



Freie und Hansestadt Hamburg

Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt

Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt,
Neuenfelder Straße 19, 21109 Hamburg

An
Firma Aurubis AG

Hovestraße 50
20539 Hamburg

Amt für Immissionsschutz und Betriebe
Metall

Neuenfelder Straße 19
D - 21109 Hamburg

Telefon 040 428 40 [REDACTED] Zentrale 040 428 28 0
Telefax 040 427 310 484

Sachbearbeiter: [REDACTED]
Zimmer [REDACTED]
E-Mail: [REDACTED]@bsu.hamburg.de

Termin nach Vereinbarung

Geschäftszeichen [REDACTED] - 4/2 AI 31

2. September 2015

Wasserrechtliche Erlaubnis Nr. 4/2 AI 31

1 Erlaubnisbescheid

Gemäß den §§ 8, 10, 13 und 18 des Gesetzes zur Ordnung des Wasserhaushalts (WHG) i.V.m. dem Hamburgischen Wassergesetz (HWaG) wird der

Firma Aurubis AG
Hovestraße 50,
20539 Hamburg

auf Antrag vom 2.5.2012, Posteingang am 4.5.2012, - zuletzt vervollständigt am 2.7.2015 - unter Vorbehalt weiterer Inhalts- und Nebenbestimmungen – widerruflich erlaubt, von den im beigefügten Lageplan (Anlage 1 zur WRE 4/2 AI 31 3 (Antragsunterlage Seite 3)) näher bezeichneten Grundstücken:

Straßen:	Achterweide (ohne Nummer) Hovestraße (ohne Nummer) Hovestraße 42, 44, 46, 48, 50 (Postanschrift), 52 Müggенburger Hauptdeich (ohne Nummer) Müggенburger Hauptdeich 2, 4 südlich Müggенburger Hauptdeich Müggенburger Straße (ohne Nummer) Müggенburger Straße 5, 6, 10 östlich Müggенburger Straße 6 Obergeorgswerder Hauptdeich (ohne Nummer) Packersweide (ohne Nummer)
Stadtteil:	Veddel

Flurstücke:	288, 433, 453, 560, 564, 565, 650, 665, 700, 733, 736, 747, 1005, 1006, 1007, 1009, 1021, 1082, 1084
-------------	--

gemäß den folgenden Inhalts- und Nebenbestimmungen

Abwasser über den Kühlwassergraben Werk Ost

in das Gewässer

Norderelbe

einzuleiten.

Das in der Abwasserbehandlungsanlage Süd aufbereitete Niederschlagswasser (siehe Ziffer 2.1.3 dieser WRE) der in den Entwässerungsplänen gekennzeichneten Werksbereiche Nord und Süd darf im Notfall auch in den Müggenburger Kanal eingeleitet werden.

2 Inhalts- und Nebenbestimmungen

2.1 Abwasserart und –mengen

2.1.1 Es wird erlaubt, Abwasser über den Kühlwassergraben Werk Ost über die Einleitungsstelle 1 in den in Anhang 1 genannten maximalen Mengen und aus den dort genannten Teilströmen einzuleiten.

2.1.2 Teilstrom 1.4: Zentrale Abwasserbehandlungsanlage (ZABA) (lfd. Nr. 1 des Anhangs 1)

In der ZABA Werk Süd wird das Abwasser aus folgenden Bereichen behandelt:

	Anlage	bis zu [m³/a]
1.	Wasch- und Kühlanlage Ost	140.000
2.	Spaltanlage	35.000
3.	Selenanlag	3.000
4.	Anlage zur Herstellung von Kupferverbindungen (Spiess-Urania Chemicals GmbH)	5.000
5.	Edelhütte	1.000
6.	Versuchslabor	100
7.	Hauptlabor	900
8.	Sporadisch anfallende Abwässer	10.000
9.	Abwasser aus dem Bereich der ZABA	40.000
10.	Chemische Betriebe	5.000
11.	Schlamm Trockner	10.000

2.1.3 Teilströme

- 1.7.1: Abwasserbehandlungsanlage Werk Süd (AWS),
- 1.7.2: Abwasserbehandlungsanlage Werk Ost (AWO),
- 1.7.3: Notüberlauf Teich Werk Ost (TWO) und
- 1.7.4: Notüberlauf AWS

(lfd. Nr. 8.1 bis 8.4 des Anhangs 1)

Den Abwasserbehandlungsanlagen Werk Süd und Ost dürfen folgende Abwasserarten zum Zweck der Behandlung und Ableitung zugeführt werden:

- Niederschlagswasser aus den Werksbereichen Nord, Süd und Ost
- Dampfkondensat

- Spülwasser aus der Sielreinigung
- Wasser aus dem Pumpensumpf Georgswerder Wettern (WRE 202 AI 2: siehe Ziffer 8.2)
- Abschlammwasser aus dem Anodengießmaschinen-Kühlkreislauf
- Wasser aus den Fegselgruben
- Filtrat aus der Schlammwässerung
- Drainagewasser aus dem Bereich der Spundwand auf dem Werksgelände Ost (12 m³/h und 280 m³/d)
- Baustellendrainagewasser
- Spülwasser aus dem Absetzbecken der Schlackengranulation

Bei Ausfall der Wasserhaltung Ost, darf Wasser (behandeltes Oberflächenwasser) aus der Abwasserbehandlungsanlage Werk Süd in den Müggenburger Kanal eingeleitet werden.

2.2 Probenahmestellen

An den Probenahmestellen (Anlage Seiten 18/1-16 des Antrags) muß eine Abwasserprobe (ca. 2 l) entnommen werden können.

Die Probenahmestellen müssen konstruktiv so gestaltet und gewartet werden, dass eine Verunreinigung der Probe während der Probenahme ausgeschlossen ist.

Die Probenahmestellen sind eindeutig zu kennzeichnen und jederzeit zugänglich und betriebsbereit zu halten.

2.3 Beschaffenheit des eingeleiteten Wassers

Bei der Einleitung dürfen die in Anhang 3 dieser WRE aufgeführten Überwachungswerte nicht überschritten werden.

Die Überwachungswerte sind an den jeweiligen Probenahmestellen einzuhalten.

Die in Anhang 3 aufgeführten Überwachungswerte sind generell in der *Qualifizierten Stichprobe*¹ einzuhalten.

Die Überwachungswerte für die Schadstoffe

- AOX,
- freies Chlor und
- Sulfid, leicht freisetzbar

sind in der *Stichprobe* einzuhalten.

¹Qualifizierte Stichprobe: mindestens 5 Stichproben, die in einem Zeitraum von höchstens 2 Stunden im Abstand von nicht weniger als 2 Minuten entnommen und gemischt werden.

2.4 Kühlwasserdruck

Der Kühlwasserdruck muß grundsätzlich höher sein als der Produktdruck. Sofern dies aus verfahrenstechnischen Gründen nicht möglich ist, sind entsprechende Sicherheitsvorkehrungen zu treffen, die eine Verunreinigung des Kühlwassers ausschließen bzw. durch die eine Verunreinigung unverzüglich angezeigt oder gemeldet wird.

- 2.5 Ist ein Überwachungswert nach dem Ergebnis einer Überprüfung im Rahmen der staatlichen Überwachung nicht eingehalten, gilt er dennoch als eingehalten, wenn die Ergebnisse dieser und der vier vorausgegangenen staatlichen Überprüfungen in 4 Fällen diesen Wert nicht überschreiten und kein Ergebnis diesen Wert um mehr als 100 % übersteigt. Überprüfungen, die länger als 3 Jahre zurückliegen, bleiben unberücksichtigt. (§ 6 AbwV)

Die Parameter

- Temperatur (an der Einleitungsstelle 1),
- pH,
- Giftigkeit gegenüber Leuchtbakterien (G_L) und

- Giftigkeit gegenüber Fischeiern (G_{EI}) sind von dieser Regelung ausgenommen.

