorgehalten und es wurden beim Bau Kühlmöglichkeiten für die Belegschaft mitberücksichtigt. Die Mehrkosten dieser Maßnahmen wurden beim Bau einkalkuliert.

Nicht alle Risiken lassen sich durch frühzeitige und wirtschaftlich vertretbare Maßnahmen vollständig auf null reduzieren. Daher existiert gegen eine Vielzahl dieser möglichen Schäden oder Betriebsunterbrechungen ebenfalls ein umfangreicher Versicherungsschutz.

Klimaszenarien analysieren

Wir haben die Resilienz unseres Geschäftsmodells und unserer Strategie unter Berücksichtigung von Klimaszenarien näher untersucht. Dabei handelt es sich um verschiedene vom Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) festgelegte Szenarien (sogenannte repräsentative Konzentrationspfade (Representative Concentration Pathways, kurz RCP)). Konkret haben wir dabei zwei Szenarien betrachtet: ein 1,5°C-Szenario (RCP 2.6) und ein 4°C-Szenario (RCP 8.5), jeweils für das Jahr 2050. Das 1,5°C-Szenario sieht eine Reduktion der Emissionen auf netto null in Übereinstimmung mit dem Pariser Klimaabkommen bis zum Jahr 2050 vor, also ambitionierte Reduktionsanstrengungen. Im Gegensatz dazu werden bei einem 4°C-Szenario keine größeren Anstrengungen gegen das Fortschreiten des Klimawandels angenommen.



Aurubis begegnet den transitorischen Risiken, insbesondere den technologischen und politischen Risiken, mit einem Paket aus standortspezifischen, aber auch konzernübergreifenden Maßnahmen:

- » **Technologische Risiken und Reputationsrisiken der Dekarbonisierung:** Jeder Standort ist verantwortlich für seine CO₂-Emissionen (Scope 1 und 2) sowie für die Aufstellung eines geeigneten Dekarbonisierungsfahrplans, um das konzernweite Ziel einer klimaneutralen Produktion bis deutlich vor 2050 zu erreichen; die Abteilung Group Sustainability übernimmt in diesem Prozess die konzernweite Koordination der Fahrpläne und sorgt für deren Einbettung in die Unternehmensplanung sowie die Konzernstrategie.
- » **Politische Risiken:** Den hohen Energiepreisen in Europa und insbesondere in Deutschland, die durch die Energiewende tendenziell weiter steigen werden, stellen wir unsere Forderung zur Einführung eines international wettbewerbsfähigen Industriestrompreises entgegen, damit die oben angesprochenen Dekarbonisierungsfahrpläne auf der Grundlage von stabilen und wettbewerbsfähigen Rahmenbedingungen umgesetzt werden können. Gleichzeitig setzen wir uns für die Anerkennung von CO₂-freier Industriewärmegewinnung für die Fernwärmeversorgung im Rahmen des EU-ETS (europäischer Emissionshandel) oder alternativer Kompensationsmechanismen ein.

1,5°C-Szenario – RCP 2.6 (und IEA NZE 2050)

Methodik:

- » Aufgrund einer gewissen Vergleichbarkeit des Vorgehens benutzen wir parallel zum Representative Concentration Pathway RCP 2.6 das NZE-2050-Szenario der IEA (International Energy Agency); NZE 2050 steht für Net Zero Emissions bis 2050 und lässt sich näherungsweise als Referenzszenario für den Green Deal der Europäischen Union mit seiner Forderung nach Einhaltung des Pariser Klimaabkommens verwenden
- » Begrenzung des globalen Temperaturanstiegs bis 2100 auf 1,5°C (wie im Pariser Klimaabkommen festgelegt)
- » Globale CO₂-Emissionen erreichen 2050 ein Niveau von Net Zero
- » Entwickelte Volkswirtschaften erreichen das Net-Zero-Ziel vor den weniger entwickelten Volkswirtschaften
- » Erwartung von drastischen und nicht linearen politischen Anpassungsmaßnahmen, um das Net-Zero-Ziel zu erreichen, welches wiederum folgende Wirkungen haben wird:
 - » Steigender CO₂-Preis bis auf 250 US\$/t im Jahr 2050
 - » Sinkende Commodity-Preise für fossile Brennstoffe wie Öl, Gas und Kohle – jedoch auf hohem Preisniveau
 - » Einführung von Systemen vergleichbar dem europäischen ETS in vielen weiteren Ländern (inkl. USA, China)
 - » Subventionen zur Förderung der grünen Energietransformation, wie z. B. der US Inflation Reduction Act
 - » Die globalen Dekarbonisierungsanstrengungen werden eine erheblich steigende Nachfrage nach für die grüne Energiewende benötigten Metallen wie Kupfer und Nickel auslösen, welche auf ein nur langsam ausgebautes Angebot durch das Erschließen neuer Minenkörper treffen wird mit in der Folge steigenden Metallpreisen
- » Der Ausbau der Minenkörper wird im Wesentlichen durch die zunehmend auf Nachhaltigkeit (Umweltschutz, Menschenrechte wie im Lieferkettensorgfaltspflichten-gesetz (LkSG) und in der Corporate Sustainability Due Diligence Directive (CSDDD) der EU erkennbar) ausgerichtete (westliche) Gesellschaft eingeschränkt/beschränkt
- » Beide vorgenannten Punkte werden eine stärkere politische Förderung von Recyclingaktivitäten mindestens in der westlichen Hemisphäre zur Folge haben (vgl. US Critical Minerals Act, welcher jüngst Kupfer auf die Liste der für die Energietransformation kritischen und strategisch wichtigen Metalle gesetzt hat)

