



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

Bezirksregierung Düsseldorf
Az.: 53.03-0215455-0209-G16,8a-0025/21

Düsseldorf, den 08.02.2022

Erteilung einer Genehmigung gemäß § 16 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) für die wesentliche Änderung des Integrierten Hüttenwerkes durch Änderung des Hochofens 9 durch Errichtung und Betrieb einer Wasserstoffeinblasanlage

Die Bezirksregierung Düsseldorf hat der thyssenkrupp Steel Europe AG mit Bescheid vom 13.01.2022 die Genehmigung gemäß § 16 BImSchG für die wesentliche Änderung des Integrierten Hüttenwerkes durch Änderung des Hochofens 9 durch Errichtung und Betrieb einer Wasserstoffeinblasanlage auf dem Werksgelände Duisburg-Hamborn, Gemarkung: Beeck, Flur: 41, Flurstück: 18 in 47166 Duisburg erteilt.

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

BVT-Merkblätter: Merkblatt zu den besten verfügbaren Techniken in der Eisen- und Stahlerzeugung

Im Auftrag
gez. Möller





Bezirksregierung Düsseldorf, Postfach 300865, 40408 Düsseldorf

Mit Zustellungsurkunde

thyssenkrupp Steel Europe AG
Kaiser-Wilhelm-Straße 100
47166 Duisburg

Datum: 13. Januar 2022

Seite 1 von 28

Aktenzeichen:
53.03-0215455-0209-G16,8a-
0025/21
bei Antwort bitte angeben

Frau Thiel
Zimmer: 036
Telefon:
0211 475-9161
Telefax:
0211 475-2790
brigitte.thiel@
brd.nrw.de

Immissionsschutz;

Genehmigung nach §§ 16, 6 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) zur wesentlichen Änderung des Integrierten Hüttenwerkes durch Änderung des Hochofens 9 durch Errichtung und Betrieb einer Wasserstoffeinblasanlage

Ihr Antrag nach § 16 Abs. 1 BImSchG vom 26.03.2021, zuletzt ergänzt am 03.11.2021

tk SE Bau-Nr. 4025

Sehr geehrte Damen, sehr geehrte Herren,
hiermit ergeht folgender

Genehmigungsbescheid

53.03-0215455-0209-G16,8a-0025/21

I.

Tenor

Auf Ihren Antrag vom 26.03.2021 nach § 16 BImSchG auf Genehmigung zur wesentlichen Änderung des Hochofens 9 (Teil des Integrierten Hüttenwerkes) durch Errichtung und Betrieb einer Wasserstoffeinblasanlage ergeht nach Durchführung des nach dem BImSchG vorgeschriebenen Verfahrens folgende Entscheidung:

1. Sachentscheidung

Der Firma thyssenkrupp Steel Europe AG wird unbeschadet der Rechte Dritter aufgrund des § 16 BImSchG in Verbindung mit § 1 und Anhang 1 Nr. 3.2.1.1 der Vierten Verordnung zur Durchführung des BImSchG (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – 4. BImSchV)

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:
Victoriaplatz/Klever Straße



die Genehmigung zur wesentlichen Änderung des

**Integrierten Hüttenwerkes durch Änderung des Hochofens 9 durch
Errichtung und Betrieb einer Wasserstoffeinblasanlage**

am Standort

**thyssenkrupp Steel Europe AG – Werksgelände Duisburg-Hamborn
Gemarkung: Beeck, Flur: 41, Flurstück: 18**

erteilt.

Anlagenkapazität:

Die Produktionskapazität des Hochofens 9 ändert sich nicht.

Betriebszeiten:

Die Betriebszeiten des Hochofens 9 ändern sich durch die beantragte Maßnahme nicht. Der Hochofen wird weiterhin an 7 Tagen/Woche rund um die Uhr betrieben.

Die Genehmigung umfasst im Wesentlichen:

Errichtung und Betrieb einer Wasserstoffeinblasanlage (Neue Betriebseinheit 12).

Die 28 Blasformen des Hochofens 9 können von der Verteilerstation über Einzelleitungen insgesamt mit bis zu 25.000 Nm³/h Wasserstoff und mit bis zu 5.000 Nm³/h Stickstoff versorgt werden.

Die Einblasanlage für Wasserstoff besteht im Wesentlichen aus folgenden Komponenten:

- zwei Verteilerstationen (für Wasserstoff und für Stickstoff)
- zwei Speicherbehälter für Stickstoff mit je 10 m³
- den verbindenden Rohrleitungen zwischen Verteilerstationen und den Blasformen des Hochofens 9
- Absperr- und Regelarmaturen
- den neu konzipierten Einblaslanzen

Des Weiteren sollen Änderungen an den Betriebseinheiten (BE) 1 Hochofen (Druckausgleich am Materialbunker mit Stickstoff mit zwei Behältern



je 25 m³) und BE 4 Gichtgasreinigung (Erneuerung Schleusenbehälter am Staubaustrag) erfolgen.

2. Verzeichnis der Antragsunterlagen

Sofern sich aus dem Folgenden nichts Abweichendes ergibt, sind die Änderung der Anlage und ihr Betrieb nur in dem Umfang genehmigt, wie sie in den mit diesem Genehmigungsbescheid verbundenen **Zeichnungen und Beschreibungen** dargestellt wurden. 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. Ausgangszustandsbericht (AZB)

Gem. § 7 Abs. 1 Satz 5 der 9. BImSchV wird es auf Antrag der Antragstellerin zugelassen, dass der AZB vor Inbetriebnahme des geänderten Hochofens 9 nachgereicht wird. Ich verweise hierzu auf den Tenor II. Bedingungen und Vorbehalte dieses Bescheides.

