



Bezirksregierung Arnsberg

Antrag der Aurubis AG, Kupferstraße 23, 44532 Lünen auf Erteilung einer Genehmigung gemäß § 16 BImSchG zur wesentlichen Änderung der Kupfersekundärhütte am Standort Lünen

Bezirksregierung Arnsberg
900-0877505-0001/IBG-0006-G 66/23-Fr

Arnsberg, den 19.12.2024

Öffentliche Bekanntmachung

gemäß § 5 Abs. 2 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung – UVPG

Die Aurubis AG, Kupferstraße 23 in 44532 Lünen hat mit Datum vom 29.11.2023, zuletzt ergänzt am 02.10.2024, die Erteilung einer Genehmigung gemäß § 16 (2) Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) zur wesentlichen Änderung der Kupfersekundärhütte in 44532 Lünen, Gemarkung Gahmen, Flur 2, Flurstück 1102 durch

Errichtung und Betrieb einer Luftzerlegungsanlage (LZA) nebst Tanklager, Rohrbrücke und Übergabestation

beantragt.

1 Vorhabenbeschreibung

In der Sekundärkupferhütte der Aurubis AG am Standort Lünen werden unterschiedlichste Eingangsmaterialien (u.a. NE-Metalle und Elektronikschrott-Verbundstoffe mit organischen Anhaftungen) in verschiedenen, nacheinander geschalteten, metallurgischen und elektrolytischen Prozessen behandelt. Am Ende des metallurgischen Prozesses entstehen sog. Kupfer-Anoden, aus denen auf elektrolytischem Wege Kupfer-Kathoden gewonnen werden (Produktionsziel).

In der Produktion werden als Betriebsmittel u.a. Sauerstoff und Stickstoffe eingesetzt, die bisher extern angeliefert wurden. Durch Errichtung und Betrieb der Luftzerlegungsanlage wird die Aurubis AG am Standort Lünen in der Lage sein, diese Betriebsmittel selbst herzustellen.

Die LZA soll zukünftig 550 Nm³/h gasförmigen Stickstoff erzeugen. Zur Erhöhung der Versorgungssicherheit wird ein Speichertank (100.000 Liter) mit extern über Tankfahrzeuge angeliefertem flüssigem Stickstoff befüllt. Durch Verdampfung dieses flüssigen Stickstoffs können dem Werksnetz am Standort Lünen in Summe bis zu 2.500 Nm³/h gasförmiger Stickstoff zur Verfügung gestellt werden.

Der im Luftzerlegungsprozess gewonnene Sauerstoff wird im Wesentlichen als gasförmiges Produkt (6.500 Nm³/h) gewonnen und direkt in das Sauerstoffnetz der Aurubis gefördert. Zur Abdeckung von Bedarfsspitzen werden vier Pufferbehälter (4 x 100 m³) vorgesehen. Die

Masse des in diesen Behältern gelagerten Sauerstoffs beträgt bis zu 16 Tonnen. Zusätzlich zu dem gasförmig erzeugten Sauerstoff wird die Anlage bis zu 500 Nm³/h flüssigen Sauerstoff erzeugen. Dieser wird in insgesamt 5 Speichertanks (4 x 250.000 Liter + 1 x 60.000 Liter) gelagert und als Ersatzversorgung und zur Spitzenabdeckung bereitgehalten. Durch Verdampfung dieses flüssigen Produktes können dem Werksnetz von Aurubis so maximal 15.000 Nm³/h gasförmiger Sauerstoff zur Verfügung gestellt werden.

Die gesamte vorgehaltene Sauerstoffmenge (flüssig + gasförmig) beläuft sich auf maximal 1.188 t Flüssigkeit plus 16 t Gas.

Den Sauerstoffspeichertanks kann ebenso ein Teilstrom über Tankfahrzeuge für den Weiterverkauf entnommen werden. Auch können die Tanks (bei Ausfall der LZA) von externer Seite befüllt werden.

Das bei der Luftzerlegung ebenfalls anfallende flüssige Argon wird nicht werksintern verwendet, sondern in Lagertanks für den Abverkauf zwischengelagert.

Der für den Betrieb der LZA benötigte Dampf soll aus dem bestehenden Werksnetz der Kupfersekundärhütte über die geplante Rohrbrücke bereitgestellt werden. Die Produktionszeit der LZA soll 8.760 h/a betragen.

2 Rechtliche Einordnung

Die Kupfersekundärhütte fällt als immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Anlage zur Herstellung von Nichteisenrohmetallen aus (...) sekundären Rohstoffen durch metallurgische, chemische oder elektrolytische Verfahren unter Ziffer 3.3 Anhang 1 der 4. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (4. BImSchV).

Entsprechende immissionsschutzrechtliche Genehmigungen bzw. Änderungsgenehmigungen wurden erteilt.

