

Aktualisierte Umwelterklärung 2015
der Aurubis AG
Standorte Hamburg und Lünen

Unternehmensporträt Aurubis

Unser Geschäft, unsere Unternehmenssegmente

Unternehmensporträt

Die Aurubis AG ist ein international führender integrierter Kupferkonzern mit einer starken Basis in Europa. Unser Portfolio umfasst die Produktion von Kupfer, das Recycling von Metallen sowie die Herstellung von Kupferprodukten. Damit sind wir in zentralen Bereichen der Wertschöpfungskette des Industriemetalls Kupfer vertreten. Die Erzeugung von Edelmetallen und Spezialprodukten ergänzt das Leistungsspektrum. Aurubis produziert an Standorten in Europa und den USA und verfügt über ein weitgespanntes Service- und Vertriebssystem, das den Produktabsatz in Europa, Asien und Nordamerika unterstützt. Rund 6.300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind für Aurubis weltweit tätig. Wir sind auf nachhaltiges Wachstum und Wertsteigerung ausgerichtet: Die wesentlichen Inhalte unserer Strategie sind die Stärkung des Geschäfts, die Nutzung von Wachstumschancen und der verantwortliche Umgang mit Menschen, Ressourcen und Umwelt. Die Aurubis-Aktie gehört dem Prime-Standard-Segment der Deutschen Börse an und ist im MDAX und dem Global Challenges Index gelistet.

Unser Geschäftsmodell

Unser Geschäftsmodell vereint Erzeugung, Recycling und Verarbeitung von Metallen unter einem Dach. Dadurch verfügen wir über ein hohes Maß an Flexibilität in der Steuerung von Rohstoffbeschaffung und Produktion. Unsere Produkt- und Leistungspalette ist stark an den Bedürfnissen des Marktes ausgerichtet. Angeboten werden sowohl Standard- als auch Spezialproduktlösungen sowie umfassende Dienstleistungen.

Wir produzieren Kupfer vor allem aus Kupferkonzentraten, aber auch aus Zwischenprodukten anderer Metallerzeuger, Altkupfer und anderen Recyclingmaterialien, zu denen

auch Reststoffe aus der Metallproduktion und Elektronikschrotte gehören. Dabei wird eine ganze Reihe von Begleitelementen extrahiert und zu Produkten wie Edelmetallen, Nebenmetallen wie Blei, Zinn und Selen sowie Schwefelsäure und Eisensilikat verarbeitet.

Die an unseren Standorten Hamburg, Lünen, Olen und Pirdop hergestellten Kupferkathoden sind von herausragender Qualität, die die Anforderung der Metallbörsen noch übertrifft. Die Kathoden werden von uns größtenteils zu Kupferprodukten verarbeitet, können aber auch an der Londoner Metallbörse sowie an Handel und Industrie verkauft werden.

Historie

Aurubis wurde 1866 als Norddeutsche Affinerie Aktiengesellschaft in Hamburg gegründet. Nach verschiedenen Änderungen in der Eigentümerstruktur erfolgte 1998 der Gang an die Börse. Zum Konzern gehören mehrere Tochter- und Beteiligungsgesellschaften sowie der 2008 erworbene belgische Hersteller von Kupfergießwalzdraht und Halbzeugfabrikaten Cumerio. Die Umbenennung in Aurubis erfolgte 2009. Am 1. September 2011 wurde mit dem Erwerb der Rolled Products Division von Luvata das Produktgeschäft nochmals gestärkt und internationalisiert. Mit der Übernahme verfügt Aurubis über weitere Produktionsstandorte in Buffalo (USA), Pori (Finnland) und Zutphen (Niederlande) sowie über Dienstleistungszentren in Zutphen, Mortara (Italien) und Schanghai (China) und Vertriebsbüros in den USA, Europa und mehreren asiatischen Ländern.

Die vorliegende Umwelterklärung umfasst die Aurubis AG mit den Standorten Hamburg und Lünen.

Unternehmensleitlinien und Konzernrichtlinie Umweltschutz

Die im Jahr 2011 integrierten ehemaligen Luvata-Standorte wurden erfolgreich in den Konzernumweltschutz integriert. Nach den guten Erfahrungen der Integration der ehemaligen Cumerio-Standorte im Jahr 2008 hieß es auch hier, genau zu prüfen, wie die Umweltschutzsituation an den neuen Standorten weiterentwickelt werden kann. Folgende Grundsätze sind in unseren Unternehmensleitlinien festgelegt:

- » Die kontinuierliche Verbesserung des Gewässerschutzes, Bodenschutzes und Immissionsschutzes sind Kernziele des Bereiches Umweltschutz.
- » Aus eigener Verantwortung sollen Umweltschutz und Klimaschutz so fortentwickelt werden, dass natürliche Ressourcen geschont und Belastungen für die Umwelt und unsere Mitarbeiter vermieden bzw. auf ein Mindestmaß reduziert werden.
- » Bei der Planung und Entwicklung neuer Produkte und Produktionsverfahren sind die Belange des Umweltschutzes gleichrangig zu berücksichtigen.
- » Die verarbeiteten Rohstoffe und Zwischenprodukte sind möglichst vollständig dem Wirtschaftskreislauf zuzuführen, nicht vermeidbare Abfälle sollen ordnungsgemäß verwertet bzw. schadlos entsorgt werden. Rohstofflieferanten werden bei Bedarf bezüglich des Umweltschutzes beraten.
- » Durch das Treffen notwendiger Vorkehrungen gegen Störfälle und Betriebsstörungen sollen Umweltgefahren für unsere Mitarbeiter und Nachbarn sowie Auswirkungen auf die Umwelt vermieden bzw. so gering wie möglich gehalten werden.
- » Das Verantwortungsbewusstsein unserer Mitarbeiter im Umweltschutz soll gestärkt und mit ihnen sowie mit den zuständigen Behörden und der Öffentlichkeit ein sachlicher, offener und vertrauensvoller Dialog geführt werden.
- » Unsere Kunden werden über die Eigenschaften unserer Produkte und notwendige Sicherheitsmaßnahmen auf geeignete Weise informiert sowie bei Fragen bezüglich der Entsorgung der Produkte beraten.
- » Für uns arbeitende Fremdfirmen sind so auszuwählen, zu informieren und zu beraten, dass die Einhaltung rechtlicher Vorschriften und unserer Standards im Umweltschutz gewährleistet ist.

Die Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften ist die Grundlage und der Mindeststandard unserer Tätigkeiten.

Aurubis übernimmt Verantwortung für den Umwelt- und den Klimaschutz, die beide zu den Kernthemen der Strategie des Unternehmens gehören. Metalle sind die Voraussetzung für technischen Fortschritt und einen hohen Lebensstandard. Der weltweit steigenden Nachfrage stehen aber nur begrenzte Ressourcen gegenüber. Das Recycling von Metallen ist deshalb – insbesondere für rohstoffarme Länder wie Deutschland – eine bedeutende Rohstoffquelle. Es leistet so einen wichtigen Beitrag zur Versorgungssicherheit, zur Nachhaltigkeit und zum Ressourcenschutz.

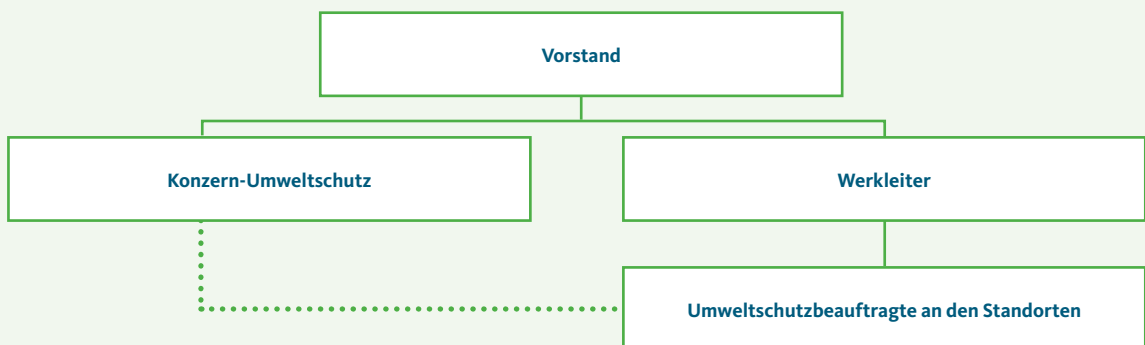
Aurubis bezieht Rohstoffe weltweit aus mehr als 50 Ländern; bei den Sekundärrohstoffen liegt der Schwerpunkt in Europa. Die umweltfreundliche Multi-Metal-Produktion aus Primärrohstoffen und das Multi-Metal-Recycling bilden die Basis für eine bedarfsgerechte Kupferversorgung. Eine Vielzahl an Recyclingrohstoffen, beispielsweise Leiterplatten, Kupferrohre und Elektronikschrott, wird im Rahmen des Aurubis Multi-Metal-Recyclings gekauft und verarbeitet. Auch am Standort Hamburg werden Recyclingrohstoffe zur Erzeugung von Kathodenkupfer und Edelmetallen in erheblichem Umfang verarbeitet. Da die Verarbeitung von Kupferkonzentraten ein exothermer

Prozess ist, können Recyclingstoffe in Hamburg praktisch ohne zusätzliche Energie bei der Verarbeitung der Primärrohstoffe mit eingeschmolzen werden.

Wir übernehmen die Verantwortung für eine umweltfreundliche Produktion mit höchstem Energieeffizienzstandard zum Klimaschutz und haben diese Ziele in unseren Unternehmensleitlinien verankert. Die unmittelbare Orientierung am Markt, die Ausrichtung auf Wachstum, das klare Bekenntnis zu Effizienz und kontinuierlichen Verbesserungsprozessen, ein hohes Qualitätsbewusstsein in allen Bereichen sowie die Übernahme ökologischer und sozialer Verantwortung: All das gehört für uns zur Zukunftssicherung des Konzerns.

Der Ausbau des Recyclings im Konzern hilft, Stoffkreisläufe umweltfreundlich zu schließen, und ist damit ein wichtiger Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung. Über die Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen hinaus stellen Selbstverpflichtungen wie die Initiative »Responsible Care« der chemischen Industrie für Aurubis wichtige Instrumente zur stetigen Verbesserung der Leistungen im Umwelt- und Gesundheitsschutz dar.

Abb. 1.0: **Organigramm Konzernumweltschutz**



Der Konzernumweltschutz ist für die strategische Ausrichtung des Umweltschutzes verantwortlich und ist dem Vorstand direkt unterstellt. Die Umweltschutzaufgaben an den Standorten werden von den jeweiligen Umweltschutzverantwortlichen wahrgenommen, denen gegenüber die Leitung des Konzernumweltschutzes fachlich weisungsbefugt ist (siehe Abb. 1.0).

Unter Beteiligung der Mitarbeiter, der Werkleitungen bzw. Geschäftsführer und des Vorstands wurde für den Aurubis-Konzern ein einheitlicher Umweltschutzstandard geschaffen, durch eine Konzernrichtlinie festgeschrieben und im Rahmen der Umweltmanagementsysteme (ISO 14001 bzw. EMAS) konzernweit implementiert.

Die für den Konzern einheitlichen Umweltschutz-Schlüsselfaktoren werden jährlich geprüft und zertifiziert. Konzernweit findet ein Austausch im Umweltschutzbereich statt und die Mitarbeiter werden regelmäßig zu umweltrelevanten Themen geschult. Für Notfallsituationen und Unfälle wurden Notfallpläne bzw. Alarm- und Gefahrenabwehrpläne festgelegt. Hierdurch wird sichergestellt, dass Umweltauswirkungen wirksam vermieden sowie die Mitarbeiter und die Bevölkerung geschützt werden. Wir führen regelmäßig Schulungen und Notfallübungen durch, deren Ablauf dokumentiert und ausgewertet wird. Die Störfall- und Notfallplanung erfolgt in Abstimmung mit den zuständigen Behörden. Die Konzernrichtlinie Umweltschutz umfasst auch die Aufgaben zur Umsetzung der europäischen Chemikalienverordnung REACH.

Aktualisierte Umwelterklärung 2015 der Aurubis AG

Standort Hamburg

Nur ca. 4 Kilometer Luftlinie vom Hamburger Rathaus entfernt, auf der Elbinsel Peute, befinden sich der größte Produktionsstandort der Aurubis AG und die Konzernzentrale.

Das Werk wurde im Jahr 1908 auf einem ca. 870.000 m² großen Gelände auf der Peute errichtet, einem gewerblich genutzten Binnenhafengebiet im Stadtteil Veddel. Nach dem Wiederaufbau am Ende des 2. Weltkrieges wurden die Produktionsanlagen kontinuierlich ausgebaut und stetig modernisiert. Heute ist der Standort Hamburg der Aurubis AG weltweit eine der modernsten Primär- und Sekundärkupferhütten und hat eine genehmigte Produktionskapazität von 450.000 t Kupferkathoden pro Jahr. Am Standort Hamburg sind rund 2.280 Mitarbeiter, darunter 151 Auszubildende, beschäftigt.

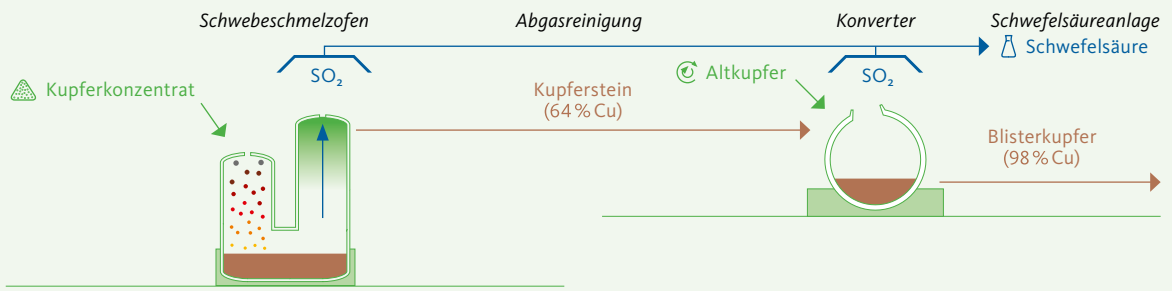
Die einzelnen Produktionsbereiche der Aurubis AG in Hamburg gliedern sich in drei Werksbereiche (siehe Abb. 1.1): Das Werk Nord (Rohhütte Werk Nord/RWN) umfasst im Wesentlichen die Verwaltung, die Werkstätten, die sekundäre Kupfer- und Hüttenproduktion (Sekundärkupferhütte) sowie die Edelmetallproduktion. Im Werk Süd (WS) befinden sich insbesondere die Spaltanlage, die Spaltsäurereinigungsanlage, die Abwasserbehandlungsanlage, die Anlagen zur Konzentratanlieferung, die Chemischen Betriebe und die Stranggussanlagen. Zum Werk Ost gehören die Kernanlagen zur Primärkupferproduktion: die Rohhütte Werk Ost (RWO), die Schwefelsäureproduktionsanlagen und die Elektrolyse. Außerdem befindet sich in diesem Werksteil die Drahtanlage.

Abb. 1.1: Der Kernbetrieb der Aurubis in Hamburg – ein downtown copper smelter



1 Stranggussanlage 2 Sekundärhütte/Edelmetalle 3 Rodanlage 4 Elektrolyse 5 Rohhütte Ost

Abb. 1.2: Vom Kupferkonzentrat zur Kathode



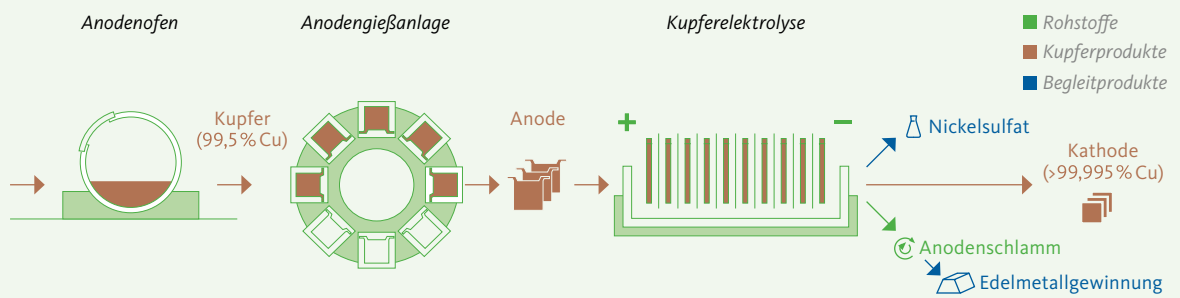
Aurubis ist ein integrierter Kupfererzeuger und betreibt am Standort Hamburg Anlagen zur Kupfererzeugung und -verarbeitung (siehe Abb. 1.3).

In der Rohhütte Werk Ost werden in einem pyrometallurgischen Prozess aus Kupfererzkonzentraten und Recyclingmaterialien Kupferanoden mit einem Reinheitsgrad von ca. 99% hergestellt. Das im Kupferkonzentrat enthaltene Eisen wird aus dem Prozess gewonnen und als Eisensilikatgestein oder -granulat vermarktet. Der im Rohstoff enthaltene Schwefel fällt zunächst als gasförmiges Schwefeldioxid im Prozessabgas an und wird in der sogenannten Kontaktanlage in hochreine Schwefelsäure umgewandelt, die in der Düngemittel- und chemischen Industrie ihre Hauptabnehmer hat.

Die Hauptrohstoffe der Kupferproduktion sind Kupferkonzentrate (aufbereitete Kupfererze) und Recyclingmaterialien (u.a. Elektro- und Elektronikschrotte). Aus den unterschiedlichen Rohstoffen entsteht nach dem Verhüttungsprozess in der Elektrolyse reines Kupfer, das an den weltweiten Metallbörsen gehandelt werden kann. Aurubis verkauft jedoch lediglich einen sehr kleinen Teil der Kupferkathoden über die Börse. Der Großteil wird konzernintern an den unterschiedlichen Standorten zu Kupferprodukten wie Gießwalzdraht, Stranggussformaten, Bändern, Blechen, Folien, Drähten und Profilen weiterverarbeitet.

Abb. 1.3: Aurubis, ein integrierter Kupferproduzent





Im Rahmen der Multi-Metall-Gewinnung werden aus den teilweise sehr komplexen Eingangsmaterialien zusätzlich Edelmetalle, Nickel, Blei und Zink sowie Eisensilikatprodukte und Schwefelsäure gewonnen. Nichteisenmetalle wie Kupfer werden nicht verbraucht, sondern können ohne Qualitätsverlust beliebig oft im Kreislauf geführt werden und erfüllen damit eine wichtige Aufgabe im Umwelt- und Ressourcenschutz. Bei Aurubis Hamburg werden nahezu alle Rohstoffe in verkaufsfähige Produkte überführt (siehe Abb. 1.2).

Das Umweltmanagementsystem

Aurubis verfügt am Standort Hamburg seit dem Jahr 2002 über ein Umweltmanagementsystem, das nach ISO 14001 und nach EMAS zertifiziert ist. Die jährliche TÜV-Überprüfung ist eine gute Gelegenheit für Aurubis, die erfolgreiche Implementierung des Umweltschutzes sowie die dadurch erzielten Erfolge durch externe Dritte prüfen und verifizieren zu lassen.

Das Energiemanagementsystem des Standorts Hamburg wurde bereits 2005 implementiert. Die Prüfung erfolgte bisher im Rahmen des Umweltmanagements. Aufgrund der zunehmenden Bedeutung des zertifizierten Energiemanagementsystems sowie der derzeitigen energiepolitischen Rahmenbedingungen erfolgte im Mai 2013 die Zertifizierung nach DIN EN ISO 50001.

Ziele und Aufgaben des Umweltmanagementsystems

Das Umweltmanagementsystem hilft uns, Produktionsprozesse sicher zu steuern. Insbesondere werden Ziele und Maßnahmen definiert und deren Umsetzung kontrolliert. Zu den Systemen des Umweltmanagements gehören unter anderem die Dokumentation betrieblicher Abläufe, externe Umweltbetriebsprüfungen, interne Audits sowie regelmäßige Messungen und Betriebsbegehungen. Bestandsaufnahmen schaffen für uns die Basis für Entscheidungen über Art, Umfang, Angemessenheit und Durchführung von Umweltschutzmaßnahmen.

