**Öffentliche Bekanntmachung
eines Genehmigungsbescheides
für eine Anlage entsprechend der
Industrieemissionsrichtlinie (IE-RL)**

Bezirksregierung Düsseldorf
53.03-0209686-0310-G4-0057/23

Düsseldorf, den 14.10.2026

Genehmigung nach § 4 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) zur Errichtung und zum Betrieb einer Direktreduktionsanlage für Eisenerz mit zwei Einschmelzern der thyssenkrupp Steel Europe AG in Duisburg

Die Bezirksregierung Düsseldorf hat der thyssenkrupp Steel Europe AG mit Bescheid vom 24.09.2026 die Genehmigung gemäß § 4 BImSchG zur Errichtung und zum Betrieb einer Direktreduktionsanlage für Eisenerz mit zwei Einschmelzern am Standort Kaiser-Wilhelm-Straße 100 in 47166 Duisburg erteilt.

Gemäß § 10 Abs. 8a BImSchG ist der Genehmigungsbescheid unter Hinweis auf die Bezeichnung des für die betreffende Anlage maßgeblichen BVT-Merkblattes im Internet öffentlich bekannt zu machen.

BVT-Merkblatt:

Eisen- und Stahlerzeugung

Im Auftrag

gezeichnet

Jörg Brandt

Bezirksregierung Düsseldorf

Bezirksregierung Düsseldorf, Postfach 300865, 40408 Düsseldorf

Zustellung durch die Behörde
thyssenkrupp Steel Europe AG
Kaiser-Wilhelm-Straße 100
47166 Duisburg

Aktenzeichen:
53.03-0209686-0310-G4-0057/23
bei Antwort bitte angeben

Herr Brandt
Zimmer: Ce 036
Telefon:
0211 475-9317
Telefax:
0211 475-2790
joerg.brandt@
brd.nrw.de

Immissionsschutz

Genehmigung nach § 4 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) zur Errichtung und zum Betrieb einer Direktreduktionsanlage für Eisenerz mit zwei Einschmelzern

Antrag nach § 4 Abs. 1 BImSchG vom 04.10.2023

Sehr geehrte Damen, sehr geehrte Herren,

hiermit ergeht folgender

Genehmigungsbescheid

53.03-0209686-0310-G4-0057/23

I.

Tenor

Auf Ihren Antrag vom 04.10.2023, zuletzt ergänzt am 13.08.2026 (Eingang am 13.08.2026) nach § 4 Abs. 1 des BImSchG auf Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb einer Direktreduktionsanlage für Eisenerz mit zwei Einschmelzern ergeht nach Durchführung des nach dem BImSchG vorgeschriebenen Verfahrens folgende Entscheidung:

1. Sachentscheidung

Der thyssenkrupp Steel Europe AG in Duisburg wird unbeschadet der Rechte Dritter aufgrund des § 4 BImSchG in Verbindung mit § 1 und An-

Dienstgebäude und
Lieferanschrift:
Cecilienallee 2,
40474 Düsseldorf
Telefon: 0211 475-0
Telefax: 0211 475-2671
poststelle@brd.nrw.de
www.brd.nrw.de

Öffentliche Verkehrsmittel:
DB bis Düsseldorf Hbf
U-Bahn Linien U78, U79
Haltestelle:
Ergo-Platz/Klever Straße

hang 1 Nr. 3.2.2.1 der Vierten Verordnung zur Durchführung des BImSchG (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – 4. BImSchV)

die Genehmigung
zur Errichtung und zum Betrieb einer

Direktreduktionsanlage für Eisenerz mit zwei Einschmelzern

am Standort

thyssenkrupp Steel Europe AG,
Kaiser-Wilhelm-Straße 100, 47166 Duisburg,
Gemarkung Walsum, Flur 36, Flurstück 116, 117

erteilt.

Anlagenkapazität:

Herstellung von 3 Mio. Tonnen Roheisen pro Jahr

Betriebszeiten:

7 Tage/Woche, 24 Stunden/Tag

Die Anlage ist in folgende Betriebseinheiten unterteilt:

BE 1: Materialtransport Eisenträger

BE 2: Reduktionsofen

BE 3: Materialtransport Kaltprodukte

BE 4: Prozessgasaufbereitung

BE 5: Materialtransport Zuschlagstoffe

BE 6: Einschmelzer

BE 7: Kohleeinblasanlage

BE 8: Gasreinigung Einschmelzer

BE 9: Schlackengranulation

BE 10: Wasserwirtschaft

BE 11: Abwasserbehandlungsanlage

2. Verzeichnis der Antragsunterlagen

Sofern sich aus dem Folgenden nichts Abweichendes ergibt, sind die Errichtung der Anlage und ihr Betrieb nur in dem Umfang genehmigt, wie sie in den mit diesem Genehmigungsbescheid verbundenen **Zeichnungen und Beschreibungen** dargestellt wurde. Maßgeblich sind die in **Anlage 1** dieses Bescheides aufgeführten Antragsunterlagen.

3. Nebenbestimmungen und Hinweise

Die Genehmigung ergeht unter den in der **Anlage 2** aufgeführten **Nebenbestimmungen** (Bedingungen und Auflagen). Sie sind Bestandteil dieses Genehmigungsbescheides. Die in **Anlage 3** dieses Genehmigungsbescheides gegebenen **Hinweise** sind zu beachten.

4. Zulassung des vorzeitigen Beginns

Mit Zustellung dieses Bescheids endet die Gestattungswirkung des Bescheides über die Zulassung vorzeitigen Beginns gemäß § 8a BImSchG vom

- 15.01.2024 – Az.: 53.03-0209686-0310-G4-0057/23v,
- 24.04.2024 – Az.: 53.03-0209686-0310-G4-0057/23v2,
- 28.03.2025 – Az.: 53.03-0209686-0310-G4-0057/23v3,
- 30.09.2025 – Az.: 53.03-0209686-0310-G4-0057/23v4.

Weiterhin gültige Nebenbestimmungen der v. g. Zulassungsbescheide werden in **Anlage 2** dieses Bescheides übernommen.

II.

Eingeschlossene Entscheidungen

Gemäß § 13 BImSchG schließt die Genehmigung andere den Gegenstand der vorliegenden Genehmigung betreffende behördliche Entscheidungen ein.

Im vorliegenden Fall sind von der Genehmigung nach § 4 BImSchG eingeschlossen:

- **Genehmigung einer Abwasserbehandlungsanlage nach § 57 Abs. 2 Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz - LWG NRW -)**

Hiermit wird der Unternehmerin die wasserrechtliche Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb der Abwasserbehandlungsanlage (BE 11) zur Behandlung der anfallenden Prozessabwasserströme erteilt.

Diese Genehmigung umfasst ausschließlich die wasserrechtliche Zulassung nach § 57 LWG. Baurechtliche Zulassungen für die zugehörigen Gebäude und baulichen Anlagen der BE 11 sind ausdrücklich nicht Bestandteil der Genehmigung.

Rechtsgrundlagen:

- §§ 60 Abs. 1 und 7, 61 des Gesetzes zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 31.07.2009,
- §§ 56, 57 Abs. 2, 59, 93, 109 des Wassergesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz - LWG -) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25.06.1995, neu gefasst durch Artikel 1 des Gesetzes zur Änderung wasser- und wasserverbandsrechtlicher Vorschriften vom 16.07.2016,
- § 100 WHG in Verbindung mit § 5 Abs. 3 S. 1 des Gesetzes über die Organisation der Landesverwaltung (Landesorganisationsgesetz - LOG NRW) vom 10.07.1962 in Verbindung mit den Vorschriften der Zuständigkeitsverordnung Umweltschutz (ZustVU) vom 03.02.2015.

Zweck der Abwasserbehandlungsanlage:

Die Abwasserbehandlungsanlage dient der chemisch-physikalischen Behandlung jener Prozessabwässer, welche bei dem Betrieb der Direktreduktionsanlage anfallen und den Anhängen 29 und 31 der AbwV zuzuordnen sind. Diese umfassen folgende Teilströme:

- Abschlämmwasser aus dem Prozesswasserkreislauf (Teil der BE 10),
- Konzentrat aus der Umkehr-Osmoseanlage (Teil der BE 10),
- Konzentrat aus der Vorbereitungsstufe der Umkehr-Osmoseanlage (Reduzierung der Eisen- und Mangangehalte aus dem Rheinuferfiltrat, Teil der BE 10),
- Abschlämmwasser aus der Gasreinigung (Teil der BE 8),
- Abschlämmwasser aus der Schlackengranulation (Teil der BE 9).

Je nach Behandlungserfordernis des Abwassers sind folgende Bauwerke und Einrichtungen geplant:

1. ein Misch- und Ausgleichsbecken (B100),

2. ein Behandlungsbecken für eine pH-Wert-Anpassung des Prozessabwassers (B110),
3. ein Behandlungsbecken für eine Prozessabwasserfällung (B120),
4. ein Behandlungsbecken für die Flockung des Prozessabwassers (B130),
5. ein Sedimentationsbecken (B140),
6. eine Sandfilteranlage (F151-F156),
7. drei Schlammvorhaltesilos mit Krählwerk (B201-B203),
8. ein Behandlungsbecken für die Oxidationsstufe (B160),
9. ein Behandlungsbecken für die Neutralisation (B170),
10. ein Behandlungsbecken für die pH-Wert-Endkontrolle (B180),
11. ein Klarwasserbehälter (B220),
12. Wärmetauscher zur Abwasserkühlung (W191-W194),
13. sowie zugehörige Rohrleitungen und Mess- und Regeltechnik,
14. und zugehöriger Schlammbehandlung.

Die behandelten Abwässer werden über eine noch zu errichtende Probenahmestelle dem Rhein zugeführt.

Angaben zur Abwasserbehandlungsanlage:

Die Abwasserbehandlungsanlage befindet sich auf dem Betriebsgelände der Antragstellerin in 47166 Duisburg, Kaiser-Wilhelm-Straße 100 mit der Lage:

Gemarkung:	Walsum
Flur:	36
Flurstück	116

mit den Koordinaten (UTM):

	Ostwert (Zone 32)	Nordwert
Anlagenmittelpunkt:	342138	5709533

- **Baugenehmigung nach §§ 60, 74 der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen – (Landesbauordnung 2018 – BauO NRW 2018)** für die folgenden Bauanträge (BA) und Anlagenteile unter Beachtung der nachfolgend aufgeführten Erleichterungen, Abweichungen und Befreiungen:

BA02 – Verdichtergebäude Einschmelzer und Gasreiniger mit Gasanalyse:

Das Vorhaben ist unter Beachtung der nachfolgenden Erleichterungen, Abweichungen, Befreiungen bauordnungsrechtlich zulässig:

Abweichungen:

Der Abweichung nach § 69 BauO NRW 2018 von der bauaufsichtlichen Anforderung § 6 BauO NRW 2018 wird zugestimmt.

Gegen die beschriebenen Abweichungen von den Regelungen zu Abstandflächen bestehen keine Bedenken.

BA03 – Schalthaus Einschmelzer:

Das Vorhaben ist unter Beachtung der nachfolgenden Erleichterungen, Abweichungen, Befreiungen bauordnungsrechtlich zulässig:

Erleichterung:

Gegen die im Brandschutzkonzept beschriebene Erleichterung gemäß § 50 BauO NRW 2018, bezüglich einer Abstandsunterschreitung im Sinne des § 30 Abs. 2 BauO NRW 2018, bestehen keine Bedenken.

BA04 – Reduktionsofen mit Entstaubung:

Das Vorhaben ist unter Beachtung der nachfolgenden Erleichterungen, Abweichungen, Befreiungen bauordnungsrechtlich zulässig:

Abweichungen:

Der Abweichung nach § 69 BauO NRW 2018 von der bauaufsichtlichen Anforderung § 6 BauO NRW 2018 wird zugestimmt.

Gegen die beschriebenen Abweichungen von den Regelungen zu Abstandflächen bestehen keine Bedenken.

Abweichungen gem. § 69 BauO NRW 2018:

Abweichung 1a

Entgegen Abschnitt 5.6.4 M-IndBauRL werden untergeordnete Hauptgänge nicht mit einer Breite von 2 m ausgebildet.

Begründung / Kompensation:

Die Rettungswegführung wird übersichtlich gestaltet und eindeutig und unmissverständlich gekennzeichnet. Das Gebäude wird mit einer automatischen Brandmelde- und Alarmierungsanlage und einer Sicherheitsbeleuchtung ausgebildet. Aufgrund der vorgesehenen Nutzung ist nur mit

einer geringen Anzahl an Personen im Gebäude zu rechnen. Das Gebäude wird lediglich zu Wartungs- und Kontrollzwecken begangen.

Bewertung:

Die Begründung / Kompensation ist ausreichend. Die Abweichung wird zugelassen.

Abweichung 1b:

Entgegen Abschnitt 5.6.4 M-IndBauRL werden aus einzelnen Bereichen Hauptgänge nicht in einer Entfernung von weniger als 15 m erreicht.

Begründung / Kompensation:

Siehe Abweichung 1a.

Bewertung:

Die Begründung / Kompensation ist ausreichend. Die Abweichung wird zugelassen.

Abweichung 1c:

Entgegen Abschnitt 5.6.5 und Abschnitt 5.6.8 M-IndBauRL werden in Teilbereichen des Gebäudes die Rettungsweglängen von 35 m in Luftlinie bzw. 52,5 m in Lauflinie nicht eingehalten.

Bewertung:

Das Gebäude wird nur zu Wartungs- und Kontrollzwecken begangen. Die Anforderung wurde aufgrund der sehr spezifischen Gefährdungen durch die Kubatur und Nutzung schutzzielorientiert auf das Gebäude angewendet und in den wesentlichen Bereichen umgesetzt. Eine Abweichung liegt formal nicht vor.

Erleichterungen gem. § 50 (1) BauO NRW 2018:

keine

Abweichungen gem. § 88 (1) BauO NRW 2018:

Abweichung 2:

Entgegen Anhang 14, Kapitel 5.3 MVV TB wird die Sicherheitsstromversorgung als duales System/ separate Einspeisung aus dem Versorgungsnetz nach Abschnitt 6.1 DIN VDE 0100-560 (letzter Spiegelstrich) vorgesehen.

Bewertung:

Es wird eine Stromversorgung über ein besonders gesichertes und redundantes Netz von unterschiedlichen Energieversorgern vorgesehen. Die Gleichwertigkeit dieser Lösung mit den Vorgaben der MVV TB wird durch den TÜV-Rheinland (Anlage 5) bestätigt.

Zusätzlich festgestellte Erleichterungen:

Erleichterung 1:

Entgegen § 30 (1) BauO NRW 2018 werden in den Förderbändern keine inneren Brandwände zu angrenzenden Brandabschnitten des Einschmelzers und des Passivierungssilos vorgesehen.

Bewertung:

Der DR-Turm ist ein atypisches Gebäude, welches produktionsbedingt über Förderbänder mit angrenzenden Brandabschnitten verbunden sein wird. Brandwände mit Förderanlagenabschlüssen sind aufgrund der produktionsbedingten Randbedingungen nur schwer möglich. Die Brandabschnittstrennung im Bereich der Förderbänder wird über die Anlagentechnik entsprechend dem Brandschutzkonzept (S. 122 f) umgesetzt.

BA06 – Schalthaus DRI:

Das Vorhaben ist unter Beachtung der nachfolgenden Erleichterungen, Abweichungen, Befreiungen bauordnungsrechtlich zulässig:

Abweichungen:

Der Abweichung nach § 69 BauO NRW 2018 von der bauaufsichtlichen Anforderung § 6 BauO NRW 2018 wird zugestimmt.

Gegen die beschriebenen Abweichungen von den Regelungen zu Abstandflächen bestehen keine Bedenken.

BA07 – Hauptschalthaus:

Das Vorhaben ist unter Beachtung der nachfolgenden Erleichterungen, Abweichungen, Befreiungen bauordnungsrechtlich zulässig:

Abweichungen / Erleichterungen:

Der Erleichterung nach § 50 BauO NRW 2018 von der bauaufsichtlichen Anforderung § 30 Abs. 2 Nr. 2 BauO NRW 2018 wird zugestimmt.

Gegen den Verzicht auf eine innere Brandwand bestehen im beschriebenen Einzelfall keine Bedenken.

Der Erleichterung nach § 50 BauO NRW 2018 von der bauaufsichtlichen Anforderung § 35 Abs. 2 BauO NRW 2018 wird zugestimmt.

Gegen die beschriebene abweichende Bemessung der Rettungswegläng-gen / Überschreitung der Rettungsweglängen bestehen keine Bedenken.

Der Abweichung nach § 69 BauO NRW 2018 von der bauaufsichtlichen Anforderung des § 35 Abs. 2 BauO NRW 2018 wird zugestimmt.

BA08 – Kabelkanäle:

Erleichterungen, Abweichungen, Befreiungen:

keine

BA09 – LKW- und Waggonentladung:

Erleichterungen, Abweichungen, Befreiungen:

keine

BA10 – Förderbandanlage Waggonentladung:

Erleichterungen, Abweichungen, Befreiungen:

keine

BA13 – Zuschlagbunker Einschmelzer:

Das Vorhaben ist unter Beachtung der nachfolgenden Erleichterungen, Abweichungen, Befreiungen bauordnungsrechtlich zulässig:

Abweichung / Erleichterungen:

Gegen die im Brandschutzkonzept beschriebene Erleichterung gemäß § 50 BauO NRW 2018, bezüglich einer Abstandsunterschreitung im Sinne des § 30 Abs. 2 BauO NRW 2018, bestehen keine Bedenken.

Gegen den Verzicht auf Brandwände nach 40 m bestehen im beschrie-benen Einzelfall keine Bedenken.

BA15 – Bandanlage Hüttensand:

Abweichung / Erleichterungen:

Gegen die im Brandschutzkonzept beschriebene Erleichterung gemäß § 50 BauO NRW 2018, bezüglich einer Abstandsunterschreitung im Sinne des § 30 Abs. 2 BauO NRW 2018, bestehen keine Bedenken.

Gegen den Verzicht auf Brandwände nach 40 m bestehen im beschrie-benen Einzelfall keine Bedenken.

BA16 – Transformatorgebäude:

Erleichterungen, Abweichungen, Befreiungen:

keine

BA18 – Schalthaus Materialumschlag:

Erleichterungen, Abweichungen, Befreiungen:

keine

BA19 – Schalthaus Wasserwirtschaft:

Erleichterungen, Abweichungen, Befreiungen:

keine

- **Genehmigung nach § 4 des Gesetzes über den Handel mit Berechtigungen zur Emission von Treibhausgasen - Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz (TEHG)** zur Freisetzung von Treibhausgasen

Hinweis:

Der Genehmigungsbescheid ergeht unbeschadet der behördlichen Entscheidungen, die nach § 13 BImSchG nicht von der Genehmigung nach § 4 BImSchG eingeschlossen werden.

III.

Bedingungen

Die Genehmigung ergeht unter folgenden Bedingungen:

1. Sämtliche von der Direktreduktionsanlage umfassten Anlagen und Gebäude sind in Tabellen A-C abschließend aufgeführt.

2. Die Anlagen und Gebäude in Tabelle A wurden geprüft und dürfen errichtet werden.

Tabelle A: abschließend geprüfte Bauanträge

Betriebseinheit	Bezeichnung	Bauantrag Nr.
BE1	Tagesbunker Pellets	BA13
BE1	Schalthaus Materialumschlag	BA18
BE2	Reduktionsofen	BA04
BE2	Schalthaus DRI	BA06
BE5	LkW- und Waggonentladung	BA09
BE5	Förderband Waggonentladung	BA10
BE6	Schalthaus Einschmelzer	BA03
BE8	Verdichtergebäude Einschmelzer mit Gasanalyse	BA02
BE9	Hüttensand-Granulierung	BA15
BE10	Schalthaus Wasserwirtschaft	BA19
übergeordnet	Hauptschalthaus	BA07
übergeordnet	Kabelkanäle	BA08
übergeordnet	Trafogebäude	BA16

3. Die im Rahmen der Zulassung des vorzeitigen Baubeginns gem. § 8a BImSchG (Az. 53.03-0209686-310-G4-0057/23v4) begonnenen Arbeiten am Bauantrag BA01 Einschmelzer (Errichtung von Fundamenten, Maschinenfundamenten und aufgehenden Massivbauteilen) dürfen fertiggestellt werden. Eine darüberhinausgehende Errichtung des Gebäudes ist erst nach vollständiger bauordnungsrechtlicher Prüfung und Erteilung eines entsprechenden Nachtragsbescheids i. S. v. Nebenbestimmung 1.6 zulässig.

4. Folgende Anlagen und Gebäude entsprechend der Auflistung in Tabellen B und C dürfen erst dann errichtet und betrieben werden, wenn die erforderlichen Bauvorlagen abschließend geprüft und nachträglich genehmigt worden sind:

Tabelle B: eingereichte, noch nicht abschließend geprüfte Bauanträge

Betriebseinheit	Bezeichnung	Bauantrag Nr.
BE4	Reformer (inkl. Straßen)	BA14
BE6	Einschmelzer mit Entstaubung	BA01
BE7	Kohleeinblasanlage 1	
BE8	Einschmelzer Gasreinigung	

Tabelle C: noch einzureichende Bauanträge

Betriebseinheit	Bezeichnung	Bauantrag Nr.
BE1	Transportband mit Übergabe	BA35
BE1	Entstaubung Tagesbunker Pellets	BA36
BE2	Fackel	BA39
BE3	CDRI Bunker (Passivierungssilos) mit Entstaubung	BA05
BE4	Prozessgas-Verdichterhalle	BA30
BE4	Haupt- und Hilfsgebläsehalle	BA31
BE4	Sperrgas-Verdichtungsanlage	BA32
BE4	Kompressorengebäude	BA34
BE4	Prozessgas-Kondensatabscheider	BA41
BE5	Entstaubung Waggonentladung	BA11
BE5	Zuschlag-Bunker Einschmelzer und Schalthaus	BA12
BE7	Kohleeinblasanlage 2	
BE10	Pumpenhaus, Verdunstungskühlanlage, Luftkühler Einschmelzer	BA20
BE10	Klärbecken	BA21
BE10	Luftkühler Maschinenwasser	BA22
BE10	Zirkulations-Schlammvorhaltung	BA23
BE10	Notauffangbecken Schlamm	BA24
BE10	Schlammtrocknung/Filterpressen	BA25
BE10	Umkehrosmose-Anlage	BA26
BE10	Schmutzwasserbecken	BA27
BE10	Pumpenhaus, Frischwassertank	BA29
BE10	Drucklufterzeugung	BA33
BE11	Abwasserbehandlung	BA40
übergeordnet	Medientrasse	BA17
übergeordnet	Schalthaus Granulierung	BA37
übergeordnet	Schalthaus Filtergruppe	BA38

5. Die nachzureichenden Bauvorlagen entsprechend den Tabellen B und C sind bis spätestens 18 Monate nach Bekanntgabe dieses Bescheides einzureichen.

6. Folgende 20 AwSV-Anlagen der „Übersichtstabelle AwSV-Anlagen nach BE Rev04“ und des „AwSV-Plans Einteilung Betriebseinheiten Rev04“ dürfen erst dann errichtet werden, wenn die erforderlichen Unterlagen im prüffähigen Umfang nachträglich eingereicht, geprüft und zudem die noch notwendigen Eignungsfeststellungen für alle eignungsfeststellungspflichtigen Anlagen zum Lagern, Abfüllen oder Umschlagen wassergefährdender Stoffe nachträglich erteilt worden sind:

BE 1: Materialtransport Eisenträger

1. Feststofflager für Kalk/Zement; Anlagentag 43 im AwSV-Plan

BE 5: Materialtransport Zuschlagstoffe

2. Zuschlagbunker 7; Anlagentag 41a im AwSV-Plan

3. Zuschlagbunker 8; Anlagentag 41b im AwSV-Plan
4. Zuschlagbunker 11; Anlagentag 42a im AwSV-Plan
5. Zuschlagbunker 12; Anlagentag 42b im AwSV-Plan
6. Umschlaganlage Feststoffanlieferung LKW/Waggon; Anlagentag 45 im AwSV-Plan

BE 10: Wasserwirtschaft

7. Dosierstation Korrosionsschutzinhibitor Maschinenkühlung; Anlagentag 14 im AwSV-Plan
8. Dosierstation Korrosionsschutzinhibitor OBF 1; Anlagentag 15a im AwSV-Plan
9. Dosierstation Korrosionsschutzinhibitor OBF 2; Anlagentag 15b im AwSV-Plan
10. Dosierstation Flockungsmittel Clarifier; Anlagentag 16 im AwSV-Plan
11. Dosierstation Flockungsmittel Pressfilter; Anlagentag 13 im AwSV-Plan
12. Dosierstation Biozid; Anlagentag 18 im AwSV-Plan
13. Notdieseltank 3; Anlagentag 60 im AwSV-Plan
14. Notdieseltank 4; Anlagentag 61 im AwSV-Plan
15. Umschlagfläche für Medien der BE 10; Anlagentag 46 im AwSV-Plan
16. Lager für Medien der BE 10; Anlagentag 55 im AwSV-Plan
17. Lager für Medien der BE 10; Anlagentag 56 im AwSV-Plan

BE 11: Abwasserbehandlung

18. Umschlagfläche für Wasserchemikalien, Öle, Fette; Anlagentag 48 im AwSV-Plan
19. Fass- und Gebindelager für Wasserchemikalien; Anlagentag 50 im AwSV-Plan
20. Fass- und Gebindelager für Wasserchemikalien, Öle, Fette; Anlagentag 49 im AwSV-Plan

7. Die nachzureichenden Unterlagen nach AwSV entsprechend den in Bedingung 6 aufgeführten Anlagen sind bis spätestens 18 Monate nach Bekanntgabe dieses Bescheides einzureichen.
8. Die entsprechenden Betriebseinheiten (BE) 1, 5, 10 und 11 dürfen erst dann in Betrieb genommen werden, wenn die noch ausstehenden Eignungsfeststellungen für die jeweiligen AwSV-Anlagen erteilt wurden.

Für den Fall, dass ein sicherer Teilbetrieb zu besorgen ist, dürfen auch einzelne dieser AwSV-Anlagen bereits betrieben werden, ohne dass sämtliche AwSV-Anlagen der jeweiligen Betriebseinheit (vollständig) geprüft sind und die jeweilige Eignungsfeststellung erteilt worden ist. Die jeweilige Genehmigung des vorzeitigen Betriebes dieser einzelnen AwSV-Anlagen wird im Rahmen des Nachtragsbescheides erteilt.

IV.

Auflagenvorbehalt

Der Genehmigungsbescheid ergeht unter den folgenden Auflagenvorbehalten:

9. Sollte sich aus der behördlichen Prüfung der nachträglich eingereichten Bauvorlagen entsprechend Tabelle B und C oder im Falle von Änderungen entsprechend Tabelle A ergeben, dass andere oder zusätzliche Anforderungen zu stellen sind, bleibt die Anordnung dieser Anforderungen gemäß § 12 Abs. 2a BImSchG vorbehalten.
10. Sollte sich bei der Prüfung der nachträglich eingereichten Bauvorlagen entsprechend Tabelle B und C ergeben, dass zur positiven Prüfung noch Änderungen an bis dahin positiv geprüften und bereits per Nachtragsbescheid genehmigten Anlagen (fortgeschriebene Tabelle A) erforderlich sind, bleibt auch hier vorbehalten, nachträglich andere oder zusätzliche Anforderungen im Wege des § 12 Abs. 2a BImSchG zu stellen.
11. Sollte sich aus der behördlichen Prüfung bei angezeigten Änderungen nach § 15 Abs. 1 BImSchG, § 15 Abs. 2a BImSchG, § 40 AwSV ergeben, dass andere oder zusätzliche Anforderungen zu stellen sind, bleibt die Anordnung dieser Anforderungen gemäß § 12 Abs. 2a BImSchG vorbehalten.
12. Die Genehmigung für die Errichtung und den Betrieb der Abwasserbehandlungsanlage wird unter dem Vorbehalt erteilt, dass die damit verbundenen Nebenbestimmungen insoweit geändert oder ergänzt werden können, als es zur Beseitigung oder Verhütung wesentlicher Nachteile, die bei der Erteilung der Genehmigung nicht vorhersehbar waren, zur Wahrung des Wohls der Allgemeinheit erforderlich werden sollte.
13. Nachträgliche Forderungen im Hinblick auf die Selbstüberwachung der Abwasserbehandlungsanlage bleiben vorbehalten.

14. Sollte sich aus der behördlichen Prüfung der nachzureichenden Unterlagen zum Ausgangszustandsbericht (AZB) heraus ergeben, dass weitere Anforderungen zu stellen sind, bleibt die Anordnung dieser Anforderungen gem. § 12 Abs. 2a BImSchG vorbehalten.

15. Sollte sich aus der behördlichen Prüfung der nachträglich eingereichten Unterlagen zu diesen AwSV-Anlagen ergeben, dass andere oder zusätzliche Anforderungen zu stellen sind, bleibt die Anordnung dieser Anforderungen gemäß § 12 Abs. 2a BImSchG vorbehalten.

V.

Erlöschen der Genehmigung

Die Genehmigung erlischt, wenn nach Bestandskraft des Bescheides nicht:

a) innerhalb von zwei Jahren mit der Errichtung der Anlage begonnen

und

b) die Anlage innerhalb von drei weiteren Jahren in Betrieb genommen wird.

Ferner erlischt die Genehmigung, wenn die Anlage während eines Zeitraumes von mehr als drei Jahren nicht mehr betrieben worden ist (§ 18 Abs. 1 Ziff. 2 BImSchG) oder das Genehmigungserfordernis aufgehoben wurde (§ 18 Abs. 2 BImSchG).

VI.

Kostenentscheidung

Nach §§ 11, 13 Gebührengesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (GebG NRW) werden die Kosten des Verfahrens der Antragstellerin auferlegt. Die Kosten des Verfahrens werden in einem gesonderten Bescheid erhoben.

VII.

Begründung

1. Sachverhalt

Die thyssenkrupp Steel Europe AG plant am Standort Kaiser-Wilhelm-Straße 100 in 47166 Duisburg eine Direktreduktionsanlage für Eisenerz mit zwei Einschmelzern zu errichten und zu betreiben.

Die Direktreduktionsanlage mit zwei Einschmelzern dient zur Herstellung von direkt reduziertem Eisen (DRI) und der Weiterverarbeitung zu Roheisen. Die Produktionskapazität der Anlage soll bis zu 3 Mio. Tonnen Roheisen pro Jahr betragen. Die Anlage wird aus den folgenden Betriebseinheiten (BE) bestehen:

BE 1: Materialtransport Eisenträger

BE 2: Reduktionsofen

BE 3: Materialtransport Kaltprodukte

BE 4: Prozessgasaufbereitung

BE 5: Materialtransport Zuschlagstoffe

BE 6: Einschmelzer

BE 7: Kohleeinblasanlage

BE 8: Gasreinigung Einschmelzer

BE 9: Schlackengranulation

BE 10: Wasserwirtschaft

BE 11: Abwasserbehandlungsanlage

Die Reduktion der Eisenträger (Stückerze und Eisenoxidpellets) erfolgt im sogenannten MIDREX®-Verfahren. Bei diesem Verfahren werden die Eisenträger in einem Reduktionsofen im Gegenstromprinzip reduziert. Die Produktion von Roheisen erfolgt in den nachgeschalteten Einschmelzern durch das Einschmelzen von DRI und Zuschlagstoffen. Die Anlage wird so ausgeführt, dass diese sowohl mit Erdgas als auch mit Wasserstoff als wesentlichem Reduktionsmittel betrieben werden kann. Die Anlage soll 24 Stunden pro Tag und 7 Tage pro Woche betrieben werden.

Die thyssenkrupp Steel Europe AG hat am 04.10.2023 für das vorgenannte Vorhaben einen Antrag nach § 4 BImSchG auf Genehmigung zur

Errichtung und zum Betrieb einer Direktreduktionsanlage für Eisenerz mit zwei Einschmelzern gestellt.

Für die Maßnahmen zur Errichtung der ersten Baustufe (Errichtung von Fundamenten und Kabelkanälen) des v. g. Vorhabens wurde die Zulassung vorzeitigen Baubeginns am 04.10.2023 beantragt und mit Zulassungsbescheid vom 15.01.2024 – Az.: 53.03-0209686-0310-G4-0057/23v– positiv beschieden. Der Zulassungsbescheid wurde unter dem Vorbehalt nachträglicher Auflagen erteilt.

Mit Bescheid vom 29.04.2024 wurde der Zulassungsbescheid nach § 8a BImSchG vom 15.01.2024 um Auflagen zum Denkmalschutz ergänzt.

Für die Maßnahmen zur Errichtung der zweiten Baustufe (Verdichtergebäude Einschmelzer Gasreinigung mit Gasanalyse, Schalthaus Einschmelzer, Schalthaus Direktreduktionsanlage, Hauptschalthaus) des v. g. Vorhabens wurde die Zulassung vorzeitigen Baubeginns am 19.03.2024 beantragt und mit Zulassungsbescheid vom 24.04.2024 – Az.: 53.03-0209686-0310-G4-0057/23v2 – positiv beschieden.

Für die Maßnahmen zur Errichtung der dritten Baustufe (LKW- und Waggonentladung, Förderbandanlage Waggonentladung, 110kV/30kV Transformatorengebäude, Schalthaus Materialumschlag, Schalthaus Wasserwirtschaft) des v. g. Vorhabens wurde die Zulassung vorzeitigen Baubeginns am 13.01.2025 beantragt und mit Zulassungsbescheid vom 28.03.2025 – Az.: 53.03-0209686-0310-G4-0057/23v3 – positiv beschieden.

Für die Maßnahmen zur Errichtung der vierten Baustufe (Reduktionsofen mit Entstaubung, Tagesbunker Pellets, Hüttensand-Granulierung, Einschmelzergebäude, Gießhallenentstaubung) des v. g. Vorhabens wurde die Zulassung vorzeitigen Baubeginns am 15.08.2025 beantragt und mit Zulassungsbescheid vom 30.09.2025 – Az.: 53.03-0209686-0310-G4-0057/23v4 – positiv beschieden.

2. Genehmigungsverfahren

2.1 Anlagenart

Die Direktreduktionsanlage mit zwei Einschmelzern ist als Anlage zur Herstellung oder zum Erschmelzen von Roheisen oder Stahl mit einer Schmelzkapazität von mehr als 2,5 Tonnen oder mehr je Stunde der

Nr. 3.2.2.1 (G, E) des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV) zuzuordnen und nach § 1 der 4. BImSchV genehmigungsbedürftig.

2.2 Genehmigungserfordernis

Gemäß § 4 Abs. 1 BImSchG bedürfen die Errichtung und der Betrieb von Anlagen, die auf Grund ihrer Beschaffenheit oder ihres Betriebs in besonderem Maße geeignet sind, schädliche Umwelteinwirkungen hervorzurufen oder in anderer Weise die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft zu gefährden, erheblich zu benachteiligen oder erheblich zu belästigen, einer Genehmigung.

Die Bundesregierung bestimmt nach Anhörung der beteiligten Kreise durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates die Anlagen, die einer Genehmigung bedürfen (genehmigungsbedürftige Anlagen).

2.3 Öffentlichkeitsbeteiligung

Nach § 2 Abs. 1 Nr. 1 a) der 4. BImSchV ist für Anlagen, die in Spalte c des Anhangs 1 mit dem Buchstaben G gekennzeichnet sind, grundsätzlich das förmliche Verfahren gemäß § 10 BImSchG mit Öffentlichkeitsbeteiligung durchzuführen.

Das Vorhaben wurde am 19.10.2023 im Amtsblatt für den Regierungsbezirk Düsseldorf und auf der Internetseite der Bezirksregierung Düsseldorf sowie in zwei örtlichen Tageszeitungen öffentlich bekannt gemacht. Der Antrag und die Antragsunterlagen lagen in der Zeit vom 26.10.2023 bis 27.11.2023 zur Einsichtnahme bei der Stadt Duisburg, dem Kreis Wesel, der Stadt Rheinberg, der Stadt Dinslaken und bei der Bezirksregierung Düsseldorf aus.

Die Einwendungsfrist endete am 27.12.2023. Mit Datum vom 01.12.2023 und vom 20.12.2023 wurden zwei Einwendungen fristgerecht per E-Mail erhoben.

In den v. g. Einwendungen wurde im Wesentlichen geäußert, dass durch die Errichtung und den Betrieb einer Direktreduktionsanlage in Duisburg-Walsum eine Zunahme der negativen Auswirkungen, insbesondere durch Lärm und Luftverunreinigungen, für die Nachbarschaft und für die Umwelt im Allgemeinen, zu befürchten ist. Des Weiteren wurde in einer Einwendung auf die Prüfung der einzuhaltenden Sicherheitsvorkehrungen und Sicherheitsabstände hinsichtlich der Störfall-Verordnung verwiesen.

Die erhobenen Einwendungen wurden der Antragstellerin zur Kenntnisnahme weitergeleitet, worauf hin die Antragstellerin schriftlich zu den Einwendungen Stellung nahm.

Nach Auffassung der Bezirksregierung Düsseldorf stellten die vorgebrachten Einwendungen inhaltlich kein unüberwindbares Hindernis dar, das der Erteilung der nach § 4 BImSchG beantragten Genehmigung entgegensteht. Es war auch nicht ersichtlich, dass die Einwendungen einer Erteilung eines Zulassungsbescheides zum vorzeitigen Baubeginn im beantragten Umfang nach § 8a BImSchG entgegenstehen.

Nach § 16 Abs. 1 Nr. 4 der 9. BImSchG bedurften die im Rahmen des Verfahrens fristgemäß erhobenen Einwendungen nach Einschätzung der Bezirksregierung Düsseldorf keiner Erörterung, so dass der Entfall des Erörterungstermins am 25.01.2024 im Internet, im Amtsblatt und der örtlichen Tageszeitung nach § 12 Abs. 1 der 9. BImSchV bekannt gegeben wurde.

Die Einwendung mit Datum vom 01.12.2023 wurde aufgrund der Stellungnahme der Antragstellerin durch den Einwender mit E-Mail vom 29.01.2024 zurückgenommen.

Die Einwendung mit Datum vom 20.12.2023 wurde per E-Mail ohne Angabe der Postadresse des Einwenders erhoben. Da der Einwender auch nach Aufforderung per E-Mail vom 26.01.2024 keine Postadresse nachreichte, wurde die Einwendung im weiteren Verfahren nicht berücksichtigt.

Ungeachtet dessen wurden die in den Einwendungen vorgebrachten Bedenken gegen das Vorhaben in der weiteren Prüfung im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach § 4 BImSchG berücksichtigt und entsprechend gewürdigt.

2.4 IED-Anlage

Die Anlage nach Nr. 3.2.2.1 ist in Spalte d des Anhangs 1 der 4. BImSchV mit dem Buchstaben E gekennzeichnet. Nach § 3 der 4. BImSchV handelt es sich bei der Direktreduktionsanlage für Eisenerz mit zwei Einschmelzern der thyssenkrupp Steel Europe AG um eine Anlage gemäß Artikel 10 i. V. m. Anhang I der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24.11.2010 über Industrieemissionen (IED-Anlage).

2.5 UVP-Pflicht / Umweltverträglichkeitsprüfung

Für das Vorhaben besteht nach § 7 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) i. V. mit Ziffer 3.3.1 Spalte 2 der Anlage 1 des UVPG die Pflicht zur Durchführung einer allgemeinen Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht. Die thyssenkrupp Steel Europe AG hat abweichend davon aufgrund der Größe und der Bedeutung des Vorhabens die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach § 7 Abs. 3 UVPG beantragt. Der von der Antragstellerin vorgelegte UVP-Bericht ist Teil der mit Datum vom 04.10.2023 eingereichten Antragsunterlagen.

2.6 Verfahrensart

Dementsprechend war das Genehmigungsverfahren zur Errichtung und zum Betrieb einer Direktreduktionsanlage mit zwei Einschmelzern nach den Vorschriften des § 10 BImSchG und der Neunten Verordnung zur Durchführung des BImSchG (Verordnung über das Genehmigungsverfahren – 9. BImSchV) mit Öffentlichkeitsbeteiligung und Umweltverträglichkeitsprüfung unter Berücksichtigung der speziellen Anforderungen für IED-Anlagen durchzuführen.

2.7 Zuständigkeit

Für die Entscheidung über den vorliegenden Antrag ist die Bezirksregierung Düsseldorf nach § 2 Abs. 1 i. V. m. Anhang I der Zuständigkeitsverordnung Umweltschutz (ZustVU) zuständig.

2.8 Antrag

Die thyssenkrupp Steel Europe AG hat bei der Bezirksregierung Düsseldorf mit Datum vom 04.10.2023 einen schriftlichen Antrag gemäß § 4 BImSchG auf Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb einer Direktreduktionsanlage für Eisenerz mit zwei Einschmelzern gestellt. Die beigefügten Antragsunterlagen enthalten die nach §§ 3, 4, 4a, 4b, 4c, 4d, 4e, 5 der 9. BImSchV erforderlichen Angaben und Formblätter, die in Anlage 1 zu diesem Genehmigungsbescheid aufgeführt sind.

2.9 Behördenbeteiligung

Im Genehmigungsverfahren wurden folgende Behörden und Stellen, deren Aufgabenbereich durch das Vorhaben berührt wird, aufgefordert, für ihren Zuständigkeitsbereich eine Stellungnahme abzugeben:

Behörde	Zuständigkeit
Dezernat 25 der Bezirksregierung Düsseldorf	Verkehr
Dezernat 26 der Bezirksregierung Düsseldorf	Luftverkehr
Dezernat 51 der Bezirksregierung Düsseldorf	Natur- und Landschaftsschutz, Fischerei
Dezernat 52 der Bezirksregierung Düsseldorf	Abfallwirtschaft, Bodenschutz
Dezernat 53 der Bezirksregierung Düsseldorf	Immissionsschutz (Anlagenüberwachung, Lärm, AwSV)
Dezernat 54 der Bezirksregierung Düsseldorf	Wasserwirtschaft
Dezernat 55 der Bezirksregierung Düsseldorf	Arbeitsschutz
Oberbürgermeister der Stadt Duisburg	Baurecht, Bauleitplanung, Bodenschutz, Landschaftsschutz, Gesundheitsvorsorge, Brandschutz, Denkmalschutz
Landrat des Kreises Wesel	(zur Information)
Bürgermeisterin der Stadt Dinslaken	(zur Information)
Bürgermeister der Stadt Rheinberg	(zur Information)
Landesamt für Natur, Umwelt und Klima NRW	Anlagensicherheit/ Sicherheitsbericht, Lärm, Luftreinhaltung
Wehrbereichsverwaltung Düsseldorf (Bundeswehr)	Militärische Flugsicherheit
Umweltbundesamt, Deutsche Emissionshandelsstelle	Emissionshandel nach dem TEHG
Landeseisenbahnverwaltung NRW	Schienenverkehr
LVR Rheinland	Bodendenkmalschutz und kulturelles Erbe

3. Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen

Nach § 6 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG ist die Genehmigung zu erteilen, wenn

1. sichergestellt ist, dass die sich aus § 5 und einer auf Grund des § 7 erlassenen Rechtsverordnung ergebenden Pflichten erfüllt werden, und
2. andere öffentlich-rechtliche Vorschriften und Belange des Arbeitsschutzes der Errichtung und dem Betrieb der Anlage nicht entgegenstehen.

Der Antrag und die eingereichten Unterlagen wurden von den Fachbehörden geprüft. Bei der Prüfung wurden die allgemeinen Genehmigungsgrundsätze und insbesondere die allgemeinen Verwaltungsvorschriften wie die Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) und die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) beachtet.

Im Rahmen der fachlichen und medienübergreifenden Prüfung durch die beteiligten Behörden und Stellen wurden mehrfach erläuternde Stellungnahmen ergänzt, zuletzt am 17.03.2026.

Unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Inhalts- und Nebenbestimmungen sowie Hinweise haben die v. g. Behörden und Stellen keine grundsätzlichen Bedenken gegen das Vorhaben geäußert. Die Erfüllung der Genehmigungsvoraussetzungen nach § 6 Abs. 1 BImSchG wird durch Nebenbestimmungen sichergestellt. Die unter Beteiligung der Fachbehörden vorgenommene Prüfung der Antragsunterlagen ergab, dass von der Anlage schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft nicht hervorgerufen werden. Es werden entsprechend dem Stand der Technik ausreichende Maßnahmen zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen sowie zur Abfallvermeidung und zur Energieeffizienz und -einsparung getroffen.

3.1 Anlagenbeschreibung und Sachverhalt

Die thyssenkrupp Steel Europe AG plant die Errichtung und den Betrieb einer Direktreduktionsanlage mit zwei Einschmelzern am Standort Duisburg-Walsum. Die Direktreduktionsanlage dient zur Produktion von direkt reduziertem Eisen (DRI) bzw. Roheisen. In der Anlage wird zunächst DRI durch die Reduktion von Eisenträgern (Stückerze, Eisenoxidpellets) im Reduktionsofen hergestellt. DRI ist ein festes Produkt mit einem hohen Eisenanteil, das aufgrund seines großen Porenvolumens umgangssprachlich als Eisenschwamm bezeichnet wird.

Die Reduktion der Eisenträger erfolgt im sogenannten MIDREX®-Verfahren. Bei diesem Verfahren werden die Stückerze und Eisenoxidpellets in einem Reduktionsofen im Gegenstromprinzip reduziert. Die Produktion von Roheisen erfolgt in den nachgeschalteten Einschmelzern durch das Einschmelzen von DRI und Zuschlagstoffen. Das Roheisen wird in den bestehenden Stahlwerken der thyssenkrupp Steel Europe AG am Standort Duisburg-Nord zu Rohstahl weiterverarbeitet.

Die Produktionskapazität der Anlage wird 3 Millionen Tonnen Roheisen pro Jahr betragen. Die Anlage wird so ausgeführt, dass diese sowohl mit Erdgas als auch mit Wasserstoff als wesentlichem Reduktionsmittel betrieben werden kann.

Die Rohstoffe werden per Schiff über den angrenzenden Hafen Duisburg-Walsum oder per Eisenbahn und LKW angeliefert. Nach der Anlieferung werden die Rohstoffe in Tagesbunkern zwischengelagert, ehe diese zum Reduktionsofen bzw. zu den Einschmelzern transportiert werden.

Die Stückerze und Eisenoxidpellets werden über das Beschickungssystem in den Reduktionsofen eingebracht. Im Reduktionsofen werden die Stückerze und Eisenoxidpellets zu DRI reduziert. Für die Reduktionsprozesse im Reduktionsofen werden Reduktionsgase benötigt, die im Reformer aufbereitet werden. Darüber hinaus wird Top-Gas aus dem Reduktionsofen aufbereitet, um es wieder im Reduktionsofen als Reduktionsgas einsetzen zu können.

Das DRI kann entweder als heißes DRI (HDRI) direkt zu den Einschmelzern transportiert oder in den Tagesbunkern als erkaltetes DRI (CDRI) zwischengelagert werden.

In den Einschmelzern wird das DRI endgültig reduziert und zu Roheisen erschmolzen. Die Abgase aus den Einschmelzern werden in einer Gasreinigung aufbereitet.

Das Roheisen wird aus den Einschmelzern in Torpedopfannen abgestochen und über die innerwerklichen Eisenbahnwege direkt zu den Oxygenstahlwerken der thyssenkrupp Steel Europe AG am Standort Duisburg-Nord transportiert. In den Stahlwerken wird das Roheisen zu Rohstahl weiterverarbeitet. Die in den Einschmelzern anfallende Schlacke wird direkt zur Schlackengranulation transportiert.

Die Kühlung der Anlagen und Prozesse erfolgt durch direkte und indirekte Kühlwasserkreisläufe. Die Kreislaufwässer werden in der Wasserwirtschaft aufbereitet und bereitgestellt bzw. in der Abwasserbehandlungsanlage für die Direkteinleitung in den Rhein weiter aufbereitet.

3.2 Zusammenfassende Darstellung über die möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter

3.2.1 Mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Auswirkungen durch Luftschadstoffimmissionen:
Die Immissionswerte nach TA Luft aller von dem Betrieb der Direktreduktionsanlage ausgehenden Luftschadstoffparameter unterschreiten ihren jeweiligen Immissionsgrenzwert. Die Auswirkungen des Vorhabens durch Luftschadstoffimmissionen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit werden daher als gering eingestuft.

Auswirkungen durch Geruchsimmissionen:
Die durch den Anlagenbetrieb verursachte Zusatzbelastung an Geruchsimmissionen im Untersuchungsgebiet ist irrelevant. Die Auswirkungen des Vorhabens durch Geruchsimmissionen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit werden daher als gering eingestuft.

Auswirkungen durch Schallimmissionen:
Der Vorhabenstandort ist durch eine historisch gewachsene Gemengelage, d. h. durch die unmittelbare Nähe von Wohnbebauung zur Industrie, sowie durch eine hohe Lärmvorbelastung geprägt. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Wohngebiete können daher nicht als Maßstab für die Festlegung des Schutzanspruches der Anwohner herangezogen werden. Vielmehr verlangt die Situation eine differenziertere Beurteilung unter dem Gebot der gegenseitigen Rücksichtnahme. Mit der Festlegung von Zwischenwerten nach Nr. 6.7 TA Lärm wird dem Gebot der gegenseitigen Rücksichtnahme im vorliegenden Verfahren Rechnung getragen. Des Weiteren verpflichtet sich die thyssenkrupp Steel Europe AG, im Bewusstsein der hohen Lärmvorbelastung am Vorhabenstandort, zur Umsetzung eines Lärmminderungskonzeptes an bereits bestehenden Anlagen, wenn dieses mit Blick auf die Ergebnisse der Immissionsmessung nach Inbetriebnahme und Umsetzung der Maßnahmen für die Einhaltung des Zwischenwertes an den relevanten Immissionsorten erforderlich ist und keine gleich wirksamen Ersatzmaßnahmen möglich sind.

Im Ergebnis wird die Gesamtbelastung zur Nachtzeit am Vorhabenstandort bis 2035 gegenüber dem aktuellen Stand vermindert. Zur Tageszeit wird sich die Gesamtbelastung an einzelnen Immissionsorten nach Inbetriebnahme der Direktreduktionsanlage rein rechnerisch leicht erhöhen. Unter Berücksichtigung der vorhandenen Vorbelastung und der Fremdgeräusche in der Umgebung des Vorhabenstandortes, die nicht unter dem Anwendungsbereich der TA Lärm fallen, wird die Erhöhung zur Tageszeit nicht wahrnehmbar sein.

Die Auswirkungen des Vorhabens durch Schallimmissionen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, werden daher als mäßig eingestuft.

Auswirkungen durch Lichtimmissionen:
Durch den Anlagenbetrieb verursachte Lichtimmissionen sind auf Arbeitssicherheit und Anlagenschutz begrenzt. Es erfolgt kein Einsatz blendender Materialien. Beleuchtung wird nur dort eingesetzt, wo sie aus Gründen des Arbeitsschutzes und des Anlagenschutzes notwendig ist. Die Auswirkungen des Vorhabens durch Lichtimmissionen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit werden daher als gering eingestuft.

Auswirkungen durch den Baukörper:
Der Baukörper der Direktreduktionsanlage überragt den Großteil der umliegenden Bebauung in der Höhe. Der optische Eindruck der Direktreduktionsanlage wird sich in das industriell geprägte Ortsbild am Standort einfügen. Die Auswirkungen des Vorhabens durch den Baukörper auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit werden daher als mäßig eingestuft.

Auswirkungen der Anlagenerrichtung:
Die nach AVV Baulärm vorgegebenen Lärmpegel bei der Errichtung der Anlage werden eingehalten. Es werden erschütterungsarme Bauverfahren eingesetzt und der Anlieferungsverkehr führt nicht durch Wohngebiete. Die Auswirkungen des Vorhabens durch die Errichtung der Anlage auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit sind zeitlich begrenzt und werden daher als gering eingestuft.

Auswirkungen bei Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes:
Maßgebliche Beeinträchtigungen durch ein Brandereignis oder eine Explosion sind auf Grund der greifenden Maßnahmen nicht zu erwarten. Gleiches gilt für den Austritt von (Gefahr-)Stoffen. Die Auswirkungen des Vorhabens bei Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes auf das

Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit werden daher als gering eingestuft.

Auswirkungen bei Einstellung des Betriebes:
Bei Einstellung des Betriebes sind die Auswirkungen durch den Rückbau der Anlage (v. a. Staub- und Lärmemissionen) zeitlich begrenzt und besitzen eine geringe Reichweite. Die Auswirkungen des Vorhabens bei Einstellung des Betriebes auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit werden daher als gering eingestuft.

3.2.2 Mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Auswirkungen durch Luftschadstoffimmissionen:
Die für die Anlage relevanten Immissionsrichtwerte der TA Luft werden eingehalten und größtenteils unterschritten. Die Stickstoff-Abschneidekriterien nach Anhang 8 und Anhang 9 der TA Luft werden unterschritten. Die geringfügige Überschreitung des Abschneidekriteriums für Säureeintrag in ein Schutzgebiet bleibt ohne erhebliche Auswirkungen auf dessen Schutzziele. Die Auswirkungen des Vorhabens durch Luftschadstoffimmissionen auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt werden daher als mäßig eingestuft.

Auswirkungen durch Schallimmissionen:
Durch die langjährige intensive industrielle Nutzung am Standort ist das Vorkommen lärmempfindlicher Arten unwahrscheinlich. Die Lärmminderungsmaßnahmen an der Direktreduktionsanlage entsprechen dem Stand der Technik. Die Auswirkungen des Vorhabens durch Schallimmissionen auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt werden daher als gering eingestuft.

Auswirkungen durch Lichtimmissionen:
Der Einfluss durch Lichtimmissionen auf verschiedene Vogelarten kann nicht ausgeschlossen werden. Es werden entsprechende Maßnahmen ergriffen, um die Lichtemissionen zu minimieren. Die Auswirkungen des Vorhabens durch Lichtimmissionen auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt werden daher als mäßig eingestuft.

Auswirkungen durch Flächenversiegelung:
Die Direktreduktionsanlage wird größtenteils auf bereits versiegelten Flächen errichtet. Es sind Brut-, Rast- und Nahrungshabitate einiger Vogelarten betroffen. Es liegen jedoch Ausgleichsflächen vor. Betroffene Arten werden bei der Planung berücksichtigt. Die Auswirkungen des Vorhabens

durch Flächenversiegelung auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt werden daher als mäßig eingestuft.

Auswirkungen bei Anlagenerrichtung:
Eine Beeinträchtigung der Brutplätze des Mäusebussards kann durch die Baumaßnahmen entstehen, allerdings gibt es im näheren Umfeld Ausweichmöglichkeiten und die Art gilt als lärmtolerant. Die Auswirkungen des Vorhabens durch die Baumaßnahmen auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt werden daher als gering eingestuft.

Auswirkungen bei Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes:
Es ist keine Verschlechterung der lokalen Populationen zu erwarten. Die Auswirkungen des Vorhabens bei Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt werden daher als gering eingestuft.