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 § 16 BImSchG eingeschlossen:

- Baugenehmigung nach § 63 der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen – Landesbauordnung – (BauO NRW)

Hinweise:

Der Genehmigungsbescheid ergeht unbeschadet der behördlichen Entscheidungen, die nach § 13 BImSchG nicht von der Genehmigung nach § 16 BImSchG eingeschlossen werden.



III.

Bedingungen und Vorbehalte

Bedingungen:

1. Die Wasserstoffeinblasanlage darf erst in Betrieb genommen werden, wenn das vor Inbetriebnahme nachzureichende Explosionsschutzdokument geprüft worden ist und eine positive Zustimmung der Bezirksregierung vorliegt.
2. Die Wasserstoffeinblasanlage darf erst in Betrieb genommen werden, wenn der Ausgangszustandsbericht (AZB) nachgereicht worden ist und die Genehmigungsbehörde nach inhaltlicher Prüfung den Änderungsgenehmigungsbescheid entsprechend ergänzt hat.

Auflagenvorbehalt (§ 12 Abs. 2a BImSchG):

Sollte sich aus der behördlichen Prüfung des noch vorzulegenden Explosionsschutzdokumentes oder des Ausgangszustandsberichtes heraus ergeben, dass andere oder zusätzliche Anforderungen zu stellen sind, bleibt die Anordnung dieser Anforderungen gemäß § 12 Abs. 2 a BImSchG vorbehalten.

IV.

Erlöschen der Genehmigung

Die Genehmigung erlischt, wenn nach Zustellung des Bescheides nicht:

- a) innerhalb von zwei Jahren mit der Änderung der Anlage begonnen und
- b) die geänderte Anlage innerhalb eines weiteren Jahres 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).



V.

Kostenentscheidung

Die Kosten des Verfahrens werden der Antragstellerin auferlegt.

Die Kostenentscheidung ergeht aus Gründen der Verfahrensbeschleunigung in einem separaten Bescheid.

VI.

Begründung

1. Sachverhalt

Die Firma thyssenkrupp Steel Europe AG betreibt in Duisburg ein Integriertes Hüttenwerk. Ein Teil des Integrierten Hüttenwerkes ist unter anderem das Hochofenwerk Hamborn mit den Hochöfen 8 und 9 in Duisburg-Hamborn.

Die Firma thyssenkrupp Steel Europe AG beantragt nach Vorversuchen zum Einblasen von Wasserstoff über eine Blasform am Hochofen 9 nun die Erweiterung zum Einblasen von Wasserstoff auf alle Blasformen des Hochofens. Die dafür notwendige Einblasanlage besteht aus einem offenen Stahlbauturm als Verteilerstation, den Einzelleitungen zu den Lanzen, der Stickstoffversorgung und dem Automatisierungssystem. Der Stickstoff dient aus Sicherheitsgründen zur Inertisierung der Wasserstoffleitungen vor und nach dem Betrieb.

Die Einblasanlage wird die neue Betriebseinheit 12 des Hochofens 9 im Werk Duisburg-Hamborn. Darüber hinaus sollen Änderungen an den Betriebseinheiten (BE) 1 Hochofen (Druckausgleich am Materialbunker mit Stickstoff) und BE 4 Gichtgasreinigung (Erneuerung Schleusenbehälter am Staubaustrag) erfolgen.

Durch die geplanten Maßnahmen werden wesentliche Betriebsparameter insofern geändert, dass an Stelle von Kohle (Einblaskohle in Form von Kohlenstaub) zukünftig über die vorhandenen Einblasformen bis zu 25.000 Nm³/h Wasserstoff in den Hochofen 9 eingebracht werden. Zweck der Maßnahme ist die Reduzierung des Ausstoßes von Treibhausgasen, hier Kohlendioxid.

Die Firma thyssenkrupp Steel Europe AG hat für dieses Vorhaben am 26.03.2021 einen Antrag nach §§ 8a, 16, 6 BImSchG auf Genehmigung zur wesentlichen Änderung des Hochofens 9 gestellt.



Der Antrag gem. § 8a BImSchG auf Zulassung vorzeitigen Baubeginns wurde am 14.10.2021 zurückgezogen.

2. Genehmigungsverfahren

2.1 Anlagenart

Das Integrierte Hüttenwerk der thyssenkrupp Steel Europe AG ist als Anlage zur Herstellung oder zum Erschmelzen von Roheisen und zur Weiterverarbeitung zu Rohstahl, bei denen sich Gewinnungs- und Weiterverarbeitungseinheiten nebeneinander befinden und in funktioneller Hinsicht miteinander verbunden sind (Integrierte Hüttenwerke), mit einer Schmelzkapazität von 2,5 Tonnen oder mehr je Stunde der Nr. 3.2.1.1 (G, E) des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV) zuzuordnen und nach § 1 der 4. BImSchV genehmigungsbedürftig.

2.2 Genehmigungserfordernis

Gemäß § 16 Abs. 1 Satz 1 BImSchG bedarf die Änderung der Lage, der Beschaffenheit oder des Betriebs einer genehmigungsbedürftigen Anlage der Genehmigung, wenn durch die Änderung nachteilige Auswirkungen hervorgerufen werden können und diese für die Prüfung nach § 6 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG erheblich sein können (wesentliche Änderung). Eine Genehmigung ist stets erforderlich, wenn die Änderung oder Erweiterung des Betriebs einer genehmigungsbedürftigen Anlage für sich genommen die Leistungsgrenzen oder Anlagengrößen des Anhangs zur Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen erreichen.