Unser Umweltmanagementsystem soll sicherstellen, dass die geltenden rechtlichen Anforderungen des Umweltschutzes erfüllt werden. Es soll außerdem die kontinuierliche Verbesserung unseres Umweltschutzes durch ökonomisch vertretbare, umwelt- und arbeitssicherheitsgerechte Produkt- und Prozessgestaltung unterstützen. Für uns ist auch der sparsame Umgang mit Energie Teil des Umweltschutzes. Daher haben wir auch unser Energiemanagementsystem nach DIN EN ISO 50001 zertifizieren lassen. Die Energieströme werden transparent dargestellt und Optimierungspotenziale dokumentiert. Die Systeme und die Organisation von Umweltmanagement und Gesundheitsschutz sind ausführlich und verständlich in einem den Mitarbeitern zugänglichen Handbuch beschrieben. Dieses Managementhandbuch gewährleistet, dass alle Tätigkeiten, die Umweltaspekte und Fragen der Arbeitssicherheit betreffen, unter Beachtung der gesetzlichen Anforderungen geplant, gesteuert, überwacht und kontinuierlich verbessert werden.

Das Umweltmanagementsystem EMAS hilft auch dabei, die im Jahr 2013 neu definierten Nachhaltigkeitsziele der Aurubis-Gruppe am Standort Hamburg umzusetzen.

Abb. 1.4: Organisation des Umweltschutzes am Standort Hamburg



Organisation des Umweltmanagements

Für die Einhaltung der Umweltschutz- und Strahlenschutzvorschriften ist der Vorstand beziehungsweise das benannte Mitglied des Vorstandes der Aurubis AG als Betreiber der genehmigungsbedürftigen Anlagen nach § 52a Bundes-Immissionsschutzgesetz und § 53 Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz verantwortlich. Die Funktion des Umweltmanagementbeauftragten nimmt ein Mitglied der Abteilung Umweltschutz Hamburg wahr. Dieses berichtet an den Vorstand. Im Rahmen des Umweltmanagementsystems verfolgt die Abteilung Umweltschutz Hamburg die Änderungen rechtlicher Anforderungen, prüft ihre Auswirkungen auf die verschiedenen Bereiche unseres Unternehmens und kontrolliert den rechtskonformen Betrieb unserer Anlagen. Der Umweltmanagement-beauftragte sorgt außerdem für die Aktualisierung der Rechtsverzeichnisse.

Die Schulung und Information der Mitarbeiter bezüglich des Umweltschutzes wird von der Abteilung Umweltschutz Hamburg realisiert.

Zur Erfüllung der unternehmerischen Pflichten hat die Unternehmensleitung für folgende Aufgabengebiete Betriebsbeauftragte bestellt bzw. für die einzelnen Aufgabengebiete Verantwortliche festgelegt (siehe Abb. 1.4):

- » Immissionsschutz
- » Gewässerschutz
- » Abfallwirtschaft
- » Strahlenschutz
- » Gefahrgut
- » Umweltmanagement
- » Beauftragter für Fachbetriebe nach Wasserhaushaltsgesetz
- » Fachkräfte für Arbeitssicherheit
- » Werkärztliche Abteilung
- » Energiemanagementbeauftragter

Zur Unterstützung der Geschäftsbereiche werden in der Abteilung Umweltschutz Hamburg (UMW) alle Belange des Umweltschutzes koordiniert, organisiert und überwacht. Sie dient auch als Ansprechpartner für den betrieblichen Umweltschutz.

Überwachung und interne Auditierung des Umweltmanagements

Die Wirksamkeit des Umwelt- und Energiemanagementsystems wird durch interne Audits gemäß EMAS-Verordnung und ISO 14001 bzw. ISO 50001 überprüft. Die Vorgehensweise für die internen Audits ist in spezifischen Verfahrensanweisungen festgelegt. Entsprechend den Anforderungen von EMAS/ISO 14001 bzw. ISO 50001 erfolgen jährlich interne sowie externe Audits.

Die externe Prüfung beinhaltet die Verifizierung der Beschreibung betrieblicher Abläufe und die Prüfung der bereitgestellten Umweltdaten. Die Ergebnisse der Umweltbetriebsprüfungen und der internen Audits werden in einem Bericht zusammengefasst und dem Vorstand zur Bewertung vorgelegt (Management Review). Der Vorstand bewertet, inwieweit das Managementsystem geeignet, angemessen und wirksam ist und ob unsere Grundsätze für Umweltschutz, Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit erfolgreich umgesetzt werden.

Auch das Energiemanagementsystem wird im Rahmen eines Management Reviews durch den Vorstand bewertet.

Notfallmaßnahmen und Krisenmanagement

Aufgrund der Art und Menge der gehandhabten Stoffe unterliegt der Produktionsstandort Hamburg den Pflichten der Störfallverordnung. Für das Gesamtwerk der Aurubis AG in Hamburg wurde bereits im Jahr 2010 der bestehende Rahmen-Sicherheitsbericht nach § 9 Störfallverordnung fortgeschrieben.

Die Untersuchungen im Sicherheitsbericht basieren insbesondere auf den relevanten technischen Anlagen- und Betriebsdaten sowie der Zusammensetzung der gehandhabten Stoffe. Gemäß diesem Sicherheitsbericht ist anlagenbedingt eine ernste Gefahr im Sinne der Störfallverordnung auszuschließen. Zudem werden größere Schäden durch die vorgesehenen Maßnahmen zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor sonstigen Gefahren, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen gemäß § 4b der 12. Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV) verhindert bzw. begrenzt.

Alle weiteren Teilsicherheitsberichte wurden bis zum Jahr 2012 aktualisiert und fortgeschrieben.

Abb. 1.5: Menge ausgelieferter Gefahrgüter an den Standorten Hamburg und Lünen

Transportmittel in t/Jahr	GJ 08/09	GJ 09/10	GJ 10/11	GJ 11/12	GJ 12/13	GJ 13/14
Straße	57.311	69.145	87.960	97.280	86.894	93.066
Schiene	83.170	102.016	198.323	197.155	192.243	200.400
Binnenschiff	1.081.870	839.815	780.897	816.896	719.811	716.244
Seeschiff	10.465	5.924	5.781	7.573	7.876	5.270
Flugzeug	0,2	0,1	0,1	<1	<1	<1
Summe	1.232.816	1.016.900	1.072.961	1.118.904	1.006.825	1.014.981

Für Notfallsituationen und Unfälle sind Notfallpläne festgelegt. Sie beschreiben, wie jeweils zu reagieren ist, damit Umweltauswirkungen verhindert bzw. begrenzt werden können. Wir führen regelmäßig Notfallübungen durch, deren Ablauf dokumentiert und ausgewertet wird. Darüber hinaus haben wir in Abstimmung mit den zuständigen Behörden einen übergeordneten Alarm- und Gefahrenabwehrplan erstellt, in dem Notfallmaßnahmen für unser Werksgelände beschrieben sind. Zusätzlich existieren Alarm- und Gefahrenabwehrpläne für die einzelnen Betriebe. Diese Dokumente werden von der Werkfeuerwehr beziehungsweise den Betrieben in Zusammenarbeit mit der Abteilung Umweltschutz erstellt und sind für alle im Notfall involvierten Personen einsehbar.

Unsere Werkfeuerwehr in Hamburg ist rund um die Uhr einsatzbereit. Zusätzlich sind für jeden Betrieb und für alle relevanten Abteilungen Diensthabende für die Rufbereitschaft eingeteilt. Die Koordination gegebenenfalls erforderlicher Maßnahmen wird im wöchentlichen Wechsel durch einen Ingenieur vom Dienst (IvD) übernommen, der ebenfalls jederzeit erreichbar ist.

Aus dem Kreis der im Notfallplan genannten Personen wird im Notfall die „Einsatzleitung betrieblicher Notstand“ gebildet, deren Aufgabe auch die Weitergabe von Informationen an die Öffentlichkeit ist.

Im 4. Quartal 2012 wurde die Störfallinformationsbroschüre „Sicherheit für unsere Nachbarn“ zur Information der Öffentlichkeit in Zusammenarbeit mit 30 anderen Störfallbetrieben aus Hamburg überarbeitet und aktualisiert. Im Februar 2013 wurde die Broschüre koordiniert von der Handelskammer Hamburg an alle betroffenen Haushalte versendet. Zudem steht sie auch im Internet auf der Seite der Handelskammer zum Download zur Verfügung.

Indirekte Umweltauswirkungen

Indirekte Umweltauswirkungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie nicht unmittelbar durch unsere Produktionsprozesse am Standort hervorgerufen werden. Sie sind daher nicht direkt von Aurubis beeinflussbar. Hierzu zählen beispielsweise die vorgelagerten und nachfolgenden Wertschöpfungsstufen. Auch von uns beauftragte Gefahrguttransporte sind nicht unmittelbar von uns beeinflussbar.

Transport von Gefahrgut

Für die Standorte Hamburg und Lünen wurde je ein interner Gefahrgutbeauftragter bestellt und gegenüber den zuständigen Behörden benannt.

Im Geschäftsjahr (GJ) 2013/14 wurden an den Standorten Hamburg und Lünen insgesamt 1.014.981 t Gefahrgut zur Beförderung übergeben. Dies waren zu über 90% unterschiedliche Schwefelsäureprodukte (UN 1830 und UN 1831) der Gefahrgutklasse 8, „Ätzende Stoffe“ vom Standort Hamburg (siehe Abb. 1.5).

Während des Berichtszeitraumes hat sich kein Unfall mit Gefahrgutaustritt ereignet. Vereinzelt aufgetretene Unregelmäßigkeiten konnten unverzüglich vor Transportbeginn entsprechend den relevanten Gefahrgutvorschriften behoben werden. Um diesen hohen Sicherheitsstandard zu halten, wurden wiederholt interne Beratungen, Überwachungen und Schulungen durchgeführt.

Abb. 1.6: **Herkunft der Kupfererzkonzentrate für den Standort Hamburg**

in Prozent, Geschäftsjahr 2013/14



Herkunft des Rohstoffes Kupfererzkonzentrat

Die Gewinnung unseres Rohstoffes Kupferkonzentrat für die Primärkupfererzeugung erfolgt weitestgehend bei den Minen vor Ort, wo die Erze von ca. 0,5 bis 4% Kupfergehalt auf durchschnittlich 25-30% Kupfergehalt aufkonzentriert werden, um die Transportmengen zu reduzieren.

Unsere wichtigsten Erzkonzentratlieferanten sind die Minengesellschaften Vale, Teck, Glencore-Xstrata, Antofagasta, First Quantum und Newmont. Diese global agierenden Minengesellschaften haben sich zu einer nachhaltigen Unternehmenspolitik und zur Veröffentlichung von Umweltberichten verpflichtet, die auf den Internetseiten der Unternehmen eingesehen werden können. Aurubis entwickelt derzeit ein Business-Partner-Screening. In diesem Zusammenhang wurden Möglichkeiten zur Integration von Umweltschutz- und sozialen Aspekten in das Screening geprüft. Ein entsprechender Prozess wird derzeit umgesetzt.

Zukünftig werden alle Lieferanten und Abnehmer vor Vertragsschluss u. a. im Hinblick auf Nachhaltigkeits- und somit auch Umweltaspekte geprüft. Es findet eine Risikoabschätzung statt, an die sich bei Bedarf eine vertiefte Prüfung anschließt.

Das Kupferkonzentrat beziehen wir zum größten Teil aus Südamerika (78%), zu 3% aus Asien, zu 8% aus Kanada, zu 4% aus Australien und zu geringen Teilen aus anderen Ländern. Der Transport des Konzentrates erfolgt fast ausschließlich auf dem Seeweg in Massengutfrachtern über Brunsbüttel. Zur Anlieferung der Konzentratmischungen werden binnenwasserfähige Spezialschiffe eingesetzt, deren Ladung im Muggenburger Kanal mit einem Kran gelöscht wird. Im Geschäftsjahr 2013/14 wurden so über 1,1 Mio. t Kupfererzkonzentrate in unserem Werk angeliefert.

Indirekte CO₂-Emissionen

Die Kupferproduktion ist ein energieintensiver Prozess, für den insbesondere die zuverlässige Lieferung von Strom von großer Wichtigkeit ist. Aurubis hat daher einen langfristigen Stromliefervertrag auf Kostenbasis des Kohlekraftwerkes Moorburg abgeschlossen (sog. virtuelle Kraftwerksscheibe). Dieses gehört zu den modernsten und effizientesten Kraftwerken seiner Art. Die Stromerzeugung in diesem Kraftwerk verursacht jedoch CO₂-Emissionen, die bei Aurubis als indirekte CO₂-Emissionen zu den indirekten Umweltauswirkungen zählen. Im Jahr 2014 betragen diese indirekten CO₂-Emissionen insgesamt 398.144 t. Davon entstanden 324.521 t indirekte CO₂-Emissionen durch Stromverbrauch in den Produktionsprozessen, 73.624 t entstanden durch den zusätzlichen Stromverbrauch zur Sauerstofferzeugung.

Um auch die indirekten CO₂-Emissionen weiter zu reduzieren, wurde die Abwärmenutzung zur Stromerzeugung in der Primärkupfererzeugung in Form der Interplanturbine ausgebaut. Die Inbetriebnahme erfolgte im 4. Quartal 2014. Alleine durch dieses Projekt werden 5.000 t indirekte CO₂-Emissionen eingespart. Strom aus weiteren regenerativen Energiequellen wird derzeit in den Produktionsprozessen nicht genutzt.

Die Gesamtmenge des aus Abwärme erzeugten Stroms im Kalenderjahr 2014 betrug 9.068 MWh, was einem Anteil von 1,35% am gesamten Stromverbrauch entspricht (2013: 1,17%). Der Grund für den Anstieg des aus Abwärme erzeugten Stroms ist der Stillstand der produzierenden Anlagen im September/Oktober 2013.

Des Weiteren wurde in den Produktionsprozessen Deponie- statt Erdgas eingesetzt (2014: 3.583 MWh). Aurubis setzt damit 100 % des auf der ehemaligen Deponie Georgswerder aufgefangenen Deponiegases ein.

Für die Produktionsprozesse in der Kupferherstellung wird Dampf benötigt. Dieser wird zu einem großen Anteil aus Abwärme erzeugt; in 2014 wurden 73 % des benötigten Dampfes aus Abwärme und nur 27 % des benötigten Dampfes wurden aus fossilen Brennstoffen erzeugt.

Im Raum Hamburg ist durch die Fertigstellung der Übertragungsleitung Hamburg-Schwerin ein wichtiger Schritt zur Erhöhung der Versorgungssicherheit umgesetzt. Darum konnten bis zum Ende des Jahres 2012 unsere Sicherungsmaßnahmen deutlich reduziert werden. Inzwischen sind einige mobile Lösungen zur Notstromversorgung durch dauerhafte Maßnahmen abgelöst. Auch die Situation der fehlenden lokalen Erzeugungskapazität im Raum Hamburg hat sich entspannt. Der erste Block des Kohlekraftwerkes Moorburg ist am 28.02.2015 in Betrieb gegangen, der zweite soll Mitte 2015 folgen.

Daten und Fakten des Umweltschutzes

Die in Hamburg betriebenen Produktionsanlagen sind immissionsschutzrechtlich genehmigt. Im Gewässerschutzbereich werden gereinigtes Niederschlags- und Abwasser sowie Kühlwasser entsprechend der bestehenden wasserrechtlichen Erlaubnisse eingeleitet. Die Datenerhebung im Werk Hamburg erfolgt auf Grundlage von Daten im SAP-System, des PI-Systems, von betrieblichen Aufzeichnungen sowie den Ergebnissen umfangreicher Messprogramme. Rechenwege und Datenerhebung werden dokumentiert, so dass die Datenermittlung jederzeit nachvollziehbar und belegbar ist. Im Rahmen der regelmäßig stattfindenden Qualitätszirkel, Managementgespräche und Audits werden Umweltaspekte sowie Daten geprüft, analysiert und bewertet. Hierdurch konnten Schwerpunkte im Umweltschutz gesetzt und die Umweltziele festgelegt werden. Auch die nach EMAS III geforderten Kernindikatoren werden in diesem Prozess jährlich neu bestimmt und auf Plausibilität geprüft.

Im Rahmen der internen Audits wurde geprüft, ob die für das Jahr 2014 vereinbarten betrieblichen Umweltziele erfüllt worden sind. Dies konnte für alle relevanten Umweltziele mit direktem Einfluss auf Umweltauswirkungen bestätigt werden, einige weitere Ziele wurden fortgeschrieben, neue Ziele wurden definiert und dokumentiert.

Der Schwerpunkt des neuen Umweltprogramms wurde im Bereich der weiteren Verbesserung der Emissionsminderung und des Klimaschutzes gesetzt. Zur Stärkung des Umweltbewusstseins und zur Implementierung der Umweltschutzziele wurden Umweltqualitätszirkel und weitergehende Schulungen von Mitarbeitern vereinbart. Für die jeweiligen Betriebsbereiche wurden im Jahr 2014 Betriebsbereichsziele festgelegt, deren Umsetzung geprüft und dokumentiert wird.

Der von Aurubis im Jahr 2011 unterzeichnete öffentlich-rechtliche Vertrag mit der Stadt Hamburg betrifft das Thema „Luftreinhaltung“. Insgesamt sieht der Vertrag die weitergehende Emissionsminderung der staubförmigen Emissionen um 9 t pro Jahr auf Basis der Emissionserklärung des Jahres 2008 vor. Die im Vertrag vereinbarten Maßnahmen wurden in das Umweltprogramm aufgenommen. Die Vereinbarung umfasst Umweltschutzmaßnahmen mit einer Investition von insgesamt ca. 20 Mio. Euro vor; die Vereinbarung hat eine Laufzeit bis zum Jahr 2016.

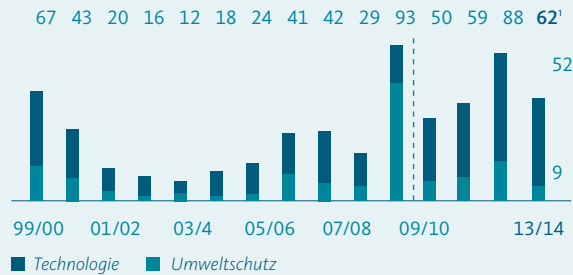
Die in den Maßnahmen dokumentierte Anbindung der neuen Brecheranlage an die neu errichtete Lagerhalle Werk Nord erfolgte bereits im Jahr 2012. Zusätzlich wurde in dem Bereich zwischen Brecheranlage und Einfahrt zur Schüttgutlagerhalle eine Beregnungsanlage installiert, die insbesondere bei trockener Witterung die diffusen Emissionen in diesem Bereich weiter reduziert.

Die wesentlichen Maßnahmen sind folgende:

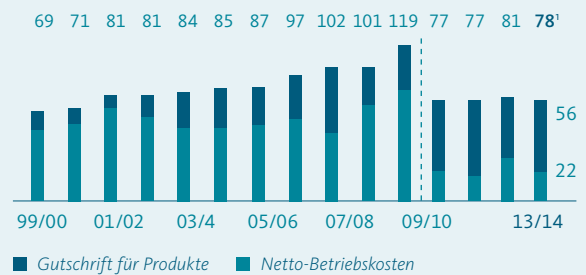
- » Im Bereich der Sekundärkupfererzeugung erfolgte die Anbindung der neuen Brecheranlage an die neu errichtete Lagerhalle Werk Nord.
- » Im Bereich der Primärkupfererzeugung wurde eine Turbine zur Stromerzeugung aus Abwärme im Bereich der Primärkupfererzeugung errichtet (CO₂ Minderung von 5.000 t pro Jahr). Die Inbetriebnahme erfolgte im 4. Quartal 2014.
- » Es wurde eine Machbarkeitsstudie zur Schließung der Dachreiter in der RWO angefertigt. Gegenstand dieser Studie ist die Vermeidung diffuser Emissionen über die Dachreiter in der Primärkupfererzeugung. Im Zuge der Untersuchungen wurden auch Potentiale zur Strömungsverbesserung und Verbesserungspotenzial bei Quellenabsaugungen innerhalb der Halle identifiziert. Die Ergebnisse liegen seit Ende 2014 vor. Zurzeit werden die zu treffenden Maßnahmen mit der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt der Stadt Hamburg abgestimmt. Ziel ist die Umsetzung der Maßnahmen bis Ende 2015.

Abb. 1.7: Hohe Investitionen in Umweltschutzmaßnahmen führen zu einer Erhöhung der Betriebskosten

Investitionen am Standort Hamburg in Mio. €



Betriebskosten für den Umweltschutz in Hamburg in Mio. €



¹ Aufgrund einer Umstellung der Kostenrechnung weichen die Angaben ab 2010/11 deutlich von denen der Vorjahre ab.