Die LZA mit zugehörigen Lagertanks für Stickstoff und Argon, sowie die verbindende Rohrbrücke zur bestehenden Kupferhütte werden als Nebeneinrichtungen gemäß § 1 (2) Nr. 2 4. BImSchV vom (Änderungs-)Genehmigungserfordernis gemäß § 16 (1) BImSchG erfasst. Der räumliche und betriebstechnische Zusammenhang sowie die Bedeutung für den Immissionsschutz und Gefahrenschutz ist gegeben (Ziffer a) bis c)). Die Lagerung von Sauerstoff (1.188 t) unterfällt der Ziffer 9.3.2 des Anhangs 1 i.V.m. Nr. 4, Spalte 3 Anhang 2 der 4. BImSchV und ist für sich selbst betrachtet im vereinfachten Verfahren immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftig. Gehören zu einer Anlage Teile oder Nebeneinrichtungen, die je gesondert genehmigungsbedürftig wären, so bedarf es gemäß § 1 (4) 4. BImSchV (nur) einer Genehmigung; im Änderungsfall einer Änderungsgenehmigung.

Somit wird für die Errichtung und den Betrieb der LZA ein Änderungsgenehmigungsverfahren gemäß § 16 (1), (2) BImSchG durchgeführt.

Anlagen der Ziffer 3.3 des Anhangs 1 der 4. BImSchV sind als Vorhaben gemäß § 1 (1) Nr. 1 UVPG i.V.m. Ziffer 3.4 Anlage 1 UVPG obligatorisch UVP-pflichtig. Eine UVP wurde im Zusammenhang mit früheren Genehmigungsverfahren bereits durchgeführt.

Bei der beantragten Änderung handelt es sich um ein Änderungsvorhaben gemäß § 2 (4) Nr. 2a) UVPG, welches unter den Voraussetzungen des § 9 (1) UVPG bzw. § 1 (2) S. 1 und 2 der 9. BImSchV einer UVP bedarf. Da für Vorhaben der Ziffer 3.4 der Anlage 1 UVPG keine Größen- und Leistungswerte definiert sind, ist das Änderungsvorhaben gemäß § 9 (1) Nr. 2 i.V.m. § 9 (1) Satz 2 UVPG UVP-pflichtig, wenn eine allgemeine Vorprüfung ergibt, dass die Änderung zusätzliche erhebliche nachteilige oder andere erhebliche nachteilige (entscheidungserhebliche) Umweltauswirkungen hervorrufen kann.

Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass die Lagerung von Sauerstoff in der vorgesehenen Größenordnung der Ziffer 9.3.3 der Anlage 1 UVPG unterfällt. Für die Errichtung und den

Betrieb solcher Anlagen besteht gemäß § 7 UVPG eine UVP-Pflicht, wenn eine standortbezogene Vorprüfung ergibt, dass das Vorhaben nach Einschätzung der zuständigen Behörde erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann, die nach § 25 (2) UVPG bei der Zulassungsentscheidung zu berücksichtigen wären.

Somit ist mit Blick auf die Neuerrichtung des Sauerstofflagers (Ziffer 9.3.3 Anlage 1 UVPG) eine standortbezogene Vorprüfung und mit Blick auf die Änderung der Kupfersekundärhütte (Ziffer 3.4 Anlage 1 UVPG) eine allgemeine Vorprüfung durchzuführen. Die standortbezogene Vorprüfung bzgl. der Errichtung des Sauerstofflagers geht in der allgemeinen Vorprüfung betr. die Änderung der Kupfersekundärhütte auf und wird von dieser umfasst. Letztere erstreckt sich auf die entscheidungserheblichen Auswirkungen durch die an sich nicht UVP-relevante Luftzerlegungsanlage nebst Lageranlagen für Sauerstoff, Stickstoff und Argon sowie die Rohrbrücke zum Anschluss an bestehende Werkseinrichtungen.

Gemäß § 9 (4) UVPG gilt § 7 UVPG für die allgemeine Vorprüfung bei Änderungsvorhaben entsprechend. Die allgemeine Vorprüfung wird gemäß § 7 (1) Satz 2 UVPG als überschlägige, Prüfung unter Berücksichtigung der in Anlage 3 des UVPG aufgeführten Kriterien durchgeführt. Bei der Vorprüfung berücksichtigt die Behörde, ob erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch Merkmale des Vorhabens oder des Standortes oder durch Vorkehrungen des Vorhabenträgers offensichtlich ausgeschlossen werden (§ 9 (4) UVPG i.V.m. § 7 (5) UVPG).

Bei der allgemeinen Vorprüfung sind mit Blick auf die Bewertung der Umweltauswirkungen gemäß § 25 (1) UVPG (nur) solche Umweltauswirkungen zu berücksichtigen, die für die Entscheidung über die Zulässigkeit des Vorhabens von Bedeutung sind (entscheidungserhebliche Auswirkungen). Maßgeblich sind die Anforderungen des Fach- und Zulassungsrechts.

Das oben beschriebene Änderungsvorhaben führt nicht zu zusätzlichen oder anderen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

Dies ergibt sich aus nachfolgenden Erwägungen:

3 Merkmale des Vorhabens (Ziffer 1 Anlage 3 UVPG):

3.1 Größe und Ausgestaltung des Vorhabens

Der ca. 6.500 m² große Standort des Änderungsvorhabens befindet sich im östlichen Werksbereich. Das Vorhaben ist gekennzeichnet durch verschiedenste Bauwerke und technische Einrichtungen unterschiedlichster Größe und Höhe nebst zugehörigen Fahrwegen und Plätzen. Der geringste Abstand zur östlichen Werksgrenze beträgt 30m. In besonderer Weise optisch prägend wird die Coldbox mit einer Höhe von 62m ü. Flur sein.