Den Überwachungswerten liegen die für die Freie und Hansestadt Hamburg durch Veröffentlichung im Amtlichen Anzeiger verbindlich eingeführten Analysen- bzw. Messverfahren zugrunde, die auch für die Selbstüberwachung anzuwenden sind.

2.6 Sonderregelungen für den Abschlämbetrieb (Abschlämmwasser der Kühltürme) der Teilströme

- 1.5.3: Kontakanlage Werk Ost Strang 2 (Ifd. Nr.: 6.3) und
- 1.5.4: Kontakanlage Werk Ost Strang 3 (Ifd. Nr.: 6.4)

Das Abwasser darf folgende Stoffe und Stoffgruppen nicht enthalten (Abwasserverordnung, Anhang 31 Ziffer B „Allgemeine Anforderungen“):

- Organische Komplexbildner (ausgenommen Phosphonate und Polycarboxylate), die einen DOC-Abbaugrad nach 28 Tagen von 80 Prozent entsprechend der Nummer 406 der Anlage der AbwV - „Analysen- und Messverfahren“ - nicht erreichen,
- Chrom und Quecksilberverbindungen, Nitrit, metallorganische Verbindungen (Metall-Kohlenstoff-Bindung) und Mercaptobenzthiazol.

Die Menge der eingesetzten Konditionierungsmittel ist zu minimieren. Ein Wechsel eines der Konditionierungsmittel bedarf der vorherigen Erlaubnis durch die im Briefkopf genannte Dienststelle.

2.7 Produktionskapazität

Für die Beurteilung der Abwasserströme, die unter Anhang 39 der AbwV fallen (abgeleitete Schadstofffrachten u.a.), wird eine Gesamtproduktionskapazität von

- 566.000 t/Jahr Endprodukt

zugrunde gelegt.

2.8 Wartung der Abwasserbehandlungsanlagen

Die Funktionsfähigkeit der Abwasserbehandlungsanlagen: Zentrale Abwasserbehandlungsanlage, Abwasserbehandlungsanlagen Süd und Ost – mit Nebenanlagen - ist durch die in Anlage 19 genannten Maßnahmen sicherzustellen.

2.9 Einleitungsstelle

Die Einleitungsstelle ist mit einem Schild entsprechend dem Muster (Anhang 7) zu kennzeichnen. Das Schild muss so angebracht werden, dass es sowohl vom Land als auch vom Wasser aus ständig gut sichtbar und lesbar ist.

2.10 Regelungen zur Umsetzung des Wärmelastplans

Folgende Überwachungswerte für die Einleitung von verbrauchtem Kühlwasser sind an der Einmündung des Kühlwassergrabens in die Norderelbe – Einleitungsstelle 1 - einzuhalten:

2.10.1 Die eingeleitete Abwärmeleistung wird antragsgemäß auf

- 120 MW als 92%-Perzentil und
- 125 MW als 98%-Perzentil

jeweils als gleitender 6 h Mittelwert begrenzt.

2.10.2 Temperatur des eingeleiteten Kühlwassers

- $T_{\max} = 33 \text{ °C}$ Die maximale kalenderjährlich zulässige, prozentuale Überschreitungshäufigkeit des festgelegten Überwachungswerts beträgt 2 % – jeweils als gleitender 6 h Mittelwert.

Die Werte

- $T_{\max} = 35 \text{ °C}$ und
- $\Delta T = 15 \text{ K}$

- gemessen als gleitende 6 h Mittelwerte – dürfen zu keinem Zeitpunkt überschritten werden.

2.10.3 Sauerstoffgehalt (O₂-Gehalt) des eingeleiteten Kühlwassers

Folgende Überwachungswerte sind - jeweils als gleitende 6 h Mittelwerte - grundsätzlich einzuhalten:

- minimale O₂-Konzentration im Abwasser: 6 mg/l oder
- minimale O₂-Sättigung: 80 %

Bei einer Sauerstoffkonzentration < 6,0 mg/l oder einer Sauerstoffsättigung < 80% im dem Müggenburger Kanal entnommenen Wasser gilt diese Regelung nicht. Stattdessen ist dann nachzuweisen, dass die Sauerstoffkonzentration oder die Sauerstoffsättigung im eingeleiteten (genutzten) Kühlwasser permanent höher ist als diejenige im entnommenen Wasser.

2.10.4 Datenmonitoring Norderelbe

Die in der Immissionsanalyse genannten Monitoringwerte sind am Ort der Beurteilung (OdB) an 2 Messstellen im Gewässer (Norderelbe) als Immissionswerte in 55 bis 65 m Entfernung von der Einleitungsstelle (ufer- und oberflächennah) sowohl für den Flut- und Ebbstrom zu bestimmen.

- Zur Verifizierung des DHI WASY - Gutachtens vom November 2011 „Analyse der Kühlwassersituation der Aurubis AG“ (Anlage 6.6) ist ein Datenmonitoring über die kühlwasserbedingte Gewässertemperatur $T_{G\max}$ und die kühlwasserbedingte Aufwärmspanne des Gewässers ΔT_G am Ort der Beurteilung im Gewässer vorzunehmen. Zur Ermittlung der Aufwärmspanne im Gewässer ist die jeweils tideabhängig stromaufwärts befindliche Messstelle als Referenztemperatur gemittelt heranzuziehen. Die Datenermittlung ist im Rahmen der Selbstüberwachung durchzuführen.
- Die technische Ausgestaltung und Einbaulage der immissionsseitigen Messaufnahme sind mit der zuständigen Wasserbehörde und dem Institut für Hygiene und Umwelt (Herr [REDACTED], HU [REDACTED]) abzustimmen. Der Einbauort ist so festzulegen, dass eine Behinderung der Schifffahrt ausgeschlossen ist, keine Beeinflussung durch direkte Sonneneinstrahlung und die Temperatur der Gewässersohle eintritt und eine Zugänglichkeit für Wartungszwecke gegeben ist. In bestimmten Perioden (z.B. bei Eisgang) ist eine temporäre Bergung der Messstelle zum Schutz vor Zerstörung zulässig.
- Nach Ablauf von mindestens 3 Kalenderjahren kann auf Antrag von einer Erfassung der Immissionsparameter abgesehen werden, sofern die ökologische Gewässerverträglichkeit der Kühlwassereinleitung nachgewiesen werden konnte.
- Zur Bestimmung des ΔT_G ist die Gewässertemperatur als gleitender 6 h Mittelwert der jeweils tideabhängig stromaufwärts befindlichen Messstelle zu verwenden.
- Bei Überschreitung der in dieser Ziffer genannten Immissionswerte sind geeignete Maßnahmen mit der zuständigen Wasserbehörde abzustimmen und nach Maßgabe der Behörde durchzuführen.

- Überwachungswerte für die Kühlwasserparameter sind als gleitende 6 h Mittelwerte zu erfassen und zu dokumentieren.
- Die Einrichtungen zum Datenmonitoring nach dieser Ziffer sind innerhalb von 9 Monaten nach Bestandskraft dieses Bescheides zu installieren und in Betrieb zu nehmen. Diese Frist kann auf Antrag verlängert werden.

2.11 Selbstüberwachung von Abwasserparametern

Abwasserparameter sind im Rahmen der Selbstüberwachung entsprechend den in Anhang 4 aufgeführten Intervallen und den Vorschriften der Abwasserverordnung (AbwV) zu messen.

Laut Antragsunterlagen finden keine relevanten Einleitungen von

- Thallium,
- Kobalt,
- Silber
- Zinn und
- Sulfid, leicht freisetzbar (nur an Einleitungsstelle 1.4 ZABA: 1mg/l)

(nach AbwV, Anhang 39 (Nichteisenmetallherstellung)) statt.

Dieser Umstand ist 1mal jährlich durch entsprechende Messungen in den nachfolgend genannten Teilströmen vor Einleitung in den Kühlwassergraben:

- 1.4 ZABA (Sulfid, leicht freisetzbar: 1mg/l),
- 1.7.1 AWS und
- 17.2 AWO

im Rahmen der Selbstüberwachung (in der qualifizierten Stichprobe) entsprechend den Vorgaben aus dem Anhang 39 der AbwV nachzuweisen.