Investitionen in den Umweltschutz

Bei Aurubis erfolgt die möglichst nachhaltige Produktion von Kupfer und Nebenprodukten unter Verwendung modernster Anlagentechniken mit sehr hohen Umweltschutzstandards, um natürliche Ressourcen zu schonen und eine saubere Umwelt für zukünftige Generationen zu erhalten. Daher investieren wir kontinuierlich in modernste Anlagen- und Umweltschutztechnologie. Die kontinuierliche Verbesserung in den Bereichen Luftqualität, Energieeffizienz und Gewässerschutz sowie die Schonung natürlicher Ressourcen für zukünftige Generationen gehören zu unseren wesentlichen Aufgaben.

So wurde im langjährigen Durchschnitt ca. ein Drittel der Gesamtinvestitionen für Umweltschutzmaßnahmen aufgewendet. Seit dem Jahr 1981 betragen die Gesamtinvestitionen über 1,2 Mrd. Euro, davon entfielen auf die Umweltschutzinvestitionen 416 Mio. Euro. Durch die Umsetzung dieser Maßnahmen und den Betrieb modernster, innovativer Anlagentechnologien nimmt die Aurubis AG im Klima- und Umweltschutz eine Spitzenposition im Bereich der Primär- und Sekundärkupfererzeugung bzw. der Herstellung von Draht- und Stranggussmaterial sowie von Flachwalzprodukten (Vorstufen der Weiterverarbeitung) ein. Heute sind bei weiterhin hohen Investitionen in den Umweltschutz vergleichsweise geringe Verbesserungen zu erzielen, weil bereits ein weltweit führender Umweltschutzstandard erreicht worden ist und der Emissionsminderung technologische Grenzen gesetzt sind (siehe Abb. 1.7).

Gleichzeitig verursacht der Betrieb von Anlagen, die dem Umweltschutz dienen (z. B. Filteranlagen), beträchtliche Kosten. Verstärkt wurde dieser Trend in den letzten Jahren durch den Anstieg der Energiepreise, da Umweltschutzmaßnahmen (z. B. der Betrieb Filteranlagen mit Ventilatoren) sehr energieintensiv sind.

Insbesondere die Projekte zur Minderung diffuser Emissionen sind Meilensteine im Umweltschutz. Der Erfolg der Minderungsmaßnahmen zur Reduktion diffuser Emissionen zeigt sich daran, dass die von der Hamburger Umweltbehörde durchgeführten Schwebstaubmessungen auf einem niedrigen Niveau gehalten werden konnten. Seit 2012 ist die Messstelle Veddel des Hamburger Luftgütemessnetzes maßgeblich für die behördlichen Luftqualitätsmessungen. Sie befindet sich in der unmittelbaren Nachbarschaft, nur etwa 500 m westlich des Betriebsgeländes.

Die seit 2013 geltenden EU-Zielwerte für Arsen (6 ng/m³) und Cadmium (5 ng/m³) werden bereits seit Jahren sicher eingehalten.

Die durch den Aurubis-Messtrupp auf dem Werksgelände durchgeführten Untersuchungen bestätigen die Werte der behördlichen Messungen (siehe Abb. 1.8 und 1.9).

Bei Aurubis werden die bestverfügbaren Anlagentechniken auf sehr hohem Umweltschutzniveau betrieben. Weitere Emissionsminderungsmaßnahmen erfordern daher überproportional hohe Investitionen, werden aber auch weiterhin geplant und durchgeführt, um die Umweltleistung kontinuierlich weiter zu verbessern. Einige bereits umgesetzte bzw. geplante Projekte werden in dem Kapitel „Engagement für die Umwelt“ ab Seite 26 erläutert.

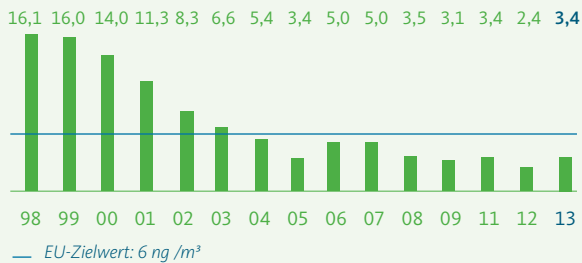
Abb. 1.8: Ortslage des Werksgeländes der Aurubis AG



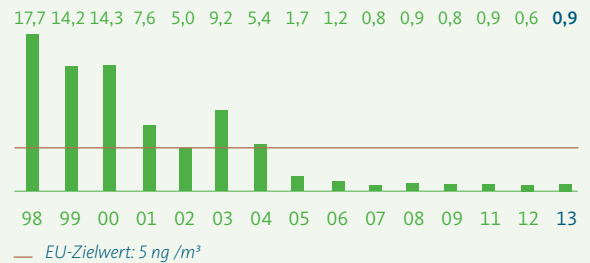
Abb. 1.9: Deutliche Reduktion der Immissionswerte (Schwebstaub) an der Messstelle Veddel

» Schwermetall-Immissionen deutlich unter EU Zielwert (gültig ab 2013)

Entwicklung der As-Belastung an Messstelle Veddel in ng/m³



Entwicklung der Cd-Belastung an Messstelle Veddel in ng/m³



1 Gramm (g) = 1 Mrd. Nanogramm (ng)

¹ Aufgrund der Umgestaltung der Elbinsel Kaltehofo zur Wasserschutz-Insel wurden dort im Jahr 2010 keine weiteren Messungen durchgeführt.

Quelle: Institut für Hygiene und Umwelt der Stadt Hamburg



Ansicht der neuen Lagerhalle Werk Nord

Umweltmedium Luft

Einer der wichtigsten Meilensteine im Umweltschutz war bereits in den 90er Jahren der Einsatz modernster Filtertechniken für alle gerichteten Emissionsquellen, also Schornsteine.

Alle Aussagen in diesem Kapitel beruhen auf dem aktuellen Emissionsbericht, der jährlich durch den Immissionschutzbeauftragten erstellt wird.

Eine Schlüsselposition nehmen bis heute die Projekte zur Minderung diffuser Emissionen ein. Für Aurubis ist es daher entscheidend, im Bereich des Umweltschutzes innovative Techniken zu entwickeln und hierbei auch technisches Neuland zu betreten.

Hierzu konnte im September 2011 die neue, 5.000 m² große Schüttgutlagerhalle im Werk Nord (Lagerhalle Werk Nord) in Betrieb genommen werden. Im Jahr 2012 erfolgte die Integration der Brecher- und Bandanlagen. Durch das Projekt mit einem Investitionsvolumen von rund 7,5 Mio. Euro wurde wie erwartet eine Reduzierung der diffusen Emissionen aus diesem Bereich um mehr als 70 % (bezogen auf das Jahr 2008) realisiert. Abgeschiedene Flugstäube können innerhalb der Hütte zur Gewinnung der darin enthaltenen Metalle verarbeitet werden, es entsteht somit kein zusätzlicher Abfall.

Die spezifischen Emissionen im Luftbereich konnten seit 1990 erheblich vermindert werden. Dies wird in den nachfolgenden Abbildungen verdeutlicht.

Auf Basis des Jahres 1990 konnten die Staubemissionen um 83 % reduziert werden. Seit 2011 haben sich die bundesweit geltenden Berechnungsvorgaben für Daten

kontinuierlicher Messeinrichtungen geändert. Der sogenannte Validierungswert wird nicht länger berücksichtigt, was zu höheren Ergebnissen führt. Daher konnten die Staubemissionen tatsächlich weiter reduziert werden, eine direkte Vergleichbarkeit zu den Vorjahresdaten ist aber nicht gegeben (siehe Abb. 1.10).

Kupfer ist der metallische Hauptinhaltsstoff der Stäube am Produktionsstandort Hamburg. Die spezifischen Kupferemissionen konnten seit 1990 um 79 % reduziert werden. Das erreichte niedrige Niveau konnte gehalten werden, die Veränderungen zum Vorjahr liegen im zu erwartenden Schwankungsbereich.

Mehr als 70 % der noch verbliebenen Metallemissionen des Produktionsstandortes Hamburg stammen heute nur noch aus diffusen Quellen, der überwiegende Anteil davon aus Hallenentlüftungen.

Die spezifischen Bleiemissionen konnten im Vergleich zum Bezugsjahr 1990 deutlich reduziert werden (um 88 %) und liegen damit weiterhin auf einem niedrigen Emissionsniveau. Die zu beobachtenden Schwankungen ergeben sich aus dem Einsatz unterschiedlicher Konzentrate, durch Betriebsstillstände (2013) und der Einführung neuer Produkte (siehe Abb. 1.11).

Arsen ist ein natürlicher Inhaltsstoff der Kupfererzkonzentrate. Bei den verschiedenen Prozessschritten der Kupferrefinerie konnten die spezifischen Arsenemissionen seit 1990 um 90 % reduziert werden und halten sich in den letzten Jahren auf niedrigem Niveau (siehe Abb. 1.12).

Abb. 1.10: **Entwicklung der Staubemissionen am Standort Hamburg**

Staub in g/t erzeugten Kupfers

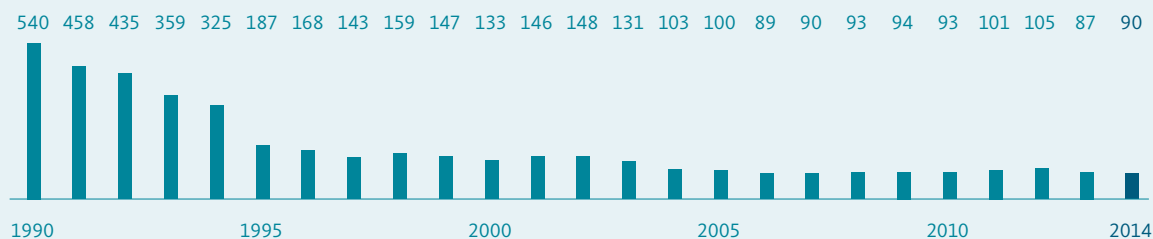


Abb. 1.11: **Entwicklung der Bleiemissionen am Standort Hamburg**

Blei in g/t erzeugten Kupfers

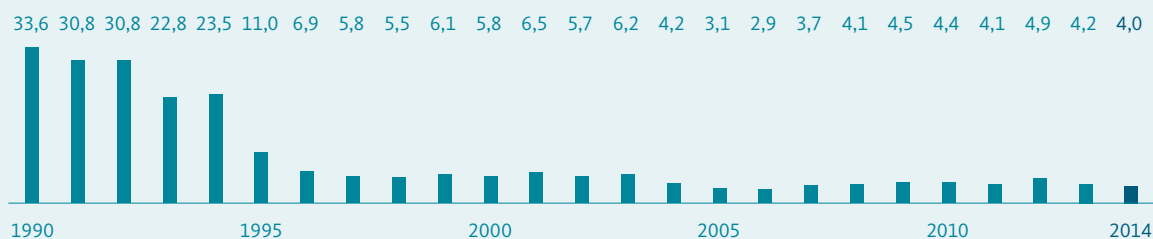


Abb. 1.12: **Entwicklung der Arsenemissionen am Standort Hamburg**

Arsen in g/t erzeugten Kupfers

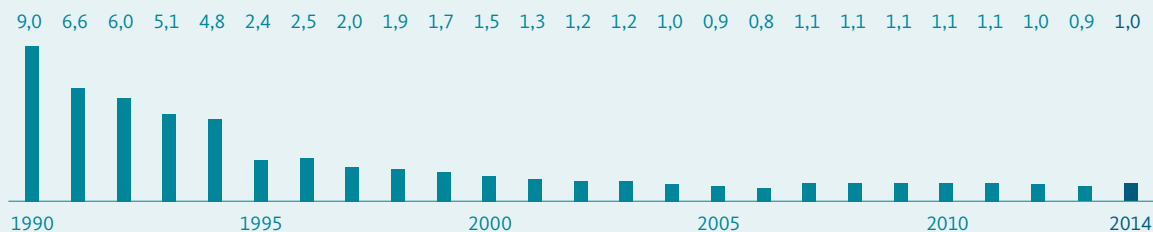


Abb. 1.13: **Entwicklung der SO₂-Emissionen am Standort Hamburg**

SO₂ in kg/t erzeugten Kupfers

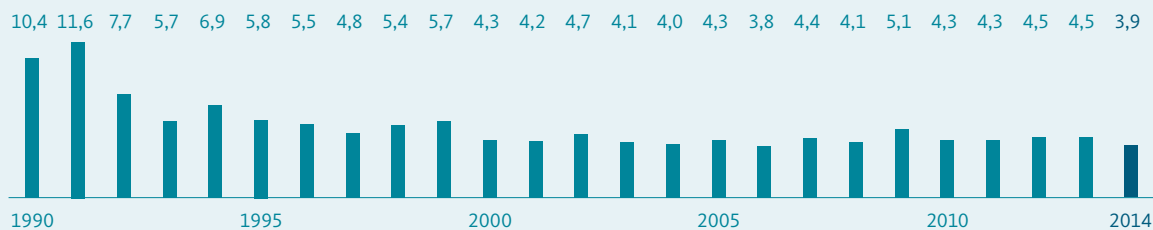
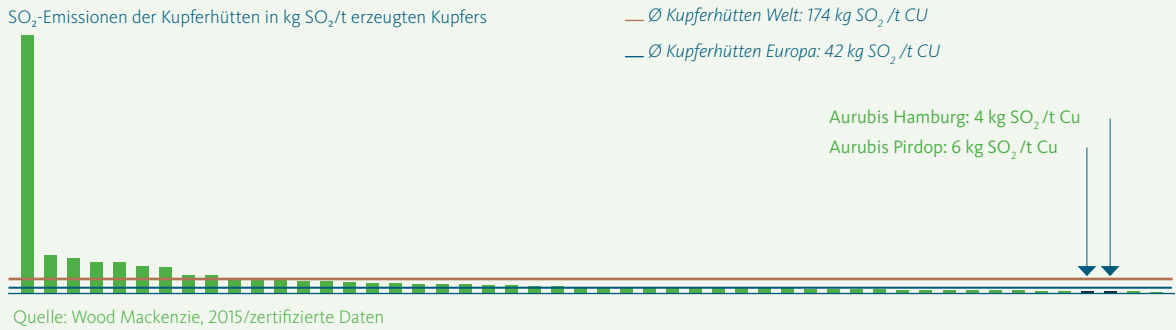


Abb. 1.14: **Höchster Umweltschutzstandard weltweit**

SO₂-Emissionen der Kupferhütten in kg SO₂/t erzeugten Kupfers



Neben Kupfer ist Schwefel einer der Hauptbestandteile des Kupfererzkonzentrates. Das bei der Verhüttung des Erzes erzeugte gasförmige Schwefeldioxid wird in der Schwefelsäureproduktionsanlage nach dem modernen Doppelkatalyseverfahren zu Schwefelsäurequalitäten umgesetzt, die ihre Hauptanwendung in der chemischen Industrie finden. Die spezifischen Schwefeldioxidemissionen konnten seit 1990 um nahezu 63% reduziert werden und variieren auf einem niedrigen Niveau (siehe Abb. 1.13).

Im internationalen Vergleich nimmt Aurubis am Standort Hamburg weiterhin eine Spitzenposition bei der Verminderung der spezifischen Schwefeldioxidemissionen ein (siehe Abb. 1.14).

Bei einem Einsatz von 1.515.434 t Material und einer Jahresproduktion von 504.660 t erzeugten Kupfers ergeben sich die folgenden spezifischen Emissionen für das Jahr 2014:

Emissionen		Spezifische Emission bezogen auf:	
		Einsatzmaterial	erzeugtes Kupfer
SO ₂	kg/t	1,28	3,9
Staub	g/t	30,0	90
Kupfer	g/t	4,5	13,6
Blei	g/t	1,3	4,0
Arsen	g/t	0,3	1,0

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die in den Genehmigungsbescheiden festgelegten Emissionsbegrenzungen für die gefassten und diffusen Emissionen sehr sicher eingehalten wurden.

Lärm

Die Belastung durch Lärm, die von unserem Betriebsgelände ausgeht, messen wir regelmäßig. An den Werksgrenzen werden die bestehenden Richtwerte unterschritten. Im Jahr 2010 wurden detaillierte Lärmmessungen durchgeführt und ein Lärmkataster erstellt. Diese Messungen wurden im Jahr 2011 weiter fortgeführt, um die Wirksamkeit getroffener Maßnahmen zu evaluieren.

Im Jahr 2014 wurden weitere Lärmmessungen an neuen Betriebsteilen durchgeführt.

Für das Jahr 2015 sind weitere Lärmmessungen geplant mit dem Ziel der Überprüfung von im Lärmkataster festgelegten Werten.

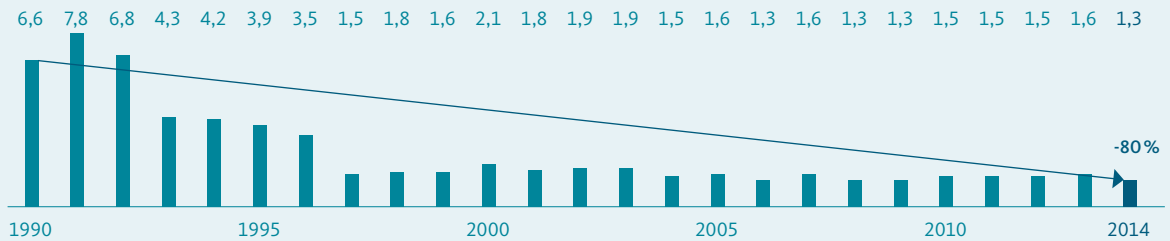
Umweltmedium Wasser

Das Abwasser des Gesamtwerkes Hamburg der Aurubis AG setzt sich aus Niederschlagswasser, indirektem und direktem Kühlwasser, Kondensat, Prozessabwasser und Abschlammwasser zusammen. Das gesamte Niederschlagswasser des Werkes wird erfasst und zusammen mit anderen Abwässern (z. B. aus der Anodengießmaschine der Rohhütte Werk Ost) gereinigt und in die Elbe eingeleitet. Das Niederschlagswasser wird teilweise als Kühlwasser genutzt.

Anfallende Prozesswässer werden dem Stand der Technik entsprechend in einer eigenen Abwasserbehandlungsanlage gereinigt. Für das Werk Hamburg liegen bestehende wasserrechtliche Erlaubnisse vor, deren Anforderungen eingehalten werden. Das Sanitärwasser (insbesondere Abwasser aus Küchen, Kantinen und Sanitär- sowie Sozialräumen) wird in die städtische Kanalisation eingeleitet und zur Behandlung den städtischen Kläranlagen zugeführt.

Abb. 1.15: Entwicklung der Metallemissionen in Gewässer am Standort Hamburg

Metallemissionen in g/t erzeugten Kupfers



Der Anteil der von Aurubis eingeleiteten Schwermetalle an der Gesamtfracht der Elbe beträgt weniger als 0,1%. Aurubis hat die Schwermetallfracht, die insgesamt mit dem Abwasser in die Elbe eingeleitet wird, seit 1990 um 80% vermindert. Der heute im Mittel mit 1,5 g/t Kupferprodukt erreichte Emissionswert belegt die Spitzenposition von Aurubis im Umweltschutz, da hiermit die Grenzwerte der Abwasserverordnung kontinuierlich deutlich unterschritten und somit sicher eingehalten werden. Im folgenden Diagramm werden die Metallemissionen aller Einleitstellen in Summe angegeben (siehe Abb. 1.15).

Die spezifischen, auf die Menge Einsatzmaterial bzw. die Kupferproduktion bezogenen Abwassermengen sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Spezifische Daten zu den Metallemissionen im Wasserbereich am Standort Hamburg

Jahr	Spez. Metallemissionen in Gewässer bezogen auf: Einsatzmaterial in g/t	erzeugtes Kupfer in g/t
2007	0,58	1,6
2008	0,46	1,3
2009	0,41	1,3
2010	0,49	1,5
2011	0,47	1,5
2012	0,42	1,5
2013	0,53	1,6
2014	0,43	1,3

Bezüglich der Kühlwassereinleitungen betreibt Aurubis ein umfangreiches Monitoring-Messnetz. Dabei werden Einleittemperatur, Aufwärmspanne und Kühlwassermenge an allen Einleitstellen gemessen und aufgezeichnet. Des Weiteren wurden mengenmäßig relevante Einleitungen mit einer kontinuierlichen Messung der Sauerstoffkonzentration ausgerüstet. Im Jahr 2011 wurde ein Auswertungssystem in Betrieb genommen, durch das sich die ermittelten kühlwasserrelevanten Größen statistisch auswerten und dokumentieren lassen. Diese Überwachung der Wärmeemissionen durch das Kühlwasser stellt eine weitere Maßnahme zur Verbesserung des Gewässerschutzes dar.