2.3 Öffentlichkeitsbeteiligung

Das Vorhaben wurde am 13.05.2021 im Amtsblatt für den Regierungsbezirk Düsseldorf und auf der Internetseite der Bezirksregierung Düsseldorf, der Westdeutschen Allgemeinen Zeitung (WAZ) und der Rheinischen Post (RP) öffentlich bekannt gemacht. Der Antrag und die Antragsunterlagen lagen in der Zeit vom 21.05.2021 bis 21.06.2021 bei der Bezirksregierung Düsseldorf und bei der Stadt Duisburg (Bezirksverwaltung Meiderich/Beeck) zur Einsichtnahme aus.

Die Einwendungsfrist endete am 21.07.2021. Es wurden fristgerecht vier Einwendungen vorgebracht. Der Erörterungstermin fand am 14.09.2021 als Videokonferenz statt. Die Niederschrift des Erörterungstermins wurde an die Einwender und die Betreiberin am 01.10.2021 und eine korrigierte Version am 11.10.2021 versandt.



Die Einwendungen betreffen insbesondere das Thema Anlagensicherheit sowie die Themenbereiche „Veröffentlichung des Antrages“, „Umgang mit Wasserstoff“, „Transport von 220 Mio. m³/a Wasserstoff, Wasserstoffleitung“, „Luftemissionen“, „Geräuschemissionen“, „Gleishavarie“, Veränderung der Schlackenbildung“, „Lichtemissionen“, „Fehlendes Artenschutzgutachten“, „Ausgangszustandsbericht“ und „Klimaschutzaspekte“.

Zum Verfahrensablauf:

- Öffentliche Auslegung

Gemäß § 10 Abs. 1 Satz 1 der 9. BImSchV (Neunte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes - Verordnung über das Genehmigungsverfahren) sind der Antrag und die beigefügten Unterlagen bei der Genehmigungsbehörde und bei einer geeigneten Stelle in der Nähe des Standortes des Vorhabens auszulegen. Vor diesem Hintergrund wurde eine Auslegung bei der Stadt Duisburg in Meiderich veranlasst. Gemäß § 3 Abs. 1 Satz 1 des sog. Planungssicherstellungsgesetz kann die Auslegung grundsätzlich durch eine Veröffentlichung im Internet ersetzt werden. Der Vorhabenträger kann der Veröffentlichung im Internet jedoch widersprechen, wenn er die Gefährdung von Betriebs- oder Geschäftsgeheimnissen oder wichtiger Sicherheitsbelange befürchtet.

Weiter ist in diesem Zusammenhang insbesondere zu berücksichtigen, dass eine Veröffentlichung im Internet auch dazu führen kann, dass Unterlagen über die eigentliche Auslegungsdauer hinaus missbräuchlich dauerhaft im Internet abrufbar bereitgehalten werden. Von einer Veröffentlichung im Internet wurde daher insgesamt abgesehen.

- Veröffentlichung des Antrages im Amtsblatt

Im Amtsblatt wird nicht der gesamte Antrag ausgelegt. Hier wird lediglich die Offenlage und das Vorhaben kurz angekündigt Betriebs- und Geschäftsgeheimnis wurden / werden nicht ausgelegt.

2.4 Erörterungstermin

Die Einwendungen wurden an dem Erörterungstermin am 14.09.2021 mit den Einwendern unter Beteiligung der Antragstellerin, den im Verfahren beteiligten Behörden und eingeschalteten Sachverständigen sowie der Bezirksregierung Düsseldorf erörtert. Der Erörterungstermin war geprägt von den sachlichen und fundierten Vorträgen der Einwendungen.



2.5 IED-Anlage

Die Anlage nach Nr. 3.2.1.1 ist in Spalte d des Anhangs 1 der 4. BImSchV mit dem Buchstaben E gekennzeichnet. Nach § 3 der 4. BImSchV handelt es sich bei dem Hochofenwerk Hamborn 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).

2.6 UVP-Pflicht / Umweltverträglichkeitsprüfung

Für ein Vorhaben zur Errichtung und zum Betrieb einer Anlage zur Herstellung oder zum Erschmelzen von Roheisen und zur Weiterverarbeitung zu Rohstahl, bei denen sich Gewinnungs- und Weiterverarbeitungseinheiten nebeneinander befinden und in funktioneller Hinsicht miteinander verbunden sind (Integrierte Hüttenwerke), mit einer Schmelzkapazität von 2,5 Tonnen oder mehr je Stunde ist nach Anlage 1, Nr. 3.2, Spalte 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen. Wird ein Vorhaben geändert, für das eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt worden ist, so besteht gem. § 9 Abs. 1 UVPG für das Änderungsvorhaben die UVP-Pflicht, wenn

- 1) allein die Änderung die Größen- oder Leistungswerte für eine unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 erreicht oder überschreitet oder
- 2) die allgemeine Vorprüfung ergibt, dass die Änderung zusätzliche erhebliche nachteilige oder andere erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen hervorrufen kann.

Für das Hochofenwerk Hamborn wurde im Jahr 2005 im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zur wesentlichen Änderung des Hochofenwerkes Hamborn durch die Errichtung und den Betrieb des Hochofens 8 (Az.: 56.8851.3.2 / 4666) eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt.

Durch das aktuelle Vorhaben werden keine Größen- oder Leistungswerte für eine unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreicht oder überschritten, so dass § 9 Abs. 1 Nr. 1 UVPG nicht zutrifft.

Bei der allgemeinen Vorprüfung nach § 9 Abs. 1 Nr. 2 handelt es sich um eine überschlägige Prüfung unter Berücksichtigung der Kriterien der Anlage 3 des UVPG, bei der festgestellt werden soll, ob das Vorhaben er-



hebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann, die für die Genehmigung des Vorhabens zu berücksichtigen sind und daher die Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht.