Der Standort ist durch betriebliche Aktivitäten und Bodenverunreinigungen aus der Vergangenheit vorgeprägt. Das Werksgelände ist in den Jahren nach 1945 mit Schlacken und anderem Material aufgefüllt worden und liegt seit dem ca. 2m höher als zuvor.

Das gesamte Baufeld der zukünftigen LZA soll auf Gründungstiefe der Fundamente und Bauteile ausgehoben werden. Das sind Aushubtiefen von 0,50m bis 1,50m in den Bereich der Auffüllungen hinein. Das Vorhaben soll im Wesentlichen mittels Ramppfählen aus Beton gegründet werden. Hierzu sollen 177 Stahlbetonfertigrammpfähle etwa 13m tief in den Boden gerammt werden.

3.2 Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten

Die Luftzerlegungsanlage soll im Kontext der bereits bestehenden Anlagenteile und Nebeneinrichtungen der Kupfersekundärhütte betrieben werden und von dieser über eine Rohrbrücke mit Sauerstoff und Stickstoff versorgt werden.

Die mit dem Betrieb der LZA einhergehenden Emissionen und Immissionen sind der Kupfersekundärhütte als übergeordnete Anlage zuzuordnen.

3.3 Nutzung natürlicher Ressourcen, insb. Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen etc.

Da das Vorhaben innerhalb des bereits betrieblich genutzten, stark vorgeprägten Werks- geländes verwirklicht werden soll, ist eine zusätzliche Nutzung natürlicher Ressourcen (insb. Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen) durch das Vorhaben nicht gegeben.

3.4 Erzeugung von Abfällen

Es fallen keine prozessspezifischen Abfälle an. Betriebliche Abfälle entstehen im bestimmungsgemäßen Betrieb ausschließlich im Rahmen der Instandhaltung und Wartung. Hierzu gehören z.B. Altöle aus dem Schmierölsystem (etwa 500 l/a), welche von der Wartungsfirma fachgerecht entsorgt werden.

3.5 Umweltverschmutzung und Belästigung, Risiken für die menschl. Gesundheit

Soweit durch Errichtung und Betrieb der LZA nachteilige Umweltauswirkungen durch Umweltverschmutzung und Belästigungen während der Errichtungsphase, der Betriebsphase und während des nicht bestimmungsgemäßen Betriebes grundsätzlich möglich sind, werden diese in diesem Kapitel beschrieben. Inwiefern die beschriebenen nachteiligen Umweltauswirkungen auch erheblich nachteilig sein können, bleibt einer weiteren Prüfung gemäß nachfolgendem Kapitel 5 vorbehalten.

3.5.1 Errichtungsphase

Während der Errichtungsphase sind nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Grundwasser und Mensch grundsätzlich möglich. Nachteilige Auswirkungen auf Flora und Fauna oder sonstige Schutzgüter sind während der Errichtungsphase nicht zu erwarten, da es sich bei der geplanten Fläche um eine industriell vorgeprägte und auch aktuell industriell genutzte Fläche handelt.

Aufgrund der Pfahlgründung (177 Betonpfähle, Durchmesser 0,35m, Eindringtiefe 13m) des Vorhabens erfolgt eine physikalische Durchdringung des (kontaminierten) **Bodens** und vorhandener (kontaminierter) **Grundwasserleiter**. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Gründungspfähle vollverdrängend in den Boden eingebracht werden und somit eine Verschleppung von kontaminiertem Grundwasser in unterliegende Grundwasserleiter ausgeschlossen ist. Das zur Anwendung kommende Verfahren ist als offensichtlich wirksame Maßnahme zur Vermeidung erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen anzusehen. Ebenso hat das Einbringen der Pfähle keine nachteiligen Auswirkungen auf den **Boden** an sich oder eine Beeinträchtigung laufender / geplanter Grundwassersanierungsmaßnahmen (GW-Entnahme, -reinigung und anlageninterne Verwertung oder Einleitung des gereinigten GW's) zur Folge.

Nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut **Mensch** sind während der Errichtungsphase durch Lärm- und Erschütterungsimmissionen durch den Einsatz von Baumaschinen und der hydraulischen Ramme beim Einbringen der Fertig-Betonpfähle möglich. Für die Rammarbeiten werden etwa 18 Arbeitstage in der Zeit von 07:00 bis 20:00 eingeplant. Die effektive Rammzeit ist mit 3 bis 4 h je Tag veranschlagt.

Hinsichtlich der Beurteilung der baubedingten Schallimmissionen sind die Gründungsarbeiten ggü. den anderen Bautätigkeiten (z.B. konstruktiver Hochbau) prägend. Während den Gründungsarbeiten finden andere lärmintensive Bautätigkeiten nicht statt. Die prognostisch ermittelten Beurteilungspegel der Schallimmissionen während des Einbringens der Gründungspfähle erreichen an den umliegenden Wohnhäusern 49 bis 60 dB(A). Hierbei wird vorausgesetzt, dass die Rammarbeiten nur tagsüber zwischen 07:00 Uhr und 20:00 Uhr über maximal 4h andauern werden und täglich 10 bis 12 Pfähle in den Untergrund eingebracht werden. Dies ergibt eine maximale Dauer der Gründungsphase von 18 Tagen. Ein Zusammenwirken mit ggf. gleichzeitig stattfindenden anderen Bautätigkeiten anderer Baustellenbetriebe (Zusammenwirken) ist nicht gegeben oder zu erwarten. Die Beschränkung der

Rammarbeiten auf maximal 4 h in der Tageszeit und der Verzicht auf das nächtliche Rammen stellt eine offensichtlich wirksame Maßnahme zur Reduzierung von baubedingten Schallimmissionen dar.