Auswirkungen bei Einstellung des Betriebes bzw. beim Rückbau der Anlage:
Auswirkungen (v. a. Staub, Schall und Erschütterungen) sind zeitlich begrenzt und besitzen eine geringe Reichweite. Die Auswirkungen des Vorhabens bei Einstellung des Betriebes auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt werden daher als gering eingestuft.

3.2.3 Mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft

Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche und Boden:
Die Immissionsgrenzwerte der TA Luft für schädliche Bodenveränderung aller Parameter durch Luftschadstoffimmissionen werden unterschritten.

Die Fläche des Anlagengrundstücks ist bereits versiegelt. Es werden keine nennenswerten zusätzlichen Flächen versiegelt.

Es werden alle erforderlichen Maßnahmen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen getroffen, um negative Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu verhindern.

Die bei der Produktion anfallenden Kreislaufstoffe werden weitestgehend in den Anlagen der thyssenkrupp Steel Europe AG wieder eingesetzt. Anfallende Abfälle werden entsprechend der Inhaltsstoffe getrennt und sicher gelagert und fachgerecht durch ein Entsorgungsunternehmen entsorgt.

Maßgebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden durch Brandereignisse oder den Austritt von Gefahrstoffen sind aufgrund der greifenden Maßnahmen nicht zu erwarten.

Bei Einstellung des Betriebes werden die Betriebs- und Hilfsstoffe ordnungsgemäß entfernt, verwertet oder entsorgt.

Insgesamt sind die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Fläche und Boden daher als gering einzustufen.

Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser:

Die getroffenen Maßnahmen im Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind ausreichend, um negative Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu verhindern.

Die Anforderungen gemäß EG-WRRL bzw. den Bewirtschaftungszielen gemäß §§ 27, 47 WHG an die Einleitung von Wasser und Abwasser werden eigehalten, so dass keine Verschlechterung der Qualität der Oberflächenwasserkörper und Grundwasserkörper im Untersuchungsgebiet zu erwarten ist.

Während der Errichtung der Anlage sind temporäre Wasserhaltungen notwendig. Stoffeinträge in das Grundwasser werden durch Umsetzung des Abfall-Entsorgungskonzepts verhindert.

Die Auswirkungen bei Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes (v. a. Wasserrückhaltung) sind zeitlich begrenzt und werden unter Einhaltung der besten verfügbaren Technik umgesetzt.

Stoffeinträge in das Grundwasser werden bei Einstellung des Betriebes durch Umsetzung des Abfall-Entsorgungskonzepts verhindert.

Insgesamt sind die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser daher als gering einzustufen.

Auswirkungen auf das Schutzgut Luft:

Die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der TA Luft wurde mittels Luftschadstoffprognose nachgewiesen. Durch die Umsetzung des Vorhabens werden jährlich mehrere Millionen Tonnen Kohlendioxid am Standort eingespart.

Die Auswirkungen durch die Anlagenerrichtung (v. a. Staubemissionen) sind zeitlich begrenzt und besitzen nur eine geringe Reichweite.

Bei der Störung des bestimmungsgemäßen Betriebes sind maßgebliche Beeinträchtigungen durch Brandereignisse oder den Austritt von Gefahrstoffen aufgrund der greifenden Maßnahmen nicht zu erwarten.

Die Auswirkungen bei Einstellung des Betriebes (z. B. Staubemissionen beim Rückbau der Anlage) sind zeitlich begrenzt und besitzen nur eine geringe Reichweite.

Insgesamt sind die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Luft daher als gering einzustufen.

Auswirkungen auf das Schutzgut Klima:

Durch die Umsetzung des Vorhabens werden (bereits im Erdgasbetrieb) mehrere Millionen Tonnen Kohlendioxid jährlich am Standort eingespart.

Die Anlage wird größtenteils auf bereits versiegelten Flächen errichtet. Mit dem Vorhaben sind nur geringfügige Neuversiegelungen verbunden, die aber keine Auswirkungen auf das lokale Klima haben.

Maßgebliche langfristige Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima bei Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes etwa durch Brandereignisse oder den Austritt von (Gefahr-)Stoffen sind auf Grund der greifenden Maßnahmen nicht zu erwarten.

Insgesamt sind die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Klima daher als gering einzustufen.

Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft:

Die Lichtimmissionen sind auf die Arbeitssicherheit und den Anlagenschutz begrenzt. Es kommen keine blendenden Materialien zu Einsatz.

In der Nähe befindliche Gebäude werden durch die Gebäude der Direktreduktionsanlage in der Höhe überragt. Der optische Eindruck der Direktreduktionsanlage wird sich in das industriell geprägte Ortsbild am Standort einfügen.

Die Anlage wird auf größtenteils bereits versiegelten Flächen errichtet. Es sind nur geringe Neuversiegelungen notwendig, so dass kein Flächenverlust der Landschaft entsteht.

Die Auswirkungen bei der Anlagenerrichtung (v. a. Lichtemissionen, Erschütterungen) sind zeitlich begrenzt und besitzen nur eine geringe Reichweite.

Maßgebliche Beeinträchtigungen bei Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes (z. B. Brandereignisse oder der Austritt von (Gefahr-)Stoffen) sind aufgrund der greifenden Maßnahmen nicht zu erwarten.

Die Auswirkungen bei Einstellung des Betriebes durch Rückbaumaßnahmen (v. a. Schall und Staubemissionen) sind zeitlich begrenzt und besitzen nur eine geringe Reichweite.

Insgesamt sind die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Landschaft daher als gering einzustufen.

3.2.4 Mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Die Auswirkungen durch Erschütterungen während der Bauarbeiten sind lediglich lokal und führen zu keinen Beeinträchtigungen außerhalb des Werkgeländes.

Naturdenkmäler im Untersuchungsgebiet sind nicht betroffen. Auf der Vorhabensfläche befindet sich kein Naturdenkmal.

Im Rahmen der Anlagenerrichtung wurde und wird kontinuierlich auf das Vorhandensein von Boden- und Baudenkmälern geprüft. Durch Vorsorgemaßnahmen und den Austausch mit der unteren Denkmalbehörde der Stadt Duisburg werden Auswirkungen auf Boden- und Baudenkmäler am Anlagenstandort verhindert.

Insgesamt sind die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter als gering einzustufen.

3.2.5 Zusammenfassende Darstellung über die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Für die Wirkungspfade Luft-Boden-Pflanze-Tier-Mensch und Luft-Boden-Mensch ergeben sich geringe Wechselwirkungen aufgrund der Schadstoffimmissionen. Die durch das Vorhaben verursachten Schadstoffimmissionen halten die Immissionsgrenzwerte der TA Luft ein.

Für den Wirkungspfad Luft-Boden-Wasser-Tier-Mensch ergeben sich geringe Wechselwirkungen durch Einträge von Stoffen in Gewässern. Die Anforderungen der EG-WRRL und der Bewirtschaftungsziele der §§ 27, 47 WHG werden durch das Vorhaben eingehalten.

Für den Wirkungspfad Luft-Mensch ergeben sich geringe Wechselwirkungen durch Schadstoffimmissionen. Die durch das Vorhaben verursachten

Schadstoffimmissionen liegen unterhalb der Immissionsgrenzwerte der TA Luft.

Für den Wirkungspfad Luft-Klima-Mensch ergeben sich geringe Wechselwirkungen. Langfristig wird durch das Vorhaben eine Entlastung durch Einsparung von mehreren Millionen Tonnen Kohlendioxid am Standort erreicht.

Im Rahmen der Prüfung der umweltrelevanten Auswirkungen ist keine Verschiebung einer Belastung auf ein anderes Schutzgut erkennbar. Es wurden keine entscheidungserheblichen Komplexwirkungen festgestellt, die über die bereits ermittelten schutzgutbezogenen Auswirkungen hinausgehen. Insgesamt sind durch das Vorhaben keine besonderen Wechselwirkungen erkennbar.

3.2.6 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung oder zum Ausgleich von nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter

Maßnahmen zur Lärmminderung:

Für die Geräuschprognose wurden rund 450 einzelne Schallquellen der Direktreduktionsanlage unter der Berücksichtigung von Lärmminderungsmaßnahmen bilanziert. Ein externes Sachverständigenbüro bestätigte sowohl die angesetzten Schallleistungspegel, als auch die Auswahl lärmarmer Komponenten und Maßnahmen. Die Lärmminderungsmaßnahmen entsprechen mindestens dem heutigen Stand der Technik, teils gehen die Lärmminderungsmaßnahmen darüber hinaus.

Vorgesehen sind u. a. geschlossene Transportbänder, isolierte Rohrleitungen, gekapselte Aggregate, massive Gebäudeausführung (z. B. Verdichtergebäude, Silos), hochschalldämmende Fassaden-, Tür- und Torsysteme, Kulissenschalldämpfer in Lüftungsöffnungen, dichte Durchdringungen, körperschallisolierte Aufstellung, geräuscharme Lüfter sowie schallgedämpfte Zu-/Abluft bei Wasserkühlern mit Aufprallabschwächern.

Zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden zusätzlich Bestandsanlagen der thyssenkrupp Steel Europe AG angepasst. Die Außerbetriebnahme von Hochofen 1 und eines Sinterbandes in Schwelgern, der Ausschluss des Nachtbetriebs für Koksnotlager und Koksverladung (inkl. Bahnverkehre) der Kokerei Schwelgern sowie die lärmtechnische Ertüchtigung der Kokssiebanlage und der Kaltsieberei fallen darunter. Die Maßnahmen Außerbetriebnahme von Hochofen 1 und eines Sinterbandes in Schwelgern werden nur ergriffen, wenn diese mit Blick auf die Ergebnisse der Immissionsmessung nach Inbetriebnahme und Umsetzung

der anderen aufgezählten Maßnahmen für die Einhaltung des Zwischenwertes an den relevanten Immissionsorten erforderlich sind und keine gleich wirksamen Ersatzmaßnahmen möglich sind.

Maßnahmen zur Minderung von Luftverunreinigungen:

Im regulären Betrieb der Direktreduktionsanlage entstehen staubhaltige Emissionen, die bereichsspezifisch über Entstaubungsanlagen nach dem Stand der Technik erfasst und behandelt werden. Grundprinzipien der Trockenentstaubung sind Absaughauben an Entstehungsstellen, Gewebefilter, Saugzuggebläse mit Schalldämpfern sowie Abführung der gereinigten Abluft über Schornsteine. Abgeschiedene Stäube werden über Fördereinrichtungen in Staublagersilos geführt, befeuchtet und vorzugsweise als eisenhaltiger Einsatzstoff in Anlagen der thyssenkrupp Steel Europe AG am Standort Duisburg-Nord wiedereingesetzt, andernfalls erfolgt die Vermarktung oder die ordnungsgemäße Entsorgung. In den Nassentstaubungen kommen Venturiwäscher, Tropfenabscheider und Nasselektrofilter zum Einsatz; verwendetes Prozesswasser wird in die Wasserwirtschaft (BE 10) zurückgeführt und dort aufbereitet.

BE 1: Materialtransport für Eisenträger (Trockenentstaubung)

Staubquellen sind Lager- und Siebanlagen (Tagesbunker, Übergabetürme, Absiebung). Die Stauberfassung erfolgt über Absaughauben, die Abluft wird im Gewebefilter gereinigt und über Schornstein abgeführt. Der abgeschiedene Eisenträgerstaub wird in ein Staublagersilo gefördert, befeuchtet und zur Nutzung in den verschiedenen Anlagen der thyssenkrupp Steel Europe AG am Standort Duisburg-Nord als eisenhaltiger Einsatzstoff eingesetzt. Sofern ein Wiedereinsatz in den Anlagen der thyssenkrupp Steel Europe AG nicht möglich ist, werden die Stäube einer Vermarktung oder einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt.

BE 2: Reduktionsofen – Beschickungssystem (Trockenentstaubung)

Staubhaltige Abluft aus Senkrechtförderer, Horizontalförderer und Chargierbunker wird erfasst, über Gewebefilter gereinigt und über Schornstein abgeführt. Der Staub gelangt in ein Staublagersilo, wird befeuchtet und vorzugsweise als Einsatzstoff am Standort Duisburg-Nord genutzt, andernfalls erfolgt die Vermarktung oder die fachgerechte Entsorgung.

BE 3: Materialtransport für Kaltprodukte (Nassentstaubung)

Passivierungssilos, Kaltbandförderanlage und Produktkühler sind an eine gemeinsame Nassentstaubung mit Venturiwäscher, Tropfenabscheider

und Nasselektrofilter angeschlossen. Die gereinigte Abluft wird über Saugzuggebläse und Schornstein abgeführt. Die Nassentstaubung verwendet kaltes Prozesswasser, das Abwasser wird in die Wasserwirtschaft (BE 10) geleitet und dort aufbereitet.

BE 5: Materialtransport für Zuschlagstoffe (Trockenentstaubung)

An der Entladestation, den Dosierbunkern und den Übergabetürmen werden Zuschlagstäube erfasst, über Gewebefilter gereinigt und die Abluft über einen Schornstein abgeführt. Der Filterstaub wird in ein Staublagersilo gefördert, befeuchtet und als eisenhaltiger Einsatzstoff in den Anlagen der thyssenkrupp Steel Europe AG wiederverwendet. Alternativ erfolgt die Vermarktung oder die fachgerechte Entsorgung des Staubes.

BE 6: Einschmelzer (Nass- und Trockenentstaubung)

Für die Heißförderanlagen sowie Produktaustragskammer inkl. Heißproduktverteiler existieren jeweils Nassentstaubungen (Venturiwäscher, Tropfenabscheider, Nasselektrofilter) mit Abluftabführung über Saugzuggebläse und Schornstein. Die Nassentstaubungsanlage verwendet kaltes Prozesswasser aus der Wasserwirtschaft, das Abwasser wird in die Wasserwirtschaft (BE 10) geleitet und dort aufbereitet.

Die Abluft der zusammenhängenden Gießhallen wird durch eine gemeinsame Trockenentstaubung mit Gewebefilter erfasst und gereinigt. Die Trockenentstaubungsanlage erfasst auch Staubemissionen in den Aufgabebunkern der Einschmelzer. Der im Gewebefilter abgeschiedene Staub wird über Fördereinrichtungen zum Staublagersilo transportiert. Der abgeschiedene Staub wird in ein Staublagersilo gefördert. Bei der Entladung wird der Staub befeuchtet und anschließend überwiegend als Einsatzstoff am Standort genutzt. Alternativ erfolgt die Vermarktung oder die fachgerechte Entsorgung.

BE 9: Schlackengranulation

Der in der Schlackengranulation entstehende Dampf wird im Kondensationsturm über Düsen mit Wasser besprüht und kondensiert. Das Kondensat wird gesammelt, in einen geschlossenen Behälter geführt und der Verdunstungskühlanlage zugeleitet, um es wieder dem Granulierwasserkreislauf zurückzuführen. Der obere Turmbereich sowie die Abluft der INBA-Entwässerungstrommel werden über die Trockenentstaubungsanlage der Gießhallen (Teil von BE 6) abgesaugt. Der granulierte Hüttensand wird in der Entwässerungstrommel mechanisch entwässert; das Granulierwasser wird gefiltert und im Warmwasserbecken gesammelt.

Maßnahmen zur Energieeffizienz:

Der Anlagenbetrieb erfolgt nach ISO 50001 und unterliegt einer kontinuierlichen energetischen Optimierung. Bereits in der Planung durch die thyssenkrupp Steel Europe AG und die SMS-Group wurden wirkungsstarke Maßnahmen verankert: drehzahlgeregelte Gebläse (Frequenzumformer z. B. am Rauchgas- und Hauptluftgebläse), Motoren mindestens IE4-Standard, vollständige LED-Beleuchtung.

Durch den Heißeinsatz von DRI in das elektrische Einschmelz-Aggregat (OBF) sinkt der Wärmebedarf deutlich. Zusätzlich wird Abwärme aus dem Rauchgas über die Wärmerückgewinnung in den Prozess zurückgeführt (bis zu 175 MWth Wärmeleistung). Effiziente Luftkühler reduzieren den Strombedarf um bis zu 6.800 MWh pro Jahr. Energiedaten werden im Leitsystem erfasst und mit dem System MESSDAS ausgewertet. Regelmäßige Audits und fortlaufende Identifikation weiterer Einsparpotenziale sind für die Zukunft vorgesehen.

Maßnahmen zur Emissionsminderung Licht:

Mit dem Vorhaben werden teilweise neue Beleuchtungen zu errichten sein. Diese umfassen u. a. Beleuchtungen im Bereich der neuen Gebäude und anlagentechnischen Einrichtungen. Diese Errichtungen sind ausschließlich auf die Verkehrswege und anlagentechnischen Einrichtungen gerichtet, um eine Blendung der Nachbarschaft durch Lichtemissionen zu vermeiden.

Bei der Konzeptualisierung der Beleuchtung der Direktreduktionsanlage wird weiterhin der Umgang mit Lichtemissionen unter Berücksichtigung der etwaigen Beeinflussung von Zugvögeln, aber auch von Fledermäusen berücksichtigt. Eine detaillierte Darstellung der im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag aufgelisteten Maßnahmen hierzu ist Kapitel 9 der Antragsunterlagen zu entnehmen.

3.2.7 Ersatzmaßnahmen bei Eingriffen in Natur und Landschaft

Der Standort der Direktreduktionsanlage zeichnet sich durch eine jahrzehntelange industrielle Nutzung aus. Auf dem Anlagengrundstück selbst wurde bislang ein Lager– und Umschlagplatz für Stahlbrammen betrieben. Nur wenige Randbereiche des Anlagengrundstücks blieben unbebaut. Durch das Vorhaben zur Errichtung und zum Betrieb einer Direktreduktionsanlage kann es zu Beeinträchtigungen potenzieller Bruthabitate der Vogelarten Bluthänfling und Mäusebussard kommen. Durch die zu

erwartenden Bautätigkeiten kann eine Beeinträchtigung der Brutplätze während der Brutzeit nicht ausgeschlossen werden. Auf den südlichen bzw. westlichen Hängen der nicht überplanten Immissionsschutzwälle bestehen jedoch ausreichend potenzielle Ausweichmöglichkeiten für die Brutpaare.

Weitere Ersatzmaßnahmen bei Eingriffen in Natur und Landschaft sind im Rahmen des Vorhabens nicht erforderlich.

3.2.8 Zusammenfassende Gesamtbewertung der Umweltverträglichkeitsprüfung

Am Standort und in der näheren Umgebung sind durch den bestimmungsgemäßen Betrieb der Direktreduktionsanlage überwiegend geringe Umweltauswirkungen zu erwarten. Mäßig betroffen sind der Mensch inklusive der menschlichen Gesundheit, durch Geräusche und den Baukörper sowie Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt durch Luftschadstoffe, Licht und Flächenversiegelung. Eine Einstufung als „hoch“ erfolgte für kein Schutzgut. Die wesentlichsten Effekte für den Menschen gehen von Betriebsgeräuschen aus. Hierzu liegt ein überzeugendes Minderungskonzept vor. Die schalltechnische Ausrüstung entspricht mindestens dem aktuellen Stand der Lärmminderung.

Als relevanter Einfluss auf die Umwelt wird zudem der Säureeintrag in ein nahegelegenes Vogelschutzgebiet genannt. Die FFH-Vorprüfung zeigt, dass die Schutzziele dadurch nicht gefährdet sind und aufgrund der kleinen betroffenen Fläche keine erhebliche Beeinträchtigung entsteht, so dass negative Folgen ausgeschlossen werden.

Das Untersuchungsgebiet wurde so gewählt, dass die maximalen Auswirkungen innerhalb des Untersuchungsgebietes liegen. Relevante Auswirkungen außerhalb des Untersuchungsgebietes können ausgeschlossen werden. Auch Wechsel- und Folgewirkungen sowie mögliche Betriebsstörungen sind nur mit geringen Umweltfolgen verbunden.

Im UVP-Bericht und in den Antragsunterlagen wurde nachvollziehbar dargelegt, dass durch die Errichtung und den Betrieb der Direktreduktionsanlage keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die in § 1a der 9. BImSchV genannten Schutzgüter zu erwarten sind. Der Standort der Anlage ist durch eine jahrzehntelange industrielle Nutzung bereits vorgeprägt. Am Standort liegen keine besonderen Qualitätskriterien vor. Reichtum, Qualität und Regenerationsfähigkeit von Wasser, Boden, Natur (Tiere und Pflanzen) und Landschaft (Landschaftsbild, Landschaftsraum)

werden durch das Vorhaben nicht nachteilig beeinflusst. Ersatzmaßnahmen als Ausgleich für Eingriffe in Natur und Landschaft sind nicht erforderlich. Im Untersuchungsraum vorhandene besonders empfindliche schutzbedürftige oder nach Landesrecht geschützte Gebiete werden durch das Vorhaben nicht belastet. Naturdenkmäler, geschützte Landschaftsbestandteile sind im Betrachtungsgebiet nicht anzutreffen. Durch Vorsorgemaßnahmen und den Austausch mit der unteren Denkmalbehörde der Stadt Duisburg werden Auswirkungen auf Boden- und Baudenkmäler am Anlagenstandort verhindert.

Nach Prüfung der eingereichten Unterlagen und Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens ist festzustellen, dass insgesamt unter Berücksichtigung der durchzuführenden Vermeidung-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen weder durch Flächeninanspruchnahme, Luftschadstoffimmissionen, Geräuschimmissionen noch sonstige Störwirkungen erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter resultieren.

3.3 Ausnahmeregelungen von der Verordnung über Großfeuerungs-, Gasturbinen- und Verbrennungsmotoranlagen (13. BImSchV)

Bei Direktreduktionsanlagen in der Stahlindustrie handelt es sich um einen neuartigen Anlagentypus, der noch nicht explizit im Anhang 1 der 4. BImSchV genannt und für den noch kein Stand der Technik beschrieben ist.

Da in mehreren Bundesländern bereits Zulassungsanträge für die Umstellung des Produktionsverfahrens zur Herstellung von Roheisen von der „klassischen“ indirekten Reduktion von Eisenerz im Hochofenprozess auf die direkte Reduktion von Eisenerz mittels Direktreduktionsanlage gestellt wurden, hat sich die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) in der 159. Sitzung des Ausschusses für anlagenbezogenen Immissionsschutz/ Störfallvorsorge (AISV) im Juni 2024 sowie in der Sitzung des Ausschusses für Rechtsfragen, Umsetzung und Vollzug (RUV) im Januar 2025 mit dem Thema „Emissionsbegrenzende Anforderungen an Reformer für mit Erdgas angereicherte Gasgemische und an Prozessgaserhitzer im Zusammenhang mit Direktreduktionsanlagen in der Stahlindustrie“ beschäftigt.

Hochöfen und Direktreduktionsanlagen sind dem Grunde nach als genehmigungsbedürftige Anlagen nach Nr. 3.2.2.1 des Anhangs 1 zur 4. BImSchV (Anlagen zur Roheisenerzeugung > 2,5 t/h) einzustufen.

Für diese Anlagen gelten grundsätzlich die emissionsbegrenzenden Anforderungen nach Nr. 5 der TA Luft 2021.

Da die Prozessfeuerung des hier als Teil der Betriebseinheit BE 4 der Direktreduktionsanlage beantragten Gasreformers den Schwellenwert von 50 MW überschreitet, ist zu prüfen, ob auf die entsprechende Emissionsquelle DRA08 die Vorsorgeanforderungen der 13. BImSchV Anwendung finden.

Nach der Beschlussfassung des LAI-Ausschusses RUV ist der Anwendungsbereich der 13. BImSchV für Direktreduktionsanlagen in der Stahlindustrie grundsätzlich eröffnet, da diese als Feuerungsanlagen im Sinne des § 1 Abs. 1 der 13. BImSchV einzustufen sind.

Gemäß § 1 Abs. 1 der 13. BImSchV gilt diese Verordnung für die Errichtung, die Beschaffenheit und den Betrieb von Feuerungsanlagen, einschließlich Gasturbinenanlagen und Verbrennungsmotoranlagen sowie Gasturbinenanlagen und Verbrennungsmotoranlagen zum Antrieb von Arbeitsmaschinen, mit einer Feuerungswärmeleistung von mindestens 50 MW, unabhängig davon, welche Brennstoffe oder welche Arten von Brennstoffen eingesetzt werden.

Feuerungsanlagen sind definiert in § 2 Abs. 14 der 13. BImSchV als „jede Anlage, in der Brennstoff zur Nutzung der erzeugten Wärme oxidiert wird“.

Diese Voraussetzungen treffen auf Direktreduktionsanlagen – unabhängig davon, ob ein Prozessgaserhitzer (z. B. beim EnergIron- bzw. HYL-Verfahren) oder ein Reformer (z. B. beim MIDREX®-Verfahren) zum Einsatz kommt – zu.

Hier wird Eisenerz mit einem Prozessgas reduziert, so dass Eisenschwamm anfällt. Um dem Reduktionsofen das Prozessgas zur Verfügung zu stellen, werden Erdgas und/oder Wasserstoff sowie weitere energiereiche Gasströme, je nach Standort und Anlagenkonfiguration, im Prozessgaserhitzer oder Reformer zur Energieerzeugung, die der mittelbaren Erwärmung des Prozessgases dient, eingesetzt.

Ein Ausnahmetatbestand vom Anwendungsbereich nach § 1 Abs. 3 der 13. BImSchV ist für Direktreduktionsanlagen nicht einschlägig.

Insbesondere sind Prozessgaserhitzer bzw. Reformer für Direktreduktionsanlagen nicht mit Winderhitzern nach § 1 Abs. 3 Nr. 7 der 13. BImSchV vergleichbar.

Zwar sind auch Winderhitzer Feuerungsanlagen, diese sind jedoch explizit durch den Verordnungsgeber vom Anwendungsbereich der Verordnung ausgenommen worden. Winderhitzer dienen zur Bereitstellung von Heißwind für Hochöfen, um deren Effizienz zu verbessern. Bei einem Winderhitzer wird ein Brenngas (z. B. Gichtgas) in einem Verbrennungsraum verbrannt. Die heißen Abgase durchströmen ein Gitterwerk aus feuerfesten Steinen. Die Verbrennungsprodukte werden daher unmittelbar zum Erwärmen genutzt und erhitzen dabei die Steine. Anschließend geben die Steine, wenn der Winderhitzer auf Frischluftzufuhr umgestellt wird, diese Wärme wieder ab. Die so erwärmte Luft (Heißwind) wird anschließend mit einer Temperatur von etwa 900 bis 1350 °C in die Rast des Hochofens geleitet.

Ein Prozessgaserhitzer unterscheidet sich in seiner technischen Konzeption vom Winderhitzer. Bei einem Prozessgaserhitzer wird das Prozessgas durch Wärmeüberträger indirekt erwärmt. Eine Vermischung von Prozessgas und den Brenngasen bzw. den Abgasen des Brenngases erfolgt nicht. Vielmehr werden die Abgase über einen separaten Kamin abgeführt.

Auch Reformer in Direktreduktionsanlagen und Winderhitzer unterscheiden sich in ihrer technischen Konzeption. In Reformern findet – im Gegensatz zu Winderhitzern – ein Gasumwandlungsprozess statt. Im Reformer wird Reduktionsgas erzeugt, welches von dort in die Direktreduktionsanlage geleitet und für die Reduktion von Eisenerz benötigt wird. Die dazu notwendige Wärmeenergie wird hierbei ebenfalls indirekt zur Verfügung gestellt. Eine Vermischung von Reduktionsgas und den Brenngasen bzw. dem Abgas des Brenngases erfolgt hier ebenfalls nicht.

Die Funktionsweisen von Winderhitzern im Vergleich zu Reformern in der Stahlindustrie weisen demnach entscheidende Unterschiede auf, die eine Subsumtion unter § 1 Abs. 3 Nr. 7 der 13. BImSchV nicht zulässt.

Gemäß § 1 Abs. 2 der 13. BImSchV gelten für jede Feuerungsanlage nach Absatz 1 die Vorschriften der Abschnitte 1 und 7 dieser Verordnung in Verbindung mit den zusätzlichen Vorschriften des für die Feuerungsanlage jeweils maßgeblichen Abschnitts 2, 3, 4, 5 oder 6.

Die 13. BImSchV enthält bisher keinen speziellen Abschnitt für Anlagen der Stahlindustrie.

Abschnitt 6 der 13. BImSchV gilt für Erdgas-Reformer in der chemischen Industrie mit einer Prozess-Feuerungswärmeleistung von 50 MW oder

mehr. Diese Anlagen sind jedoch nicht mit Reformern in der Stahlindustrie vollumfänglich gleichzusetzen, weil die betriebstechnischen Verhältnisse in der Stahlindustrie teilweise deutlich von den betriebstechnischen Verhältnissen in der chemischen Industrie abweichen. Im vorliegenden Fall haben u. a. die Qualitätsschwankungen der Eisenerz-Pellets, die der Direktreduktionsanlage zugeführt werden, erheblichen Einfluss auf die Zusammensetzung und Reinheit des Brennstoffes bzw. Trägergases im Reformer.

Die Beschlussvorlage des AISV hält es jedoch für möglich, sich bei der Festlegung von Anforderungen zur Emissionsbegrenzung für Direktreduktionsanlagen an den Emissionsgrenzwerten des § 64 der 13. BImSchV zu orientieren.

Sinnvoll wird hier eine entsprechende Anwendung des Abschnitts 6 für die chemische Industrie mit Rückausnahmen von den Anforderungen dieses Abschnitts über § 23 der 13. BImSchV und einer Rückausnahme zumindest für den Wert für Stickstoffoxide mit Hilfe von § 31 der 13. BImSchV erachtet. Dies folgt zum einen daraus, dass bei Direktreduktionsanlagen, die auf einen externen Reformer angewiesen sind (z. B. im MIDREX®-Verfahren), die Reformierung des eingesetzten Erdgasgemisches in eben diesem Reformer erfolgt, welcher in seiner technischen Ausführung mit Reformern der chemischen Industrie vergleichbar ist. Dafür spricht, dass § 62 der 13. BImSchV, der den Anwendungsbereich des Abschnitts 6 regelt, Großfeuerungsanlagen zum Reformieren von Erdgas ausdrücklich benennt. Für diese Anlagen gilt somit Abschnitt 6 der 13. BImSchV. Die Anforderungen können prinzipiell auch auf Reformer für mit Erdgas angereicherte Gasgemische in der Stahlindustrie angewendet werden. Da im Wortlaut des § 62 der 13. BImSchV jedoch ausdrücklich auf die chemische Industrie Bezug genommen wird und die Überschrift des Abschnitts 6 ebenfalls nur auf die chemische Industrie abstellt, ist auf eine analoge Anwendung der Vorschriften abzustellen.

Im Gegensatz zu Reformern in der chemischen Industrie werden Reformer von Direktreduktionsanlagen zur Reformierung des Prozessgases nicht mit reinem Erdgas, sondern mit einem Gasgemisch aus Erdgas bzw. Wasserstoff, vorgereinigtem TOP-Gas aus dem Reduktionsofen oder vorgereinigtem Einschmelzergas betrieben. Das auf diesem Wege „wiederverwendete“ Gas enthält nicht vollständig reinigungsfähige Restschadstofffrachten und führt – je nach Anlagenkonzeption und Zusammensetzung der Gasströme – zu höheren Schadstoffkonzentrationen im Abgas. Aufgrund dessen lassen sich die Grenzwerte, die in Abschnitt 6 der

13. BImSchV für Reformer der chemischen Industrie vorgegeben sind, nicht oder nur teilweise einhalten.

Da damit nicht alle Anforderungen des Abschnitts 6, insbesondere aus § 64 der 13. BImSchV, auf die Direktreduktionsanlagen der Stahlindustrie übertragbar sind, ist es erforderlich, über § 23 der 13. BImSchV auf Antrag des Betreibers Ausnahmen zuzulassen und sich für bestimmte Parameter mit § 31 der 13. BImSchV aus dem Abschnitt 2 als Ermächtigungsgrundlage zu behelfen.

Dafür spricht auch, dass einerseits die weiteren Anforderungen bzw. Grenzwerte aus § 64 der 13. BImSchV auch beim Betrieb von Reformern in der Stahlindustrie erfüllt werden können und andererseits der 6. Abschnitt der Technologie des Reformers bereits höhere Grenzwerte zugesteht als der allgemeine Teil der 13. BImSchV den weiteren – nicht spezifisch genannten – Großfeuerungsanlagen. Der 6. Abschnitt bietet für Direktreduktionsanlagen mit Reformern damit bereits gute Orientierungspunkte zur Einordnung der Schadstoffkonzentrationen im Abgas solcher Anlagen.

Die vorstehenden Ausführungen müssen auch für einen Reformer bzw. Prozessgaserhitzer in den Verfahren MIDREX® und HYL gelten, wenn nur noch reiner Wasserstoff eingesetzt und somit eine Reformierung nicht mehr benötigt wird.

Direktreduktionsanlagen im „MIDREX®- bzw. HYL-Verfahren" werden ebenfalls u. a. mit TOP-Gas betrieben, was wiederum zwangsläufig zu höheren Schadstoffkonzentrationen im Abgas führt. Eine Festlegung von einzelnen, erhöhten Grenzwerten ist damit unumgänglich.

Insofern ist zu prüfen, ob auf Antrag Ausnahmen nach § 23 der 13. BImSchV in Bezug auf die Anforderungen des Abschnitts 6 der 13. BImSchV zugelassen werden können. Obergrenze für die Zulassung von Ausnahmen sind allerdings die emissionsbegrenzenden Anforderungen der TA Luft.

Der Reformer der von thyssenkrupp Steel Europe AG beantragten Direktreduktionsanlage ist Bestandteil der Prozessgasaufbereitung in Betriebseinheit BE 4, die der Vorkonditionierung, Verdichtung, Vorwärmung, Reformierung und Mischung der erforderlichen Prozessgase dient.

In der Phase des reinen Wasserstoffbetriebes wird das eingesetzte Gas jedoch nicht mehr reformiert, sondern nur erhitzt. Der Reformer wandelt

sich insoweit im reinen Wasserstoffbetrieb zum Prozessgaserhitzer, welcher jedoch weiterhin als Anlage zur mittelbaren Beheizung des Wasserstoffes mit dem Ziel der Reaktionsfähigkeit im Sinne von § 62 der 13. BImSchV dient.

Die thyssenkrupp Steel Europe AG hat mit Schreiben vom 10.06.2025 Ausnahmeanträge gestellt und beantragt für

1) den Erdgas- und Mischgasbetrieb (Betrieb mit Erdgas bzw. Mischung aus Erdgas und Wasserstoff) nach § 23 Abs. 1 der 13. BImSchV analog ausnahmsweise abweichend von den Emissionsgrenzwerten in § 64 Abs. 1 der 13. BImSchV im Sinne der Antragswerte aus dem Genehmigungsantrag nach § 4 Abs. 1 BImSchG,

2) sowie für den Wasserstoffbetrieb (Betrieb mit 100% Wasserstoffeinsatz) nach § 23 Abs. 1 der 13. BImSchV analog ausnahmsweise abweichend von den Emissionsgrenzwerten in § 31 Abs. 1 bzw. § 64 Abs. 1 der 13. BImSchV im Sinne der Antragswerte aus dem Genehmigungsantrag nach § 4 Abs. 1 BImSchG folgende Grenzwerte für die Quelle DRA08 in der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung festzusetzen:

Schadstoff:	**Emissionsgrenzwert:**
Gesamtstaub	10 mg/m³
Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid	200 mg/m³
Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid, angegeben als Schwefeldioxid	200 mg/m³
Kohlenmonoxid	100 mg/m³

3) eine Ausnahme von der Anwendung der Vorschriften in §§ 7, 11 und 17 der 13. BImSchV in analoger Anwendung des § 23 Abs. 1 der 13. BImSchV zu bewilligen.

Diesen Ausnahmeanträgen wird entsprochen und die Emissionsgrenzwerte werden wie beantragt festgesetzt.

Nach § 23 Abs. 1 der 13. BImSchV kann die zuständige Behörde auf Antrag des Betreibers Ausnahmen von Vorschriften der 13. BImSchV zulassen, soweit unter Berücksichtigung der besonderen Umstände des Einzelfalls

1. einzelne Anforderungen dieser Verordnung nicht oder nur mit unverhältnismäßigem Aufwand erfüllbar sind,
2. im Übrigen die dem Stand der Technik entsprechenden Maßnahmen zur Emissionsbegrenzung durchgeführt werden,
3. die Schornsteinhöhe nach der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft in der jeweils geltenden Fassung auch für einen als Ausnahme zugelassenen Emissionsgrenzwert ausgelegt ist, es sei denn, auch insoweit liegen die Voraussetzungen der Nummer 1 vor, und
4. die Ausnahmen den Anforderungen aus der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) (Neufassung) (ABl. L 334 vom 17.12.2010, S. 17) nicht entgegenstehen.

Zu 1:

Die Grenzwerte in § 64 Abs. 1 der 13. BImSchV können nicht bzw. nur mit einem unverhältnismäßigen Aufwand eingehalten werden.

Im Unterschied zu Reformern der chemischen Industrie, auf die die Emissionsgrenzwerte in § 64 Abs. 1 der 13. BImSchV abstellen, wird – wie bereits dargelegt – der Reformer innerhalb der Direktreduktionsanlage nicht mit reinem Erdgas oder herkömmlichen Brennstoffen betrieben. Vielmehr wird ein sogenannter Top-Gas-Brennstoff, mithin ein Gasgemisch aus Erdgas, Wasserstoff, von Staub gereinigtem Top-Gas aus dem Reduktionsofen, welches dennoch nicht reinigungsfähige Restschadstofffrachten (NO_x, SO_2) aus dem Reduktionsprozess mit sich führt, und Einschmelzergas (Reingas), welches wiederum technisch nicht vollständig abscheidungsfähige Schwefelverbindungen enthält, eingesetzt.

Der Reformer selbst besteht aus den folgenden Elementen:

- Reformer-Segmente (mit Katalysator gefüllte Rohre),
- Hauptbrenner und Hilfsbrenner,
- Haupt- und Hilfsbrennluftgebläse,
- Heißgasgebläse für den Abzug der Verbrennungsabgase nach der Wärmerückgewinnung,
- einem Schornstein zur Ableitung der Verbrennungsabgase.

Im Reformer wird aus dem Einsatzgas das Reformergas erzeugt. Innerhalb des Brennraumes/der Brennkammer befinden sich Rohre (Reformer-Segmente), die mit einem Katalysator gefüllt sind. Am Boden der Kammer befinden sich die Haupt- und Hilfsbrenner. An der Kammer befinden sich Anschlüsse zum Abzug der entstehenden Abgase.

Das Einsatzgas wird durch die Reformer-Rohre geleitet, die von außen über die Haupt- und Hilfsbrenner beheizt werden. In den Reformer-Rohren finden die endothermen Reformierungsreaktionen, bei denen Kohlenmonoxid und Wasserstoff entstehen, statt.

Das im Wärmerückgewinnungssystem vorgeheizte Einsatzgas tritt am unteren Ende der einzelnen Reformer-Rohre ein und strömt nach oben durch die Katalysatorfüllung innerhalb der Reformer-Rohre. Das im Einsatzgassystem zugesetzte Erdgas wird mit dem im Einsatzgasstrom enthaltenen Kohlendioxid und Wasser stöchiometrisch reformiert, so dass ein heißes reformiertes Gas entsteht, das hauptsächlich Wasserstoff und Kohlenmonoxid enthält und nun als Reformgas bezeichnet wird. Das Reformgas wird in vier feuerfest ausgekleideten Leitungen auf dem Dach des Reformers gesammelt und anschließend in einer einzigen Leitung zusammengeführt, durch die das Reformgas zum Reduktionsofen geleitet wird.

Die Hauptbrenner des Reformers werden unter anderem mit Top-Gas-Brennstoff und Brennluft betrieben. Die Brennluft wird durch das Hauptbrennluftgebläse bereitgestellt. Diese Brennluft wird zunächst im Wärmerückgewinnungssystem der Prozessgasaufbereitung vorgewärmt, bevor diese zu den Hauptbrennern des Reformers geleitet wird. Der Brennstoff für die Befeuerung der Hauptbrenner im Reformer wird im Top-Gas-Brennstoff-System erzeugt. Im Top-Gas-Brennstoff-System werden gereinigtes Top-Gas aus dem Reduktionsofen und andere Brenngase (Reingas, d. h. gereinigtes Einschmelzergas oder Erdgas) gemischt und konditioniert (Abscheidung von Wassertropfen, Vorwärmung) und anschließend zu den Hauptbrennern des Reformers weitergeleitet.

Die Abgase des Reformers werden über Abgassammelleitungen, welche sich an beiden Seiten des Reformers befinden, erfasst. Mit Hilfe von Heißgasgebläsen werden die erfassten Abgase durch das Wärmerückgewinnungssystem angesaugt, um dort andere Gasströme in einem Rohrbündelwärmetauscher vorzuwärmen. Anschließend wird das Abgas aus den Haupt- und Hilfsbrennern über einen Schornstein in die Atmosphäre abgeführt.

Im reinen Wasserstoff-Betrieb innerhalb der Direktreduktionsanlage wird der Reformer ebenfalls nicht mit reinem Erdgas oder herkömmlichen Brennstoffen betrieben, sondern mit einem Gasgemisch aus von Staub gereinigtem Top-Gas-Brennstoff (hauptsächlich Wasserstoff, Stickstoff und Wasser) und Einschmelzergas (Reingas). Auch hierbei enthält das Top-Gas nicht reinigungsfähige Restschadstofffrachten (NO_x, SO_2) aus dem Reduktionsprozess und das Einschmelzergas technisch nicht vollständig abscheidungsfähige Schwefelverbindungen.

Das an den Einschmelzern erzeugte Einschmelzergas wird, soweit technisch möglich, vollständig für den Betrieb der Hauptbrenner des Reformers eingesetzt. [redacted] Der Hauptbestandteil der Gasmischung ist das rückgeführte Top-Gas. Über eine Anreicherung mit Erdgas erfolgt die Heizwerteinstellung („Anfettung“) der Gasmischung.

Das Gasgemisch enthält Schwefelverbindungen aus der technisch erforderlichen Aufkohlung im Einschmelzerprozess. Zusätzlich wird es einen Schwefeleintrag aus den Einsatzstoffen (z. B. Eisenerzpellets) geben.

Der Einsatz des Einschmelzergases (Reingas) entspricht dem Gebot der Energieeffizienz nach dem BImSchG und hat den Zweck, den Top-Gas-Brennstoff zu optimieren. Dies stellt einen signifikanten Unterschied zur Route Direktreduktionsanlage – Elektrolichtbogenofen (EAF) dar, wo kein Einschmelzergas anfällt. Die Konstellation Direktreduktionsanlage mit nachgeschalteten Einschmelzern stellt damit einen atypischen Sonderfall dar („First-of-its-kind-Anlage“). Ist ein Einsatz des Einschmelzergases im Reformer aus technischen Gründen temporär nicht möglich, so wird das Gas in das übergeordnete Gasnetz eingespeist und anderen Verbrauchern zugeführt.

Ein solcher Reformer im Zusammenhang mit einer Direktreduktionsanlage ist bisher in keinem BVT hinterlegt. Daher ist technisch nicht bekannt, mit welchen effektiven Techniken oder Abgasreinigungstechniken eine derart wirksame Emissionsminderung gewährleistet werden könnte, dass die Grenzwerte in § 64 Abs. 1 der 13. BImSchV eingehalten würden. Dementsprechend müsste zunächst durch Forschungs- und Versuchsvorhaben eine solche Emissionsminderung erprobt werden oder abgewartet werden, bis das BVT für Eisen- und Stahlherstellung solche Techniken betrachtet und beschreibt.

Ferner hatte die thyssenkrupp Steel Europe AG auf der Grundlage des behördlichen Scoping-Termins am 23.05.2023 bereits mit der konkreten Anlagenplanung begonnen und den milliardenschweren Anlagenbau bereits mit dem Anlagenbauer vertraglich abgesteckt, als sich in den betroffenen Bundesländern die Frage hinsichtlich des Anwendungsbereichs der 13. BImSchV für Direktreduktionsanlagen in der Stahlindustrie stellte.

Da jede erhebliche technische Änderung bei der Anlagenplanung mit einer erheblichen Verzögerung und erheblichen Mehrkosten für die thyssenkrupp Steel Europe AG verbunden wäre, ist es auch aus diesem Grund unverhältnismäßig mitten im Genehmigungsverfahren ein verändertes und insbesondere auch bisher nicht erprobtes Design der Direktreduktionsanlage zu fordern. Vielmehr kann abgewartet werden, welches tatsächliche Emissionsniveau sich bei den ersten Emissionsmessungen nach Inbetriebnahme der Anlage zeigt.

Die aktuell beantragten Emissionsbegrenzungen sind das Ergebnis einer „Worst-Case-Betrachtung“. Es ist daher davon auszugehen, dass sich im Betrieb der Anlage niedrigere Emissionsniveaus einstellen werden. Zudem bleibt im Anschluss der Weg offen, weitere Maßnahmen zur Emissionsreduzierung zur Annäherung an die Grenzwerte in § 64 Abs. 1 der 13. BImSchV zu prüfen und ggfls. gemäß § 17 BImSchG anzuordnen.

Zu 2:

Die beantragten Emissionswerte für Staub 10 mg/m³, NO_x 200 mg/m³ und SO_2 200 mg/m³ sind allesamt an den Allgemeinen Teil der TA Luft angelehnt und entsprechen somit dem Stand der Technik im Sinne von § 3 Abs. 6 i. V. m. § 48 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG.

Beim Emissionswert für NO_x mit 200 mg/m³ wie auch dem Emissionswert für SO_2 wurden zudem die naturschutzrechtlichen Einschränkungen nach Anhang 8 und 9 der TA Luft berücksichtigt. Die Berechnungen im Sinne von Anhang 8 und Anhang 9 der TA Luft haben insoweit ergeben, dass höhere Emissionswerte für NO_x und SO_2 einen Verstoß gegen die genannten Anhänge bedeutet hätten. Niedrigere Werte können mangels Erfahrungen aufgrund der Neuartigkeit der Anlage von der thyssenkrupp Steel Europe AG technisch nicht zugesichert werden. Erst nach Inbetriebnahme der Direktreduktionsanlage wird sich das tatsächliche Emissionsniveau ergeben, welches nach Einschätzung der thyssenkrupp Steel Europe AG sehr wahrscheinlich die beantragten Werte deutlich unterschreiten wird. Sodann wird auch zu prüfen sein, ob durch technische oder betriebliche Maßnahmen eine Annäherung an die Werte in § 64 Abs. 1 der

13. BImSchV möglich ist. Ein anderes Vorgehen im Vorfeld der Inbetriebnahme ist nicht möglich, da eine Referenzanlage nicht existiert und damit keine technische Erfahrung mit dem Emissionsverhalten einer Direktreduktionsanlage mit zwei Einschmelzern vorhanden sind. Für CO ist im Allgemeinen Teil der TA Luft keine Beschränkungen gegeben. Der beantragte Wert wurde abstellend auf technische Anforderungen durch die thyssenkrupp Steel Europe AG mit dem Anlagenbauer abgestimmt. Angesichts des kohlenstoffhaltigen Abgases bedingt durch das eingesetzte Einschmelzergas ist es laut der thyssenkrupp Steel Europe AG dem Anlagenbauer nicht möglich, einen niedrigeren Emissionswert für CO zuzusagen.

Um die beantragten Emissionswerte sicherzustellen, hat die thyssenkrupp Steel Europe AG die Verwendung von Low-NO_x-Brennertechnologie vorgesehen. Diese Technik ist erprobt, kann in Verbindung mit dem vorgeschalteten Top-Gas-Wäscher die beantragten Emissionswerte sicher erreichen und entspricht dem Stand der Technik.

Derzeit nicht dem Stand der Technik hingegen entspricht die zwingende Verwendung von SCR oder auch SNCR-Technik. Bei dieser End-of-Pipe-Technologie wird durch das Beimischen von Ammoniak im Abgas der NO_x-Wert gesenkt. Es kommt dabei jedoch zu unerwünschten Nebenemissionen wie Ammoniakschlupf (NH_3) und Lachgas (N_2O) sowie deren Folgeerscheinungen.

Nach den der Bezirksregierung Düsseldorf vorliegenden Informationen existiert derzeit weltweit kein Reformer von Direktreduktionsanlagen, welcher mit einer SNCR-Technik ausgestattet ist. Einzige hier bekannte Ausnahme ist eine Anlage von ArcelorMittal in Hamburg, die nachträglich mit einer SNCR-Anlage ausgestattet wurde, da die allgemeinen Grenzwerte der TA Luft nicht eingehalten werden konnten. Dies dürfte jedoch eher dem Alter der dortigen Anlage zuzuschreiben sein, da die hier beantragte Anlage die Grenzwerte der TA Luft sicher einhalten kann.

Für die hier beantragte Direktreduktionsanlage ist diese Technik jedoch schon aus rechtlichen Gründen aufgrund der Einschränkungen in Anhang 8 der TA Luft kritisch zu sehen. Denn die durch die thyssenkrupp Steel Europe AG vorgelegten, vergleichenden Ausbreitungsrechnungen haben gezeigt, dass sich durch den Einsatz der SNCR-Technik gerade keine Verbesserung der Immissionssituation einstellt, sondern sogar eine geringfügige Mehrbelastung.

Vergleichend wurden zwei Szenarien untersucht. Beim ersten Szenario wurde mit einer Emissionskonzentration für NO_x von 200 mg/m³ gerechnet. Beim zweiten Szenario wurde die Emissionskonzentration für NO_x auf 100 mg/m³ halbiert auf Grund der angenommenen SNCR-Technik. Hinzugenommen wurde bei Szenario 2 ein Ammoniakschlupf aus dem SNCR-Verfahren mit einer Ammoniakemission von 10 mg/m³. In Bezug auf die Säuredeposition kommt es zu einer rechnerischen Verschlechterung, da Ammoniak im Vergleich zu NO und NO_2 eine höhere trockene Depositionsgeschwindigkeit und eine höhere Auswaschrate aufweist. Dies erhöht die Deposition im Besonderen quellennah und mit geringeren Werten auch quellenfern. In Bezug auf die Stickstoffdeposition erhöhen sich bei Szenario 2 die Depositionswerte im Nahbereich der Anlage deutlich und geringer ausgeprägt auch im Fernbereich. Für diese geänderte Ausbreitungssituation sind ebenfalls die Depositionseigenschaften von Ammoniak verantwortlich.

Nach derzeitigem technischem Wissensstand kann daher mit hoher Sicherheit angenommen werden, dass die zusätzliche Anwendung einer SNCR-Technik nicht zu einer Verbesserung der Immissionssituation beitragen würde.

Es ist im vorliegenden Fall aber auch technisch davon auszugehen, dass ein sozusagen “präventiver” Einbau einer SNCR-Anlage unnötig ist auf Grund der vorgesehenen Low- NO_x-Brenner-Technologie. Zudem würde eine solche Änderung in der Anlagenplanung, abgesehen von einem möglichen Verstoß gegen Anhang 8 der TA Luft, zum jetzigen Zeitpunkt zu deutlichen Projektverzögerungen führen, da das Anlagenlayout bereits finalisiert ist und erste Bauarbeiten stattfinden.

Zudem hat die thyssenkrupp Steel Europe AG zugesagt, sehr effektive Low- NO_x-Brenner neuester Brennertechnologie verwenden zu wollen.

Die thyssenkrupp Steel Europe AG hat sich in diesem Zusammenhang auch mit sogenannten „Ultra-Low-NO_x-Brennern“ auseinandergesetzt und mitgeteilt, dass es sich hierbei lediglich um einen Handelsnamen für gewisse Marken von Low-NO_x-Brennern handelt.

Abschließend bleibt damit festzustellen, dass die vorgesehene Anlagenplanung des Reformers dem anwendbaren Stand der Technik entspricht.

Zu 3:

Die beantragte Schornsteinhöhe ist unter Berücksichtigung der Maßgaben der TA Luft auch für die als Ausnahme beantragten Emissionsgrenzwerte ausgelegt.

Zu 4:

Der Zulassung der beantragten Emissionsgrenzwerte stehen schließlich keine Anforderungen der Richtlinie 2010/75/EU (geändert durch Richtlinie 2024/1785/EU, nachfolgend: IE-RL) entgegen.

Zunächst ist klarstellend darauf hinzuweisen, dass diese Ausnahmevoraussetzung allein auf die Emissionsgrenzwerte rekurriert, die sich unmittelbar aus der Richtlinie selbst ergeben. Denn historisch hat die heutige Vorschrift in § 23 Abs. 1 ihren Ursprung in der nahezu wortgleichen Norm unter § 21 der 13. BImSchV a. F. Dort wurde noch auf Emissionsgrenzwerte der Großfeuerungsanlagen-Richtlinie (2001/80/EG) Bezug genommen (vgl. BT-Drs. 15/1074, Seite 16 und 31).

Später wurde die besagte Richtlinie in die IE-RL unter Kapitel III „Sondervorschriften für Feuerungsanlagen“ integriert. Der Geltungsbereich der 13. BImSchV deckt somit nur einen Teil der von der IE-RL erfassten Anlagen ab, nämlich diejenigen, die unter den Anwendungsbereich von Art. 10 i.V. m. Anhang I und gleichzeitig unter Kapitel III der IE-RL fallen (siehe Ohms, in: Landmann/Rohmer, Umweltrecht, 13. BImSchV, Vorbemerkungen, EL 104 Juni 2024, Rn. 60).

Somit meint die Anforderung in der heutigen Norm § 23 Abs. 1 Nr. 4 der 13. BImSchV die Normen unter Art. 28 ff. i.V.m. Anhang V IE-RL.

Die Norm in Art. 30 Abs. 2 und 3 IE-RL bestimmt in Verbindung mit Anhang V Teil 1 und Teil 2 die geltenden Mindeststandards für die Emissionsbegrenzung von Großfeuerungsanlagen. Dabei wird in Art. 30 Abs. 9 lit. c IE-RL bereits klargestellt, dass Feuerungsanlagen, die andere Gase als Erdgas verfeuern, möglicherweise andere Emissionsbegrenzungen benötigen als unter Anhang V geregelt. Dazu sollte die EU-Kommission nach Art. 30 Abs. 9 IE-RL einen Bericht anfertigen.

In dem daraufhin erstellten Bericht vom 17.05.2013 stellte die EU-Kommission fest, dass es Großfeuerungsanlagen wie unter Art. 30 Abs. 9 lit. c IE-RL gibt, für die keine mit BVT assoziierten Emissionswerte festgelegt sind. Dennoch hat die EU-Kommission kein Erfordernis gesehen, die Emissionswerte nach Anhang V darauf anzuwenden. Vielmehr soll es den

jeweils sektorenbezogenen BVT-Merkblättern überlassen bleiben, zu solchen Großfeuerungsanlagen Mindestemissionswerte zu bestimmen (vgl. Bericht der Kommission über die Überprüfungen gemäß Artikel 30 Absatz 9 und Artikel 73 der Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen betreffend die Emissionen aus der Intensivtierhaltung und aus Feuerungsanlagen, COM(2013)286, Seite 6 und 15).