Ergebnisse:

- » Die physischen und transitorischen Risiken haben wir im vorangegangenen Kapitel beschrieben
[Q Strategy, Seite 4](#)
- » Chancen sind in diesem Szenario u. a. die weiter oben erwähnten Projekte zur Ausweitung unserer Recyclingaktivitäten, insbesondere in Augusta, aber auch das Industriewärmeprojekt
- » Das gesamte Aurubis-Hüttenetzwerk wird wahrscheinlich durch die in diesem Szenario erwartbaren signifikanten Metallpreissteigerungen im Rahmen des Metallmehrausbringens, aber auch durch steigende zu erwartende Raffinerielöhne für Schrotte und Recyclingmaterialien langfristig profitieren

4°C-Szenario – RCP 8.5

Methodik:

- » Im Vergleich zu heute ein weiterer Anstieg der globalen CO₂-Emissionen bis 2050, wobei fossile Brennstoffe den Hauptanteil der Energieversorgung darstellen
- » Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur bis 2100 um mehr als 4,1°C im Vergleich zum vorindustriellen Zeitalter
- » Globale Klimakrise mit Hitzewellen, Wald- und Buschbränden, Dürren und knappem Zugang zu sauberem Trinkwasser auf der einen und Überschwemmungen durch den Anstieg des Meeresspiegels sowie verstärkten tropischen Wirbelstürmen auf der anderen Seite
- » Steigende Anzahl regionaler Krisen, aber auch globaler geopolitischer Konflikte ausgelöst durch Verteilungskämpfe um knappe Wasser- und Nahrungsmittelressourcen, welche durch die Klimakrise hervorgerufen wurden
- » Globale Migrationswellen weg von den Orten der Klimakrise und der geopolitischen Konflikte
- » Die Klimakrise führt zu einer Reduktion globaler Vermögenswerte durch Naturkatastrophen in Verbindung mit stark rückläufiger Versicherungsdeckung
- » Im Ergebnis sehen wir ein rückläufiges weltweites BIP

Ergebnisse:

- » In diesem Szenario bestehen für unsere Standorte erhöhte physische Klimarisiken, welche einhergehen mit rückläufigem Versicherungsschutz
- » Globale Klimakrise, geopolitische Konflikte, Migrationswellen und rückläufiges globales BIP mit (zurzeit nicht messbaren/ skalierbaren) Risiken für unser Geschäftsmodell/unsere Strategie
- » In diesem Szenario kommt es zu keiner Transformation hin zu einer klimaneutralen Gesellschaft, entsprechend auch keine transitorischen Risiken identifizierbar
- » Keine erkennbaren Chancen für unser Geschäftsmodell und unsere Strategie

Würdigung

Unserer Einschätzung nach überwiegen im RCP-2.6-/NZE-2050-Szenario besonders in langfristiger Perspektive die Chancen. Kurz- und mittelfristig achten wir darauf, insbesondere die transitorischen Risiken durch konsequentes Umsetzen unserer strategischen Ziele z. B. bei der Dekarbonisierung abzumildern.