Es ist ebenfalls zu erwarten, dass das Vorhaben aufgrund seiner Nähe zur nachbarlichen Wohnbebauung Erschütterungsmissionen hervorruft. Diese können durch die Ramm-
pfählung und den Einsatz einer Vibrationswalze zur Herstellung des Planums durch Verdichtung des Bodenmaterials hervorgerufen werden. Entstehende Erschütterungsmissionen können sich auf Gebäude (Bausubstanz) und auf Menschen in Gebäuden auswirken. Die nächst benachbarten Wohnnutzungen befinden sich in einer Entfernung von ca. 100 m zum Baufeld.

Die physikalischen Auswirkungen durch den Betrieb der Schlagramme und der Vibrationswalze werden durch Minderungsmaßnahmen (zeitliche Beschränkung erschütterungsintensiver Zeiten, Anpassung der Schlagenergie der Ramme) auf das notwendigste Maß begrenzt. Ebenso werden psychische Auswirkungen durch Erschütterungsmissionen durch geeignete Maßnahmen einschlägiger fachrechtliche Regelungen vermindert.

Durch Ramm-
pfählungen werden für benachbarte Gebäude (Bausubstanz) im Obergeschoss in der beurteilungsrelevanten horizontalen Schwingungsrichtung maximale Schwinggeschwindigkeiten von 2,7 mm/s und in vertikaler Schwingungsrichtung maximale Schwinggeschwindigkeiten von 7,2 mm/s prognostiziert.

Für die durch die geplanten Ramm-
pfählungen verursachten Schwingungseinwirkungen auf Menschen in Gebäuden können maximal bewertete Schwingstärken (vertikale Schwingungsrichtung) für Holzdecken mit $KBF_{max} = 3,8$ und für Betondecken mit $KBF_{max} = 4,0$ abgeschätzt werden. Bei einer täglichen Einwirkzeit von maximal 4 Stunden, ergibt sich daraus unter Berücksichtigung eines üblichen Übertragungsfaktors von 4 eine maximale Beurteilungsschwingstärke von $KBF_{Tr} = 1$.

Ähnliches gilt auch für die durch die Verdichtungsarbeiten (Vibrationswalze) hervorgerufenen Erschütterungsmissionen. Hinsichtlich der Auswirkungen auf Gebäude (Bausubstanz) ergeben sich im Obergeschoss in der beurteilungsrelevanten horizontalen Schwingungsrichtung maximale Schwinggeschwindigkeiten von 0,6 mm/s und in vertikaler Schwingungsrichtung maximale Schwinggeschwindigkeiten von 1,6 mm/s

Für die durch Verdichtungsarbeiten verursachten Schwingungseinwirkungen auf Menschen in Gebäuden können maximal bewertete Schwingstärken (vertikale Schwingungsrichtung) für Holzdecken mit $KBF_{max} = 0,98$ und für Betondecken mit $KBF_{max} = 1,0$ abgeschätzt werden. Bei einer täglichen Einwirkzeit von maximal 12 Stunden, ergibt sich daraus eine maximale Beurteilungsschwingstärke von $KBF_{Tr} = 0,89$.

Auswirkungen durch Lichtmissionen auf den Menschen sind während der Errichtungsphase grundsätzlich auszuschließen, da sich die Bautätigkeiten auf die Tageszeit beschränken.

3.5.2 Regelbetrieb

Stoffliche Luftverunreinigungen welche mit Blick auf die Zulassungsentscheidung eine fachrechtliche Relevanz hätten, werden durch den Betrieb der Luftzerlegungsanlage nicht verursacht oder freigesetzt. Es wird allein elementarer Stickstoff (N_2) freigesetzt, der bereits in der angesaugten Umgebungsluft enthalten war und im Zerlegungsprozess nicht als Produkt bereitgestellt wird. Es handelt sich hierbei um Stickstoffvolumenströme von 6.700 Nm^3/h , welche von den Molsieben kommend über den Kamin abgeleitet werden und um 19.000 Nm^3/h , die über die Verdunstungskühlanlage abgeleitet werden. Beim Abtauen / Stillstand der Anlage werden bis zu 10.000 Nm^3/h cryogene Flüssigkeit (N , O_2 , Ar) im Kühlturm verdampft und abgeleitet. Aufgrund des hohen Gesamtdurchsatzes des Kühlturms entspricht die Zusammensetzung des emittierten Gases am Austritt des Kühlturms nahezu der von Umgebungsluft.

Nachteilige Auswirkungen im Regelbetrieb sind möglich durch Schall- und Lichtimmissionen, sowie durch den Anfall von Abwasser. Diese Auswirkungen betreffen die Schutzgüter **Boden, Wasser, Mensch und Tiere**.