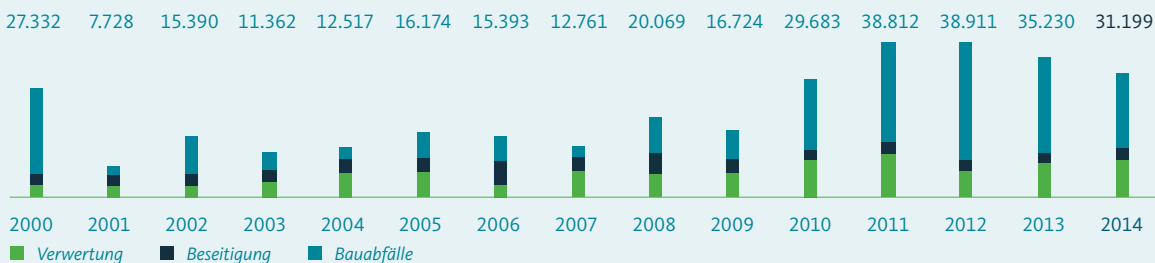
An den mit Elbwasser betriebenen Wärmetauschern wurde 2014 eine Prüfung hinsichtlich der Sicherheit gegen Austritt von Stoffen in das Kühlwasser durchgeführt. Im Ergebnis wurden keine wesentlichen Verbesserungspotenziale ermittelt bzw. Maßnahmen umgesetzt.

Durch die Anreicherung des Kühlwassers mit Sauerstoff an den wesentlichen Einleitstellen durch den Betrieb von Verwirbelungsstellen wird die Qualität des eingeleiteten Wassers erhöht.

Der Bezug von Trinkwasser von den Hamburger Wasserwerken konnte im Jahr 2014 am Standort Hamburg auf vergleichbar niedrigem Niveau wie in den vorangegangenen Jahren gehalten werden. Durch die Aufbereitung von Elbwasser zur betrieblichen Nutzung konnte der Trinkwasserverbrauch von Aurubis um bis zu 400.000 m³ pro Jahr gesenkt werden.

Abb. 1.16: Entsorgungswege des erzeugten Abfalls von Aurubis AG, Hamburg

in t pro Jahr



Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Die Sachverständigenprüfung der relevanten Anlagen durch den TÜV Nord gemäß der Landesverordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (VAwS) wurde entsprechend der vorgegebenen Prüfzyklen durchgeführt. Die Fachbetriebsprüfungen nach WHG wurden ebenfalls vom TÜV Nord abgenommen.

Neuanlagen und Umbauten in den Anlagen wurden ebenfalls gemäß der geltenden Landesverordnung errichtet und durch den TÜV-Sachverständigen abgenommen.

Abfall

In 2014 wurden am Standort Hamburg 110.198 t Abfälle angenommen und verwertet. 3.493 t waren davon gefährlich eingestufte Abfälle. Insgesamt kamen 2.675 t aus dem Ausland und wurden notifiziert.

Die Reduzierung der Menge Abfalls, der zur Verwertung angenommen wurde, resultiert aus einem geringeren Einsatz von als Abfall eingestuftem Sanden in der RWO.

Die angenommenen Abfälle wurden zu 15% als Schlackebildner (z. B. gebrauchte Strahlmittel, Sand und Bodenaushub) und zu 85% für die Metallrückgewinnung (Stäube, Schlämme, Schlacken und edelmetallhaltiges Gekrätz) eingesetzt. Der Einsatz von metallhaltigen Sekundärrohstoffen ist mit 93.502 t auf konstantem Niveau geblieben.

Im vergangenen Kalenderjahr 2014 wurden am Standort Hamburg 31.199 t Abfälle erzeugt und einer Entsorgung zugeführt (siehe Abb. 1.16). Davon waren 15.169 t (49%) als gefährlich eingestufte Abfälle. Der Anteil der Bauabfälle an der Gesamtmenge Abfall betrug im Jahr 2014 61% (2013: 68%). Produktionsbedingt wurden 12.130 t Abfälle erzeugt. Davon wurden 2.828 t einer Beseitigung und 9.302 t einer externen Verwertung extern zugeführt. Das Verhältnis von produktionsbedingt zu verwerteten Abfällen ist vergleichbar mit dem des Jahres 2013.

Die Menge der Abfälle zur Beseitigung besteht hauptsächlich aus den Schlämmen der Abgasreinigungen.

Bei einer Jahresproduktion von 504.660 t erzeugten Kupfers liegt die spezifische Abfallmenge bei 61,8 kg/t Produkt (zum Vergleich 2013: 80 kg/t, 2012: 85 kg/t). Die Verminderung der spezifischen Abfallmenge ist auf den gesunkenen Anteil von Bauabfällen zurückzuführen.

Bezogen auf den Materialeinsatz von 1,51 Mio. t im Jahr 2014 konnten 99,2% der Einsatzstoffe in Produkte (ohne Berücksichtigung von Schlackenprodukten und Bauabfällen) überführt werden.

44.555 t Olivin-Pyroxengestein der Rohhütte Werk Nord und 21.068 t Schlackenmaterial aus der Rohhütte Werk Ost konnten nicht als Ersatzbaustoff vermarktet werden und wurden unter anderem als Deponiebaustoff einer Verwertung zugeführt.

Abb. 1.17a: **Spezifischer Energieverbrauch Aurubis Hamburg**

in MWh/t erzeugten Kupfers

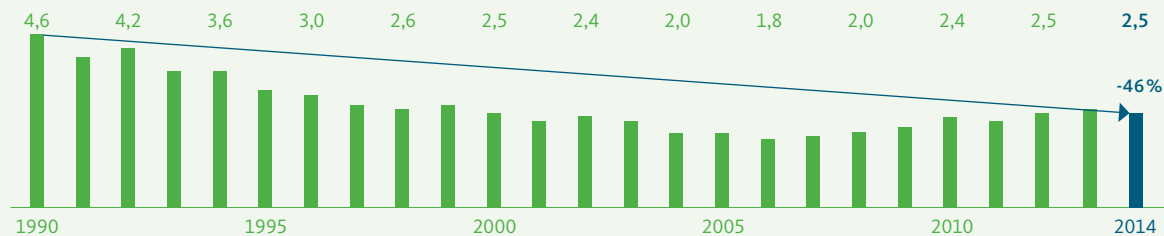
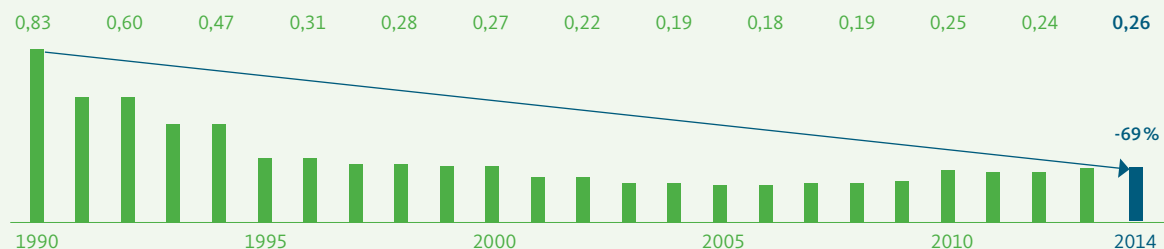


Abb. 1.17b: **Spezifische brennstoffbezogene CO₂-Emissionen Aurubis Hamburg**

in t CO₂/t erzeugten Kupfers



» Einsparungen beim Energieverbrauch sichern unsere Wettbewerbsfähigkeit und leisten einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz.

Energie und Klimaschutz

Durch den sparsamen Einsatz von Rohstoffen und Energie praktizieren wir verantwortliches Handeln gegenüber zukünftigen Generationen. Unsere Hauptenergieträger sind elektrischer Strom und Erdgas. 2014 verbrauchte die Aurubis AG am Standort Hamburg insgesamt 1.263 GWh Energie. Bei einer Jahresproduktion von 504.660 t Kupfer bedeutet dies einen spezifischen Energieverbrauch von 2,5 MWh/t erzeugten Kupfers (zum Vergleich 2013: 2,6 MWh/t, 2012: 2,5 MWh/t).

In den vergangenen 5 Jahren stagnierte der spezifische Energieverbrauch am Standort Hamburg auf höherem Niveau. Ein wichtiger Grund hierfür ist der seitdem gestiegene Anteil an Multi-Metal-Recycling. Dies führt zu einem höheren Gesamtenergieverbrauch. Damit steigt der auf die Kupferproduktion bezogene Energieverbrauch, ohne dass eine signifikante Erhöhung der Kupfermenge vorlag. Wird ausschließlich der Bereich der Primärkupfererzeugung vom Erzkonzentrat zu Kupferformaten bzw. Draht betrachtet, so ist der spezifische Energieverbrauch auch zur Periode vor 2010 konstant geblieben. Die

minimale Erhöhung des spezifischen Energieverbrauchs in 2013 resultiert aus dem Stillstand der Produktionsanlagen im September/Oktober 2013. Auch in der Stillstandsperiode wurde Energie zum Betrieb von Anlagen benötigt, was sich in der Darstellung des spezifischen Energieverbrauchs mit einer leichten Erhöhung bemerkbar macht.

Bei längerfristiger Betrachtung konnte der spezifische Energieverbrauch, der Maßstab energieeffizienter Produktion ist, am Produktionsstandort Hamburg in den letzten Jahrzehnten deutlich reduziert werden; im Vergleich zum Jahr 1990 um 46%. Durch den sparsamen und effizienten Umgang mit Energie konnte der brennstoffbedingte spezifische CO₂-Ausstoß seit 1990 um 69% verringert werden. Bei einer Kalenderjahresproduktion von 504.660 t erzeugten Kupfers lagen die spezifischen CO₂-Emissionen aus Brennstoffen bei 0,26 CO₂/t Produkt. (zum Vergleich 2013: 0,26 t CO₂/t, 2012: 0,23 CO₂/t) (siehe Abb. 1.17a und 1.7b).

Die Berechnung wird anhand von CO₂-Emissionsfaktoren aus folgenden Quellen durchgeführt:

- » für Erdgas: Berechnungsprogramm GasCalc
- » für alle anderen Brennstoffe: Daten der DEHST

Aurubis nutzt die in Prozessen entstehende Abwärme. Sie wird zur Gebäudeheizung, für Produktionsprozesse und zur Stromerzeugung genutzt. So werden z. B. die Gebäude am Standort Hamburg zu ca. 75% durch Abwärmenutzung beheizt. Ein Beispiel für eine wirksame Maßnahme zur Energieeinsparung ist die Installation mehrerer Dampfturbinen am Standort Hamburg. Konsequenterweise wird das vorhandene Druckgefälle der Dampfdruckstufen zur Stromproduktion genutzt.

Die Kupferproduktion aus Erzkonzentraten beginnt im Schwebeschmelzofen (SSO) der RWO (Rohhütte Werk Ost). Dessen Abgase haben eine Temperatur von 1.400 Grad Celsius und enthalten rund 35% Schwefeldioxid, das in der sogenannten Kontakanlage zu flüssiger Schwefelsäure verarbeitet wird. Die heißen Abgase des Schwebeschmelzofens werden zunächst in einem Abhitzekessel gekühlt, dabei wird 60 bar Dampf erzeugt. Dieser wird zunächst in der 2014 in Betrieb genommenen Interplant-

turbine auf 20 bar entspannt ([siehe Kapitel: Engagement für die Umwelt](#)). Hierbei produzieren wir jährlich ca. 10 GWh Strom. Der 20 bar Dampf dient als Prozessdampf für diverse Prozesse im Werk. Die verbleibende Menge wird in der ersten Stufe einer weiteren Dampfturbine auf 3 bar entspannt, welcher dann als Heizdampf im Werk und Verwaltungsgebäuden zur Verfügung steht. Falls dann (hauptsächlich in den Sommermonaten) immer noch Dampf übrig ist, kann die verbleibende Menge in der 2. Stufe der Dampfturbine (Kondensationsstufe) entspannt werden.

Beide Turbinen des Standortes Hamburg gemeinsam produzieren jährlich ca. 20 GWh Strom, was dem durchschnittlichen Verbrauch von fast 7.000 Haushalten entspricht. Die Umwelt wird hierbei durch die vermiedene Stromerzeugung in Kraftwerken um 11.500 t CO₂ entlastet (berechnet mit dem bundesdeutschen Strommix 2012).

Auch der Wärmeinhalt der heißen Abluft der Luftkühler der Kontakanlage wird ganzjährig genutzt und produziert im sogenannten Abwärmekessel 3 bar Dampf, welcher in das Werksnetz einfließt. Dabei erzeugt der Abwärmekessel rund 25.000 t Dampf pro Jahr und reduziert so die Entstehung von CO₂ um 2.000 t/a.



Gebäude der neuen Anodenschlammverarbeitung

CO₂-Emissionshandel

Im Jahr 2013 hat die 3. Handelsperiode des EU-Emissionshandels für Treibhausgase begonnen. In dieser Handelsperiode werden nun auch energieintensive Unternehmen des produzierenden Gewerbes wie Aurubis in den Emissionshandel aufgenommen, die bis 2012 noch vom Emissionshandel ausgenommen waren. Bis 2012 nahm nur das Heizkraftwerk am CO₂-Emissionshandel teil, da dessen Feuerungswärmeleistung über 20 MW liegt. Aufgrund der geänderten Bedingungen zu Teilnahme an dem CO₂-Emissionshandel werden seit 2013 nicht wie bisher die CO₂-Emissionen des Heizkraftwerkes, sondern die des gesamten Standortes berichtet.

Der Zuteilungsantrag für die 3. Handelsperiode 2013 bis 2020 des Zertifikatehandels wurde fristgerecht im Januar 2012 bei der Deutschen Emissionshandelsstelle (DEHST) eingereicht.

Des Weiteren wurde ein Überwachungsplan erstellt und bei der DEHST eingereicht. Dieser wurde im Februar 2013 genehmigt, die CO₂-Emissionen werden seit 2013 gemäß dem genehmigten Überwachungsplan dokumentiert.

Heizkraftwerk

Das am Standort Hamburg befindliche Heizkraftwerk hat die Aufgabe einerseits zeitweilig anfallenden überschüssigen Dampf mittels Turbinen in elektrische Energie umzuwandeln und andererseits mittels den sog. Hilfskesseln bei Bedarf zusätzlichen 20bar Heißdampf zu produzieren. Das Heizwerk nimmt seit dem Jahr 2005 am CO₂-Emissionshandelssystem teil, da die installierte Feuerungswärmeleistung über 20 MW liegt. Das Werk Hamburg wird zu ca. 80% mit der Abwärme aus dem Verhüttungsprozess im Schwebeschmelzofen der RWO beheizt. Nur die teilweise witterungsbedingten Mehrmengen werden zusätzlich aus Erdgas erzeugt. Hier kommt es in kalten Wintern zu starken Schwankungen.

Im Jahr 2014 lagen die CO₂-Emissionen des Heizkraftwerkes bei 17.727 t CO₂ im Vergleich zu 23.508 t im Jahr 2013. Dieses musste durch die bessere Verfügbarkeit der RWO (kein Stillstand) weniger Zusatzdampf produzieren.

Die Erhöhung gegenüber den Vorjahren ist auf den deutlich gestiegenen Dampfverbrauch zurückzuführen, welcher aus dem Zubau weiterer Produktionsanlagen resultiert.

Aufgrund der fünfjährigen Handelsperiode (2008–2012) können die höheren Emissionen aus einem Jahr gegebenenfalls durch geringere Emissionen in den übrigen Jahren ausgeglichen werden.

- » Installation einer Gegendruckturbine 60/20 bar in der RWO, Nutzung von überhitztem 60-bar-Dampf
- » Die Entspannungsenthalpie zwischen den beiden Druckstufen 60/20 bar wird über eine Turbine/ einen Generator in elektrische Energie überführt und in das 6-kV-Werknetz eingespeist.
- » Der entspannte und überhitzte 20-bar-Dampf wird ins Werksnetz eingespeist und als Heiz- und Produktionsdampf vollständig verwendet.
- » Generatorleistung: 2,8 MW
- » Produzierter Strom: ca. 10.000 MWh/a
- » CO₂-Emissionsminderung: ca. 5.800 t/a

Engagement für die Umwelt

Bei Aurubis erfolgt die nachhaltige Produktion von Kupfer und Nebenprodukten unter Verwendung modernster, energieeffizienter Anlagentechniken mit sehr hohen Umweltschutzstandards, um natürliche Ressourcen zu schonen und eine saubere Umwelt für zukünftige Generationen zu erhalten. Rohstoffe und Recyclingprodukte (wie Altkupfer und Computerschrott) werden nahezu vollständig in verkaufsfähige Produkte überführt.

Im Folgenden werden verschiedene Projekte, die das Engagement für die Umwelt verdeutlichen näher erläutert.

Klimaschutzvereinbarung mit dem Hamburger Senat

Im August des Jahres 2007 beschloss der Senat der Freien und Hansestadt Hamburg das Hamburger Klimaschutzkonzept 2007 – 2012 und stellte es der Öffentlichkeit vor. Ein wesentlicher Bestandteil des Konzeptes ist die Beteiligung der Hamburger Industrie.

Die Aurubis AG hatte sich als eines der ersten Hamburger Unternehmen dem Klimaschutzkonzept des Hamburger Senats angeschlossen und zwischen 2007 und 2012 zahlreiche Projekte umgesetzt, durch die jährlich 32.000 t CO₂ eingespart werden.

Aurubis beteiligt sich auch weiterhin an der Folgevereinbarung. Ziel ist eine Einsparung von insgesamt mindestens 150.000 t CO₂ pro Jahr durch die unterzeichnenden fünfzehn Unternehmen. Hierbei hat sich Aurubis zur Umsetzung eines Leitprojektes zur weiteren Abwärmenutzung in der Primärkupfererzeugung bekannt. Aurubis wird durch die Umsetzung aller geplanten Projekte eine Einsparung von 12.000 t CO₂ pro Jahr erreichen.

Membranfilterpresse in der Anodenschlammverarbeitung

Aurubis entwickelt im Werk Hamburg innovative Anlagentechniken, die einen Multiplikatorencharakter haben. Ein Beispiel hierfür ist die Entwicklung einer neuen Membranfilterpresse zur energieeffizienten Trocknung von Schlämmen.

Ein innovatives Pilotvorhaben bei der Anodenschlammaufbereitung, welches vom Bundesumweltministerium mit 328.000 Euro gefördert wurde, soll den Energiebedarf in diesem Bereich um 35% senken. Derzeit wird der tatsächliche Erfolg im laufenden Betrieb verifiziert. Mit dem neuen Verfahren können gleichzeitig die CO₂-Emissionen um 460 t pro Jahr reduziert werden.

Es wurde eine beheizbare, evakuierbare Membranfilterpresse zur energieeffizienten Trocknung von Schlämmen entwickelt und seit 2013 eingesetzt. Die Verfahrenstechnik entspricht zunächst dem Prinzip einer normalen Filterpresse mit einem Paket aus Membranplatten. Die eigentliche Trocknung des Anodenschlammes erfolgt jedoch über integrierte Heizplatten, die mit 120°C heißem Prozessdampf durchströmt werden. Die dabei entstehende, mit Wasserdampf gesättigte Luft (der sogenannte Brüden), wird durch Anlegen eines Vakuums abgesaugt und kondensiert, wodurch eine anschließende Gaswäsche nicht mehr erforderlich ist.

Innovationen wie diese tragen dazu bei, unser umweltfreundliches Multi-Metal-Recycling weiter zu verbessern. Für eine zukunftsfähige und ressourcenschonende Kreislaufwirtschaft ist dieses grundlegend.

Die Inbetriebnahme erfolgte am 16.08.2013.

Partnerschaft für Luftgüte und Mobilität

Im September 2012 wurde die „Partnerschaft für Luftgüte und schadstoffarme Mobilität“, initiiert von der Freien und Hansestadt Hamburg, von Aurubis und elf weiteren Unternehmen verschiedener Branchen und Größen unterzeichnet. Ziel dieser Partnerschaft ist die Reduzierung von Schadstoffen, die durch den Individualverkehr entstehen. Hierbei steht besonders die Reduktion von Stickstoffdioxidemissionen, welche durch den Straßenverkehr verursacht werden im Vordergrund.