Der hiesige Reformer der Direktreduktionsanlage kann allenfalls eine Großfeuerungsanlage im Sinne von Art. 30 Abs. 9 lit. c IE-RL darstellen, da darin andere Gase als nur Erdgas verfeuert werden und ein solcher Feuerungsprozess in Anhang V an keiner Stelle erwähnt wird. Daher dürften im Sinne des obigen Berichtes der EU-Kommission die Emissionswerte in Anhang V Teil 1 und 2 hier keine Anwendung finden. Es ist die entsprechende Anpassung der BVT-Schlussfolgerungen zur Herstellung von Eisen und Stahl abzuwarten.

In der Folge stehen der Gestattung der beantragten Ausnahmewerte auch keine Regelungen der IE-RL entgegen.

Ausnahme von den Anforderungen in §§ 7, 11 und 17 der 13. BImSchV:

Im Wege der analogen Anwendung der 13. BImSchV wären gem. § 1 Abs. 2 neben Abschnitt 6 auch die Abschnitte 1 und 7 der 13. BImSchV anzuwenden. Während hinsichtlich der Vorschriften in §§ 5, 6, 8, 9, 10, 12 bis 16 sowie 18 bis 22 aus Abschnitt 1 der 13. BImSchV keine Betroffenheit gegeben ist, könnten die Anforderungen aus §§ 7, 11 und 17 der 13. BImSchV einschlägig sein.

Die Anforderungen aus den letzten drei Vorschriften sind jedoch in Bezug auf den beantragten Reformer nicht umsetzbar.

In Bezug auf die Pflicht zur Kraft-Wärme-Kopplung greift bereits die Ausnahme in § 7 Abs. 1 Satz 1 der 13. BImSchV. Eine Kraft-Wärme-Kopplung ist anlagenspezifisch aus technischen Gründen wegen fehlender Abnehmer der Abwärme nicht möglich. Ein großer Anteil der im Verbund Direktreduktionsanlage, Reformer und Einschmelzer entstehenden Abwärme wird anlagenintern genutzt, der darüberhinausgehende Anteil kann aber weder intern genutzt, noch an externe Abwärmenetzbetreiber wegen fehlenden Bedarfs abgegeben werden (vgl. Fach 22 der Antragsunterlagen). Daher entfällt die Pflicht zur Kraft-Wärme-Kopplung.

Bezüglich § 11 der 13. BImSchV wurde seitens der thyssenkrupp Steel Europe AG eine Ausnahme nur vorsorglich beantragt. Bezugspunkt der

darin geregelten Ableitbedingungen ist die TA Luft. Die Ableitbedingungen sind in den Antragsunterlagen bereits nach der TA Luft konzipiert. Daher kann vorliegend die Ausnahme gewährt werden. Die Voraussetzungen nach § 23 Abs. 1 der 13. BImSchV analog sind ohne Weiteres gegeben.

In § 17 der 13. BImSchV wird eine kontinuierliche Messverpflichtung geregelt, die über diejenigen Anforderungen aus der TA Luft hinausgeht. Auch diesbezüglich wurde durch die thyssenkrupp Steel Europe AG ein Ausnahmeantrag gestellt.

Die einzelnen Voraussetzungen nach § 23 Abs. 1 der 13. BImSchV analog sind erfüllt.

Im Unterschied zur TA Luft werden in § 17 der 13. BImSchV mehrere zusätzliche Bezugsgrößen für die Messung gefordert, die nur bei typischen Großfeuerungsanlagen mit einem Einzelbrennstoff sinnhaft sind.

Da der seitens der thyssenkrupp Steel Europe AG verwendete Brennstoff aus einem Gasgemisch aus Erdgas bzw. Wasserstoff, TOP-Gas aus dem Reduktionsofen oder vorgereinigtem Einschmelzergas besteht, ist es unverhältnismäßig, eine kontinuierliche Messung nach § 17 der 13. BImSchV zu verlangen.

In § 17 Abs. 1 Nr. 2 und 3 der 13. BImSchV werden die zur Beurteilung des ordnungsgemäßen Betriebs erforderlichen Betriebsgrößen, insbesondere Leistung, Abgastemperatur, Abgasvolumenstrom, Feuchtegehalt, Wasserstoffgehalt und Druck genannt.

In Ziffer 5.3.3.3 der TA Luft werden hingegen Abgastemperatur, Abgasvolumenstrom, Feuchtegehalt, Druck und Sauerstoffgehalt beispielhaft als erforderliche kontinuierlich zu ermittelnde Betriebsparameter genannt. Die Bezugsgrößen Leistung und Wasserstoffgehalt sind typische Größen für den Betrieb von Großfeuerungsanlagen, da die zulässigen Emissionsgrenzwerte und Messanforderungen oft von der thermischen Feuerungswärmeleistung der Anlage abhängen. Ohne kontinuierliche Erfassung kann nicht überprüft werden, ob eine Anlage über einen bestimmten Zeitraum in einer anderen Leistungsstufe (Volllast, Teillast) arbeitet. Der Grund für die Forderung nach kontinuierlicher Wasserstoffmessung liegt in der Sicherstellung des Explosionsschutzes, z. B. bei Rauchgasentschwefelungsanlagen. Die Bezugsgrößen Leistung und Wasserstoffgehalt gehen über die Anforderungen der TA Luft hinaus und sind für die Beurteilung des Betriebs des vorliegenden Reformers nicht einschlägig, weil

die oben beschriebenen Umstände bei typischen Großfeuerungsanlagen, insbesondere die Abhängigkeit der Emissionsgrenzwerte von der thermischen Feuerungswärmeleistung nicht gegeben ist.

Ohnehin ist zu erwarten, dass demnächst ein neues BVT zur Herstellung von Eisen und Stahl erscheinen wird, dessen Anforderungen in der TA Luft umgesetzt werden. Wenn somit absehbar ist, dass künftig weiterhin die Messverpflichtungen in der TA Luft geregelt sein werden, ist es weder sachgerecht noch gerechtfertigt, für die Übergangszeit auf die Messanforderungen aus §§ 17 ff. der 13. BImSchV abzustellen.

Die Einhaltung des Standes der Technik ist gewährleistet. Denn die TA Luft bildet gerade den Stand der Technik zur anlagenbezogenen Luftreinhaltung im Sinne von § 3 Abs. 6 BImSchG ab und die darin enthaltenen Regelungen zur kontinuierlichen Messung werden zugrunde gelegt.

In Bezug auf Schornsteinhöhe und Anforderungen aus der IE-RL ergibt sich keine tiefergehende Prüfung.

3.4 Luftverunreinigungen

Für die Beurteilung der Immissionen an Luftschadstoffen sind als Bestandteil der Genehmigungsantragsunterlagen von der Antragstellerin Vorbelastungsmessungen nach Nr. 4.6.2 TA Luft sowie für die Direktreduktionsanlage im Planzustand eine Luftimmissionsprognose (Ausbreitungsrechnung) durch ein nach § 29b BImSchG bekanntgegebenes Messinstitut vorgelegt worden (Gutachten der Fa. Aneco Institut für Umweltschutz GmbH & Co. Mönchengladbach: Prüfung der Schutzpflichten und Ermittlung und Beurteilung der Luftqualitätssituation am Standort Duisburg, Bericht Nr. 66312-101, Ordner 3, Kapitel 15 der Genehmigungsantragsunterlagen).

Die Luftimmissionsprognose wurde nach Nr. 4.6.4.1 TA Luft als rechnerische Immissionsprognose mit einem in Anhang 2 TA Luft genannten Berechnungsverfahren durchgeführt (Anhang 2 TA Luft: Partikelmodell nach VDI-Richtlinie 3945 Blatt 3).

Folgende, für das Vorhaben relevanten Luftschadstoffe, wurden im vorliegenden Verfahren betrachtet:

Immissionswerte für Stoffe zum Schutz der menschlichen Gesundheit nach 4.2.1 TA Luft:

Blei als Teil des PM_{10}	0,5 µg/m³ im Jahresmittel

Partikel (PM_{10})	40 µg/m³ im Jahresmittel 35 Überschreitungen des 24 Stunden-Mittelwertes von 50 µg/m³ (zulässige Überschreitungshäufigkeit im Jahr)
Partikel ($PM_{2,5}$)	25 µg/m³ im Jahresmittel
Schwefeldioxid	50 µg/m³ im Jahresmittel 3 Überschreitungen des 24 Stunden-Mittelwertes von 125 µg/m³ 24 Überschreitungen des Stunden-Mittelwertes von 350 µg/m³
Stickstoffdioxid	40 µg/m³ im Jahresmittel 18 Überschreitungen des Stundenmittelwertes von 200 µg/m³

Immissionswerte zum Schutz vor erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen durch Staubniederschlag nach Nr. 4.3.1 TA Luft:

Staubniederschlag	0,35 g/(m²*d) im Jahresmittel

Immissionswerte zum Schutz vor erheblichen Nachteilen, insbesondere Schutz der Vegetation und von Ökosystemen nach 4.4.1 TA Luft:

Schwefeldioxid	20 µg/m³ im Jahresmittel und Winter (1. Oktober bis 31. März)
Stickstoffoxide	30 µg/m³ im Jahresmittel

Immissionswerte Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Schadstoffdeposition nach 4.5.1 TA Luft:

Arsen	4 µg/(m²*d) im Jahresmittel
Blei	100 µg/(m²*d) im Jahresmittel
Cadmium	2 µg/(m²*d) im Jahresmittel
Nickel	15 µg/(m²*d) im Jahresmittel
Thallium	0,5 µg/(m²*d) im Jahresmittel
Benzo(a)pyren	0,5 µg/(m²*d) im Jahresmittel

3.4.1 Darstellung des Beurteilungsgebietes

Gemäß Nr. 4.6.2.5 TA Luft ist das Beurteilungsgebiet für Luftschadstoffe eine Fläche, die sich vollständig innerhalb eines Kreises um den Emissi-

onsschwerpunkt mit einem Radius befindet, der dem 50-fachen der tatsächlichen Schornsteinhöhe entspricht und in der die Zusatzbelastung mehr als 3% der Langzeitkonzentrationswerte nach TA Luft entspricht. Die höchste Schornsteinhöhe der Direktreduktionsanlage beträgt 86 m. Demnach ergibt sich für das Vorhaben ein Beurteilungsgebiet mit einem Radius von 4,3 km um den Emissionsschwerpunkt der Anlage. Erhebliche Auswirkungen über die Grenzen des angegebenen Beurteilungsgebietes hinaus können in der Regel ausgeschlossen werden. Das Beurteilungsgebiet wurde so festgelegt, dass alle potentiell möglichen erheblichen Auswirkungen innerhalb dieses Raumes auftreten.

3.4.2 Darstellung der Vorbelastung

Darstellung der Vorbelastung durch Messwerte des Landes NRW:

Zur Darstellung der Vorbelastung durch Schadstoffkonzentrationen innerhalb des Beurteilungsgebietes wurde auf die Messdaten der Messstationen DU-Walsum (WALS), DU-Bruckhausen (DUB2) und Duisburg-Marxloh (DUM2) des Landes NRW für das Kalenderjahr 2022 (01.01. bis 31.12.2022) zurückgegriffen.

Messergebnisse der Station WALS für das Jahr 2022:

Parameter	**Messwert**	**Mittelungszeitraum**	**Immissionswert**
PM_{10}	17 µg/m³	Jahr	40 µg/m³
Schwefeldioxid	7 µg/m³	Jahr	50 µg/m³
Stickstoffdioxid	21 µg/m³	Jahr	40 µg/m³
Blei im PM_{10}	0,02 µg/m³	Jahr	0,5 µg/m³
Stickoxide	34 µg/m³	Jahr	30 µg/m³

Die Messstation DU-Walsum befindet sich in einer Entfernung von ca. 2 km nordöstlich zum Vorhabenstandort.

An der Messstation WALS waren im Kalenderjahr 2022 für die Parameter PM_{10}, Schwefeldioxid und Stickstoffdioxid neben den Jahres-Immissionswerten auch die Tages- und Stunden-Immissionswerte der TA Luft eingehalten. Für den Parameter Stickoxide überschritt das Jahresmittel den Immissionswert um 13%.

Messergebnisse DUB2 für das Jahr 2022:

Parameter	Messwert	Mittelungszeit-raum	Immissionswert
PM_{10}	22 µg/m³	Jahr	40 µg/m³
$PM_{2,5}$	15 µg/m³	Jahr	25 µg/m³
Schwefeldioxid	10 µg/m³	Jahr	50 µg/m³
Stickstoffdioxid	28 µg/m³	Jahr	40 µg/m³
Blei im PM_{10}	0,02 µg/m³	Jahr	0,5 µg/m³
Stickoxide	43 µg/m³	Jahr	30 µg/m³

Die Messstation Duisburg-Bruckhausen (DUB2) befindet sich in einer Entfernung von ca. 3,3 km südlich zum Vorhabenstandort.

An der Messstation DUB2 waren im Kalenderjahr 2022 für die Parameter PM_{10}, Schwefeldioxid und Stickstoffdioxid neben den Jahres-Immissionswerten auch die Tages- und Stunden-Immissionswerte der TA Luft eingehalten. Für den Parameter Stickoxide überschritt das Jahresmittel den Immissionswert um 43%.

Messergebnisse DUM2 für das Jahr 2022:

Parameter	Messwert	Mittelungszeit-raum	Immissionswert
PM_{10}	24 µg/m³	Jahr	40 µg/m³
Blei im PM_{10}	0,02 µg/m³	Jahr	0,5 µg/m³

Die Messstation Duisburg-Marxloh (DUM2) befindet sich in einer Entfernung von ca. 2,3 km südöstlich zum Vorhabenstandort.

An der Messstation DUM2 war im Kalenderjahr 2022 für den Parameter PM_{10} neben dem Jahres-Immissionswert auch der Tages-Immissionswert der TA Luft eingehalten.

Zur Darstellung der Vorbelastung durch Schadstoffdeposition innerhalb des Beurteilungsgebietes wurde auf die Messdaten der Messstationen DUNO 084 und DUNO 077 des Landes NRW für das Kalenderjahr 2022 (01.01. bis 31.12.2022) zurückgegriffen.

Messergebnisse DUNO 084 und DUNO 077 für 2022:

Parameter	DUNO 084	DUNO 077	Immissionswert
Staubnieder-schlag	0,332 g/(m²*d)	0,354 g/(m²*d)	0,35 g/(m²*d)
Arsen	2,6 µg/(m²*d)	3,5 µg/(m²*d)	4 µg/(m²*d)
Blei	20 µg/(m²*d)	25,8 µg/(m²*d)	100 µg/(m²*d)
Cadmium	0,3 µg/(m²*d)	0,3 µg/(m²*d)	2 µg/(m²*d)
Nickel	23,2 µg/(m²*d)	31,0 µg/(m²*d)	15 µg/(m²*d)

Die Messstation DUNO 077 befindet in einer Entfernung von ca. 2,6 km südöstlich zum Vorhabenstandort. Die Messstation DUNO 084 befindet sich in einer Entfernung von ca. 1 km westlich zum Vorhabenstandort.

Die Messergebnisse zeigen, dass für die Stoffe Staubniederschlag, Arsen, Blei und Cadmium die Immissionswerte der TA Luft im Jahresmittel 2022 eingehalten werden. Für Nickel wurde der Immissionswert im Jahr 2022 an der Messstation DUNO 084 um 55% und an der Messstation DUNO 077 um 107% überschritten.

Ermittlung der Vorbelastung durch Messungen eines Messinstituts:

Im Vorfeld des Genehmigungsverfahrens beauftragte die Antragstellerin die nach § 29b BImSchG bekanntgegebene ANECO Institut für Umweltschutz GmbH & Co. mit der Durchführung von Immissionsmessungen zur Erfassung der Vorbelastung ausgewählter und für das Vorhaben Direktreduktionsanlage relevanter Stoffe nach Nr. 4.6 der TA Luft. Die Messplanung wurde mit der Bezirksregierung Düsseldorf abgestimmt. Für die Vorbelastungsmessungen wurden fünf Messpunkte in nördlicher und östlicher Richtung in einer Entfernung von ca. 280 m bis 2,4 km zum Vorhabenstandort festgelegt. Die Messungen wurden im Zeitraum von April 2022 bis März 2023 durchgeführt.

Die Messorte wurden auf Grundlage der Windrichtungsverteilung und der Lage von Schutzgütern im Lee der Hauptwindrichtung gewählt. Die Messorte DRI01 und DRI05 befinden sich im Nahbereich der geplanten Direktreduktionsanlage und der Messort DRI02 im quellfernen Bereich, jeweils im Lee der Hauptwindrichtung. Die Messpunkte DRI03 und DRI04 liegen im Bereich schützenswerter Vegetation.

An den einzelnen Messpunkten erfolgte die Erfassung der Vorbelastung wie folgt:

Messpunkt	Messumfang
DRI01	Deposition: Staubniederschlag, Arsen, Cadmium, Nickel, Blei, Thallium, Benz(a)pyren
DRI02	Deposition: Staubniederschlag, Arsen, Cadmium, Nickel, Blei, Thallium, Benz(a)pyren
DRI03	Konzentration: Stickoxide, angegeben als Stickstoffdioxid
DRI04	Konzentration: Stickoxide, angegeben als Stickstoffdioxid
DRI05	Deposition: Staubniederschlag, Arsen, Cadmium, Nickel, Blei, Thallium

Darstellung der Messergebnisse für die Deposition im Zeitraum April 2022 bis März 2023:

Messort	Staubniederschlag in g/(m²*d)	Arsen in µg/(m²*d)	Blei in µg/(m²*d)	Cadmium in µg/(m²*d)	Nickel in µg/(m²*d)	Thallium in µg/(m²*d)	Benzo(a)pyren in µg/(m²*d)
DRI01	0,143	1,1	12,5	0,24	8,6	<0,2	0,009
DRI02	0,094	0,7	10,9	0,15	7,0	<0,2	0,008
DRI05	0,183	1,3	13,8	0,18	11,4	<0,2	--
Immissionswert	0,35	4	100	2	15	2	0,5

Im Ergebnis zeigen die Vorbelastungsmessungen, dass an allen Messpunkten die Immissionswerte der Nr. 4.5.1, Tabelle 6 der TA Luft für die betrachteten Stoffe eingehalten werden.

3.4.3 Bestimmung der Immissionskenngrößen nach 4.1a) TA Luft; Vergleich Bagatellmassenströme

Die Bestimmung der Immissionskenngrößen ist gem. Nr. 4.6.1.1 TA Luft im Genehmigungsverfahren für den jeweils emittierten Stoff nicht erforderlich, wenn

a) die nach Nr. 5.5 abgeleiteten Emissionsmassenströme die in Tabelle 7 festgelegten Bagatellmassenströme nicht überschreiten und

b) die nach Nr. 5.5 abgeleiteten diffusen Emissionen 10 Prozent der in Tabelle 7 festgelegten Bagatellmassenströme nicht überschreiten.

Bei der Ermittlung der Massenströme sind die Emissionen der gesamten Anlage einzubeziehen.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Massenströme der von der Anlage nach Nr. 5.5 TA Luft abgeleiteten Emissionen im Vergleich mit den Bagatellmassenströmen der Nr. 4.6.1.1 TA Luft dargestellt:

Stoff	Emissionen der Anlage [kg/h]	Bagatellmassenstrom [kg/h]
Arsen	0,0047	0,0016
Benzo(a)pyren	0,000015	0,00026
Blei	0,723	0,025
Cadmium	0,00219	0,0013
Nickel	0,04944	0,0052
Schwefeldioxid	91,9	15
Gesamtstaub	18,32	1,0
Partikel (PM_{10})	17,40	0,8
Partikel ($PM_{2,5}$)	12,82	0,5
Stickstoffoxide	109,2	15

Für die Stoffe Arsen, Blei, Cadmium, Nickel, Schwefeldioxid, Gesamtstaub, Partikel (PM_{10}), Partikel ($PM_{2,5}$) und Stickstoffoxide wird der jeweilige Bagatellmassenstrom durch den Emissionsmassenstrom der Anlage überschritten.

Der Emissionsmassenstrom der Anlage für Benzo(a)pyren unterschreitet den Bagatellmassenstrom nach TA Luft. Benzo(a)pyren wird ausschließlich über die geführte Quelle DRA06 (Kamin Gießhalle Einschmelzer) emittiert. Diffuse Emissionen an Benzo(a)pyren entstehen nicht. Die Bestimmung der Immissionskenngrößen für Benzo(a)pyren ist nicht erforderlich.

3.4.4 Zusatz- und Gesamtzusatzbelastung

Die Zusatzbelastung ist der Immissionsbeitrag des Vorhabens. Die Gesamtzusatzbelastung ist der Immissionsbeitrag, der durch die gesamte Anlage hervorgerufen wird. Bei Neugenehmigungen entspricht die Zusatzbelastung der Gesamtzusatzbelastung. Im vorliegenden Verfahren nach § 4 BImSchG entspricht die Zusatzbelastung der Gesamtzusatzbelastung.

Mit dem Sachverständigengutachten der ANECO Institut für Umweltschutz GmbH & Co. vom 06.09.2023 wurden die durch den Betrieb der Direktreduktionsanlage zu erwartenden Gesamtzusatzbelastungen an

luftverunreinigenden Stoffen im Jahresmittel durch eine Ausbreitungsrechnung nach TA Luft dargestellt. Folgende Gesamtzusatzbelastungen sind durch den Betrieb der Anlage zu erwarten.

Gesamtzusatzbelastung Stickstoffdioxid:

Das Immissionsmaximum der Gesamtzusatzbelastung an Stickstoffdioxid beträgt im Jahresmittel 2,23 µg/m³. Der Aufpunkt mit der maximalen Gesamtzusatzbelastung liegt innerhalb des Anlagengrundstücks. Außerhalb des Anlagengrundstücks beträgt die Gesamtzusatzbelastung im gesamten Beurteilungsgebiet an Stickstoffdioxid maximal 1,0 µg/m³. Die Gesamtzusatzbelastung unterschreitet damit den Irrelevanzwert der Nr. 4.2.2 TA Luft von 3% des Immissions-Jahreswertes von 40 µg/m³ (entsprechend 1,2 µg/m³).

Aus diesem Grund entfällt gemäß Nr. 4.1c) TA Luft die Bestimmung der Immissionskenngrößen für Stickstoffdioxid, da davon ausgegangen werden kann, dass schädliche Umweltauswirkungen durch die Anlage nicht hervorgerufen werden können.

Gesamtzusatzbelastung Schwefeldioxid:

Das Immissionsmaximum der Gesamtzusatzbelastung an Schwefeldioxid beträgt im Jahresmittel 2,69 µg/m³. Der Aufpunkt mit der maximalen Gesamtzusatzbelastung liegt innerhalb des Anlagengrundstücks. Außerhalb des Anlagengrundstücks beträgt die Gesamtzusatzbelastung im gesamten Beurteilungsgebiet an Schwefeldioxid maximal 1,5 µg/m³.

Die Gesamtzusatzbelastung unterschreitet damit den Irrelevanzwert der Nr. 4.2.2 TA Luft von 3% des Immissions-Jahreswertes von 50 µg/m³ sowie den Irrelevanzwert der 4.4.3 TA Luft von 2 µg/m².

Aus diesem Grund entfällt gemäß Nr. 4.1c) TA Luft die Bestimmung der Immissionskenngrößen für Schwefeldioxid, da davon ausgegangen werden kann, dass schädliche Umweltauswirkungen durch die Anlage nicht hervorgerufen werden können.

Gesamtzusatzbelastung PM_{10}:

Das Immissionsmaximum der Gesamtzusatzbelastung an PM_{10} beträgt im Jahresmittel 2056 µg/m³. Der Aufpunkt mit der maximalen Gesamtzusatzbelastung liegt innerhalb des Anlagengrundstücks. Außerhalb des Anlagengrundstücks beträgt die höchste Gesamtzusatzbelastung an PM_{10} im Beurteilungsgebiet im Jahresmittel maximal 2,1 µg/m³ und 1,89 µg/m³ am Beurteilungspunkt BUP2. Die Gesamtzusatzbelastung

überschreitet damit den Irrelevanzwert der Nr. 4.2.2 TA Luft von 3% des Immissions-Jahreswertes von 40 µg/m³, hier 1,2 µg/m³.

Für den Stoff PM_{10} ist daher nach TA Luft die Bestimmung der Immissionskenngrößen erforderlich.

Gesamtzusatzbelastung $PM_{2,5}$:

Das Immissionsmaximum der Gesamtzusatzbelastung an $PM_{2,5}$ beträgt im Jahresmittel 1045 µg/m³. Der Aufpunkt mit der maximalen Gesamtzusatzbelastung liegt innerhalb des Anlagengrundstücks. Außerhalb des Anlagengrundstücks beträgt die höchste Gesamtzusatzbelastung an $PM_{2,5}$ im Beurteilungsgebiet im Jahresmittel maximal 1,4 µg/m³ und 1,28 µg/m³ am Beurteilungspunkt BUP2. Die Gesamtzusatzbelastung überschreitet damit den Irrelevanzwert der Nr. 4.2.2 TA Luft von 3% des Immissions-Jahreswertes von 25 µg/m³, hier 0,75 µg/m³.

Für den Stoff $PM_{2,5}$ ist daher nach TA Luft die Bestimmung der Immissionskenngrößen erforderlich.

Gesamtzusatzbelastung Blei als Bestandteil des PM_{10}:

Das Immissionsmaximum der Gesamtzusatzbelastung an Blei im PM_{10} beträgt im Jahresmittel 0,021 µg/m³. Der Aufpunkt mit der maximalen Gesamtzusatzbelastung liegt innerhalb des Anlagengrundstücks. Außerhalb des Anlagengrundstücks beträgt die Gesamtzusatzbelastung im gesamten Beurteilungsgebiet an Blei maximal 0,00023 µg/m³ im Jahresmittel. Die Gesamtzusatzbelastung unterschreitet damit den Irrelevanzwert der Nr. 4.2.2 TA Luft von 3% des Immissions-Jahreswertes von 0,5 µg/m³, hier 0,015 µg/m³.

Aus diesem Grund entfällt gemäß Nr. 4.1c) TA Luft die Bestimmung der Immissionskenngrößen für Blei im PM_{10}, da davon ausgegangen werden kann, dass schädliche Umweltauswirkungen durch die Anlage nicht hervorgerufen werden können.

Gesamtzusatzbelastung Staubniederschlag (Deposition):

Das Immissionsmaximum der Gesamtzusatzbelastung an Staubniederschlag beträgt im Jahresmittel 38,85 g/(m²*d). Der Aufpunkt mit der maximalen Gesamtzusatzbelastung liegt innerhalb des Anlagengrundstücks. Außerhalb des Anlagengrundstücks beträgt die Gesamtzusatzbelastung im gesamten Beurteilungsgebiet an Staubniederschlag weniger als

0,007 g/(m²*d) im Jahresmittel. Die Gesamtzusatzbelastung unterschreitet damit den Irrelevanzwert der Nr. 4.3.1.2 TA Luft von 3% des Immissions-Jahreswertes von 0,35 g/(m²*d), hier 0,0105 g/(m²*d).

Aus diesem Grund entfällt gemäß Nr. 4.1c) TA Luft die Bestimmung der Immissionskenngrößen für Staubniederschlag, da davon ausgegangen werden kann, dass schädliche Umweltauswirkungen durch die Anlage nicht hervorgerufen werden können.

Gesamtzusatzbelastung Thallium (Deposition):

Die im Zeitraum von April 2022 bis März 2023 durch die ANECO Institut für Umweltschutz GmbH & Co. durchgeführten Vorbelastungsmessungen an den Messstationen DRI1, DRI2 und DRI5 ergaben für Thallium Messergebnisse unterhalb der Nachweisgrenze. Auch die Analysen der für den Einsatz in der Direktreduktionsanlage vorgesehenen Eisenerzträger ergaben keine relevanten Anteile an Thallium. Für den Stoff Thallium kann eine Erhöhung der Gesamtbelastung durch den Zusatzbeitrag der Direktreduktionsanlage mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Insofern bedarf der Stoff Thallium im Verfahren keiner weiteren Betrachtung.

Gesamtzusatzbelastung Arsen (Deposition):

Das Immissionsmaximum der Gesamtzusatzbelastung an Arsen beträgt im Jahresmittel 194 µg/(m²*d). Der Aufpunkt mit der maximalen Gesamtzusatzbelastung liegt innerhalb des Anlagengrundstücks. Außerhalb des Anlagengrundstücks beträgt die höchste Gesamtzusatzbelastung an Arsen im Beurteilungsgebiet im Jahresmittel 0,23 µg/(m²*d) am Messpunkt DRI5. Die Gesamtzusatzbelastung überschreitet damit den Irrelevanzwert der Nr. 4.5.2 TA Luft von 5% des Immissions-Jahreswertes von 4 µg/(m²*d), hier 0,2 µg/(m²*d).

Für den Stoff Arsen ist daher nach TA Luft die Bestimmung der Immissionskenngrößen erforderlich.

Gesamtzusatzbelastung Cadmium (Deposition):

Das Immissionsmaximum der Gesamtzusatzbelastung an Cadmium beträgt im Jahresmittel 0,179 µg/(m²*d). Der Aufpunkt mit der maximalen Gesamtzusatzbelastung liegt innerhalb des Anlagengrundstücks. Außerhalb des Anlagengrundstücks beträgt die Gesamtzusatzbelastung im gesamten Beurteilungsgebiet an Cadmium weniger als 0,1 µg/(m²*d). Die Gesamtzusatzbelastung unterschreitet damit den Irrelevanzwert der Nr. 4.5.2 TA Luft von 5% des Immissions-Jahreswertes von 2 µg/(m²*d), hier 0,1 µg/(m²*d).

Aus diesem Grund entfällt gemäß Nr. 4.1c) TA Luft die Bestimmung der Immissionskenngrößen für Cadmium, da davon ausgegangen werden kann, dass schädliche Umweltauswirkungen durch die Anlage nicht hervorgerufen werden können.

Gesamtzusatzbelastung Nickel (Deposition):

Das Immissionsmaximum der Gesamtzusatzbelastung an Nickel beträgt im Jahresmittel 1164 µg/(m²*d). Der Aufpunkt mit der maximalen Gesamtzusatzbelastung liegt innerhalb des Anlagengrundstücks. Außerhalb des Anlagengrundstücks beträgt die höchste Gesamtzusatzbelastung an Nickel im Beurteilungsgebiet im Jahresmittel maximal 1,5 µg/(m²*d) und 1,03 µg/(m²*d) am Messpunkt DRI5. Die Gesamtzusatzbelastung überschreitet damit den Irrelevanzwert der Nr. 4.5.2 TA Luft von 5% des Immissions-Jahreswertes von 15 µg/(m²*d), hier 0,2 µg/(m²*d).

Für den Stoff Nickel ist daher nach TA Luft die Bestimmung der Immissionskenngrößen erforderlich.

Gesamtzusatzbelastung Blei (Deposition):

Das Immissionsmaximum der Gesamtzusatzbelastung an Blei beträgt im Jahresmittel 394 µg/(m²*d). Der Aufpunkt mit der maximalen Gesamtzusatzbelastung liegt innerhalb des Anlagengrundstücks. Außerhalb des Anlagengrundstücks beträgt die höchste Gesamtzusatzbelastung an Blei im Beurteilungsgebiet im Jahresmittel maximal 15,7 µg/(m²*d) und 5,42 µg/(m²*d) am Messpunkt DRI1. Die Gesamtzusatzbelastung überschreitet damit den Irrelevanzwert der Nr. 4.5.2 TA Luft von 5% des Immissions-Jahreswertes von 100 µg/(m²*d), hier 5 µg/(m²*d).

Für den Stoff Blei ist daher nach TA Luft die Bestimmung der Immissionskenngrößen erforderlich.

Gesamtzusatzbelastung Stickstoffoxid:

Das Immissionsmaximum der Gesamtzusatzbelastung an Stickstoffoxid beträgt im Jahresmittel 19,1 µg/m³. Der Aufpunkt mit der maximalen Gesamtzusatzbelastung liegt innerhalb des Anlagengrundstücks. Außerhalb des Anlagengrundstücks beträgt die höchste Gesamtzusatzbelastung an Stickstoffdioxid im Beurteilungsgebiet im Jahresmittel 8,4 µg/m³. Die Gesamtzusatzbelastung überschreitet damit den Irrelevanzwert der Nr. 4.4.3 TA Luft 3 µg/m³.

Für den Stoff Stickstoffoxid ist daher nach TA Luft die Bestimmung der Immissionskenngrößen erforderlich.

Die Ergebnisse der Immissionsprognose der ANECO zeigen, dass die jeweilige Gesamtzusatzbelastung von

- Stickstoffdioxid,
- Schwefeldioxid,
- Blei als Bestandteil des PM_{10},
- Staubniederschlag,
- Cadmium (Deposition)

den stoffbezogenen Irrelevanzwert unterschreitet bzw. nicht überschreitet. Gemäß Nr. 4.1c) TA Luft soll die Bestimmung der Immissionskenngrößen für diese Stoffe entfallen. In diesen Fällen kann davon ausgegangen werden, dass schädliche Umwelteinwirkungen durch die Anlage nicht hervorgerufen werden können.

Für die nachfolgend aufgeführten luftverunreinigenden Stoffe sind aufgrund der in der Immissionsprognose ermittelten relevanten Gesamtzusatzbelastungen die Immissionskenngrößen nach TA Luft zu bestimmen:

- PM_{10},
- $PM_{2,5}$,
- Arsen (Deposition),
- Blei (Deposition),
- Nickel (Deposition) und
- Stickstoffoxid.

3.4.5 Gesamtbelastung

Zur Bildung der Gesamtbelastung der Schadstoffkonzentration wurden die Vorbelastungswerte der Messstation Duisburg-Walsum (WALS) verwendet. Die Messstation DU-Walsum befindet sich in einer Entfernung von ca. 2 km nordöstlich zum Vorhabenstandort. An der Messstation WALS werden zudem auch meteorologische Messungen durchgeführt. Die Auswertung der meteorologischen Daten zeigt, dass die Messstation WALS in Hauptwindrichtung zum Vorhabenstandort liegt.

Gesamtbelastung PM_{10}:

Gemäß Nr. 4.2.1 ist der Schutz vor Gefahren der menschlichen Gesundheit durch PM_{10} sichergestellt, wenn die nach Nr. 4.7 TA Luft ermittelte Gesamtbelastung den Immissionswert im Jahresmittel von 40 µg/m³ nicht überschreitet.

Darstellung der Gesamtbelastung PM_{10}:

Partikel PM_{10}	Gesamtzusatzbelastung [µg/m³]	Vorbelastung [µg/m³]	Gesamtbelastung [µg/m³]	Immissionswert [µg/m³]
BUP1	1,46	17	18	40
BUP2	1,89	17	19	40
BUP3	1,27	17	18	40

Gemäß Nr. 4.2.1. TA Luft gilt auch der auf 24 Stunden bezogene Immissionswert von 50 µg/m³ als eingehalten, wenn die ermittelte Gesamtbelastung 28 µg/m³ im Jahresmittel nicht überschreitet.

In Bezug auf PM_{10} beträgt die ermittelte Gesamtbelastung am Beurteilungspunkt mit der höchsten Belastung BUP2 19 µg/m³ im Jahresmittel und unterschreitet damit den Immissionswert von 40 µg/m³. Des Weiteren unterschreitet die ermittelte Gesamtbelastung auch den Immissionswert von 28 µg/m³, so dass der auf 24 Stunden bezogenen Immissionswert als eingehalten gilt. Der Schutz vor Gefahren der menschlichen Gesundheit durch PM_{10} ist damit sichergestellt.

Gesamtbelastung $PM_{2,5}$:

Gemäß Nr. 4.2.1 ist der Schutz vor Gefahren der menschlichen Gesundheit durch $PM_{2,5}$ sichergestellt, wenn die nach Nr. 4.7 TA Luft ermittelte Gesamtbelastung den Immissionswert im Jahresmittel von 25 µg/m³ nicht überschreitet.

Darstellung der Gesamtbelastung $PM_{2,5}$:

Partikel $PM_{2,5}$	Gesamtzusatzbelastung [µg/m³]	Vorbelastung [µg/m³]	Gesamtbelastung [µg/m³]	Immissionswert [µg/m³]
BUP1	0,87	17	18	25
BUP2	1,28	17	18	25
BUP3	0,86	17	18	25

Für die Ermittlung der Gesamtbelastung an $PM_{2,5}$ wird im vorliegenden Fall die sehr konservative Annahme getroffen, dass die gesamte gemessene Vorbelastung an PM_{10} an der Messstation WALS aus Partikeln $PM_{2,5}$ besteht.

In Bezug auf $PM_{2,5}$ beträgt die ermittelte Gesamtbelastung am Beurteilungspunkt mit der höchsten Belastung BUP2 18 µg/m³ im Jahresmittel und unterschreitet damit den Immissionswert von 25 µg/m³. Der Schutz

vor Gefahren der menschlichen Gesundheit durch $PM_{2,5}$ ist damit sichergestellt.

Gesamtbelastung Arsen (Deposition):

Gemäß Nr. 4.5.1 TA Luft ist der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch die Deposition von Arsen, einschließlich der Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen sichergestellt, soweit

a) die nach Nr. 4.7 TA Luft ermittelte Gesamtbelastung an keinem Beurteilungspunkt den Immissionswert von 4 µg/(m²*d) im Jahresmittel überschreitet und

b) keine hinreichenden Anhaltspunkte dafür bestehen, dass an einem Beurteilungspunkt die maßgebenden Prüf- und Maßnahmenwerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung aufgrund von Luftverunreinigungen überschritten werden.

Darstellung der Gesamtbelastung für Arsen (Deposition):

Arsen	Gesamtzusatzbelastung [µg/(m²*d)]	Vorbelastung [µg/(m²*d)]	Gesamtbelastung [µg/(m²*d)]	Immissionswert [µg/(m²*d)]
DRI1	0,08	1,1	1,2	4
DRI5	0,23	1,3	1,5	4

In Bezug auf Arsen beträgt die ermittelte Gesamtbelastung am Beurteilungspunkt mit der höchsten Belastung DRI5 1,5 µg/(m²*d) im Jahresmittel und unterschreitet damit den Immissionswert von 4 µg/(m²*d).

Die Anforderung der Nr. 4.5.1a) TA Luft ist in Bezug auf die Gesamtbelastung an Arsen sichergestellt.

Gesamtbelastung Blei (Deposition):

Gemäß Nr. 4.5.1 TA Luft ist der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch die Deposition von Blei, einschließlich der Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen sichergestellt, soweit

a) die nach Nr. 4.7 TA Luft ermittelte Gesamtbelastung an keinem Beurteilungspunkt den Immissionswert von 100 µg/(m²*d) im Jahresmittel überschreitet und

b) keine hinreichenden Anhaltspunkte dafür bestehen, dass an einem Beurteilungspunkt die maßgebenden Prüf- und Maßnahmenwerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung aufgrund von Luftverunreinigungen überschritten werden.

Darstellung der Gesamtbelastung für Blei (Deposition):

Blei	Gesamtzusatzbelastung [µg/(m²*d)]	Vorbelastung [µg/(m²*d)]	Gesamtbelastung [µg/(m²*d)]	Immissionswert [µg/(m²*d)]
DRI1	5,42	12,5	17,9	100
DRI5	4,27	13,8	18,1	100

In Bezug auf Blei beträgt die ermittelte Gesamtbelastung am Beurteilungspunkt mit der höchsten Belastung DRI5 18,1 µg/(m²*d) im Jahresmittel und unterschreitet damit den Immissionswert von 100 µg/(m²*d).

Die Anforderung der Nr. 4.5.1a) TA Luft ist in Bezug auf die Gesamtbelastung an Blei sichergestellt.

Gesamtbelastung Nickel (Deposition):

Gemäß Nr. 4.5.1 TA Luft ist der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch die Deposition von Nickel, einschließlich der Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen sichergestellt, soweit

a) die nach Nr. 4.7 TA Luft ermittelte Gesamtbelastung an keinem Beurteilungspunkt den Immissionswert von 15 µg/(m²*d) im Jahresmittel überschreitet und

b) keine hinreichenden Anhaltspunkte dafür bestehen, dass an einem Beurteilungspunkt die maßgebenden Prüf- und Maßnahmenwerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung aufgrund von Luftverunreinigungen überschritten werden.

Darstellung der Gesamtbelastung für Nickel (Deposition):

Nickel	Gesamtzusatzbelastung [µg/(m²*d)]	Vorbelastung [µg/(m²*d)]	Gesamtbelastung [µg/(m²*d)]	Immissionswert [µg/(m²*d)]
DRI1	0,95	9,6	10,6	15
DRI5	1,03	12,4	13,4	15

In Bezug auf Nickel beträgt die ermittelte Gesamtbelastung am Beurteilungspunkt mit der höchsten Belastung DRI5 13,4 µg/(m²*d) im Jahresmittel und unterschreitet damit den Immissionswert von 15 µg/(m²*d).

Die Anforderung der Nr. 4.5.1a) TA Luft ist in Bezug auf die Gesamtbelastung an Nickel sichergestellt.

Aufgrund von Überschreitungen der Prüfwerte für Arsen, Blei und Cadmium der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung hat die Stadt Duisburg im Jahr 2022 eine Bodenschutzgebietsverordnung erlassen.

Die von der Verordnung betroffenen Bereiche liegen südlich der Ruhr und westlich des Rheins. Das vom Vorhaben betroffene Beurteilungsgebiet unterliegt nicht dem Bereich der Bodenschutzgebietsverordnung der Stadt Duisburg.

Nach Nr. 4.5.1b) TA Luft bestehen für die Schadstoffe Arsen, Blei und Nickel keine hinreichenden Anhaltspunkte dafür, dass die maßgebenden Prüf- und Maßnahmenwerte der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung aufgrund von Luftverunreinigungen überschritten werden.

An den Beurteilungspunkten DRI1 und DRI5 unterschreitet die ermittelte jeweilige Gesamtbelastung für Arsen, Blei und Nickel die Immissionswerte der TA Luft.

Darüber hinaus ist nach vorliegenden Erkenntnissen davon auszugehen, dass die Vorbelastung an Arsen, Blei und Nickel an den Beurteilungspunkten DRI1 und DRI5 im Wesentlichen über den Luftpfad durch Emissionen der bestehenden Anlagen der Antragstellerin verursacht wird. Andere Emittenten, die wesentlich durch Luftverunreinigungen zur Vorbelastung beitragen, sind im Beurteilungsgebiet nicht vorhanden.

Im Ergebnis ist festzuhalten, dass der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch die Deposition von Arsen, Blei und Nickel einschließlich des Schutzes vor schädlichen Bodenveränderungen nach Nr. 4.5.1a) und b) TA Luft sichergestellt ist.

Gesamtbelastung Stickstoffoxide:

Gemäß Nr. 4.4.1 TA Luft ist der Schutz vor Gefahren für Ökosysteme und der Vegetation durch Stickstoffoxide sichergestellt, wenn an den relevanten Beurteilungspunkten der Nr. 4.6.2.6 Abs. 6 die nach Nr. 4.7 ermittelte Gesamtbelastung den Immissionswert von 30 µg/m³ im Jahresmittel nicht überschreitet.

Nach Nr. 4.6.2.6 Abs. 6 sind die Beurteilungspunkte so festzulegen, dass sie mehr als 20 km von Ballungsräumen bzw. mehr als 5 km von anderen bebauten Flächen, Industrieanlagen, Autobahnen oder Hauptstraßen mit einem täglichen Verkehrsaufkommen von 50.000 Fahrzeugen entfernt sind.

Das durch eine relevante Gesamtzusatzbelastung an Stickstoffoxiden betroffene Beurteilungsgebiet ist im Wesentlichen durch dichte Bebauung, der Nähe zu Gewerbe- und Industrieanlagen sowie durch Hauptverkehrswege für den Kraftverkehr geprägt.

Innerhalb des durch Ausbreitungsrechnung nach TA Luft ermittelten Gebietes mit einer relevanten Gesamtzusatzbelastung an Stickstoffoxiden können unter Beachtung der v. g. Abstandsregel keine Beurteilungspunkte festgelegt werden.

Darüber hinaus lässt sich über das Datenportal „Landschaftsinformationssammlung NRW - @LINFOS“ des Landes Nordrhein-Westfalen darstellen, dass sich innerhalb des ermittelten Bereiches mit einer relevanten Gesamtzusatzbelastung an Stickstoffoxiden weder schützenswerte Ökosysteme noch empfindliche Vegetation befinden, die vor dem Eintrag von Stickstoffoxiden zu schützen sind.

Die Prüfung nach Nr. 4.4.1 TA Luft ergab, dass der Schutz vor Gefahren für Ökosysteme und der Vegetation durch Stickstoffoxide durch den Betrieb der Anlage sichergestellt ist.

Gebiete mit gemeinschaftlicher Bedeutung nach Anhang 8 TA Luft:

Ist eine erhebliche Beeinträchtigung eines Gebiets von gemeinschaftlicher Bedeutung nicht offensichtlich ausgeschlossen, so soll im Hinblick auf die Stickstoff- oder Schwefeldeposition, innerhalb des Einwirkbereiches der Jahresmittelwert der Zusatzbelastung nach Nummer 4.6.4 gebildet werden, wobei die Bestimmung der Immissionskenngrößen im Regelfall auch bei Erfüllung der in Nummer 4.6.1.1 genannten Bedingungen erfolgen soll. Der Einwirkbereich ist die Fläche um den Emissionsschwerpunkt, in der die Zusatzbelastung mehr als 0,3 kg Stickstoff pro Hektar und Jahr bzw. mehr als 0,04 keq Säureäquivalente pro Hektar und Jahr beträgt.

Liegen Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung innerhalb des Einwirkbereichs, so ist mit Blick auf diese Gebiete eine Prüfung gemäß § 34 BNatSchG durchzuführen.

3.4.6 Stickstoffdeposition:

Die maximale Gesamtzusatzbelastung durch Stickstoffdeposition beträgt 1,8 kg/(ha*a). Die ermittelte Fläche mit der maximalen Gesamtzusatzbelastung liegt innerhalb des Anlagengeländes. Außerhalb des Anlagengeländes beträgt die Gesamtzusatzbelastung an Stickstoffdeposition bis zu 1 kg/(ha*a). Innerhalb des Einwirkbereichs, der sich aus der Fläche ergibt, in der die Gesamtzusatzbelastung mehr als 0,3 kg Stickstoff pro Hektar beträgt, sind keine Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung vorhanden.

3.4.7 Schwefeldeposition/ Säureeintrag:

Im Einwirkbereich, der sich aus der Fläche ergibt, in der die Gesamtzusatzbelastung mehr als 0,04 keq Säureäquivalent/(ha*a) beträgt, befinden sich Teile des Vogelschutzgebietes DE-4203-401 „Unterer Niederrhein“.

Eine entsprechende Prüfung nach § 34 BNatSchG wurde im Anhang 4 „FFH-Verträglichkeitsprüfung“ zum Bericht über die Umweltverträglichkeitsprüfung (Kapitel 28 der Antragsunterlagen) durchgeführt.

Der Einwirkbereich mit einem erhöhten Säureeintrag umfasst eine Fläche von 2,6 Hektar, dies entspricht 0,01 % des 25.809 Hektar großen Vogelschutzgebietes. Der maximale Säureeintrag beträgt 0,057 keq/(ha*a) und liegt damit gering über dem Abschneidekriterium der TA Luft von 0,04 keq/(ha*a). Schutzbedürftige Vegetation innerhalb des Vogelschutzgebietes ist von dem Säureeintrag nicht betroffen.

Die FFH-Verträglichkeitsprüfung kommt zu dem Schluss, dass aufgrund der flächenmäßig geringen Betroffenheit des Schutzgebietes sowie der nur geringen Überschreitung des Abschneidekriteriums der durch die Direktreduktionsanlage verursachte Säureeintrag keine dauerhaften negativen Auswirkungen auf das Vogelschutzgebiet DE-4203-401 „Unterer Niederrhein“ hat.

3.5 Gerüche

Die Beurteilung der von der Direktreduktionsanlage verursachten Geruchsimmissionen erfolgte auf Grundlage der Geruchsimmissionsprognose vom 06.09.2023 der Gesellschaft für Umwelt- und Managementberatung mbH (GfBU-Consult). Die Geruchsimmissionsprognose ist Bestandteil der Antragsunterlagen (Fach 17).

Nach Nr. 4.3.2 TA Luft ist bei der Prüfung, ob der Schutz vor erheblichen Belästigungen durch Geruchsimmissionen sichergestellt ist, Anhang 7 heranzuziehen. Insbesondere ist die im Rahmen der Prüfung erforderliche Ermittlung der Immissionskenngrößen nach Anhang 7 vorzunehmen.

Gemäß Nr. 2.2 des Anhangs 7 der TA Luft ist die Bestimmung der Kenngröße der Geruchsimmission nach Nr. 4 im Genehmigungsverfahren nicht erforderlich, wenn die Gesamtemissionen der Anlage den Bagatell-Geruchsstoffstrom gemäß Abbildung 1 nicht überschreiten. Hierdurch ist sichergestellt, dass der immissionsseitige Beitrag der Anlage irrelevant im Sinne der Nr. 3.3 ist.

In der Direktreduktionsanlage entstehen geruchsintensive Emissionen lediglich in der Betriebseinheit BE 9 (Schlackengranulation), wenn die flüssige Schlacke aus den Einschmelzern mit Hilfe von Wasser abgeschreckt wird. In der Schlackengranulation liegen drei geruchsrelevante Emissionsquellen vor. Diese sind die offene Fläche am Kühlturm des Granulationswasserkreislaufs, sowie die Fläche entlang des Austritts des Lieferbandes aus der INBA-Trommel und eine Dachöffnung als diffuse Quellen. Zusätzlich werden die Granulationstrommel und der obere Bereich des Kondensationsturmes durch die Trockenentstaubungsanlage der Gießhallen abgesaugt, wodurch die Entstaubungsanlage an den Einschmelzern als zusätzliche Emissionsquelle angesehen wird.

Der Bagatell-Geruchsstoffstrom ergibt sich gemäß Nr. 2.2 Anhang 7 der TA Luft. Es wurde konservativ die niedrigste geruchsrelevante Quelle der Anlage berücksichtigt, für die nach Nr. 2.2 Anhang 7 TA Luft eine Anwendung der Bagatell-Geruchsstoffströme anwendbar ist. Für eine Schornsteinhöhe von 10 m ergibt sich ein Bagatellmassenstrom von 0,65 MGE/h. Der im Geruchsgutachten der GfBU-Consult ermittelte Emissionsmassenstrom von 21,3 MGE/h überschreitet diese Bagatellschwelle, womit eine Berechnung der Immissionskenngröße für Geruch erforderlich ist.

Zusatzbelastung:

Nach Nr. 3.3 des Anhangs 7 TA Luft ist die Kenngröße für die zu erwartende Zusatzbelastung gem. Anhang 7 Nr. 4.5 der TA Luft mit dem Referenzmodell AUSTAL zu ermitteln. Die Genehmigung für ein Vorhaben soll auch bei Überschreitung der Immissionswerte nicht wegen der Geruchsimmissionen versagt werden, wenn der von der geplanten Maßnahme zu erwartende Immissionsbeitrag auf keiner Beurteilungsfläche den Wert 0,02 überschreitet. Bei Einhaltung dieses Wertes ist davon auszugehen, dass die geplante Maßnahme die belästigende Wirkung der vorhandenen Belastung nicht relevant erhöht (Irrelevanz der zu erwartenden Zusatzbelastung).

Im Ergebnis der Ausbreitungsrechnung wurde eine maximale Zusatzbelastung der geplanten Direktreduktionsanlage von 1,2 % bzw. 0,012 relativer Häufigkeit der Geruchsstunden auf relevanten Beurteilungsflächen mit Wohnbebauung (Ackerstraße, Büsackerstraße und Blütenstraße) ermittelt und 0,7 % bzw. 0,007 relativer Häufigkeit der Geruchsstunden im Gewerbegebiet (Südhafen Walsum). Die Irrelevanzschwelle nach Nr. 3.3

Anhang 7 TA Luft wird im Untersuchungsgebiet auf keiner Beurteilungsfläche überschritten, womit die Ermittlung der Gesamtbelastung entfällt.

Da die Irrelevanzschwelle im Untersuchungsgebiet unterschritten ist, konnte auf eine Ermittlung der Gesamtbelastung verzichtet werden.

Unter den im Gutachten beschriebenen Annahmen und beim ordnungsgemäßen Betrieb verursacht die geplante Direktreduktionsanlage im Umfeld keine erheblichen Geruchsbelästigungen. Die Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geruch ist gewährleistet; eine relevante Erhöhung der vorhandenen Geruchssituation ist nicht zu erwarten.

3.6 Geräusche

Die Genehmigungsbehörde hat grundsätzlich sicherzustellen, dass die Betreiberpflichten nach § 5 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BImSchG im Hinblick auf schädliche Umwelteinwirkungen durch Lärm erfüllt werden.

Ob Geräuschimmissionen einer industriellen Anlage schädlich im Sinne des § 5 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 BImSchG sind, wird durch die 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm –TA Lärm) vom 26.08.1998 (GMBL. S. 503) bestimmt.

Soweit sie für Geräusche den unbestimmten Rechtsbegriff der schädlichen Umwelteinwirkungen konkretisiert, kommt der TA Lärm eine zu beachtende Bindungswirkung zu. Die normative Konkretisierung des gesetzlichen Maßstabs für die Schädlichkeit von Geräuschen ist jedenfalls insoweit abschließend, als dass sie bestimmten Gebietsarten und Tageszeiten entsprechend ihrer Schutzbedürftigkeit bestimmte Immissionsrichtwerte zuordnet und das Verfahren der Ermittlung und Beurteilung von Geräuschimmissionen vorschreibt.

Die Einhaltung der Schutzpflicht des § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG ist zunächst anhand der in Nr. 3.2.1 TA Lärm beschriebenen Regelfallprüfung zu beurteilen. Nach Nr. 3.2.1 Abs. 1 TA Lärm ist hierfür die Gesamtbelastung (Nr. 2.4 Abs. 3 TA Lärm) entscheidend, die am maßgeblichen Immissionsort (Nr. 2.3 TA Lärm) zu berechnen ist. Überschreitet die Gesamtbelastung am maßgeblichen Immissionsort den für diesen Ort heranzuziehenden Immissionsrichtwert im Sinne von Nr. 6 TA Lärm nicht, ist der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sichergestellt.

Da der maßgebliche Immissionsort nach Nr. 2.3 TA Lärm innerhalb des Einwirkungsbereichs der Anlage liegen muss, erstreckt sich die Regelfallprüfung auf den in Nr. 2.2 TA Lärm definierten Einwirkungsbereich. Sollte die Gesamtbelastung am maßgeblichen Immissionsort innerhalb des Einwirkungsbereichs der Anlage überschritten werden, verlangt die TA Lärm im Rahmen der Regelfallprüfung eine sich anschließende Irrelevanzprüfung nach Maßgabe von Nr. 3.2.1 Abs. 2 bis 5 TA Lärm (BVerwG, Urteil vom 23. Januar 2025 – 7 C 4/24 –, BVerwGE 184, 299-307, Rn. 11).