Die Einhaltung der Fracht von Eisen (AbwV Anhang 39) von 56,6 to/Jahr ist ebenfalls im Rahmen der Eigenüberwachung zu messen und im Jahresbericht aufzuführen.

3 Nutzungsbeschränkungen

- 3.1 Dem Abwasser (Niederschlagswasser, Abschlammwasser, Prozessabwasser, Kühlwasser etc.) dürfen – außer den in dieser Erlaubnis und den dazugehörigen Unterlagen genannten – keine für das Gewässer schädlichen Stoffe zugefügt werden - insbesondere keine Schwermetalle und keine halogenierten Kohlenwasserstoffe.
- 3.2 Im gesamten Bereich der an die Niederschlagswasser-Entwässerung angeschlossenen befestigten und unbefestigten Grundflächen dürfen
- Fahrzeuge, Maschinen, Geräte, Anlagenteile oder sonstige Gegenstände nicht gereinigt oder gewaschen werden,
 - ausgenommen ist die Reifenwaschanlage Werk Ost
 - Fahrzeuge, Maschinen und Geräte nur auf den dafür ausgewiesenen Flächen gewartet oder mit Betriebsstoffen versorgt werden und
 - wassergefährdende Stoffe oder Gegenstände, die mit wassergefährdenden Stoffen verunreinigt oder behaftet sind, nur gelagert, abgefüllt oder umgeschlagen werden, wenn die Vorschriften des § 62 WHG eingehalten werden.

4 Abwasserabgabe

Für die Teilströme 1.4, 1.5.3, 1.5.4, 6.1 und 1.7.2 ist nach dem Abwasserabgabengesetz (AbwAG) eine Abgabe zu entrichten. Die der Ermittlung der Zahl der Schadeinheiten zu-

grunde zu legende Schadstofffracht errechnet sich aus den in Anhang 3 festgelegten Überwachungswerten und der zugehörigen Jahresschmutzwassermenge. Die in Anhang 1 festgelegten Abwassermengen entsprechen der Jahresschmutzwassermenge im Sinne des Abwasserabgabengesetzes. Beim Teilstrom 1.7.2 ist dagegen ausschließlich der Parameter Kupfer abgaberelevant.

Die Abwasserabgabe wird in einem gesonderten Bescheid erhoben.

Sind für einen Teilstrom 2 unterschiedliche Überwachungswerte für den Parameter AOX (Adsorbierbare organische gebundene Halogene) festgesetzt, wird für die Berechnung der Abgabe der höhere Überwachungswert herangezogen. Es können jedoch 2 Teilzeiten mit jeweils anteiligen Schmutzwassermengen (Betrieb ohne bzw. nach Behandlung mit Mikrobizid) berücksichtigt werden. Hierfür sind der im Briefkopf genannten Dienststelle

- einmalig ein Nachweis über die Dauer (Stunden oder Tage) der Abflutung nach Behandlung mit Mikrobizid bis zum Erreichen des niedrigeren Überwachungswertes vorzulegen und
- die Mikrobizidbehandlungen zu protokollieren und im Jahresbericht auszuweisen.

5 Allgemeine Anforderungen

- 5.1 Die in den Entwässerungsplänen dargestellte Zuordnung der zu entwässernden Flächen und Betriebsteile zu einer Einleitungsstelle sowie die dargestellte Leitungsführung sind einzuhalten.
- 5.2 Das Gewässer darf nur im Rahmen dieser Erlaubnis mit den dazugehörigen Unterlagen benutzt werden.

Für jede beabsichtigte Änderung der vorstehend erlaubten Benutzung des Gewässers ist vor Beginn der Ausführung eine wasserrechtliche Erlaubnis zu beantragen. Mit dem Antrag sind prüfungsfähige Unterlagen und Beschreibungen einzureichen. Beantragte Änderungsmaßnahmen dürfen erst nach Zustellung der wasserrechtlichen Erlaubnis begonnen werden.

5.3 Betriebstagebücher

Es sind Betriebstagebücher auf EDV-Basis zu führen, in denen nachfolgend genannte Inhalte zu dokumentieren sind:

- Messergebnisse und Auswertungen nach Ziffern 2.10.1 bis 2.10.4 (Regelungen zur Umsetzung des Wärmelastplans).
 - Ergebnisse der nach Ziffer 2.11 durchgeführten Messungen,
 - Wartungen nach Ziffer 2.8
 - Außergewöhnliche Betriebsereignisse (z.B. Ausfall von Messgeräten, Leckagen, Störungen von Anlagenteilen, Vereisungen, Verstopfungen, Schäden),
 - Notbetrieb des Kühlsystems der Anodengießmaschine,
 - Für die Teilströme
 - 1.5.3: Abschlammwasser KAWO Strang 2 (Ifd. Nr. 6.3) und
 - 1.5.4: Abschlammwasser KAWO Strang 3 (Ifd. Nr. 6.4)
- zusätzlich
- Zulauf- und Abwassermengen (monatliche Aufzeichnungen)
 - Art und Menge der eingesetzten Konditionierungsmittel
 - Datum und Uhrzeit des jeweiligen Eintrags

Die Betriebstagebücher sind der zuständigen Stelle auf Verlangen zur Einsichtnahme vorzulegen. Sie sind für die Dauer von 3 Jahren nach der letzten Eintragung aufzubewahren.

5.4 Jahresbericht

Es ist ein Jahresbericht mit den nachfolgend genannten Angaben zu erstellen:

- tatsächliche Abwassermengen aller Teilströme (genehmigte Abwassermengen siehe Anhang 1)
- über die einzelnen Teilströme eingeleitete Schadstofffrachten
- Ergebnisse der nach Ziffer 2.11 bzw. Anhang 4 durchgeführten Messungen
- Angaben über regelmäßige Wartungen und Reparaturen an Abwasserbehandlungsanlagen
- Messergebnisse und Auswertungen nach Ziffern 2.10.1 bis 2.10.4 (Regelungen zur Umsetzung des Wärmelastplans).
- Für die Teilströme 1.5.3 und 1.5.4 (bezogen auf jeden einzelnen Monat) *zusätzlich*:
 - zugeführte Abwassermengen
 - Verbrauch der einzelnen Konditionierungsmittel
 - mittlere Eindickungsfaktoren
 - Anzahl Stoßbehandlungen
 - min./max. aufgetretene pH-Werte
 - Angaben nach AbwV, Anhang 31, Ziffer B (Allgemeine Anforderungen), Absatz 3

Die im Jahresbericht aufgeführten Angaben dienen dem Nachweis, dass alle Inhalts- und Nebenbestimmungen dieser Wasserrechtlichen Erlaubnis eingehalten wurden. Der Jahresbericht ist der im Briefkopf genannten Dienststelle bis spätestens Ende März des darauffolgenden Jahres vorzulegen.

6 Unterlagen

Die in Anhang 5 aufgeführten Unterlagen sind Bestandteil dieses Bescheides.

Hinweis: Die Antragsunterlagen enthalten folgende Grüneintragungen:

Anlage 4: Grundfließbilder der Einleitungen in die Norderelbe, Teilströme	Teilstrom 1.4 ZABA (Seite 3) Wert für G_{EI} von 16 auf 4 geändert
Anlage 5: Kurzbeschreibung Teilströme Blockfließbilder, Seite 3	Teilstrom 1.4, ZABA: Wert für G_{EI} von 16 auf 4 herabgesetzt
Anlage 5: Kurzbeschreibung Teilströme Blockfließbilder, Seite 13	Teilstrom 1.5.3 CSB von 120 auf 80 geändert
Anlage 5: Kurzbeschreibung Teilströme Blockfließbilder, Seite 15	Teilstrom 1.5.4 CSB von 120 auf 80 geändert
Anlage 5: Kurzbeschreibung Teilströme Blockfließbilder, Seite 31	Wasserrechtliche Erlaubnis (WRE) 4/2 AI 24 WRE bleibt bestehen
Anlage 6.1: Zusammenstellung der Überwachungswerte für die Einleitung in die Norderelbe	Teilstrom 1.4, ZABA: Wert für G_{EI} von 16 auf 4 herabgesetzt Werte für CSB der Teilströme 1.5.3 und 1.5.4 geändert

Bei voneinander abweichenden Angaben in den in Anhang 5 genannten Antragsunterlagen und *dieser* Wasserrechtlichen Erlaubnis mit Anhängen gelten die Angaben *dieser* Wasserrechtlichen Erlaubnis mit Anhängen.