3.5.2.1 Schallimmissionen:

Das Vorhaben ist gekennzeichnet durch eine Vielzahl an Schallquellen. Die von diesen Schallquellen verursachten Schallimmissionen wurden unter Berücksichtigung der Schallleistung der Aggregate und Bauteile sowie unter Berücksichtigung schallmindernder Maßnahmen mit Blick auf die umliegende Wohnnutzung prognostiziert (Zusatzbelastung). Hierbei wurde abgestellt auf die während der Bezugszeiträume Tag und Nacht zu erwartenden Beurteilungspegel sowie auf einzelne Schallereignisse (Spitzenpegel). Die zur Anwendung kommenden Schallminderungsmaßnahmen sind allesamt als offensichtlich wirksame Minderungsmaßnahmen anzusehen. Dies sind insb. schallisolierte Ausführungen der Gebäudehüllen mit entsprechend ausgelegten Schalldämmmaßen und schallisolierte Ausführungen der Rohr- und Verbindungsleitungen, körperschallisolierte Ausführungen von Stützkonstruktionen und Auflagepunkten, Installation von Schalldämpfern, Installation notwendiger Gebäudeöffnungen auf der von Wohnhäusern abgewandten Seite, stationäre Betankungspumpen und Einhausung von Schallquellen). Darüber hinaus wurden Sicherheitszuschläge für die Schalleistung einzelner Schallquellen vergeben.

Die unter Berücksichtigung der Minderungsmaßnahmen für den Bezugszeitraum „nachts“ ermittelten Beurteilungspegel liegen an den relevanten Beurteilungspunkten zwischen 21 und 39 dB(A). Einzelne Geräuschspitzen während der An- und Abfahrvorgänge werden minimiert, indem die Ausblaseeinrichtungen in den Betonkamin münden oder – sofern diese ins Freie gerichtet sind – auf der von schutzbedürftiger Wohnnutzung abgewandten Seite der Bauwerke positioniert sind.

Die für den Bezugszeitraum „tags“ ermittelten Beurteilungspegel werden tendenziell geringer sein, da die hierfür maßgeblichen Fahrbewegungen der Tanklastfahrzeuge nicht auf die lauteste Nachtstunde zu beziehen sind, sondern auf den für tagsüber geltenden Beurteilungszeitraum von 16h (06:00 bis 22:00) zu mitteln sind. Die Schallquellen der stationären Anlagen werden tags wie nachts gleich betrieben.

Zur Vermeidung einer Anreicherung von Kohlenwasserstoffen, Kohlendioxid und Distickstoffoxid sind Luftzerlegungsanlagen regelmäßig zu warten und alle 3 bis 5 Jahre über mehrere Tage und Nächte hinweg zu tauen. Dies geschieht mit warmer Luft. Hierbei kommt es zu Ausblasgeräuschen, die bei vergleichbaren Anlagen zu hohen Schall-Immissionsbeiträgen führen. Um die Belästigungen durch Lärmimmissionen in der Wohnnachbarschaft zu minimieren, wird Aurubis auf das Tauen während der Nachtzeit verzichten. Hierdurch verlängert sich der Zeitraum auf 4 bis 6 Tage. Während des Tages werden die Ausblasventile so gedrosselt, dass Durchfluss und Schalleistungspegel soweit reduziert werden, dass erheblich belästigende Schallimmissionen auch während der Tageszeit nicht entstehen.

3.5.2.2 Lichtimmissionen

Vergleichbare Anlagen an anderen Standorten werden des nachts intensiv beleuchtet. Besonders prägend ist die baulich auffällig hohe Coldbox vergleichbarer Anlagen, die während des nachts auf allen Ebenen beleuchtet wird. Solche Lichtimmissionen haben nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch und Fauna (Insekten).

Hinsichtlich der durch Lichtimmissionen für den Menschen relevanten Belästigungsarten werden Raumaufhellung und Blendung unterschieden. Bei der Blendung wird wiederum zwischen physiologischer Blendung (Minderung des Sehvermögens durch Streulicht im

Glaskörper) und psychologischer Blendung unterschieden. Bei der psychologischen Blendung entsteht die Belästigung durch ständige und ungewollte Ablenkung der Blickrichtung zur (möglicherweise auch weiter entfernten) Lichtquelle hin. Dies kann bei größeren Unterschieden zwischen der Leuchtdichte der Lichtquelle und der Umgebungsleuchtdichte zu einer ständigen Adaption des Auges führen. Durch psychologische Blendung kann die Nutzung eines inneren oder äußeren Wohnbereiches erheblich gestört werden.

Unter Berücksichtigung der voll eingeschalteten Beleuchtung an allen Gebäuden und Aggregaten des beantragten Vorhabens ergibt sich für den empfindlichen nächtlichen Beurteilungszeitraum (22:00 bis 06:00 Uhr) für die Aufhellung im Bereich aller benachbarten Wohnnutzungen eine berechnete maximale Beleuchtungsstärke $E_F < 1$ lx. Das Blendmaß k_s für die psychologische Blendung beträgt an den Wohnhäusern des benachbarten Gewerbegebietes (betriebszugehöriges Wohnen) 37 bzw 44 lx. An dem am nächsten benachbarten Wohnhaus außerhalb des Gewerbegebietes wird ein Blendmaß von 32 lx prognostiziert. Für die übrigen Wohnhäuser wird ein Blendmaß von weniger als 0,01 lx erwartet.