Beschreibung des Vorhabenstandortes und der Umgebung:

Die Vorhabenfläche zur Errichtung und zum Betrieb einer Direktreduktionsanlage befindet sich im Stadtteil Duisburg-Walsum auf dem nördlichen Bereich des Werksgeländes der thyssenkrupp Steel Europe AG. Die Vorhabenfläche wurde bislang als Brammenlager industriell genutzt. Westlich der Vorhabenfläche befindet sich der Industriehafen Walsum-Süd. Direkt südlich grenzt die Vorhabenfläche an das Zementwerk der Firma Holcim. Weiter südlich befindet sich der Werksteil Schwelgern der thyssenkrupp Steel Europe AG u. a. mit den Hochöfen 1 und 2, der Sinteranlage und der Kokerei.

Die Vorhabenfläche ist nach Norden und Osten hin durch einen ca. 12 m hohen, begrünten Erdwall begrenzt.

Nördlich der Vorhabenfläche ist die Nachbarschaft durch gewerbliche Nutzung (Logistikzentren und Autowerkstätten) sowie durch Wohnbebauung geprägt. Die im Osten angrenzende Nachbarschaft ist überwiegend durch Wohnbebauung geprägt.

Für die Vorhabenfläche und für die östlich angrenzende Wohnbebauung existieren keine Bebauungspläne. Für die Wohnbebauung im nördlichen Bereich besteht nördlich der Theodor-Heuss-Straße der Bebauungsplan 806 Walsum, der für die Immissionsorte IP20 (Theodor-Heuss-Straße 279), IP31 (Theodor-Heuss-Straße 339) und IP32 (Theodor-Heuss-Straße 325) den Schutzanspruch eines allgemeinen Wohngebietes ausweist.

Das nächstgelegene Wohnhaus befindet sich in östlicher Richtung in einer Entfernung von ca. 150 m zur Grenze der Vorhabenfläche (IP29 - Blütenstraße 28).

In nördlicher Richtung beträgt der Abstand von der Grenze der Vorhabenfläche zum nächsten Wohnhaus ca. 200 m (IP21 - Theodor-Heuss-Straße 346).

Ferner plant die Stadt Duisburg die Errichtung einer Umgehungsstraße zur innerstädtischen Verkehrsberuhigung. Diese befindet sich derzeit im Bau und ist teilweise bereits fertiggestellt. Die sogenannte „Süd-West-Querspange“ wird sich aus dem Südosten des Vorhabengebietes über die Ackerstraße in den Norden des Vorhabengebietes teils über die Theodor-Heuss-Straße weiter in den Norden Richtung Römerstraße erstrecken. (vgl. Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 1240 - Fahrn/ Alt-Walsum - „2. BA Süd-West-Querspange Hamborn/Walsum“).

Eine Erweiterung der Wohnnutzung ist durch die Stadt Duisburg nicht vorgesehen. Im Zuge dieser Straßenbaumaßnahme werden für die Wohnbebauung, die teilweise als Wohngebiet und zum Teil als Mischgebiet eingestuft wird, im Sinne der 16. BImSchV Immissionsgrenzwerte von 59/49 dB(A) tags/nachts in Wohngebieten sowie 64/54 dB(A) tags/nachts in Mischgebieten prognostiziert.

Ferner ist zu berücksichtigen, dass die thyssenkrupp Steel Europe AG parallel zum hiesigen BImSchG-Verfahren auch eine Erweiterung der Gleisanlagen bis zur künftigen Direktreduktionsanlage plant, welche sodann weiter bis zum Hafen Walsum führen. Diesbezüglich wird aktuell ein Plangenehmigungsverfahren bei Dezernat 25 der Bezirksregierung Düsseldorf unter dem Aktenzeichen 25.17.01.04-02/21-24 durchgeführt. In diesem AEG-Verfahren ist eine Lärmprognose des Gutachterbüros TAC vom 01.07.2025 vorgelegt worden, deren Ergebnisse ebenfalls Einfluss auf das hiesige BImSchG-Verfahren nehmen.

Immissionsorte und Immissionsrichtwerte:

Die Festlegung der für das Vorhaben maßgeblichen Immissionsorte erfolgte nach Nr. 2.3 TA Lärm. Dabei wurden die Immissionsorte im Einwirkbereich des Vorhabens berücksichtigt, an denen eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte am ehesten zu erwarten ist.

Die Zuordnung der Immissionsorte zu den Immissionsrichtwerten nach Nr. 6.1 TA Lärm ergibt sich gem. Nr. 6.6 TA Lärm aus den Festlegungen in den Bebauungsplänen. Gebiete, für die keine Festsetzungen bestehen, sind nach ihrer Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

Die Immissionsorte IP20, IP31 und IP32 liegen innerhalb des Bebauungsplans 806 Walsum, der für die Wohnbebauung nördlich der Theodor-Heuss-Straße den Schutzanspruch eines allgemeinen Wohngebietes ausweist.

Für den Immissionsort IP26 (Elperstraße 34/35) wurde im Genehmigungsbescheid nach § 4 BImSchG zur Errichtung und zum Betrieb eines Kokslagers vom 03.11.2015 ein Immissionsrichtwert von 55 dB(A) zur Tageszeit festgelegt. Im vorliegenden Verfahren wird daher die Schutzbedürftigkeit eines allgemeinen Wohngebietes herangezogen.

Der Immissionsort IP21 (Theodor-Heuss-Straße 346) grenzt unmittelbar an Gewerbebetriebe, so dass hier dem Charakter nach die Schutzbedürftigkeit eines Mischgebietes einschlägig ist.

Die übrigen Immissionsorte (IP27, IP29 und IP30) liegen östlich des Vorhabenstandortes in einem überwiegend durch Wohnbebauung geprägten Gebiet. Im vorliegenden Verfahren wird für diese Immissionsorte dem Charakter nach die Schutzbedürftigkeit eines allgemeinen Wohngebietes vorausgesetzt.

Sämtliche im hiesigen BImSchG-Verfahren betrachteten Immissionsorte sind auch u. a. gleichermaßen im Plangenehmigungsverfahren nach AEG bei Dez. 25 der Bezirksregierung Düsseldorf als maßgebliche Immissionsorte zu betrachten.

Immissionsorte und Immissionsrichtwerte:

Immissionsort		IRW Tag [dB(A)]	IRW Nacht [dB(A)]
IP20	Theodor-Heuss-Straße 279	55	40
IP21	Theodor-Heuss-Straße 346	60	45
IP26	Elperstraße 34/35	55	40
IP27	Kampstraße 4/4a	55	40
IP29	Blütenstraße 28	55	40
IP30	Büsackerstraße 60	55	40
IP31	Theodor-Heuss-Straße 339	55	40
IP32	Theodor-Heuss-Straße 325	55	40

Historische Betrachtung der Entwicklung des Vorhabenstandortes:

Auf Basis historischer Luftbildaufnahmen sowie früherer Anlagengenehmigungen lässt sich festhalten, dass in den frühen 1900er Jahren auf dem Gelände der Gute-Hoffnungs-Hütte, in der Nachbarschaft des 1905 erbauten Hafens Walsum-Süd, eine Ziegelei mit Tongrube errichtet und betrieben wurde.

Die umliegende Nutzung ist bis dahin als weitgehend landwirtschaftlich geprägt anzusehen. Aufgrund von Luftbildaufnahmen ist von einem Betrieb der Ziegelei und der Tongrube zwischen 1926 und 1945 auszugehen. Die Tongrube wurde in den 1950er Jahren vollständig verfüllt.

Eine Luftbildaufnahme aus dem Jahr 1926 und historische Stadtpläne aus den 1920er Jahren lassen bereits eine, wenn auch nicht geschlossene, Wohnbebauung in nördlicher und östlicher Richtung des Vorhabenstandorts erkennen.

Ab den späten 1940er und den 1950er Jahren zeigen Luftbildaufnahmen und historische Stadtpläne eine deutliche Zunahme und Verdichtung der Wohnbebauung in der Nachbarschaft zum Vorhabenstandort.

1961 wurde auf dem Gelände eine Sinteranlage der Gute-Hoffnungs-Hütte errichtet, die bis 1994 betrieben wurde. Die Sinteranlage wurde im Jahre 1967 durch ein zweites Sinterband erweitert. Die Genehmigung aus 1967 wies für die gesamte Sinteranlage erstmals einen Geräuschwert auf. Die Anlage durfte Werte von 65 DIN-Phon tagsüber und 50 DIN-Phon nachts (gemäß VDI-Richtlinie 2058) nicht überschreiten (Genehmigungsurkunde 23.8851-8859/675-65, RP Düsseldorf).

Im Jahr 1976 wurde im Rahmen einer Ordnungsverfügung (7000-841/76-G/Scha, Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Duisburg) festgelegt, dass allein die Elektrofilteranlage der Sinteranlage im Bereich der Wohnbebauung an der Theodor-Heuss-Straße einen Beurteilungspegel von nachts 40 dB(A) nicht überschreiten darf.

Der vollständige Rückbau der Sinteranlage erfolgte bis zum Anfang der 2000er Jahre.

Seither wird das Gelände als Brammenlager, Kokslager und für den Hafenumschlag der thyssenkrupp Steel Europe AG industriell genutzt.

Gemengelage

Nach Nr. 6.7 der TA Lärm liegt eine Gemengelage vor, wenn Gebiete mit unterschiedlichen, in ihren Geräuschauswirkungen grundsätzlich unverträglichen Nutzungen, unmittelbar aneinandergrenzen. Konkret liegt eine Gemengelage vor, wenn gewerblich, industriell oder vergleichbar genutzte Gebiete und zum Wohnen dienende Gebiete direkt nebeneinander liegen.

Der Sachverhalt, dass der zukünftige Standort der Direktreduktionsanlage auf Grund seiner historischen Entwicklung und der vorhandenen Ist-Situation als Gemengelage gemäß Nr. 6.7 der TA Lärm zu qualifizieren ist, ist im Verfahren unstrittig. Wie aus der Beschreibung des Anlagenstandortes hervorgeht, liegen die Wohngebiete nördlich und östlich in unmittelbarer Nähe zum Vorhabenstandort, der sich in einem größeren und historisch gewachsenen Industriegebiet befindet.

Die hohe Vorbelastung, die durch das Immissionsschallkataster und die Immissionsmessungen dokumentiert ist (siehe nachfolgende Kapitel), bestätigt diese Einschätzung zusätzlich. Insbesondere die Überschreitung der Immissionsrichtwerte für Mischgebiete zur Nachtzeit an einigen betrachteten Immissionsorten erfordert im Folgenden eine spezifische Beurteilung der Zumutbarkeit.

Vorbelastung zur Tagzeit:

Die Vorbelastung ist gem. Nr. 2.4 Abs. 1 TA Lärm die Belastung eines Ortes mit Geräuschimmissionen von allen Anlagen, für die die TA Lärm gilt, ohne den Immissionsbeitrag der zu beurteilenden Anlage.

Gemäß Nr. 6.4 TA Lärm umfasst die Tagzeit die Zeit von 06:00 bis 22:00 Uhr, wobei die Immissionsrichtwerte nach den Nummern 6.1 bis 6.3 während eines Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden gelten.

Für allgemeine Wohngebiete sind nach Nr. 6.5 TA Lärm Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit zu berücksichtigen. In der nachfolgenden Betrachtung wurden für alle Immissionsorte, außer Immissionsort IP21 (Theodor-Heuss-Str. 346), die entsprechenden Ruhezeitenzuschläge berücksichtigt. Für den Immissionsort IP21 gelten die Immissionsrichtwerte eines Mischgebietes, so dass hier keine Ruhezeitenzuschläge zu berücksichtigen sind.

Darstellung der Vorbelastung zur Tagzeit durch ein Lärmimmissionskataster:

Zur Darstellung der Vorbelastung zur Tagzeit liegen keine Informationen aus Immissionsmessungen vor. Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens wurde auf die Durchführung von Immissionsmessungen zur Tagzeit verzichtet, da zu erwarten war, dass die zu beurteilenden Anlagengeräusche durch Fremdgeräusche überlagert werden.

Die Darstellung der Vorbelastung zur Tagzeit basiert daher ausschließlich auf dem Immissionskataster des TÜV Nord, das die von der thyssenkrupp Steel Europe AG betriebenen Anlagen im Einwirkbereich des Vorhabenstandortes und seiner näheren Umgebung berücksichtigt. Es ist an dieser Stelle darauf hinzuweisen, dass die im Immissionskataster dargestellten Werte den gleichzeitigen und dauerhaften Betrieb aller Lärmquellen im genehmigten Umfang voraussetzen, was nicht der Praxis entspricht. Das Lärmimmissionskataster ist daher eine streng konservative Darstellung der Vorbelastung, die den technisch und rechtlich möglichen Rahmen der

durch die thyssenkrupp Steel Europe AG betriebenen Anlagen widerspiegelt. Damit wird zu Gunsten der Wohnnutzung eine strengere Vorbelastungsprüfung zugrunde gelegt als im Wege der Immissionsmessungen. Dabei wurde zur Sicherstellung eines konservativen Ansatzes auch auf die Pegelkorrektur für die meteorologische Dämpfung Cmet verzichtet, die eine Pegelreduzierung von bis zu 1 dB(A) bewirkt hätte.

In der nachfolgenden Tabelle wird die Vorbelastung zur Tagzeit bzw. der Immissionsbeitrag der von der thyssenkrupp Steel Europe AG betriebenen Anlagen an den für das Vorhaben relevanten Immissionsorten zum Zeitpunkt vor der Antragstellung (Urzustand) dargestellt und den Immissionsrichtwerten gegenübergestellt.

Vorbelastung Immissionskataster Tagzeit (Urzustand):

Immissionsort		Vorbelastung Tag Kataster Urzustand [dB(A)]	IRW Tag [dB(A)]
IP20	Theodor-Heuss-Straße 279	55,5	55
IP21	Theodor-Heuss-Straße 346	52,6	60
IP26	Elperstraße 34/35	55,9	55
IP27	Kampstraße 4/4a	54,7	55
IP29	Blütenstraße 28	56,4	55
IP30	Büsackerstraße 60	55,8	55
IP31	Theodor-Heuss-Straße 339	55,9	55
IP32	Theodor-Heuss-Straße 325	56,5	55

Der Urzustand bezeichnet dabei den Zeitpunkt, zu dem noch keinerlei vorbereitende Maßnahmen seitens der thyssenkrupp Steel Europe AG getroffen wurden, die in einem Zusammenhang mit der Errichtung der Direktreduktionsanlage stehen und die bereits vor Inbetriebnahme der Anlage zu einer Reduzierung der Lärmvorbelastung führen.

Zwischenergebnis der Vorbelastung zur Tagzeit:

Das Immissionskataster im Urzustand (zum Zeitpunkt vor der Antragseinreichung) zur Tagzeit zeigt an sechs der acht betrachteten Immissionsorte Überschreitungen der Immissionsrichtwerte durch die Vorbelastung. Bei Auf- bzw. Abrundung der Vorbelastungswerte auf ganze Zahlen ergeben sich Überschreitungen der Immissionsrichtwerte von 1 dB(A) an den Immissionsorten IP20, IP26, IP29 und IP31. Am Immissionsort IP32 wird der Immissionsrichtwert nach Rundung um 2 dB(A) überschritten. Lediglich an den Immissionsorten IP21 (MI-Gebiet) und IP27 (WA-Gebiet) werden die jeweiligen Immissionsrichtwerte durch die Vorbelastung nicht überschritten.

Vorbelastung zur Nachtzeit:

Gemäß Nr. 6.4 TA Lärm umfasst die Nachtzeit die Zeit von 22:00 bis 06:00 Uhr. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt. Dadurch wird gewährleistet, dass der strengste gesetzliche Maßstab zum Schutz der Bevölkerung vor gesundheitsschädlichem Lärm angewendet wird.

Die im Folgenden dargestellten Werte für die Lärmvorbelastung in der Nachbarschaft des Vorhabenstandortes beziehen sich entsprechend jeweils auf die lauteste Nachtstunde.

Darstellung der Vorbelastung zur Nachtzeit durch Immissionsmessungen:

Zur Ermittlung der Vorbelastung zur Nachtzeit wurden durch den TÜV Nord Immissionsmessungen nach TA Lärm durchgeführt.

Die Messungen erfolgten in den Nächten vom 21./22.03.2023 und 13./14.04.2023 an den festgelegten Immissionsorten (Messbericht des TÜV Nord vom 18.10.2023). Gemäß Messbericht wurden neben den Anlagen der Antragstellerin auch die Lärmimmissionen erfasst, die von dem Holcim-Werk, dem Logport-Gelände und dem Gelände der Firma RheinfelsQuellen H. Hövelmann GmbH & Co. KG ausgehen.

Fremdgeräusche, die unter Anwendung der TA Lärm bei der Ermittlung der Vorbelastung keine Berücksichtigung finden, wurden durch die Messungen nicht erfasst.

Darstellung der Vorbelastung zur Nachtzeit durch ein Lärmimmissionskataster:

Aufgrund der Vielzahl der bereits vorhandenen Betriebsanlagen, der großen Ausdehnung des Betriebsgeländes und der z. T. weiten Entfernungen zwischen Betrieb und Immissionsorten kann hier jedoch nicht eindeutig auf einzelne Anlagenteile als relevante Verursacher der festgestellten Überschreitungen von Immissionsrichtwerten geschlossen werden. Dies kann auch nicht allein durch Feststellungen am Immissionsort geklärt werden.

Es wurde daher durch den TÜV Nord neben den Immissionsmessungen auch ein Schallemissionskataster erstellt, das alle maßgeblichen ortsfesten und beweglichen Schallquellen auf dem Betriebsgelände enthält.

Da durch die Vielzahl der an den Immissionsorten einwirkenden Quellen eine Bestimmung der Immissionsanteile von Einzelquellen am Immissionsort nicht möglich ist, wurden dann aus den Schallleistungen der einzelnen Quellen am Emissionsort die Immissionsanteile durch Ausbreitungsrechnung nach ISO 9613-2 bzw. bei Gebäuden auch unter Berücksichtigung der VDI 2571 bzw. DIN EN 12354-4 ermittelt.

Das Lärmimmissionskataster zeigt den Immissionsbeitrag der von der thyssenkrupp Steel Europe AG betriebenen Anlagen an den für das Vorhaben relevanten Immissionsorten zum Zeitpunkt vor der Antragseinreichung (Urzustand). Das Lärmimmissionskataster umfasst die für das Vorhaben relevanten Werksbereiche Schwelgern mit den Hochöfen 1 und 2, der Sinteranlage und der Kokerei sowie den Werksbereich Walsum mit dem Brammenlager und dem Hafenumschlag. Im Lärmimmissionskataster wurden auch die Lärmemissionen durch Schienen- und Fahrzeugverkehr, die dem Anlagenbetrieb zuzurechnen sind, berücksichtigt.

Die Ergebnisse der Immissionsmessungen und des Immissionskatasters sind im Vergleich zu den Immissionsrichtwerten in der untenstehenden Tabelle gegenübergestellt.

Vorbelastung Immissionsmessungen und Immissionskataster zur Nachtzeit im Urzustand:

Immissionsort		Vorbelastung Messungen Urzustand Nacht [dB(A)]	Vorbelastung Kataster Urzustand Nacht [dB(A)]	IRW Nacht [dB(A)]
IP20	Theodor-Heuss-Str. 279	43,2	44,9	40
IP21	Theodor-Heuss-Str. 346	46,5	47,2	45
IP26	Elperstraße 34/35	47,9	49,3	40
IP27	Kampstraße 4/4a	46,9	47,7	40
IP29	Blütenstraße 28	48,0	48,8	40
IP30	Büsackerstraße 60	49,0	49,5	40
IP31	Theodor-Heuss-Str. 339	46,5	46,9	40
IP32	Theodor-Heuss-Str. 325	45,7	46,4	40

Zwischenergebnis der Vorbelastung zur Nachtzeit

Im Vergleich zu den Immissionsmessungen ergibt das Immissionskataster geringfügig höhere Lärmimmissionswerte an den jeweiligen Immissionsorten. Es ist auch hier darauf hinzuweisen, dass die im Immissionskataster dargestellten Werte den gleichzeitigen und dauerhaften Betrieb aller Lärmquellen im genehmigten Umfang voraussetzen. In der Praxis ist ein solcher dauerhafter Betrieb jedoch nicht realistisch. Das Lärmimmis-

sionskataster ist daher eine streng konservative Darstellung der Vorbelastung, die den technisch und rechtlich möglichen Rahmen der von der thyssenkrupp Steel Europe AG betriebenen Anlagen widerspiegelt.

Es lässt sich sowohl anhand des Lärmimmissionskatasters als auch anhand der Immissionsmessungen belegen, dass bereits durch den Beitrag vorhandener Anlagen, die unter den Anwendungsbereich der TA Lärm fallen, der Immissionsrichtwert für allgemeine Wohngebiete zur Nachtzeit an allen Immissionsorten erheblich überschritten wird. Darüber hinaus würde die Vorbelastung den Immissionsrichtwert selbst für Mischgebiete an sieben der acht Immissionsorte zur Nachtzeit überschreiten.

Erfordernis der Zwischenwertbildung:

Wenn gewerblich/industriell genutzte und zum Wohnen dienende Gebiete aneinandergrenzen (Gemengelage), können nach Nr. 6.7 Abs. 1 Satz 1 TA Lärm die Immissionsrichtwerte für Wohngebiete auf einen geeigneten Zwischenwert der für die angrenzenden Gebietskategorien geltenden Werte erhöht werden, soweit dies nach der gegenseitigen Pflicht zur Rücksichtnahme erforderlich ist.

Es ist vorauszusetzen, dass der Stand der Lärmminderungstechnik eingehalten wird (Nr. 6.7 Abs. 1 Satz 3 TA Lärm).

Die die Zwischenwertbildung rechtfertigende Gemengelagesituation findet ihre rechtliche Grundlage im baurechtlichen Gebot der gegenseitigen Rücksichtnahme, und hängt in ihrer räumlichen Ausdehnung davon ab, ob die Nutzung des einen Gebietes noch prägenden Einfluss auf die Nutzung des anderen Gebietes hat.

Die TA Lärm enthält in Nr. 6.7 Abs. 2 eine – nicht abschließende – Aufzählung dieser für das Rücksichtnahmegebot charakteristischen Kriterien:

- Prägung des Einwirkungsgebietes durch den Umfang der Wohnbebauung einerseits und durch Gewerbe- und Industriebetriebe andererseits,
- Ortsüblichkeit der Geräusche,
- zeitliche Priorität der unterschiedlichen Nutzungen.

Bevor jedoch im Einzelnen geprüft werden kann, inwieweit die Bildung von Zwischenwerten gerechtfertigt ist, muss eruiert werden, ob es weitere Vorhaben gibt, die einen zu berücksichtigenden Lärmbeitrag verursachen

werden. Denn einmal gebildete Zwischenwerte müssen geeignet sein, einen Nutzungskonflikt zwischen industriell/gewerblicher Nutzung und Wohnnutzung in dem betroffenen Gebiet nachhaltig zu adressieren. Geeignet ist ein Zwischenwert nämlich nur dann, wenn ihm ein zutreffender Maßstab dafür entnommen werden kann, ob die in dem zum Wohnen dienenden Gebiet auftretenden Geräuschimmissionen als unzumutbare Belästigungen und damit als schädliche Umwelteinwirkungen anzusehen sind. Ist ein geeigneter Zwischenwert festgelegt worden, ist er bei der Beurteilung der Geräuschimmissionen an dem betreffenden Immissionsort nicht nur bei der anstehenden Entscheidung, sondern auch in absehbarer Zukunft einheitlich anzuwenden (Hansmann, in: Landmann/Rohmer, Umweltrecht, TA Lärm 6 Immissionsrichtwerte, EL 50 Dezember 2006, Rn. 26).

Wie bereits dargestellt, hat die thyssenkrupp Steel Europe AG am 24.10.2024 eine Plangenehmigung für eine Gleiserweiterung auf ihrem Gelände beantragt, die u. a. einen Anschluss der künftigen Direktreduktionsanlage an das Werksnetz sicherstellen wird. In dem dort laufenden Verfahren ist eine Lärmprognose des Gutachterbüros TAC vom 01.07.2025 vorgelegt worden, deren Ergebnisse zur Bildung eines nachhaltigen Zwischenwertes vorliegend zu berücksichtigen sind.

Hinsichtlich der Höhe des Zwischenwerts nach Absatz 1 ist die konkrete Schutzwürdigkeit des betroffenen Gebiets maßgeblich, insbesondere der Umfang der Prägung durch Wohn- und gewerbliche/industrielle Nutzung, die Ortsüblichkeit und der zeitliche Vorrang.

Weitere Kriterien können je nach den Umständen des Einzelfalls für die Höhe geeigneter Zwischenwerte ebenfalls von Bedeutung sein.

Zusätzlich zu den in Nr. 6.7 Abs. 2 TA Lärm aufgeführten Kriterien wird auch der Wert desjenigen Beurteilungspegels, der von den gesamten Gewerbe- bzw. Industriegebieten ausgehenden Betriebsgeräusche, der nach dem Stand der Technik zur Lärmminderung und ggf. zusätzlichen Maßnahmen im Hinblick auf das Rücksichtnahmegebot noch erreicht werden kann, ein Maß für einen geeigneten Zwischenwert darstellen.

Bei der Beurteilung der Lärmauswirkungen des Vorhabens der thyssenkrupp Steel Europe AG ist die besondere Situation vor Ort, wie bereits in der Beschreibung des Vorhabenstandortes und der historischen Betrachtung dargestellt, zu beachten. Eine starre Anwendung der Immissionsrichtwerte für allgemeine Wohngebiete, an den bereits durch eine hohe

Vorbelastung geprägten Immissionsorten, würde dieser besonderen Situation nicht gerecht. Die historisch gewachsene Gemengelage ist gekennzeichnet durch die unmittelbare Nähe der industriellen Nutzung zur Wohnbebauung. Unter dem Gesichtspunkt der Lärmauswirkungen sind diese Nutzungsarten als grundsätzlich unverträglich zu bezeichnen und führen zu einem Interessenskonflikt. Aus der historischen Betrachtung des Standortes lässt sich kein Vorrang für eine der Nutzungsarten ableiten, was eine klare Priorisierung der Interessen erschwert. Dabei kann nach Maßgabe der historischen Luftbilder festgehalten werden, dass der Vorhabenstandort eine prioritäre Nutzung als Industriegebiet erfuhr durch das Gelände der Gute-Hoffnungs-Hütte, des 1905 erbauten Hafens Walsum-Süd sowie den Betrieb einer Ziegelei mit Tongrube.

Angesichts der Nachbarschaftsproblematik unterschiedlicher Nutzungsarten verlangt die Situation eine erhöhte gegenseitige Rücksichtnahme. Diesem Erfordernis kann durch die Bildung von Zwischenwerten gemäß Nr. 6.7 TA Lärm Rechnung getragen werden. Die Zwischenwertbildung soll dazu beitragen, einen Ausgleich der Interessen zwischen den unterschiedlichen Nutzungen zu schaffen und die Lärmbelastung angemessen zu regulieren.

Dies führt u. a. dazu, dass die Belästigten – hier die Anwohner – Nachteile hinnehmen müssen, die sie außerhalb des Konfliktbereichs einer Gemengelage nicht dulden müssten (vgl. BVerwG, Beschl. v. 12.09.2007 - 7 B 24.07, Rn. 4 juris).

Die thyssenkrupp Steel Europe AG hat dagegen bei der Planung und dem Bau der Direktreduktionsanlage Lärmschutzmaßnahmen berücksichtigt, die über den Stand der Lärmminderungstechnik hinausgehen. Auch die Selbstverpflichtung zur Umsetzung eines umfangreichen Lärmminderungskonzeptes an den anderen Anlagen der Antragstellerin stellt ein Entgegenkommen dar, das zur Abmilderung der Auswirkungen dieser Konfliktsituation beiträgt.

Angesichts der Belastung der Grundstücksnutzung mit einer gegenseitigen Pflicht zur Rücksichtnahme ist eine Art „Mittelwert“ zu bilden, der zwischen den Immissionsrichtwerten liegt, die für benachbarte Gebiete unterschiedlicher Nutzung und damit unterschiedlicher Schutzwürdigkeit – bei jeweils isolierter Betrachtung – vorgegeben sind. Dieser Ausgangspunkt darf nicht dahingehend missverstanden werden, dass der Mittelwert der Sache nach das arithmetische Mittel zweier Richtwerte ist. Hiergegen

spricht bereits, dass die Lärmberechnung nicht auf arithmetischen, sondern auf logarithmischen Vorgaben beruht. Bei einem solchermaßen zu gewinnenden Mittelwert müssen zur Bestimmung der Zumutbarkeit zudem die Ortsüblichkeit und die Umstände des Einzelfalls berücksichtigt werden. Hieraus ergibt sich, dass eine schematisch-rechnerische Bildung verallgemeinerungsfähiger Zwischenwerte, die losgelöst von den jeweiligen tatsächlichen Umständen des Einzelfalls Geltung beanspruchen, nicht in Betracht kommt (siehe BVerwG, Beschl. v. 30.12.2022 – 7 B 15.22, Rn. 14 juris). Um einer beidseitigen Interessenabwägung nach den jeweiligen tatsächlichen Umständen des Einzelfalls gerecht zu werden, wird die Möglichkeit der Bildung von Zwischenwerten hier separat zunächst für den Tag und sodann für die Nacht, jeweils bezogen auf die einzelnen Immissionsorte, betrachtet.

Zwischenwerte zur Tagzeit

Unter Betrachtung der einzelnen, oben genannten Immissionsorte ist zunächst festzustellen, dass eine Zwischenwertfestsetzung für die Immissionsorte IP21 und IP27 nicht erforderlich ist. Am IP21 ist diese aufgrund der Vorbelastung und der Gebietsfestsetzung Mischgebiet und am IP27 infolge fehlender Überschreitung des Immissionsrichtwertes für allgemeine Wohngebiete nicht erforderlich.

Eine Zwischenwertfestsetzung für die Immissionsorte IP20 (Theodor-Heuss-Str. 279), IP26 (Elperstraße 34/35), IP29 (Blütenstraße 28), IP30 (Büsackerstraße 60), IP31 (Theodor-Heuss-Str. 339) und IP32 (Theodor-Heuss-Str. 325) ist jedoch notwendig, da aufgrund der festgestellten Gemengelage die Schutzbedürftigkeit eines allgemeinen Wohngebiets mit 55 dB(A) tagsüber nicht tragen würde.

Nach den Ergebnissen des Immissionskatasters des TÜV Nord liegt die Vorbelastung zur Tagzeit (Urzustand) an den Immissionsorten IP20, IP26, IP29, IP30 und IP31 bereits um 1 dB(A) höher als der Immissionsrichtwert eines allgemeinen Wohngebiets mit 55 dB(A). Am IP32 ist der Immissionsrichtwert eines allgemeinen Wohngebiets nach Immissionskataster um 2 dB(A) überschritten.

Zusatzbelastung zur Tagzeit durch die Direktreduktionsanlage:

Die Zusatzbelastung ist der Immissionsbeitrag, der an einem Immissionsort durch die zu beurteilende Anlage voraussichtlich hervorgerufen wird.

In der Schallimmissionsprognose des TÜV Nord vom 22.09.2023 wurde die durch den Betrieb der Direktreduktionsanlage zu erwartende Zusatzbelastung an den relevanten Immissionsorten gutachterlich prognostiziert, welche nachfolgend für die Tagzeit dargestellt wird.

Dabei wurden für Immissionsorte mit der Schutzbedürftigkeit eines allgemeinen Wohngebietes die Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit vollumfänglich berücksichtigt.

Zusatzbelastung Direktreduktionsanlage Tageszeit:

Immissionsort		Zusatzbelastung Direktreduktionsanlage Tag [dB(A)]	IRW Tag [dB(A)]
IP20	Theodor-Heuss-Str. 279	46,7	55
IP21	Theodor-Heuss-Str. 346	46,5	60
IP26	Elperstraße 34/35	51,6	55
IP27	Kampstraße 4/4a	49,3	55
IP29	Blütenstraße 28	54,0	55
IP30	Büsackerstraße 60	52,5	55
IP31	Theodor-Heuss-Str. 339	49,0	55
IP32	Theodor-Heuss-Str. 325	49,5	55

Während der Tageszeit unterschreitet die jeweilige Zusatzbelastung der Direktreduktionsanlage an allen Immissionsorten den jeweiligen Immissionsrichtwert.

An den Immissionsorten nördlich des Vorhabenstandortes (IP20, IP21, IP31 und IP32) unterschreitet die Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte zur Tageszeit um mindestens 6 dB(A). Am Immissionsort IP21 (Theodor-Heuss-Straße 346) unterschreitet die Zusatzbelastung den Immissionsrichtwert um mindestens 13 dB(A). Gemäß Nr. 2.2 TA Lärm liegt der Immissionsort IP21 außerhalb des Einwirkbereiches der Anlage, so dass die Direktreduktionsanlage hier keinen relevanten Zusatzbeitrag leistet.

Die höchste Zusatzbelastung zur Tageszeit wird an den östlich gelegenen Immissionsorten IP26, IP27, IP29 und IP30 im Bereich der Elpersiedlung erreicht, wobei die Zusatzbelastung den Immissionsrichtwert an dem am stärksten belasteten Immissionsort IP29 (Blütenstraße 28) um 1 dB(A) unterschreitet.

Zusatzbelastung zur Tagzeit durch die Gleiserweiterung:

Zum Zeitpunkt der Erstellung der Lärmprognose des Gutachterbüros TAC vom 01.07.2025 war unklar, wie hoch die Zwischenwerte zur Tag- und zur Nachtzeit liegen würden. Daher wurde in der Geräuschprognose im

Plangenehmigungsverfahren zur Gleiserweiterung kein Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (Ruhezeitenzuschlag) vergeben, da fachlich konsequent so gerechnet wurde, dass alle Immissionsorte in Gemengelage als Mischgebiet zu behandeln sind. Bei der Ermittlung der Beurteilungspegel zur Tagzeit im hiesigen BImSchG-Verfahren ist der Ruhezeitenzuschlag für Sonn- und Feiertage jedoch mit Ausnahme des IP21 (auf Grund Nutzung zweifelsfrei Mischgebiet) zu berücksichtigen. Dieser Ruhezeitenzuschlag führt dazu, dass die Beurteilungspegel zur Tagzeit aus den Geräuschprognosen zur Gleiserweiterung rechnerisch um 3,6 dB(A) zu erhöhen sind.

Es ergeben sich nachfolgende Beurteilungspegel zur Tagzeit:

Immissionsort		**Zusatzbelastung Gleiserweiterung mit Ruhezeitenzuschlag Tag [dB(A)]**
IP20	Theodor-Heuss-Str. 279	40,5
IP21	Theodor-Heuss-Str. 346	36,9
IP26	Elperstr. 34/35	45,3
IP27	Kampstr. 4/4a	39,1
IP29	Blütenstr. 28	45,9
IP30	Büsackerstr. 60	40,9
IP31	Theodor-Heuss-Str. 339	40,9
IP32	Theodor-Heuss-Str. 325	41,2

Ein Vergleich mit der Vorbelastung zur Tagzeit (Urzustand) ergibt, dass die Beurteilungspegel an den einzelnen Immissionsorten zur Tagzeit mindestens 10 dB(A) unterhalb dieser Werte liegen. Sie wären somit außerhalb des Einwirkungsbereichs nach Ziffer 2.2 TA Lärm, sofern man die genannten Werte als mögliche Zwischenwerte für den Tag zugrunde legt.

Immissionsort		**Vorbelastung Kataster Urzustand Tag [dB(A)]**	**Gleiserweiterung mit Ruhezeitenzuschlag (gerundet)**	***Differenz***
IP20	Theodor-Heuss-Str. 279	56	41	***-15***
IP21	Theodor-Heuss-Str. 346	60	37	***-16***
IP26	Elperstr. 34/35	56	45	***-11***
IP27	Kampstr. 4/4a	55	39	***-16***
IP29	Blütenstr. 28	56	46	***-10***
IP30	Büsackerstr. 60	56	41	***-15***
IP31	Theodor-Heuss-Str. 339	56	41	***-15***
IP32	Theodor-Heuss-Str. 325	57	41	***-16***

Infolge der Irrelevanz des Lärmbeitrages der Gleiserweiterung ist diese für den Tag nicht weiter zu betrachten.

Kompensationsmaßnahmen an bestehenden Anlagen der thyssenkrupp Steel Europe AG:

Im Bewusstsein der zum Teil hohen Lärmvorbelastung am Vorhabenstandort hat die thyssenkrupp Steel Europe AG mit dem Entschluss eine Direktreduktionsanlage zu errichten und zu betreiben, ein mehrstufiges Lärmminderungskonzept erarbeitet. Das Lärmminderungskonzept soll die Zukunftsfähigkeit des Standortes sichern und folgt dabei der Strategie, dass nach Inbetriebnahme der Direktreduktionsanlage vorhandene Anlagen am Standort Duisburg-Nord durch diese ersetzt und künftig stillgelegt werden oder der Betriebsumfang von vorhandenen Anlagen reduziert wird.

In Folge fortschreitender Planungs- und Vorbereitungsmaßnahmen zur Errichtung der Direktreduktionsanlage wurde bereits zeitgleich mit der Antragstellung der Rückbau des auf dem Vorhabenstandort betriebenen Brammenlagers durchgeführt. Mit dem Rückbau des Brammenlagers sind lärmverursachende Transport- und Umschlagvorgänge als Emissionsquellen bereits heute entfallen. Des Weiteren ist auch die Verladebrücke 5 im Hafen Walsum-Süd als weitere Lärmquelle entfallen. Die vorgenannten Maßnahmen wurden in einer Fortschreibung des Lärmimmissionskatasters berücksichtigt, das die Vorbelastung zum Zeitpunkt der Antragstellung darstellt (Immissionskataster bei Antragstellung).

Weiterhin beabsichtigt die thyssenkrupp Steel Europe AG bereits während der Errichtung und nach Inbetriebnahme der Direktreduktionsanlage weitere Lärmminderungsmaßnahmen an ihren Bestandsanlagen auf dem Werksgelände im Duisburger Norden durchzuführen, um eine Reduzierung der Vorbelastung am Vorhabenstandort für die Zukunft sicherzustellen. Die Minderungsmaßnahmen und der Zeitplan ihrer Umsetzung wurden mit Schreiben vom 22.09.2023, ergänzt durch die Maßnahme in der konkretisierenden Stellungnahme zur Zwischenwertbildung vom 17.03.2026, durch die thyssenkrupp Steel Europe AG näher konkretisiert.

Nach dem Rückbau des Brammenlagers und der Verladebrücke 5 soll die Umsetzung der Minderungsmaßnahmen in drei weiteren Stufen erfolgen.

In der ersten Stufe werden der Nachtbetrieb des Koksnotlagers Hochofen Schwelgern und der Nachtbetrieb der Koksverladung Kokerei Schwelgern einschließlich des zugehörigen Bahnverkehrs eingestellt. Die thyssenkrupp Steel Europe AG verpflichtet sich, die Stufe 1 vor Inbetrieb-

nahme der Direktreduktionsanlage umzusetzen, sofern diese für die Einhaltung des Zwischenwertes an den relevanten Immissionsorten erforderlich ist und keine gleich wirksamen Ersatzmaßnahmen möglich sind.

In der zweiten Stufe wird die Kokssiebanlage der Kokerei Schwelgern lärmtechnisch ertüchtigt. Die thyssenkrupp Steel Europe AG verpflichtet sich, die Stufe 2 innerhalb eines Jahres nach Inbetriebnahme der Direktreduktionsanlage umzusetzen, sofern diese für die Einhaltung des Zwischenwertes an den relevanten Immissionsorten erforderlich ist und keine gleich wirksamen Ersatzmaßnahmen möglich sind.

Die dritte Stufe der Lärmminderungsmaßnahmen beinhaltet die Außerbetriebnahme des Hochofens 1 Schwelgern und die Außerbetriebnahme eines Sinterbandes der Sinteranlage Schwelgern. Die thyssenkrupp Steel Europe AG verpflichtet sich, die Stufe 3 spätestens bis zum Jahr 2035 umzusetzen, sofern diese für die Einhaltung des Zwischenwertes an den relevanten Immissionsorten erforderlich ist und keine gleich wirksamen Ersatzmaßnahmen möglich sind.

Auf Wunsch der Bezirksregierung Düsseldorf hat die thyssenkrupp Steel Europe AG sodann nochmals Anfang 2026 mögliche Lärmminderungspotenziale an den lautesten Lärmquellen der zusätzlich einwirkenden Bestandsanlagen ergänzend betrachtet. Seitens des TÜV Nord wurde pro Immissionsort eine Aufstellung der 20 lautesten Lärmquellen angefertigt. Eine Betrachtung weiterer Lärmquellen war wegen Fehlens eines relevanten Lärmbeitrages nicht sinnvoll.

Im Anschluss daran wurden theoretisch mögliche Lärmminderungsmaßnahmen ermittelt. Eine nähere Konkretisierung ergibt sich aus dem Schreiben der thyssenkrupp Steel Europe AG nebst Anlagen vom 17.03.2026.

Im Ergebnis konnten neun Maßnahmen festgestellt werden, die gutachterlich im Einzelnen bewertet worden sind. Die meisten Maßnahmen sind jedoch entweder technisch nicht realisierbar oder unter Berücksichtigung der Restlaufzeit der Anlagen, dem Minderungspotenzial und der Kosten der Maßnahmen nicht verhältnismäßig.

Die einzig in Betracht kommende, zu einer weiteren Lärmminderung in der Nachtzeit führende Maßnahme ergibt sich aus der Ersetzung zweier Tore der Kaltsieberei. Diese Minderungsmaßnahme (Ersatz der Tore Kaltsieberei) ist zur Tagzeit schalltechnisch nicht relevant, da die zur Nachtzeit dargestellte Minderung um rund 0,1 dB(A) sich auf Grund der

höheren Beurteilungspegel zur Tagzeit nicht auswirkt. Vor dem Hintergrund, dass diese Maßnahme im Hinblick auf das einzusparende Pegelpotenzial im Verhältnis zu den Kosten verhältnismäßig erscheint, verpflichtet sich die thyssenkrupp Steel Europe AG, auch diese Kompensationsmaßnahme umzusetzen.

Die Umsetzung dieser Zusatzmaßnahme wird wie Stufe 2 innerhalb eines Jahres nach Inbetriebnahme der Direktreduktionsanlage erfolgen.

Weitere, relevante Lärmminderungspotentiale sowohl hinsichtlich der Direktreduktionsanlage selbst als auch an den vorhandenen Bestandsanlagen unter Berücksichtigung des Standes der Technik konnten im Rahmen der Prüfung nicht identifiziert werden. Die entsprechenden Absichtserklärungen sind Bestandteil des Genehmigungsantrages.

Die jeweilige Minderung der Vorbelastung, die sich aus den Kompensationsmaßnahmen ergibt, wurde in der Fortschreibung des Immissionskatasters berücksichtigt und wird im Folgenden als Kataster bei Antragstellung, Kataster Stufe 1 (bei Inbetriebnahme), Kataster Stufe 2 (ein Jahr nach Inbetriebnahme) und Kataster Stufe 3 (bis 2035) jeweils für die Tag- und Nachtzeit dargestellt.

Lärmminderung zur Tagzeit durch Kompensationsmaßnahmen:

Wie bereits beschrieben, wurden in Folge der Planung zur Errichtung und zum Betrieb der Direktreduktionsanlage seitens der thyssenkrupp Steel Europe AG erste Maßnahmen zur Minderung der Vorbelastung mit der Beantragung des Vorhabens durchgeführt. Diese sind der Rückbau des Brammenlagers und der Rückbau der Verladebrücke 5 im Hafen Walsum-Süd.

In der nachfolgenden Tabelle ist die Vorbelastung zur Tagzeit zum Zeitpunkt der Antragstellung sowie die Minderung gegenüber dem Urzustand an den jeweiligen Immissionsorten dargestellt.

Immissionskataster Vorbelastung Tagzeit zum Urzustand und bei Antragstellung Direktreduktionsanlage:

Immissionsort		Vorbelastung Kataster Urzustand Tag [dB(A)]	Vorbelastung Kataster bei Antragstellung Direktreduktionsanlage Tag [dB(A)]	Minderung gegenüber Kataster Urzustand Tag [dB(A)]
IP20	Theodor-Heuss-Str. 279	55,5	55,2	-0,3
IP21	Theodor-Heuss-Str. 346	52,6	51,8	-0,8
IP26	Elperstraße 34/35	55,9	55,4	-0,5
IP27	Kampstraße 4/4a	54,7	54,0	-0,7
IP29	Blütenstraße 28	56,4	55,3	-1,1
IP30	Büsackerstraße 60	55,8	55,5	-0,3
IP31	Theodor-Heuss-Str. 339	55,9	55,2	-0,7
IP32	Theodor-Heuss-Str. 325	56,5	56,0	-0,5

Nachfolgend werden die Ergebnisse der dreistufigen Lärmminderungsmaßnahmen, zu deren Umsetzung sich die thyssenkrupp Steel Europe AG mit Antragstellung verpflichtet, für die Tagzeit dargestellt. Die Stufe 3 (Zielzustand) soll dabei bis spätestens 2035 erreicht werden.

Für die Lärmminderung Stufe 1 ergibt sich in diesem Fall keine Minderung der Vorbelastung, da die Koksentladung weiterhin im Tagesbetrieb erfolgt. Auch die Minderungsmaßnahme Ersatz der Tore Kaltsieberei ist zur Tagzeit schalltechnisch, wie zuvor beschrieben, nicht relevant.

Immissionskataster Vorbelastung Tagzeit - Lärmminderung bis Stufe 3:

Immissionsort		Vorbelastung Kataster Urzustand Tag [dB(A)]	Minderung bei Inbetriebnahme [dB(A)]	Minderung Stufe 2 [dB(A)]	Minderung Stufe 3 [dB(A)]
IP20	Theodor-Heuss-Str. 279	55,5	-0,3	0,0	-0,1
IP21	Theodor-Heuss-Str. 346	52,6	-0,8	-0,1	-0,1
IP26	Elperstraße 34/35	55,9	-0,5	-0,1	-0,3
IP27	Kampstraße 4/4a	54,7	-0,7	-0,1	-0,2
IP29	Blütenstraße 28	56,4	-1,1	0,0	-0,1
IP30	Büsackerstraße 60	55,8	-0,3	-0,2	-0,2
IP31	Theodor-Heuss-Str. 339	55,9	-0,7	0,0	-0,1
IP32	Theodor-Heuss-Str. 325	56,5	-0,5	0,0	-0,1

Vergleich Vorbelastung Tag – Immissionskataster Urzustand / Zielzustand:

Nach Umsetzung der dritten Stufe der Lärmminderungsmaßnahmen (Zielzustand) an den Bestandsanlagen der thyssenkrupp Steel Europe AG wird bis spätestens 2035 der in der nachfolgenden Tabelle dargestellte Zielzustand der Vorbelastung zur Tagzeit erreicht. Im Vergleich der Vorbelastung im Urzustand mit dem Zielzustand wird mit der Umsetzung

der Maßnahmen eine Minderung der Vorbelastung um mindestens 0,4 dB(A) an allen Immissionsorten erreicht. Die minimale Minderung von 0,4 dB(A) wird dabei am Immissionsort IP20 (Theodor-Heuss-Straße 279) und eine maximale Minderung von 1,2 dB(A) am IP29 (Blütenstraße 28) erreicht.

Immissionsort		Vorbelastung Kataster Urzustand Tag [dB(A)]	Vorbelastung Kataster Stufe 3 (Zielzustand) Tag [dB(A)]	Minderung gegenüber Kataster Urzustand Tag [dB(A)]
IP20	Theodor-Heuss-Str. 279	55,5	55,1	-0,4
IP21	Theodor-Heuss-Str. 346	52,6	51,6	-1,0
IP26	Elperstraße 34/35	55,9	55,0	-0,9
IP27	Kampstraße 4/4a	54,7	53,7	-1,0
IP29	Blütenstraße 28	56,4	55,2	-1,2
IP30	Büsackerstraße 60	55,8	55,1	-0,7
IP31	Theodor-Heuss-Str. 339	55,9	55,1	-0,8
IP32	Theodor-Heuss-Str. 325	56,5	55,9	-0,6

Gesamtbelastung zur Tagzeit:

In der nachfolgenden Tabelle ist die zu erwartende Gesamtbelastung zur Tageszeit bei Inbetriebnahme der Direktreduktionsanlage dargestellt. Die Vorbelastung entspricht dabei dem Urzustand. Die Stufe „bei Inbetriebnahme“ berücksichtigt bereits die Stilllegung der Brammenlagers und den Entfall der Verladebrücke 5 im Hafen Walsum-Süd.

Die thyssenkrupp Steel Europe AG hat sich im Rahmen des Genehmigungsantrages verpflichtet, die v. g. Lärmminderungsmaßnahme bis zur Inbetriebnahme der Direktreduktionsanlage umzusetzen.

Gesamtbelastung Tag bei Inbetriebnahme Direktreduktionsanlage:

Immissionsort		Vorbelastung Kataster Urzustand Tag [dB(A)]	Vorbelastung Kataster bei Antragstellung Direktreduktionsanlage Tag [dB(A)]	Zusatzbelastung Direktreduktionsanlage Tag [dB(A)]	Gesamtbelastung bei Inbetriebnahme Tag [dB(A)]	IRW Tag [dB(A)]
IP20	Theodor-Heuss-Str. 279	55,5	55,2	46,7	55,8	55
IP21	Theodor-Heuss-Str. 346	52,6	51,8	46,5	52,9	60
IP26	Elperstraße 34/35	55,9	55,4	51,6	56,9	55
IP27	Kampstraße 4/4a	54,7	54,0	49,3	55,3	55
IP29	Blütenstraße 28	56,4	55,3	54,0	57,7	55
IP30	Büsackerstraße 60	55,8	55,5	52,5	57,3	55
IP31	Theodor-Heuss-Str. 339	55,9	55,2	49,0	56,1	55
IP32	Theodor-Heuss-Str. 325	56,5	56,0	49,5	56,9	55

Auch bei Betrachtung der Zusatzbelastung durch die geplante Direktreduktionslage abzüglich der durchgeführten Minderungsmaßnahmen bestätigt sich, dass für die Immissionsorte IP21 (Theodor-Heuss-Str. 346) und IP27 (Kampstraße 4/4a) eine Zwischenwertfestsetzung nicht erforderlich ist, da die ursprünglich aus den Gebietsfestsetzungen abzuleitenden Immissionswerte von 60 dB(A) und 55 dB(A) nach Rundung gemäß TA Lärm nicht überschritten werden.

Für die Immissionsorte IP20, IP31 und IP32 wird durch die Zusatzbelastung der Direktreduktionsanlage inkl. Minderungen die zuvor bereits festgestellte Vorbelastung nicht überschritten.

Lediglich an den Immissionsorten IP26, IP29 und IP30 ergibt sich eine geringe Zusatzbelastung im Vergleich zur Vorbelastungssituation um maximal 1,5 dB(A).

Zwischenwertfestsetzung tags

Wie bereits dargelegt, kann eine Zwischenwertfestsetzung nicht allein durch einen rein arithmetisch gebildeten Mittelwert erfolgen, sondern setzt zudem eine Einzelfallprüfung der besonderen Umstände voraus.

Dem Grunde nach ist eine Festsetzung der Zwischenwerte zwischen den Immissionsrichtwerten eines allgemeinen Wohngebiets mit 55 dB(A) tagsüber und dem eines Mischgebiets mit 60 dB(A) tagsüber zumutbar.

Der rein arithmetische Mittelwert würde 58 dB(A) – 57,5 dB(A) gerundet – betragen.

$$\frac{\text{Immissionswert A + Immissionswert B}}{2}$$

Eine solche Festsetzung stellt sich jedoch auch bei Berücksichtigung des Vorhabens der Antragstellerin als zu hoch dar.

Zum Schutz der Nachbarschaft reicht es für die Immissionsorte IP20, IP31 und IP32 sich bei Festlegung des jeweiligen Zwischenwerts an der Vorbelastungssituation zu orientieren.

Faktisch wird es dadurch an den besagten Immissionsorten nicht lauter als es sich derzeit bereits darstellt.

An den Immissionsorten IP20 und IP31 liegt insoweit mit einem jeweiligen Zwischenwert von 56 dB(A) eine Mehrbelastung von lediglich 1 dB(A) im Vergleich zum ursprünglichen Immissionsrichtwert eines allgemeinen Wohngebiets vor.

Am Immissionsort IP32 ist unter Berücksichtigung der Vorbelastung ein Zwischenwert von 57 dB(A) festzulegen. Auch dies entspricht lediglich einer um 2 dB(A) höheren Mehrbelastung, die dennoch weiterhin unter dem arithmetischen Mittelwert liegt.

An den Immissionsorten IP26, IP29 und IP30 würde die jeweilige Vorbelastung aufgrund der Zusatzbelastung der geplanten Direktreduktionsanlage jeweils geringfügig überschritten. Dementsprechend ist unter Berücksichtigung der wechselseitigen Interessen zu prüfen, ob es gerechtfertigt ist, für diese Immissionsorte jeweils einen, die Vorbelastung überschreitenden Zwischenwert festzulegen.

Betrachtet man die historische Entwicklung der Region, im Rahmen derer industrielle Nutzung und Wohnbebauung gleichermaßen stetig mehr zueinander gerückt sind, kann bei Abwägung der beidseitigen Interessen nicht festgestellt werden, dass der Wohnbebauung ein besonderer Vorrang einzuräumen ist. Die industrielle Nutzung des Geländes reicht bis Anfang des letzten Jahrhunderts zurück und hat sich stetig erweitert. Gleichzeitig hat sich der Bereich der Wohnbebauung in Richtung des industriell genutzten Gebiets ausgedehnt.

Aufgrund der prognostizierten Zusatzbelastung durch die Direktreduktionsanlage ist zu erwarten, dass an den Immissionsorten IP26 der Vorbelastungswert um 1 dB(A) und an den IP29 und IP30 jeweils um maximal bis zu 2 dB(A) überschritten wird.

Gesamtbelastung Tag bei Inbetriebnahme Direktreduktionsanlage für die IP26, IP29 und IP30:

Immissionsort		Vorbelastung Kataster Urzustand Tag [dB(A)]	Zusatzbelastung Direktreduktionsanlage Tag [dB(A)]	Gesamtbelastung bei Inbetriebnahme Tag [dB(A)]	IRW Tag [dB(A)]
IP26	Elperstraße 34/35	55,9	51,6	56,9	55
IP29	Blütenstraße 28	56,4	54,0	57,7	55
IP30	Büsackerstraße 60	55,8	52,5	57,3	55

Damit würden sich nach Rundung an den Immissionsorten IP26 und IP30 eine Gesamtbelastung von 57 dB(A) und an dem IP29 eine Gesamtbelastung von 58 dB(A) ergeben.