Dagegen können wir im RCP-8.5-Szenario keine für unser Geschäftsmodell verwertbaren Chancen erkennen, während die physischen Risiken für unsere Standorte steigen werden. Die Auswirkungen und Risiken der Klimakrise auf Weltwirtschaft und Gesellschaft sind dabei aus heutiger Sicht nicht absehbar.

Diese Szenarioanalyse bestärkt uns in der Ansicht, dass wir uns mit unserer Strategie, im Einklang mit dem Pariser Klimaabkommen auf den richtigen Weg begeben haben. Analysiert wurden zwei Extremszenarien (Einhaltung des Pariser Klimaabkommens vs. keinerlei Anstrengung zur Eindämmung des Klimawandels). In der Realität kann sich die zukünftige Entwicklung auch zwischen diesen beiden Szenarien befinden.

Szenarioanalyse für die Entwicklung von physischen Risiken an unseren Standorten

Risiko	Einfluss auf unsere Standorte			Erläuterung
	2023	2050 RCP 2.6 (1,5 °C)	2050 RCP 8.5 (4 °C)	
Hitzestress				Während aktuell und bei einem 1,5°C-Szenario im Jahr 2050 nur 6 % der betrachteten Standorte von einem moderaten Risiko durch Hitze betroffen sind, steigt der Anteil auf 35 % bei einem 4°C-Szenario. Am meisten von Hitzestress betroffen ist der Standort in Augusta, Georgia (USA).
Wald-/Buschbrände				Der Anteil an Standorten, die von Waldbränden bedroht sind, unterscheidet sich bei einem 1,5°C-Szenario kaum vom aktuellen Stand. Im 4°C-Szenario steigt das Wald-/Buschbrandrisiko bei 12 Standorten an, die 2022 noch ein niedriges Risiko auswiesen.
Starkregen				Aktuell sind 18 % der Standorte einem moderaten oder erhöhten Risiko durch Starkregen ausgesetzt. Dieser Anteil wird sich 2050 in beiden Szenarien auf 24 % erhöhen, da zusätzlich der Standort in Berango (ES) einem moderaten Risiko ausgesetzt sein wird.
Dürre				Bei einem 1,5°C-Szenario wird im Jahr 2050 nur der Standort in Pirdop (BG) einem moderaten Risiko durch Dürre ausgesetzt sein. Bei einem 4°C-Szenario hingegen werden 29 % der Standorte einem moderaten oder erhöhten Risiko durch Dürre ausgesetzt sein.
Flusshochwasser		¹		Von einem hohen Risiko durch Flusshochwasser ist v. a. der Standort in Hamburg (DE) betroffen. Bei einem 2,6°C-Szenario ¹ ist daneben der Standort in Berango (ES), bei einem 4°C-Szenario auch der in Stolberg (DE) von einem moderaten oder erhöhten Risiko durch Flusshochwasser betroffen.
Anstieg des Meeresspiegels		²	²	Ein steigender Meeresspiegel stellt sowohl bei einem 1,5°C-Szenario als auch bei einem 4°C-Szenario im Jahr 2100 ² ein erhöhtes Risiko für die Aurubis-Standorte in Hamburg (DE) dar.
Tropensturm		¹		Sowohl bei einem 2,6°C-Szenario ¹ als auch bei einem 4°C-Szenario sind die Aurubis-Standorte in Augusta, Georgia (USA) und Buffalo (USA) von einem geringen Risiko durch Tropenstürme betroffen.

■ keine Gefahr ■ sehr niedrig ■ niedrig ■ moderat ■ hoch ■ sehr hoch

¹ RCP 4.5 (2,6°C-Szenario) wird betrachtet, da kein RCP 2.6 (1,5°C-Szenario) vorhanden ist.

² Wird für das Jahr 2100 betrachtet, da für 2050 keine Daten vorliegen.

Risk Management

Im Folgenden beschreiben wir das Aurubis-Risikomanagementsystem, das auch klimabezogene Risiken und deren Steuerung in vollem Umfang berücksichtigt.

Unser Risikomanagement hat zum Ziel, die mit unserem Geschäft verbundenen Risiken mithilfe eines auf unsere Aktivitäten zugeschnittenen Risikomanagementsystems (RMS) zu steuern und zu überwachen. Das frühzeitige Erkennen und die Beobachtung der Entwicklung sind dabei von besonderer Bedeutung. Darüber hinaus streben wir danach, negative Ergebniseinflüsse aus dem Eintreten dieser Risiken grundsätzlich durch geeignete und betriebswirtschaftlich sinnvolle Maßnahmen zu begrenzen.