Da die Cold-Box auf dem Werksgelände der Aurubis AG im Gegensatz zu anderen vergleichbaren Anlagen vollständig automatisiert betrieben wird, ist eine nächtliche Beleuchtung in nur wenigen Ereignisfällen vorgesehen. In der übrigen Zeit wird auf eine nächtliche Beleuchtung verzichtet. Bei ausgeschalteter Cold-Box-Beleuchtung beträgt das Blendmaß k_s an allen benachbarten Wohnhäusern weniger als 0,01 lx.

Naturschutzfachlich relevante Beeinträchtigungen (Artenschutz) sind durch die mit dem beantragten Vorhaben geplante Beleuchtungsanlage im Umfeld des beantragten Vorhabens aufgrund der vorgesehenen Minderungsmaßnahmen nicht zu erwarten (insektendichte Leuchten, unkritische Farbtemperaturen, keine UV- oder IR-Strahlung, Reduzierung der Beleuchtungsdauer auf notwendige Zeiträume).

3.5.2.3 Abwasser

Durch den Betrieb des Kühlturms entstehen Abschlammwässer (ca. 10 m³/h) sowie Kondensate aus dem Wasserbadverdampfer (10 m³/h) und dem Maschinenhaus und Front End (1 m³/h). Darüber hinaus entsteht Sanitärabwasser (2 m³/d).

Unbelastetes Kondensat aus dem Wasserbadverdampfer soll Kühlturmszusatzwasser ersetzen und fällt somit nicht als Abwasser an. Das im Bereich des Maschinenhauses entstehende Kondensat soll ebenfalls einer noch zu bestimmenden werksinternen Nutzung zugeführt werden.

Die durch den Betrieb des Kühlturms entstehenden Abschlammwässer sowie die Sanitärabwässer werden auf dem Werksgelände über eine neu zu errichtenden Schmutzwasserkanalisation der Einleitstelle E 10 zugeführt und sodann über die städtische Mischwasserkanalisation abgeführt.

Zur Niederschlagsentwässerung soll eine neue Regenwasserkanalisation errichtet werden, die an einen Bestandsschacht auf dem Werksgelände angeschlossen wird. Das anfallende Niederschlagswasser wird ebenfalls über die Übergabestelle E10 dem städtischen Mischwasserkanal zugeführt.

3.5.3 Nichtbestimmungsgemäßer Betrieb – Störfälle / Unfälle / Katastrophen

3.5.3.1 Störfälle

Bereits die bestehende Kupfersekundärhütte ist Betriebsbereich gemäß § 3 (5a) BImSchG der oberen Klasse. Das beantragte Vorhaben wird Teil des Betriebsbereiches. Das Vorhaben wird gemäß dem Stand der Sicherheitstechnik errichtet und betrieben.

Bei dem Änderungsvorhaben handelt es sich um eine störfallrelevante Änderung gemäß § 3 (5b) BImSchG der bestehenden Kupfersekundärhütte. Durch Errichtung und Betrieb der Luftzerlegungsanlage entstehen neue sicherheitsrelevante Anlagenteile sowohl nach Stoffinhalt (Sauerstofftank) als auch aufgrund ihrer besonderen Funktion.

Sauerstoff ist brandfördernd und kann somit mit oxidationsfähigen anderen Stoffen reagieren. Im Teilsicherheitsbericht werden Szenarien möglicher Risiken durch Störfälle sowie dem Stand der Sicherheitstechnik entsprechende Maßnahmen zur Verhinderung solcher Störfälle und störfallbegrenzende Einrichtungen sowie Alarm- und Gefahrenabwehrpläne beschrieben. Etwaige zusätzliche Gefahren durch Unfälle, Brände oder Explosionen werden überdies durch Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes begrenzt / verhindert.

Im Falle eines vernünftigerweise nicht auszuschließenden Störfallereignisses (z.B. Leckage an einer Rohrleitung mit flüssigem Sauerstoff) erreichen die hierdurch fluiddynamisch freigesetzten Konzentrationen tiefkalten Sauerstoffs (Schwergas) außerhalb des Werksgeländes keine kritischen Konzentrationen.

Jedoch kann eine relevante brandfördernde Konzentration durch tiefkalten Sauerstoff bei ungünstigen Windrichtungen aus Nordwest bis in eine Entfernung von 142m vom Vorhaben in südöstliche Richtung erreicht werden. Kritische Konzentrationen verbleiben jedoch innerhalb des bereits geltenden angemessenen Sicherheitsabstandes zu benachbarten Schutzobjekten gemäß § 3 (5d) BImSchG.

Innerhalb des Sicherheitsabstandes sind keine Schutzobjekte vorhanden.

Das Vorhaben selbst ist auch kein benachbartes Schutzobjekt i.S.v. § 3 (5d) BImSchG.