Wie sich bereits auch aus Nr. 3.2.1 Abs. 3 TA Lärm ergibt, soll für die zu beurteilende Anlage die Genehmigung wegen Überschreitung der Immissionswerte aufgrund der Vorbelastung auch dann nicht versagt werden, wenn dauerhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitung nicht mehr als 1 dB(A) beträgt. Für die Immissionsorte IP26 und IP30 trifft dies zu.

Wie sich aus den obigen Ausführungen ergibt, liegt die Zusatzbelastung durch die Direktreduktionsanlage lediglich aufgrund der Vorbelastung oberhalb des ursprünglichen Immissionsrichtwertes.

Des Weiteren ist zu berücksichtigen, dass im Rahmen der Berechnung der Gesamtbelastung bei Inbetriebnahme der Direktreduktionsanlage Zuschläge in Höhe von 6 dB(A) für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit gemäß Nr. 6.5 TA Lärm berücksichtigt wurden. Dies hat zu einer rein rechnerischen Erhöhung der Zusatzbelastung um 3,6 dB(A) geführt.

Zudem wurde zur Sicherstellung eines konservativen Ansatzes auch auf die Pegelkorrektur für die meteorologische Dämpfung Cmet verzichtet, die eine Pegelreduzierung von bis zu 1 dB(A) bewirkt hätte.

Da zusätzlich im Rahmen der Prognoseberechnung der Gesamtbelastung ein sogenanntes „Worst-Case-Szenario“ zugrunde gelegt wurde – sprich ein gleichzeitiger und dauerhafter Betrieb aller Lärmquellen im genehmigten Umfang berücksichtigt wurde, ein solcher dauerhafter Betrieb jedoch in der Praxis nicht realistisch ist -, ist zu erwarten, dass sich die Gesamtbelastung in der späteren Realität eher deutlich niedriger darstellt als prognostiziert.

Insbesondere handelt es sich beim Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit um eine rein rechnerische Größe und stellt keine tatsächliche, zusätzliche Lärmbelastung dar.

Dieser sogenannte „Ruhezeitenzuschlag“ wirkt sich nunmehr auch rechnerisch werterhöhend auf die Gesamtbelastung aus. Obwohl ein solcher Zuschlag bei der Bildung und Festsetzung von Zwischenwerten nicht hätte berücksichtigt werden müssen, ist er dennoch zum Schutz der Anwohner in die Berechnung eingeflossen. Dies hat allerdings zur Folge, dass sich die beschriebene leichte Überschreitung der Immissionsgrenzwerte ergibt.

Des Weiteren ist zu berücksichtigen, dass insbesondere zur Tagzeit zusätzlicher Lärm wie Verkehrs- und anderer Umgebungslärm zu verzeichnen ist. Allein der Verkehrslärm wird tagsüber im Wohngebiet mit 59 dB(A) prognostiziert. Dieser mischt sich mit dem anlagenbezogenen Lärm und lässt dadurch eine Erhöhung des anlagenbezogenen Lärms um maximal bis zu 2 dB(A) nicht hörbar werden.

Zusammenfassend bleibt festzustellen, dass aufgrund der Zusatzbelastung durch die geplante Direktreduktionsanlage zwar eine leichte Überschreitung der ursprünglichen Immissionsrichtwerte für ein allgemeines

Wohngebiet gegeben ist, diese jedoch einerseits auf die Vorbelastung zurückzuführen ist und andererseits aufgrund der insbesondere rechnerischen Zuschläge davon ausgegangen werden kann, dass diese leichte – zumindest rechnerische – Überschreitung zur Tagzeit tatsächlich nicht wahrnehmbar ist.

Zudem entspricht es natürlich auch dem Gebot der gegenseitigen Rücksichtnahme, dass die die thyssenkrupp Steel Europe AG das eigene Betriebsgelände wirtschaftlich sinnvoll und mit dem Ziel einer umweltgerechteren Nutzung umgestalten darf, wenn nachbarschaftliche Interessen nicht gravierend beschnitten werden. Eine solche Einschränkung kann bei Zwischenwerten wie beschrieben nicht erkannt werden.

Die thyssenkrupp Steel Europe AG hat zwar für die Tagzeit pauschal Zwischenwerte von 60 dB(A) für den jeweiligen Immissionsorte beantragt. Aufgrund des zuvor Ausgeführten sind Zwischenwerte in dieser Höhe jedoch zu hoch gegriffen. Zum Schutz der Nachbarschaft und unter Berücksichtigung des Gebots der gegenseitigen Rücksichtnahme sind die Zwischenwerte daher wie folgt festzusetzen:

Immissionsort		Kataster Urzustand Tag [dB(A)]	Vorbelastung Kataster bei Inbetriebnahme Tag [dB(A)]	Zusatzbelastung Direktreduktionsanlage Tag [dB(A)]	Gesamtbelastung bei Inbetriebnahme Tag [dB(A)]	Zwischenwert Tag [dB(A)]
IP20	Theodor-Heuss-Str. 279	55,5	55,2	46,7	55,8	56
IP21	Theodor-Heuss-Str. 346	52,6	51,8	46,5	52,9	kein ZW (60)
IP26	Elperstraße 34/35	55,9	55,4	51,6	56,9	57
IP27	Kampstraße 4/4a	54,7	54,0	49,3	55,3	kein ZW (55)
IP29	Blütenstraße 28	56,4	55,3	54,0	57,7	58
IP30	Büsackerstraße 60	55,8	55,5	52,5	57,3	57
IP31	Theodor-Heuss-Str. 339	55,9	55,2	49,0	56,1	56
IP32	Theodor-Heuss-Str. 325	56,5	56,0	49,5	56,9	57

Zwischenergebnis: Erfüllung der Betreiberpflichten nach § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG für die Tagzeit im Hinblick auf schädliche Umwelteinwirkungen durch Lärm im Sinne der TA Lärm

Wie oben ausführlich dargestellt und erläutert, überschreitet die prognostizierte Gesamtbelastung an den im Einwirkungsbereich des Vorhabens liegenden Immissionsorten die jeweils festgelegten Zwischenwerte nicht. Eher ist eine Unterschreitung zu erwarten.

Zwar wird die vom Vorhaben ausgehende Zusatzbelastung die an den maßgeblichen Immissionsorten festgelegten Zwischenwerte nicht um je-

weils 6 dB(A) unterschritten, jedoch ist entsprechend der Lärmimmissionsprognose nach Betrachtung von Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung eine tatsächliche Überschreitung auszuschließen.

Die Betreiberpflicht nach § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG im Hinblick auf schädliche Umwelteinwirkungen durch Lärm sind entsprechend der Bestimmungen der TA Lärm damit erfüllt.

Zusatzbelastung zur Nachtzeit:

Bereits mit der Darstellung der Vorbelastung im Urzustand wurde verdeutlicht, dass die Nachbarschaft am Vorhabenstandort zur Nachtzeit erheblich durch Lärmimmissionen vorbelastet ist. Die Vorbelastung, die im Wesentlichen von den bestehenden Anlagen der thyssenkrupp Steel Europe AG verursacht wird, ist in der Vergangenheit durch die Erteilung von Genehmigungen nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz oder nach dem Baurecht legal entstanden. Das Immissionskataster im Urzustand gibt dabei den Immissionsbeitrag der genehmigten und im rechtlichen Rahmen, unter Berücksichtigung des Standes der Technik, durch die thyssenkrupp Steel Europe AG betriebenen Anlagen wieder.

Das Lärmgutachten des TÜV Nord ergab, dass die prognostizierte Zusatzbelastung der Direktreduktionsanlage zur Nachtzeit an allen Immissionsorten einen relevanten Beitrag im Sinne der TA Lärm verursacht, der insgesamt zu einer weiteren erheblichen Verschlechterung der Lärmsituation für die Nachbarschaft führt.

Die in der nachfolgenden Tabelle dargestellte prognostizierte Zusatzbelastung überschreitet die Immissionsrichtwerte zur Nachtzeit an allen Immissionsorten, für die die Schutzbedürftigkeit eines allgemeinen Wohngebietes ausschlaggebend ist.

Zusatzbelastung Direktreduktionsanlage Nachtzeit:

Immissionsort		Zusatzbelastung Direktreduktionsanlage Nacht [dB(A)]	Immissionsrichtwert Nacht [dB(A)]
IP20	Theodor-Heuss-Str. 279	41,4	40
IP21	Theodor-Heuss-Str. 346	42,6	45
IP26	Elperstraße 34/35	42,5	40
IP27	Kampstraße 4/4a	41,7	40
IP29	Blütenstraße 28	42,8	40
IP30	Büsackerstraße 60	41,1	40
IP31	Theodor-Heuss-Str. 339	42,2	40
IP32	Theodor-Heuss-Str. 325	42,9	40

Lediglich am Immissionsort IP21 wird der Immissionsrichtwert von 45 dB(A) unterschritten, dennoch ist der Zusatzbeitrag auch hier nicht als irrelevant einzustufen.

Lärmminderung zur Nachtzeit durch Kompensationsmaßnahmen:

Wie bereits oben erläutert, hat die thyssenkrupp Steel Europe AG im Bewusstsein der zum Teil hohen Lärmvorbelastung am Vorhabenstandort mit dem Entschluss eine Direktreduktionsanlage zu errichten und zu betreiben, ein mehrstufiges Lärmminderungskonzept erarbeitet. Dieses Lärmminderungskonzept wirkt sich, wie nachfolgend dargestellt, insbesondere auf die Lärmimmissionen an den einzelnen Immissionsorten in der Nachtzeit aus.

Aus Gründen der Übersichtlichkeit wird das Minderungspotenzial der Zusatzmaßnahme „Ersetzung der Tore der Kaltsieberei“ erst zum Schluss nach Betrachtung der Auswirkungen der Lärmminderungsmaßnahmen der Stufe 3 im Rahmen des Vergleichs Vorbelastung Kataster Urzustand zur Vorbelastung Kataster Zielzustand berücksichtigt.

Minderung Immissionskataster bei Antragstellung

In Folge der Verwirklichung des Vorhabens zur Errichtung und zum Betrieb einer Direktreduktionsanlage wird bereits bei Antragstellung die in der nachfolgenden Tabelle dargestellte Minderung der Vorbelastung an den jeweiligen Immissionsorten erreicht.

Vorbelastung Immissionskataster zur Nachtzeit bei Antragstellung Direktreduktionsanlage (ohne Brammenlager etc.):

Immissionsort		Kataster Urzustand Nacht [dB(A)]	Vorbelastung Kataster bei Antragstellung Direktreduktionsanlage Nacht [dB(A)]	Minderung gegenüber Kataster Urzustand Nacht [dB(A)]
IP20	Theodor-Heuss-Str. 279	44,9	41,8	-3,1
IP21	Theodor-Heuss-Str. 346	47,2	44,6	-2,6
IP26	Elperstraße 34/35	49,3	48,5	-0,8
IP27	Kampstraße 4/4a	47,7	45,5	-2,2
IP29	Blütenstraße 28	48,8	44,8	-4,0
IP30	Büsackerstraße 60	49,5	48,2	-1,3
IP31	Theodor-Heuss-Str. 339	46,9	44,3	-2,6
IP32	Theodor-Heuss-Str. 325	46,4	43,9	-2,5

In den nachfolgenden Tabellen sind die Immissionskatasterwerte der Vorbelastung zur Nachtzeit sowie der Umfang der Minderung nach erfolgter Umsetzung der jeweiligen Lärmminderungsstufen 1 bis 3 dargestellt. Die Lärmminderungsstufe 1 bildet dabei die Vorbelastung zum Zeitpunkt der

Inbetriebnahme und die Lärmminderungsstufe 3 den Zielzustand in 2035 ab.

Immissionskataster Vorbelastung Nacht – Lärmminderung Stufe 1 (ohne Koksentladung):

Immissionsort		Vorbelastung Kataster Stufe 1 Nacht [dB(A)]	Minderung gegenüber Kataster bei Antragstellung Nacht [dB(A)]
IP20	Theodor-Heuss-Str. 279	40,9	-0,9
IP21	Theodor-Heuss-Str. 346	43,6	-1,0
IP26	Elperstraße 34/35	45,7	-2,8
IP27	Kampstraße 4/4a	43,9	-1,6
IP29	Blütenstraße 28	44,4	-0,4
IP30	Büsackerstraße 60	46,5	-1,7
IP31	Theodor-Heuss-Str. 339	43,3	-1,0
IP32	Theodor-Heuss-Str. 325	43,0	-0,9

Immissionskataster Vorbelastung Nacht – Lärmminderung Stufe 2 (mit Ertüchtigung Kokssieberei):

Immissionsort		Vorbelastung Kataster Stufe 2 Nacht [dB(A)]	Minderung gegenüber Kataster Stufe 1 Nacht [dB(A)]
IP20	Theodor-Heuss-Str. 279	40,8	-0,1
IP21	Theodor-Heuss-Str. 346	43,5	-0,1
IP26	Elperstraße 34/35	45,5	-0,2
IP27	Kampstraße 4/4a	43,8	-0,1
IP29	Blütenstraße 28	44,2	-0,2
IP30	Büsackerstraße 60	46,1	-0,4
IP31	Theodor-Heuss-Str. 339	43,3	0,0
IP32	Theodor-Heuss-Str. 325	43,0	0,0

Immissionskataster Vorbelastung Nacht – Lärmminderung Stufe 3 (ohne Hochofen 1 und ein Sinterband):

Immissionsort		Vorbelastung Kataster Stufe 3 Nacht [dB(A)]	Minderung gegenüber Kataster Stufe 2 Nacht [dB(A)]
IP20	Theodor-Heuss-Str. 279	40,0	-0,8
IP21	Theodor-Heuss-Str. 346	42,9	-0,6
IP26	Elperstraße 34/35	44,7	-0,8
IP27	Kampstraße 4/4a	43,1	-0,7
IP29	Blütenstraße 28	43,6	-0,6
IP30	Büsackerstraße 60	45,2	-0,9
IP31	Theodor-Heuss-Str. 339	42,6	-0,7
IP32	Theodor-Heuss-Str. 325	42,4	-0,6

Nach Umsetzung der dritten Stufe der Lärmminderungsmaßnahmen (Zielzustand) an den Bestandsanlagen der thyssenkrupp Steel Europe AG und der Zusatzmaßnahme „Ersetzung der Tore der Kaltsieberei“ wird

bis spätestens 2035 der in der nachfolgenden Tabelle dargestellte Zielzustand der Vorbelastung zur Nachtzeit erreicht. Im Vergleich der Vorbelastung im Urzustand mit dem Zielzustand wird mit der Umsetzung der Maßnahmen eine Minderung der Vorbelastung um mindestens 4,1 dB(A) an allen Immissionsorten erreicht. Die minimale Minderung von 4,1 dB(A) wird dabei am Immissionsort IP32 (Theodor-Heuss-Straße 325) und eine maximale Minderung von 5,2 dB(A) am IP29 (Blütenstraße 28) erreicht.

Vergleich Vorbelastung Nacht – Immissionskataster Urzustand/ Zielzustand:

Immissionsort		Vorbelastung Kataster Urzustand Nacht [dB(A)]	Vorbelastung Kataster Zielzustand Nacht [dB(A)]	Minderung Zusatzmaßnahme Tore Kaltsieberei [dB(A)]	Differenz [dB(A)]
IP20	Theodor-Heuss-Str. 279	44,9	40,0	-0,1	-5,0
IP21	Theodor-Heuss-Str. 346	47,2	42,9	-0,1	-4,4
IP26	Elperstraße 34/35	49,3	44,7	-0,1	-4,7
IP27	Kampstraße 4/4a	47,7	43,1	-0,1	-4,7
IP29	Blütenstraße 28	48,8	43,6	0,0	-5,2
IP30	Büsackerstraße 60	49,5	45,2	-0,1	-4,4
IP31	Theodor-Heuss-Str. 339	46,9	42,6	0,0	-4,3
IP32	Theodor-Heuss-Str. 325	46,4	42,4	-0,1	-4,1

Gesamtbelastung zur Nachtzeit:

Wie bereits dargelegt, bezeichnet die Gesamtbelastung im Sinne der TA Lärm die Belastung eines Immissionsortes, die von allen Anlagen hervorgerufen wird, für die die TA Lärm gilt.

Wird für die Nachtzeit in einer Gesamtbetrachtung der Urzustand der Vorbelastung mit dem Zielzustand plus Zusatzbelastung durch die hinzukommende Direktreduktionsanlage verglichen, zeigt sich, dass mit der Verwirklichung des Vorhabens zukünftig eine Verbesserung der Lärmsituation zur Nachtzeit für die Nachbarschaft am Vorhabenstandort eintreten wird.

Zur Verdeutlichung wird in der nachfolgenden Tabelle der Urzustand der Vorbelastung dem Zielzustand plus dem Zusatzbeitrag der Direktreduktionsanlage gegenübergestellt (Gesamtbelastung in 2035). In der Differenz wird eine Minderung der Lärmbelastung von mindestens 0,8 dB(A) und maximal 3,0 dB(A) an den betreffenden Immissionsorten zur Nachtzeit erreicht. Nach Erreichen des Zielzustandes in 2035 wird sich die Lärmminderung besonders an den am stärksten vorbelasteten Immissionsorten deutlich positiv auswirken.

Immissionsort		Vorbelastung Kataster Urzustand Nacht [dB(A)]	Gesamtbelastung Nacht: Zielzustand inkl. Zusatzmaßnahme + Zusatzbelastung Direktreduktionsanlage [dB(A)]	Differenz [dB(A)]
IP20	Theodor-Heuss-Str. 279	44,9	43,7	-1,2
IP21	Theodor-Heuss-Str. 346	47,2	45,7	-1,5
IP26	Elperstraße 34/35	49,3	46,6	-2,7
IP27	Kampstraße 4/4a	47,7	45,4	-2,3
IP29	Blütenstraße 28	48,8	46,2	-2,6
IP30	Büsackerstraße 60	49,5	46,5	-3,0
IP31	Theodor-Heuss-Str. 339	46,9	45,4	-1,5
IP32	Theodor-Heuss-Str. 325	46,4	45,6	-0,8

Auch wenn durch die Kompensationsmaßnahmen im Endergebnis die Immissionsrichtwerte für die betreffenden Immissionsorte zur Nachtzeit nicht eingehalten werden, führt das Vorhaben zur Errichtung und zum Betrieb einer Direktreduktionsanlage am Standort Duisburg-Walsum dennoch zu einer Verminderung der Lärmbelastung für die Nachbarschaft.

Bevor geprüft wird, inwieweit und in welcher Höhe die Bildung von Zwischenwerten für die Nachtzeit gerechtfertigt ist, muss auch hier eruiert werden, ob auch für die Nachtzeit die Ergebnisse der Lärmprognose des Gutachterbüros TAC vom 01.07.2025 zur Gleiserweiterung zur Bildung eines nachhaltigen Zwischenwertes vorliegend zu berücksichtigen sind.

Abstellend auf die Ergebnisse der Lärmprognose vom 01.07.2025 sind folgende ungerundete Zusatzbelastungen durch die Gleiserweiterung zu berücksichtigen:

Immissionsort		Zusatzbelastung Gleiserweiterung Nacht [dB(A)]
IP20	Theodor-Heuss-Str. 279	37,8
IP21	Theodor-Heuss-Str. 346	37,8
IP26	Elperstr. 34/35	42,7
IP27	Kampstr. 4/4a	36,4
IP29	Blütenstr. 28	43,2
IP30	Büsackerstr. 60	38,2
IP31	Theodor-Heuss-Str. 339	38,2
IP32	Theodor-Heuss-Str. 325	38,6

Die geplante Gleiserweiterung wird Teil der gegebenen Gemengelage am Standort der Direktreduktionsanlage sein.

Unter Zugrundelegung der gutachterlich prognostizierten Lärmpegel der zu betrachtenden zwei Vorhaben würde sich rechnerisch folgende Gesamtpegelsituation in dB(A) ergeben:

Immissionsort		Gesamtpegel incl. DRI und Minderungsmaßnahmen Nacht [dB(A)]	Zusatzbelastung Gleiserweiterung Nacht [dB(A)]	Summe Nacht [dB(A)]
IP20	Theodor-Heuss-Str. 279	43,7	37,8	**44,7**
IP21	Theodor-Heuss-Str. 346	45,7	37,8	**46,4**
IP26	Elperstr. 34/35	46,6	42,7	**48,1**
IP27	Kampstr. 4/4a	45,4	36,4	**45,9**
IP29	Blütenstr. 28	46,2	43,2	**48,0**
IP30	Büsackerstr. 60	46,5	38,2	**47,1**
IP31	Theodor-Heuss-Str. 339	45,4	38,2	**46,2**
IP32	Theodor-Heuss-Str. 325	45,6	38,6	**46,4**

Rechnerisch wären somit für die Nachtzeit Zwischenwerte von 45 bis 48 dB(A) im Sinne von Nr. 6.7 TA Lärm erforderlich.

Trotz einer Erhöhung des Immissionsrichtwertes auf Werte bis zu 48 dB(A) wird dennoch durch die zwei Vorhaben in Verbindung mit den Lärmminderungsmaßnahmen eine Verbesserung der Lärmsituation an den betrachteten Immissionsorten zu verzeichnen sein.

Wie der nachfolgenden Tabelle (Werte in dB(A)) entnommen werden kann, ergibt ein Vergleich der Immissionskatasterwerte Urzustand auf der einen Seite mit dem Gesamtpegel der zwei Vorhaben (Gesamtpegel Direktreduktionsanlage incl. Maßnahmen und der Gleiserweiterung) auf der anderen Seite, dass insgesamt an allen Immissionsorten eine Lärmpegelreduzierung und damit eine Verbesserung der Lärmsituation erreicht werden kann. Am Immissionsort IP32 ist keine Änderung zu erwarten.

Immissionsort		Vorbelastung Kataster Urzustand Nacht [dB(A)]	Gesamtpegel Nacht [dB(A)]	Differenz
IP20	Theodor-Heuss-Str. 279	44,9	44,7	***-0,2***
IP21	Theodor-Heuss-Str. 346	47,2	46,4	***-0,8***
IP26	Elperstr. 34/35	49,3	48,1	***-1,2***
IP27	Kampstr. 4/4a	47,7	45,9	***-1,8***
IP29	Blütenstr. 28	48,8	48,0	***-0,8***
IP30	Büsackerstr. 60	49,5	47,1	***-2,4***
IP31	Theodor-Heuss-Str. 339	46,9	46,2	***-0,7***
IP32	Theodor-Heuss-Str. 325	46,4	46,4	***0,0***

Mit den oben dargestellten Lärmmaßnahmen entsprechend der weiteren Stufen 1 bis 3 wird sichergestellt, dass an den Immissionsorten, an welchen ein Zwischenwert von bis zu 48 dB(A) festgelegt würde, dieser Wert bis 2035 eingehalten wird.

<u>Zwischenwerte nachts</u>

Wie bereits für die Tagzeit ausgeführt, herrscht eine Gemengelage zwischen gewerblicher/industrieller Nutzung und Wohnbebauung vor. Auch insbesondere bei Betrachtung der bereits gegebenen Vorbelastung ist es sinnvoll, auch für die Nachtzeit maßvolle Zwischenwerte nach Nr. 6.7 TA

Lärm festzusetzen, die die beidseitigen Interessen im angemessenen Rahmen berücksichtigen.

Wie oben bereits beschrieben, führen die verpflichtend durchzuführenden Kompensationsmaßnahmen im Vergleich zum Urzustand zu einer deutlichen Verbesserung der Lärmsituation für die Wohnnachbarschaft. Dementsprechend ist es entgegen der Zwischenwertfestsetzung zur Tagzeit nicht zielführend, die jeweilige Vorbelastung als Ausgangswert für eine Zwischenwertfestsetzung zugrunde zu legen.

Voraussetzung einer Genehmigungsfähigkeit der geplanten Direktreduktionsanlage muss daher sein, dass trotz ihres Betriebes und der zugehörigen Gleiserweiterung eine Verbesserung der Lärmsituation für die Anwohner in absehbarer Zeit eintreten wird.

Es ist zu berücksichtigen, dass die hohe Vorbelastung bereits seit sehr langer Zeit – historisch gewachsen – vorherrscht und die bestehenden Industrieanlagen rechtmäßig in der Vergangenheit nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz sowie dem Baurecht genehmigt worden sind.

Immissionsrichtwerte eines allgemeinen Wohngebiets können hier infolgedessen nicht greifen. Auch eine Mittelung des Immissionsrichtwertes zwischen einem allgemeinen Wohngebiet und einem Mischgebiet nach Nr. 6.1 TA Lärm wird der tatsächlichen Situation vor Ort nicht gerecht.

Nach Nr. 6.7 Abs. 1 S. 2 TA Lärm soll eine Zwischenwertfestsetzung die Immissionsrichtwerte für Kern-, Dorf- und Mischgebiete nicht überschreiten. Eine Überschreitung kommt nur im Ausnahmefall und auch nur dann in Betracht, wenn eine solche Zwischenwertfestsetzung nicht zu einer Beeinträchtigung der Verhältnisse für gesundes Wohnen führt.

Üblicherweise können geringfügige Überschreitungen des Wertes von 45 dB(A) um wenige dB in Frage kommen.

Zwischenwertbildungen bis zu 48 dB(A) sind in der Rechtsprechung bereits bekannt (zuletzt bei durch gewerblichen Lärm deutlich vorbelasteter Wohnnutzung für möglich gehalten VG Ansbach, Urteil vom 22. November 2023 – AN 3 K 22.01523, Rn. 41 juris).

In diesem Pegelbereich sind Geräuschimmissionen auch noch nicht relevant bezüglich der Verursachung von Gesundheitsgefahren.

Die industrielle Nutzung in der Nachbarschaft hat die Wohnnutzung seit mehr als einem Jahrhundert geprägt. Die von den rechtmäßig genehmigten Anlagen ausgehenden Lärmemissionen haben insoweit einen ortsüblichen Charakter.

Betrachtet man die prognostizierte Gesamtbelastung bei Inbetriebnahme der Direktreduktionsanlage inkl. sämtlicher Kompensationsmaßnahmen an den einzelnen Immissionsorten, sollte sich der jeweils festzusetzende Zwischenwert an diesen Zielwerten orientieren.

Einerseits kann dadurch eine Verbesserung der Lärmsituation für die Wohnnachbarschaft erreicht werden. Andererseits wird sichergestellt, dass Überschreitungen zukünftig ausbleiben.

Da neben dem Verzicht auf die Pegelkorrektur für die meteorologische Dämpfung Cmet, die eine Pegelreduzierung von bis zu 1 dB(A) bewirkt hätte, zusätzlich im Rahmen der Prognoseberechnung der Gesamtbelastung für die Nachtzeit das sogenannte „Worst-Case-Szenario“ zugrunde gelegt wurde, ist zu erwarten, dass sich die Gesamtbelastung in der späteren Realität auch für die Nachtzeit eher deutlich niedriger darstellt als prognostiziert.

Des Weiteren bringt die Festsetzung der Zwischenwerte auf Basis der Zielwerte auch keinerlei Gesundheitsgefährdung für die Anwohner mit sich.

In der Lärmwirkungsforschung wird ein gesundheitsbezogenes Schutzziel von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts als gesundheitsbezogener Grenzwert vorgeschlagen, da dieser geeignet erscheint, die Vorgaben des Art. 2 Abs. 2 Satz 1 GG umzusetzen (NVwZ 2024, 797).

Eine absolute Grenze der Zumutbarkeit wurde bislang im anlagenbezogenen Immissionsschutzrecht jedoch nicht definiert.

Für die Rechtsprechung, vor allem im Bereich von Verkehrsvorhaben, beginnt der kritische Bereich, bei dem Gesundheitsbeeinträchtigungen nicht mehr auszuschließen sind, weiterhin bei einem Dauerschallpegel von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts, vgl. etwa BVerwG, Urt. v. 15.12.2011 – 7 A 11.10, Rn. 25 juris; OVG Münster, Urt. v. 13.03.2008 – 7 D 34/07.NE; OVG Münster, Urt. v. 19.03.2009 – 10 D 56.07.NE, Rn. 32 juris; vgl. ferner § 1 Abs. 2 16. BImSchV.

Das OVG Münster führt dazu aus:

„Wo die Grenze exakt verläuft, bei der verfassungsrechtliche Schutzanforderungen greifen und die Schwelle zur Gesundheitsgefahr erreicht bzw. überschritten wird, ist bisher höchst-richterlich nicht abschließend geklärt. Sie dürfte auch schwerlich mit einem bestimmten dB(A)-Wert allgemeingültig zu umschreiben sein. Vielmehr lässt sich die Grenze nur aufgrund wertender Betrachtung des jeweiligen Einzelfalls ziehen, wobei die Gebietsart und die Lärmvorbelastung eine wesentliche Rolle spielen." (OVG Münster, Urt. v. 13.03.2008 – 7 D 34/07.NE, Rn. 140 juris). Insofern ist es nachvollziehbar, dass das BVerwG die Möglichkeit bejaht, im Rahmen der Zwischenwertbildung die Immissionsrichtwerte für Mischgebiete zu überschreiten:

„Das Wort „sollen" schließt eine Überschreitung nicht aus, sondern lässt sie ausdrücklich zu. Damit kann eine Überschreitung in der Bauleitplanung zulässig sein, unabhängig davon, ob und in welchem Umfang die TA Lärm insoweit verbindlich ist." (BVerwG, Beschl. v. 05.03.2019 – 4 BN 18/18, Rn. 57 juris).

Bei einer Zwischenwertbildung im Pegelbereich von nachts bis zu 48 dB(A) sind daher als relevante, schädliche Umwelteinwirkungen vorrangig die erheblichen Nachteile und Belästigungen in den Blick zu nehmen und es müssen gewichtige Gründe für die Festsetzung eines höheren Zwischenwertes sprechen.

Liegt die Immissionssituation im derzeitigen Bestand oberhalb der festzusetzenden Zwischenwerte, so spricht bereits diese Verbesserung für die Festsetzung, insbesondere wenn die Verbesserung ohne die Festsetzung nicht erreicht werden kann. Auch das Bundesverwaltungsgericht sieht gerade im Fall der Verbesserung eine Möglichkeit, von den Anforderungen des normalen Regelwerkes abzuweichen, und hat hierzu in seinem Urteil vom 27.06.2017 (4 C 3.16, Rn. 13 juris) Folgendes ausführt:

„Bei der Bestimmung der Zumutbarkeit von Belästigungen sind etwaige Vorbelastungen schutzmindernd zu berücksichtigen, die eine schutzbedürftige Nutzung an einem Standort vorfindet, der durch eine schon vorhandene emittierende Nutzung vorgeprägt ist (…). Im Umfang der Vorbelastung sind Immissionen zumutbar, auch wenn sie sonst in einem vergleichbaren Gebiet nicht hinnehmbar wären (…). Soll in einem erheblich vorbelasteten Gebiet ein weiteres emittierendes Vorhaben zugelassen werden, ist das nach der Rechtsprechung des Senats jedenfalls dann möglich, wenn hierdurch die vorhandene Immissionssituation verbessert

oder aber zumindest nicht verschlechtert wird (…), sofern die Vorbelastung die Grenze zur Gesundheitsgefahr noch nicht überschritten hat (Art. 2 Abs. 2 Satz 1 GG) und das - immissionsschutzrechtlich nicht genehmigungsbedürftige - Vorhaben den Anforderungen des § 22 Abs. 1 BImSchG genügt (…)“.

Die hier relevanten Immissionsorte sind ausweislich der Messergebnisse sowie der Katasterdaten nachts mit Werten oberhalb von 45 dB(A) vorbelastet.

Dies ist auf die traditionell industrielle Prägung des Gesamtgebietes zurückzuführen. Wie oben bereits dargelegt, führt das Vorhaben der thyssenkrupp Steel Europe AG abstellend auf die Katasterwerte im Urzustand zu einer Verbesserung der Lärmsituation in der Wohnnachbarschaft. Die Festsetzung der Zwischenwerte dient insoweit insbesondere auch dazu, Genehmigungsvoraussetzungen für solche Vorhaben zu schaffen, deren Realisierung sodann die Möglichkeit zur Abschaltung von Altanlagen eröffnet.

Erst dadurch kann eine grundlegende Verbesserung der Immissionssituation auf die gegenüber der Bestandssituation niedrigeren neuen Zwischenwerte erreicht werden.

Im Übrigen würde bei der Zwischenwertbildung vorliegend ein Wert von 48 dB(A) nicht überschritten werden, weshalb nach der Rechtsprechung die Belange der Gesundheitsgefahr oder eine unzumutbare Belästigung der Wohnverhältnisse nicht zu besorgen sind.

Zudem sind auch entsprechend der Lärmimmissionsprognose des TÜV Nord durch die Direktreduktionsanlage im Betrieb weder relevante impulshaltige und tonhaltige Geräusche, noch Geräuschspitzen zu besorgen. Der von der Anlage ausgehende Lärm stellt sich vielmehr als stetig gleichbleibende Geräuschkulisse dar. Dementsprechend kann davon ausgegangen werden, dass besonders störende, dynamische Geräusche beim bestimmungsgemäßen Betrieb der Anlage nicht auftreten.

Die Erweiterung der Gleisanlagen hingegen ist für den Betrieb der Direktreduktionsanlage unumgänglich. Ohne Einbindung der Direktreduktionsanlage in das bestehende Gleisnetz kann eine Versorgung der Anlage mit Betriebsmaterialien sowie der Abtransport u. a. des Produkts nicht erfolgen. Dementsprechend ist das Vorhaben „Errichtung einer Direktreduktionsanlage“ nicht ohne das andere Vorhaben „Gleiserweiterung“ zu betrachten.

Des Weiteren ist in Bezug auf die Wohnnachbarschaft die Erhöhung der Verkehrsgeräusche durch das Projekt „Süd-West-Querspange“ schutzmindernd zu berücksichtigen.

Dem Grunde nach sind das Bundes-Immissionsschutzgesetz und die TA Lärm zwar auf Geräusche, die von derartigen Verkehrswegen herrühren, nicht anwendbar (vgl. § 3 Abs. 5 Nr. 3 BImSchG). Demgemäß sind diese nach Nr. 2.4 TA Lärm auch bei der Vorbelastung nicht zu berücksichtigen (OVG Münster Urt. v. 27.4.2023 – 8 D 368/21.AK, BeckRS 2023, 26593 Rn. 149).

Allerdings ist in der Rechtsprechung anerkannt, dass vorhandener Verkehrslärm durch Straßen, Bahnlinien oder Autobahnen die Schutzwürdigkeit der Wohnbebauung gegenüber der Industrie eher mindert (vgl. VGH München, Urt. v. 03.05.2022 – 22 B 20.2178, Rn. 60 juris).

Das Projekt „Süd-West-Querspange“ verdeutlicht eben diese geringe Schutzwürdigkeit der Immissionsorte. Denn die Stadt Duisburg plant die Errichtung einer Umgehungsstraße zur innerstädtischen Verkehrsberuhigung, die sich aus dem Südosten des Vorhabengebietes über die Ackerstraße in den Norden des Vorhabengebietes teils über die Theodor-Heuss-Straße weiter in den Norden Richtung Römerstraße zieht (vgl. Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 1240 -Fahrn/ Alt-Walsum- „2. BA Süd-West-Querspange Hamborn/Walsum“).

Eine Verbesserung oder Erweiterung der Wohnnutzung ist damit auf lange Sicht nicht vorgesehen. Im Zuge dieser Maßnahme werden der Wohnbebauung im Sinne der 16. BImSchV für die Nachtzeit Immissionsgrenzwerte von 49 dB(A) in Wohngebieten sowie 54 dB(A) in Mischgebieten zugemutet.

Dabei wird festgestellt, dass teilweise die verfassungsrechtlich zulässigen Immissionsgrenzwerte von nachts 60 dB(A) - und auch tags von 70 dB(A) – überschritten sein werden und daher die Betroffenen einen Anspruch auf passiven Schallschutz geltend machen können (vgl. Begründung mit Umweltbericht Bebauungsplan Nr. 1241 -Fahrn/ Alt-Walsum- „Schacht Friedrich Thyssen 2/5 und 1. Bauabschnitt der Süd-West-Querspange Hamborn/Walsum“, Seite 6 und 14 ff.).

Sämtliche Immissionsorte, die im Rahmen der Zwischenwertbildung und der Geräuschprognose betrachtet werden, werden von der geplanten „Süd-West-Querspange“ betroffen sein.

Es ist an dieser Stelle auch die Bedeutung des Vorhabens hervorzuheben, da die Errichtung einer Direktreduktionsanlage eine bundesweit herausragende Klimaschutzmaßnahme ist, die maßgeblich zur Erreichung der Ziele des Bundes-Klimaschutzgesetzes 2021 beiträgt. Diese besondere Bedeutung ist von der Genehmigungsbehörde gemäß § 13 Abs. 1 Satz 1 KSG im Rahmen ihres Beurteilungs- und Ermessensspielraums zu berücksichtigen.

Es entspricht daher dem Gebot der gegenseitigen Rücksichtnahme den jeweiligen Zwischenwert für jeden einzelnen Immissionsort wie nachfolgend tabellarisch aufgeführt, lediglich rechnerisch gerundet am Zielzustand orientiert festzusetzen:

Immissionsort		Vorbelastung Kataster Urzustand Nacht [dB(A)]	Gesamtbelastung Kataster Zielzustand inkl. Zusatzmaßnahme Nacht [dB(A)]	Summe Nacht inkl. Gleiserweiterung Nacht [dB(A)]	IRW Nacht [dB(A)]	Zwischenwert Nacht [dB(A)]
IP20	Theodor-Heuss-Str. 279	44,9	43,7	44,7	40	45
IP21	Theodor-Heuss-Str. 346	47,2	45,7	46,4	45	46
IP26	Elperstraße 34/35	49,3	46,6	48,1	40	48
IP27	Kampstraße 4/4a	47,7	45,4	45,9	40	46
IP29	Blütenstraße 28	48,8	46,2	48,0	40	48
IP30	Büsackerstraße 60	49,5	46,5	47,1	40	47
IP31	Theodor-Heuss-Str. 339	46,9	45,4	46,2	40	46
IP32	Theodor-Heuss-Str. 325	46,4	45,6	46,4	40	46

Zwischenergebnis: Erfüllung der Betreiberpflichten nach § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG für die Nachtzeit im Hinblick auf schädliche Umwelteinwirkungen durch Lärm im Sinne der TA Lärm

Wie oben ausführlich dargestellt und erläutert, wird die prognostizierte Gesamtbelastung an den im Einwirkungsbereich des Vorhabens liegenden Immissionsorten die jeweils festgelegten Zwischenwerte spätestens ab dem Jahr 2035 nicht mehr überschreiten. Eher ist eine Unterschreitung zu erwarten.

Zwar wird die vom Vorhaben ausgehende Zusatzbelastung die an den maßgeblichen Immissionsorten festgelegen Zwischenwerte nicht um jeweils 6 dB(A) unterschritten, jedoch ist entsprechend der Lärmimmissionsprognosen nach Betrachtung von Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung eine tatsächliche Überschreitung auszuschließen.

Voraussetzung einer Genehmigungsfähigkeit der geplanten Direktreduktionsanlage samt Gleiserweiterung ist dementsprechend gemäß Nr. 3.2.1

Abs. 4 TA Lärm, dass eine Verbesserung der Lärmsituation für die Anwohner in absehbarer Zeit eintreten wird.

Die TA Lärm sieht in Nr. 3.2.1. Abs. 4 vor, dass in der Regel spätestens drei Jahre nach Inbetriebnahme der Anlage Sanierungsmaßnahmen wie Stilllegung, Beseitigung oder Änderung an anderen Anlagen des Antragstellers durchgeführt sind, welche die Einhaltung der Immissionsrichtwerte gewährleisten. Die Regelfrist von drei Jahren darf mithin im Einzelfall überschritten werden, wenn der maßgebliche Richtwert nur geringfügig überschritten wird (vgl. Hansmann, in: Landmann/Rohmer, Umweltrecht, TA Lärm 3 Allgemeine Grundsätze für genehmigungsbedürftige Anlagen, EL 50 Dezember 2006, Rn. 20). Daher müssen die Umstände des Einzelfalls beurteilt werden. Sofern eine Verbesserung im Vergleich zur Vorbelastungssituation gegeben sein wird, ist eine längere Frist mithin vertretbar.

Die Inbetriebnahme der Anlage ist gemäß Antragsunterlagen für das Jahr 2029 geplant. Aufgrund der Größe des Vorhabens und der dadurch bedingten Unwägbarkeiten bei der Bauausführung lässt sich jedoch ein konkretes Datum nicht bestimmen.

Das Transformationsprogramm der thyssenkrupp Steel Europe AG erstreckt sich über viele Jahre, da eine sofortige Umstellung auf CO_2-arme Verfahren im laufenden Verbundbetrieb technisch und wirtschaftlich nicht möglich ist. Bestandsanlagen wie Hochöfen und Sinteranlagen müssen daher bis zur schrittweisen Ablösung durch CO_2-ärmere Technologien weiterhin wirtschaftlich betrieben werden können.

Feststehend ist jedoch, dass die Einhaltung der festgelegten Zwischenwerte erst nach Abschluss aller Maßnahmen sichergestellt ist, welche spätestens für das Jahr 2035 und damit bis zu sechs Jahre nach der Inbetriebnahme geplant sind.

Eine Stilllegung des Hochofens sowie eines Sinterbandes, sofern für die Einhaltung der Zwischenwerte erforderlich und keine gleichwertigen Ersatzmaßnahmen möglich sind, kann erst bei ordnungsgemäßem Betrieb der Direktreduktionsanlage erfolgen, da erst dann sichergestellt ist, dass die klassische Hochofenroute durch die alternative CO_2-ärmere Produktion mittels Direktreduktion auch in wirtschaftlich sinnvoller Höhe ersetzt werden kann. Daher ist eine Frist für die Umsetzung von Maßnahmen von sechs Jahren gerechtfertigt.

Ausgehend von der Vorbelastungssituation im Urzustand ist jedoch festzustellen, dass sich die Gesamtbelastung nicht nur durch eine einmalige Minderungsmaßnahme spätestens im Jahr 2035 reduzieren wird. Vielmehr erfolgt durch viele verschiedene, stufenweise durchgeführte Lärm-Kompensationsmaßnahmen auch eine stetige und stufenartige Annäherung an die Zwischenwerte, so dass letztendlich mit Durchführung aller Maßnahmen die Einhaltung der Zwischenwerte sichergestellt ist.

Bereits mit dem Rückbau des Brammenlagers nebst Wegfall von lärmverursachenden Transport- und Umschlagvorgängen als Emissionsquellen sowie der Stilllegung der Verladebrücke 5 im Hafen Walsum-Süd bei Einreichung des Antrags konnte eine erhebliche Minderung der Lärmbelastung an den maßgeblichen Immissionsorten erreicht werden.

Da zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme der Direktreduktionsanlage die Minderungsmaßnahmen der Stufe 1 (Einstellung des Nachtbetriebes des Koksnotlagers Hochofen Schwelgern und der Koksverladung Kokerei Schwelgern einschließlich des zugehörigen Bahnverkehrs) realisiert werden, ist eine weitere erhebliche Minderung insbesondere an den stark vorbelasteten Immissionsorten IP26 (Elperstraße 34/35), IP27 (Kampstraße 4/4a), IP29 (Blütenstraße 28) und IP30 (Büsackerstraße 60) zu verzeichnen.

Aufgrund der nachfolgend – innerhalb eines Jahres nach Inbetriebnahme der Direktreduktionsanlage – geplanten lärmtechnischen Ertüchtigungen der Kokssiebanlage der Kokerei Schwelgern sowie der Kaltsieberei wird sich eine weitere Reduzierung der Gesamtbelastung für die Wohnnachbarschaft ergeben.

Wegen der konkreten Einzelheiten zur Minderung wird auf die obigen Tabellen verwiesen.

Da es nach Umsetzung der dritten Stufe der Lärmminderungsmaßnahmen (Stilllegung des Hochofens 1 sowie eines Sinterbandes) jedoch noch einmal zu einer bedeutenden Minderung der Gesamtbelastung an den einzelnen Immissionsorten kommen wird, wurden zum Schutz der Wohnnachbarschaft die Zwischenwerte auf Basis dieser Zielzustände festgesetzt. Dieses Ergebnis wird selbst mit der Hinzunahme der Gleiserweiterung erreicht:

Immissionsort		Gesamtpegel nach Umsetzung aller Maßnahmen bis 2035 [dB(A)]	Zusatzbeitrag Gleiserweiterung Nacht [dB(A)]	Summe Nacht inkl. Gleiserweiterung Nacht [dB(A)]	Minderung Nacht [dB(A)]
IP20	Theodor-Heuss-Str. 279	43,7	37,8	**44,7**	***-0,2***
IP21	Theodor-Heuss-Str. 346	45,7	37,8	**46,4**	***-0,8***
IP26	Elperstr. 34/35	46,6	42,7	**48,1**	***-1,2***
IP27	Kampstr. 4/4a	45,4	36,4	**45,9**	***-1,8***
IP29	Blütenstr. 28	46,2	43,2	**48,0**	***-0,8***
IP30	Büsackerstr. 60	46,5	38,2	**47,1**	***-2,4***
IP31	Theodor-Heuss-Str. 339	45,4	38,2	**46,2**	***-0,7***
IP32	Theodor-Heuss-Str. 325	45,6	38,6	**46,4**	***0,0***

Dementsprechend ist es gerechtfertigt, in Abweichung von der Regel und damit ausnahmsweise von einer Genehmigungsfähigkeit des Vorhabens nach N. 3.2.1 Abs. 4 TA Lärm auszugehen, obwohl der Zeitraum der Lärmsanierungsmaßnahmen von drei Jahren nach Inbetriebnahme voraussichtlich überschritten werden wird.

Die Betreiberpflichten nach § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG im Hinblick auf schädliche Umwelteinwirkungen durch Lärm sind entsprechend den Bestimmungen der TA Lärm damit erfüllt.

3.7 Schornsteinhöhen

Nach Nr. 5.5.1 TA Luft sind Abgase so abzuleiten, dass ein ungestörter Abtransport mit der freien Luftströmung und eine ausreichende Verdünnung ermöglicht werden. In der Regel ist eine Ableitung über Schornsteine erforderlich, deren Höhe vorbehaltlich besserer Erkenntnisse nach der Nr. 5.5.2 TA Luft zu bestimmen ist.

Im vorliegenden Verfahren wurde ein Gutachten zur Überprüfung der geplanten Schornsteinhöhen der Direktreduktionsanlage durch die ANECO Institut für Umweltschutz GmbH & Co. erstellt. Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass nicht alle der geplanten Schornsteinhöhen den Anforderungen der Nr. 5.5.2 TA Luft i. V. m. der VDI 3781 Blatt 4 unter Berücksichtigung der Rezirkulationszonen quellnaher Gebäude an den ungestörten Abtransport der Abgase mit der freien Luftströmung genügen.

Die nach VDI 3781 Blatt 4 ermittelten und geplanten Bauhöhen der Schornsteine der Direktreduktionsanlage sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Quelle Nr.	Bezeichnung	Höhe nach VDI 3781 Blatt 4	geplante Höhe
DRA01	Kamin AGR Heißtransport	111 m	39 m
DRA02	Kamin AGR CDRI Kühlung und Inertisierung	91 m	42 m
DRA03	Kamin AGR Produktaus-trag Reduktionsofen	115 m	37 m
DRA04	Kamin AGR Eisenträger-bunker	47 m	30 m
DRA05	Kamin AGR Entladestation und Bunker	40 m	54 m
DRA06	Kamin AGR Gießhalle Ein-schmelzer	49 m	86 m
DRA07	Kamin AGR Beschickungs-system Reduktionsofen	95 m	30 m
DRA08	Kamin Reformer	41 m	72 m
DRA09	Kamin Erdgasvorwärmer	22 m	10 m

Die Schornsteine DRA01, DRA02, DRA03, DRA04, DRA07 und DRA09 weisen im geplanten Zustand deutlich geringere Quellenhöhen auf, als die Quellhöhen, die sich nach der VDI 3781 Blatt 4 ergeben.

Nach Aussage der thyssenkrupp Steel Europe AG ergeben sich anhand der Rechenvorschriften der VDI 3781 Blatt 4 zum Teil für die Luftreinhaltung unsachgemäße Schornsteinhöhen. Die thyssenkrupp Steel Europe AG weist darauf hin, dass im Sinne einer sachgerechten Umsetzung des Vorsorgeaspekts des Bundes-Immissionsschutzgesetzes gemäß Ziffer 4.4 der VDI 3781 Blatt 4 innerhalb großflächiger Industrieanlagen im Einzelfall in Abhängigkeit vom Standort der Schornsteine und dem Abstand zur Anlagengrenze von den Bedingungen der VDI 3781 Blatt 4, abgewichen werden kann.

Da die geplanten Schornsteinhöhen nicht alle die Anforderung der TA Luft des ungestörten Abtransports und der Nr. 5.5.2.3 TA Luft erfüllen, können die Ergebnisse der Software BESTAL (BESMIN und BESMAX) nicht für den Nachweis der ausreichenden Verdünnung, d. h. die Einhaltung der S-Werte des Anhanges 6 der TA Luft, herangezogen werden. Stattdessen beantragt die thyssenkrupp Steel Europe AG eine Sonderprüfung durch Ausbreitungsrechnung nach Nr. 14 Anhang 2 TA Luft mit zusätzlicher Berücksichtigung der Gebäudeeinflüsse mit prognostischem Windfeldmodell durchzuführen.

In einer Besprechung mit der Bezirksregierung Düsseldorf, dem Landesamt für Natur, Umwelt und Klima NRW (LANUK) und der thyssenkrupp Steel Europe AG am 23.10.2024 wurde festgelegt, dass die bestehende Schornsteinhöhenbestimmung als Sonderprüfung um eine Betrachtung der Überlagerung der Konzentrationsfahnen ergänzt wird. Mit der Sonderprüfung soll der Nachweis erbracht werden, dass trotz des gestörten Abtransportes der Abgase die bodennahen Abgaskonzentrationen (S-Werte des Anhanges 6 TA Luft) eingehalten werden.

Dies hat der Gutachter im Rahmen einer Einzelfallbetrachtung der ausreichenden Verdünnung mittels Ausbreitungsrechnung nach Nr. 14 Anhang 2 TA Luft unter zusätzlicher Berücksichtigung der Gebäudeeinflüsse mit dem prognostischen Windfeldmodell MISKAM durchgeführt. In diesem speziellen Fall wurde die von der TA Luft abweichende Untersuchung von der Bezirksregierung Düsseldorf nach Absprache mit dem LANUK für plausibel befunden und akzeptiert.

Anhand der Ergebnisse der Einzelfallbetrachtung kann festgestellt werden, dass mit den geplanten Schornsteinhöhen unter Berücksichtigung des nicht ungestörten Abtransportes der Abgase das Kriterium zur ausreichenden Verdünnung der Abgasfahne nur für Stickstoffdioxid auf dem Anlagengelände der Direktreduktionsanlage nicht eingehalten wird. Die S-Werte von Partikel (PM_{10}) und Schwefeldioxid werden mit den geplanten Höhen dagegen eingehalten. Außerhalb des Anlagengeländes, an Orten mit Exposition, werden mit den geplanten Höhen alle S-Werte eingehalten. Somit kann festgestellt werden, dass mit den geplanten Höhen ausreichend Vorsorge zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen getroffen wird.

3.8 Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und sonstige Umwelteinwirkungen

Licht:

Eine Beleuchtung der Anlage wird nur in dem Maße eingesetzt, wie sie die Sicherung der Anlagen und der Arbeitsschutz erfordern.

Erschütterungen:

Es werden keine Anlagenteile errichtet, die besonders geeignet sind, Erschütterungen zu verursachen.

Aus betrieblicher Erfahrung mit vergleichbaren Anlagen der thyssenkrupp Steel Europe AG sind bei den in BE1, BE3 und BE5 geplanten Schwing-

und Siebrinnen keine relevanten Erschütterungseinträge in die Fundamente zu erwarten.

In BE2, BE4, BE6 sowie BE7 bis BE11 sind aufgrund von Aufbau und Prozess keine Erschütterungen zu erwarten. Diese Anlagenteile sind nicht geeignet, schädliche Umwelteinwirkungen durch Erschütterungen hervorzurufen.

Insgesamt liegen keine Hinweise vor, dass durch die Anlagen auf dem Werkgelände Duisburg-Nord schädliche Erschütterungen in der Nachbarschaft verursacht werden.

Erschütterungen in der Bauphase:

Geplante Bohrpfahlgründungen führen erfahrungsgemäß zu keinen relevanten Erschütterungen.

In Ausnahmefällen notwendige Spundwände sollen bevorzugt mittels Vibrationsverfahren eingebracht werden; auch hierbei wird nicht mit relevanten Erschütterungen gerechnet. Bei möglichen nachteiligen Einwirkungen werden alternative Verfahren oder Sicherungstechniken geprüft.

Weitere Tief- und Hochbaumaßnahmen sind ebenfalls nicht mit schädlichen Erschütterungseinwirkungen in der Nachbarschaft verbunden.

Sowohl während des Baus als auch im Betrieb der Direktreduktionsanlage sind keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Erschütterungen in der Nachbarschaft zu erwarten.

Strahlen und sonstige Umwelteinwirkungen:

Strahlen oder sonstige Umwelteinwirkungen gehen von der Anlage nicht aus.

3.9 Abfälle (§ 5 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG)

Reststoffe, die in der Direktreduktionsanlage erzeugt werden, sollen vorrangig als Kreislaufstoffe in den eisen- und stahlerzeugenden Anlagen der thyssenkrupp Steel Europe AG eingesetzt werden, um den enthaltenen Eisenanteil wieder nutzbar zu machen. Der aus der Schlacke erzeugte Hüttensand sowie Einschmelzerstückschlacke sollen als Nebenprodukte einer sicheren Vermarktung zugeführt werden.

Die weiteren anfallenden Abfälle werden an der Anlage zur Direktabholung bereitgestellt oder über die werkseigene Abfallsammelstelle Beeckerwerth ordnungsgemäß entsorgt. Die Abfallsammelstelle auf dem Werksgelände ist ein zertifizierter Entsorgungsfachbetrieb.

3.10 Energienutzung (§ 5 Abs. 1 Nr. 4 BImSchG)

Die thyssenkrupp Steel Europe AG realisiert die Direktreduktionsanlage nach dem Stand der Technik, unter Einhaltung von ISO 50001, mit Fokus auf nachhaltiger Wirtschaftlichkeit und hoher Energieeffizienz. Bereits in der Planung und der Ausführung werden Effizienzmaßnahmen geprüft und, sofern technisch und wirtschaftlich sinnvoll, umgesetzt. Dazu zählen effiziente Antriebe und Beleuchtung, drehzahlvariable Regelungen sowie konsequente Abwärmenutzung. Der Anlagenbauer und die thyssenkrupp Steel Europe AG berücksichtigen zahlreiche Maßnahmen mit hohem Einsparpotenzial.