Das Risikomanagement ist Bestandteil der zentralen sowie dezentralen Planungs-, Steuerungs- und Kontrollprozesse und umfasst alle wesentlichen Standorte, Geschäftsbereiche und Zentralfunktionen des Aurubis-Konzerns. Das Planungs- und Steuerungssystem, die Risikoberichterstattung, eine offene Kommunikationskultur sowie Risikoreviews an den Standorten schaffen Risikobewusstsein und Transparenz bezüglich unserer Risikosituation und fördern unsere Risikokultur.

Für die Standorte, Geschäftsbereiche und Zentralfunktionen sind Risikomanagementbeauftragte benannt, die miteinander vernetzt sind. Die Steuerung des Netzwerks erfolgt über die Konzernzentrale. Neben den Risikomanagementbeauftragten ist im Aurubis-Konzern eine Konzern-Risikomanagementfunktion etabliert. Das RMS ist in einer Konzernrichtlinie dokumentiert.

Die standardmäßige Risikoberichterstattung erfolgt quartalsweise „bottom-up“ anhand eines konzernweit einheitlichen Berichtsformats. Hierin sind die identifizierten und über einem definierten Schwellenwert liegenden Risiken erläutert. Ihre Eintrittswahrscheinlichkeit und die Höhe ihres Schadensausmaßes werden beurteilt sowie eingesetzte Instrumente und Maßnahmen zu deren Steuerung benannt. Die an die Konzernzentrale gemeldeten Risiken werden durch die Konzern-Risikomanagementfunktion evaluiert, qualitativ zu wesentlichen Risikoclustern aggregiert und an den Gesamtvorstand berichtet. Das so entstandene Risikoportfolio schließt Klimarisiken bewusst mit ein und schafft die Grundlage für den Bericht an das Audit Committee sowie die externe Risikoberichterstattung.

Zusätzlich zum zuvor beschriebenen Risikomanagementsystem, in dessen Rahmen jeder Standort für seine spezifischen Risiken selbst verantwortlich ist, existiert bei Aurubis ein jährlicher Prozess zur Erstellung eines strategischen Risikoportfolios mit einem Zeithorizont von bis zu 30 Jahren. Dieses strategische Risikoportfolio beinhaltet ebenfalls klimabezogene Risiken sowie bereits begonnene oder noch zu initiiierende Maßnahmen und wird ausführlich mit Vorstand und Audit Committee erörtert.

Der im vorigen Abschnitt beschriebenen Klimarisiko- und Szenarioanalyse liegt der im Folgenden beschriebene Prozess zugrunde: Für die Klimarisikoanalyse haben wir sowohl die 17 Aurubis-Standorte als auch die Standorte unserer wichtigsten Konzentratlieferanten in Betracht gezogen. Zu diesem Zweck haben wir eine Lizenz des „Location Risk Intelligence“-Tools

der Munich Re erworben. Bestandteil unserer Szenarioanalyse waren chronische Klimaveränderungen.

Im Rahmen der Klimarisikoanalyse haben wir die Aurubis-Standorte und die Standortländer unserer größten Konzentratlieferanten auf Basis des Natural Hazards Assessment Network (NATHAN) Risk Score analysiert. Der NATHAN Risk Score basiert auf Daten für verschiedene Klimarisiken wie Stürme, Unwetter und Fluten und dient dazu, die Risiken durch klimabedingte Naturkatastrophen besser einschätzen zu können. Die Szenarioanalyse, vereinfacht dargestellt im Abschnitt „Strategy“, betrachtet die Entwicklung von physischen Risiken für verschiedene Zeitpunkte und für verschiedene RCPs. [Q Strategy, Seite 4](#)

Mit Einführung der TCFD-Berichterstattung haben wir unsere bislang vorhandene Betrachtungsweise von physischen Klimarisiken wesentlich erweitert, indem wir erstmals unsere Standorte (und wesentliche Lieferanten) hinsichtlich der oben beschriebenen Erwärmungsszenarien untersucht haben. Die hierbei gewonnenen Informationen werden wir u. a. bei unseren langfristigen Investitionsplanungen gezielt berücksichtigen.

Zuletzt haben wir unsere bislang vorhandene Betrachtungsweise von physischen Klimarisiken wesentlich erweitert.