7 Aufhebung bestehender Wasserrechtlicher Erlaubnisse

Die nachfolgend genannten Wasserrechtlichen Erlaubnisse werden hiermit aufgehoben und durch *diese* Wasserrechtliche Erlaubnis ersetzt:

Az.	vom	Erlaubnisgegenstand
4/2 AI 5/1	3.1.2001	Teilstrom <ul style="list-style-type: none"> • 1.4, ZABA
4/2 AI 5/1	11.3.2005	1. Nachtrag
4/2 AI 5/1	22.3.2005	1. Nachtrag
4/2 AI 5/1	29.6.2007	2. Nachtrag
4/2 AI 5/2	18.2.1999	Teilströme <ul style="list-style-type: none"> • 2.1: Gebläsehaus, Anodenöfen, Konverter • 2.2: Anodengießmaschine • 2.3: Kondensat
4/2 AI 5/4	18.6.1999	Teilströme <ul style="list-style-type: none"> • 1.4.1: Schwebeschmelzofen • 1.4.2: Elektroofen
4/2 AI 5/5	22.10.2001	Teilströme <ul style="list-style-type: none"> • 1.5.1: Kühlwasser Wasch- und Kühlanlage • 1.5.2: Kühlwasser Strang 1 • 1.5.3: Abschlammwasser Strang 2 • 1.5.4: Abschlammwasser Strang 3
4/2 AI 5/5	14.5.2007	1. Nachtrag
4/2 AI 5/6	28.11.2006	Teilstrom 6.1: <ul style="list-style-type: none"> • Prozesswasser Drahtanlage 2
4/2 AI 5/6	23.9.2008	1. Nachtrag
4/2 AI 5/7	1.7.1999	Niederschlagswasser und Drainagewasser <ul style="list-style-type: none"> • Abwasser AWS • Abwasser AWO • Notüberlauf TWO • Notüberlauf AWS
4/2 AI 5/7	20.12.2001	1. Nachtrag
4/2 AI 5/7	25.2.2011	2. Nachtrag
4/2 AI 5/8	16.9.1993	Teilstrom <ul style="list-style-type: none"> • 7: Bereich Kupferelektrolyse
4/2 AI 5/8	5.3.1996	1. Nachtrag

Folgende Wasserrechtliche Erlaubnisse werden hiermit aufgehoben und *nicht* durch diese Wasserrechtliche Erlaubnis ersetzt:

Az.	vom	Erlaubnisgegenstand
4/2 AI 02/08	31.1.2008	Einleitung von Stauwasser aus der Deponie Mügenburger Straße in die Norderelbe
4/2 AI 02/08	29.1.2009	1. Nachtrag
4/2 AI 02/08	20.3.2009	2. Nachtrag
4/2 AI 02/08	2.7.2009	3. Nachtrag

8 Hinweise

- 8.1 Behördliche Entscheidungen nach anderen Rechtsvorschriften bleiben unberührt. Dieser Bescheid ersetzt nicht nach anderen Rechtsvorschriften für diese Anlage erforderliche Entscheidungen.
- 8.2 Folgende Wasserrechtliche Erlaubnisse sind *nicht* Gegenstand dieser Wasserrechtlichen Erlaubnis:

Az.	vom	Erlaubnisgegenstand
202 AI 2	25.11.1994	Entnahme von Oberflächenwasser (Stauwasser) aus der Georgswerder Wettern
4/2 AI 24	3.9.2008	Einleitung von Niederschlagswasser (Deponie Müggenburger Straße) in die Norderelbe
4/2 AI 5/3	28.3.2011	Einleitungen von Abschlammwasser der [REDACTED] - Anlage der Firma [REDACTED] (Ifd. Nr. 4 des Anhangs 1) über den Kühlwassergraben Werk Ost in die Norderelbe

9 Begründung

9.1 Sachverhalt

Die Firma Aurubis betreibt auf den 3 Betriebsgeländen auf der Peute in Hamburg Veddel Anlagen zur pyrometallurgischen und nassmetallurgischen Herstellung von Kupfer, Blei, Silber, Gold und diversen Nebenprodukten.

Es handelt sich um „Altanlagen“, d.h. alle hier zu betrachtenden Anlagen werden schon seit mehreren Jahren (bzw. Jahrzehnten) betrieben. Tatsächlich existiert die Firma Aurubis – vormals Norddeutsche Affinerie – am gegenwärtigen Standort bereits seit 1908.

Der Werksteil Ost wurde am 28.12.1970 mit Genehmigung Az. 62.40-4 G.O. 5/70 nach § 16 der (damals gültigen) Gewerbeordnung (GewO) als „Anlage zur Gewinnung roher Nichteisenmetalle mit Nebenanlagen“ genehmigt.

In insgesamt

- 8 Anlagen mit 34 Kühlwasserverbrauchern in den Werken Nord und Süd sowie
- 6 Anlagen mit 18 Kühlwasserverbrauchern im Werk Ost

wird erwärmtes Kühlwasser „produziert“ und über

- 9 Einleitungsstellen (Werke Nord und Süd) in den Müggenburger Kanal und
- einen Kühlwassergraben über die Einleitungsstelle 1 (Werk Ost) in die Norderelbe

eingeleitet.

Die Fremdfirmen [REDACTED] im Werk Ost und [REDACTED] im Werk Süd nutzen ebenfalls das Abwassersystem von Aurubis.

Aurubis entnimmt über 3 „Wasserhaltungen“ Wasser aus dem Müggenburger Kanal. Außerdem wird Oberflächenwasser (vor oder nach Verwendung als Kühlwasser) sowie Wasser aus Notüberläufen (z.B. nach Starkregenereignissen oder Ausfall von Pumpen) eingeleitet.

Das einzuleitende (Kühl-)Wasser fällt an als:

- „Prozessabwasser“, gesammelt aus diversen kleineren Quellen (3 Teilströme in die Norderelbe);
- „direktes Kühlwasser“, das durch direktes Bespritzen von heißen (bis ca. 1000 °C) Gegenständen und anschließendes Auffangen des nicht verdampften Wassers anfällt. Dieses Kühlwasser ist nach Gebrauch mit dem gekühlten Material (geringfügig) verunreinigt (5 Teilströme in den Müggenburger Kanal, 1 Teilstrom in die Norderelbe);

- indirektes Kühlwasser aus (geschlossener) Durchlaufkühlung oder Umlaufkühlung. Dieses Kühlwasser ist nicht verunreinigt (26 Teilströme in den Müggenburger Kanal, 10 Teilströme in die Norderelbe);
- Abschlammwasser aus der Umlaufkühlung von offenen Kühlkreisläufen. Dieses Kühlwasser ist mit verschiedenen Konditionierungsmitteln und deren Abbauprodukten verunreinigt (4 Teilströme in den Müggenburger Kanal - davon 1 von Spiess Urania, 3 Teilströme in die Norderelbe).
- „Kondensat“ aus der Trocknung von Materialien (verunreinigt) (2 Teilströme in den Müggenburger Kanal)

Außerdem enthält das Kühlwasser (trotz Vorreinigung) noch eine aus dem Müggenburger Kanal stammende Vorbelastung.