Um Ideen zur Umsetzung der Ziele der Luftgütepartnerschaft bei Aurubis zu entwickeln, wurden im Mai 2013 gemeinsam mit dem Innovationsmanagement für alle Mitarbeiter offene Workshops durchgeführt. Hierbei standen die Themen „Mitarbeitermobilität“ und „effizienter Fuhrpark“ im Fokus. Zurzeit wird die Umsetzbarkeit weiterer Maßnahmen wie z.B. die Verbesserung der Anbindung des Werkes an den ÖPNV, Schaffung abschließbarer Fahrradboxen am S-Bahnhof Veddel oder die Durchführbarkeit eines E-Bike Leasing Programms für Mitarbeiter geprüft.

Des Weiteren wurde eine Aktionswoche durchgeführt. Dabei wurde den Mitarbeitern in zwei Kantinen die Möglichkeit gegeben, Fahrgemeinschaften zu suchen oder anzubieten. An einem weiteren Termin wurde das Klapprad des Hamburger Verkehrsverbundes vorgestellt, was viele Mitarbeiter zu einer Probefahrt nutzten.

Interplant-Turbine

Durch die Installation der neuen Dampfturbine soll der Anteil des Stroms aus regenerativen Quellen von ca. 1,4% auf ca. 3% des gesamten Stromverbrauchs verdoppelt werden. Die Interplantturbine nutzt dabei das Enthalpiegefälle zwischen dem im Abhitzeessel des Schwebeschmelzofens

produzierten 60 bar Dampfes und dem im Werksnetz weiterhin genutzten 20 bar Heizdampf.

Bei einer Generatorleistung von 2,8 MW produziert die Turbine etwa 10 GWh Strom pro Jahr, welcher ins 6 kV Werksnetz eingespeist wird. Damit wird die Entstehung von ca. 5.800 t/a CO₂ vermieden (berechnet mit dem bundesdeutschen Strommix 2012).

Die Turbine wurde im 4. Quartal 2014 in Betrieb genommen (siehe Abb. 1.18).

Neue Bleiraffination

Derzeit erfolgt ein Neubau der Bleiraffination, mit dem Standort südlich der bereits vorhandenen und sanierungsbedürftigen Anlagen zur Bleiraffination. Dies hat den Vorteil, dass ein Neubau parallel zum Betrieb der vorhandenen Anlagen erfolgen kann.

Die Kapazität der neuen Bleiraffination wird gleichbleibend bei 25.000 t pro Jahr liegen. Der Aufbau der neuen Bleiraffination wurde insbesondere hinsichtlich des Materialflusses und der Lagerung optimiert, was Umweltauswirkungen durch den Transport und die Lagerung der Materialien deutlich reduziert. Dazu gehören u.a. die Lagerung auf überdachten Flächen sowie ein flutsicher gestalteter Lagerort für benötigte Chemikalien. Des Weiteren soll die Energieeffizienz der Bleiraffination insbesondere z. B. durch Abwärmenutzung von Brennerabgasen optimiert werden.

Die Inbetriebnahme der neuen Bleiraffination erfolgte am 4.5.2015. Für den Hamburger Standort sind weitere Maßnahmen zur Verbesserung im Umwelt- und Klimaschutz geplant, die im Umweltprogramm dieser Umwelterklärung beschrieben sind.

Altlasten

Durch die langjährige industrielle Nutzung sind im Werk Hamburg für Industriegebiete typische Bodenverunreinigungen vorhanden. Die Schwermetallbelastungswerte sind so gering, dass aus behördlicher Sicht keine Sanierung erforderlich ist. Das Werksgelände ist überwiegend befestigt, so dass keine Mobilisierungen von Bodenverunreinigungen auftreten. Darüber hinaus ist das Grundwasser durch eine wasserundurchlässige Kleischicht vor Bodenverunreinigungen geschützt. Zusätzlich ist im Werk Ost eine Spundwand errichtet worden, die ein Austreten von Stauwasser über das Werksgelände hinaus wirksam verhindert.

Der Ausgangszustandsbericht für den Boden gemäß Industrie-Emissions-Richtlinie liegt im Entwurf vor und wird derzeit mit der Behörde für Stadtentwicklung und Umweltschutz abschließend abgestimmt. Dieser hat zum Ziel, den Zustand des Bodens und des Grundwassers hinsichtlich eingesetzter gefährlicher Stoffe auf dem Grundstück zu bewerten. Im Falle einer Rückführung des Grundstücks in den Ursprungszustand dient der Ausgangszustandsbericht als Beweissicherung und Vergleichsmaßstab. Er ist bei wesentlichen Anlagenänderungen für Aurubis verpflichtend.

Besondere Vorkommnisse

Im Berichtszeitraum sind keine Störfälle oder meldepflichtigen Betriebsstörungen im Sinne der Störfallverordnung aufgetreten. Die Bevölkerung war zu keinem Zeitpunkt gefährdet. Unmittelbare Umweltschäden wurden nicht festgestellt.

Störfallvorsorge

Der Alarm- und Gefahrenabwehrplan befindet sich derzeit in der Aktualisierung und soll in Kürze veröffentlicht werden. Dies ist spätestens alle drei Jahre zu wiederholen.

Die regelmäßige Übung zur Überprüfung des Alarm- und Gefahrenabwehrplanes (Abs.4 §10 StörfallVO) hat unter Beteiligung der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt sowie der Berufsfeuerwehr am 03.11.2014 stattgefunden. Szenario war ein Brand mit Prozessgasaustritt in der Kontakanlage Werk Süd. Für September 2015 ist die nächste Übung geplant. Das Szenario steht noch nicht fest.

Unter Beteiligung der Freiwilligen Feuerwehr ist eine Übung am 23.05.2015 geplant. Geübt werden soll die Abwehr von Gefahren bei einem auslaufenden Kesselwagen mit Schwefelsäure bei der Kontakanlage Werk Ost.

Am 09.09.2014 wurden Räumungsübungen im Zentralgebäude, ELNO sowie F+E durchgeführt. Angenommene Lage war ein Feuersausbruch. Unterstützt wurde die Übung durch die Berufsfeuerwehr Hamburg. Geplant für Juni 2015 ist eine Räumungsübung im VG3.

Um die Anlage vor Zutritten Unbefugter zu sichern wurde eine SOLAS Übung am 28.08.2014 im Werk durchgeführt. Die Einsatzleitung Hochwasser hat am 20.09.2014 die regelmäßig stattfindende Flutschutzübung organisiert und mit den Beteiligten im Werk Hamburg durchgeführt. Im Jahr 2015 ist die Übung für September geplant.

Am 25.03.2014 wurde durch die Werkfeuerwehr eine Gasalarmübung für den Bereich der Edelhütte und Zentralgebäude durchgeführt. Dabei wurde auch das Alarmierungssystem FACT24 getestet.

Umweltprogramm

Die im Rahmen der Umwelterklärung 2014 festgelegten Ziele wurden auf die jeweilige Zielerreichung und Implementierung hin geprüft. Gespräche mit Mitarbeitern, Schulungen, Audits und Qualitätszirkel dienten als Grundlage zur Diskussion und Bewertung der Umweltschutzmaßnahmen sowie zur Entwicklung eines neuen Umweltschutzprogramms für das Jahr 2015. Die Ergebnisse sind in dem folgenden Umweltprogramm dargestellt:

Stärkung des Umweltbewusstseins

Ziel	Geplante Maßnahmen	Umsetzungsgrad/Termin
Umweltqualitätszirkel	Regelmäßige Gespräche und Review mit der Werkleitung und den Betriebs- bzw. Produktionsleitern	Alle 2 Monate bzw. im Bedarfsfall
Schulung der Mitarbeiter aller für den Umweltschutz relevanten Bereiche im Werk	Jährliche Schulung der Mitarbeiter der RWO, Rohhütte Werk Nord, Bleibetriebe, Edelmetallgewinnung, Stranggussanlage, Drahtanlage, ELWO, Säurebetriebe und Logistik	Umsetzung im Jahr 2015; jährliche Wiederholung
Durchführung von sechs Schulungen im Umweltschutz für Produktions- und Betriebsleitern insbesondere im Rahmen von Umweltqualitätszirkeln	Durchführung einer Schulung für Produktions- und Betriebsleiter zur Rechtslage und korrekten Durchführung von Bestimmungen und Aufzeigen von Konsequenzen bei Nichtbefolgen.	Schulungen wurde wiederholt erfolgreich durchgeführt; sie werden auch im Jahr 2015 im Rahmen der allgemeinen Fortbildung weitergeführt.
Werkrundgänge durch Mitarbeiter der Abteilung Umweltschutz	Kontrolle des Betriebsgeschehens hinsichtlich der Umweltauswirkungen und Einhaltung von Auflagen durch Mitarbeiter der Abt. UMW	Information der Werk- und Betriebsleitung durch Kurzberichte inkl. Umsetzungscontrolling
Stärkung des Umweltbewusstseins	Durch das Auslegen des Umweltreports sowie durch das Vorhandensein des Umweltschulungsbuches mit den dazugehörigen Anweisungen im Intranet sollen alle Mitarbeiter erreicht werden.	Fertigstellung des Umweltreports inkl. druckreifer Umwelterklärung bis August 2015.

Verringerung der Staubemissionen um 9 t pro Jahr

Öffentlich-Rechtlicher Vertrag mit der Stadt Hamburg, Zeitrahmen 2011–2016

Ziel	Geplante Maßnahmen	Umsetzungsgrad/Termin
Steigerung der Energieeffizienz	Bau und Betrieb einer Turbine zur Stromerzeugung aus Abwärme im Bereich der Primärkupfererzeugung (CO ₂ -Minderung von 5.000 t pro Jahr)	Ziel wurde aus dem Jahr 2009 übernommen. Baubeginn im Dezember 2011, geplante Fertigstellung 2013; Inbetriebnahme im 4. Quartal 2014 erfolgt.
Verminderung der diffusen Emissionen in der RWN	Verbesserung der Abgas erfassung und Abgasreinigung in der Rohhütte Werk Nord	Umsetzung erfolgte bis 2012; Nebenhaubenfilter an der BigBag-Aufgabe läuft derzeit im Probebetrieb.
Verminderung diffuser Emissionen von Plätzen und Fahrwegen	Programm zur Optimierung der Reinigung von Fahrwegen, Hallen und Lagerplätzen	Umsetzung erfolgte bis Oktober 2013; kontinuierliche Optimierung findet weiterhin statt.
Verminderung der Hallenemissionen Rohhütte Werk Ost	Machbarkeitsstudie zur Schließung der Dachreiter der Rohhütte Werk Ost und zur Installation einer Bereichsabsaugung. Abstimmung mit der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt der Freien und Hansestadt Hamburg in 2014, fortlaufend.	Gutachten wurde im Jahr 2013 erstellt. Aus dem Gutachten ergaben sich drei mögliche Schritte zur Optimierung der Emissionssituation. In Zusammenarbeit mit der BSU werden weitere Schritte zur Umsetzung geprüft.
Neubau Bleiraffination	Ersatz der Bleiraffination durch Neubau	Inbetriebnahme 4. Mai 2015

Luftreinhaltung und Genehmigungen

Ziel	Geplante Maßnahmen	Umsetzungsgrad/Termin
Beteiligung am Klimaschutzkonzept des Senats Freiwillige Selbstverpflichtung der Hamburger Industrieunternehmen	Umsetzung von Projekten zur Einsparung von 12.000 t CO ₂	Umgesetzt bisher Interplantturbine sowie Umstellung Spaltanlage von HD auf MD Sauerstoff (insg. 4:912 t CO ₂); weitere Projekte in Planung.
Verminderung von Emissionen in der RWO	Konzepterstellung für einen neuen Dampftrockner als Ersatz für die bisherige direkt beheizte Trockentrommel	Das Projekt wurde zunächst zurückgestellt.

Energieoptimierung

Ziel	Geplante Maßnahmen	Umsetzungsgrad/Termin
Steigerung der Energieeffizienz	Machbarkeitsstudie zum Bau einer KWK-Gasturbine	Machbarkeitsstudie wurde in 2012 erstellt, Umsetzung zugunsten anderer Projekte zurückgestellt.
Senkung des Energiebedarfs bei der Rückgewinnung von Edelmetallen	Durch das BMU geförderte Pilotvorhaben: Einsatz einer beheizbaren, evakuierbaren Membranfilterpresse bei der Trocknung metallurgischer Schlämme.	2013 Die Membranfilterpresse wurde eingebaut; letzte Arbeiten erfolgen im 1. Halbjahr 2014.
	Senkung des Energiebedarfs um bis zu 35%; Einsparung von ca. 460 t CO ₂ pro Jahr.	Überprüfung der gesetzten Ziele
Senkung des Wärmeeintrags in die Elbe	Prüfung eines Konzeptes zur Fernwärmeauskopplung (ca. 18 bis 60 MW) aus den Säurekühlern der KAWO Strang 1	Konzepterstellung 2015

Gewässerschutz

Ziel	Geplante Maßnahmen	Umsetzungsgrad/Termin
Verminderung des genehmigten Wärmeeintrags über das Kühlwasser	Messtechnische Erfassung wärmerrelevanter Parameter inklusive eines Auswerterechners (Klassierrechner) zur Aufzeichnung und Auswertung der wärmerlevanten Daten (Einleitmenge, Aufwärmspanne, Einleittemperatur, Mengemessung, Wärmeeintrag und Sauerstoffgehalt bzw. Sauerstoffsättigung für die Einleitstelle Norderelbe sowie an 2 Stellen im Müggenburger Kanal) als Stundenmittelwerte bzw. 6-h-gleitende Mittelwerte	Messprogramm wird seit März 2011 umgesetzt; kontinuierliche Weiterführung im Jahr 2014. Auflagen des Wärmelastplans werden seit 2013 umgesetzt. Wasserrechtliche Erlaubnis wird 2015 erteilt. Installation eines Immissionsmonitoring zur Überwachung der Auswirkungen auf die Elbe für drei Jahre

Sicherheitstechnische Aspekte/Anlagensicherheit

Ziel	Geplante Maßnahmen	Umsetzungsgrad/Termin
	Teilnahme der WF am TUIS System	Seit 2015
	Übung des Alarm- und Gefahrenabwehrplans	September 2015

Kontinuierliche Verbesserung des Umweltmanagementsystems

Ziel	Geplante Maßnahmen	Umsetzungsgrad/Termin
	Erfassung der Umweltziele für die einzelnen Betriebe und separate Terminverfolgung	Abteilungsspezifische Zieldokumentation seit April 2011; weitere Optimierung erfolgt kontinuierlich.

Business-Partner-Screening

Ziel	Geplante Maßnahmen	Umsetzungsgrad/Termin
	Entwicklung und Implementierung eines Business-Partner-Screenings.	Erarbeitung eines Konzepts im Jahr 2013.
		Zukünftig werden alle Lieferanten und Abnehmer auf Nachhaltigkeits-, compliance- und steuerrechtliche Aspekte geprüft; ggf. mit vertiefender Prüfung hinsichtlich Nachhaltigkeits- und damit auch Umweltaspekten.

Teilnahme an der Partnerschaft für Luftgüte und schadstoffarme Mobilität

Ziel	Geplante Maßnahmen	Umsetzungsgrad/Termin
	Erarbeitung eines Konzepts zur Umsetzung von E-Bike-Leasing	September 2015
	Prüfung Umsetzbarkeit einer besseren ÖPNV Anbindung (zusätzliche Fahrten HVV bzw. Shuttle Service zur S-Bahn Veddel)	
	Einrichtung Fahrradbox S-Bahn Veddel	
	Aktionstag Luftgüte	
	Prüfung, ob die Integration einer StadtRad-Station am Standort Aurubis möglich ist.	Dezember 2014

**Kennzahlen der Aurubis AG, Standort Hamburg,
im Kalenderjahr 2014***

Eingang

Rohstoffe

Kupfererzkonzentrat	1.123.585 t
Altkupfer/Raffiniermaterial	46.623 t
Sonst. Cu-haltige Rohstoffe	146.894 t
EM-haltige Rohst. inkl. Schrott	22.760 t
Blei-Schrotte und Abfälle	19.815 t
Abfälle zur Verwertung	120 t
Summe schmelzlohntragende Rohstoffe	1.359.797 t

Hilfs- und Betriebsstoffe

Sand und Zuschläge inkl. Zylklonsand	139.480 t
Eisen als Zuschlagstoff	16.157 t
Summe Einsatzmaterialien	1.515.434 t

Einsatzmaterial je t Kupfer **3,0 t/t Cu**

Energie

Stromverbrauch	549.936 MWh
zusätzlicher Stromverbrauch zur Sauerstofferzeugung	122.706 MWh
Erdgas	491.919 MWh
Koks	78.082 MWh
weitere Energieträger	20.359 MWh
Gesamtenergieverbrauch	1.263.002 MWh
Energieverbrauch je t Kupfer	2,5 MWh/t Cu

Wasserentnahme/ -aufkommen

Flusswasser	70.893.000 m ³
Trinkwasser	267.000 m ³
Niederschlagswasser	339.000 m ³
Summe Wasseraufkommen	71.498.000 m³
Wasserverbrauch je t Kupfer	142 m³/t Cu

Flächennutzung Werk Hamburg

Gesamtfläche des Werksgeländes	678.000 m ²
Gebäude und befestigter Anteil	570.000 m ²
	(entspricht 84%)

Ausgang

Produkte

Erzeugtes Kupfer	504.660 t
Schwefelsäureprodukte als H ₂ SO ₄	1.254.270 t
Eisensilikatgestein (inkl. Granulat)	780.903 t
Silber und Gold, Selen	1.499 t
Metallverbindungen (Ni, As)	2.898 t
Blei	15.060 t
Summe Produkte	2.559.290 t

Abfall

Verwertung	9.302 t
Beseitigung	2.828 t
Bauabfälle	19.069 t
Summe Abfall	31.199 t

davon gefährlicher Abfall 15.169 t

Abfall pro t Kupferproduktion **61,8 kg/t Cu**

Abfall pro t Einsatzmaterial **20,6 kg/t**

Produktumsatz **99,2 %**

Emissionen

Staub	45 t
Staub je t Kupfer	90 g/t Cu
SO ₂	1.943 t
NO _x je t Kupfer	436 g/t Cu
Direkte CO ₂ -Emissionen	186.572 t
davon CO ₂ aus Brennstoffen	130.521 t
CO ₂ aus Brennstoffen je t Cu	0,26 t/t Cu
Indirekte CO ₂ -Emissionen	
aus Stromverbrauch	405.651 t
zusätzlich aus Stromverbrauch zur Sauerstofferzeugung	92.030 t
Metalleinleitung in Wasser	661 kg
Metalleinleitung in Wasser je t Cu	1,3 g/t Cu

Wassereinleitung

Direkteinleitung	69.996.820 m ³
Indirekteinleitung	48.313 m ³

Summe Wassereinleitung **70.045.133 m³**

Wassereinleitung je t Kupfer **139 m³/t Cu**

* Angaben gerundet

Basis: Angaben des Stromlieferanten; Emissionsfaktor 750kg CO₂ pro MWh

Aktualisierte Umwelterklärung 2015 der Aurubis AG

Standort Lünen

Das Recyclingzentrum der Aurubis AG befindet sich am südlichen Rand der Stadt Lünen, wobei die Entfernung vom Rathaus ca. 1 Kilometer beträgt.

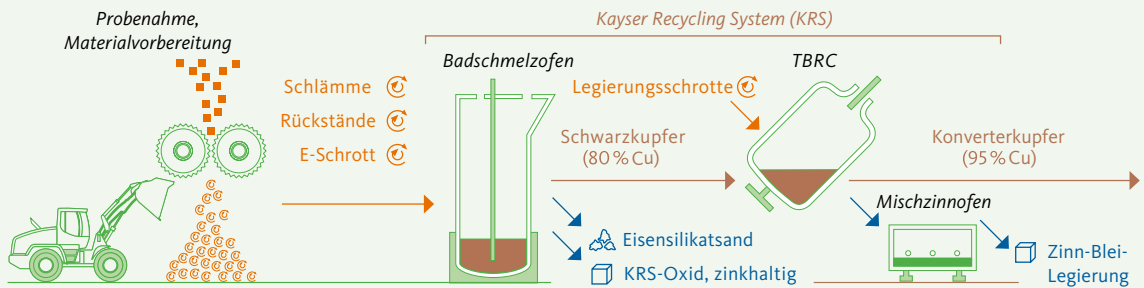
Das Werk wurde im Jahr 1916 als Zweigwerk der in Berlin ansässigen Hüttenwerke Kayser auf einem seinerzeit unbebauten Gelände zwischen der Köln-Mindener Eisenbahn und dem Datteln-Hamm-Kanal errichtet bzw. in Betrieb genommen. Nach dem Verlust der Berliner Werke und dem Wiederaufbau am Ende des 2. Weltkrieges wurden die Produktionsanlagen kontinuierlich ausgebaut und stetig modernisiert. Nachdem die damalige Norddeutsche Affinerie AG im Jahr 2000 die Aktienmehrheit der Hüttenwerke Kayser AG übernommen hatte, wurde das Werk zunächst in die Unternehmensstruktur integriert und zum Recyclingzentrum des Konzerns ausgebaut. Heute ist der Standort Lünen der Aurubis AG weltweit die größte Sekundärkupferhütte mit einer Produktionskapazität von 210.000 t Kupferkathoden pro Jahr.