Metrics and Targets

Im Folgenden haben wir spezifische Kennzahlen definiert, die uns dabei helfen sollen, unseren Fortschritt zu messen und entsprechende Verbesserungsmaßnahmen einzuleiten. In den kommenden Jahren werden wir diese Kennzahlen auf Basis der hier beschriebenen Analyse von Klimarisiken weiter schärfen und die Ergebnisse in unseren Planungsprozess integrieren. Die mit diesen Emissionen einhergehenden Risiken sind im vorigen Abschnitt beschrieben.

Senkung des Energieverbrauchs durch einzelne Projekte

	Einheit	2022/23
Gesamt	MWh	11.880
Betriebsoptimierung Anodenofen-Rinnenbrenner, Hamburg (DE)	MWh	5.909
Anpassung von Heizkurven, Temperaturabsenkung in Räumen, Hamburg (DE)	MWh	2.839
Elektrischer Wärmetauscher zur Erhöhung der Methangas-Verbrennungstemperatur, Avellino (IT)	MWh	2.324
Integration von Dampfkondensat ins Spülwasser – Wärme, Olen (BE)	MWh	261
Frequenzregelung des Delmet-Abluftventilators, Olen (BE)	MWh	189
Installation von Druckluftmengenbegrenzern, Avellino (IT)	MWh	188
Integration von Dampfkondensat ins Spülwasser – Strom, Olen (BE)	MWh	170

Senkung der CO₂-Emissionen durch einzelne Projekte

	Einheit	2022/23
Gesamt	t	2.293
Betriebsoptimierung Anodenofen-Rinnenbrenner, Hamburg (DE)	t	1.075
Anpassung von Heizkurven, Temperaturabsenkung in Räumen, Hamburg (DE)	t	516
Elektrischer Wärmetauscher zur Erhöhung der Methangas-Verbrennungstemperatur, Avellino (IT)	t	462
Integration von Dampfkondensat ins Spülwasser – Wärme, Olen (BE)	t	35
Frequenzregelung des Delmet-Abluftventilators, Olen (BE)	t	75
Installation von Druckluftmengenbegrenzern, Avellino (IT)	t	61
Integration von Dampfkondensat ins Spülwasser – Strom, Olen (BE)	t	68

CO₂-Emissionen

	Einheit	2022	2021	2020
Scope 1 (direkt durch Verbrennung in eigenen Anlagen erzeugte Emissionen)	in 1.000 t CO ₂	555	559	540
Scope 2 (mit eingekaufter Energie, z.B. Strom, verbundene Emissionen)	in 1.000 t CO ₂	772	1.047	1.023
Gesamt (Scope 1 + 2)	in 1.000 t CO ₂	1.327	1.605	1.563
Scope 3 ¹ (sonstige indirekte Emissionen)	in 1.000 t CO ₂	4.113	6.181	5.940

¹ Für die Berechnung der Scope-3-Emissionen für das Kalenderjahr 2022 konnten wir für die Kategorie „Eingekaufte Waren und Güter“ für über 60% des eingekauften Kupferkonzentrats auf Minendaten zurückgreifen. Dadurch konnten wir genauere und lieferantenspezifischere Daten verwenden. Für die restliche Menge haben wir den ICA-Durchschnittswert genutzt, der im September 2022 angepasst wurde und deutlich geringer ausfällt. Im Bereich Transport lagen differenziertere Daten über die Art des Transportes vor. So war es möglich, die Transportarten besser zu differenzieren und mit den zugehörigen spezifischeren Emissionsfaktoren zu bewerten.