Die Firma Aurubis war bisher im Besitz von 4 Wasserrechtlichen Erlaubnissen (mit Nachträgen) für die Einleitung von den Werken Nord und Süd in den Müggenburger Kanal sowie 8 Wasserrechtlichen Erlaubnissen zur Einleitung vom Werk Ost in die Norderelbe. Hinzu kommen noch weitere Wasserrechtliche Erlaubnisse zur Regelung von Sonderfällen sowie Wasserrechtliche Erlaubnisse für die Fremdfirmen, die ebenfalls das Aurubis-eigene Abwasser-Netz nutzen.

9.2 Antragsgegenstand

- Nach den bisher gültigen Wasserrechtlichen Erlaubnissen waren Wärmeeinleitungen bis zu 211 MW in die Norderelbe bzw. 161,5 MW in den Müggenburger Kanal zulässig. Die Firma beantragt nunmehr, den Wärmeeintrag auf max. 125 MW in die Norderelbe und 50 MW in den Müggenburger Kanal zu begrenzen. Aurubis erfüllt damit das Kleineinleiterkriterium nach Wärmelastplan.
- Die Firma beantragt weiterhin eine Ausnahmeregelung bzgl. der im Wärmelastplan formulierten Anforderungen an Kleineinleiter, um einen sicheren Anlagenbetrieb auch im Sommer zu ermöglichen:
Im Sommer beträgt die Wassertemperatur der Elbe bis zu 28° C. Im Jahr 2006 lag die Entnahmetemperatur (beispielhaft) bei ca. 18% der Messwerte über 22°C, bei 10% sogar oberhalb von 25°C. Zu niedrige Erlaubniswerte für die Aufwärmspanne bei höheren Gewässertemperaturen würden einen Stillstand der Anlagen von Aurubis zur Folge haben;
im Winter ist ein ΔT von 7,5 K nur bei einer Erhöhung der Pumpenleistung ohne damit einhergehende Änderungen des Wärmeeintrags durchführbar;
- Es werden keine *zusätzlichen* Maßnahmen zur Abkühlung des „genutzten“ Kühlwassers beantragt. Anhand des im Antrag enthaltenen DHI-Gutachtens weist die Firma stattdessen nach, dass die Auswirkungen der von ihr ausgehenden Abwärmeleistung auf die Norderelbe vernachlässigbar gering sind.
- In im Antrag enthaltenen Bedarfsnachweisen wird weiterhin dargelegt, dass die beantragten Kühlwassermengen und Abwärmeleistungen das tatsächlich benötigte Minimum darstellen und keine „Vorratserlaubnis“ beantragt wird.
- Es werden zusätzliche Messgeräte zur Messung, Registrierung und Auswertung von Abwasserparametern (Durchfluss, Temperaturen, Sauerstoffgehalt) installiert und betrieben. Diese Messgeräte werden genauere Aussagen über Wärmeeinleitungen und Sauerstoffkonzentrationen ermöglichen.
- Die beantragten „Überwachungswerte für die Einleitung in die Norderelbe“ (Anlage 6.1 des Antrags): AOX, CSB, G_{Ei} , pH, Schwermetalle, N, P und Sulfid, leicht freisetzbar, entsprechen den Werten in den bisher gültigen Wasserrechtlichen Erlaubnissen.
- Die Anforderungen der Abwasserverordnung, Anhang 31 „Wasseraufbereitung, Kühlsysteme, Dampferzeugung“ und Anhang 39 „Nichteisenmetallherstellung“ werden eingehalten.

9.3 Beurteilung des Antrags

Abwasseranlagen sind nach § 60 Abs. 1 WHG unter Berücksichtigung der Inhalts- und Nebenbestimmungen für das Einleiten von Abwasser (§§ 8, 10, 13, 18 und 57 WHG) nach den hierfür jeweils in Betracht kommenden Regeln der Technik zu errichten und zu betreiben.

Die Benutzung des Gewässers in der vorgesehenen Art und dem vorgesehenen Maß bedarf der Erlaubnis. Unter Beachtung der §§ 8, 10, 13, 18 und 57 WHG konnte diese Erlaubnis mit den vorstehenden Festsetzungen erteilt werden.

Es gehört zu den Betreiberpflichten, das Abwasser durch fachkundiges Personal oder eine geeignete Stelle untersuchen zu lassen und den Zustand der Abwasseranlage, ihre Funktionsfähigkeit, ihre Unterhaltung und ihren Betrieb sowie Art und Menge des Abwassers selbst zu überwachen (§ 61 WHG, §§ 16 b – d HWaG, § 15 Hamburgisches Abwassergesetz (HmbAbwG)).

Zu beurteilen war, ob die beantragten Einleitungen - in diesem Fall aus dem Werk Ost über den Kühlwassergraben in die Norderelbe – den Anforderungen

- des WHG¹
- der EG-WRRL²
- des BVT³-Merkblatts „Kühlsysteme“,
- des Wärmelastplans⁴
- der OGewV⁵ sowie
- der AbwV⁶
- der Industriekläranlagen-Zulassungs- und Überwachungsverordnung (IZÜV)⁷

entsprechen.

¹: WHG: Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31.7.2009 (BGBl. I S. 2585)

²: EG-WRRL: Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1)

³: Integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (IVU): Referenzdokument über die Besten Verfügbaren Techniken (BVT) bei industriellen Kühlsystemen, Dezember 2001

⁴: vom 1.1.2009, verkündet im Amtlichen Anzeiger Nr. 9 vom 30.1.2009, Seite 175 ff., basierend auf WHG §§ 25a ff. in Verbindung mit EG-Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG)

⁵: OGewV: Oberflächengewässerverordnung vom 20. Juli 2011 (BGBl. I S. 1429)

⁶: AbwV: Abwasserverordnung vom 1.4.1997, zuletzt geändert am 2.5.2013

⁷: IZÜV: 2. Mai 2013 (BGBl. I S. 973, 1011)

Mit dieser Wasserrechtlichen Erlaubnis werden die unter Ziffer 7 genannten Wasserrechtlichen Erlaubnisse aufgehoben und zu einer Gesamterlaubnis für die Einleitungsstelle 1 zusammengefasst.

Die Einleitung der in dieser Erlaubnis genannten Abwasserteilströme wird in der festgelegten Form unter Beachtung der §§ 10, 12, 13, 18 und 57 WHG mit den vorstehenden Inhalts- und Nebenbestimmungen erlaubt. Darüber hinaus werden bei einzelnen betrieblichen Abwasserströmen Anpassungen an die aktuellen betrieblichen Gegebenheiten vorgenommen und geänderte Begrifflichkeiten übernommen, die sich im WHG und der Abwasserverordnung durch die Umsetzung der Richtlinie über Industrieemissionen ergeben haben. Diese Änderungen haben keinen Einfluss auf Qualität und Quantität der betrieblichen Abwasserströme.

Für die Umsetzung der Anforderungen dieser Wasserrechtlichen Erlaubnis sind keine baulichen Änderungen auf dem Betriebsgrundstück der Firma Aurubis erforderlich. Sie stehen auch nicht im Zusammenhang mit einer wesentlichen Änderung nach § 16 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) der Betriebsstätte von Aurubis als Industrieanlage im Sinne der Richtlinie über Industrieemissionen (IED-Anlage). Aus diesem Grund kommt die in § 6, Nr. 6, Buchstabe c der Industriekläranlagen-Zulassungs- und Überwachungsverordnung (IZÜV) genannte Anforderung nicht zum Tragen. Anforderungen an sowie Fristen für die regelmäßige Überwachung von Boden und Grundwasser hinsichtlich der relevanten gefährlichen

Stoffe sind demzufolge in diesem Fall nicht festzulegen. Diese Wasserrechtliche Erlaubnis enthält Festlegungen von Emissionsgrenzwerten und Inhalts- und Nebenbestimmungen zur Überwachung und Bewertung der Emissionen, zu Messverfahren, Wartungen und Berichtserstattungen gegenüber der zuständigen Überwachungsbehörde. Die hier relevanten übrigen Anforderungen des § 6 der IZÜV zur Festlegung von Vorgaben in der Erlaubnis für eine Gewässerbenutzung einer IED-Anlage sind demzufolge erfüllt.