Im elektrischen Bereich wird der Energiebedarf durch Frequenzumformer an Rauchgas- und Hauptluft-Gebläse deutlich gesenkt. Alle Motoren entsprechen mindestens Effizienzklasse IE4, die Beleuchtung erfolgt vollständig in LED-Technik. Thermisch wird der Wärmebedarf durch den heißen Einsatz von DRI in den Einschmelzern merklich reduziert, da die Wiedererwärmung entfällt. Abwärme aus dem Rauchgas wird über eine Wärmerückgewinnung in den Prozess zurückgeführt, mit bis zu 175 MWth rückgewonnener Wärmeleistung. Zusätzlich ist die Nutzung der Abwärme aus dem Top Gas für den Wasserstoffbetrieb vorgesehen. Effiziente Luftkühler ermöglichen weitere Einsparungen von bis zu 6.800 MWh elektrischer Energie pro Jahr.

Alle Energiebedarfsdaten werden im Leitsystem erfasst, dokumentiert und archiviert. Energiedaten fließen in die Abrechnung und werden mit der Software MESSDAS (Hochhuth) analysiert und überwacht. Im Rahmen der regelmäßigen ISO-50001-Prüfung werden Daten und Prozesse überprüft. Kontinuierlich wird nach ökologisch und ökonomisch sinnvollen Einsparpotenzialen gesucht und deren Umsetzung angestrebt.

3.11 Berücksichtigungsgebot § 13 Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG)

Nach § 13 Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) hat der Träger öffentlicher Aufgaben – hier die Bezirksregierung Düsseldorf – bei ihrer Entscheidung den Zweck dieses Gesetzes und die zu seiner Erfüllung festgelegten Ziele zu berücksichtigen.

Zweck des KSG ist gemäß § 1 KSG der Schutz vor den Auswirkungen des weltweiten Klimawandels durch Einhaltung der nationalen Klimaschutzziele und derjenigen der EU.

Unter „Berücksichtigung“ ist zu verstehen, dass die Bezirksregierung Düsseldorf im Rahmen ihrer Entscheidung stets zu prüfen hat, ob ihr Handeln Auswirkungen auf die Erreichung der Klimaschutzziele haben könnte und erforderlichenfalls, wie ihre geplanten Handlungen angepasst werden müssen (HK-KlimaschutzR/Schlacke, 1. Aufl. 2025, KSG § 13 Rn. 26, beck-online).

Das BVerwG verlangt hier im Hinblick auf die Ermittlung in Form einer Gesamtbilanz, ob und falls ja, in welcher Art und in welchem Umfang durch die Entscheidung Auswirkungen auf die Emission von Treibhausgasen gegeben sind. Die Treibhausgasauswirkungen und Folgen für die Klimaschutzziele sind dabei lediglich „mit einem vertretbaren Aufwand“ zu ermitteln (BVerwG Urt. v. 4.5.2022 – 9 A 7.21, BVerwGE 175, 312 Ls. 4, Rn. 82).

Nach dem Ergebnis der Prüfungen ist festzustellen, dass das Vorhaben der thyssenkrupp Steel Europe AG dem Zweck des KSG nicht entgegensteht.

Das hiesige Vorhaben – die Errichtung und Betrieb der Direktreduktionsanlage mit zwei Einschmelzern – ist Teil eines umfangreichen Transformationsprogramms der thyssenkrupp Steel Europe AG, welches sich über viele Jahre erstreckt, um u. a. eine Umstellung des Produktionsverfahrens zur Herstellung von Roheisen von der „klassischen“ kohlebasierten indirekten Reduktion von Eisenerz im Hochofenprozess auf das CO_2-ärmere Verfahren einer direkten Reduktion von Eisenerz in einem DRI-Reduktionsofen zu erreichen.

Eine sofortige Umstellung auf CO_2-arme Verfahren im laufenden Verbundbetrieb ist technisch und wirtschaftlich nicht möglich. Bestandsanlagen wie Hochöfen und Sinteranlagen müssen zunächst bis zur schrittweisen Ablösung durch CO_2-ärmere Technologien weiterhin wirtschaftlich betrieben werden können. Ziel des Transformationsverfahrens ist jedoch letztendlich die Stilllegung des Hochofens 1 Schwelgern und die Außerbetriebnahme eines Sinterbandes der Sinteranlage Schwelgern. Bereits der Erdgasbetrieb der Direktreduktionsanlage, der geplant ist, bis genügend Wasserstoff zur Verfügung steht, führt zu einer deutlichen Reduktion des CO_2-Ausstoßes bei der Produktion von Roheisen. Bei der Umstellung zunächst auf einen Mischbetrieb mit Erdgas und Wasserstoff bis hin zum reinen Wasserstoffbetrieb sind weitere erhebliche Einsparungen von CO_2-Emissionen zu erwarten.

Dementsprechend spricht die Gesamtbilanz deutlich für positive Auswirkungen auf die Emission von Treibhausgasen.

Da im Rahmen der Entscheidung Abwägungs-, Beurteilungs- und Ermessensspielräume für die Bezirksregierung Düsseldorf bestehen, kann hier dahin stehen bleiben, dass es sich bei der zu treffenden Entscheidung teilweise um eine gebundene Entscheidung handelt.

3.12 Maßnahmen und Auswirkungen nach Betriebseinstellung (§ 5 Abs. 3 BImSchG)

Für den Fall einer endgültigen Betriebseinstellung werden folgende Maßnahmen, die zur Sicherstellung der Pflichten des Betreibers gemäß § 5 Abs. 3 BImSchG erforderlich sind, eingeleitet:

- Sämtliche Anlagenteile, Aggregate und anlagenbezogene Nebeneinrichtungen, insbesondere emissionsrelevante Anlagen, werden stillgesetzt und vom Versorgungsnetz abgeschaltet.
- Noch vorhandene Betriebsstoffe oder Abfallstoffe werden entweder ordnungsgemäß behandelt, aufbereitet und/oder verwertet bzw. durch geeignete Entsorgungsfirmen ordnungsgemäß entsorgt.

Damit ist gewährleistet, dass von der Anlage keine schädlichen Umwelteinwirkungen oder sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen für die Allgemeinheit und Nachbarschaft hervorgerufen werden können.

Die Betreiberin der Anlage ist gemäß § 15 Abs. 3 BImSchG verpflichtet, eine Betriebseinstellung unverzüglich anzeigen. Mit der Anzeige sind entsprechende Unterlagen über die von der Betreiberin vorgesehenen Maßnahmen zur Erfüllung der sich aus § 5 Abs. 3 BImSchG ergebenen Pflichten beizufügen.

Es bestehen keine Bedenken, dass die Pflichten nach § 5 Abs. 3 BImSchG erfüllt werden.

3.13 Störfall-Verordnung (12. BImSchV)

Der Betriebsbereich Duisburg-Nord der thyssenkrupp Steel Europe AG fällt aufgrund der gehandhabten Stoffmengen unter die obere Klasse der Störfall-Verordnung. Im Zuge des Genehmigungsantrags nach § 4 BImSchG für die Errichtung und den Betrieb einer Direktreduktionsanlage am Standort Duisburg-Walsum wurden der Teilsicherheitsbericht nach § 9 Störfall-Verordnung (Unterlagen nach § 4b Abs. 2 der 9. BImSchV) sowie

ein Gutachten zum angemessenen Sicherheitsabstand gemäß KAS-18 durch das LANUK geprüft.

Das LANUK kommt in seiner gutachterlichen Stellungnahme zu dem Ergebnis, dass die sicherheitsrelevanten Anlagenteile vollständig erfasst und beschrieben wurden. Insbesondere die Prüfung der HAZOP-Studien sowie der Unterlagen zum Risk-Engineering ergab, dass dort alle relevanten Gefahrenquellen erkannt, analysiert und die entsprechenden Vorkehrungen getroffen wurden, um Störfälle zu verhindern und deren Auswirkungen so gering wie möglich zu halten. Dies gilt auch für den Schutz der Beschäftigten im Falle eines Ereignisses. Durch das LANUK vorgeschlagene Anforderungen an den Betrieb der Anlage wurden als Nebenbestimmungen in die Anlage 2 dieses Bescheides übernommen. Im Rahmen der möglichen Prüftiefe kann ein vom Antragsgegenstand ausgehender Störfall aufgrund der getroffenen Maßnahmen, bei Berücksichtigung der im Gutachten des LANUK formulierten und in diesen Bescheid übernommenen Anforderungen, vernünftigerweise ausgeschlossen werden.

Im übergeordneten Sicherheitsbericht für den Betriebsbereich Duisburg-Nord der thyssenkrupp Steel Europe AG wurde 2016 für alle Anlagen ein angemessener Sicherheitsabstand ermittelt.

Aus der den Antragsunterlagen in Fach 26 beiliegenden sicherheitstechnischen Stellungnahme vom 29.09.2023 sowie der ebenfalls in Fach 26 als Anlage 1 vorhandenen Stellungnahme des TÜV Nord „zur möglichen Veränderung des angemessenen Abstands nach Leitfaden KAS 18“ geht nachvollziehbar hervor, dass der 2016 ermittelte bzw. empfohlene angemessene Sicherheitsabstand durch die geplante Maßnahme nicht vergrößert wird. Dies liegt u. a. in dem Umstand begründet, dass die Anlagen mit dem größten Gefährdungspotential (Reduktionsofen, Einschmelzer) nicht in den Randbereichen der Gesamtfläche platziert werden, sondern mittig.

Die Rohrtrassen für Einschmelzergas bzw. die für den Betrieb erforderlichen Rohrtrassen für Erdgas und Wasserstoff werden, beginnend von einer Gasübernahmestation, die südlich der Aufstellfläche auf dem Werksgelände der thyssenkrupp Steel Europe AG vorgesehen ist, so geplant, dass das von ihnen ausgehende Gefährdungspotenzial (angemessener Abstand jeweils 50 m) auf dem Werksgelände beschränkt bleibt.

Auch der für die Übernahmestation ermittelte angemessene Abstand von 100 m führt nicht zu einer möglichen negativen Beeinflussung von Arealen außerhalb des Werksgeländes. Eine negative Beeinflussung des Umfeldes durch die geplante Maßnahme ist daher nicht zu besorgen.

Im Rahmen der möglichen Prüftiefe bleibt festzustellen, dass die Unterlagen nach § 4b Abs. 2 der 9. BImSchV nachvollziehbar aufzeigen, dass die im Zusammenhang mit dem beantragten Vorhaben stehenden vernünftigerweise nicht auszuschließenden Gefahrenquellen vom Betreiber systematisch ermittelt und bewertet worden sind.

3.14 Bauplanungsrecht, Bauordnungsrecht

Planungsrechtliche Prüfung:

Für das Vorhaben gibt es keinen gültigen Vorbescheid. Das Vorhaben liegt innerhalb eines im Zusammenhang bebauten Ortsteiles. Zurzeit wird kein Bauleitplanaufstellungsverfahren durchgeführt.

Prüfung der Zulässigkeit nach der Art der Nutzung:

Das Gebiet entspricht folgendem Gebiet der Baunutzungsverordnung:

Das Gebiet entspricht gem. § 34 Abs. 2 BauGB in Verbindung mit § 9 BauNVO einem Industriegebiet. Gemäß § 9 Abs. 1 BauNVO dienen Industriegebiete ausschließlich der Unterbringung von Gewerbebetrieben, und zwar vorwiegend solcher Betriebe, die in anderen Baugebieten unzulässig sind.

Gemäß § 9 Abs. 2 BauNVO sind zulässig:

Gewerbebetriebe aller Art einschließlich Anlagen zur Erzeugung von Strom oder Wärme aus solarer Strahlungsenergie oder Windenergie, Lagerhäuser, Lagerplätze und öffentliche Betriebe, Tankstellen.

Gemäß § 9 Abs. 3 BauNVO können ausnahmsweise zugelassen werden:

Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, die dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind, Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke.

Stellplätze und Garagen sind allgemein zulässig. Die Berufsausübung freiberuflicher Tätiger und solcher Gewerbetreibender, die ihren Beruf in ähnlicher Art ausüben, ist allgemein zulässig.

Untergeordnete Nebenanlagen und Einrichtungen, die dem Nutzungszweck der in dem Industriegebiet gelegenen Grundstücke oder dem Industriegebiet selbst dienen und der Eigenart des Industriegebietes nicht widersprechen, sind allgemein zulässig. Dazu gehören auch Anlagen zur Erzeugung von Strom oder Wärme aus erneuerbaren Energien und sonstige baulich untergeordnete Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie.

Die der Versorgung der Baugebiete mit Elektrizität, Gas, Wärme und Wasser sowie zur Ableitung von Abwasser dienenden Nebenanlagen sind ausnahmsweise zulässig. Dies gilt auch für fernmeldetechnische Nebenanlagen sowie für Anlagen für erneuerbare Energien, soweit diese nicht als Nebenanlagen im Industriegebiet allgemein zulässig sind.

Das Vorhaben gehört zu den folgenden Typen der Art der Nutzung:

störender Gewerbebetrieb: Störfallbetrieb mit Anlagenteilen zur Stahlherstellung. Das Vorhaben ist gem. der Gebietskategorie der Baunutzungsverordnung allgemein zulässig.

Prüfung - Maß der baulichen Nutzung:

Kriterien des Einfügens hinsichtlich des Maßes der baulichen Nutzung sind im Regelfall die absolute Grundfläche der baulichen Anlage, die Anzahl der Vollgeschosse oder die Höhe der baulichen Anlage (z. B. Firsthöhe).

Das Vorhaben fügt sich aus den folgenden Gründen hinsichtlich des Maßes der baulichen Nutzung ein: Vorhaben hält sich in Grundfläche und Höhe an den vorhandenen Rahmen.

Prüfung – Bauweise:

Als Kriterium des Einfügens ist nur die Unterscheidung zwischen der offenen Bauweise oder geschlossenen Bauweise zulässig.

Das Vorhaben fügt sich hinsichtlich der Bauweise aus den folgenden Gründen ein:

Das Gebiet wird geprägt durch offene Bauweise. Vorhaben in der offenen Bauweise.

Prüfung – überbaubare Grundstücksfläche:

Kriterien des Einfügens hinsichtlich der überbaubaren Grundstücksfläche sind die faktisch vorhandenen Bautiefen, Baugrenzen oder Baulinien mit

der Unterscheidung zwischen Hauptnutzung (z. B. Wohngebäude, Bürogebäude) und Nebennutzung (z. B. Garagen, die auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig sind).

Das Vorhaben fügt sich hinsichtlich der überbaubaren Grundstücksfläche aus den folgenden Gründen ein:

Bebauung bereits in der geplanten Tiefe vorhanden (industrielle Vorprägung: zuletzt Brammenlager, vorher Sinteranlage).

Prüfung – Rücksichtnahmegebot:

Das Vorhaben verstößt nicht gegen das Rücksichtnahmegebot. Nachbarrechtliche Belange sind damit nicht verletzt.

Prüfung - gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse:

Die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sind nur dann nicht gewahrt, wenn das Vorhaben, obwohl alle Kriterien des Einfügens eingehalten sind, einen städtebaulichen Missstand für die Nutzer der Anlage darstellt.

Die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sind im konkreten Fall gewahrt.

Prüfung – Ortsbild:

Diese Vorschrift hat nur eine Abwehrfunktion. Allerdings können nur solche Aspekte berücksichtigt werden, die auch mit Hilfe eines Bebauungsplanes (im Regelfall Höhe und Stellung der Baukörper) gesteuert werden können. Negative gestalterische Aspekte der Bauausführung können nicht über diese Vorschrift abgewehrt werden. In unmittelbarer Nähe sind ähnlich hohe Anlagenteile vorhanden und gehören zum Erscheinungsbild der Industrieanlage. Das Ortsbild ist im konkreten Fall nicht beeinträchtigt.

Prüfung – schädliche Auswirkungen auf zentrale Versorgungsbereiche:

Die Regelung soll städtebaulich nachhaltige Auswirkungen auf zentrale Versorgungsbereiche vermeiden. Dies betrifft insbesondere Vorhaben des großflächigen Einzelhandels, deren städtebauliche Auswirkungen über die nähere Umgebung hinausgehen.

Von dem Vorhaben sind keine schädlichen Auswirkungen auf zentrale Versorgungsbereiche in der Gemeinde oder in anderen Gemeinden zu erwarten.

Prüfung – Abweichung im Einzelfall gemäß § 34 Abs. 3a BauGB:

Vom Erfordernis des Einfügens in die Eigenart der näheren Umgebung kann im Einzelfall abgewichen werden, wenn die Abweichung

a) der Erweiterung, Änderung, Nutzungsänderung oder Erneuerung eines zulässigerweise errichteten Gewerbe- oder Handwerksbetriebes oder

b) der Erweiterung, Änderung oder Erneuerung eines zulässigerweise errichteten, Wohnzwecken dienenden Gebäudes oder

c) der Nutzungsänderung einer zulässigerweise errichteten baulichen

Anlage zu Wohnzwecken, einschließlich einer erforderlichen Änderung oder Erneuerung dient und städtebaulich vertretbar ist und auch unter Würdigung nachbarlicher Interessen mit den öffentlichen Belangen vereinbar ist.

Da sich das Vorhaben in die Eigenart der näheren Umgebung einfügt, ist das Vorhaben auch ohne Anwendung von § 34 Abs. 3a BauGB zulässig.

Prüfung - planungsrechtliche Erschließung:

Die verkehrliche Erschließung ist gesichert.

Die Wasserversorgung ist gesichert.

Die Abwasserentsorgung ist gesichert: Das Werksnetz wird erweitert.

Das Vorhaben ist planungsrechtlich zulässig.

Baunebenrechtliche Prüfung:

Prüfung Straßenrecht:

Das Vorhaben liegt nicht an einer Bundes- oder Landesstraße, nicht im planfestgestellten Bereich einer Straße und es liegt auch nicht auf einer öffentlichen Verkehrsfläche.

Prüfung Bahnrecht:

Das Vorhaben liegt auf keiner planfestgestellten Bahnanlage.

Prüfung Flugrecht:

Das Vorhaben liegt in folgender Flugsicherungszone und überschreitet die zulässige Höhe von 90-100 m gemäß der Bauschutzbereich nach Luftverkehrsgesetz:

Flughafen Mülheim Essen (Anflugsektor bis 15 km) – hier ca. 19 km.

Prüfung Wasserrecht:

Das Vorhaben liegt außerhalb von Trinkwasserschutzzonen, nicht in oder an Gewässern, außerhalb von Überschwemmungsgebieten und eine wasserrechtliche Erlaubnis ist nicht erforderlich.

Prüfung Landschafts- und Waldrecht:

Das Vorhaben liegt nicht in einer Verbandsgrünfläche und nicht im Bereich landschafts- und forstrechtlicher Regelungen.

Prüfung Umlegungsrecht:

Das Vorhaben liegt in keinem Umlegungsgebiet.

Prüfung Sanierungsrecht:

Das Vorhaben liegt in keinem Gebiet mit vorbereitenden Untersuchungen oder Sanierungsgebiet.

Prüfung Bodenschutzrecht:

Aus den hier vorliegenden Unterlagen geht nicht hervor, ob es sich um eine Altlastenverdachtsfläche handelt.

Prüfung Bergrecht:

Nach den hier vorliegenden Unterlagen ist kein Einwirkungsbereich des Bergbaus bekannt.

Prüfung Denkmalrecht:

Das Vorhaben ist kein Denkmal bzw. es liegt nicht in der Nähe eines Denkmals oder innerhalb eines Denkmalbereiches. Eine denkmalrechtliche Erlaubnis ist nicht erforderlich.

Prüfung Leitungsrecht:

Es ist nach den hier vorliegenden Unterlagen nicht bekannt, dass das Vorhaben im Bereich von Versorgungsleitungen liegt. Aktuell sind Änderungen der Leitungsführung – Strom (Betreiber Amprion) geplant. Der Antragssteller steht im direkten Kontakt mit dem Betreiber und wird die Baumaßnahmen, soweit erforderlich, abstimmen.

3.15 Ausgangszustandsbericht

Da es sich bei der Direktreduktionsanlage für Eisenerz mit zwei Einschmelzern der thyssenkrupp Steel Europe AG um eine Anlage gemäß Artikel 10 i. V. m. Anhang I der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24.11.2010 über Industrieemissionen

(IED-Anlage) handelt, ist nach § 25 Abs. 4 und § 4a Abs. 4 der 9. BImSchV für die Gesamtanlage ein Bericht über den Ausgangszustand von Boden und Grundwasser § 10 Abs. 1a BImSchG (Ausgangszustandsbericht – AZB) vorzulegen.

Mit Schreiben vom 04.10.2023 beantragte die thyssenkrupp Steel Europe AG, den Ausgangszustandsbericht bis zur Inbetriebnahme der Anlage nachzureichen.

Nach § 7 Abs. 1 der 9. BImSchV kann die Behörde zulassen, dass Unterlagen, deren Einzelheiten für die Beurteilung der Genehmigungsfähigkeit der Anlage als solcher nicht unmittelbar von Bedeutung sind, insbesondere den Bericht über den Ausgangszustand nach § 10 Absatz 1a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, bis zum Beginn der Errichtung oder der Inbetriebnahme der Anlage nachgereicht werden können.

Bereits vor Antragstellung am 22.09.2023 fand eine Besprechung zwischen der Antragstellerin und dem für die Prüfung des Ausgangszustandsberichtes zuständigen Dezernat 52 der Bezirksregierung Düsseldorf statt. In der Besprechung wurde dem Dezernat 52 ein Konzept zur Erstellung des Ausgangszustandsberichtes vorgestellt.

Aus Sicht des Dezernats 52 bestehen keine Bedenken gegen das geplante Vorhaben. Die Vorlage des Ausgangszustandsberichtes vor Inbetriebnahme der Anlage wurde mit Nebenbestimmung 14.1 festgelegt.

3.16 Gewässerschutz

Gemäß § 57 Abs. 2 LWG bedürfen die Errichtung und der Betrieb einer Abwasserbehandlungsanlage der Genehmigung durch die zuständige Behörde.

Für die Entscheidung über diesen Antrag ist die Bezirksregierung Düsseldorf nach § 100 WHG in Verbindung mit § 5 Abs. 3 S. 1 LOG NRW und den Vorschriften der ZustVU vom 03.02.2015 zuständig.

Die Abwasserbehandlungsanlage ist so zu errichten, zu betreiben und zu unterhalten, dass die Anforderungen an die Abwasserbeseitigung und die allgemein anerkannten Regeln der Technik eingehalten werden. Die Genehmigung ist zu versagen oder mit den erforderlichen Nebenbestimmungen zu versehen, wenn die Anlage diesen Anforderungen nicht entspricht oder sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften dies erfordern.

Der Antrag zur Errichtung und zum Betrieb der Abwasserbehandlungsanlage sowie die ergänzenden Antragsunterlagen wurden von den zuständigen Fachbehörden und meinem Hause auf alle relevanten Punkte geprüft. Hierbei ergaben sich keine entscheidungserheblichen Bedenken. Die gesetzlichen Anforderungen sind bei Einhaltung der in Anlage 2 zu diesem Bescheid aufgeführten Nebenbestimmungen erfüllt.

Die Genehmigung der Abwasserbehandlungsanlage wird gemäß § 13 BImSchG in den immissionsschutzrechtlichen Bescheid einkonzentriert.

3.17 Natur- und Landschaftsschutz

Die Unterlagen wurden hinsichtlich der einschlägigen Vorschriften zum Natur- und Landschaftsschutz von der Bezirksregierung Düsseldorf, Dezernat 51 geprüft. Gegen die Erteilung der Genehmigung bestehen aus natur- und landschaftsschutzrechtlicher Sicht keine Bedenken, wenn die Anlage entsprechend den Antragsunterlagen errichtet und betrieben wird sowie die vorgeschlagenen Nebenbestimmungen in den Genehmigungsbescheid übernommen und bei Errichtung und Betrieb beachtet werden.

3.18 Arbeitsschutz

Die Unterlagen wurden hinsichtlich der einschlägigen Arbeitsschutzvorschriften von der Bezirksregierung Düsseldorf, Dezernat 55 geprüft. Gegen die Erteilung der Genehmigung bestehen aus arbeitsschutz-rechtlicher Sicht keine Bedenken, wenn die Anlage entsprechend den Antragsunterlagen errichtet und betrieben wird sowie die vorgeschlagenen Hinweise in den Genehmigungsbescheid übernommen und bei Errichtung und Betrieb beachtet werden.

3.19 Anforderungen an IED-Anlagen

Für Anlagen nach der Industrieemissionsrichtlinie (IED-Anlagen) sind Emissionsbegrenzungen entsprechend der BVT-Schlussfolgerungen festzulegen. Gemäß § 21 Abs. 1 Nr. 3a der 9. BImSchV ist die Festlegung weniger strenger Emissionsbegrenzungen nach § 7 Abs. 1b Satz 1 Nr. 2 BImSchG, § 12 Abs. 1b BImSchG oder § 48 Abs. 1b Satz 1 Nr. 2 BImSchG zu begründen. Ferner muss der Genehmigungsbescheid nach § 21 Abs. 2a der 9. BImSchV für Anlagen nach der Industrieemissions-Richtlinie folgende Angaben enthalten:

1. Auflagen zum Schutz des Bodens und des Grundwassers sowie Maßnahmen zur Überwachung und Behandlung der von der Anlage erzeugten Abfälle,

2. Regelungen für die Überprüfung der Einhaltung der Emissionsgrenzwerte oder sonstiger Anforderungen, im Fall von Messungen
   a) Anforderungen an die Messmethodik, die Messhäufigkeit und das Bewertungsverfahren zur Überwachung der Emissionen,
   b) die Vorgabe, dass in den Fällen, in denen ein Wert außerhalb der in den BVT-Schlussfolgerungen genannten Emissionsbandbreiten festgelegt wurde, die Ergebnisse der Emissionsüberwachung für die gleichen Zeiträume und Referenzbedingungen verfügbar sein müssen wie sie für die Emissionsbandbreiten der BVT-Schlussfolgerungen gelten,
3. Anforderungen an
   a) die regelmäßige Wartung,
   b) die Überwachung der Maßnahmen zur Vermeidung der Verschmutzung von Boden und Grundwasser sowie
   c) die Überwachung von Boden und Grundwasser hinsichtlich der in der Anlage verwendeten, erzeugten oder freigesetzten relevanten gefährlichen Stoffe, einschließlich der Zeiträume, in denen die Überwachung stattzufinden hat,
4. Maßnahmen im Hinblick auf von den normalen Betriebsbedingungen abweichende Bedingungen, wie das An- und Abfahren der Anlage, das unbeabsichtigte Austreten von Stoffen, Störungen, das kurzzeitige Abfahren der Anlage sowie die endgültige Stilllegung des Betriebs,
5. Vorkehrungen zur weitestgehenden Verminderung der weiträumigen oder grenzüberschreitenden Umweltverschmutzung.

Die Pflichtangaben nach § 21 Abs. 2a der 9. BImSchV werden nur insoweit in diesen Genehmigungsbescheid aufgenommen, als sie sich auf den Antragsgegenstand oder die Auswirkungen des beantragten Vorhabens beziehen. Soweit sich hierzu ein Regelungsbedarf ergibt, sind in Anlage 2 dieses Genehmigungsbescheides entsprechende Nebenbestimmungen aufgenommen worden. Im Übrigen sind die erforderlichen Angaben in den Antragsunterlagen zu diesem Genehmigungsbescheid bereits enthalten. Außergewöhnliche An- und Abfahrvorgänge, die über die normalen Betriebsbedingungen hinausgehen, sind nicht erkennbar, so dass kein weiterer Regelungsbedarf hinsichtlich der in den Antragsunterlagen dargestellten Betriebszustände besteht. Die Notwendigkeit für

Vorkehrungen zur Vermeidung grenzüberschreitender Umweltverschmutzungen ergibt sich hier nicht.

4. Rechtliche Begründung und Entscheidung

Es liegt im pflichtgemäßen Ermessen der Behörde, eine angemessene Frist festzulegen, innerhalb der die Anlage zu errichten und in Betrieb zu nehmen ist. Dabei hat die Behörde die Interessen der Antragstellerin und die Zweckbestimmung des § 18 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG zu berücksichtigen. Im vorliegenden Fall der Errichtung einer Direktreduktionsanlage mit zwei Einschmelzern handelt es sich um ein Großprojekt, das nur in mehreren Teilabschnitten und unter einem hohen logistischen Aufwand verwirklicht werden kann. Eine kurze Frist zur Inbetriebnahme der Anlage wäre nur mit einem unverhältnismäßigen technischen und wirtschaftlichen Aufwand für die Antragstellerin einzuhalten. Die in Abschnitt V dieses Bescheides festgelegte Frist zur Inbetriebnahme der Anlage von fünf Jahren nach Baubeginn ist daher sachgerecht und angemessen.

Die Erteilung einer Genehmigung nach § 4 BImSchG liegt nicht im Ermessen der Genehmigungsbehörde. Auf eine Genehmigung nach § 4 BImSchG besteht grundsätzlich ein Rechtsanspruch, wenn die Genehmigungsvoraussetzungen vorliegen (gebundene Entscheidung). Als Ergebnis der Prüfung zeigt sich, dass die Voraussetzungen der §§ 4, 5, 6 BImSchG im vorliegenden Fall erfüllt werden. Dem Antrag der thyssenkrupp Steel Europe AG nach § 4 BImSchG vom 04.10.2023 auf Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb einer Direktreduktionsanlage für Eisenerz mit zwei Einschmelzern und den damit verbundenen Maßnahmen war demnach zu entsprechen und die Genehmigung zu erteilen.

Aktenzeichen:
53.03-0209686-0310-G4-0057/23

VIII.

Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid können Sie innerhalb eines Monats Klage beim Verwaltungsgericht Düsseldorf, Bastionstraße 39, 40213 Düsseldorf, erheben.

Mit freundlichen Grüßen

Thomas Schürmann

Anlagen:
1. Verzeichnis der Antragsunterlagen (9 Seiten)
2. Nebenbestimmungen (53 Seiten)
3. Hinweise (6 Seiten)

Anlage 1

zum Genehmigungsbescheid
Az.: 53.03-0209686-0310-G4-0057/23

Verzeichnis der Antragsunterlagen

0. Vorbemerkung

0.1. Strategie der Transformation ..... 3 Seiten

0.2. Inhaltsverzeichnis Antrag ..... 2 Seiten

1. Anschreiben zum Antrag

1.1. Anschreiben ..... 3 Seiten

2. ISO 14001-Zertifikat

2.1. ISO 14001- Zertifikat ..... 3 Seiten

3. Antragsformular (Formular 1)

3.1. Formular 1 ..... 3 Seiten

4. Kostenaufstellung

4.1. Kostenaufstellung ..... 1 Seiten

5. Erläuterung zum Antrag

5.1. Erläuterung zum Antrag ..... 7 Seiten

6. Kurzbeschreibung

6.1. Kurzbeschreibung ..... 15 Seiten

7. Erklärung über die Einbindung des Betriebsrates, der Abteilung Arbeitsschutz, usw.

7.1. Erklärung zum Vorhaben ..... 1 Seiten

8. Aussage gemäß § 5 Abs. 3 BImSchG

8.1. Aussage gemäß § 5 Abs. 3 BImSchG ..... 1 Seiten

9. Formulare 2-8, AwSV-Unterlagen

9.1. Formular 2 ..... 2 Seiten

9.2. Formular 3 ..... 31 Seiten

9.3. Formular 4 ..... 60 Seiten

9.4. Formular 5 ..... 1 Seiten

9.5. Formular 6 ..... 16 Seiten
9.6. Formular 7 ..... 4 Seiten
9.7. Formular 8 ..... 184 Seiten

10. Sicherheitsdatenblätter

10.1. Beiblatt ..... 3 Seiten

11. Anlagen- und Betriebsbeschreibung

11.1. Anlagen- und Betriebsbeschreibung ..... 41 Seiten

12. Stofffließbild

12.1. Stofffließbild ..... 1 Seiten

13. Maschinenaufstellungspläne

13.1. Maschinenaufstellungsplan ..... 1 Seiten

14. Geräuschimmissionsprognose

14.1. Geräuschimmissionsprognose ..... 101 Seiten
14.2. Schalltechnische Überprüfung ..... 15 Seiten
14.3. Vorbelastungsmessung ..... 12 Seiten
14.4. Lärmminderungsmaßnahmen ..... 6 Seiten
14.5. Baulärmprognose ..... 26 Seiten
14.6. Selbstüberwachung Baulärm inkl. Plan ..... 3 Seiten
14.7. Ergänzung zu Fackelbetrieb ..... 2 Seiten
14.8. Stellungnahme Zwischenwertbildung ..... 27 Seiten

15. Prüfung der Schutzpflichten und Ermittlung und Beurteilung Luftqualitätssituation

15.1. Luftschadstoffprognose ..... 125 Seiten
15.2. Ausnahmeantrag Erdgasbetrieb ..... 10 Seiten
15.3. Ausnahmeantrag Wasserstoffbetrieb ..... 8 Seiten
15.4. Stellungnahme Säureeintrag ..... 11 Seiten

16. Schornsteinhöhenberechnung

16.1. Überprüfung der Schornsteinhöhe ..... 46 Seiten
16.2. Ergänzende Überlegungen ..... 32 Seiten

17. Aussage zu Geruchsemissionen

17.1. Immissionsprognose zu Gerüchen ..... 37 Seiten

18. Aussage zu Erschütterungen

18.1. Aussage zu Erschütterungen ..... 2 Seiten

19. Aussage zum Arbeitsschutz

19.1. Aussage zum Arbeitsschutz ..... 38 Seiten

20. Aussage zum Artenschutz

20.1. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag ..... 76 Seiten

21. Aussage zum Bodenschutz

21.1. Aussage zum Bodenschutz ..... 4 Seiten

21.2. Orientierende Bodenuntersuchung ..... 67 Seiten

22. Unterlagen zur Energieeffizienz

22.1. Aussage zur Energieeffizienz ..... 1 Seiten

22.2. Aussage zur KNV-V ..... 1 Seiten

23. Topografische Karte

23.1. Topografische Karte ..... 1 Seiten

24. Deutsche Grundkarte, Lageplan

24.1. Deutsche Grundkarte ..... 1 Seiten

24.2. Gesamtlageplan ..... 1 Seiten

25. Bauantragsunterlagen (inkl. Zeichnungen und Brandschutzkonzept)

25.1. Deckblatt ..... 1 Seiten

26. Unterlagen zur Störfallverordnung, Sicherheitsbericht

26.1. Sicherheitsbericht ..... 95 Seiten

26.2. Stellungnahme zur StörfallV ..... 21 Seiten

26.3. Abstandsgutachten nach KAS 18 ..... 25 Seiten

27. Antrag auf Emissionshandelsgenehmigung

27.1. Antrag auf Emissionshandelsgenehmigung ..... 2 Seiten

28. Unterlagen zur Umweltverträglichkeitsprüfung

28.1. UVP-Bericht ..... 235 Seiten

28.2. Anhänge UVP-Bericht ..... 100 Seiten

28.3. Stellungnahme zum UVP-Bericht ..... 7 Seiten

29. Ausgangszustandsbericht

29.1. Deckblatt ..... 1 Seiten

30. Wasser und Abwasser

30.1. Erläuterung ..... 2 Seiten

30.2. Erläuterungsbericht ..... 9 Seiten

30.3. Übersichtsplan ..... 1 Seiten

30.4. Übersicht Abwasserkataster ..... 1 Seiten

30.5. Abwasserkataster ..... 24 Seiten

30.6. Abwasserfließschema ..... 1 Seiten

30.7. Zeichnungen und Blockdiagramm ..... 2 Seiten

30.8. Nichttechnische Zusammenfassung ..... 7 Seiten

30.9. Fachbeitrag zur WRRL ..... 131 Seiten

Anhänge

Anhang A: Bauantragsunterlagen inkl. „Brandschutz“

Präambel

1. Inhaltsverzeichnis ..... 1 Seiten
2. Allgemeine Unterlagen
   a) ABK mit Emissionsquellen ..... 1 Seiten
   b) Übersichtsplan mit Auflistung der einzelnen Bauanträge ..... 4 Seiten
   c) Übersichtsplan Werkstraßen ..... 1 Seiten
   d) Allgemeine Beschreibung des Bauvorhabens ..... 3 Seiten
   e) Nachweis Mitarbeiterzahlen ..... 1 Seiten
   f) Nachweis Stellplätze ..... 1 Seiten

BA02 Verdichtergebäude Einschmelzer Gasreinigung mit Gasanalyse

Gesamtzahl ..... 26 Seiten

davon Bauzeichnungen ..... 5 Seiten

BA03 Schalthaus Einschmelzer

Gesamtzahl ..... 64 Seiten

davon Bauzeichnungen ..... 11 Seiten

BA04 Reduktionsofen mit Entstaubungen

Gesamtzahl ..... 419 Seiten

davon Bauzeichnungen

i. BA04-1 Reduktionsofen mit Heißförderbändern ..... 43 Seiten

ii. BA04-2 Entstaubung Beschickungstrichter Reduktionsofen mit Kamin ..... 10 Seiten

iii. BA04-3 Entstaubung Heißtransportsystem mit zwei Kaminen ..... 11 Seiten

BA06 Schalthaus DRI

Gesamtzahl ..... 63 Seiten

davon Bauzeichnungen ..... 11 Seiten

BA07 Hauptschalthaus

Gesamtzahl ..... 114 Seiten

davon Bauzeichnungen ..... 13 Seiten

BA08 Kabelkanäle

Gesamtzahl ..... 27 Seiten

davon Bauzeichnungen ..... 12 Seiten

BA09 LKW- und Waggonentladung

Gesamtzahl ..... 28 Seiten

davon Bauzeichnungen ..... 5 Seiten

BA10 Förderbandanlage Waggonentladung

Gesamtzahl ..... 28 Seiten

davon Bauzeichnungen ..... 7 Seiten

BA13 Tagesbunker Pellets mit Aufgabe Remet mit Zuführband

Gesamtzahl ..... 83 Seiten

davon Bauzeichnungen ..... 9 Seiten

BA15 Bandanlage Hüttensand-Lager

Gesamtzahl ..... 89 Seiten

davon Bauzeichnungen ..... 20 Seiten

BA16 110/30kV Transformatorengebäude

Gesamtzahl ..... 71 Seiten

davon Bauzeichnungen ..... 4 Seiten

BA18 Schalthaus Materialumschlag

Gesamtzahl ..... 47 Seiten

davon Bauzeichnungen ..... 8 Seiten



BA19 Schalthaus Wasserwirtschaft

Gesamtzahl	52 Seiten
davon Bauzeichnungen	10 Seiten

Anhang B: Anhänge Sicherheitsbericht

Sicherheitsbericht DR-Anlage Walsum

Anhang 1 Pläne ..... 7 Seiten
Anhang 2 Explosionsschutzunterlagen ..... 1 Seiten
Anhang 3 Sicherheitsdatenblätter ..... 1 Seiten
Anhang 4 R+I Schemata ..... 1 Seiten
Anhang 5 HAZIP / HAZOP
A5_01HAZID BE2 ..... 7 Seiten
A5_02HAZID BE3 ..... 6 Seiten
A5_03 HAZID BE4 ..... 14 Seiten
A5_04HAZOP BE6 ..... 17 Seiten
A5_05HAZOP BE8 ..... 4 Seiten
A5_06HAZID Bioziddosierung ..... 2 Seiten
A5_07HAZID Erdgasversorgung ..... 2 Seiten
A5_08HAZID Sauerstoffversorgung ..... 2 Seiten
A5_09HAZID Stickstoffversorgung ..... 2 Seiten
A5_10HAZID H2-Versorgung ..... 2 Seiten
A5_11Risk Engineering ..... 56 Seiten

Anhang C: Anhang Fachbeitrag WRRL

Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie „Einleitung von Abwässern aus dem Werksbereich Duisburg-Walsum“

Anhang ..... 699 Seiten

Anlage 2
zum Genehmigungsbescheid nach § 4 BImSchG
Az.: 53.03-0209686-0310-G4-0057/23

Nebenbestimmungen (§ 12 BImSchG)

1. Allgemeines

1.1 Die Errichtung und der Betrieb der Anlage müssen nach den mit diesem Genehmigungsbescheid verbundenen Antragsunterlagen erfolgen, sofern in den nachstehenden Nebenbestimmungen keine abweichenden Regelungen getroffen sind. Änderungen und Ergänzungen von Antragsunterlagen bedürfen einer vorherigen Anzeige gegenüber der Genehmigungsbehörde. §§ 15, 16 BImSchG bleibt unberührt.

1.2 Der mit E-Mail vom 22.09.2025 eingereichte Lageplan „DR-Baustelle-Lettebecken“ ist Bestandteil der Antragsunterlagen. Die nachfolgend aufgeführten Nebenbestimmungen sind auch für sämtliche dort farblich markierte Flächen (Baufeld, Einrichtungsflächen und Baustraßen) umzusetzen.

1.3 Der Genehmigungsbescheid (zumindest eine Fotokopie oder eine Abschrift) einschließlich der zugehörigen Antragsunterlagen ist an der Betriebsstätte jederzeit bereitzuhalten und den Angehörigen der zuständigen Behörde sowie deren beauftragten Personen auf Verlangen zur Einsicht vorzulegen.

Der Papierform gemäß Absatz 1 steht die Bereitstellung in elektronischer Form gleich, sofern an der Betriebsstätte eine detaillierte Lesbarkeit der elektronischen Version sichergestellt ist. Sofern dies für Antragsunterlagen nicht sichergestellt werden kann, ist neben der elektronischen Version des Zulassungsbescheides eine Papierversion der zugehörigen Antragsunterlagen bereitzuhalten.

1.4 Unberührt von der Anzeigepflicht nach der Umwelt-Schadensanzeige-Verordnung ist die Überwachungsbehörde über alle Vorkommnisse beim Betrieb der Anlage, durch die die Nachbarschaft oder Allgemeinheit erheblich belästigt oder gefährdet werden

könnte, unverzüglich zu unterrichten. Unabhängig davon sind sofort alle Maßnahmen zu ergreifen, die zur Abstellung der Störung erforderlich sind, auch wenn dies eine Außerbetriebnahme der Anlage erforderlich macht. Ferner sind schriftliche Aufzeichnungen zu führen, aus denen folgendes hervorgeht:

- Art der Störung,
- Ursache der Störung,
- Zeitpunkt der Störung,
- Dauer der Störung,
- Art und Menge der durch die Störung zusätzlich aufgetretenen Emissionen (ggf. Schätzung),
- die getroffenen Maßnahmen zur Beseitigung und künftigen Verhinderung der Störung.

Die schriftlichen Aufzeichnungen sind mindestens drei Jahre, gerechnet vom Datum der letzten Eintragung, aufzubewahren und der Überwachungsbehörde auf Verlangen vorzulegen. Der Überwachungsbehörde ist auf Anforderung ein umfassender Bericht über die Ursache(n) der Störung(en) zuzusenden.

1.5 Sämtliche Anlagen und Gebäude der Direktreduktionsanlage sind im Abschnitt I dieses Bescheides, Tabellen A-C, abschließend aufgeführt. Diese sind dem Grunde nach von dieser Genehmigung umfasst.

1.6 Die Bauvorlagen für die Anlagen und Gebäude der Tabelle B sind nach positiver Prüfung per Nachtragsbescheid zu genehmigen.

1.7 Für die Anlagen und Gebäude der Tabelle C sind die Bauvorlagen rechtzeitig nachzureichen. Nach positiver Prüfung sind diese per Nachtragsbescheid zu genehmigen.

1.8 Der Bezirksregierung Düsseldorf (Dezernat 53) ist der Zeitpunkt des Baubeginns der Anlage unverzüglich schriftlich oder per E-Mail mitzuteilen.

1.9 Der Bezirksregierung Düsseldorf (Dezernat 53) ist der Zeitpunkt der Inbetriebnahme Anlage schriftlich anzuzeigen. Die Anzeige muss spätestens eine Woche vor der beabsichtigten Inbetriebnahme der Anlage vorliegen.

2. Maßnahmen zur Minderung von Staubemissionen und Erschütterungen während der Errichtungsphase der Anlage

2.1 Treten während der Errichtungsphase Emissionen auf, die nach Art und Ausmaß geeignet sind, erhebliche Belästigungen für die Nachbarschaft herbeizuführen (insbesondere durch Staub und Erschütterungen), sind unverzüglich zu den bereits durchgeführten Staubminderungsmaßnahmen zusätzliche geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu schaffen. Das Auftreten der v. g. Emissionen ist der Bezirksregierung Düsseldorf unverzüglich zu melden.

2.2 Die Staubentwicklung ist bei den Bauarbeiten sowie beim Verladen und Transport durch geeignete Maßnahmen (z. B. ausreichendes Benetzen mit Wasser und/oder Abdeckung mittels Schutzplanen, regelmäßiges Kehren der befestigten Baustraßen) auf das technisch erreichbare Minimum zu reduzieren.

2.3 Die Staubentwicklung bei der Lagerung von Aushub- und Baumaterial ist jederzeit (auch nachts und am Wochenende) durch geeignete Maßnahmen (z. B. ausreichendes Benetzen mit Wasser und/oder Abdeckung mittels Schutzplanen) auf das technisch erreichbare Minimum zu reduzieren. Auf Staubminderungsmaßnahmen kann verzichtet werden, soweit Witterungsverhältnisse – wie Niederschlag bzw. bereits feuchte Bodenverhältnisse oder Frost – deren Durchführung entbehrlich machen oder im Falle von Frost technisch und auch sicherheitstechnisch ausschließen.

2.4 Bautransporte sind so durchzuführen, dass die Staubemissionen auf das technisch erreichbare Minimum reduziert werden. Soweit Baustraßen vorhanden sind, sind ausschließlich diese zu benutzen. Die Fahrgeschwindigkeit bei Bautransporten ist den Witterungsbedingungen und dem Transportgut anzupassen, um die Staubemissionen zu minimieren.

2.5 Die Staubminderungsmaßnahmen sind im Betriebstagebuch zu dokumentieren oder anderweitig auf Verlangen der Bezirksregierung Düsseldorf nachzuweisen.

2.6 Bei der Vergabe der Bauarbeiten sind die Auftragnehmenden zur Einhaltung der vorgegebenen Staubminderungsmaßnahmen zu verpflichten.

2.7 Rammarbeiten sind so durchzuführen, dass es an Wohngebäuden nicht zu einer Überschreitung der Schwingungsgeschwindigkeit von 5 mm/s kommt. Rammarbeiten während der Nachtzeit sind nicht zulässig. Bei Beschwerden über Erschütterungen, die offensichtlich auf die von diesem Bescheid erfassten Baumaßnahmen zurückzuführen sind, ist unverzüglich eine sachverständige Person mit der Überprüfung zu beauftragen.

2.8 Anfallender Bauschutt, der Schadstoffe enthalten kann oder geruchliche oder optische Auffälligkeiten aufweist, und dessen Staub sowie Flüssigkeiten mit wassergefährdenden Stoffen sind durch geeignete organisatorische oder technische Maßnahmen so zu sammeln, dass ein Eintrag davon in den Wasserkörper vermieden wird.

3. Immissionsschutz Geräusche

3.1 Für den Betrieb der Anlage gelten an den in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Immissionsorten (IP) folgende Immissionsrichtwerte (IRW) bzw. Zwischenwerte:

Immissionsort		IRW Tag [dB(A)]	IRW Nacht [dB(A)]
IP20	Theodor-Heuss-Straße 279	56	45
IP21	Theodor-Heuss-Straße 346	60	46
IP26	Elperstraße 34/35	57	48
IP27	Kampstraße 4/4a	55	46
IP29	Blütenstraße 28	58	48
IP30	Büsackerstraße 60	57	47
IP31	Theodor-Heuss-Straße 339	56	46
IP32	Theodor-Heuss-Straße 325	57	46

3.2 Das fortgeschriebene Selbstüberwachungskonzept Baulärm vom 22.09.2025 ist Bestandteil der Antragsunterlagen und während der Bauphase umzusetzen.

3.3 Lärmintensive Baustellentätigkeiten, die zur Umsetzung der in Abschnitt I dieses Bescheides genannten Maßnahmen notwendig sind, sind auf die Tageszeit (7:00 bis 20:00 Uhr) zu beschränken.

Davon ausgenommen sind Transportvorgänge zur An- und Ablieferung von Baumaterialien und nicht lärmintensive Bautätigkeiten, soweit die in der Nebenbestimmung 3.7 aufgeführten Immissionsrichtwerte für die Nacht gemäß Ziffer 3.1.1 der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen – vom 19.08.1970 – AVV Baulärm (Beilage zum Bundesanzeiger Nr. 160 vom 01.09.1970) an den aufgeführten Immissionsorten nicht überschritten werden.

Hinweis:
Sofern die Einhaltung der Lärmimmissionsrichtwerte der VV Baulärm für die Nacht infolge der oben ausgenommenen An- und Ablieferung von Baumaterialien und nicht lärmintensiven Bautätigkeiten nicht sichergestellt ist, sind diese Aktivitäten nur dann zulässig, wenn eine Ausnahmegenehmigung nach § 9 Landesimmissionsschutzgesetz vorliegt. Diese Ausnahmegenehmigung wäre auch dann erforderlich, falls lärmintensive Bautätigkeiten auch zur Nachtzeit durchgeführt werden müssen.

3.4 Bei den Errichtungsarbeiten und beim Einsatz von Baumaschinen sind geeignete Maßnahmen zur Minderung von Baulärm gemäß den fachtechnischen Hinweisen der Anlage 5 AVV Baulärm zu ergreifen.

3.5 Bei der Vergabe der Bauarbeiten sind die Auftragnehmenden zur Einhaltung der bestehenden Lärmschutzvorschriften, insbesondere der AVV Baulärm, zu verpflichten.

3.6 Bei den Arbeiten sind zum Schutz vor schädlichen Schallimmissionen möglichst schallgedämmte Fahrzeuge und Maschinen einzusetzen.

3.7 Gemäß Nummer 3.1 AVV Baulärm, gelten für die bei den Errichtungsmaßnahmen verursachten Geräusche – gemessen und beurteilt nach den Vorgaben der AVV Baulärm – die nachfolgend genannten Immissionsorte und Immissionsrichtwerte (IRW) für den Tag bzw. die Nacht:

Immissionsort	IRW AVV Baulärm Tag/Nacht in dB(A)
IP1 Südstraße 1	55/40
IP6 Elperstraße 3	55/40
IP20 Theodor-Heuss-Str. 279	55/40
IP21 Theodor-Heuss-Str. 346	60/45
IP26 Elperstraße 34/35	55/40
IP27 Kampstr. 4/4a	55/40
IP29 Blütenstr. 28	55/40
IP30 Büsackerstr. 60	55/40
IP31 Theodor-Heuss-Str. 339	55/40
IP32 Theodor-Heuss-Str. 325	55/40

Als Tageszeit gilt die Zeit von 7:00 Uhr bis 20:00 Uhr und als Nachtzeit die Zeit von 20:00 Uhr bis 7:00 Uhr.

Der Immissionsrichtwert ist überschritten, wenn der nach Nummer 6 AVV Baulärm ermittelte Beurteilungspegel den Richtwert überschreitet.

3.8 Sofern durch die Bautätigkeiten und / oder Transportvorgänge Nachbarschaftsbeschwerden über Lärm auftreten, ist auf Anforderung der Überwachungsbehörde durch eine nach § 29b BImSchG bekannt gegebene Stelle in Abstimmung mit der Überwachungsbehörde der Beurteilungspegel der von Baumaschinen hervorgerufenen Geräusche nach Nr. 6 AVV Baulärm ermitteln zu lassen. Überschreitet der nach Nr. 6 AVV Baulärm ermittelte Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert um mehr als 5 dB(A), ist gemäß Nr. 4.1 AVV Baulärm vorzugehen.

3.9 Immissionswerte

Die von dieser Genehmigung erfassten Anlagenteile sind schalltechnisch so zu errichten und zu betreiben, dass die von der Gesamtanlage einschließlich aller dazugehörigen Nebeneinrichtungen (z. B. Maschinen, Geräte, Lüftungsanlagen, Fahrzeuge und

deren Fahrverkehr) verursachten Geräusche – ermittelt und beurteilt nach den Vorgaben der TA Lärm 1998 und nach Maßgabe des Lärmgutachtens des TÜV Nord vom 22.09.2023 – bei allen Betriebszuständen an den nachfolgend aufgeführten Immissionsorten (IP) folgende Beurteilungspegel nicht überschreiten:

Immissionsort		Beurteilungspegel Tag [dB(A)]	Beurteilungspegel Nacht [dB(A)]
IP20	Theodor-Heuss-Straße 279	47	41
IP21	Theodor-Heuss-Straße 346	47	43
IP26	Elperstraße 34/35	52	43
IP27	Kampstraße 4/4a	49	42
IP29	Blütenstraße 28	54	43
IP30	Büsackerstraße 60	53	41
IP31	Theodor-Heuss-Straße 339	49	42
IP32	Theodor-Heuss-Straße 325	50	43

Als Tageszeit gilt die Zeit von 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr und als Nachtzeit die Zeit von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr.

Maßgeblich für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde (z. B. 01:00 bis 02:00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die Anlage relevant beiträgt.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Lärmimmissionsbegrenzungen am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

3.10 Immissionsmessungen

Die Einhaltung der Nebenbestimmung 3.9 ist der Bezirksregierung Düsseldorf, Dezernat 53 von einer nach § 29b BImSchG bekannt gegebenen Stelle nach den Vorschriften der TA Lärm frühestens drei Monate und spätestens sechs Monate nach Inbetriebnahme der Anlage nachweisen zu lassen.

Es darf keine Messstelle beauftragt werden, die bereits in gleicher Sache bei der Planung oder Errichtung der Anlage tätig geworden ist. Auf die Vorgaben des § 5 der Bekanntgabeverordnung (41. BImSchV) wird ausdrücklich hingewiesen.

Ist ein messtechnischer Nachweis nach TA Lärm nicht möglich, wird ein rechnerisches Verfahren entsprechend TA Lärm anerkannt.

Der sachverständigen Stelle ist aufzugeben, für den Fall der Überschreitung der festgelegten Werte diejenigen Minderungsmaßnahmen vorzuschlagen, die zur Einhaltung dieser Werte erforderlich sind. Die vorgeschlagenen Minderungsmaßnahmen sind nach Absprache der Bezirksregierung Düsseldorf, Dezernat 53 zeitnah durchzuführen. Die Messung ist nach Durchführung der Maßnahmen zu wiederholen.

Genehmigungs- oder Anzeigepflichten nach Bundes-Immissionsschutzgesetz und/oder anderen Rechtsvorschriften bleiben hiervon unberührt.

Bei der Ermittlung zur Einhaltung der Beurteilungspegel ist für die Immissionsorte IP20, IP26, IP27, IP29, IP30, IP31 und IP32 ein Ruhezeitenzuschlag nach Nr. 6.5 TA Lärm zu berücksichtigen.