3.5.3.2 Überflutungs- und Starkregenereignisse

Das Betriebsgelände der Aurubis AG einschließlich des geplanten Vorhabenstandortes der LZA liegt mit einer Entfernung von > 1 km von der Lippe nicht in einem Hochwasser- / Überflutungsgebiet der Lippe. Eine Überflutung des Anlagengeländes durch Lippe-Hochwässer ist somit auszuschließen.

Gefahren durch mögliche Starkregenereignisse (hier 100-jähriges Niederschlagsereignis) oder Rückstau aus der Kanalisation oder aufsteigendes Grundwasser wird u.a. aufgrund der betriebsinternen Oberflächenwasserrückhalteanlagen mit großen Speicherbecken sowie die Ausführung tieferliegender Baukörper des Vorhabens als dichte „weiße Wanne“ entgegengewirkt.

3.5.3.3 Austritt wassergefährdender Stoffe

Für den Betrieb der Luftzerlegungsanlage ist der Einsatz verschiedener wassergefährdender Stoffe erforderlich, die als Betriebsmittel eingesetzt und als Lager bevorratet werden. Aufgrund der geringen Lagermengen und der Wassergefährdungsklassen 1 und 2 fallen die Lageranlagen unter die Gefährdungsstufe A gemäß § 39 AwSV. Die wassergefährdenden Stoffe kommen in Maschinenteilen zur Anwendung, die auf ggü. den Medien dichten und beständigen Bodenflächen aufgestellt sind bzw. werden in dichten und beständigen Behältern über Auffangwannen gelagert. Die geplanten Anlagen befinden sich außerhalb von Schutzgebieten und festgesetzten oder vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten.

3.5.3.4 Legionellen aus Kühlprozessen

Aufgrund der im Prozess der Luftzerlegung erforderlichen Kühlprozesse erfolgt eine Freisetzung von Dampfschwaden (max. 7m³/h) über eine Verdunstungskühlanlage und einen Kühlturm. Diese Schwaden können unter ungünstigen Bedingungen im nicht bestimmungs-

gemäßigen Betrieb der Kühlanlagen Legionellen enthalten, die in die Umgebung emittiert werden. Um einer Bildung und Freisetzung von Legionellen vorsorgend entgegenzuwirken, erfolgt der Betrieb der Kühlanlagen und deren Überwachung entsprechend den vorsorgenden Regelungen der 42. BImSchV. Kritische Legionellenkonzentrationen sind somit nicht zu erwarten.

4 Standort des Vorhabens (Ziffer 2 Anlage 3 UVPG)

Die gemäß Ziffer 2 Anlage 3 UVPG zu beurteilende ökologische Empfindlichkeit des Gebietes welches durch das Vorhaben und ggf. andere zusammenwirkende Vorhaben möglicherweise beeinträchtigt wird, ist mit Ausnahme der im näheren Umfeld befindlichen Wohnnutzungen eher gering. Die Empfindlichkeit benachbarter Siedlungsstrukturen wird aufgrund ihrer relativen räumlichen Nähe zum Vorhaben und aufgrund der Prägung durch die industriellen Tätigkeiten als erhöht eingestuft.

Das Vorhaben liegt in einem Gebiet, für das der gültige Flächennutzungsplan der Stadt Lünen vom 27.04.1979 i.d.F. der Neuaufstellung vom 31.01.2006 besteht. Darin ist das Betriebsgelände der Aurubis AG als Industriefläche (GI) dargestellt. Die nähere Umgebung ist in südlicher Richtung durch weitere industrielle Tätigkeiten (Betriebe im Stadthafen Lünen u.a.) und in westlicher und östlicher Richtung durch gewerbliche Nutzung sowie in nördlicher Richtung durch Gewerbe und Verkehrswege geprägt. In östlicher Richtung sind innerhalb der gewerblichen Nutzung einzelne Wohnnutzungen (betriebszugehörig) eingestreut. Weiter nordöstlich des Werksgeländes schließt eine im Zusammenhang bebaute Wohnnutzung an. Südöstlich von Aurubis befinden sich Wohnnutzungen, die ihrem Charakter nach im Wesentlichen dem eines Mischgebietes entsprechen. In der weiteren Umgebung schließen sich landwirtschaftliche Flächen und Siedlungsflächen an (Ziffer 2.1 Anlage 3 UVPG).

Gebiete, die aufgrund des Reichtums, der Verfügbarkeit, der Qualität oder Regenerationsfähigkeit natürlicher Ressourcen besonders bedeutsam wären (Ziffer 2.2 Anlage 3 UVPG) befinden sich erst in weiterer Entfernung zum Vorhaben (> 1km). Dies gilt insb. auch für Natura2000-Gebiete (Ziffer 2.3.1). Gleiches gilt für die übrigen Gebiete gemäß Ziffer 2.3 mit Ausnahme vereinzelter Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete oder Naturdenkmäler (Ziffer 2.3.2, 2.3.4, 2.3.5), die im Einzelfall näher am Vorhaben liegen.

5 Art und Merkmale der möglichen Auswirkungen (Ziffer 3 Anlage 3 UVPG)

Mögliche entscheidungserhebliche Auswirkungen des Vorhabens sind anhand der Kriterien der o.g. Ziffer 1 und 2 unter Berücksichtigung der Kriterien von Ziffer 3 Anlage 3 UVPG zu beurteilen.