Energie

	Einheit	2022	2021	2020
Gesamtenergieverbrauch innerhalb der Organisation	Mio. MWh	3,61	3,79	3,72
Gesamtenergieverbrauch aus erneuerbaren Energien	Mio. MWh	0,42	0,13	0,15
Primärenergieverbrauch gesamt¹	Mio. MWh	1,76	1,85	1,72
Gesamter Brennstoffverbrauch aus nicht erneuerbaren Quellen	Mio. MWh	1,76	1,85	1,71
Erdgas	Mio. MWh	1,29	1,31	1,21
Heizöl	Mio. MWh	0	0	0
Flüssiggas (LPG)	Mio. MWh	0,04	0,03	0,04
Diesel	Mio. MWh	0,04	0,05	0,05
Schweröl	Mio. MWh	0,29	0,32	0,27
Koks	Mio. MWh	0,09	0,11	0,11
Gesamter Brennstoffverbrauch aus erneuerbaren Quellen	Mio. MWh	0,002	0,002	0,002
Holz und Holzabfälle	Mio. MWh	0	0	0
Deponiegas (LFG)	Mio. MWh	0,002	0,002	0,002
Sekundärenergieverbrauch gesamt²	Mio. MWh	1,85	1,94	2,00
Gesamter Stromverbrauch	Mio. MWh	1,81	1,87	1,93
Gesamter eingekaufter Strom	Mio. MWh	1,76	1,77 ⁴	1,88
aus nicht erneuerbaren Quellen	Mio. MWh	1,36	1,62	1,79
aus erneuerbaren Quellen	Mio. MWh	0,42	0,13	0,11
Verbrauch aus selbst erzeugten erneuerbaren Energien	Mio. MWh	0,053	0,032 ⁴	0,046 ⁴
Verbrauch aus eingekauftem Dampf	Mio. MWh	0,03	0	0,05
Energieintensität³	MWh/t	2,27	1,94	2,00

¹ Energieverbrauch für innerbetrieblichen Fahrzeugverkehr einbezogen.

² Strom zur Erzeugung von Sauerstoff einbezogen.

³ Werte beziehen sich auf die Kupfererzeugung, d.h. an den Standorten Hamburg, Lünen, Pirdop, Olen, Beerse und Berango.

⁴ Werte wurden neu berechnet und angepasst.

Aurubis-Nachhaltigkeitsziele 2030

Handlungsfeld	Ambition	Zielsetzung 2030	Meilensteine ¹ 2022/23
€ Wirtschaft			
Governance & Ethik	Wir halten uns an die Prinzipien verantwortungsvoller Unternehmensführung.		
Recyclinglösungen	Wir bieten der gesamten Wertschöpfungskette Lösungen für die Kreislaufwirtschaft.	50% Recyclinganteil in der Kupferkathode	
Verantwortung in der Lieferkette	Wir minimieren negative Auswirkungen auf Mensch und Umwelt in unseren Lieferketten.	Mit allen Lieferanten, für die ein hohes Risiko festgestellt wurde, hat der umgesetzte Verbesserungsplan das Risiko deutlich reduziert.	<ul style="list-style-type: none"> » Menschenrechts-, Umweltschutz- und Sicherheitsklauseln in 100% der langfristigen Primärrohstoffverträge » Weiteres Roll-out des Aurubis Business Partner Screening » Copper-Mark-Zertifizierung an vier Standorten
🌱 Umwelt			
Energie & Klima	Wir sind deutlich vor 2050 klimaneutral.	-50% absolute Scope-1- und Scope-2-Emissionen (Basisjahr 2018) -24% Scope-3-Emissionen pro Tonne Kupferkathode ² (Basisjahr 2018)	<ul style="list-style-type: none"> » ISO 50001 an allen Produktionsstandorten
Umweltschutz	Wir produzieren mit dem geringsten Umweltfußabdruck unserer Branche.	-15% spezifische Staubemissionen in g/t Multimetall-Kupferäquivalent (Basisjahr 2018) -25% spezifische Metallemissionen in Gewässer in g/t Multimetall-Kupferäquivalent (Basisjahr 2018)	<ul style="list-style-type: none"> » ISO 14001 an allen Produktionsstandorten » Reduzierung der spezifischen Metallemissionen in Gewässer um 50% in g/t erzeugtem Kupfer (Cu) (Basisjahr 2012) » Reduzierung der spezifischen Staubemissionen um 15% in g/t erzeugtem Cu (Basisjahr 2012)

Zusätzlich haben wir die oben stehenden Nachhaltigkeitsziele definiert, die uns dabei helfen sollen, unseren Fortschritt zu messen und entsprechende Verbesserungsmaßnahmen einzuleiten. Hierbei haben wir die Nachhaltigkeitsziele in die Handlungsfelder Umwelt (Energie & Klima, Umweltschutz), Mensch und Wirtschaft untergliedert.

Unsere Meilensteine haben wir erreicht. Somit sehen wir uns auf gutem Weg hin zu unseren Zielen für 2030. Mehr zu unseren gesamten Nachhaltigkeitszielen die keinen unmittelbaren Zusammenhang mit dem Thema Klima haben, können Sie unserem aktuellen nichtfinanziellen Bericht entnehmen.