3.11 Immissionsmessbericht

Die Messstelle ist zu beauftragen, über die Messung nach Nebenbestimmung 3.10 einen Bericht entsprechend den geltenden Vorschriften (TA Lärm, VDI-Vorschriften) zu fertigen und diesen der Bezirksregierung Düsseldorf, Dezernat 53 unverzüglich – spätestens innerhalb von acht Wochen nach Messdurchführung – vorzulegen.

Aus dem Bericht müssen neben dem Ergebnis der Überprüfung, die Betriebszustände, sowie die Leistung der einzelnen Anlagenteile zur Zeit der Messung hervorgehen.

Eine vollständige Ablichtung des schriftlichen Original-Messberichtes ist der Bezirksregierung Düsseldorf, Dezernat 53 (dez53.Emissionsberichte@brd.nrw.de) in elektronischer Form zu übersenden. Auf Verlangen ist eine Ausfertigung des schriftlichen Original-Messberichtes zusätzlich in gedruckter Form vorzulegen. Die Pflicht, auf Verlangen den Original-Messbericht auch in gedruckter Form zu übersenden, entfällt, wenn das entsprechende elektronisch übersandte Dokument mit der qualifizierten elektronischen Signatur (§ 3a Abs. 2 Satz 2 VwVfG NRW) mindestens eines Verfassers versehen ist.

3.12 Schallschutzmaßnahmen

Die im Abschnitt 6 – Geräuschemissionen – des Lärmgutachtens des TÜV Nord vom 22.09.2023 aufgeführten und zur Einhaltung der Beurteilungspegel erforderlichen Schallschutzmaßnahmen sind so umzusetzen, dass die unter Nebenbestimmung 3.9 aufgeführten Beurteilungspegel durch den Betrieb der von dieser Genehmigung erfassten Anlagenteile nicht überschritten werden. Im Einzelfall können in der weiteren Planung auch andere als die im Abschnitt 6 des Lärmgutachtens aufgeführten Schallschutzmaßnahmen getroffen werden, sofern sie schalltechnisch gleichwertig sind. Diese Maßnahmen sind in den Abschlussbericht nach Nebenbestimmung 3.13 aufzunehmen.

3.13 Die technische Umsetzung und Realisierung der Schallschutzmaßnahmen sind während der Bauphase durch eine baubegleitende Überwachung einer nach § 29b BImSchG bekannt gegeben Stelle nachzuweisen. Über die baubegleitende Überwachung hat die nach § 29b bekannt gegebene Stelle dem Dezernat 53 der Bezirksregierung Düsseldorf spätestens acht Wochen nach vollständiger Errichtung der Anlage einen Abschlussbericht vorzulegen.

3.14 Lärmminderungsmaßnahmen an anderen Anlagen

Die im Schreiben der thyssenkrupp Steel Europe AG vom 22.09.2023 (Antragsunterlagen Fach 14/ Dokument 14_03) beschriebenen Lärmminderungsmaßnahmen an Anlagen der Antragstellerin sowie die im Schreiben vom 17.03.2026 beschriebenen Maßnahmen zur Kaltsieberei, die nicht von dieser Genehmigung erfasst sind, sind im dort beschrieben Umfang und Zeitrahmen umzusetzen. Sollten andere, gleich wirksame Maßnahmen durch die thyssenkrupp Steel Europe AG identifiziert werden, die sich zum Teil erst nach Realisierung der Direktreduktionsanlage ermitteln lassen, dann können diese anstelle der im Schreiben vom 22.09.2023 ermittelten Maßnahmen durchgeführt werden. Die Gleichwertigkeit ist vor der Umsetzung dem Dezernat 53 der Bezirksregierung Düsseldorf zu belegen und von diesem im Rahmen einer Entscheidung nach § 12 Abs. 4 BImSchG festzustellen.

4. Immissionsschutz – gefasste Quellen

4.1 Im Abgas der **Quelle Nr. DRA01 (Kamin AGR Heißtransport)** dürfen die nachstehend genannten luftverunreinigenden Stoffe die jeweils festgelegten Massenkonzentrationen nicht überschreiten:

Gesamtstaub, einschließlich Feinstaub ..... 10 mg/m³

Blei und seine Verbindungen,
angegeben als Pb ..... 0,5 mg/m³

Nickelmetall, Nickellegierungen, Nickeltetracarbonyl,
angegeben als Ni ..... 0,5 mg/m³

Blei und seine Verbindungen und Nickelmetall,
Nickellegierungen, Nickeltetracarbonyl
insgesamt ..... 0,5 mg/m³

Staubförmige anorganische Stoffe
der Nr. 5.2.2 Klasse III TA Luft, insgesamt ..... 1 mg/m³

Staubförmige anorganische Stoffe
der Nr. 5.2.2 Klasse II und Nr. 5.2.2 Klasse III TA Luft
insgesamt ..... 1 mg/m³

Arsen und seine Verbindungen, außer Arsenwasserstoff,
angegeben als As ..... 0,05 mg/m³

Cadmium und seine Verbindungen,
angegeben als Cd ..... 0,05 mg/m³

Arsen und Cadmium
insgesamt ..... 0,05 mg/m³

Schwefeloxide, (Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid),
angegeben als Schwefeldioxid ..... 20 mg/m³

Stickstoffoxide (Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid),
angegeben als Stickstoffdioxid ..... 100 mg/m³

Die Massenkonzentration der v. g. genannten emittierten Stoffe bezieht sich auf das Volumen von Abgas im Normzustand (273,15 K; 101,3 kPa) nach Abzug des Feuchtegehaltes an Wasserdampf.

Der Abgasvolumenstrom der Quelle Nr. DRA01 (Kamin AGR Heißtransport) darf dabei 65.100 Nm³/h nicht überschreiten.

4.2 Im Abgas der **Quelle Nr. DRA02 (Kamin AGR CDRI Kühlung und Inertisierung)** dürfen die nachstehend genannten luftverunreinigenden Stoffe die jeweils festgelegten Massenkonzentrationen nicht überschreiten:

Gesamtstaub, einschließlich Feinstaub ..... 10 mg/m³

Schwefeloxide, (Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid), angegeben als Schwefeldioxid ..... 20 mg/m³

Stickstoffoxide (Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid), angegeben als Stickstoffdioxid ..... 100 mg/m³

Die Massenkonzentration der v. g. genannten emittierten Stoffe bezieht sich auf das Volumen von Abgas im Normzustand (273,15 K; 101,3 kPa) nach Abzug des Feuchtegehaltes an Wasserdampf.

Der Abgasvolumenstrom der Quelle Nr. DRA02 (Kamin AGR CDRI Kühlung und Inertisierung) darf dabei 149.100 Nm³/h nicht überschreiten.

4.3 Im Abgas der **Quelle Nr. DRA03 (Kamin AGR Produktaustrag Reduktionsofen)** dürfen die nachstehend genannten luftverunreinigenden Stoffe die jeweils festgelegten Massenkonzentrationen nicht überschreiten:

Gesamtstaub, einschließlich Feinstaub ..... 10 mg/m³

Die Massenkonzentration der v. g. genannten emittierten Stoffe bezieht sich auf das Volumen von Abgas im Normzustand (273,15 K; 101,3 kPa) nach Abzug des Feuchtegehaltes an Wasserdampf.

Der Abgasvolumenstrom der Quelle Nr. DRA03 (Kamin AGR Produktaustrag Reduktionsofen) darf dabei 69.200 Nm³/h nicht überschreiten.

4.4 Im Abgas der **Quelle Nr. DRA04 (Kamin AGR Eisenträgerbunker)** dürfen die nachstehend genannten luftverunreinigenden Stoffe die jeweils festgelegten Massenkonzentrationen nicht überschreiten:

Gesamtstaub, einschließlich Feinstaub ..... 5 mg/m³

Die Massenkonzentration der v. g. genannten emittierten Stoffe bezieht sich auf das Volumen von Abgas im Normzustand (273,15 K; 101,3 kPa) nach Abzug des Feuchtegehaltes an Wasserdampf.

Der Abgasvolumenstrom der Quelle Nr. DRA04 (Kamin AGR Eisenträgerbunker) darf dabei 171.000 Nm³/h nicht überschreiten.

4.5 Im Abgas der **Quelle Nr. DRA05 (Kamin AGR Entladestation und Bunker)** dürfen die nachstehend genannten luftverunreinigenden Stoffe die jeweils festgelegten Massenkonzentrationen nicht überschreiten:

Gesamtstaub, einschließlich Feinstaub ..... 5 mg/m³

Die Massenkonzentration der v. g. genannten emittierten Stoffe bezieht sich auf das Volumen von Abgas im Normzustand (273,15 K; 101,3 kPa) nach Abzug des Feuchtegehaltes an Wasserdampf.

Der Abgasvolumenstrom der Quelle Nr. DRA05 (Kamin AGR Entladestation und Bunker) darf dabei 556.000 Nm³/h nicht überschreiten.

4.6 Im Abgas der **Quelle Nr. DRA06 (Kamin AGR Gießhalle Einschmelzer)** dürfen die nachstehend genannten luftverunreinigenden Stoffe die jeweils festgelegten Massenkonzentrationen nicht überschreiten:

Gesamtstaub, einschließlich Feinstaub ..... 5 mg/m³

Blei und seine Verbindungen,
angegeben als Pb .....0,018 mg/m³

Nickelmetall, Nickellegierungen, Nickeltetracarbonyl,
angegeben als Ni .....0,0025 mg/m³

Staubförmige anorganische Stoffe
der Nr. 5.2.2 Klasse III TA Luft, insgesamt ..... 1 mg/m³

Staubförmige anorganische Stoffe
der Nr. 5.2.2 Klasse II und Nr. 5.2.2 Klasse III TA Luft
insgesamt ..... 1 mg/m³

Arsen und seine Verbindungen, außer Arsenwasserstoff,

angegeben als As .....0,003 mg/m³

Cadmium und seine Verbindungen,
angegeben als Cd.....0,0015 mg/m³

Benzo(a)pyren ..... 0,05 mg/m³

Arsen, Cadmium und Benzo(a)pyren
insgesamt ..... 0,05 mg/m³

Die Massenkonzentration der v. g. genannten emittierten Stoffe bezieht sich auf das Volumen von Abgas im Normzustand (273,15 K; 101,3 kPa) nach Abzug des Feuchtegehaltes an Wasserdampf.

Der Abgasvolumenstrom der Quelle Nr. DRA06 (Kamin AGR Gießhalle Einschmelzer) darf dabei 1.460.000 Nm³/h nicht überschreiten.

4.7 Im Abgas der **Quelle Nr. DRA07 (Kamin AGR Beschickungssystem Reduktionsofen)** dürfen die nachstehend genannten luftverunreinigenden Stoffe die jeweils festgelegten Massenkonzentrationen nicht überschreiten:

Gesamtstaub, einschließlich Feinstaub ..... 5 mg/m³

Die Massenkonzentration der v. g. genannten emittierten Stoffe bezieht sich auf das Volumen von Abgas im Normzustand (273,15 K; 101,3 kPa) nach Abzug des Feuchtegehaltes an Wasserdampf.

Der Abgasvolumenstrom der Quelle Nr. DRA07 (Kamin AGR Beschickungssystem Reduktionsofen) darf dabei 33.000 Nm³/h nicht überschreiten.

4.8 Im Abgas der **Quelle Nr. DRA08 (Kamin Reformer)** dürfen die nachstehend genannten luftverunreinigenden Stoffe die jeweils festgelegten Massenkonzentrationen nicht überschreiten:

Gesamtstaub, einschließlich Feinstaub ..... 10 mg/m³

Quecksilber und seine Verbindungen,
angegeben als Hg..... 0,01 mg/m³

Blei und seine Verbindungen,
angegeben als Pb ..... 0,5 mg/m³

Nickelmetall, Nickellegierungen, Nickeltetracarbonyl,
angegeben als Ni ..... 0,1 mg/m³

Blei und seine Verbindungen und Nickelmetall,
Nickellegierungen, Nickeltetracarbonyl
insgesamt ..... 0,5 mg/m³

Staubförmige anorganische Stoffe
der Nr. 5.2.2 Klasse III TA Luft, insgesamt ..... 1 mg/m³

Staubförmige anorganische Stoffe
der Nr. 5.2.2 Klasse II und Nr. 5.2.2 Klasse III TA Luft
insgesamt ..... 1 mg/m³

Arsen und seine Verbindungen, außer Arsenwasserstoff,
angegeben als As ..... 0,05 mg/m³

Cadmium und seine Verbindungen,
angegeben als Cd ..... 0,05 mg/m³

Arsen und Cadmium
insgesamt ..... 0,05 mg/m³

Schwefeloxide, (Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid),
angegeben als Schwefeldioxid ..... 200 mg/m³

Stickstoffoxide (Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid),
angegeben als Stickstoffdioxid ..... 200 mg/m³

Kohlenmonoxid ..... 100 mg/m³

Die Massenkonzentration der v. g. genannten emittierten Stoffe bezieht sich auf das Volumen von Abgas im Normzustand (273,15 K; 101,3 kPa) nach Abzug des Feuchtegehaltes an Wasserdampf und auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 3 vom Hundert (Bezugssauerstoffgehalt).

Der Abgasvolumenstrom der Quelle Nr. DRA08 (Kamin Reformer) darf dabei 438.000 Nm³/h nicht überschreiten.

4.9 Im Abgas der **Quelle Nr. DRA09 (Kamin Erdgasvorwärmer)** dürfen die nachstehend genannten luftverunreinigenden Stoffe die jeweils festgelegten Massenkonzentrationen nicht überschreiten:

Schwefeloxide, (Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid), angegeben als Schwefeldioxid ..... 20 mg/m³

Stickstoffoxide (Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid), angegeben als Stickstoffdioxid ..... 100 mg/m³

Kohlenmonoxid ..... 100 mg/m³

Die Massenkonzentration der v. g. genannten emittierten Stoffe bezieht sich auf das Volumen von Abgas im Normzustand (273,15 K; 101,3 kPa) nach Abzug des Feuchtegehaltes an Wasserdampf und auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 3 vom Hundert (Bezugssauerstoffgehalt).

Der Abgasvolumenstrom der Quelle Nr. DRA09 (Kamin Erdgasvorwärmer) darf dabei 2.080 Nm³/h nicht überschreiten.

4.10 Die Festlegung der Massenkonzentrationen von Luftverunreinigungen im Abgas erfolgt gemäß Nr. 2.7 Abs. 2 Buchstabe a) TA Luft mit der Maßgabe, dass

aa) im Falle von Einzelmessungen jeder Messwert die festgelegte Konzentration nicht überschreitet,

bb) im Falle von kontinuierlichen Messungen sämtliche Tagesmittelwerte die festgelegte Konzentration und sämtliche Halbstundenmittelwerte das Zweifache der festgelegten Massenkonzentrationen nicht überschreiten.

Die in den Nebenbestimmungen 4.1 bis 4.9 festgelegten Emissionsbegrenzungen sind bei einer Messung immer dann überschritten, wenn das Ergebnis jeder Einzelmessung abzüglich der Messunsicherheit die festgelegte Massenkonzentration überschreitet.

Die in den Nebenbestimmungen 4.1 bis 4.9 festgelegten Emissionsbegrenzungen sind bei einer Messung sicher eingehalten, wenn das Ergebnis jeder Einzelmessung zuzüglich der Messunsicherheit die festgelegte Massenkonzentration nicht überschreitet.

Kontinuierliche Messungen:

4.11 Die Abluftquelle DRA01 (Kamin AGR HDRI Heißtransport) ist gemäß Nr. 5.3.3.2 der TA Luft mit kontinuierlichen

Messeinrichtungen und elektronischen Auswertesystemen auszurüsten, die den Gehalt an

- Blei und seine Verbindungen, angegeben als Pb (sobald hierfür eignungsgeprüfte Messeinrichtungen bekannt gegeben sind),
- Nickelmetall, Nickellegierungen, Nickeltetracarbonyl, angegeben als Ni (sobald hierfür eignungsgeprüfte Messeinrichtungen bekannt gegeben sind),
- Arsen und seine Verbindungen, außer Arsenwasserstoff, angegeben als As (sobald hierfür eignungsgeprüfte Messeinrichtungen bekannt gegeben sind),
- Cadmium und seine Verbindungen, angegeben als Cd (sobald hierfür eignungsgeprüfte Messeinrichtungen bekannt gegeben sind),

kontinuierlich ermitteln und registrieren.

4.12 Die Abluftquelle DRA02 (Kamin AGR CDRI Kühlung und Inertisierung) ist gemäß Nr. 5.3.3.2 der TA Luft mit einer kontinuierlichen Messeinrichtung und einem elektronischen Auswertesystem auszurüsten, die den Gehalt an

- Gesamtstaub, einschließlich Feinstaub (qualitativ)

kontinuierlich ermitteln und registrieren.

4.13 Die Abluftquelle DRA05 (Kamin AGR Entladestation und Bunker) ist gemäß Nr. 5.3.3.2 der TA Luft mit einer kontinuierlichen Messeinrichtung und einem elektronischen Auswertesystem auszurüsten, die den Gehalt an

- Gesamtstaub, einschließlich Feinstaub (qualitativ)

kontinuierlich ermitteln und registrieren.

4.14 Die Abluftquelle DRA06 (Kamin AGR Gießhalle Einschmelzer) ist gemäß Nr. 5.3.3.2 der TA Luft mit kontinuierlichen Messeinrichtungen und elektronischen Auswertesystemen auszurüsten, die den Gehalt an

- Gesamtstaub, einschließlich Feinstaub,

- Blei und seine Verbindungen, angegeben als Pb (sobald hierfür eignungsgeprüfte Messeinrichtungen bekannt gegeben sind),
- Nickelmetall, Nickellegierungen, Nickeltetracarbonyl, angegeben als Ni (sobald hierfür eignungsgeprüfte Messeinrichtungen bekannt gegeben sind),
- Arsen und seine Verbindungen, außer Arsenwasserstoff, angegeben als As (sobald hierfür eignungsgeprüfte Messeinrichtungen bekannt gegeben sind),
- Cadmium und seine Verbindungen, angegeben als Cd (sobald hierfür eignungsgeprüfte Messeinrichtungen bekannt gegeben sind)

kontinuierlich ermitteln und registrieren.

4.15 Die Abluftquelle DRA08 (Kamin Reformer) ist gemäß Nr. 5.3.3.2 der TA Luft mit kontinuierlichen Messeinrichtungen und elektronischen Auswertesystemen auszurüsten, die den Gehalt an

- Gesamtstaub, einschließlich Feinstaub,
- Blei und seine Verbindungen, angegeben als Pb (sobald hierfür eignungsgeprüfte Messeinrichtungen bekannt gegeben sind),
- Nickelmetall, Nickellegierungen, Nickeltetracarbonyl, angegeben als Ni (sobald hierfür eignungsgeprüfte Messeinrichtungen bekannt gegeben sind),
- Arsen und seine Verbindungen, außer Arsenwasserstoff, angegeben als As (sobald hierfür eignungsgeprüfte Messeinrichtungen bekannt gegeben sind),
- Cadmium und seine Verbindungen, angegeben als Cd (sobald hierfür eignungsgeprüfte Messeinrichtungen bekannt gegeben sind),
- Stickstoffoxide (Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid) angegeben als Stickstoffdioxid,
- Schwefeloxide, (Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid), angegeben als Schwefeldioxid,

kontinuierlich ermitteln und registrieren.

4.16 Zusätzlich sind die Abluftquellen DRA01, DRA02, DRA05, DRA06 und DRA08 gemäß Nr. 5.3.3.3 der TA Luft mit Mess- und Auswerteeinrichtungen auszurüsten, die die zur Auswertung und Beurteilung der kontinuierlichen Messungen erforderlichen Betriebsparameter, zum Beispiel Abgastemperatur, Abgasvolumenstrom, Feuchtegehalt, Sauerstoffgehalt, jeweils einschließlich relevanter Statussignale, kontinuierlich ermitteln und registrieren.

Auf die kontinuierliche Messung der Betriebsparameter kann auf Antrag verzichtet werden, wenn die Parameter erfahrungsgemäß nur eine geringe Schwankungsbreite haben, für die Beurteilung der Emissionen unbedeutend sind oder mit ausreichender Sicherheit auf andere Weise ermittelt werden können.

4.17 Die automatischen Messeinrichtungen und das elektronische Auswertesystem müssen den Richtlinien, die vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit veröffentlicht sind, entsprechen (Bundeseinheitliche Praxis bei der Überwachung der Emissionen, RdSchr. d. BMU vom 23.01.2017, Az.: IG I 2- 45053/5 (GMBl 2017, Nr. 13/14, Seite 234)). Die automatischen Messeinrichtungen müssen ein QAL 1-Zertifikat nach der Normenreihe DIN EN 15267 aufweisen. Geeignete Geräte werden im Bundesanzeiger bekannt gegeben. Die Veröffentlichung erfolgt auch auf den Internetseiten www.umweltbundesamt.de und www.qal1.de.

4.18 Über den ordnungsgemäßen Einbau der kontinuierlichen Messeinrichtungen ist der Bezirksregierung Düsseldorf, Dezernat 53 vor Inbetriebnahme der Anlage die Bescheinigung einer nach § 29b BImSchG bekannt gegebenen Stelle vorzulegen.

4.19 Die Auswertung der Messwerte ist grundsätzlich durch geeignete Auswerteeinrichtungen vorzunehmen, deren Einbau und Parametrierung von einer nach § 29b BImSchG bekannt gegebenen Stelle überprüft wurde.

4.20 Aus den Halbstundenmittelwerten ist für jeden Kalendertag der Tagesmittelwert, bezogen auf die tägliche Betriebszeit, zu bilden und zu speichern. Die Anlage entspricht den Anforderungen, wenn die unter Nebenbestimmung 4.10 festgelegten Anforderungen an die Emissionsbegrenzungen erfüllt werden. Überschreitungen sind

gesondert auszuweisen und der zuständigen Überwachungsbehörde unverzüglich mitzuteilen.

4.21 Über die Ergebnisse der kontinuierlichen Messungen eines Kalenderjahres sind Auswertungen zu erstellen, die innerhalb von 3 Monaten nach Ablauf eines jeden Kalenderjahres der zuständigen Behörde vorzulegen sind. Die Messergebnisse sind zudem 5 Jahre lang aufzubewahren.

Eine vollständige Ablichtung des schriftlichen Original-Berichtes ist der Bezirksregierung Düsseldorf, Dezernat 53 (dez53.Emissionsberichte@brd.nrw.de) in elektronischer Form zu übersenden. Auf Verlangen ist eine Ausfertigung des schriftlichen Original-Berichtes zusätzlich in gedruckter Form vorzulegen. Die Pflicht, auf Verlangen den Original-Bericht auch in gedruckter Form zu übersenden, entfällt, wenn das entsprechende elektronisch übersandte Dokument mit der qualifizierten elektronischen Signatur (§ 3a Abs. 2 Satz 2 VwVfG NRW) mindestens eines Verfassers versehen ist.

Die Forderung zur Abgabe der Auswertung entfällt, wenn die Daten der zuständigen Behörde telemetrisch übermittelt werden.

4.22 Die aufgezeichneten Messergebnisse und Betriebsgrößen sind durch Anschluss an ein Emissionsfernüberwachungssystem (EFÜ) unmittelbar an das Dezernat 53 der Bezirksregierung Düsseldorf zu übermitteln. Die Übermittlung hat unter Verwendung der bundeseinheitlich definierten Schnittstelle zu erfolgen (Schriftenreihe des LAI, Band 15 Emissionsfernüberwachung / Schnittstellendefinition).

Die automatischen Messeinrichtungen und das elektronische Auswertesystem müssen spätestens bei Inbetriebnahme der Anlage in Betrieb sein. Das elektronische Auswertesystem kann für mehrere Emissionsquellen gemeinsam verwendet werden. Die Datenübermittlung über das Emissionsfernüberwachungssystem muss ebenfalls zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme der Anlage in Betrieb sein.

Kalibrierung:

4.23 Die Einrichtungen zur kontinuierlichen Feststellung der Emissionen sind innerhalb von 6 Monaten nach Inbetriebnahme der An-

lage, nach einer wesentlichen Änderung und im Übrigen im Abstand von drei Jahren durch eine nach § 29b BImSchG bekannt gegebenen Stelle, zu kalibrieren und auf Funktionsfähigkeit zu überprüfen.

Die Kalibrierung soll nach der Richtlinie VDI 3950 Blatt 1 (Ausgabe Juni 2016) i. V. m. DIN EN 14181 (Ausgabe Februar 2015) durchgeführt werden. Die Anwendung anderer, nachgewiesener gleichwertiger Verfahren ist zulässig.

Die Berichte über das Ergebnis der Kalibrierung und der Prüfung der Funktionsfähigkeit sollen der zuständigen Überwachungsbehörde innerhalb von zwölf Wochen vom Betreiber vorgelegt werden. Die Kalibrierung und die Prüfung der Funktionsfähigkeit sind erst dann abgeschlossen, wenn ggf. notwendige Änderungen an der Parametrierung der Datenerfassungs- und Auswerteeinrichtung durchgeführt wurden und dies im Bericht dokumentiert ist.

Eine vollständige Ablichtung des schriftlichen Original-Berichtes ist der Bezirksregierung Düsseldorf, Dezernat 53 (dez53.Emissionsberichte@brd.nrw.de) in elektronischer Form zu übersenden. Auf Verlangen ist eine Ausfertigung des schriftlichen Original-Berichtes zusätzlich in gedruckter Form vorzulegen. Die Pflicht, auf Verlangen den Original-Bericht auch in gedruckter Form zu übersenden, entfällt, wenn das entsprechende elektronisch übersandte Dokument mit der qualifizierten elektronischen Signatur (§ 3a Abs. 2 Satz 2 VwVfG NRW) mindestens eines Verfassers versehen ist.

Die Funktionsüberprüfung der Einrichtungen zur kontinuierlichen Feststellung der Emissionen ist jährlich zu wiederholen.

Es ist dafür zu sorgen, dass eine regelmäßige Wartung und Prüfung der Funktionsfähigkeit der Messeinrichtungen erfolgt.

Diskontinuierliche Messungen:

4.24 Emissionsmessung nach Inbetriebnahme

Die Einhaltung der in den Nebenbestimmungen 4.1 bis 4.9 festgelegten Emissionsbegrenzungen ist der Bezirksregierung Düsseldorf, Dezernat 53 nach Erreichen des ungestörten Betriebes, jedoch frühestens nach dreimonatigem Betrieb und spätestens sechs Monate nach Inbetriebnahme der errichteten Anlage durch Messungen einer nach § 29b BImSchG bekannt gegebenen Stelle nachweisen zu lassen. Hierzu zählen auch Teilinbetriebnahmen,

soweit diese Einfluss auf das Emissionsverhalten der Anlage haben können.

Ausgenommen sind Stoffe, die kontinuierlich überwacht werden.

Messplanung, Auswahl von Messverfahren sowie Auswertung und Beurteilung der Messergebnisse haben gemäß den Nr. 5.3.2.2 bis 5.3.2.4 TA Luft zu erfolgen.

4.25 Wiederkehrende Emissionsmessungen

Die Emissionsmessungen nach Nebenbestimmung 4.24 sind wiederkehrend jeweils nach Ablauf von drei Jahren durchführen zu lassen.

4.26 Messbericht

Die Messstelle ist zu beauftragen, über die Messungen nach Nebenbestimmung 4.24 und 4.25 gemäß Nr. 5.3.2.4 TA Luft einen Bericht zu fertigen und den Bericht der Bezirksregierung Düsseldorf, Dezernat 53 unverzüglich – spätestens innerhalb von zwölf Wochen nach Messdurchführung – vorzulegen.

Der Messbericht muss Angaben über die Messplanung, das Ergebnis jeder Einzelmessung, das verwendete Messverfahren und die Betriebsbedingungen, die für die Beurteilung der Einzelwerte und der Messergebnisse von Bedeutung sind, enthalten. Hierzu gehören auch Angaben über den Betriebszustand der Anlage und der Einrichtungen zur Emissionsminderung. Er soll dem Anhang A der Richtlinie VDI 4220 (Ausgabe November 2018) entsprechen.

Eine vollständige Ablichtung des schriftlichen Original-Messberichtes ist der Bezirksregierung Düsseldorf, Dezernat 53 (dez53.Emissionsberichte@brd.nrw.de) in elektronischer Form zu übersenden. Auf Verlangen ist eine Ausfertigung des schriftlichen Original-Messberichtes zusätzlich in gedruckter Form vorzulegen. Die Pflicht, auf Verlangen den Original-Messbericht auch in gedruckter Form zu übersenden, entfällt, wenn das entsprechende elektronisch übersandte Dokument mit der qualifizierten elektronischen Signatur (§ 3a Abs. 2 Satz 2 VwVfG NRW) mindestens eines Verfassers versehen ist.

4.27 Verzicht auf wiederkehrende und kontinuierliche Messungen bestimmter Stoffe

Nach Durchführung der Messungen nach Inbetriebnahme und nach Vorlage der Messberichte kann auf Antrag hin und mit Zustimmung der Bezirksregierung Düsseldorf auf die wiederkehrende und die kontinuierliche Messung der nachfolgenden Parameter im Einzelfall verzichtet werden:

- Blei
- Nickel
- Quecksilber
- Benzo(a)pyren, Arsen und Cadmium
- Staubförmige anorganische Stoffe der Nr. 5.2.2 Klasse III TA Luft

4.28 Messplätze

Zur Durchführung der vorgeschriebenen Messungen sind nach Abstimmung mit einer nach § 29b BImSchG bekannt gegebenen Stelle oder der Bezirksregierung Düsseldorf, Dezernat 53 an den jeweiligen Abluftquellen Messplätze einzurichten, die ausreichend groß, leicht begehbar und so beschaffen und ausgewählt sind, dass eine für die Emissionen der Anlage repräsentative und messtechnisch einwandfreie Emissionsmessung ermöglicht wird. Die Messplätze sollen der DIN EN15259 (Ausgabe Januar 2008) entsprechen.

5. Immissionsschutz - Staubminderung an diffusen Quellen

5.1 Sämtliche Gebäudeöffnungen (Türen, Tore, Fenster) sind dauerhaft geschlossen zu halten und dürfen nur für die erforderlichen Transportvorgänge geöffnet werden. Ausgenommen sind Bürogebäude, Lagerräume und Werkstätten und weitere Räumlichkeiten, aus denen keine diffusen Emissionen zu erwarten sind.

5.2 Soweit in den nachfolgenden Nebenbestimmungen nichts anderes geregelt ist, sind Aufgabe-, Übergabe- und Abwurfstellen der Fördersysteme an Entstaubungsanlagen anzuschließen. Ist dies technisch nicht möglich, sind offene Aufgabe-, Übergabe- und Abwurfstellen ganzjährig wirksam so zu sichern - z. B. durch Wasserbenebelung -, dass sichtbare Staubemissionen unterdrückt werden. Dies betrifft nicht die Stoffe, die im naturfeuchten Zustand nicht

zum Stauben neigen und die an Übergabe- und Abwurfstellen der Förderbandanlagen im Bedarfsfall zusätzlich bedüst werden können.

5.3 Defekte Bandabdeckungen und Einhausungen sind zeitnah zu reparieren. Sämtliche durch Betriebsstörungen ausgetretenen Materialien sind zeitnah zu entfernen.

5.4 Betriebseinheit BE01 – Materialtransport Eisenträger: Beschädigungen und Undichtigkeiten an den Einhausungen sind zeitnah zu beheben.

5.5 Betriebseinheit BE01 – Materialtransport Eisenträger: Die Filterstäube, die an der Emissionsquelle DRA04 Kamin AGR Eisenträgerbunker anfallen, sind in geschlossene Silos mit Siloaufsatzfilter auszutragen. Die Siloaufsatzfilter sind so auszulegen, dass die im Abgas enthaltenen Emissionen an Gesamtstaub, einschließlich Feinstaub die Massenkonzentration von 20 mg/Nm³ nicht überschreiten. Der Abzug der Filterstäube darf nur über Silofahrzeuge erfolgen. Über die Einhaltung dieses Staubgehalts ist ein Nachweis des Filterherstellers vorzulegen. Die Wartung der Siloaufsatzfilter hat entsprechend den Herstellerangaben zu erfolgen und ist der zuständigen Überwachungsbehörde auf Verlangen nachzuweisen. Alternativ kann die anfallende Verdrängungsluft auch über die zugehörige Entstaubungsanlage gereinigt werden.

5.6 Betriebseinheit BE01 – Materialtransport Eisenträger: Das Beschichtungsmaterial ist in geschlossenen Silos mit Siloaufsatzfilter zu lagern. Die an den Silos entstehende Verdrängungsluft ist über Aufsatzfilter abzureinigen. Die Siloaufsatzfilter sind so auszulegen, dass die im Abgas enthaltenen Emissionen an Gesamtstaub, einschließlich Feinstaub die Massenkonzentration von 20 mg/Nm³ nicht überschreiten. Über die Einhaltung dieses Staubgehalts ist ein Nachweis des Filterherstellers vorzulegen. Die Wartung der Siloaufsatzfilter hat entsprechend der Herstellerangaben zu erfolgen und ist der zuständigen Überwachungsbehörde auf Verlangen nachzuweisen. Alternativ kann die anfallende Verdrängungsluft auch über die zugehörige Entstaubungsanlage gereinigt werden.

5.7 Betriebseinheit BE01 – Materialtransport Eisenträger: Im Aufgabebunker für Remet ist der Vorlagetrichter an der Befüllseite zur Staubminderung mit Vorhängen zu versehen. Beim Beladen des Vorlagetrichters mittels Radlader sind die auftretenden Staubemissionen durch eine Wasserbenebelung zu unterdrücken. Alternativ kann die anfallende Verdrängungsluft auch über die zugehörige Entstaubungsanlage gereinigt werden.

5.8 Betriebseinheit BE02 – Reduktionsofen: Die Staubemissionen an den Übergabestellen des Beschickungssystems der Senkrechtförderer, Horizontalförderer und der Chargierbunker sind weitestgehend vollständig zu erfassen und einer Gewebefilteranlage zuzuführen.

5.9 Betriebseinheit BE02 – Reduktionsofen: Die Filterstäube, die an der Emissionsquelle DRA07 (Kamin AGR Beschickungssystem Reduktionsofen) anfallen, sind in geschlossene Silos mit Siloaufsatzfilter auszutragen. Die Siloaufsatzfilter sind so auszulegen, dass die im Abgas enthaltenen Emissionen an Gesamtstaub, einschließlich Feinstaub die Massenkonzentration von 20 mg/Nm³ nicht überschreiten. Der Abzug der Filterstäube darf nur über Silofahrzeuge erfolgen. Die an den Silos und den Silofahrzeugen entstehende Verdrängungsluft ist über Aufsatzfilter abzureinigen. Über die Einhaltung dieses Staubgehalts ist ein Nachweis des Filterherstellers vorzulegen. Die Wartung der Siloaufsatzfilter hat entsprechend der Herstellerangaben zu erfolgen und ist der zuständigen Überwachungsbehörde auf Verlangen nachzuweisen. Alternativ kann die anfallende Verdrängungsluft auch über die zugehörige Entstaubungsanlage gereinigt werden.

5.10 Betriebseinheit BE03 – Materialtransport Kaltprodukte: Die Gurtförderanlagen, die Absiebung, die Passivierungssilos, der Schwing-Austragsförderer und der Produktkühler sind weitestgehend geschlossen auszuführen, so dass weder an den Anschlussstellen der Abdeckelemente noch durch Herabrieseln nach unten Materialaustritt möglich ist. Sollte es dennoch zu Materialaustritten kommen, so ist eine zeitnahe Reinigung des Bereiches (z. B. durch Kehrmaschine, manuelle Reinigung, etc.) vorzunehmen.

5.11 Betriebseinheit BE03 – Materialtransport Kaltprodukte: An den weitestgehend geschlossenen Gurtförderanlagen ist eine Möglichkeit zu schaffen, den Abrieb, der innerhalb der Einhausung anfällt, ohne Sekundäremissionen auszutragen. Sollte es dennoch zu Materialaustritten kommen, so ist eine zeitnahe Reinigung des Bereiches (z. B. durch Kehrmaschine, manuelle Reinigung, etc.) vorzunehmen.

5.12 Betriebseinheit BE03 – Materialtransport Kaltprodukte: An allen Übergabestellen und Bandenden der Gurtförderer, an der Absiebung, den Passivierungssilos, dem Schwing-Austragsförderer, dem Bunker für Überkorn/ Remet und am Produktkühler ist die staubhaltige Abluft weitestgehend vollständig zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung bestehend aus einem Venturiwäscher, Tropfenabscheider und Nasselektrofilter zuzuführen.

5.13 Betriebseinheit BE05 – Materialtransport Zuschlagstoffe: Die Gurtförderanlage ist weitestgehend geschlossen auszuführen, so dass weder an den Anschlussstellen der Abdeckelemente noch durch Herabrieseln nach unten Materialaustritt möglich ist. Sollte es dennoch zu Materialaustritt kommen, so ist zeitnah eine Reinigung des Bereichs durchzuführen.

5.14 Betriebseinheit BE05 – Materialtransport Zuschlagstoffe: Die Anlieferung aller Zuschlagstoffe sowie der Eisenträger muss in einem Gebäude mit Tiefbunkeranlage erfolgen und dabei entstehende Emissionen sind weitestgehend abzusaugen. Die Zuschlagstoffe sind in geschlossenen Silos mit Siloaufsatzfilter zu lagern. Die Dosierbunker sind in geschlossener Bauweise mit Siloaufsatzfiltern auszuführen. Verdrängungsluft ist über die Aufsatzfilter zu reinigen. Die Siloaufsatzfilter sind so auszulegen, dass die im Abgas enthaltenen Emissionen an Gesamtstaub, einschließlich Feinstaub die Massenkonzentration von 20 mg/Nm³ nicht überschreiten. Über die Einhaltung dieses Staubgehalts ist ein Nachweis des Filterherstellers vorzulegen. Die Wartung der Siloaufsatzfilter hat entsprechend der Herstellerangaben zu erfolgen und ist der zuständigen Überwachungsbehörde auf Verlangen nachzuweisen. Alternativ kann die anfallende Verdrängungsluft auch über die zugehörige Entstaubungsanlage gereinigt werden.

5.15 Betriebseinheit BE05 – Materialtransport Zuschlagstoffe: An den weitestgehend geschlossenen Gurtförderanlagen und Übergabestellen und Übergabetürmen sind Möglichkeiten zu schaffen, den Abrieb, der innerhalb der Einhausung anfällt, ohne Sekundäremissionen auszutragen. Sollte es dennoch zu Materialaustritt kommen, so ist zeitnah eine Reinigung des Bereichs durchzuführen.

5.16 Betriebseinheit BE05 – Materialtransport Zuschlagstoffe: Beschädigungen an den Einhausungen sind zeitnah zu beheben.

5.17 Betriebseinheit BE05 – Materialtransport Zuschlagstoffe: Die Filterstäube, die an der Emissionsquelle DRA05 Kamin AGR Entladestation und Bunker anfallen, sind über geschlossene Fördereinrichtungen in geschlossene Silos mit Siloaufsatzfilter auszutragen. Der Abzug der Filterstäube darf nur über Silofahrzeuge erfolgen. Die an den Silos und den Silofahrzeugen entstehende Verdrängungsluft ist über Aufsatzfilter abzureinigen. Die Siloaufsatzfilter sind so auszulegen, dass die im Abgas enthaltenen Emissionen an Gesamtstaub, einschließlich Feinstaub die Massenkonzentration von 20 mg/Nm³ nicht überschreiten. Über die Einhaltung dieses Staubgehalts ist ein Nachweis des Filterherstellers vorzulegen. Die Wartung der Siloaufsatzfilter hat entsprechend den Herstellerangaben zu erfolgen und ist der zuständigen Überwachungsbehörde auf Verlangen nachzuweisen. Alternativ kann die anfallende Verdrängungsluft auch über die zugehörige Entstaubungsanlage gereinigt werden.

5.18 Betriebseinheit BE07 – Kohleeinblasanlage: Die Siloaufsatzfilter an den Silos für Einblaskohle sind so auszulegen, dass die im Abgas enthaltenen Emissionen an Gesamtstaub, einschließlich Feinstaub die Massenkonzentration von 20 mg/Nm³ nicht überschreiten. Über die Einhaltung ist eine Herstellergarantie vorzulegen. Die Wartung der Siloaufsatzfilter hat entsprechend der Herstellerangaben zu erfolgen, um eine dauerhafte Einhaltung dieses Grenzwertes zu gewährleisten und ist der zuständigen Überwachungsbehörde auf Verlangen nachzuweisen. Alternativ kann die anfallende Verdrängungsluft auch über die zugehörige Entstaubungsanlage gereinigt werden.

5.19 Betriebseinheit BE9 – Schlackegranulation: Die Abluft aus dem oberen Bereich des Kondensationsturms und der Entwässerungstrommel sind weitestgehend zu erfassen und der Gießhallenentstaubung zuzuführen.

6. Regelung des Fackelbetriebes für die Fackeln DRA10, DRA11, DRA12, DRA13 und DRA14

6.1 Der bestimmungsgemäße Betrieb der Fackeln darf nur während der Tagzeit (06:00 bis 22:00 Uhr) stattfinden.

6.2 Zur Überwachung des Ausbrands sind die Fackeln mit Messeinrichtungen zur Erfassung der Fackelgasmenge und der Gasqualität auszurüsten.

6.3 Bei nicht ausreichendem Heizwert ist an allen Fackeln ein zusätzlicher Energieeintrag, z. B. durch Anreicherung des Gases oder durch eine Stützfeuerung, sicherzustellen.

6.4 Um eine Rückzündung zu verhindern, ist der Zutritt von Luftsauerstoff in das Fackelrohr, z. B. durch Spülen mit Stickstoff, bei allen Fackeln zu minimieren.

6.5 Die Fackeln sind mit zuverlässigen Zündvorrichtungen und geeigneten Überwachungseinrichtungen, wie z. B. eine Überwachung des Pilotbrenners oder einer Flammbildüberwachung mittels Kamera, auszurüsten. Im Falle der Neigung zur Rußbildung sind dampfunterstützte Fackeln einzusetzen.

6.6 Jeder Betrieb (bestimmungsgemäßer Betrieb und Notbetrieb) der Fackeln ist unter Angabe des Zeitpunkts und der Dauer zu dokumentieren. Die Eintragungen sind jederzeit zur Einsicht durch die Behörde bereitzustellen und über einen Zeitraum von mindestens fünf Jahren aufzubewahren bzw. abzuspeichern.

7. Anlagensicherheit

7.1 Die nachgelieferten Unterlagen bzw. Informationen zur Anlagensicherheit sind im Rahmen der nächsten Fortschreibung des anlagenbezogenen Sicherheitsberichtes – soweit noch nicht vorhanden – an geeigneten Stellen in diesen einzupflegen.

7.2 Für die Anlage ist ein Explosionsschutzdokument zu erstellen und dem Dezernat 53 der Bezirksregierung Düsseldorf mindestens einen Monat vor Inbetriebnahme vorzulegen. In dem Dokument sind insbesondere alle Zonen zu identifizieren, in denen die Bildung einer explosionsfähigen Atmosphäre möglich ist, und deren räumliche Ausdehnung in Text und Zeichnungen entsprechend darzulegen. Es ist eine Prüfung vor Inbetriebnahme nach BetrSichV Anhang 2, Abschnitt 3 Nr. 4.1 durchzuführen. Die Prüfergebnisse sind vorzulegen.

7.3 Die PLT-Sicherheitseinrichtungen sind in Kap. 3.1.2, Tabelle 4 des Teilsicherheitsberichtes nur pauschal aufgeführt mit dem Hinweis, dass die endgültige Festlegung und Einstufung erst in der jeweiligen HAZOP erfolgen wird. Nach Fertigstellung aller erforderlichen HAZOPs ist die o. g. Tabelle 4 zwingend um diesen inhaltlichen Punkt zu ergänzen.

7.4 In den HAZOPs ist der kritische Wert für das Schadensausmaß bei der schweren Verletzung einer Person anzusetzen und muss entsprechend einheitlich S >=4 betragen.

7.5 Die sich aus den noch durchzuführenden HAZOPs ggf. ergebenden höheren SIL-Einstufungen sind im Rahmen des Detail Engineering umzusetzen. Fehlerhafte SIL-Einstufungen aus dem Risk Engineering sind bei der erneuten Bewertung in der HAZOP zu korrigieren.

7.6 Die inhaltlichen Aussagen zum Thema „Cyber-Security“ im vorliegenden Teilsicherheitsbericht sind zu knapp und entsprechend bei der nächsten Überarbeitung zu ergänzen. Es wird diesbezüglich auf den Leitfaden KAS-51, Anhang 2, Stand November 2019, ver-

wiesen bzw. als Hilfestellung auf das Orientierungspapier „Darstellung der IT-Sicherheit im Sicherheitsbericht und in den Genehmigungsunterlagen zur Anlagensicherheit“, Stand April 2021 (https://www.lanuk.nrw.de/fileadmin/lanuv/anlagen/pdf/Orientierungspapier_IT_im_SIB_042021.pdf).

8. Bauordnungsrecht (Nebenbestimmungen der Stadt Duisburg)

8.1 Der Stadt Duisburg, Untere Bauaufsichtsbehörde ist der Beginn der Bauarbeiten, die Fertigstellung des Rohbaus und die abschließende Fertigstellung jeweils mindestens eine Woche vorher unter Verweis auf das jeweilige Aktenzeichen anzuzeigen. Die Anzeige hat für jeden Bauantrag einzeln zu erfolgen.

8.2 Spätestens mit Anzeige des Baubeginns sind die gesetzlich vorgeschriebenen bautechnischen Nachweise bei der Stadt Duisburg, Untere Bauaufsichtsbehörde einzureichen. Die Nachweise sind für jeden Bauantrag einzeln einzureichen.

8.3 Die genehmigten Bauvorlagen sind an der Betriebsstätte oder in der zuständigen Verwaltung auf dem Werksgelände jederzeit bereitzuhalten und den beauftragten Mitarbeitern der Stadt Duisburg, Untere Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

8.4 Nach Fertigstellung des genehmigten Bauvorhabens ist der Abschlussbericht des Statikers nach § 12 Abs. 2 SV-VO bei der Stadt Duisburg, Untere Bauaufsichtsbehörde vorzulegen. Die Vorlage muss für jeden Bauantrag einzeln erfolgen.

Bauantrag BA03 – Schalthaus Einschmelzer:

8.5 Das Brandschutzkonzept vom 01.04.2026 (2. Fortschreibung, 13-0521-10.01.05) des Brandschutzsachverständigen Ökotec Fire & Risk Management Jaspers Ingenieure GmbH muss bei der Ausführung berücksichtigt werden.

8.6 Nach Fertigstellung des genehmigten Bauvorhabens ist die Konformitätserklärung des Brandschutzsachverständigen bei der Stadt Duisburg, Untere Bauaufsichtsbehörde vorzulegen.

Bauantrag BA04 – Reduktionsofen mit Entstaubung:

8.7 Die Prüfberichte 12658-24-PI-4292-P2 (Prüfung der Konzeption der Heißbemessung) und 12658-24-PI-4292-P3 (Prüfung des Sondernachweises zur Entrauchung) enthalten Auflagen. Diese Auflagen sind zusätzlich zu den hier aufgeführten Auflagen umzusetzen.

8.8 Die Positionierung der temporären Feuerwache der Werkfeuerwehr in der Nähe der DR-Anlage ist den vorliegenden Bauantragsunterlagen nicht zu entnehmen und in der weiteren Planung mit der Brandschutzdienststelle und der Werkfeuerwehr abzustimmen. Das Abstimmungsergebnis ist der Stadt Duisburg, Untere Bauaufsichtsbehörde mitzuteilen.

8.9 Der Dachaufbau des DR-Turms muss aufgrund der Gebäudehöhe aus nichtbrennbaren Baustoffen erfolgen. Eine Ausnahme ist für brennbare Dachdichtungsbahnen möglich, wenn diese nichtbrennbar gegen Entflammen geschützt sind.

8.10 Die Förderbänder AUB37 und AUB38 werden bei Branddetektion nicht gestoppt. Die Bänder werden zur Verhinderung einer Brand- und Rauchweiterleitung im Brandfall nicht weiter bestückt und in Richtung des Einschmelzers leergefahren. Das genaue Ansteuern dieses Prozesses ist im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung nach BetrSichV festzulegen. Das Ergebnis ist vorzulegen.

8.11 Die Verbindungsbrücke BA14 (AUB42) zum Reformer darf nicht eingehaust werden und die Leitungen sind mit Absperreinrichtungen auszurüsten beziehungsweise in den im Nachtrag (Dokument 8.1.10) beschriebenen Inertisierungsprozess zu integrieren. Die Verbindungsbrücke muss für die Feuerwehr begehbar sein. Die Lage der Absperreinrichtungen und die Zugänglichkeit der Brücke ist mit der Brandschutzdienststelle und der Werkfeuerwehr im weiteren Planungsverlauf abzustimmen.

8.12 Für die Ausführung der Wasservorhänge (Sprühwasser-Löschanlage) im Bereich der Förderbänder AUB24 und AUB27 zum Passivierungssilo (AUB28) sowie im Übergang zur Verbindungsbrücke

BA14 (AUB42) zum Reformer, welche zur Gewährleistung der Brandabschnittstrennung dienen, ist ein Löschanlagenkonzept zu erstellen und mit der Brandschutzdienststelle abzustimmen.

8.13 Im DR-Turm werden wassergefährdende Stoffe vorgehalten. Die Wände von Auffangräumen / Rückhalteeinrichtungen sind nach TRGS für die zu erwartende Beaufschlagungsdauer standsicher auszubilden. Dies ist für die Berücksichtigung der Auffangräume nach LöRüRL auch im Brandfall zu gewährleisten. Eine ausreichende Standsicherheit der Auffangräume im Brandfall ist aus den vorliegenden Unterlagen nicht zu entnehmen. Daher ist neben den erforderlichen Auffangwannen für den Produktaustritt das Volumen des Produktes bei der Berechnung des erforderlichen Löschwasserrückhaltevolumens zu berücksichtigen (VP≠0 aber E = 0).

8.14 Der Sicherheitstreppenraum muss die Anforderungen der MVVTB erfüllen. Der Sicherheitstreppenraum, der Feuerwehrschacht und der Vorraum des Feuerwehraufzugs sind mit einer Druckbelüftungsanlage gem. MVV TB Anhang 14 Ziffer 8 auszuführen.

8.15 Die Anforderung der „Anlage 16“ (Anforderungen an den Bau und Betrieb von Feuerwehraufzügen) ist bei der Errichtung des Feuerwehraufzuges vollumfänglich zu beachten und umzusetzen. Dies gilt insbesondere für die Vorgaben an die Betätigung der Tür, welche von den Vorgaben der DIN EN 81-72:2020-11 abweicht. Abweichungen von der „Anlage 16“ sind mit der Brandschutzdienststelle abzustimmen.

8.16 Die genauen Positionen und die Ausführung der Entnahme- sowie Einspeisevorrichtungen der trockenen und nassen Steigleitungen sind mit der Brandschutzdienststelle und der Werkfeuerwehr abzustimmen.

8.17 Die Zugänglichkeit der Bereiche mit Zugangskontrollen für die Feuerwehr im Brandfall ist mit der Brandschutzdienststelle und der Werkfeuerwehr abzustimmen.

8.18 Für die sicherheitstechnischen Anlagen ist in der Ausführungsplanung eine gewerkeübergreifende, funktionale Brandfallsteuermatrix aufzustellen. Die Beschreibung der gewerkeübergreifenden, funktionalen Brandfallsteuermatrix ist durch einen Brandschutzsachverständigen hinsichtlich der Übereinstimmung mit den Anforderungen aus dem Brandschutznachweis zu überprüfen und zu bestätigen. Das Ergebnis ist vor einem möglichen Probebetrieb vorzulegen.

8.19 Nach Fertigstellung der technischen Anlagen ist eine gewerkeübergreifende Wirk-Prinzip-Prüfung der Brandfallsteuermatrix im Gebäude durchzuführen. Das Ergebnis dieser Funktionsprüfung ist vorzulegen. Der Termin der Prüfung ist der Brandschutzdienststelle und dem Prüfingenieur für Brandschutz rechtzeitig mitzuteilen, um eine Teilnahme an der Prüfung zu ermöglichen.

8.20 Die elektrischen Leitungen der Druckbelüftungsanlage des Sicherheitstreppenraums und des Feuerwehraufzugs ist mit einem Funktionserhalt von 90 min auszubilden.

8.21 Es ist eine Messung im Gebäude durchzuführen, die aufzeigt, ob technische Anlagen zur Unterstützung der Funkkommunikation der Einsatzkräfte der Feuerwehr erforderlich sind. Das Ergebnis ist der Brandschutzdienststelle und dem Prüfingenieur mitzuteilen. Sofern die erforderlichen Feldstärken für eine stabile Funkkommunikation der Feuerwehreinsatzkräfte nicht gewährleistet werden, ist eine Gebäudefunkanlage nachzurüsten. In diesem Fall ist eine Abstimmung der Fachplanung der Gebäudefunkanlage mit der Brandschutzdienststelle und der Werkfeuerwehr erforderlich.

8.22 Die Umsetzung der Löschwasserrückhaltung ist durch einen AwSV-Sachverständigen zu prüfen. Das Prüfergebnis ist mitzuteilen.

8.23 Für den Brandschutz während der Bauphase ist ein Konzept zu erstellen. Maßgeblich sind die Rettungswege und die Brandbekämpfungsmaßnahmen darzustellen. Das Konzept ist vor Baubeginn mit der Brandschutzdienststelle abzustimmen und dem Prüfingenieur für Brandschutz zur Kenntnis vorzulegen.

8.24 Für das Bauvorhaben ist eine Fachbauleitung Brandschutz zu bestellen, welche systematisch-stichprobenartige Kontrollen (Niveau 2 aus AHO – Heft Nr. 17 „Leistungen für Brandschutz“, 3. Auflage, Stand Juni 2022) der Brandschutzmaßnahmen durchführt. Der Fachbauleiter Brandschutz ist dem Prüfingenieur vor Baubeginn schriftlich zu benennen.

8.25 Folgende technische Anlagen müssen durch Prüfsachverständige für die Prüfung technischer Anlagen vor der ersten Aufnahme der Nutzung der baulichen Anlagen, unverzüglich nach einer technischen Änderung der baulichen Anlagen, unverzüglich nach einer wesentlichen Änderung der technischen Anlagen sowie jeweils innerhalb einer Frist von drei Jahren (wiederkehrende Prüfungen) auf ihre Wirksamkeit und Betriebssicherheit einschließlich des bestimmungsgemäßen Zusammenwirkens von Anlagen (Wirk-Prinzip-Prüfung) geprüft werden:

- ortsfeste, selbsttätige Feuerlöschanlagen (Objektlöschanlagen etc.),
- lüftungstechnische Anlagen,
- Druckbelüftungsanlagen zur Rauchfreihaltung von Rettungswegen (Sicherheitstreppenraum),
- maschinelle Rauchabzugsanlagen,
- Sicherheitsbeleuchtungs- und Sicherheitsstromversorgungsanlagen,
- Brandmelde- und Alarmierungsanlage.