Das Vorhaben führt nach der gebotenen überschlüssigen Prüfung anhand der genannten Kriterien insb. unter Berücksichtigung von Minderungsmaßnahmen (Ziffer 3.7 Anlage 3 UVPG) auch im Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben (Ziffer 3.6 Anlage 3 UVPG) nicht zu anderen zusätzlichen oder erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen. Dies ergibt sich aus nachfolgenden Erwägungen:

Mit dem Vorhaben ist keine zusätzliche Flächenversiegelung verbunden. Abfälle entstehen nicht. Abwässer werden entweder betriebsintern weiterverwendet oder entsprechend dem St.d.T. in die öffentliche Mischwasserkanalisation geleitet und in der angeschlossenen öffentlichen Kläranlage gereinigt. Durch das Vorhaben werden während des Betriebes fachrechtlich relevante luftverunreinigende Stoffe nicht emittiert. Die während des Betriebes entstehenden Lärmimmissionen sind aufgrund der geplanten Emissionsminderungsmaßnahmen gemäß den fachrechtlichen Bewertungsmaßstäben der TA Lärm als irrelevant zu bezeichnen. Während außergewöhnlicher Betriebszustände (Tauen) entstehende Lärmimmissionen erfüllen das Kriterium der seltenen Ereignisse gemäß Ziffer 7.2 TA Lärm. Solche Lärmimmissionen entstehen nur tagsüber. Während des Nachts wird auf das aktive Tauen verzichtet. Somit sind die vom Vorhaben verursachten Lärmimmissionen auch unter Berücksichtigung der Vorbelastung nicht

geeignet, erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen hervorzurufen (Ziffern 3.1, 3.5, 3.6, 3.7 Anlage 3 UVPG).

Da (im Gegensatz zu vergleichbaren älteren Anlagen anderer Standorte) auf die Beleuchtung der Coldbox während des Nachts bis auf wenige Sonderfälle (Wartung, Betriebsstörungen etc.) verzichtet wird, werden einschlägige Immissionswerte für Lichtimmissionen gemäß Erlass des Landes NRW vom 11.12.2014 in benachbarten Gewerbe- und Siedlungsbereichen deutlich unterschritten (Ziffern 3.1, 3.5, 3.7 Anlage 3 UVPG).

Soweit während der Bauphase für das Umfeld des Vorhabens atypische Lärmimmissionen verursacht werden (Schlagramme, Vibrationswalze etc.) werden die gebietstypischen Immissionswerte der AVV Baulärm sicher eingehalten. Erschütterungsimmissionen während der Bauphase werden die Immissionswerte einschlägiger fachrechtlicher Normen (DIN 4150 Teil 2 und 3 i.V.m. dem Erlass des Landes NRW vom 04.10.2018) unter Berücksichtigung von Minderungsmaßnahmen nicht überschreiten. Baubedingte Vorbelastungen sind nicht vorhanden und somit nicht zu berücksichtigen. Somit sind auch die von dem Vorhaben verursachten Lärm- und Erschütterungsimmissionen auf der sicheren Seite liegend nicht geeignet, erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Gebäude und Menschen hervorzurufen (Ziffern 3.1, 3.5, 3.6, 3.7 Anlage 3 UVPG).

Für die Gründung des Bauwerks auf Pfählen wird ein vollverdrängendes Verfahren gewählt, welches sicherstellt, dass eine Kontamination tieferliegender Grundwasserleiter durch Verunreinigungen oberflächennaher Grundwässer nicht erfolgen kann. Oberflächlich abgetragener kontaminierter (schlackehaltiger) Boden wird fachgerecht entsorgt. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Boden und Grundwasser sind daher nicht zu erwarten (Ziffern 3.1, 3.5, 3.6, 3.7 Anlage 3 UVPG).

Etwaigen vom Vorhaben ausgehenden Unfall-, Brand- und Explosionsgefahren oder der Gefahr des Austretens brandfördernder Stoffe (hier: flüssiger Sauerstoff) wird vorsorgend mit dem Stand der Sicherheitstechnik entsprechenden Maßnahmen und der Einhaltung bzw. Unterschreitung angemessener Sicherheitsabstände zu benachbarten Schutzobjekten entgegengewirkt, sodass Auswirkungen durch Unfälle, Brände oder Explosionen eher sehr gering wahrscheinlich sind und schwere und komplexe Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVPG im rechtlich gebotenen Maße verhindert werden. Eine erhebliche Gefahrenerhöhung ist mit dem beantragten Vorhaben nicht verbunden (Ziffern 3.3, 3.4, 3.7 Anlage 3 UVPG).

Dem Austritt wassergefährdender Stoffe wird mit Maßnahmen des vorbeugenden Gewässerschutzes entgegengewirkt, sodass eine Boden- oder Grundwasserverunreinigung nicht zu erwarten ist (Ziffer 3.7 Anlage 3 UVPG).

Das Vorhaben bedarf im Ergebnis keiner Umweltverträglichkeitsprüfung. Gemäß § 5 (3) UVPG ist diese Feststellung nicht selbstständig anfechtbar. Die gemäß § 5 (2) S. 1 UVPG erforderliche Information der Öffentlichkeit erfolgt mit dieser Bekanntmachung.

Im Auftrag
gez. Franz