Im vorliegenden Fall hat diese erforderliche allgemeine Vorprüfung im Einzelfall ergeben, dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch das beantragte Vorhaben nicht zu erwarten sind.

Für das beantragte Vorhaben bestand daher keine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung.

Diese Entscheidung wird nach Erteilung der Genehmigung im Amtsblatt für den Regierungsbezirk Düsseldorf und im Internet veröffentlicht.

Das Amtsblatt kann im Internet unter

<http://www.brd.nrw.de/wirueberuns/Amtsblatt/2022/index.html>

eingesehen und heruntergeladen werden.

Die Kosten (Auslagen) dafür sind von Ihnen zu tragen und werden aus Gründen der Verfahrensbeschleunigung erst nachträglich erhoben.

2.7 Verfahrensart

Dementsprechend war das Genehmigungsverfahren zur Änderung der Anlage zur Herstellung oder zum Erschmelzen von Roheisen und zur Weiterverarbeitung zu Rohstahl, bei denen sich Gewinnungs- und Weiterverarbeitungseinheiten nebeneinander befinden und in funktioneller Hinsicht miteinander verbunden sind (Integrierte Hüttenwerke), mit einer Schmelzkapazität von 2,5 Tonnen oder mehr je Stunde der thyssenkrupp Steel Europe AG nach den Vorschriften des § 10 BImSchG und der Neunten Verordnung zur Durchführung des BImSchG (Verordnung über das Genehmigungsverfahren – 9. BImSchV) mit Öffentlichkeitsbeteiligung und ohne Umweltverträglichkeitsprüfung unter Berücksichtigung der speziellen Anforderungen für IED-Anlagen durchzuführen.

2.8 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.



2.9 Antrag

Die thyssenkrupp Steel Europe AG hat bei der Bezirksregierung Düsseldorf mit Datum vom 26.03.2021 einen schriftlichen Antrag gemäß § 16 BImSchG auf Genehmigung zur wesentlichen Änderung des Hochofens 9 Hamborn 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.

2.10 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 52	Abfallwirtschaft, Bodenschutz
Dezernat 53.3A	Immissionsschutz (Anlagenüberwachung)
Dezernat 54	Wasserwirtschaft
Dezernat 55	Arbeitsschutz
Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) NRW	Anlagensicherheit / Teilsicherheitsbericht, KAS-18 (angemessener Abstand)
Oberbürgermeister der Stadt Duisburg	Baurecht, Bodenschutz, Gesundheitsvorsorge, Brandschutz
Landesbüro der Naturschutzverbände NRW	Träger öffentlicher Belange
Deutsche Emissionshandelsstelle (DEHSt)	Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz (TEHG)



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 umfassend geprüft. Bei der Prüfung wurden die allgemeinen Genehmigungsgrundsätze, insbesondere die 9. BImSchV, die Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) und die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm), die Anlagensicherheit, das Baurecht sowie der Arbeitsschutz beachtet.

Im Rahmen der fachlichen und medienübergreifenden Prüfung durch die beteiligten Behörden und Stellen wurden die Antragsunterlagen zuletzt am 03.11.2021 ergänzt.

Unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Inhalts- und Nebenbestimmungen sowie Hinweisen 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 geänderten Anlage schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft nicht hervorgerufen werden können. 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.



Stellungnahme Dezernat 52 – Abfallwirtschaft, Bodenschutz

Allgemeines zum Verfahren:

Der Ausgangszustandsbericht (AZB) ist Teil der Genehmigungsunterlagen und dient als Maß für die Regelüberwachung nach § 21 Abs. 2a Nr. 3c der 9. BImSchV, sowie im Fall einer Betriebsstilllegung als Maß für die Rückführung gem. § 5 Abs. 4 BImSchG. Entsprechend ist der AZB im Genehmigungsbescheid verbindlich festzuhalten (§ 21 Abs. 1 Nr. 3 der 9. BImSchV).

Vorbemerkung:

Nach meinen Informationen wird die Fläche im Kataster über altlastverdächtige Flächen und Altlasten der Stadt Duisburg verzeichnet. Für evtl. vorliegende Altlasten in den erfassten Flächen liegt die bodenschutzrechtliche Zuständigkeit demnach gem. Anhang II Nr. 6 Zuständigkeitsverordnung Umweltschutz (ZustVU) bei der Unteren Bodenschutzbehörde (UBB) der Stadt Duisburg.

Informationen über evtl. vorliegende Altlasten oder einen entsprechenden Verdacht sind von der Antragstellerin bei der Unteren Bodenschutzbehörde (UBB) noch einzuholen und dem finalen AZB beizufügen.

Die UBB enthält eine Ausfertigung des AZB und kann im eigenen Ermessen ggf. weitere Untersuchungen veranlassen.

Zum AZB-Konzept:

Das AZB-Konzept wurde vom Dezernat 52 auf Plausibilität und Vollständigkeit geprüft. Lt. dem Dezernat 52 sieht das Konzept eine ausreichende Anzahl an Boden- und Grundwasseruntersuchungen vor, um den Ausgangszustand zu dokumentieren. Das AZB-Konzept entspricht den gestellten Anforderungen. Wird bei der Durchführung der Untersuchungen ohne Rücksprache mit dem Dezernat 52 von diesem Konzept abgewichen, kann der AZB abgelehnt werden.

Die Ergebnisse des vollständigen AZB werden als Grundlage für die Regelüberwachung von Boden und Grundwasser gemäß § 21 Abs. 2 Nr. 3c 9. BImSchV, sowie im Fall einer Betriebsstilllegung als Maß für die Rückführungspflicht nach § 5 Abs. 4 BImSchG dienen.