In Lünen werden in den Schmelzaggregaten in erster Linie Recyclingrohstoffe eingesetzt. Hierzu zählen neben traditionellen Recyclingrohstoffen wie Altkupfer und sonstigen Schrotten, Schlämmen und Rückständen in zunehmendem Maße auch komplexe Materialien, insbesondere Elektro- und Elektronikschrotte. Die überwiegend mit LKWs angelieferten Einsatzstoffe werden zunächst beprobt, zum Teil in einer Materialvorbereitungsanlage zerkleinert und separiert und anschließend in einem mehrstufigen metallurgischen Prozess verarbeitet. Die hierbei erzeugten Kupferanoden werden dann elektrolytisch zu Kathoden raffiniert, die das Endprodukt des Standortes Lünen sind. Dabei werden in der Elektrolyse ggf. auch zusätzliche Anodenmengen anderer Aurubis-Standorte verarbeitet (siehe Abb. 2.1).

Kernaggregat der metallurgischen Prozesse ist seit 2002 das Kayser Recycling System KRS, das im Zuge des KRS-Plus-Projektes Mitte 2011 durch einen TBRC (Top Blown Rotary Converter) ergänzt wurde. Das im TBRC erzeugte Konverterkupfer wird gemeinsam mit Altkupfer im Anodenofen raffiniert und mit Hilfe einer Gießanlage zu Anoden vergossen. Diese werden in der Kupferelektrolyse elektrochemisch aufgelöst und als Kathoden abgeschieden. Als Nebenprodukte des „Multi-Metall-Recyclings“ werden zinkhaltiges KRS-Oxid, Eisensilikatsand (Schlackengranulat), eine Blei-Zinn-Legierung (Mischzinn), Nickel- und Kupfersulfat sowie Anodenschlamm produziert. Letzterer wird in der Edelmetallgewinnung des Standortes Hamburg verarbeitet.

Die Mitarbeiterzahl am Standort Lünen beträgt rd. 590, darunter befinden sich etwa 40 Auszubildende.

Abb. 2.1: Multi-Metal-Recycling am Standort Lünen



Das Umweltmanagementsystem

Auch am Standort Lünen existiert ein Umweltmanagementsystem, das seit 1997 nach ISO 14001 und nach EMAS zertifiziert und in Verbindung mit dem Qualitätsmanagement nach ISO 9001 in ein integriertes TQM (Total Quality Management)-System integriert ist. Dabei erfüllt das TQM-System auch die Anforderungen der Entsorgungsfachbetriebsverordnung (EfbV) und des Gesetzes über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (ElektroG) für die Materialvorbereitungsanlage. Seit 2013 umfasst das TQM auch ein zertifiziertes Energiemanagementsystem gemäß DIN EN ISO 50001.

Ziele, Aufgaben und Organisation des Umweltmanagementsystems

Die Ziele und Aufgaben des Umweltmanagementsystems entsprechen denen des Standortes Hamburg, während die Organisation standortspezifischen Besonderheiten Rechnung trägt.

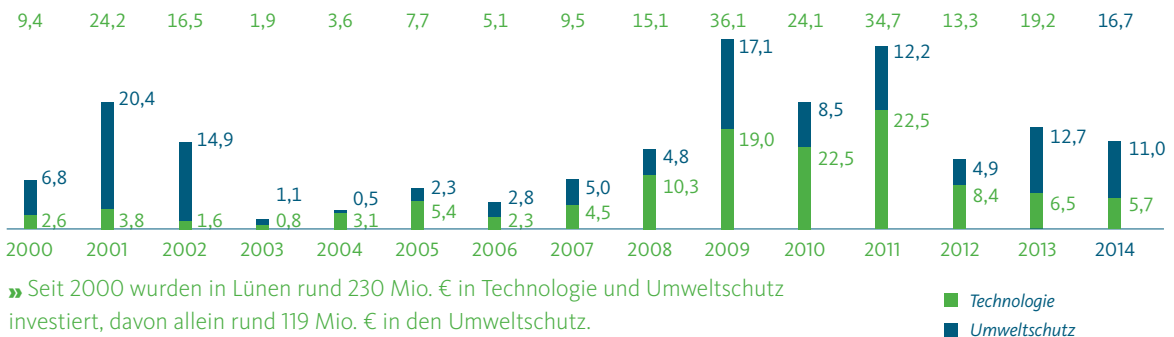
Insofern beziehen sich das Managementhandbuch und die untergeordneten Verfahrens- und Arbeitsanweisungen etc. nicht nur auf die umweltrelevanten Fragestellungen inklusive Störfallvorsorge und Gesundheitsschutz sondern auch auf die Maßnahmen zur Qualitätssicherung und zum Energiemanagement.

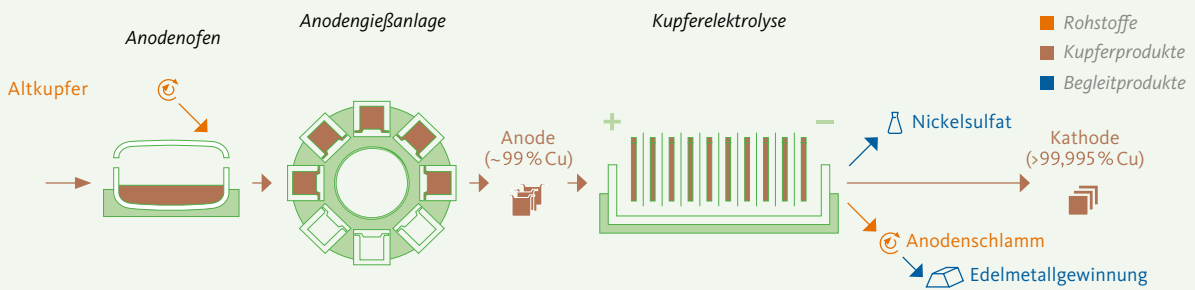
Das TQM-Team besteht aus dem Qualitäts- und Energiemanagementbeauftragten, dem Umweltmanagementbeauftragten sowie weiteren beauftragten Personen und Mitarbeitern. Die Beauftragungsfunktionen für

- » Immissionsschutz und Störfallvorsorge
- » Abfallwirtschaft
- » Strahlenschutz
- » Fachbetrieb nach WHG
- » Gefahrgut

Abb. 2.2: Investitionen der Aurubis AG am Standort Lünen

in Mio. €/Geschäftsjahr





werden durch die o. g. Mitarbeiter des Standortes wahrgenommen. Gleiches gilt auch für die Fachkraft für Arbeitssicherheit, während die darüber hinaus gehenden Maßnahmen zum Gesundheitsschutz in den Händen der werksärztlichen Abteilung der Aurubis AG liegen.

Auch die Beauftragtenfunktion bezüglich REACH und CLP (Classification, Labelling and Packaging) wird für die gesamte Aurubis AG zentral von Hamburg aus wahrgenommen.

Investitionen in den Umweltschutz

Die Investitionen in den Umweltschutz haben auch in Lünen eine nach wie vor herausragende Bedeutung. Dabei setzte zunächst das Kayser Recycling System (KRS) mit einem Investitionsvolumen von rd. 40 Mio. € neue Maßstäbe. Es folgten weitere Investitionen, insbesondere zur Verminderung diffuser Emissionen im Bereich der metallurgischen Anlagen sowie bei der Lagerung und dem Umschlag von Einsatzstoffen.

Das mit den Behörden für den Zeitraum 2005 bis 2009 vereinbarte Emissionsminderungskonzept war zunächst auf ca. 10 Mio. € veranschlagt worden, wurde dann aber durch weitere Maßnahmen mit einem zusätzlichen Investitionsaufwand von 25 Mio. € ergänzt. Wesentliche Projekte waren hierbei die E-Schrott-Lagerhalle sowie die Lagerhalle 4 für staubende KRS-Einsatzstoffe, umfangreiche Befestigungen von Lagerflächen und das zusätzliche KRS-Filter 5. Ferner belief sich der Umweltanteil in den Investitionskosten des mittlerweile umgesetzten KRS-Plus-Projektes auf 17,5 Mio. €.

Insgesamt sind in den Jahren 2000 bis 2014 rd. 119 Mio. € in den Umweltschutz investiert worden (siehe Abb. 2.2).

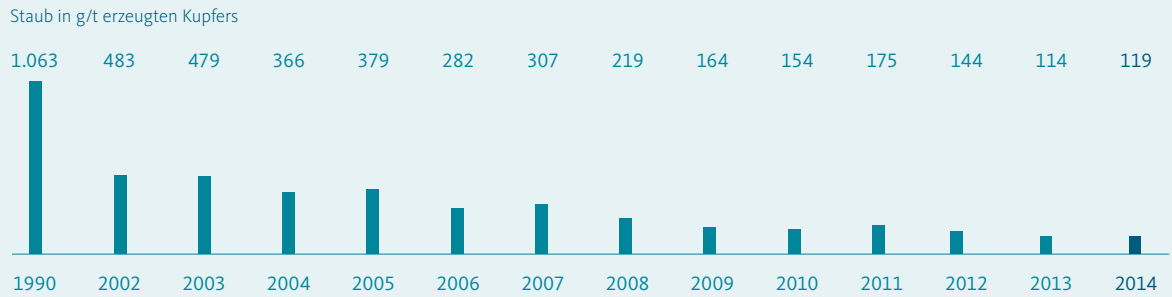
Modernisierung der Elektrolytkreisläufe

Im Laufe des Jahres 2014 wurde ein umfassendes Konzept zur Modernisierung der Elektrolytkreisläufe entworfen, das zukünftig ein deutlich effizienteres Ausbringen von Begleitmetallen, insbesondere Nickel, ermöglicht, das dem Prozess zielgerichteter entzogen wird.

Im Zuge dieser Umstellung wurden weiterhin zahlreiche Modernisierungsmaßnahmen im Bereich der Elektrolyse und Laugerei geplant und die Arbeitssicherheit und der Umweltschutz nochmals verbessert. Hierzu zählen z. B. die Verlagerung von Abfüllvorgängen ins Halleninnere, zusätzliche Absaugvorrichtungen, sowie die Errichtung von neuen, effizienteren Kühltürmen für die Laugerei.

Die Genehmigung (53-Ar- 900-53.108/13/0303.1-Fr) wurde am 24.11.2014 durch die Bezirksregierung Arnsberg erteilt, die Maßnahmen werden derzeit umgesetzt.

Abb. 2.3: Entwicklung der Staubemissionen am Standort Lünen



Umweltauswirkungen

Umweltmedium Luft

Emissionen

Die Emissionen der gerichteten Quellen (Kamine) werden durch kontinuierliche Messgeräte in Verbindung mit einer Emissionsdatenfernübertragung überwacht. Neben Staub werden je nach Relevanz auch Schwefeldioxid, Stickstoffoxide, Chlor- und Fluorwasserstoff sowie Quecksilber kontinuierlich gemessen. Weitere Abgasbestandteile sowie Staubinhaltsstoffe werden manuell gemessen.

Demzufolge werden sämtliche Grenzwerte der Genehmigungen eingehalten und teilweise deutlich unterschritten. Gleiches gilt auch für weitere in den Genehmigungen genannte Stoffe, wie z. B. NO_x, HCl, HF etc.

Am Anodenofen gab es 2014 gelegentliche sporadische Überschreitungen von HF, hier wurden innerbetriebliche Maßnahmen bezüglich der Additivdosierung ergriffen, um diese abzustellen. Seitdem sind keine weiteren Tageswertüberschreitungen aufgetreten (Stand April 2015).

Durch die Minderungsmaßnahmen der vergangenen Jahre wurden die Emissionen von Staub und Staubinhaltsstoffen (Cu, Pb, As, etc.) am Standort Lünen deutlich reduziert, wobei die nachfolgend dargestellten Zahlen auch die diffusen Emissionen inklusive Lagerung und Umschlag umfassen.

Die Staubemissionen lagen 2014 in etwa auf dem niedrigen Vorjahresniveau.

Das neue Rohhüttenzusatzfilter war im Jahre 2014 erstmals für das gesamte Jahr in Betrieb und hat wie erwartet die Emissionen der Quelle 2014 weiter verbessert. Die Staubemissionen konnten von 3.300 kg (2012, nur altes Filter) auf 250 kg (neues Filter) gesenkt werden.

Dass die Staubemissionen des Standorts dennoch nicht weiter gesenkt werden konnten, ist zu einem Großteil neuen, ungünstigen Kalibrierungen der Messgeräte in den Schmelzbetrieben geschuldet. Die Staubemissionen der gerichteten Quellen befinden sich hier mittlerweile auf einem so niedrigen Niveau, dass dieses im Bereich der Fehlertoleranz der zugelassenen Messgeräte befindet. Infolgedessen wurden nach den Kalibrierungen im Jahre 2014 an allen Messgeräten in den Auswertungen höhere Grundniveaus an Staub beobachtet, denen aber nicht zwingend eine real höhere Staubfracht zugrunde liegt.

Eine weitere mögliche Emissionsquelle ergibt sich durch einen mutmaßlichen Kamineffekt, der am Dach des KRS-Gebäudes auftritt, nachdem nun das restliche Gebäude der Schmelzbetriebe komplett verschlossen ist. Hierzu werden weitere Untersuchungen nötig sein, um dieses Phänomen besser zu quantifizieren. Gegebenenfalls könnten auch hier zusätzliche abluftreinigende Maßnahmen erforderlich sein (siehe Abb. 2.3 bis 2.6).

Die organischen Parameter (CO, CH₄, Stickoxide und SO₂), die im letzten Jahr allesamt angestiegen waren, sind in diesem Jahr wieder deutlich gesunken.

Mit einer Jahresproduktion von 193.159 t Kupferkathoden und einem Materialeinsatz von 424.868 t ergeben sich für das Jahr 2014 folgende spezifische Mengen:

Emission		spez. Emission bezogen auf Input	spez. Emission produktbezogen
SO ₂	kg/t	2,4	5,2
Staub	g/t	54	119
Kupfer	g/t	5,4	11,9
Blei	g/t	2,6	5,8
Arsen	g/t	0,1	0,2

Abb. 2.4: Entwicklung der Kupferemissionen am Standort Lünen

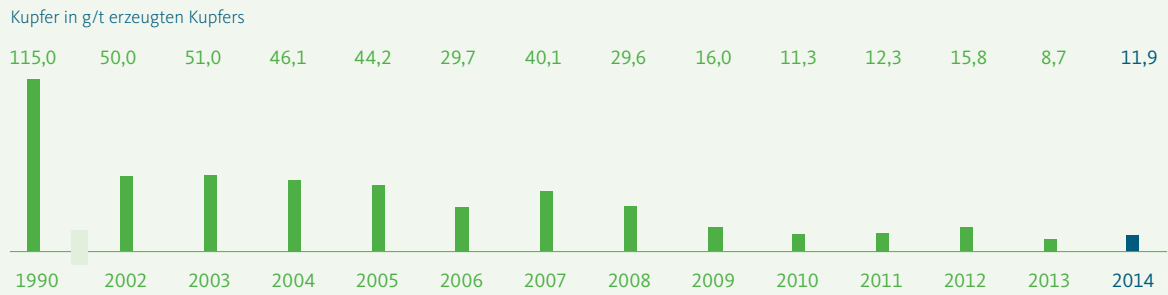


Abb. 2.5: Entwicklung der Bleiemissionen am Standort Lünen

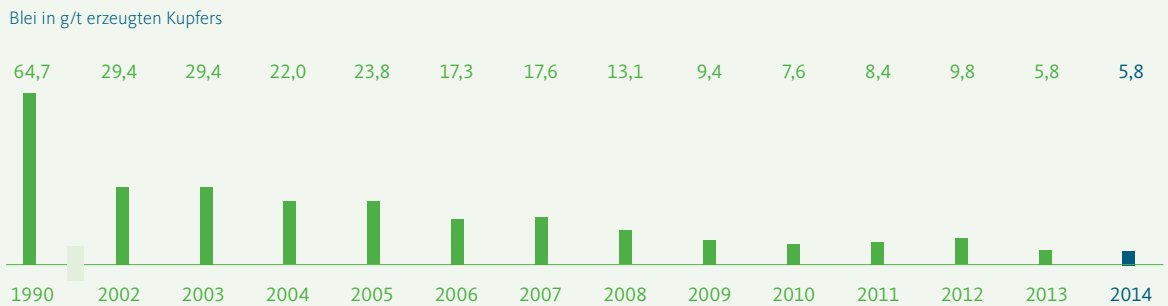
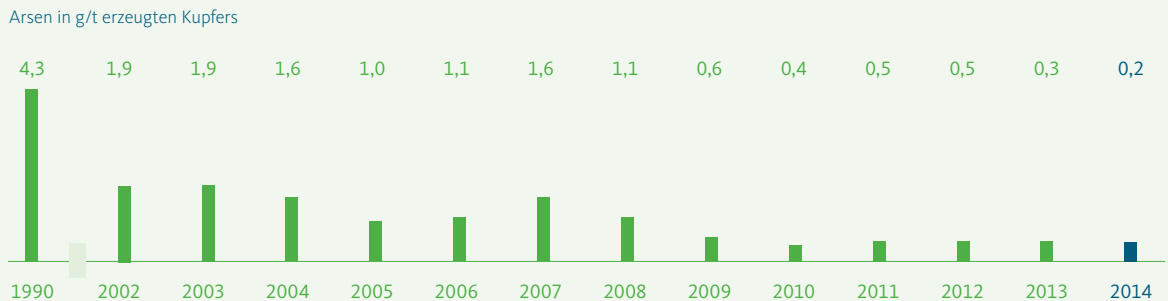


Abb. 2.6: Entwicklung der Arsenemissionen am Standort Lünen



» Die Emissionen von Arsen befinden sich seit 2009 auf einem erfreulich niedrigen Niveau und konnten seitdem weiter um rund 85% gesenkt werden.

Anmerkung zur Auswahl der hier dargestellten Jahre: Die Ermittlung bzw. Berechnung insbesondere der diffusen Emissionen erfolgt seit 2004 nach der am Standort Hamburg angewandten Methodik. Die Werte für 1990, 2002 und 2003 wurden in vergleichbarer Weise abgeschätzt, während für die fehlenden Jahre keine belastbaren Zahlenwerte vorliegen.

Immissionen

Zur Messung der Immissionen von Staubbiederschlag incl. metallischer Inhaltsstoffe betreibt das LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW) ein Netz von derzeit 12 sog. „Bergerhoff“-Messstellen in der Umgebung des Lüner Werkes, das nach Inkrafttreten der TA Luft 2002 eingerichtet und seither nach und nach ergänzt wurde (LÜNE 001 etc., siehe Abb. 2.7).

Zwar werden die Depositionswerte der TA Luft 2002 für Blei ($100 \mu\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$), Arsen ($4 \mu\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$), Cadmium ($2 \mu\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$) und Nickel ($15 \mu\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$) an einigen Messstellen derzeit noch überschritten, allerdings sind im Mittel aller im Zeitraum 2006 bis 2013 durchgehend betriebenen Messstellen 1 bis 3, 5 bis 7 sowie 9 bis 11 folgende Reduzierungen erkennbar:

Immission	Entwicklung in %
Blei	-36
Arsen	-63
Cadmium	-43
Nickel	-21

Anmerkung: Die Depositionswerte resultieren aus einer Vielzahl unterschiedlicher Faktoren, sie sind insofern keine für den Betrieb einzelner Anlagen verbindlichen Grenzwerte.

Validierte Werte für das Jahr 2014 liegen seitens des LANUV noch nicht vor.

Für die nach 2006 hinzugekommenen Messstellen 12 etc., die seitens des LANUV insbesondere an Belastungsschwerpunkten eingerichtet wurden, ist die Datenbasis für eine vergleichbare Auswertung noch nicht ausreichend.