8.26 Folgende technische Anlagen müssen durch Prüfsachverständige für die Prüfung technischer Anlagen vor der ersten Aufnahme der Nutzung der baulichen Anlagen, unverzüglich nach einer technischen Änderung der baulichen Anlagen, unverzüglich nach einer wesentlichen Änderung der technischen Anlagen sowie jeweils innerhalb einer Frist von sechs Jahren (wiederkehrende Prüfungen) auf ihre Wirksamkeit und Betriebssicherheit einschließlich des bestimmungsgemäßen Zusammenwirkens von Anlagen (Wirk-Prinzip-Prüfung) geprüft werden:

- elektrische Anlagen,

- natürliche Rauchabzugsanlagen,
- ortsfeste, nichtselbsttätige Feuerlöschanlagen (Außenhydrantenanlagen, nasse Steigleitungen etc.).

Die Nachweise über die Prüfungen sind vorzulegen.

8.27 Der Prüfingenieur für Brandschutz wurde mit der Überwachung der Bauausführung hinsichtlich des von ihm geprüften Brandschutzkonzeptes beauftragt. Der Ausführungsbeginn, die Ausführung einzelner Bauteile (technische Anlagen und Einrichtungen) und die Nutzungsaufnahme sind dem Prüfingenieur mitzuteilen.

8.28 Der Baubeginn ist zusätzlich zeitgleich dem Ingenieurbüro, welches die bauordnungsrechtliche Prüfung des Brandschutzes durchgeführt hat, anzuzeigen.

8.29 Nach Fertigstellung des genehmigten Bauvorhabens ist die Konformitätserklärung des Brandschutzsachverständigen bei der Stadt Duisburg, Untere Bauaufsichtsbehörde vorzulegen.

Bauantrag BA06 – Schalthaus DRI:

8.30 Das Brandschutzkonzept vom 01.04.2026 (1.Fortschreibung, 13-0521-10.01.04) des Brandschutzsachverständigen Ökotec Fire & Risk Management Jaspers Ingenieure GmbH muss bei der Ausführung berücksichtigt werden.

8.31 Nach Fertigstellung des genehmigten Bauvorhabens ist die Konformitätserklärung des Brandschutzsachverständigen bei der Stadt Duisburg, Untere Bauaufsichtsbehörde vorzulegen.

Bauantrag BA07 – Hauptschalthaus:

8.32 Das Brandschutzkonzept vom 07.04.2026 (1. Fortschreibung, 13-0521-10.01.02) des Brandschutzsachverständigen Ökotec Fire & Risk Management Jaspers Ingenieure GmbH muss bei der Ausführung berücksichtigt werden.

8.33 Nach Fertigstellung des genehmigten Bauvorhabens ist die Konformitätserklärung des Brandschutzsachverständigen bei der Stadt Duisburg, Untere Bauaufsichtsbehörde vorzulegen.

BA 09 – LKW- und Waggonentladung:

8.34 Die brandschutztechnische Stellungnahme vom 14.02.2025 (tkSE Bau-Nr. 4200/ BA09-1, Bastian Schulte/ WF thyssenkrupp Steel Europe AG) muss bei der Ausführung berücksichtigt werden. Darüber hinaus sind folgende Ergänzungen zu beachten:

- Ergänzend zu Punkt g Rauchableitung/ Rauchabzug müssen die Bedieneinrichtungen der Rauchabzugsöffnungen an den Zugängen zu den entsprechenden Räumen installiert werden. Die Gehäuse der Bedienungsvorrichtungen (Auslösestellen) der Rauchabzüge müssen in der Farbe Orange nach RAL 2011 und deutlich mit der Aufschrift Rauchabzug gekennzeichnet sein. Die Stellung der Rauchabzugsöffnung "Auf" und "Zu" muss an der Bedienungsvorrichtung erkennbar sein.

Bauantrag BA10 – Förderbandanlage Waggonentladung:

8.35 Die brandschutztechnische Stellungnahme vom 14.02.2025 (tkSE Bau-Nr. 4200/ BA10-1, Bastian Schulte/ WF thyssenkrupp Steel Europe AG) muss bei der Ausführung berücksichtigt werden. Darüber hinaus sind folgende Ergänzungen zu beachten:

- Ergänzend zu Punkt g Rauchableitung/ Rauchabzug müssen die Bedieneinrichtungen der Rauchabzugsöffnungen an den Zugängen zu den entsprechenden Räumen installiert werden. Die Gehäuse der Bedienungsvorrichtungen (Auslösestellen) der Rauchabzüge müssen in der Farbe Orange nach RAL 2011 und deutlich mit der Aufschrift Rauchabzug gekennzeichnet sein. Die Stellung der Rauchabzugsöffnung "Auf" und "Zu" muss an der Bedienungsvorrichtung erkennbar sein.

Bauantrag BA13 – Zuschlagbunker Einschmelzer:

8.36 Das Brandschutzkonzept vom 06.08.2025 (Nr. 13-0521-10.01.07) des Brandschutzsachverständigen Ökotec Fire & Risk Management Jaspers Ingenieure GmbH muss bei der Ausführung berücksichtigt werden.

Bauantrag BA15 – Bandanlage Hüttensand:

8.37 Das Brandschutzkonzept vom 12.08.2025 (Nr. 13-0521-15-1.01) des Brandschutzsachverständigen Ökotec Fire & Risk Management Jaspers Ingenieure GmbH muss bei der Ausführung berücksichtigt werden.

Bauantrag BA16 – Transformatorgebäude:

8.38 Das Brandschutzkonzept vom 02.08.2024 (Nr. 13-0521.10-01-06) des Brandschutzsachverständigen Ökotec Fire & Risk Management Jaspers Ingenieure GmbH muss bei der Ausführung berücksichtigt werden.

Bauantrag BA18 – Schalthaus Materialumschlag:

8.39 Die brandschutztechnische Stellungnahme vom 04.02.2025 (tkSE Bau-Nr. 4200/ BA18-1, Bastian Schulte/ WF thyssenkrupp Steel Europe AG) muss bei der Ausführung berücksichtigt werden.

Bauantrag BA19 – Schalthaus Wasserwirtschaft:

8.40 Die brandschutztechnische Stellungnahme vom 04.02.2025 (tkSE-Bau-Nr. 4200/ BA19-1, Bastian Schulte/ WF thyssenkrupp Steel Europe AG) muss bei der Ausführung berücksichtigt werden.

9. Bodenschutz/ Baugrundstückseignung (Nebenbestimmungen der Stadt Duisburg)

9.1 Der Umfang notwendiger Baugrunderkundungen (z. B. zur Auslegung der Fundamente/chemische Analytik zur Klärung der Bodensituation, Deklarationsanalytik) ist im Vorfeld mit der Unteren Bodenschutzbehörde abzustimmen.

9.2 In Abhängigkeit von den Ergebnissen etwaiger Voruntersuchungen (siehe NB 9.1) und den statischen Berechnungen/Gründungsvarianten ist der Umfang der Tiefbauarbeiten vor Baubeginn gegenüber der Unteren Bodenschutzbehörde darzustellen und ein Vorschlag über Art und Umfang der gutachterlichen Begleitung durch einen Altlastensachverständigen der Unteren Bodenschutzbehörde zur Abstimmung vorzulegen.

9.3 Die Tiefbauarbeiten sind durch eine Sachverständige oder einen Sachverständigen, die bzw. der die fachliche Kompetenz im Sinne von § 18 BBodSchG und § 17 LBodSchG oder vergleichbar nachweisen kann, zu begleiten und zu dokumentieren. Im Rahmen der gutachterlichen Begleitung ist insbesondere die Umsetzung folgender Punkte durch die bzw. den Sachverständigen sicherzustellen:

- fachgutachterliche Beurteilung der angetroffenen Bodenmassen im Hinblick auf das Vorhandensein schädliche Bodenveränderungen/ Altlasten,
- baubegleitende Klärung der Verunreinigungssituation im Bereich der oberirdischen Tankanlage des bisherigen Brammenlagers,
- Unterbrechung der Bauarbeiten bis zur abschließenden Klärung der Belastungssituation für den Fall, dass nach gutachterlicher Einschätzung schädliche Bodenveränderungen/Altlasten angetroffen werden,
- Durchführung von Eingrenzungsuntersuchungen beim Antreffen schädlicher Bodenveränderungen/Altlasten, sofern diese im Rahmen des Bauvorhabens nicht ausgehoben werden,
- Wand- und Sohlenbeprobungen bei Baugruben, die beim Aushub schädlicher Bodenveränderungen/ Altlasten entstehen,
- Bewertung der Kontaminationen im Hinblick auf eine potenzielle Grundwassergefährdung,
- Beprobung der kontaminierten Bodenmassen im Hinblick auf eine ordnungsgemäße Entsorgung gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) in Verbindung mit der Nachweisverordnung (NachwV),
- Separierung kontaminierter Bodenmassen,
- gesicherte Bereitstellung kontaminierter Bodenmassen (z. B. geschlossene Container oder auf befestigter Fläche unter wasserundurchlässiger Folienabdeckung). Die Fläche, auf der kontaminierter Bodenaushub zwischengelagert wird, muss so gesichert sein, dass ein Betreten der Fläche durch unbefugte Dritte nicht möglich ist,
- Verhinderung von Schadstoffverschleppungen durch Gerätschaften oder Personal,
- Dokumentation der Sachverständigentätigkeit,
- umgehende Benachrichtigung der Stadt Duisburg, Untere Bodenschutzbehörde, beim Antreffen schädlicher Bodenveränderungen.

9.4 Der Bericht der bzw. des Sachverständigen ist nach Abschluss der Maßnahme der Unteren Bodenschutzbehörde umgehend und unaufgefordert vorzulegen.

9.5 Der Beginn der Tiefbauarbeiten ist der Unteren Bodenschutzbehörde mindestens 10 Werktage vorab schriftlich mitzuteilen, um der Unteren Bodenschutzbehörde die Gelegenheit zu geben, die Baustelle sowie die Durchführung von Entsiegelungs- und Tiefbauarbeiten zu besichtigen.

9.6 Die Übersendung der für den AZB angelegten Grundwasserbrunnen inklusive der zugehörigen Schichtenverzeichnisse und Ausbaupläne zzgl. Vermessungsdaten sowie der durchgeführten Grundwasseranalysen zur Beschreibung des Ausgangszustandes ist sicherzustellen. Da die Brunnen auch zur Vervollständigung der Gefährdungsabschätzung für das Baufeld dienen, sollte, sofern keine Bedenken der Oberen Bodenschutzbehörde oder sonstige fachgutachterliche Belange dagegen bestehen, der Ausbau so erfolgen, dass die Oberkante der Filterstrecke dauerhaft oberhalb des Grundwasserleiters ausgebaut ist. Die Erstanalytik sollte die Vornutzung berücksichtigen und neben den AZB-spezifischen Parametern orientierend die Parameter der Tabelle 1 Anhang 2 der Bundes Bodenschutzverordnung sowie PAK, Kohlenwasserstoffe, BTEX und LHKW umfassen.

10. Denkmalschutz (Nebenbestimmungen der Stadt Duisburg)

10.1 Der Bodenabtrag im nordöstlichen Bereich des Baufelds (ehem. Brammenlager) muss durch die Untere Denkmalbehörde Duisburg (UDB) begleitet werden. Der Beginn der Erdarbeiten ist der UDB Duisburg mindesten fünf Tage vorab anzuzeigen.

10.2 Der Bunker muss vor Abriss durch die UDB Duisburg dokumentiert werden. Der Abriss ist der UDB Duisburg, Abt. Bodendenkmalpflege 10 Werktage vorab anzuzeigen und der Zugang zur Bunkeranlage muss für die Dokumentation 3 Tage lang gewährleistet sein.

11. Luftverkehr (Nebenbestimmungen des Dezernats 26 der Bezirksregierung Düsseldorf)

11.1 Das folgende Bauwerk darf nur mit der nachfolgend genannten Höhe errichtet werden:

Baukörper:	Bauteil Bezeichnung:	Max. Höhe über NHN:
BA04-1 / AUB36	Reduktionsofen (DR-Turm)	176,12 m

11.2 Das o. g. Bauwerk ist als Luftfahrthindernis gem. der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen (AVV) vom 15.12.2023 (Bundesanzeiger; BAnz AT 28.12.2023 B4) mit einer Nachtkennzeichnung auszustatten, sobald es eine Höhe von 100 m über Grund überschreitet. Sollte sich das Bauwerk farblich nicht vom Hintergrund abheben, so ist ebenfalls eine Tagesmarkierung notwendig. Ein entsprechendes Konzept ist möglichst frühzeitig mit der Bezirksregierung Düsseldorf – Dezernat 26 abzustimmen.

11.3 Störungen der Feuer, die nicht sofort behoben werden können, sind der NOTAM-Zentrale in Langen unter der Rufnummer 06103-7075555 oder per E-Mail notam.office@dfs.de unverzüglich bekannt zu geben. Der Ausfall der Kennzeichnung ist so schnell wie möglich zu beheben. Sobald die Störung behoben ist, ist die NOTAM-Zentrale unverzüglich davon in Kenntnis zu setzen. Ist eine Behebung innerhalb von zwei Wochen nicht möglich, ist die NOTAM-Zentrale und die Bezirksregierung Düsseldorf, Dezernat 26, nach Ablauf der zwei Wochen erneut zu informieren.

11.4 Sofern die Vorgaben (AVV, Anhang 6) erfüllt werden, kann der Einsatz einer bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung (BNK) erfolgen. Dies ist der zuständigen Luftfahrtbehörde anzuzeigen. Da sich der Standort der geplanten Anlage außerhalb des kontrollierten Luftraumes befindet, bestehen aus zivilen und militärischen flugsicherungsbetrieblichen Gründen keine Bedenken gegen die Einrichtung einer BNK.

11.5 Das Datum des Baubeginns ist der Luftfahrtbehörde mindestens 6 Wochen vor dem vorgesehenen Termin anzuzeigen.

11.6 Da das o. g. Bauwerk aus Sicherheitsgründen als Luftfahrthindernis veröffentlicht werden muss, sind der Luftfahrtbehörde spätestens 4 Wochen nach Errichtung die endgültigen Vermessungsdaten zu übermitteln, um die Vergabe der ENR-Nummer und die endgültige Veröffentlichung in die Wege leiten zu können.

Diese Meldung der endgültigen Daten umfasst dann die folgenden Details:

a) Aktenzeichen der Luftfahrtbehörde (26.21.01 67072/2023 NW-11777),

b) Name des Standortes,

c) Geogr. Standortkoordinaten [Grad, Min. und Sek. mit Angabe des Bezugsellipsoids (Bessel, Krassowski oder WGS 84 mit einem GPS-Empfänger gemessen)],

d) Höhe der Bauwerksspitze [m ü. NN, Höhensystem: DHHN92],

e) Höhe der Bauwerksspitze [m ü. Grund],

f) Art der Kennzeichnung [Beschreibung].

11.7 Spätestens mit Übermittlung der Veröffentlichungsdaten hat der Bauherr der Luftfahrtbehörde einen Ansprechpartner mit Anschrift und Telefonnummer der Stelle zu nennen, die einen Ausfall der Nachtkennzeichnung (Befeuerung) meldet bzw. für die Instandsetzung zuständig ist.

12. Nebenbestimmungen des Bundesamtes für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr

12.1 Der Baubeginn und die Fertigstellung des o. g. Bauwerkes ist dem Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr, Infra I 3, per E-Mail (baiudbwtoeb@bundeswehr.org) unter Angabe des Zeichens III-1575-23-BIA mit den endgültigen Daten: Art des Hindernisses, Standort mit geographischen Koordinaten in WGS 84, Höhe über Erdoberfläche und Gesamthöhe über NHN anzuzeigen.

13. Natur- und Landschaftsschutz (Nebenbestimmungen des Dezernats 51 der Bezirksregierung Düsseldorf)

13.1 Die Vorhabenträgerin hat eine fachlich qualifizierte Ökologische Baubegleitung (ÖBB) einzusetzen sowie eine aus Sicht der ÖBB ausreichende Präsenz dieser vor Ort und ihre Erreichbarkeit zu gewährleisten. Durch die Ökologische Baubegleitung ist sicherzustellen, dass die naturschutzrechtlichen Nebenbestimmungen fach- und termingerecht umgesetzt werden. Das beinhaltet v. a. die Einhaltung, Umsetzung und Betreuung der im Fachbeitrag zur artenschutzrechtlichen Prüfung sowie den in den Nebenbestimmungen 13.2 bis 13.11 formulierten Maßnahmen und Einschränkungen zum Schutz der Naturgüter.

13.2 Seitens der Ökologischen Baubegleitung ist quartalsweise ab Beginn der bauvorbereitenden Maßnahmen über den jeweiligen Zustand (Baufortschritt und die Umsetzung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Artenschutzmaßnahmen) der Höheren Naturschutzbehörde Düsseldorf sowie der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde unverzüglich ein Protokoll zu übersenden. Bei natur- und artenschutzrechtlich relevanten Vorkommnissen, die voraussichtlich Verbotstatbestände auslösen, sind die zuständigen Naturschutzbehörden unverzüglich in geeigneter Form zu informieren. Das weitere Vorgehen ist mit der zuständigen Genehmigungs- und Naturschutzbehörde abzustimmen.

13.3 Zu Beginn der bauvorbereitenden Maßnahmen sind der Höheren Naturschutzbehörde Düsseldorf sowie der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde schriftlich die gesamtverantwortliche Bauleiterin oder der gesamtverantwortliche Bauleiter und die für die ökologische Baubegleitung qualifizierte Person mit Namen, Anschrift, Telefon und E-Mail-Adresse mitzuteilen.

13.4 Sowohl während der Bau- als auch der Betriebsphase muss eine Gefährdung ziehender Vogel- und Fledermausarten durch Lichtemissionen und deren Wirkung weitestgehend vermindert werden. Das Anlocken von Insekten aus angrenzenden Lebensräumen und deren Prädatoren ist durch das Beleuchtungskonzept zu vermei-

den. Das noch zu erstellende Beleuchtungskonzept ist bis zur Inbetriebnahme der ersten Anlagenteile mit der Höheren Naturschutzbehörde abzustimmen. Die Hinweise aus dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag sowie der BFN-Leitfaden „Neugestaltung und Umrüstung von Außenbeleuchtungsanlagen“ (2020) und der „Lichterlass NRW“ vom 11.12.2014 sind dabei zu berücksichtigen.

13.5 Beginn und Abschluss der Bauarbeiten sind der Höheren Naturschutzbehörde Düsseldorf sowie der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde unverzüglich schriftlich mitzuteilen.

13.6 Die thyssenkrupp Steel Europe AG hat dafür Sorge zu tragen, dass die nach dem Fachbeitrag zur artenschutzrechtlichen Prüfung sowie den Nebenbestimmungen für die Ausführungsplanung maßgeblichen naturschutzrechtlichen Vorgaben umgesetzt werden.

13.7 Die genaue Verortung und Ausführung der artenschutzrechtlichen Maßnahmen sind mit der Höheren Naturschutzbehörde abzustimmen. Die Maßnahmen sind auf Dauer und ihrer Zweckbestimmung entsprechend zu pflegen und in ihrer Funktionsfähigkeit zu sichern. Hinsichtlich der Erreichung der Maßnahmenziele ist nach zwei Jahren ein fachgutachterlicher Bericht zu erstellen und der Höheren Naturschutzbehörde vorzulegen. Für die Zielerreichung ggfs. erforderliche Maßnahmenmodifikationen sind nach Abstimmung mit der Höheren Naturschutzbehörde entsprechend durchzuführen.

13.8 Sofern bisher nicht betroffene, besonders geschützte Arten sowie deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten beeinträchtigt werden können, sind diese nicht mit diesem Zulassungsbescheid geregelt. Das weitere Vorgehen ist unverzüglich mit der zuständigen Genehmigungs- und Naturschutzbehörde abzustimmen.

13.9 Zur Gewährleistung der artenschutzrechtlichen Belange ist es verboten, Bäume, die außerhalb des Waldes, von Kurzumtriebsplantagen oder gärtnerisch genutzten Grundflächen stehen, Hecken, lebende Zäune, Gebüsche und andere Gehölze in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September abzuschneiden, auf den Stock zu setzen oder zu beseitigen.

13.10 Die Mitarbeitenden der mit den Baumaßnahmen beauftragten Firmen sind über die artenschutzrechtlichen Vorgaben zu informieren.

13.11 Die Erhaltung der Pflanzbestände sowie ihr Schutz vor Beschädigung während der Bauzeit hat gemäß DIN 18920/RAS-LP4 zu erfolgen. Zudem sind bei der Maßnahmenausführung die DIN 18915-19 sowie DIN 18320 entsprechend zu beachten.

14. Ausgangszustandsbericht –AZB– (Nebenbestimmungen des Dezernats 52 der Bezirksregierung Düsseldorf)

14.1 Der AZB ist dem Dezernat 52 der Bezirksregierung Düsseldorf gem. § 4 BImSchG / § 7 Abs. 1 der 9. BImSchV spätestens zwei Wochen vor Inbetriebnahme der Anlage vollständig vorzulegen. Es muss sichergestellt sein, dass die Geländearbeiten zum AZB trotz des geplanten Bauvorhabens möglich sind.

14.2 Werden bei den Aushubmaßnahmen optische oder geruchliche Auffälligkeiten (Mineralöl-, Lösemittelgerüche, Müllablagerungen, Schlacken o. ä.) festgestellt, sind die Erdarbeiten umgehend einzustellen und es ist die zuständige Bodenschutzbehörde (Untere Bodenschutzbehörde der Stadt Duisburg) zu informieren (§ 2 Abs.1 LBodSchG).

15. Umgang mit wassergefährdenden Stoffen –AwSV- (Nebenbestimmungen des Dezernats 53 der Bezirksregierung Düsseldorf)

15.1 Betriebsstörungen oder Vorkommnisse, bei denen wassergefährdende Stoffe ausgetreten sind, sind in einem Betriebstagebuch einzutragen. Das Betriebstagebuch kann wahlweise in Form eines Buches oder durch Datenerfassung über ein dazu geeignetes EDV-System geführt werden. Die Eintragungen sind jederzeit zur Einsicht durch die Behörde bereitzustellen und über einen Zeitraum von mindestens fünf Jahren aufzubewahren bzw. abzuspeichern.

15.2 Alle in den baurechtlichen Verwendbarkeits-/Übereinstimmungsnachweisen aufgeführten Bestimmungen für die Ausführung, Nutzung, Unterhalt, Wartung und Prüfung sind zu beachten und einzuhalten.

15.3 Die AwSV Anlagen der Betriebseinheiten BE2 (Reduktionsofen), BE3 (Materialtransport Kaltprodukte), BE4 (Prozessgasaufbereitung), BE6 (Einschmelzer), BE8 (Gasreinigung Einschmelzer), BE9 (Schlackengranulation), bei denen im Brandfall Löschwasser anfällt, sind an das Zentrale Löschwasserrückhaltebecken anzubinden (siehe Abschnitt 8, „Abschlussbericht Löschwasserversorgung“ der Weber Engineering). AwSV-Anlagen bei denen im Brandfall mit Sonderlöschmitteln (z. B. mittels Gaslöschanlage) und nicht mit Wasser bzw. Löschschaum gelöscht wird, sind hiervon ausgenommen.

15.4 Bei Errichtung der AwSV-Anlagen ist das Arbeitsblatt DWA-A 779 (TRwS 779), hier insbesondere Abschnitt 5.3 (2), zu beachten und einzuhalten. Die entsprechenden Nachweise sind im Rahmen der Prüfung vor Inbetriebnahme gem. § 46 Abs. 2 i. V. m. Anlage 5 der AwSV der nach § 53 AwSV bestellten sachverständigen Person zur Prüfung vorzulegen.

15.5 Die gemäß § 44 Abs. 1 AwSV zu erstellende Betriebsanweisung und die gemäß § 44 Abs. 2 AwSV zu führende Dokumentation über die Unterweisung zur Betriebsanweisung sind der Bezirksregierung Düsseldorf, Dezernat 53 auf Verlangen vorzulegen.

15.6 Innerhalb von überdachten Rückhalteeinrichtungen (ohne Niederschlagswasserzutritt) befindliche, einwandige Pumpensümpfe sind, ausgenommen im Havariefall, ständig sauber und trocken zu halten. Dies ist in der gemäß § 44 Abs. 1 AwSV zu erstellenden Betriebsanweisung festzuschreiben.

15.7 Beschichtungssysteme von Rückhalteeinrichtungen in Anlagen zum Lagern, Abfüllen oder Umschlagen wassergefährdender Stoffe müssen über einen gültigen Verwendbarkeits-/Übereinstimmungsnachweis (z. B. Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung)

verfügen und sind innerhalb des für den Verwendbarkeits-/Übereinstimmungsnachweis angegebenen Gültigkeitszeitraum aufzutragen.

15.8 Die Prüfung von Rückhalteeinrichtungen auf Beschädigungen der/des Dichtfläche/Beschichtungssystems nach einer Havarie mit austretenden wassergefährdenden Flüssigkeiten ist zu dokumentieren und der Bezirksregierung Düsseldorf, Dezernat 53, auf Verlangen vorzulegen. Falls erforderlich ist die entsprechende Dichtfläche instand zu setzen.

15.9 Der Einbau von Dichtungsbahnen als Bestandteil von Dichtflächen in AwSV-Anlagen darf nur von einem nach dem Wasserhaushaltsgesetz - WHG – zugelassenen Fachbetrieb erfolgen und ist von einer gem. § 53 AwSV bestellten sachverständigen Person baubegleitend zu überwachen. Die für die Dichtungsbahn formulierten Anforderungen aus dem jeweiligen baurechtlichen Verwendbarkeitsnachweis sind einzuhalten.

15.10 Alle baurechtlichen Verwendbarkeits-/Übereinstimmungsnachweise sind im Rahmen der Prüfung vor Inbetriebnahme gem. § 46 Abs. 2 i. V. m. Anlage 5 der AwSV der nach § 53 AwSV bestellten sachverständigen Person zur Prüfung vorzulegen.

15.11 Abfüll- und Umschlagvorgänge sind permanent zu überwachen. Bei der Überwachung durch infrastrukturelle Maßnahmen ist sicher zu stellen, dass dort nur anlagenkundiges Personal eingesetzt wird.

15.12 Die gemäß § 46 Abs. 1 AwSV vorzunehmende Kontrolle der Funktionsfähigkeit von Sicherheitseinrichtungen und technischen Schutzvorkehrungen in AwSV-Anlagen ist mindestens jährlich, oder gemäß den Vorgaben der jeweiligen Verwendbarkeitsnachweise (z. B. allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen) oder Betriebsanleitungen durchzuführen. Die Nachweise der durchgeführten Kontrollen sind für die Dauer von mindestens fünf Jahren aufzubewahren und der Bezirksregierung Düsseldorf, Dezernat 53, auf Verlangen vorzulegen.

15.13 Für AwSV-Anlagen, die mit wassergefährdenden Flüssigkeiten umgehen, gem. § 39 Abs. 1 AwSV unter die Gefährdungsstufen B – D fallen und der Prüfpflicht gem. § 46 Abs. 2 oder Abs. 3 unterliegen, sind arbeitstäglich im Betriebstagebuch zu dokumentierende Kontrollgänge durchzuführen. Bei AwSV-Anlagen, die mit Leckerkennungsvorrichtungen ausgestattet sind und bei einem Stoffaustritt eine Meldung an die Messwarte abgeben, kann auf Kontrollgänge verzichtet werden.

15.14 Bei Auftreten von Tropfleckagen sind für den Einzelfall zur Aufnahme von Tropfverlusten generell ausreichende Mengen an geeigneten Bindemitteln bereitzuhalten. Sofern Tropfverluste festgestellt werden, sind diese durch qualifiziertes Personal unter Berücksichtigung möglicher Gefährlichkeitsmerkmale mit Bindemitteln aufzunehmen und sachgerecht zu entsorgen.

15.15 Die Bauarbeiten zur Errichtung von Stahlbetonbauwerken für AwSV-Anlagen/ Anlagenteile sind gemäß BUmwS-Richtlinie (Stahlbetonrichtlinie, Teil 1 Nr. 8.4.2) durch eine nach § 53 AwSV bestellte sachverständige Person baubegleitend überwachen zu lassen.

15.16 Für alle Abdichtungssysteme/ -flächen aus flüssigkeitsdichtem Beton (FD-Beton) ist der Nachweis der Dichtheit nach der BUmwS-Richtlinie der nach § 53 AwSV bestellten sachverständigen Person vorzulegen. Beim Einsatz von Fugenblechen ist die Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (VV TB NRW) Abschnitt C2, Lfd. Nr. C 2.15.19 bzw. die BUmwS-Richtlinie Teil 1 Nr. 7.3.3 zu beachten. Beim Einsatz von dauerelastischen Fugenabdichtungssystemen bzw. von Fugenbändern ist der Nachweis der Umläufigkeit (entsprechend den jeweiligen bauaufsichtlichen Zulassungen) im Rahmen des vorgenannten Dichtheitsnachweises zu erbringen.

15.17 Nach § 47 Abs. 3 AwSV hat die nach § 53 AwSV bestellte sachverständige Person der zuständigen Behörde über das Ergebnis jeder von ihr durchgeführten Prüfung nach § 46 AwSV innerhalb von vier Wochen nach Durchführung der Prüfung einen Prüfbericht

vorzulegen. Über einen gefährlichen Mangel hat sie die zuständige Behörde unverzüglich zu unterrichten.

Der vorzulegende Prüfbericht sollte durch die sachverständige Person vorzugsweise in elektronischer Form übermittelt werden. Darüber ist bei der Vertragsverhandlung zur Beauftragung der prüfenden sachverständigen Person zu informieren.

Hierzu ist der Prüfbericht in einer elektronischen Ablichtung an das elektronische Postfach dezernat53@brd.nrw.de der Bezirksregierung Düsseldorf zu übersenden, falls der Prüfbericht in einer schriftlichen (unterschriebenen) Ausfertigung vorliegt. Der Prüfbericht kann ansonsten auch als einfache elektronische Datei an dieses Postfach übersendet werden; in diesem Fall muss durch die Sachverständigenorganisation, durch die die sachverständige Person bestellt worden ist, eine eindeutige Autorisierung des Prüfberichtes vorgenommen werden (vgl. Merkblatt der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser vom 29.06.2017).

Es wird darum gebeten, der sachverständigen Person im Rahmen der Beauftragung den Text dieser Nebenbestimmung zur Verfügung zu stellen.

16. Wasserwirtschaft (Nebenbestimmungen des Dezernats 54 der Bezirksregierung Düsseldorf)

16.1 Mit der Errichtung der Bohrpfähle darf erst begonnen werden, wenn die Erdaufschlüsse nach § 49 WHG dem Dezernat 54 einen Monat vor Beginn der geplanten Arbeiten angezeigt wurden und das Dezernat 54 der Durchführung zugestimmt hat. Werden bei diesen Arbeiten Stoffe in das Grundwasser eingebracht, die sich nachteilig auf die Grundwasserbeschaffenheit auswirken können, ist hierfür eine wasserrechtliche Erlaubnis nach § 8 WHG erforderlich.

16.2 Es ist durch technische und/oder organisatorische Maßnahmen sicherzustellen, dass während der Bauphase wassergefährdende Stoffe (z. B. Chemikalien, Bauabfälle bzw. deren Eluate) weder in den Pfad Boden-Grundwasser noch in den Südhafen Walsum bzw. den Rhein gelangen können.

16.3 Die Betankung von Baustellenfahrzeugen darf ausschließlich auf Flächen erfolgen, auf denen unbeabsichtigt ausgetretener Betriebsstoff erkennbar ist und unverzüglich mit geeigneten Mitteln aufgenommen werden kann.

16.4 Es sind ständig Ölbindemittel in einer Menge bereitzuhalten, die ausreicht, um die auf der Baustelle vorhandenen Mineralöle und deren Produkte sicher zu binden.

Abwasserbehandlungsanlage - allgemein:

16.5 Die Unternehmerin hat die Abwasserbehandlungsanlage und die dazugehörigen Einrichtungen entsprechend den Antragsunterlagen unter Beachtung der Nebenbestimmungen und Hinweise zu diesem Bescheid zu errichten und zu betreiben.

16.6 Die Genehmigung der Abwasserbehandlungsanlage erlischt, wenn innerhalb von fünf Jahren nach Erteilung der Genehmigung mit der Ausführung nicht begonnen oder eine begonnene Ausführung länger als drei Jahre unterbrochen worden ist. Dies gilt insbesondere auch für die einzelnen Behandlungsschritte, sofern deren Notwendigkeit bereits zum Zeitpunkt der Genehmigung eindeutig absehbar ist. Sollte sich die Erforderlichkeit einzelner Behandlungsstufen erst im späteren Betrieb ergeben, bleibt deren Realisierung im Rahmen der vorliegenden Genehmigung möglich. Eine entsprechende Anzeige und technische Konkretisierung sind vor Umsetzung beim Dezernat 54 vorzulegen.

16.7 Die Planung zur Errichtung einschließlich Aufstellungspläne und R&I-Fließbilder ist dem Dezernat 54 vor Inbetriebnahme der jeweiligen Behandlungsstufe zur Kenntnis vorzulegen. Die Inbetriebnahme der einzelnen Behandlungsstufen ist dem Dezernat 54 der Bezirksregierung Düsseldorf jeweils anzuzeigen.

16.8 Andere als die im Antrag angeführten Abwasserteilströme dürfen in die Abwasserbehandlungsanlage ohne die Zustimmung des Dezernats 54 der Bezirksregierung Düsseldorf nicht eingeleitet werden.

16.9 Am Ablauf der Abwasserbehandlungsanlage ist eine Probenahmestelle einzurichten. Die Einrichtung dieser ist dem Dezernat 54 der Bezirksregierung Düsseldorf mitzuteilen.

16.10 Die Abwasserbehandlungsanlage ist so zu betreiben und zu unterhalten, dass an der Probenahmestelle im Ablauf der Anlage die in der jeweils gültigen wasserrechtlichen Erlaubnis zur Direkteinleitung der Unternehmerin festgesetzten Überwachungswerte eingehalten werden.

16.11 Der Baubeginn ist dem Dezernat 54 der Bezirksregierung Düsseldorf anzuzeigen.

Abwasserbehandlungsanlage Bauzustandsbesichtigung:

16.12 Die Fertigstellung der Maßnahmen ist dem Dezernat 54 der Bezirksregierung Düsseldorf anzuzeigen. Die Übereinstimmung der tatsächlichen Ausführung mit der genehmigten Planung ist ansonsten zusammen mit der Anzeige zur Fertigstellung zu bestätigen.

16.13 Bis zur Bauzustandsbesichtigung der abschließenden Fertigstellung hat eine/ein staatlich anerkannte/r Sachverständige/r für die Prüfung der Standsicherheit zu bescheinigen, dass sie/er sich stichprobenhaft während der Bauausführung davon überzeugt hat, dass die bauliche Anlage entsprechend den erstellten Nachweisen errichtet wurde und die geprüften Anforderungen erfüllt sind.

16.14 Alle zur Abwasserbehandlungsanlage gehörenden Anlagenteile sind nach Fertigstellung und vor Inbetriebnahme gemäß § 93 LWG aus wasserwirtschaftlicher Sicht abnehmen zu lassen. Die Unternehmerin hat sich dazu rechtzeitig mit dem Dezernat 54 der Bezirksregierung Düsseldorf in Verbindung zu setzen.

Abwasserbehandlungsanlage Selbstüberwachung:

16.15 Die Unternehmerin hat gemäß § 61 Abs. 2 WHG in Verbindung mit § 59 LWG den Zustand, die Unterhaltung und den Betrieb der Abwasserbehandlungsanlage selbst zu überwachen. Dazu sind min-

destens arbeitstäglich folgende Anlagenteile einer Kontrolle zu unterziehen, um sich von dem ordnungsgemäßen Zustand und der ordnungsgemäßen Funktion der für den Betrieb der Anlage wesentlichen Einrichtungen zu überzeugen.

Insbesondere sind zu überprüfen:

- Becken, Behälter und Leitungen optisch auf Dichtigkeit und Bauzustand,
- Zu- und Ablauf der Abwasserbehandlungsanlage hinsichtlich Auffälligkeiten wie z. B. Farbe, Geruch und sonstiger außergewöhnlicher Beschaffenheitsmerkmale,
- Funktion von Abscheidereinrichtungen hinsichtlich Auffälligkeiten wie beispielsweise Feststoffauf- bzw. -abtrieb, Verstopfung, Agglomeration,
- Funktion von Messeinrichtungen, wie für pH-Wert, Leitfähigkeit, Redoxpotenzial, Temperatur, Abwasservolumenstrom; sowie von Überwachungs- und Meldeeinrichtungen,
- Funktion von Aggregaten wie Pumpen, Rührern, Umwälzeinrichtungen, Dosiereinrichtungen, Belüftungseinrichtungen,
- Zustand (soweit zugänglich) und Funktion der gemäß wasserrechtlichem Bescheid für die Einleitung maßgeblichen Durchflussmessstelle und Probenahmestelle.

16.16 Daneben richtet sich die Selbstüberwachung nach den Regelungen der wasserrechtlichen Erlaubnis. Einzelheiten zur Selbstüberwachung der Anlagen werden in der Betriebsanweisung geregelt.

Abwasserbehandlungsanlage Betriebsanweisung:

16.17 Für den Betrieb, die Kontrolle und die Wartung der Anlage ist eine Betriebsanweisung zu erstellen. Sie kann aus mehreren Teildokumenten bestehen. Diese sollen im Wesentlichen enthalten:

- Beschreibung der wesentlichen Funktionsabläufe,
- Darstellung der Bedienung der Anlage und ihrer Betriebsweisen incl. Aufnahme von einzustellenden relevanten Betriebsparametern,
- Beschreibung der Maßnahmen zur Betriebsüberwachung,

- Festlegung von Maßnahmen im Hinblick auf von den normalen Betriebsbedingungen abweichende Bedingungen, wie das An- und Abfahren der Anlage, das unbeabsichtigte Austreten von Stoffen, Störungen, kurzzeitiges Herunterfahren der Anlage sowie die endgültige Stilllegung des Betriebs,
- Erläuterung der Entleerungs- und Reinigungsarbeiten, Membranreinigung, Instandhaltung,
- Festlegungen zur Führung des Betriebstagebuchs.

16.18 Bei der Erstellung der Betriebsanweisung sind die Herstellerangaben der Anlage sowie die im vorliegenden Bescheid enthaltenen Nebenbestimmungen und Hinweise zu berücksichtigen.

16.19 Die Beschäftigten sind vor der erstmaligen Aufnahme ihrer Tätigkeit, danach in angemessenen Zeitabständen, mindestens einmal jährlich, mündlich und arbeitsplatzbezogen an Hand der Betriebsanweisung zu unterweisen. Die Unterweisung ist schriftlich zu bestätigen.

16.20 Die Betriebsanweisung ist dem Dezernat 54 der Bezirksregierung Düsseldorf auf Anforderung vorzulegen.

16.21 Die Betriebsanweisung kann auch mit Hilfe von elektronischer Datenverarbeitung geführt werden.

<u>Abwasserbehandlungsanlage Betriebstagesbuch:</u>

16.22 Die Unternehmerin hat in geeigneter Form ein Betriebstagebuch zu führen, in das insbesondere die nach diesem Bescheid zu ermittelnden Untersuchungsergebnisse und die zur Aufrechterhaltung eines ordnungsgemäßen Betriebes der Abwasserbehandlungsanlage erforderlichen Wartungs-, Reinigungs- und Kontrollarbeiten einzutragen sind. Das Betriebstagebuch kann auch mit Hilfe von elektronischer Datenverarbeitung geführt werden. Die Eintragungen sind jeweils mindestens drei Jahre lang aufzubewahren.

16.23 Betriebsstörungen der Abwasserbehandlungsanlage sowie Wartungs- und Reinigungsarbeiten, die Auswirkungen auf die Qualität des ablaufenden Abwassers haben können, sind dem Dezernat 54

der Bezirksregierung Düsseldorf gemäß § 56 Abs. 2 LWG unverzüglich mitzuteilen. Entsprechende Mitteilungen sind an die E-Mail-Adresse Dez54.industrieabwasser@brd.nrw.de zu senden. Derartige Vorkommnisse sind auch in das Betriebstagebuch einzutragen.

16.24 Die Menge der zur Behandlung eingesetzten Chemikalien bzw. Hilfsstoffe ist zu bilanzieren und im Betriebstagebuch zu dokumentieren; die Dokumentation ist dem Dezernat 54 der Bezirksregierung Düsseldorf auf Verlangen vorzulegen. Wesentliche Änderungen der Einsatzchemikalien sind dem Dezernat 54 der Bezirksregierung Düsseldorf mitzuteilen.

16.25 Es ist durch ausreichende eigene Lagerhaltung oder durch z. B. Wartungsverträge sicherzustellen, dass verschleißbare Anlagenteile der Abwasserbehandlungsanlage sowie der dazu gehörigen Messtechnik kurzfristig verfügbar sind.

16.26 Die Anlage ist dicht und beständig gegenüber den darin verwendeten Stoffen auszuführen. Nach Errichtung ist die Anlage auf Dichtheit zu überprüfen. Der Nachweis ist zum Betriebstagebuch zu nehmen.

Weitere Nebenbestimmungen zur Wasserwirtschaft:

16.27 Es sind geeignete technische und/oder organisatorische Maßnahmen gegen die Einleitung unbehandelten Abwassers im Falle eines Stromausfalls zu ergreifen. Organisatorische Maßnahmen sind in die Betriebsanweisung aufzunehmen.

16.28 Die Inbetriebnahme, die vom Regelbetrieb abweichende Außerbetriebnahme und die Stilllegung sind dem Dezernat 54 anzuzeigen.

16.29 Es ist eine Betriebsanweisung für abwasserrelevante Regelungen zu erstellen. In die Betriebsanweisung sind auch Regelungen zum ordnungsgemäßen Betrieb der Kühlkreisläufe aufzunehmen.

16.30 Erdverlegte Kreislaufwasserleitungen sind dicht und beständig gegenüber den darin verwendeten Stoffen auszuführen. Nach Errichtung sind die Leitungen auf Dichtheit nach DIN-1986 Teil 30 zu überprüfen. Der Nachweis ist zum Betriebstagebuch zu nehmen.

16.31 Die Dichtheitsprüfungen der Kreislaufwasserleitungen sind alle 15 Jahre zu wiederholen. Die zugehörigen Becken der Wasserwirtschaft sind vor Inbetriebnahme und wiederkehrend alle fünfzehn Jahre einer optischen Kontrolle durch eine sachverständige Person oder einer Dichtheitsprüfung zu unterziehen. Einzelheiten sind in einer Betriebsanweisung zu regeln.

Anlage 3
zum Genehmigungsbescheid nach § 4 BImSchG
Az.: 53.03-0209686-0310-G4-0057/23

Hinweise

Diese Hinweise sollen lediglich eine Hilfestellung bieten und haben im Einzelnen keinerlei Verbindlichkeit, selbst wenn sie objektiv wie eine eigenständige Regelung aufgefasst werden könnten.

1. Luftverkehr (Dezernat 26 der Bezirksregierung Düsseldorf)

1.1 Die Errichtung von Baukranen und anderen Bauhilfsanlagen, welche eine Höhe von 100 m über Grund überschreiten, bedürfen der Genehmigung nach § 15 Luftverkehrsgesetz (LuftVG). Der Genehmigungsantrag muss von dem Betreiber des Kranes bzw. der Bauhilfsanlagen mindestens zehn Werktage vor der geplanten Aufstellung unmittelbar bei der Bezirksregierung Düsseldorf – Dezernat 26 – vorgelegt werden.

2. Natur- und Landschaftsschutz (Dezernat 51 der Bezirksregierung Düsseldorf)

2.1 Sofern Nebenbestimmungen anderer Belange bisher nicht erkannte und überprüfte naturschutzrechtliche Beeinträchtigungen auslösen, wird darauf hingewiesen, dass diese nicht mit diesem Zulassungsbescheid geregelt sind. Das weitere Vorgehen ist unverzüglich mit der zuständigen Genehmigungs- und Naturschutzbehörde abzustimmen.

3. Wasserwirtschaft (Dezernat 54 der Bezirksregierung Düsseldorf)

3.1 Die Erlaubnis nach §§ 8-10 WHG zur temporären Entnahme von Grundwasser zwecks Bauwasserhaltung ist bei dem Dezernat 54 der Bezirksregierung Düsseldorf zu beantragen.

3.2 Die Erlaubnis nach §§ 8 -10 WHG zur Entnahme von Grundwasser und Rheinuferfiltrat zur betrieblichen Wasserversorgung ist bei dem Dezernat 54 zu beantragen.

3.3 Gemäß § 56 Abs. 2 LWG sind der Betrieb und die Unterhaltung der Abwasseranlagen durch Personal mit der erforderlichen beruflichen Qualifikation sicher zu stellen.

3.4 Diese Genehmigung ersetzt nicht nach anderen Vorschriften etwa erforderliche Genehmigungen und Gestattungen.

3.5 Private Rechte Dritter werden durch diese Genehmigung nicht berührt.

3.6 Auf die Pflichten der Unternehmerin nach § 101 WHG in Verbindung mit § 98 LWG wird hingewiesen.

3.7 Die Genehmigung befreit nicht von der Haftung gemäß § 89 WHG.

3.8 Auf die Bußgeldbestimmungen des § 103 WHG i. V. m. § 123 LWG sowie auf die Straftatbestände der §§ 324 bis 330d des Strafgesetzbuches wird hingewiesen.

3.9 Bei wesentlichen Änderungen bezüglich Lage oder Funktion der Abwasserbehandlungsanlage und der damit zusammenhängenden Einrichtungen ist ein Änderungsverfahren gemäß § 57 Abs. 2 LWG durchzuführen.

3.10 Am 01.08.2023 ist die Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV) in Kraft getreten. Sollte bei der Maßnahme die Verwendung von Ersatzbaustoffen vorgesehen sein, so sind die Vorgaben dieser Verordnung zu beachten:

- Den Anzeigepflichten nach § 22 ErsatzbaustoffV ist nachzukommen.
- Auf die zulässigen Mächtigkeiten der geregelten technischen Einbauweisen von Funktionsschichten gemäß UBA-Text 26/2018, Seite 196, Tabelle 16 wird hingewiesen. Bei abwei-

chenden technischen Einbauweisen oder Stoffen ist andernfalls eine wasserrechtliche Erlaubnis zu beantragen (§ 21 Abs. 2 und 3 ErsatzbaustoffV).

- Unabhängig von der Pflicht zur Voranzeige nach § 22 ErsatzbaustoffV, sind die Vorgaben des § 25 ErsatzbaustoffV - *Lieferschein und Deckblatt* bei jedem Einsatz von Ersatzbaustoffen zu beachten.
- Besonders wird auf die grundsätzliche Pflicht zur Aufbewahrung nach § 25 Abs. 4 ErsatzbaustoffV durch den Grundstückseigentümer hingewiesen. Das Deckblatt gemäß Muster Anlage 8 sowie die Lieferscheine, sofern erforderlich (vgl. § 25 Abs. 3), sind ab Erhalt so lange aufzubewahren, wie der jeweilige Ersatzbaustoff eingebaut ist. Für jede zulässige Einbauweise ist ein eigenes Deckblatt auszufüllen.
- Die Unterlagen sind der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.
- Sollte bei der Maßnahme Bodenaushub anfallen, welcher in ein technisches Bauwerk eingebaut werden soll, so ist das Material unverzüglich zu untersuchen (§ 14 ErsatzbaustoffV).
- Die weiteren Maßgaben für den Umgang mit dem Bodenaushubmaterial sind den §§ 14-17 der Ersatzbaustoffverordnung zu entnehmen.

3.11 Soweit bauzeitlich Wasserrückhaltungen erforderlich werden, ist die Entsorgung des anfallenden Wassers mit dem Dezernat 54 der Bezirksregierung Düsseldorf abzustimmen.

3.12 Für die Errichtung des neuen betrieblichen Kanalisationsnetzes ist eine Kanalnetzanzeige gemäß § 57 Abs.1 LWG vorzulegen.

4. Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) (Dezernat 53 der Bezirksregierung Düsseldorf)

4.1 Es wird darauf hingewiesen, dass jegliche wesentliche Änderung einer AwSV-Anlage im Sinne des § 2 Abs. 31 AwSV (z. B. Änderung des Anlagenvolumens oder Stoffinventars mit Änderung der

Gefährdungsstufe, Änderung von sicherheitsrelevanten Anlagenteilen, etc.) für gem. § 46 AwSV prüfpflichtige **HBV**-Anlagen ein Anzeigeverfahren gem. § 40 AwSV und für **LAU**-Anlagen der Gefährdungsstufen B, C oder D, ein Eignungsfeststellungsverfahren gem. § 63 Abs. 1 WHG auslöst.

5. Arbeitsschutz (Dezernat 55 der Bezirksregierung Düsseldorf)

5.1 Bei der Planung und Ausführung der baulichen Maßnahmen sind die Anforderungen der Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung – BaustellV) zu beachten. Die Maßnahmen hat der Bauherr zu veranlassen, es sei denn, er beauftragt einen Dritten, diese Maßnahmen in eigener Verantwortung zu treffen.

5.2 Die Gefährdungsbeurteilung ist vor Inbetriebnahme der Anlage zu erstellen. Auf die Regelungen der Anhänge der Betriebssicherheitsverordnung, des § 7 der Gefahrstoffverordnung und der allgemeinen Grundsätze des § 4 des Arbeitsschutzgesetzes wird hierzu hingewiesen.

Die erstellten Unterlagen müssen mindestens das Folgende beinhalten:

- Das Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung,
- die festgestellten Maßnahmen des Arbeitsschutzes,
- das Ergebnis der Überprüfung der Maßnahmen (Wirksamkeitskontrolle).

5.3 Alle Personen, die mit der Überprüfung, Wartung und dem Betrieb der Anlage beauftragt sind, müssen über die bei ihren Tätigkeiten auftretenden Gefahren, sowie über die Maßnahmen ihrer Abwendung vor der Beschäftigung und danach in angemessenen Zeitabständen, mindestens jedoch einmal jährlich unterwiesen werden. Hierzu gehören auch Unterweisungen hinsichtlich des Brandschutzes, des Explosionsschutzes, der Rettungswege und des Einsatzes von persönlichen Schutzausrüstungen. Inhalt und Zeitpunkt der Unterweisungen sind schriftlich festzuhalten und vom unterwiesenen Beschäftigten durch Unterschrift zu bestätigen.

5.4 Werden zur Durchführung von Tätigkeiten, wie z. B. Abbruch-, Reparatur- und Wartungsarbeiten Fremdfirmen beauftragt, ist der Anlagenbetreiber als Auftraggeber dafür verantwortlich, dass für die Tätigkeiten an der Anlage nur Firmen beauftragt werden, die über die für die Tätigkeiten erforderlichen besonderen Fachkenntnisse verfügen. Der Anlagenbetreiber als Auftraggeber hat dafür zu sorgen, dass die Beschäftigten der Fremdfirmen über die Gefahrenquellen und anlagenspezifische Verhaltensregeln informiert und unterwiesen werden.

6. Abfallrecht (Dezernat 52 der Bezirksregierung Düsseldorf)

6.1 Die immissionsschutzrechtliche Genehmigung regelt die Errichtung und den Betrieb einer Anlage. Die rechtliche Einstufung von Stoffen und Gegenständen hinsichtlich der Frage, ob es sich um Abfälle oder Nicht-Abfälle (hier: Nebenprodukt(e) gem. § 4 Abs. 1 Kreislaufwirtschaftsgesetz, KrWG) handelt, betrachtet dagegen auch Aspekte, die unabhängig von der Errichtung und dem Betrieb Ihrer Anlage sind. Daher wird mit dieser Genehmigung eine entsprechende abfallrechtliche Einstufung ausdrücklich nicht vorgenommen. Diese Prüfungen stehen in Ihrer Verantwortung als Erzeuger oder Besitzer möglicher Abfälle oder Nicht-Abfälle (hier: Nebenprodukt(e)) und sind regelmäßig durchzuführen. Dies schließt eine zukünftige behördliche Überprüfung des abfallrechtlichen Status von Stoffen oder Gegenständen (§ 47 Abs. 6 KrWG) nicht aus. Bei dieser behördlichen Überprüfung des Materialstatus sind Sie verpflichtet, sämtliche erforderlichen Unterlagen und Informationen bereitzustellen.

6.2 Endet nach § 5 KrWG die Abfalleigenschaft eines im Genehmigungsverfahren als Abfall beschriebenen Stoffes oder Gemisches, so ist die zuständige Überwachungsbehörde hierüber formlos in Kenntnis zu setzen.

7. Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz (TEHG) (Deutsche Emissionshandelsstelle)

7.1 Der Betreiber der Anlage ist nach § 5 Abs. 1 TEHG verpflichtet, seine Emissionen mit Datum der Aufnahme des Probebetriebs

oder - falls kein Probebetrieb stattfindet - mit Datum der Inbetriebnahme zu überwachen und jährlich darüber Bericht zu erstatten. Die Methodik der Überwachung ist in einem Überwachungsplan nach § 6 TEHG nachvollziehbar zu erläutern und festzulegen. Inhaltlich muss der Überwachungsplan den Vorgaben der Verordnung (EU) Nr. 2018/2066 (Monitoring-Verordnung), des Abschnitts 3 der Emissionshandelsverordnung 2030 und des Anhangs 2 Teil 2 Satz 2 TEHG genügen und gemäß Anhang 2 Teil 1 Buchstabe b TEHG der DEHSt vor dem Zeitpunkt, zu dem die Anlage erstmals den Pflichten nach § 5 TEHG unterliegt, zur Genehmigung vorgelegt werden.

7.2 Ein Emissionsbericht muss für die Anlage erstmalig zum 31. März des auf die Aufnahme des Probebetriebs folgenden Jahres eingereicht werden. Zu beachten ist, dass bereits die Emissionen im Probebetrieb berichts- und abgabepflichtig sind.

7.3 Der Betreiber kann bei der DEHSt die kostenlose Zuteilung von Berechtigungen beantragen. Als Antrag auf kostenlose Zuteilung für einen neuen Marktteilnehmer ist ein Zuteilungsdatenbericht einzureichen. Informationen zur Stellung eines Antrages auf kostenlose Zuteilung für einen neuen Marktteilnehmer können die Anlagenbetreiber dem Leitfaden zur Zuteilung 2021-2030, Teil 5 entnehmen.

8. Stadt Duisburg

8.1 Es ist die Einmessungspflicht gemäß VermKatG zu beachten.

8.2 Änderungen und Ergänzungen des Brandschutzkonzeptes nach Erteilung der Baugenehmigung bedürfen einer zusätzlichen Baugenehmigung.