Eine Beteiligung der Öffentlichkeit im Verfahren nach § 4 Abs. 1 der IZÜV war nicht erforderlich, da dieses Verfahren nicht im Zusammenhang steht mit einer wesentlichen Änderung der IED-Anlage und erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Gewässer nicht zu erwarten sind.

Der Erlaubnisbescheid ist nach § 4 Abs. 2 der IZÜV im Internet öffentlich bekannt zu machen.

- 9.3.1 Änderung der Entnahme- und Einleitbedingungen für die Kühlwassernutzung zur Umsetzung der Anforderungen des Wärmelastplans
- 9.3.1.1 Die unter Ziffern 2.10.2 und 2.10.3 dieser Wasserrechtlichen Erlaubnis festgelegten Überwachungswerte für die emissionsseitigen Kühlwasserparameter T_{\max} , ΔT , minimale Sauerstoffkonzentration, minimale O_2 -Sättigung erfolgten vor folgendem rechtlichen und entscheidungsmäßigen Hintergrund:
- Der erforderliche Schutz der Pflanzen und Tiere in der hamburgischen Tideelbe vor einer unverträglichen Schädigung durch Kühlwassernutzungen bedingt eine dauerhaft gewässerverträgliche Regelung. Diese ist im ersten Schritt mit den Festlegungen des am 01.01.2009 in Kraft getretenen „Wärmelastplans für die Tideelbe (WLP)“ hinsichtlich der Einleitparameter in das Gewässer und den Zielwerten für die Gewässertemperatur, dessen Aufwärmung und für die Sauerstoffkonzentration im Gewässer erfolgt. Der „Wärmelastplan für die Tideelbe“ ist eine ermessenslenkende Verwaltungsvorschrift für die Genehmigungsbehörden in Hamburg, Niedersachsen und Schleswig-Holstein. Rechtliche Grundlage bildet das wasserwirtschaftliche Bewirtschaftungsermessen (Europäische Wasserrahmenrichtlinie - EG-WRRL, Wasserhaushaltsgesetz - WHG, Oberflächengewässerverordnung - OGewV). Unmittelbar maßgebend für einen Kühlwassernutzer ist dabei die jeweilige Wasserrechtliche Erlaubnis. Der Wärmelastplan ist Teil der Bewirtschaftungsplanung (Maßnahmenprogramme) der Flussgebiets Gemeinschaft Elbe (FGG Elbe).
 - Die geplante Gewässerbenutzung darf keine Verletzung der Bewirtschaftungsziele nach Maßgabe der §§ 27 bis 31 WHG beinhalten. Die Vorschriften dienen der Umsetzung der Ziele der EG-WRRL. Nach diesen Vorschriften sind oberirdische Gewässer so zu bewirtschaften, dass grundsätzlich eine Verschlechterung ihres ökologischen Zustands (natürliche Gewässer, § 27 Abs. 1 Nr. 1 WHG) oder ökologischen Potentials (künstliche und erheblich veränderte Gewässer, § 27 Abs. 2 Nr. 1 in Verbindung mit § 28 WHG) und jeweils des chemischen Zustands vermieden werden (sog. Verschlechterungsverbot) und ein guter ökologischer Zustand bzw. ein gutes ökologisches Potential und jeweils ein guter chemischer Zustand erhalten oder bis Ende 2015 erreicht wird (sog. Verbesserungsgebot, § 27 Abs. 1 Nr. 2 bzw. Abs. 2 Nr. 2 WHG), sofern keine Ausnahme von den Bewirtschaftungszielen (Fristverlängerung gemäß § 29 WHG, abweichende (weniger strenge) Bewirtschaftungsziele gemäß § 30 WHG oder Ausnahmen vom Verschlechterungsverbot nach § 31 WHG) vorliegt.
 - Verschlechterungsverbot und Verbesserungsgebot knüpfen an den Gewässerzustand an und erfordern daher nach der Definition des § 3 Nr. 8 WHG eine wasserkörperbezogene Betrachtung. Maßgeblich ist die Verschlechterung des Zustandes des

oberirdischen Gewässers, der gemäß Art. 2 Nr. 17 EG-WRRL definiert ist als „die allgemeine Bezeichnung für den Zustand eines Oberflächenwasserkörpers auf Grundlage des jeweils schlechteren Wertes für den ökologischen und den chemischen Zustand“. Die Einstufung des ökologischen Zustands bzw. Potentials erfolgt in fünf („sehr gut“ bis „schlecht“) bzw. vier („gut und besser“ bis „schlecht“) Zustandsklassen, für den chemischen Zustand in zwei Zustandsklassen („gut“ und „nicht gut“). Unstreitig liegt ein Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot vor, wenn sich der Gewässerzustand (chemischer oder ökologischer Zustand) eines Oberflächenwasserkörpers nach Maßgabe der in der Oberflächengewässerverordnung genannten Vorgaben durch eine erteilte wasserrechtliche Erlaubnis in eine niedrigere Klasse einzustufen ist. Inwieweit unterhalb dieser Schwelle eine Verletzung des Verschlechterungsverbots in Betracht kommt, ist in der Rechtsprechung bislang nicht abschließend entschieden. Hier bedarf es einer Entscheidung durch das Bundesverwaltungsgericht bzw. den EuGH in bereits anhängigen Revisionsverfahren.

- Zu berücksichtigen ist, dass § 82 WHG in Umsetzung des Art. 11 EG-WRRL den Erlass eines Maßnahmenprogramms vorsieht, das für jede Flussgebietseinheit im Einzelnen die Maßnahmen enthält, um die Bewirtschaftungsziele nach Maßgabe der §§ 27 bis 31 WHG zu erreichen. Die Maßnahmenprogramme sind damit ein spezielles gemeinschaftsrechtlich vorgegebenes Instrument zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele der EG-WRRL. Im Rahmen einer wasserrechtlichen Zulassung ist daher auf jeden Fall zu prüfen, ob die beantragte Zulassung die Erreichung der Bewirtschaftungsziele nach Maßgabe der §§ 27 bis 31 WHG nicht unmöglich macht. Darüber hinaus wird die zuständige Behörde in Verfolgung des Verbesserungsgebotes im Rahmen ihrer Bewirtschaftungsaufgabe ggf. weitere Anforderungen an das Vorhaben stellen, soweit diese bei weniger guten Gewässerzuständen zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele nach Maßgabe der §§ 27 bis 31 WHG möglich und geboten sind und damit eine weitere - und ggf. unzulässige - Entfernung von diesen Zielen verhindern.

- Vor diesem Hintergrund kann die beantragte wasserrechtliche Erlaubnis erteilt werden, weil feststeht, dass die Kühlwasserentnahme und -einleitung die Entwicklung der Gewässerqualität des betroffenen Oberflächenwasserkörpers in Art und Ausmaß nicht derart beeinträchtigt, dass ihr derzeitiger (ggf. noch nicht guter) Zustand nicht mehr durch weitere Maßnahmen verbessert werden kann. Die Auswirkungen der in Rede stehenden Kühlwassernutzung auf die Gewässerfauna und -flora insgesamt, die Sauerstoffkonzentration, den Temperaturhaushalt, die Strömungsverhältnisse u.a. sind derzeit gewässerökologisch nicht so zu bewerten, dass die ökologische Entwicklungsfähigkeit hin zu einem guten Zustand (Bewirtschaftungsziele nach Maßgabe der §§ 27 bis 31 WHG) dadurch wesentlich erschwert oder sogar ausgeschlossen wird. Durch die entsprechende Begrenzung der beantragten Gewässerbenutzung können die Auswirkungen gegebenenfalls auch nachträglich (§ 13 Abs. 1 WHG) aufgrund neuerer Erkenntnisse oder Rechtslagen auf ein Ausmaß reduziert werden, dass sowohl das Verschlechterungsverbot als auch das Verbesserungsgebot nicht leerlaufen.