🔗 www.aurubis.com/verantwortung/kennzahlen-und-berichterstattung

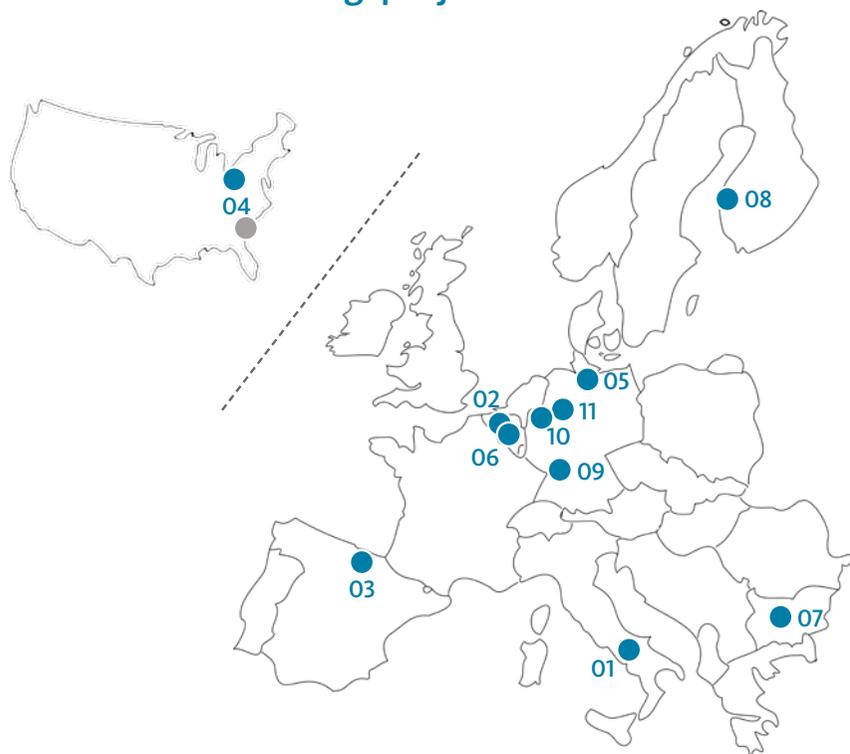
Handlungsfeld	Ambition	Zielsetzung 2030	Meilensteine ¹ 2022/23
👤 Mensch			
Arbeitsicherheit & Gesundheitsschutz	Wir vermeiden arbeitsbedingte Unfälle, Verletzungen und Erkrankungen (Vision Zero).	LTIFR ≤1,0	<ul style="list-style-type: none"> » ISO-45001-Zertifizierungen an allen Produktionsstandorten
Zukunftsorientierter Arbeitgeber	Wir schaffen eine Arbeitsumgebung für eine vertrauensvolle Zusammenarbeit und fördern Vielfalt und Engagement. Wir setzen uns mit Leidenschaft für den Fortschritt des Unternehmens und der Gesellschaft ein.	100% der relevanten Mitarbeiter sind zu unbewusster Voreingenommenheit (Unconscious Bias) geschult >40% ³ der Beschäftigten nehmen an Job-Rotation oder Job-Shading teil, bei gleichzeitiger Förderung der Vielfalt Mind. 75% ³ der befragten Mitarbeiter beteiligen sich an Pulse Checks und Feedbackformaten	<ul style="list-style-type: none"> » Entwicklung eines Handlungsrahmens für Vielfalt
Aus- und Weiterbildung	Wir bieten eine hochwertige Ausbildung und investieren in die zukunftsgerichtete Qualifikation der Belegschaft.	100% Erfüllung des Weiterbildungskontingents in Stunden (Weiterbildungskontingent: 18 Stunden pro Jahr und Mitarbeiter)	<ul style="list-style-type: none"> » 18 Schulungsstunden durchschnittlich pro Mitarbeiter im Jahr
Soziales Engagement	Wir sind lokal und international ein zuverlässiger Partner, der langfristig einen Beitrag zu einer lebenswerten Umwelt leistet.	90% langfristige Partner (Anteil am Gesamtbudget) 0,8% des operativen EBT (Fünfjahresdurchschnitt) als jährliches Budget für soziales Engagement, mindestens jedoch 2 Mio. €	<ul style="list-style-type: none"> » Aufbau eines Impact-Monitorings zur Evaluierung unterstützter Projekte

¹ Die bisherige Nachhaltigkeitsstrategie mit ihren Zielen 2018–2023 fügt sich als „Meilensteine 2022/23“ in die Konzernstrategie bis 2030 ein und ergänzt die Nachhaltigkeitsziele 2030.