Der AZB ist gemäß § 10 Abs. 1a BImSchG Teil der Antragsunterlagen. Sollte eine Genehmigung vor der abschließenden Stellungnahme des Dezernates 52 zum vollständigen AZB erteilt werden, sind die vom Dezernat 52 in der abschließenden Stellungnahme zum vollständigen AZB



geforderten Nebenbestimmungen in anderer Form der Anlagenbetreiberin vorzugeben (z.B. im Rahmen eines Auflagenvorbehalts nach § 12 Abs. 2a BImSchG und anschließender Erteilung entsprechender Auflagen).

Ich verweise hierzu auf die Nr. „III. Bedingungen und Vorbehalte“ sowie auf die Nebenbestimmungen 5.1 und 5.5 der Anlage 2 zu diesem Bescheid.

Stellungnahme Dezernat 53.3A – Überwachung Immissionsschutz

Seitens der Überwachung wurden keine Bedenken vorgetragen und die Nebenbestimmungen 3.2 und 3.3 der Anlage 2 zu diesem Bescheid gefordert.

Stellungnahme Dezernat 54 – Wasserwirtschaft

Es fallen folgende Abwasserströme an:

- Abflutwasser aus der Kühlturmanlage zur Rückkühlung des Ofenkühlwassers, welches in den Rhein eingeleitet wird.
- Prozessabwasser aus der Entwässerung der Schlackengranulation, es wird über einen Ölabscheider behandelt und in den Hauptkanal Alsum geleitet.
- Prozessabwasser aus der Gaswaschwasserreinigungsanlage 2/4, dieses wird ebenfalls vor der Einleitung in den Hauptkanal Alsum über einen Ölabscheider behandelt.

Durch die beantragten Maßnahmen ergeben sich keine Änderungen der Abwassermenge- oder Beschaffenheit. Gegen die Erteilung der Änderungsgenehmigung bestehen aus Sicht des Dezernats 54 keine Bedenken.

Stellungnahme Dezernat 55 – Arbeitsschutz

Gegen die Erteilung der Genehmigung bestehen aus arbeitsschutzrechtlicher Sicht keine Bedenken, wenn die Anlage entsprechend den Antragsunterlagen errichtet und betrieben wird und die Hinweise 4.1 – 4.4 der Anlage 3 zu diesem Bescheid bei Errichtung und Betrieb beachtet werden.

○ Luftemissionen

Hinsichtlich der Luftemissionen ändert sich nur das Austragsaggregat. Die Staubemissionen ändern sich nicht.



Die Entstehung von Lachgas (N_2O) ist nicht relevant, da die Atmosphäre im Hochofen reduzierend und nicht oxidierend ist. Stickstoff kann daher nicht oxidieren.

In den Hochofen werden Heißwinde eingeblasen, welche ebenfalls Stickstoff enthalten. Aktuell liegt der Wert bei etwa $10.000 \text{ Nm}^3/\text{h}$. Durch die Änderung kommen ca. $3.000 \text{ Nm}^3/\text{h}$ hinzu. Die Zunahme ist also gering. Die Konzentration an reduzierenden Stoffen im Gichtgas ist gleich Null und diese gelangen damit auch nicht in die Atmosphäre.

○ Geräuschemissionen und -immissionen

Die Schallprognose der MÜLLER-BBM GmbH vom 05.03.2021, Bericht Nr. M161511/01, prognostiziert die zu erwartenden Geräuschimmissionen beim Betrieb der Wasserstoffeinblasanlage. Die Prüfung des Gutachtens ergab dessen Plausibilität und Richtigkeit.

Da die Anlage kontinuierlich betrieben wird, wird im Rahmen der Schallprognose nur die Nachtzeit von 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr mit den um 15 dB(A) strengeren Immissionsrichtwerten betrachtet.

Die Immissionsberechnungen wurden für folgende maßgebliche Immissionsorte durchgeführt:

Immissionsort		IRW dB(A) nachts	Beurteilungspegel L_r dB(A) nachts	Differenz $L_r - \text{IRW}$ dB(A) nachts
IO 01	Kronstraße 10	45	30	-15
IO 02	Bayreuther Straße 51	40	17	-23

Zur Nachtzeit liegt die Zusatzbelastung durch den Betrieb der Wasserstoffeinblasanlage am **Immissionsort** Kronstraße 10 um 15 dB(A) und am Immissionsort Bayreuther Straße 51 um 23 dB(A) unterhalb der dort anzusetzenden Immissionsrichtwerte (IRW).

Die prognostizierten kurzzeitigen Geräuschspitzen erreichen diese Immissionsrichtwerte nicht.

Bei Änderungsvorhaben, die von der Geräuscheinwirkung her für sich genommen isoliert prognostiziert und beurteilt werden können und keine negativen Auswirkungen auf den vorhandenen Bestand der zu ändernden Anlage haben, ist es geboten, eine Beurteilung der Geräuscheinwirkung



über ein sog. „vorhabenbezogenes Kriterium“ vorzunehmen. Demnach können Vorhaben, die für sich genommen 20 dB(A) unter dem IRW beitragen, aus Gründen der fehlenden Kausalität jedenfalls keine nachteiligen Auswirkungen im Sinne von § 16 Abs. 1 Satz 1 BImSchG verursachen. Bei dem beantragten Vorhaben ist dieses Kriterium für den Immissionsort Bayreuther Straße 51 erfüllt. Dort liegt die Zusatzbelastung durch den Betrieb der Wasserstoffeinblasanlage um 23 dB(A) unter dem IRW von 45 dB(A). Selbst wenn also für das vorhabenbezogene Abschneidekriterium ein Wert von 20 dB(A) unter dem IRW angenommen wird, ist dieser eingehalten.