9.3.1.2 Die unter Ziffern 2.10.2 und 2.10.3 dieser Wasserrechtlichen Erlaubnis festgelegten Überwachungswerte für die Kühlwasserparameter $T_{max}/\Delta T$, minimale Sauerstoffkonzentration, minimale O_2 -Sättigung werden vor dem Hintergrund der Anforderungen des Wärmelastplan Tideelbe (WLP) nach eingehender Prüfung des vorliegenden Einzelfalls als gewässerverträglich angesehen. Die Anwendung einer numerischen Modellbetrachtung durch die Fa. DHI WASY hat gutachterlich belegt, dass der Abwärmeeintrag durch die Erlaubnisinhaberin voraussichtlich zu keiner Überschreitung der Anforderungen des WLP im Hinblick auf die immissionsseitig relevanten Parameter führt.

- Zur immissionsseitigen Erfassung und Bewertung der Kühlwasser bedingten Auswirkungen der Abwärmeemissionen durch die Fa. Aurubis AG in den Müggenburger Kanal und in die Norderelbe wurden durch die Fa. [REDACTED] aus Syke die Ergebnisse einer numerischen Modellierung (dreidimensionales Finite-Volumen-Modell) der BSU zur Verfügung

gestellt. Für alle Berechnungen (Szenarien) wurde eine hydrologische Situation mit geringem Oberwasserzufluss ($< 350 \text{ m}^3/\text{s}$) ausgewählt, womit die Vorgabe, einen ungünstigen Zustand für den Abtransport der eingeleiteten Abwärme darzustellen (d.h. einen ökologisch konservativen Ansatz zu wählen), beachtet wurde. Die Temperaturerhöhung durch die Abwärmeeinleitung der Aurubis AG in die Norderelbe wurde in der Modellrechnung mit der maximal produktionstechnisch möglichen Abwärmeleistung von 125 MW ermittelt. Bei der Berechnung der Temperaturdifferenzen im Gewässer wurde das gleitende 6 Stunden Mittel verwendet.

- Im Fall der Abwärmeeinleitung in die Norderelbe verläuft die Wärmefahne am westlichen Ufer der Norderelbe. Ihre Ausdehnung (tiefergemittelte Temperaturerhöhung über $0,5 \text{ K}$) reicht bei Ebbstrom maximal ca. 190 m flussabwärts und bei Flutstrom ca. 340 m flussaufwärts. Die Unterschiede in der Ausdehnung der Wärmefahne ergeben sich dadurch, dass bei Flut die Tidenströmung entgegengesetzt zum Oberwasserabfluss verläuft, wodurch die eingeleitete Wärmeenergie nicht so schnell turbulent verteilt wird wie bei Ebbe. Im ungünstigsten Fall tritt sowohl bei Flut- als auch bei Ebbstrom eine Gewässererwärmung über $3,0 \text{ K}$ in der Norderelbe bis in einer Entfernung von ca. 30 m von der Einleitungsstelle auf. An den definierten Auswertepunkten (OdB) 60 m nördlich und südlich der Einleitung Ost wurden tiefergemittelte Temperaturerhöhungen bis zu $0,7 \text{ K}$ (stromab) bzw. $0,8 \text{ K}$ (stromauf) im Modell festgestellt. Durch die oberflächige Kühlwassereinleitung über die Uferböschung ergibt sich eine geringfügig größere Aufwärmung der oberen Wasserschichten. Die Unterschiede in der oberflächennahen und sohnahen Temperaturerhöhung liegen jedoch unter $0,2 \text{ K}$.
- Aus wasserwirtschaftlicher / gewässerschutzfachlicher Sicht stellt die beantragte Abwärmeeinleitung eine tolerable Gewässerbelastung dar. Es sind lediglich geringe negative Folgen für das aufnehmende Gewässer - auch im Nahbereich der Einleitungsstelle - zu besorgen.

9.3.1.3 Die unter Ziffern 2.10.2 und 2.10.3 dieser Wasserrechtlichen Erlaubnis festgelegten Ausnahmen gegenüber den Empfehlungen des Wärmelastplans für die Tideelbe (WLP) bezüglich der maximalen Einleitungstemperatur T_{max} und Aufwärmspanne ΔT des Kühlwassers sowie den minimalen Sauerstoffkonzentrationen bzw. Sauerstoffsättigungsgraden des Kühlwassers sind als Entscheidung im begründeten Einzelfall möglich. Gründe hierfür sind:

- ⇒ Es handelt sich um eine „Altanlage“ mit engen technischen Begrenzungen hinsichtlich einer Erweiterung / Umrüstung der Kühlwasseranlage. Gleichwohl entspricht die Anlage dem Stand der Technik.
- ⇒ Eine Anpassung des Kühlwassersystems auf WLP-konforme Werte wäre mit unverhältnismäßig hohen Investitionskosten verbunden. (Kühltürme bedingten (im Allgemeinen) Nachteile durch den Einsatz von Konditionierungsmitteln, der Erzeugung von zusätzlichen Abfällen und hohen (Investitions-)kosten - laut Firmenangabe ca. ■ Mio. Euro.)
- ⇒ Die genehmigte Abwärmeleistung durch Kühlwasser in die Norderelbe (und in den Müggenburger Kanal) wird (im Vergleich zu vorher) erheblich reduziert: Nach den bisher gültigen Wasserrechtlichen Erlaubnissen waren Wärmeeinleitungen bis zu 211 MW in die Norderelbe bzw. 161,5 MW in den Müggenburger Kanal zulässig. Mit dieser Erlaubnis werden die Wärmeeinträge auf max. 120 MW in die Norderelbe und 50 MW in den Müggenburger Kanal begrenzt.

9.3.2 Die Anforderungen des BVT-Merkblatts „Kühlsysteme“ werden erfüllt. Die dort geforderten Maßnahmen werden wie folgt umgesetzt:

9.3.2.1 Nutzung von Energieeinsparmöglichkeiten beim wärmeerzeugenden Prozess
Wiederverwertung der erzeugten Wärme

- ⇒ Aurubis betreibt ein Energiemanagementsystem, welches gemäß DIN ISO 50001 zertifiziert ist. Im Rahmen dieses Systems erfolgt die systematische Untersuchung von Einsparungs- und Effizienzsteigerungspotenzialen.
Aurubis betreibt Anlagen zur Wiedergewinnung von Wärme, wie z.B. den Abhitze-kessel, die Interplantturbine oder dezentrale Lufterhitzer zur Dampferzeugung. Dadurch wird Wärme auf einem wirtschaftlich nutzbaren Temperaturniveau ausgekoppelt.
- ⇒ Nur wenn beides nicht (mehr) möglich: Ableitung der erzeugten Wärme über Kühleinrichtungen.

9.3.2.2 Bei Benutzung eines Gewässers zur Entnahme und Einleitung von Kühlwasser ist nach BVT zu beachten, dass

- die Verwendung von Grundwasser keine „beste verfügbare Technik“ ist,
⇒ Grundwasser wird nicht verwendet
- möglichst wenig Fische und andere aquatische Lebewesen in das Kühlsystem eingesaugt werden,
⇒ die Entnahmestellen liegen in keinem Wanderfischrevier;
⇒ bei der Wasseraufbereitung abgeschiedene Feststoffe werden nicht wieder eingeleitet,
⇒ Blasenvorhang als Abschreckung ist vorhanden
- die Einleitungsstellen hinsichtlich Anreicherung mit Luftsauerstoff optimiert sind
⇒ die Einleitungsstellen sind entsprechend optimiert. Die Vorrichtungen sind im Antrag (Anlage 6.5) beschrieben.
- es durch die Einleitungen zu keiner Zeit zur Bildung eines Sauerstofflochs (Wärmebarriere) über den gesamten Flussquerschnitt kommt.
⇒ Das in den Anträgen enthaltene DHI Gutachten legt dar, dass der Einfluss der Einleitungen von Aurubis auf das in den Sommermonaten entstehende Sauerstoffloch in der Norderelbe vernachlässigbar gering ist. Die Einleitungen von Aurubis führen zu einer Sauerstoffanreicherung in der Norderelbe.