Darüber hinaus besteht an der Viktoriastraße (ca. 100 m nordöstlich LÜNE 12) seit 2008 eine Messstation des

LANUV für Schwebstaub (PM_{10}) inklusive Inhaltsstoffe. Die Position entspricht dem rechnerisch ermittelten Immissionsmaximum des Werks. Seit dem KRS-Plus-Genehmigungsverfahren wurde durch Aurubis ab 2009 in unmittelbarer Nähe eine ergänzende Messstation der Mül-ler-BBM GmbH eingerichtet. Da diese seit Jahren etwa die Auswertungen der benachbarten LANUV-Messstationen bestätigt, soll diese separate Messstation ab 2015 entfallen und stattdessen die Messstelle LÜNE12 sowie Viktoriastraße herangezogen werden.

Im Jahr 2013 waren erhöhte Depositionswerte beobachtet worden, die vor allem auf Bautätigkeiten im Umfeld der Messstellen zurückzuführen waren, entsprechend sind die Depositionswerte in 2014 (nach einer Zwischenauswertung bis einschließlich Oktober) wieder rückläufig, wenn auch noch nicht auf dem Niveau von 2012. Validierte Depositionswerte liegen für 2014 aber noch nicht vor.

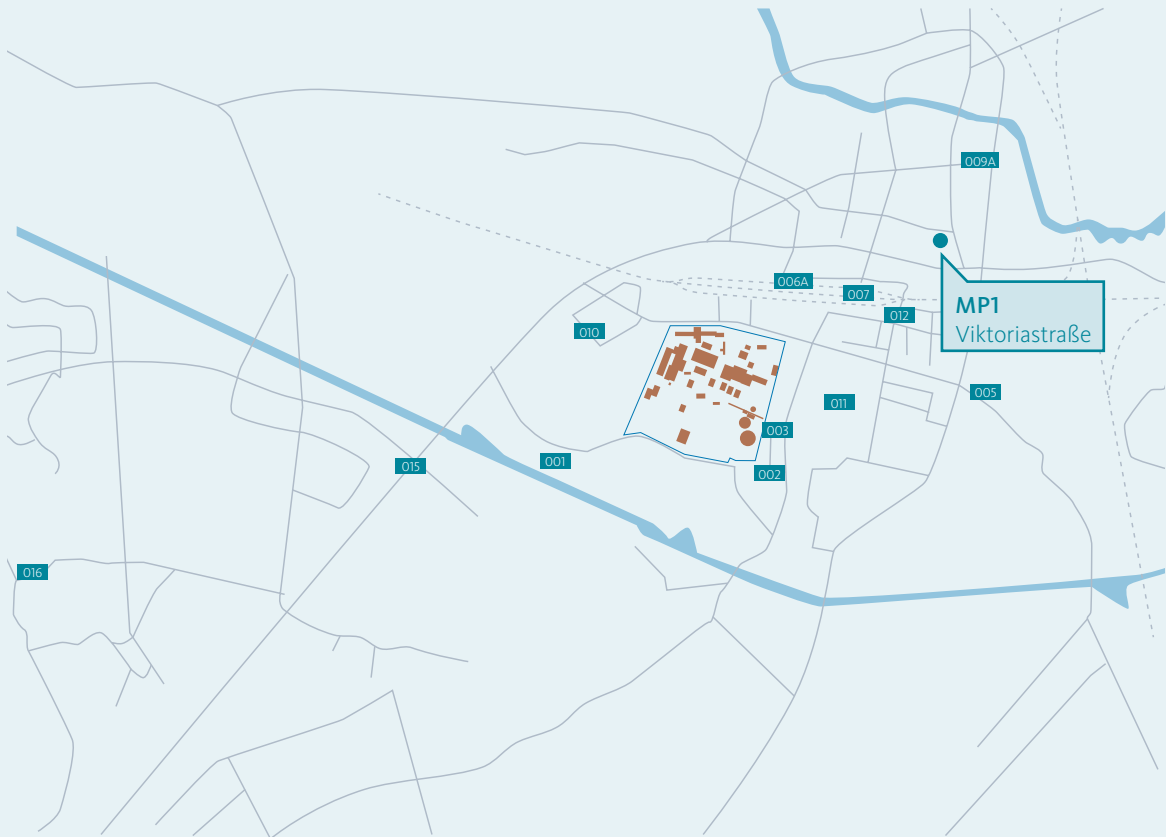
Die vom LANUV ermittelten EU-Jahreskenngrößen der Luftqualität für Schwebstaub und Inhaltsstoffe zeigen für 2014 eine deutliche und durchgängige Unterschreitung sowohl der Grenzwerte für PM_{10} und Blei als auch der EU-Zielwerte für Arsen, Cadmium und Nickel.

Für PM_{10} gibt das LANUV 10 ermittelte Überschreitungstage für die Messstelle Viktoriastraße an, was ebenfalls einen deutlichen Rückgang gegenüber 2013 (22) darstellt

Während der Grenzwert von Schwebstaub PM_{10} um fast 50 % unterschritten ist, wird der Grenzwert von Blei um mehr als 90 % unterschritten.

Besonders positiv ist die stetige Verbesserung beim Arsen: Der Zielwert wurde 2008 zunächst um 35 % und mittlerweile um etwa 60 % unterschritten. Beim Zielwert von Cadmium beläuft sich die Unterschreitung mittlerweile auf 90 % und beim Nickel auf über 80 %.

Abb. 2.7: Lage der Immissionsmessstellen in der Umgebung des Werks Aurubis Lünen



»Bergerhoff«-Messstellen Lünen:

001 Buchenberg

002 Kleine Bergstraße

003 Bergstraße 48

005 Bebelstraße/Süggelbach

006A Bahnlinie/Moschee

007 Güterbahnhof Lünen-Süd

009A B 236/Lippebrücke

010 Im Wiesengrund

011 Bauverein/Bauhof

012 Bahnlinie/Kantstraße

015 Im Engelbrauck/Nordseite

016 Im Siepen


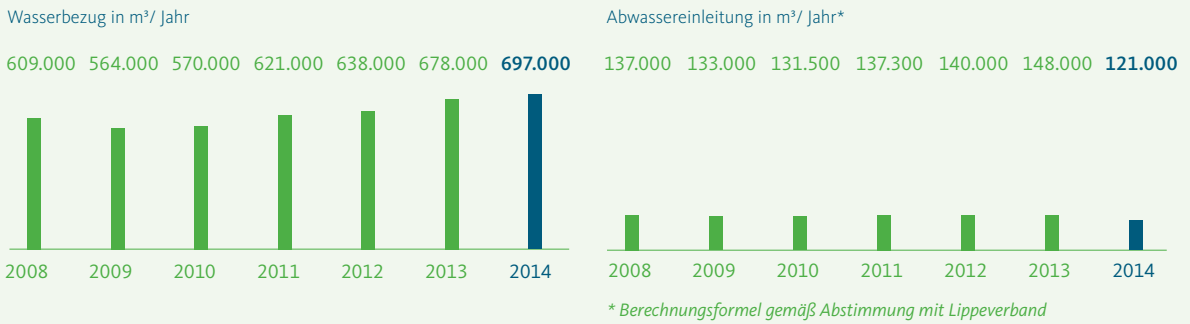
 Aurubis-Werksgebäude

Abb. 2.8a: **Wasserbezug und Abwassereinleitung am Standort Lünen**



Lärm

Insbesondere bei der Konzeption von Neuanlagen haben Lärmschutzmaßnahmen einen hohen Stellenwert, wobei die Zusatzbelastungen in der Umgebung im Sinne der TA Lärm irrelevant sein sollten, d.h. die Immissionsrichtwerte der TA Lärm sollten um mindestens 10 dB(A) unterschritten werden. Diese Forderung wurde in den letzten Jahren bei allen Projekten erfüllt, und darüber hinaus wurden auch an bestehenden Anlagen Lärminderungsmaßnahmen durchgeführt.

Insofern haben auch die 2012 durchgeführten Messungen den Nachweis erbracht, dass die für die jeweiligen Nutzungs relevanten Richtwerte an allen behördlich vorgegebenen Beurteilungspunkten eingehalten werden. In den als Mischgebiete eingestuftten Bereichen sind dies tagsüber max. 60 dB(A) und nachts max. 45 dB(A).

Anlässlich der behördlichen Abnahme des KRS-Plus-Projekts in 2013 erneut durchgeführte Schallmessungen ergaben, dass auch die Geräuschspitzen des TBRC weit unter den zulässigen Richtwerten liegen.

Umweltmedium Wasser

Wasser wird im Werk Lünen für diverse Kühlzwecke, u.a. für die Anodenkühlung und die Schlackengranulation, als Speisewasser für die Dampfkessel sowie in zunehmendem Maße für den Betrieb mehrerer Kehrmaschinen und für die Berieselung von Fahrwegen, Betriebs- und Lagerflächen nebst Einsatzmaterialien verwendet. Insbesondere die Steigerungen des Wasserverbrauchs für die letztgenannten Maßnahmen zur Verminderung staubförmiger Emissionen führen dazu, dass der Wasserbezug kontinuierlich ansteigt (siehe Abb. 2.8a).

Die Abwassereinleitung konnte hingegen 2014 erstmals verringert werden, da ab Mai 2014 die Anlage zur Regenwasserrückhaltung, -aufbereitung und -nutzung in Betrieb genommen wurde. Zukünftig wird ein großer Teil des werksinternen Kühl- und Brauchwasserbedarfs über das gesammelte Regenwasser abgedeckt werden, so dass die Einleitmengen und auch der Wasserbezug zurückgehen sollten.

Abb. 2.8b: **Lageplan der beiden Regenrückhaltebecken, Pumpwerk Mitte, Aufbereitungsanlage und Brauchwasserspeicher 1**

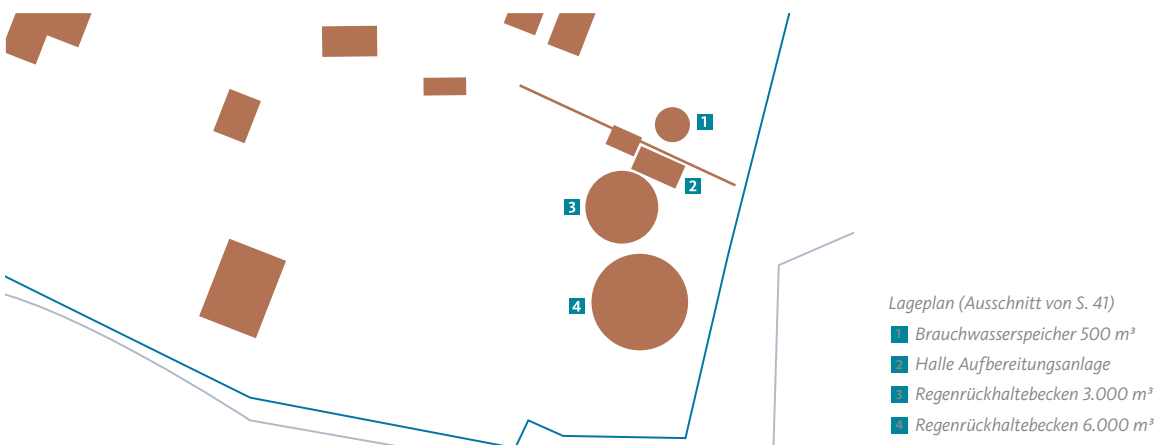


Abb. 2.9: **Abfallaufkommen am Standort Lünen**

in t/Jahr	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Verpackungen und sonstige Abfälle	1.084	1.189	1.318	1.533	1.276	1.338	909
Abfälle aus Baumaßnahmen	242	19.701	44.487	41.531	23.740	23.706	9.914
Oftenausbruch	1.089	1.279	1.503	990	264	343	272
Verkaufs- und Entsorgungsprodukte aus der Materialvorbereitungsanlage	7.890	7.190	4.737	5.410	5.713	6.683	4.849
Summe	10.305	29.359	52.045	49.464	30.993	32.070	15.944
davon gefährlicher Abfall	655	801	1.420	830	359	1.513	2.996

Im Zuge dieses Projekts wurde auch eine komplette Trennung der betrieblichen Abwässer, der Sanitärwässer sowie Niederschlagswasser vorgenommen und die Kanalisation des Standorts weiter modernisiert (siehe Abb. 2.8b).

Abfall

Die Abfälle des Werkes Lünen resultieren vor allem aus Verpackungen angelieferter Materialien, aus Baumaßnahmen sowie aus Oftenausbruch von KRS, Anodenöfen etc. Weiterhin zählen zu den Abfällen des Standorts Lünen zwangsläufig auch die extern vermarkteten Fraktionen der Materialvorbereitungsanlage, z.B. Aluminium und separierte Kunststoffe zur weiteren Verwertung, da diese durch die Aufbereitung ihre Abfalleigenschaft nicht verlieren (siehe Abb. 2.9).

Verpackungs- und sonstige Abfälle liegen auf dem Niveau früherer Jahre.

Abfälle aus Baumaßnahmen sind in 2014 in deutlich geringerem Umfang angefallen, da keine Projekte mit umfangreichen Erdarbeiten durchgeführt wurden.

Oftenausbruch wird seit einigen Jahren zumeist intern, d. h. im KRS verwertet, so dass die extern entsorgte Menge rückläufig ist.

Die Zunahme an gefährlichen Abfällen in den letzten Jahren ist vor allem auf Baumaßnahmen zurückzuführen.

Prozessbedingte gefährliche Abfälle zur Beseitigung sind wie auch im Vorjahr nicht angefallen.

Bodenschutz

Sanierungsmaßnahmen

Seit der Inbetriebnahme des Werkes im Jahr 1916 wurden am Standort kontinuierlich Anlagen zur Nichteisenmetallerzeugung betrieben. Dies führte in Verbindung mit Kriegsschäden zu einer historischen Belastung des Bodens.

Auf Basis umfangreicher Untersuchungen wurde ein Sanierungskonzept entwickelt, das mit den zuständigen Behörden abgestimmt und zum Teil bereits baulich umgesetzt ist.

Das Sanierungskonzept beinhaltet zum einen die Einkapselung des kontaminierten Bereichs mit Hilfe einer Dichtwand sowie zum anderen eine Wasserhaltung, die eine Reinigung des geförderten Wassers erfordert. Ein Teilbereich der Dichtwand sowie einige Förderbrunnen wurden im Vorfeld von Baumaßnahmen bereits fertig gestellt.

Die Behandlung des Sanierungswassers wurde durch ergänzende Versuche nochmals optimiert. Aufgrund des Sulfatgehaltes kann das Wasser auch nach seiner Behandlung nicht über die städtische Kanalisation abgeleitet werden, so dass eine Direkteinleitung in ein nah gelegenes Gewässer erforderlich ist.

Ende 2014 wurde der Sanierungsvertrag mit dem Kreis Unna unterzeichnet, der den weiteren Zeitplan sowie die geplanten Maßnahmen zur Boden- und Grundwassersanierung des Standorts Lünen beschreibt.

Aurubis verpflichtet sich demnach, bis Juni 2016 sämtliche notwendigen Maßnahmen zu beantragen. Als Grundlage für die Optimierung der Maßnahmen und die Erstellung eines Monitoringkonzepts wurde ein Grundwasserströmungsmodell für den Standort entwickelt.

Vorsorgemaßnahmen

Um künftige Belastungen des Bodens auszuschließen, werden bereits seit mehreren Jahrzehnten Vorsorge- und Schutzmaßnahmen getroffen. Diese beziehen sich vor allem auf die Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, wie z. B. die Elektrolyse, Öllager etc. Darüber hinaus werden auch die Lagerflächen für Einsatzmaterialien so gestaltet, dass selbst Spuren wassergefährdender Anhaftungen oder Bestandteile von Einsatzmaterialien nicht in den Boden gelangen können.

Indirekte Umwelteinwirkungen

Zu den indirekten Umwelteinwirkungen gehört vor allem der Lieferverkehr. Dabei sind wir bestrebt, den Lieferverkehr so weit wie möglich von der Straße auf die Schiene oder auf Wasserwege zu verlagern.

Mit Hilfe der 2011 fertig gestellten Verlängerung und des doppelgleisigen Ausbaus des Werksgleises im nördlichen Werksgelände konnte der Bahnanteil angelieferter Anoden und abgelieferter Kathoden merklich gesteigert werden.

Gleichwohl lässt es sich nicht vermeiden, dass der überwiegende Teil der Einsatzmaterialien und Hilfsstoffe mit LKWs angeliefert wird. Dies ist insbesondere darauf zurückzuführen, dass die Art der Anlieferung Sache des Lieferanten ist. Dabei werden ca. 70% des Lieferverkehrs über die Zufahrt Buchenberg abgewickelt, die sich komplett im Industriegebiet des Lüner Stadthafens befindet und zur Wohnbebauung hin durch einen wirksamen Lärm-schutzwall abgeschirmt ist.

Energie/Klimaschutz

Energie wird in erster Linie für die metallurgischen Prozesse (vorwiegend Heizöl) sowie für die Elektrolyse (Strom) benötigt. Dampf für Laugerei und Elektrolyse wird überwiegend in den Abhitzeesseln von KRS und Anodenöfen erzeugt. Darüber hinaus existieren zwei mit Leichtöl bzw. Erdgas befeuerte Zusatzkessel.

Produktionssteigerungen von KRS und Anodenöfen konnten weitgehend durch verbesserte Effizienz des Energieeintrages kompensiert werden, so dass der Verbrauch von Heizöl, Kohle und Koks sich absolut nicht wesentlich änderte. Im betrachteten Zeitraum der Jahre 2008 bis 2014 wurde der Durchsatz von Recyclingrohstoffen von rd. 255.000 t auf ca. 400.000 t gesteigert. Wie in Abb. 2.12 rechts veranschaulicht, konnte somit der rohstoffbezogene Energiebedarf erheblich reduziert werden. Für das Jahr 2014 ist ein geringfügig rückläufiger Trend zu beobachten. Grund hierfür ist ein insgesamt sich verändernder Rohstoffeinsatz-Mix, welcher spezifisch mehr Energie für Schmelzen und Raffination benötigt. Der höhere Erdgasverbrauch ist auf den TBRC zurückzuführen und für das Jahr 2014 auf die versuchsweise Umstellung eines Anodenofenbrenners von Öl auf Erdgas, der gesteigerte Stromverbrauch resultiert insbesondere aus den zahlreichen neuen und erweiterten Filteranlagen sowie aus zusätzlichen Antrieben u. ä.. Dabei wird ein Drittel des elektrischen Energiebedarfs am Standort für Umwelt-schutzmaßnahmen benötigt.

Die Grafik veranschaulicht auf der links angeordneten Kurve (siehe Abb. 2.12), dass der absolute Energiebedarf des Standortes seit 10 Jahren relativ konstant, bei geringfügig aber stetig steigender Tendenz ist. Trägt man den Energieeintrag über den Durchsatz von Recycling-Rohstoffen auf, erkennt man für den gleichen Zeitraum ein Absinken des spezifischen Energiebedarfs um mehr als 30%. Diese Kennzahl verdeutlicht ganz konkret die für den Standort

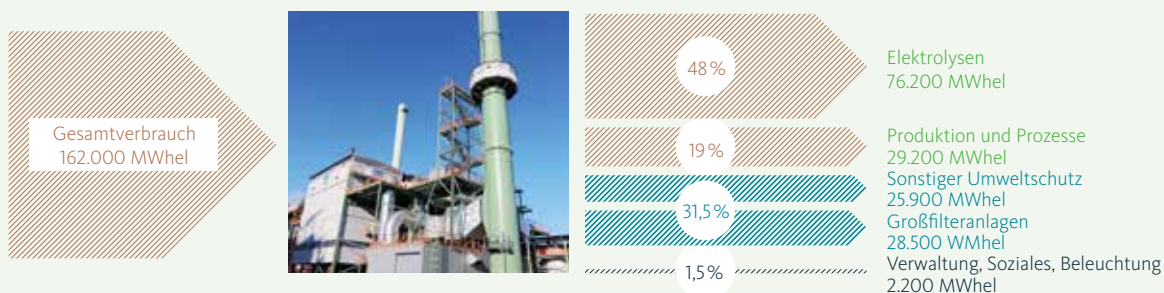
Abb. 2.10: **Energieverbrauch¹ am Standort Lünen**

in GWh/Jahr	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Heizöl	329	288	295	302	291	266	266
Kohle, Koks etc.	13	16	10	10	6	13	9
Erdgas	47	52	49	77	81	77	105
Strom	139	137	144	151	154	156	162 ²
Summe	528	493	498	540	532	512	542

¹ nach den Vorgaben der DEHSt ermittelt

² darin enthalten: 14,8 GWh Eigenstromerzeugung aus der Dampfturbine

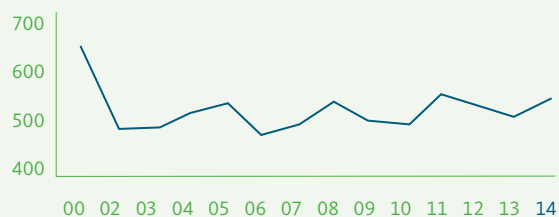
Abb. 2.11: **Umweltschutzanlagen sind sehr energieintensiv – auch am Standort Lünen**



Rund 30 % des Stroms verbraucht Aurubis für Umweltschutzmaßnahmen.