Für den Immissionsort Kronstraße 10 ist das vorbezeichnete Kriterium zunächst nicht erfüllt.

Da die Vorbelastungssituation am Immissionsort „Kronstraße 10“ zum Zeitpunkt der Antragstellung nicht genau bekannt war (In dem letzten förmlichen Verfahren für das Hochofenwerk Hamborn wurde noch „Kronstraße 2“ als maßgeblicher IP festgelegt) und sich die bauliche Situation dort in den letzten Jahren durch Abrisse (so das Wohnhaus Kronstraße 2) mehrmals geändert hat, erfolgte dort am 11.10.2021 eine amtliche Geräuschpegelmessung durch den Mess- und Prüfdienst des Dezernates 53 der Bezirksregierung Düsseldorf.

Dabei wurde die einwirkende gesamte Geräuschkulisse erfasst.

Neben einer industriell geprägten leicht tonalen Grundbelastung (Geräuschkonglomerat vielzähliger Quellen) mit kurzzeitig höheren Geräuschsituationen durch Signalhornereignisse, wird das vorhandene Geräuschbelastungspotential auch durch Verkehrsgeräusche mit beeinflusst.

Die messtechnisch ermittelten Pegeldata, unter Berücksichtigung einer eingeschränkten Fremdgeräuschkorrektur (Ausblendung von Einzelgeräuschsituationen, die klar als „nicht anlagenbezogen“ identifiziert werden konnten), betragen im Zeitraum von 01:00 Uhr bis 03:00 Uhr:

LAeq: 53,3 bis 53,8 dB(A)

LAFTeq: 53,4 bis 55,8 dB(A)

LAFmax: 64,4 dB(A)

LAF95: 50,4 bis 50,8 dB(A)

Erläuterungen:

LAeq: über die Messzeit gemittelter Geräuschpegel (Mittelungspegel)



- LAF_{Teq}*: Mittelung der Geräuschspitzen von 5 Sekunden Takten über die Messzeit (Taktmaximalpegel)
- LAF_{max}*: Maximalpegel innerhalb der Messzeit
- LAF₉₅*: 95% Perzentilpegel, der Geräuschpegel der während der Messzeit zu 95 % überschritten wurde.

Als besondere Auffälligkeit konnte während der gesamten Messzeit eine anlagenbezogene bei 495 Hz liegende tonale Komponente festgestellt werden. Bestätigt wurde der subjektive Eindruck durch die Ergebnisse der messtechnischen Auswertung nach DIN 45681 (Bestimmung der Tonhaltigkeit von Geräuschen und Ermittlung eines Tonzuschlages für die Beurteilung von Geräuschimmissionen). Nach Ziffer A.3.3.5 TA Lärm beträgt der Zuschlag bei Vorliegen eines hörbar hervortretenden Tones in Abhängigkeit der Auffälligkeit 3 oder 6 dB. Während der kompletten Messzeit wies die vorhandene Geräuschkulisse diese tonale, den Störeffekt erhöhende, Komponente auf. Dieses Erscheinungsmerkmal würde bei der Ermittlung eines anlagenbezogenen Beurteilungspegels einen Zuschlag von 3 dB rechtfertigen.

Ziffer 3.2.1 Absatz 3 TA Lärm besagt, dass die Genehmigung wegen einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte nicht versagt werden darf, wenn infolge ständig vorherrschender Fremdgeräusche keine zusätzlichen schädlichen Umwelteinwirkungen durch die zu beurteilende Anlage zu befürchten sind. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn für die Beurteilung der Geräuschimmissionen der Anlage weder Zuschläge gemäß dem Anhang für Ton- und Informationshaltigkeit oder Impulshaltigkeit noch eine Berücksichtigung tieffrequenter Geräusche nach Nummer 7.3 erforderlich sind und der Schalldruckpegel LAF(t) der Fremdgeräusche in mehr als 95 % der Betriebszeit der Anlage in der jeweiligen Beurteilungszeit nach Nummer 6.4 höher als der Mittelungspegel LA_{eq} der Anlage ist.

In analoger Anwendung dieser Vorgaben ist festzustellen, dass die Zusatzbelastung durch den Betrieb der Wasserstoffeinblasanlage um 20 dB(A) unterhalb des Pegels der ständig vorherrschenden gesamten Geräuschkulisse am Immissionsort „Kronstraße 10“ liegt, die auf minimal 50 dB(A) zu verorten ist.

Dieser Wert korrespondiert insoweit auch mit den zu erwartenden Geräuschimmissionen beim Betrieb der Wasserstoffeinblasanlage nach der Schallprognose der MÜLLER-BBM GmbH vom 05.03.2021, Bericht Nr. M161511/01.



Was die Berücksichtigung des tonhaltigen Geräusches bei 495 Hz anbelangt, konnte die Antragstellerin unmittelbar nach Erhalt des Messberichtes ein tonales Strömungsgeräusch im Hochofenwerk Hamborn identifizieren. Durch Änderung der Strömungsgeschwindigkeit konnte die Antragstellerin dieses Geräusch unmittelbar eliminieren.

Mit Anwendung des sog. „vorhabenbezogenen Kriteriums“ in Verbindung mit Ziffer 3.2.1 Absatz 3 TA Lärm ist festzustellen, dass das beantragte Vorhaben aus Kausalitätsgründen – unter Zugrundelegung der / Bezugnahme auf die zu erwartenden Geräuschimmissionen nach der Schallprognose der MÜLLER-BBM GmbH vom 05.03.2021, Bericht Nr. M161511/01 – keine nachteiligen Auswirkungen im Sinne von § 16 Abs. 1 Satz 1 BImSchG verursacht.