9.3.2.3 weitere gemäß BVT zu berücksichtigende Randparameter:

- Energiebedarf
⇒ Unter dem Aspekt der Energieeinsparung ist die Durchlaufkühlung vorzuziehen, da Kühltürme bauartbedingt einen höheren Energieverbrauch aufweisen.
- Temperaturniveau des zu kühlenden Prozesses
⇒ Bei wesentlichen Prozessen ist ein möglichst niedriges Temperaturniveau erforderlich [REDACTED]
- ganzjährige Verfügbarkeit von Kühlwasser
⇒ ist gegeben
- Nähe von sensiblen Gebieten
⇒ Die schutzwürdigen Objekte in der Umgebung wurden berücksichtigt.
 - ❖ Das nächste Landschaftsschutzgebiet (Spadenland) befindet sich in 550 m Entfernung flussaufwärts auf dem anderen Ufer.
 - ❖ In der Nachbarschaft der Einleitungsstelle Norderelbe befinden sich Hochstaudensäume und Industrieflächen.
 - ❖ Auf der gegenüberliegenden Seite der Norderelbe befinden sich mehrere Tide Weiden Auwälder und Tidenröhricht.
 - ❖ Der Müggenburger Kanal ist komplett von Industrieflächen eingeschlossen. Eine Beeinträchtigung der o.g. Objekte ist nicht zu besorgen. Mögliche Auswirkungen der Wärmeeinleitungen sind auf das Gewässer selbst beschränkt.

⇒ Am Ort des größten Abwärmeeinfalls (Kontaktanlage Werk Ost) ist eine Nachrüstung mit Kühltürmen aus Platzgründen schwierig bzw. unmöglich.

9.3.3 Das Kleineinleiterkriterium des Wärmelastplans (< 125 MW) wird eingehalten, und die Einhaltung mit Mess- und Auswertegeräten überwacht. Alle Einleitungsstellen (neun in den Müggenburger Kanal, eine in die Norderelbe) sind mit Mess- und Auswertegeräten zur Überwachung der Einleitparameter T_{\max} und ΔT ausgestattet. Drei Einleitungsstellen haben eine kontinuierliche Sauerstoffmessung.

Die Einleitungsstellen sind derart konstruiert, dass eine O_2 -Anreicherung des einzuleitenden Abwassers stattfindet.

Dem Müggenburger Kanal wird mehr Wasser entnommen als wieder eingeleitet, da das über die Wasserhaltung Ost dem Müggenburger Kanal entnommene Wasser nicht dorthin zurück, sondern in die Norderelbe eingeleitet wird. Die Entnahme ist in der Wasserrechtlichen Erlaubnis 16 AI 88, die zeitgleich mit dieser Wasserrechtlichen Erlaubnis erteilt wird, geregelt.

Das vorliegende DHI-Gutachten auf der Basis einer numerischen Analyse stellt einen ersten Schritt zur Beurteilung der kühlwasserbedingten Gewässerauswirkungen immissionsseitig dar.

Die tatsächlichen kühlwasserbedingten Gewässerauswirkungen können über Immissionsmessungen der relevanten Parameter erfasst werden.

Übergeordnete Abwägungsgründe (z.B. Standortsicherung) wurden bei der Erteilung dieser Wasserrechtlichen Erlaubnis berücksichtigt.

Die unter Ziffer 2.10.4 dieser Wasserrechtlichen Erlaubnis am OdB festgelegte Erfassung der maximalen kühlwasserbedingten Gewässertemperatur von $T_{G\max} = 28,0$ C und der maximalen kühlwasserbedingten Aufwärmspanne im Gewässer von $\Delta T_G = 3,0$ K im Rahmen eines Datenmonitoring ist erforderlich, um durch langfristige in-situ-Messungen nachzuweisen, dass die in der Immissionsanalyse modellhaft ermittelten Werte und die daraus abgeleitete, tolerable Gewässerbelastung sich in der Realität so darstellt wie über das numerische Modell prognostiziert.

Die unter Ziffer 2.10 dieser Wasserrechtlichen Erlaubnis festgelegte Erfassung von emissionsseitigen Überwachungswerten für die Kühlwasserparameter ist vor dem Hintergrund des Gleichbehandlungsgrundsatzes mit Blick auf andere industrielle Kühlwassereinleiter (sog. „Kleineinleiterregel“) auf der Grundlage von gleitenden 6 h Mittelwerten vorzunehmen und zu dokumentieren.

9.3.4 Schadstoffeinleitungen

Die genehmigten Schadstoffeinleitungen (Anhang 3 dieser Wasserrechtlichen Erlaubnis) ergeben sich aus den Anhängen 31 und 39 der Abwasserverordnung, die den gegenwärtigen Stand der Technik definiert. Weitergehende Anforderungen sind momentan nicht zu stellen.

Die hiermit genehmigten Antragsunterlagen enthalten (Anlage 5, Kurzbeschreibung Teilströme, Seite 3: Zentrale Abwasserbehandlungsanlage) Angaben über die eingeleiteten Mengen von:

- Fluoriden,
- Chloriden,
- Sulfaten und
- Eisen.

Für diese Inhaltsstoffe werden in dieser Erlaubnis keine Überwachungswerte festgelegt.

Die produktspezifischen Frachten (kg/t) nach Anhang 39 der Abwasserverordnung werden durch die in den Anhängen 1 (Abwassermengen (m³/a)) und 3 (Überwachungswerte (mg/l)) aufgeführten Mengen und Konzentrationen in keinem Fall erreicht.

Anlagenteile mit wassergefährdenden Stoffen unterliegen den Bestimmungen der VAWS und weiteren einschlägigen Regelwerken und wurden bzw. werden entsprechend errichtet und betrieben.

Schädliche Gewässer- bzw. Bodenveränderungen (IZÜV § 6, Ziffern 3 und 6b) sind somit nicht zu besorgen.

Es werden keine Anlagen nach § 60, Absatz 3, Satz 1, Nummer 2 WHG (eigenständige Kläranlagen), sondern Nebenanlagen zur genehmigten BImSchG Anlage zur Kupfererzeugung bzw. Niederschlagswasserbehandlungsanlagen betrieben. § 6, Ziffern 4 und 7 der IZÜV ist somit nicht anzuwenden.

Die Anforderungen nach § 6, Ziffer 5 der IZÜV sind in den §§ 100, 101 WHG sowie in § 4 AbwV geregelt.

Abwasser ist kein gefährlicher Stoff im Sinne des § 3 (9) BImSchG.

Durch die Festsetzung der Überwachungswerte für Schadstoffe sowie die Begrenzung der Abwärmeeinleitungen sind die Anforderungen des § 6, Ziffer 9 der IZÜV erfüllt.

9.4 Fazit

Aus den Antragsunterlagen in Verbindung mit den in diesem Bescheid aufgeführten Inhalt- und Nebenbestimmungen geht hervor, dass die einschlägigen gesetzlichen und entscheidungsrelevanten Regelungen eingehalten werden. Dies führte zu dem Ergebnis, dass die Wasserrechtliche Erlaubnis in der vorliegenden Form erteilt werden konnte. Darüber hinaus gehende Maßnahmen sind nicht erforderlich.

10 **Gebühren**

Über die Gebührenfestsetzung gemäß § 20 HWaG i.V.m. der Umweltgebührenordnung ergeht ein gesonderter Bescheid.

11 **Rechtsbehelfsbelehrung**

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch bei der im Briefkopf genannten Dienststelle erhoben werden.

Anhänge dieser Wasserrechtlichen Erlaubnis:

1. Abwasserarten und Mengen
2. Wärmeeinleitungen
3. Überwachungswerte
4. Selbstüberwachung von Schadstoffeinleitungen
5. Antragsunterlagen
6. Muster Kennzeichnung Einleitungsstelle
7. Abkürzungsverzeichnis