Abb. 2.12: **Senkung des spezifischen Energiebedarfs durch neue Technologien und Durchsätzerhöhung**

Primärenergieeintrag am Standort Lünen in GWh



Spezifischer Energiebedarf am Standort Lünen in kWh / t Sekundärrohstoffeintrag

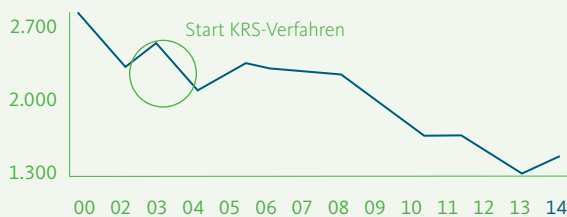


Abb. 2.13: **CO₂-Emissionen am Standort Lünen**

in t/Jahr	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
CO ₂ gesamt	140.622	150.027	152.696	166.304	172.870	168.297	172.461
CO ₂ biogen	517	454	653	457	0	568	569
CO ₂ gemäß DEV 2020 ¹	140.105	149.573	152.018	165.847	172.870	164.995	169.134

¹ Datenerhebungsverordnung 2020 zur 3. Zuteilungsperiode Emissionshandel

Abb. 2.14: **Spezifischer Energieverbrauch am Standort Lünen**

in MWh/t erzeugten Kupfers

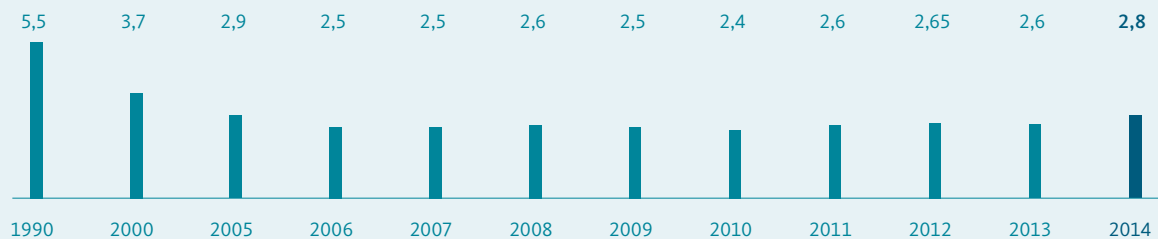
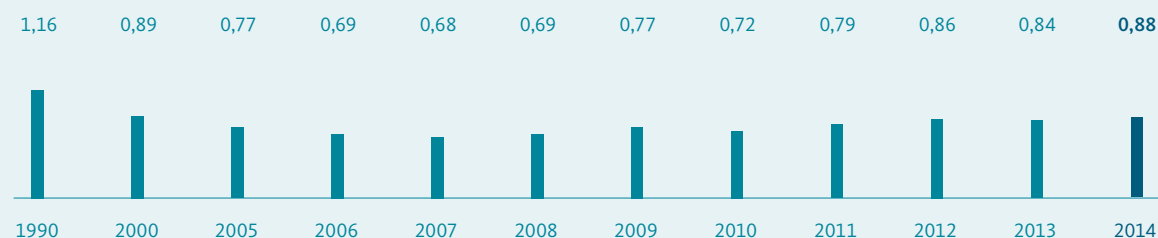


Abb. 2.15: **Spezifische CO₂-Emissionen am Standort Lünen**

in t CO₂ / t erzeugten Kupfers



Lünen gewählte Strategie des Multi-Metal-Recyclings. Bei unveränderter, bis sogar fallender Kathoden-Kupfer-Produktion soll die Metallherzeugung aus einem hohen und stetig steigenden Eintrag von Recyclingrohstoffen generiert werden. Der durchschnittliche Kupfergehalt in den Rohstoffen sinkt, der Anteil an Begleitmetallen wie Zinn, Nickel, Gold und Silber steigt an.

Die CO₂-Emissionen wurden ebenfalls nach den Vorgaben der DEHSt ermittelt, wobei die Zunahme der absoluten Zahlen vor allem auf eine höhere Menge von komplexen Einsatzstoffen mit niedrigeren Kupfergehalten zurückzuführen ist. Dieser bereits seit geraumer Zeit festzustellende Trend führte 2011 durch die Umsetzung des KRS-Projektes zu einer Zunahme von mehr als 10.000 t. Die CO₂-Gesamtemission enthält außer den biogenen Emissionen außerdem noch die Emissionen von nicht-ortsfesten Produktionsanlagen, hier handelt es sich um den Dieselverbrauch des Werksverkehrs, die für den Emissionshandel ebenfalls keine Berücksichtigung finden (siehe Abb. 2.13).

Nach der Berichtsweise der DEHSt tragen die Rohstoffe zu einem höheren Teil zu den CO₂-Emissionen des Standorts bei als der Hauptenergieträger SE-Öl (43% zu 41%).

CO₂-Emissionshandel

2013 begann die 3. Handelsperiode des Treibhausgas-Emissionshandels, die sich auch auf die Kupfersekundärproduktion am Standort Lünen bezieht.

Für die Kalenderjahre 2013 und 2014 wurden fristgemäß Emissionserklärungen an die DEHSt übermittelt.

Kommunikation mit der Öffentlichkeit/ Besondere Vorkommnisse

Störfälle oder Betriebsstörungen mit erheblichen Umweltauswirkungen im Sinne der Störfallverordnung sind im Berichtszeitraum im Werk Lünen nicht aufgetreten.

Wie in den Jahren zuvor wurden auch in 2013 Untersuchungen von Blattgemüse aus Lünen Kleingärten durch das LANUV durchgeführt. Dabei erfolgte die Bewertung wiederum auf Basis der Verordnung (EG) NR. 1881/2006 zur Festsetzung der Höchstgehalte für bestimmte Kontaminanten in Lebensmitteln. Diese Verordnung basiert auf Annahmen eines regelmäßigen Verzehrs der beprobten Lebensmittel, der anhand der tatsächlich vorliegenden Vegetationsperiode der fraglichen Blattgemüse eigentlich nicht durch die konkreten Pflanzen aus den Kleingärten erreichbar sind.

Die Ergebnisse wurden im Herbst 2014 veröffentlicht und am 09.10.2014 eine Informationsveranstaltung mit den betroffenen Kleingärtnern durchgeführt. Eine Erkenntnis aus den Untersuchungen ist, dass ein erheblicher Anteil der Belastung nicht über Luft sondern den Bodenpfad aufgenommen wird.

In 2014 wurde die Verzehrempfehlung aufgrund insgesamt gesunkener Schadstofffrachten präzisiert. Statt einer generellen Empfehlung, das Blattgemüse nicht zu verzehren wird aufgrund der vorliegenden Arsenbelastung für Endivie vorsorglich empfohlen, nicht mehr als 2 Portionen Endiviensalat (je 250 g) pro Woche zu verzehren. Die Nichtverzehrempfehlung für Grünkohl musste anhand erhöhter (wenn auch mit sinkender Tendenz) Pb-Werte aufrechterhalten werden. Alle anderen Schwermetallbelastungen in den untersuchten Nahrungspflanzen sind aus umweltmedizinischer Sicht nicht mit einer gesundheitlichen Besorgnis in Zusammenhang zu bringen.

Audits und Inspektionen durch Behörden

Im Umweltbereich fanden 2014 folgende Behördeninspektionen statt:

- » IED-Inspektion HOS-Deponie, BR Arnsberg, 03.09.2014
- » Störfallinspektion, BR Arnsberg, 21.10.2014
- » IED-Inspektion Abnahme RHZ-Filter, BR Arnsberg, 08.12.2014

Alle Inspektionen wurden erfolgreich abgeschlossen, die Berichte der IED-Inspektionen sind im Internet für die Öffentlichkeit einsehbar. Vereinbarte Verbesserungsmaßnahmen werden mit den Behörden eng abgestimmt umgesetzt.

Umweltprogramm

Die im Rahmen der Umwelterklärung 2014 festgelegten Ziele wurden auf die jeweilige Zielerreichung und Implementierung hin geprüft. Gespräche mit Mitarbeitern, Schulungen, Audits und Qualitätszirkel dienen als Grundlage zur Diskussion und Bewertung der Umweltschutzmaßnahmen sowie zur Entwicklung eines neuen Umweltschutzprogramms für das Jahr 2015. Die Ergebnisse sind in dem folgenden Umweltprogramm dargestellt:

Luftreinhaltung

Ziel	Geplante Maßnahmen	Umsetzungsgrad/Termin
Komplette Schließung des Lagerbereichs an der Westseite des Werkes	Verbindungs- und Lagerhalle 2A als Lückenschluss zwischen den Hallen 2 und 3	Aufgrund neuer Prioritätssetzung wurde das Projekt auf 2017/18 verschoben
Weitere Befestigung bzw. Erneuerung von Lagerflächen	Der Bereich West Halle 2 ist für Sommer 2015 beauftragt, die Fläche A7 an der 110 kV-Station soll ebenfalls noch in diesem Jahr erneuert werden.	Mittlerweile sind nahezu alle Lagerflächen und Transportschwerpunkte in WHG-Qualität ausgeführt. Mittelfristig werden daher eher ältere Flächen ausgebessert und erneuert.
Verbesserungsmaßnahmen der Abgasbehandlung am Anodenofen	Abgasbehandlung des Anodenofens mit neuartigem Additiv zur effektiven Stoffausbringung sowie Test einer Nachverbrennung des Abgases zur Kohlenstoffminderung	Nach erfolgreichen Tests wird das C-basierte Additiv dauerhaft in das Abgas eingeblasen. Die Tests zur Abgas-Nachverbrennung wurden vorerst eingestellt, die Kohlenstoffwerte im Abgas sind derzeit deutlich geringer.
Schließung der KRS-Dachentlüftung	Prüfung der Emissionsauswirkungen nach Schließung der Halle Schmelzbetriebe (Kamineffekt) und ggf Schließung der KRS-Dachentlüftung	Überprüfung und Messungen im Laufe des Jahres

Gewässerschutz

Ziel	Geplante Maßnahmen	Umsetzungsgrad/Termin
Optimierung der Abwasserströme	Erarbeitung eines Abwasser-/ Brauchwasserkonzeptes auf Basis einer Regenwasserrückhaltung	Die Regenwasserrückhaltung arbeitet störungsfrei im Regelbetrieb. Die werksinterne Brauchwassernutzung wird derzeit noch optimiert.
	Separate Behandlung des Sanierungswassers	Derzeit laufen die Detailabstimmungen zur Altlastensanierung mit den zuständigen Behörden. Das Konzept wird im Rahmen dieser Abstimmung noch angepasst.

Energieoptimierung

Ziel	Geplante Maßnahmen	Umsetzungsgrad/Termin
Steigerung der Energieeffizienz, Nutzung des KRS-Abhitzedampfes	Nach Prüfung der einzelnen Varianten ist nunmehr der Einsatz einer Dampfturbine zur Eigenstromerzeugung geplant. Ziel ist es, mindestens 10 % des Werksbedarfs an Strom zu decken.	Die Maßnahme ist umgesetzt. Die Turbine läuft im Volllastbetrieb, der genutzte Eigenstrom wird zukünftig in der Erklärung ausgewiesen.

Anlagensicherheit

Ziel	Geplante Maßnahmen	Umsetzungsgrad/Termin
Verbesserte Organisation	Überarbeitung des Sicherheitsberichts	Bei der Störfallinspektion wurden mit der Bezirksregierung Arnsberg Verbesserungspotentiale im Bericht besprochen, die im Laufe des Jahres eingepflegt werden, z.B. eine systematische Dokumentation der Wartung von sicherheitsrelevanten Anlagenteilen.

Umweltmanagementsystem

Ziel	Geplante Maßnahmen	Umsetzungsgrad/Termin
Verbesserte Organisation	EDV-gestütztes Integriertes Managementsystem, 1. Schritt: Daten- und Dokumentenmanagement	Ein Dokumentenmanagement wird derzeit implementiert und für den Standort angepasst. Ein erster Pilot für die Elektrolyse ist derzeit im Testbetrieb.

**Kennzahlen der Aurubis AG, Standort Lünen,
im Kalenderjahr 2014**

Eingang

Einsatz- bzw. Rohstoffe

Recyclingrohstoffe	372.472 t
Blister etc.	38.469 t
Kupferanoden sonstiger Aurubis-Standorte	13.927 t

Summe Rohstoffe	424.868 t
Einsatzmaterial/t Cu-Kathoden	2,20 t/t Cu

Hilfs- und Betriebsstoffe

Sauerstoff	43 Mio. m ³
Rheinsand	15.800 t
Kalkstein	2.512 t

Energie

Fremdstrom	147.215 MWh
Eigenstrom	14.782 MWh
Erdgas, Öl, Kohle	380.243 MWh

Summe Energieverbrauch	542.240 MWh
Spezifischer Energieverbrauch	2,81 MWh/t
Cu-Kathoden	Cu-Kathoden

Wasserentnahme/-aufkommen

Trinkwasser	690.000 m ³
Niederschlagswasser	7.000 m ³
Summe Wasseraufkommen	697.000 m³
Wasserverbrauch/t Cu-Kathoden	3,60 m³/t Cu

Flächennutzung

Gesamtfläche des Werksgeländes (inkl. Werkszufahrt Süd)	316.000 m ²
Gebäude und befestigte Flächen	247.000 m ²
	(entspricht 78%)

Ausgang

Produkte

Kupferkathoden	193.159 t
KRS-Oxid	21.295 t
Eisensilikatsand	186.407 t
Sonstiges (Mischzinn, Nickelsulfat etc.)	12.593 t

Summe Produkte	413.454 t
-----------------------	------------------

Abfall

Verwertung	6.021 t
Beseitigung	10 t
Abfälle aus Baumaßnahmen	9.914 t
Summe Abfall	15.944 t

Abfall pro t Kupferproduktion	82,54 kg/t Cu
Abfall pro t Einsatzmaterial	37,53 kg/t

Emissionen

CO ₂	0,89 t/t Cu-Kathoden
Staub	119 g/t Cu-Kathoden
SO ₂	5,20 kg/t Cu-Kathoden
NO _x	1,61 kg/t Cu-Kathoden

Wassereinleitung

Abwasser (Indirekteinleitung)	121.000 m ³
Wassereinleitung/t Cu-Kathoden	0,63 m ³

Registrierungsurkunde



Aurubis AG

Hovestraße 50
20539 Hamburg

Kupferstraße 23
44532 Lünen

Register-Nr.: DE-131-00035

Ersteintragung am
01. November 2005

Diese Urkunde ist gültig bis
16. Juli 2017.

Diese Organisation wendet zur kontinuierlichen Verbesserung der Umweltleistung ein Umweltmanagementsystem nach der EG-Verordnung Nr. 1221/2009 und EN ISO 14001:2004 Abschnitt 4 an, veröffentlicht regelmäßig eine Umwelterklärung, lässt das Umweltmanagementsystem und die Umwelterklärung von einem zugelassenen, unabhängigen Umweltgutachter begutachten, ist eingetragen im EMAS-Register und ist deshalb berechtigt, das EMAS-Zeichen zu verwenden.

Hamburg, 2. Oktober 2014

HANDELSKAMMER HAMBURG



HK

Handelskammer
Hamburg

Fritz Horst Melsheimer
Präses

Prof. Dr. Hans-Jörg Schmidt-Trenz
Hauptgeschäftsführer

GÜLTIGKEITSERKLÄRUNG

gemäß den Vorgaben der

Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 i.d.F. vom 25.11.2009

über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS)



Die Unterzeichnenden, Wolfgang Wielpütz, Dr. Erwin Wolf, Dr. Detlef Nehm und Ralph Meß, zugelassen für den Bereich "NACE-Code 24.44" bestätigen, begutachtet zu haben, dass die Standorte, wie in den aktualisierten Umwelterklärungen der Organisation

Aurubis AG
Hovestrasse 50
20539 Hamburg
Deutschland

mit der Registrierungsnummer DE-131-00035 angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) erfüllen.

- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 durchgeführt wurden,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,
- die Daten und Angaben der aktualisierten Umwelterklärungen der Standorte Hamburg und Lünen ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Standorte Hamburg und Lünen innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereichs geben.

Diese Erklärung kann nicht mit einer EMAS-Registrierung gleichgesetzt werden. Die EMAS-Registrierung kann nur durch eine zuständige Stelle gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 erfolgen. Diese Erklärung darf nicht als eigenständige Grundlage für die Unterrichtung der Öffentlichkeit verwendet werden.

Essen, 2015, 10. 06.


Wolfgang Wielpütz
Umweltgutachter
DE-V-0046


Dr. Erwin Wolf
Umweltgutachter
DE-V-0050


Dr. Detlef Nehm
Umweltgutachter
DE-V-0223


Ralph Meß
Umweltgutachter
DE-V-0300

TÜV NORD CERT UMWELTGUTACHTER GmbH
DAU-Zulassungs-Nr.: DE-V-0263

Am TÜV 1

30519 Hannover

www.tuev-nord.de



Die TÜV NORD CERT GmbH, Abteilung Energie & Stoffströme bestätigt,
dass das Unternehmen

AURUBIS AG

Bereich Materialvorbereitungsanlage (MV-ZS)

**Kupferstraße 23
44532 Lünen**

berechtigt ist, die Bezeichnung

Entsorgungsfachbetrieb

gemäß §§ 56,57 KrWG und § 11 Abs. 4 ElektroG

und das Überwachungszeichen der TÜV NORD CERT GmbH bis zum

30. September 2015

für die Tätigkeit

Behandeln von Abfällen

entsprechend der Anlage zu diesem Zertifikat (die Anlage umfasst 2 Seiten)
zu führen. Die Ergebnisse der Überprüfung vom 19.05.2014 sind in dem
Prüfbericht, Berichtsnummer 35140784 dargestellt.

Nächstes Audit:


Mai 2015


Zertifikat- Registriernummer:

44 714 070790

Essen, den 07.07.2014

TÜV NORD CERT GmbH
Langemarckstraße 20
45141 Essen


- Die Leitung -


Die Sachverständige -
(Dr. Gertrud Steinbrink)

Impressum

Herausgeber

Aurubis AG
Hovestraße 50
20539 Hamburg
Telefon: +49 40 7883-0
Telefax: +49 40 7883-0
www.aurubis.com

Layout und Satz

domin kommunikationsdesign

Lithografie

CLX EUROPE Media Solution GmbH

Druck

Eggers Druckerei & Verlag GmbH

Redaktionsschluss

Dieser Bericht beschreibt den Zeitraum des Kalenderjahres 2014. Aktuelle Ereignisse sind bis zum Redaktionsschluss Juni 2015 eingeflossen.

Die vorliegende Umwelterklärung umfasst die Aurubis AG mit den Standorten Hamburg und Lünen.

Bildnachweise

Jörg Grega
Andreas Nolte
PR Aurubis AG

Ihre Ansprechpartner

Umweltschutz

Dr. Karin Hinrichs-Petersen
Leiterin Konzernumweltschutz
Telefon: +49 40 7883-3609
E-Mail: k.hinrichs-petersen@aurubis.com

Konzernkommunikation

Michaela Hessling
Leiterin Konzernkommunikation
Telefon: +49 40 7883-3053
E-Mail: m.hessling@aurubis.com

Matthias Trott

Senior Communications Manager
Telefon: +49 40 7883-3037
E-Mail: m.trott@aurubis.com

Kirsten Kück

Sustainability Manager
Telefon: +49 40 7883-3270
E-Mail: k.kueck@aurubis.com

aurubis.com

DE_15/10

Our Copper for your Life

Aurubis AG
Hovestraße 50
D-20539 Hamburg
Telefon +49 40 7883-0
Telefax +49 40 7883-2255
info@aurubis.com