Die Genehmigungsvoraussetzungen sind erfüllt; aus Lärmschutzgründen darf die Genehmigung nicht versagt werden.

Mit den Nebenbestimmungen 3.2 und 3.3 der Anlage 2 zu diesem Bescheid wird die Einhaltung der Schalleistungspegel der Regelarmaturen einschließlich der zuführenden Rohrleitungen sowie ein entsprechender Nachweis der Schalleistungspegel durch eine nach § 29 b BImSchG bekannt gegebene Stelle gefordert.

- **Geruchsemissionen/-immissionen**

Von der Einblasanlage werden keine signifikanten Gerüche emittiert.

- **Erschütterungen**

Von der Einblasanlage gehen keine Erschütterungen aus.

- **Umgang mit wassergefährdenden Stoffen**

Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen am Hochofen 9 ändert sich nicht.

- **Abfälle**

Der Einsatz von Wasserstoff führt nicht zu einer Änderung bei der Abfallerzeugung des Hochofens 9.



- **Transport von ca. 220 Mio. m³/a (25.000 Nm³/h) Wasserstoff / Wasserstoffleitung**

Die Versorgung mit Wasserstoff erfolgt über eine externe Rohrfernleitung, die noch in Planung befindlich ist. Diese Leitung endet östlich der Hochöfen 8 und 9 unmittelbar an der östlichen Werksgrenze, wenige Meter innerhalb des Betriebsbereiches. Dort wird eine Übergabestation errichtet. Von dieser wird der Wasserstoff über eine neu zu errichtende werksinterne Leitung, deren Errichtung und Betrieb der Bezirksregierung Düsseldorf am 05.02.2021 nach § 23a Abs. 1 BImSchG angezeigt wurde, bis zur Verteilerstation geleitet. Die Anzeige wurde am 23.03.2021 – Az.: 53.04-0215455-A23a-1/21 – bestätigt. Für den Leitungsverlauf werden weitestgehend bereits vorhandene Rohrbrücken genutzt. Die Übergabestation gehört genehmigungsrechtlich zur externen Rohrfernleitung und ist daher wie diese nicht Antragsgegenstand.

- **Veränderung der Schlackenbildung**

An der Erz- und Gangart ändert sich nichts. Eventuell kommt es durch die Veraschung zu einer Reduzierung der Schlackenbildung, diese wäre aber nicht signifikant und wurde daher auch nicht in den Unterlagen aufgeführt. Es wird sich nicht mehr Schlacke bilden als bisher.

Die Änderung hat des Weiteren keinen Einfluss auf die Schlacke bzw. die anschließende Herstellung von Hüttensand. Es sind keine Auswirkungen auf den Hüttensand zu erwarten.

- **Lichtemissionen**

Lt. dem BUND können Lichtemissionen bzw. eine übermäßige künstliche Beleuchtung im Hinblick auf Insekten und Vögel relevant sein. Kommen im Einflussbereich einer Beleuchtungsanlage Tierarten vor, die auf künstliches Licht reagieren, sollte dies bei der Gestaltung der Anlage, z.B durch LEDs als andere Lampenformen gewählt werden. Insgesamt sollten die Lichtemissionen so gering wie möglich gehalten werden. Eventuell wäre eine Ausschaltung nachts möglich. Die Hinweise des BUND werden von der tk SE AG aufgenommen und von den Planern berücksichtigt.

- **Fehlendes Artenschutzgutachten**

Ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag ist nur erforderlich bei entsprechenden Hinweisen, dass im Bereich des Vorhabens sog. planungsrelevante Arten vorhanden sind. Der Einwender legt in diesem Sinne nicht dar, ob und welche planungsrelevante Arten im Bereich des Vorhabens



vorhanden sein sollen. Den Antragsunterlagen (Fach 17) ist hierzu zu entnehmen, dass sich das Vorhaben in einem Bereich mit unmittelbarer Nähe der Produktionsanlagen bzw. zwischen den beiden Hochofenanlagen mit einer befestigten bzw. geschotterten Werksfläche befindet und dass dieser Bereich auf Grund des Dauerbetriebes nicht als Fortpflanzungs-, Ruhestätte oder Nahrungshabitat geeignet ist. Sonstige Umstände, die das Vorhandensein planungsrelevanter nahelegen, sind nicht gegeben. In der Fachanwendung LINFOS NRW sind im Bereich des Hochofenwerkes Hamborn auch keine geschützten Biotopie verzeichnet. Insgesamt ist die Einwendung daher unbegründet; jedenfalls fehlt es an substantiierten Ausführungen zu etwaigen planungsrelevanten Arten.

○ **Klimaschutzaspekte**

Vor dem Hintergrund der bevorstehenden Anforderungen durch den Klimaschutz möchte die tk SE AG zunächst erstmals Wasserstoff (25.000 Nm³/h) über 28 Blasformen mittels Lanzen in den Hochofen 9 eindüsen. Aufgrund von chemisch-thermodynamischen Berechnungen ergäbe sich damit eine CO₂-Minderung von bis zu 150 kg pro Tonne Roheisen. (Zum Vergleich: bei aktueller Betriebsweise entsteht 1.500 kg pro Tonne Roh-eisen) Der Hochofen selbst kann nicht komplett kohlenstofffrei laufen, da der Einsatz von Koks weiterhin erforderlich ist.