² Bezieht sich auf die Kupferkathode aus Eigenproduktion.

³ Über den Zeitraum Geschäftsjahr 2021/22 bis 2029/30.

Dekarbonisierungsprojekte



Um unsere Dekarbonisierungsziele zu erreichen, setzen wir vielfältige Technologien an unseren verschiedenen Standorten ein. Die folgende Darstellung zeigt beispielhaft die eingesetzten Technologien an ausgewählten Standorten:

Standort	Technologie	In Betrieb seit	CO ₂ -Einsparung/Jahr (in t)	Weiteres CO ₂ -Einsparungspotenzial (in t)
01 Avellino (IT)		2021	1.250	
02 Beerse (BE)		Potenzial	-	2.000
03 Berango (ES)		2021	2.000	
04 Buffalo (USA)		2000	140.000	
05 Hamburg (DE)		2019	4.000	14.000 ¹
		2018	20.000	100.000 (ab 2024)
		2024	5.700	>20.000
06 Olen (BE)		2016	6.000	
		2023	42.000	
07 Pirdop (BG)		2021	6.600	22.000
		Potenzial	-	30.000
		Potenzial	-	10.000

In den kommenden Jahren werden wir unsere Ziele auf Basis der hier beschriebenen Analyse von Klimarisiken weiter schärfen und die Ergebnisse in unseren Planungsprozess integrieren. In unserer Nachhaltigkeitsberichterstattung werden wir auch weiterhin transparent über unsere Fortschritte berichten.

Standort	Technologie	In Betrieb seit	CO ₂ -Einsparung/Jahr (in t)	Weiteres CO ₂ -Einsparungspotenzial (in t)
08 Pori (FI)		2018 – 2020	565	
09 Stolberg (DE)		2016 – 2021	> 500 (mehrere Maßnahmen)	
10 Emmerich (DE)		2017 – 2018	1.225 (mehrere Maßnahmen)	
05 Hamburg (DE) 09 Stolberg (DE) 10 Emmerich (DE) 11 Lünen (DE)		2022	184.000	
07 Pirdop (BG) 05 Hamburg (DE) 11 Lünen (DE)		2014 bzw. 2016 ¹	14.000	16.000
05 Hamburg (DE) 10 Emmerich (DE) 06 Olen (BE) 01 Avellino (IT)				100.000

¹ Ersatz der erdgasbasierten Hilfskessel zur Dampferzeugung.

Abwärmenutzung für interne Prozesse

Power-to-Steam (Sektorkopplung): Erzeugung von Dampf durch Nutzung von überschüssigen erneuerbaren Energien

Strombezug aus erneuerbaren Energien

Industriewärme für die Fernwärmeversorgung

Wasserstoffnutzung

Windkraftanlagen

PV-Anlage

Abwärmenutzung zur Stromeigenerzeugung

Maßnahmen zur Energieeffizienzoptimierung

Alternative Schmelzprozesse

Impressum

Wenn Sie mehr Informationen wünschen,
wenden Sie sich bitte an:

AURUBIS AG

Hovestraße 50
20539 Hamburg
responsibility@aurubis.com
www.aurubis.com

Christoph Riesch

Corporate Risk Manager

Martha Suplicki

Sustainability Specialist

Vedrana Lemor

Senior Manager Sustainability

Marie-Christine von Hahn

Vice President Sustainability
and External Affairs

KONZEPT, BERATUNG, DESIGN UND UMSETZUNG

Kirchhoff Consult AG, Hamburg

BILDER

Aurubis AG, iStockphoto

RECHTLICHER HINWEIS

Diese Information enthält in die Zukunft gerichtete Aussagen, die auf unseren gegenwärtigen Annahmen und Prognosen beruhen. Bekannte wie auch unbekannte Risiken, Ungewissheiten und Einflüsse können dazu führen, dass die tatsächlichen Ergebnisse, die Finanzlage oder die Entwicklung von den hier gegebenen Einschätzungen abweichen. Wir übernehmen keine Verpflichtung, zukunftsgerichtete Aussagen zu aktualisieren.