Ziele der tk SE AG sind dabei auch die Klimaneutralität und die Optimierung der Rohstoffstrategie. Die tk SE AG setzt bei der Erreichung der Klimaneutralität auf zwei parallel zu verfolgende Technologien:

- Carbon Direct Avoidance (CDA), also die Vermeidung der CO₂-Bildung durch Einsatz von Wasserstoff im Hochofen oder in Direktreduktionsanlagen, sowie
- Carbon Capture and Usage (CCU), also die stoffliche Nutzung von in der Stahlproduktion entstehendem CO₂ durch die sog. Carbon2Chem-Technologie.

Wesentliches Element der CDA-Strategie bei der tk SE AG ist der Umstieg von Hochöfen auf Direktreduktionsanlagen zur Stahlerzeugung. Diese stellen eine neuartige Technologie auf Basis von Erdgas bzw. Wasserstoff als Energieträger statt Koks und Kohle dar, die in dieser Größenordnung in Deutschland noch nicht realisiert worden ist.



Sachverständigengutachten entsprechend § 13 Abs. 1 der 9. BImSchV des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) NRW

Dem Gutachtendes LANUV NRW liegen folgende Unterlagen zugrunde:

- Genehmigungsantrag der tk SE AG nach § 16, 6 BImSchG zur wesentlichen Änderung des Integrierten Hüttenwerkes durch Änderung des Hochofens 9 durch Errichtung und Betrieb einer Wasserstoffeinblasanlage vom 26.03.2021 (2 Ordner)
- Übergeordneter Sicherheitsbericht der tk SE AG, Duisburg für den Betriebsbereich Duisburg-Nord, Stand April 2021 (durch das LANUV nachgefordert und am 06.05.2021 per mail übersandt)
- Teilsicherheitsbericht der tk SE AG, Duisburg für die sicherheitsrelevanten Anlagenteile der Hochöfen 8 und 9 in Hamborn, Stand März 2021 (durch das LANUV nachgefordert und am 06.05.2021 per mail übersandt)
- Prüfrelevante Anlagen zu den o. g. Sicherheitsberichten incl. HAZOP-Analyse (durch das LANUV nach Durchsicht der Sicherheitsberichte angefordert und am 17.05. sowie 20.05.2021 per mail übersandt)

○ **Zur Anlagensicherheit und Gefährdungspotenzial (Störfall-VO)**

Der Hochofen 9 ist Teil des Betriebsbereiches Duisburg-Nord der thyssenkrupp Steel Europe AG. Rechtlich und organisatorisch gehört er zusammen mit dem Hochofen 8 zum Hochofenwerk Hamborn.

Duisburg-Nord ist ein Betriebsbereich im Sinne von § 3 Abs. 5a BImSchG. Im Betriebsbereich sind gefährliche Stoffe in Mengen vorhanden, die die in Spalte 5 von Anhang I der 12. BImSchV (Störfall-Verordnung) genannten Mengenschwellen überschreiten. Es handelt sich daher um einen Betriebsbereich der oberen Klasse. Die für die Einstufung – und für die Ermittlung des angemessenen Sicherheitsabstandes – bisher wichtigsten bzw. abdeckenden Stoffe sind

- Hochofengas
- Konvertergas

Zweck des Antragsgegenstands ist die Verringerung des Einsatzes von fossilem Kohlenstoff für die Erzeugung von Roheisen im Hochofen 9. Fossiler Kohlenstoff kommt im Wesentlichen in zwei Formen zum Einsatz:



- veredelt als Koks, welcher im Hochofen sowohl als Reduktionsmittel als auch als Stütz-element für die kontrollierte Roheisenproduktion dient
- als staubförmige Einblaskohle, die über spezielle Einblaslanzen direkt und durchgehend in den Hochofen injiziert wird – Funktion ist hier alleinig die als Reduktionsmittel.

Der vorliegende Antrag bezieht sich ausschließlich auf den (möglichst vollständigen) Ersatz der Einblaskohle durch Wasserstoff. Hierzu wurden in den letzten zwei Jahren Vorversuche mit einzelnen Blasformen durchgeführt. Die Auswertung dieser Vorversuche ergab, dass ein Ersatz von Einblaskohle durch Wasserstoff an allen Blasformen eines Hochofens möglich ist. Dies soll nun umgesetzt werden.

Die Blasformen des Hochofens 9 können von den Verteilerstationen über Einzelleitungen insgesamt mit bis zu

- 25.000 Nm³/h Wasserstoff
- 5.000 Nm³/h Stickstoff

versorgt werden. Das entspricht einer Durchflussmenge von ca. 2.300 kg/h für Wasserstoff.

Stickstoff dient zur Inertisierung und zur Kühlung der Lanzen. Er verändert je nach Einsatzhäufigkeit die Zusammensetzung des im Hochofenprozess entstehenden Hochofengases, dies allerdings nur unwesentlich (niedriger Promillebereich). Daher kann dieses ohne Einschränkungen wie gehabt in das übergeordnete Werksnetz eingespeist werden.

Die Zulieferung des Stickstoffs erfolgt über das innerbetriebliche Werksnetz. Darüber hinaus ist die Verteilerstation mit Pufferbehältern ausgestattet, die mindestens die erforderliche Stickstoffmenge zur Inertisierung der gesamten Anlage im Falle eines Medienausfalls vorhalten.

Da Stickstoff an keiner chemischen Reaktion beteiligt ist, wird er nachfolgend nicht weiter betrachtet.

Die Wasserstoffeinspeisung ist mehrfach sicher absperrbar, zuerst an der Übergabestation.

Weitere Absperrmöglichkeiten befinden sich auf der Verteilerstation. An der ersten Armatur kann der gesamte Zustrom gesperrt werden, an den nachfolgenden Armaturen wird die Wasserstoffzufuhr der einzelnen Blasformen bzw. Lanzen individuell gesteuert. Sie kann mengenmäßig reduziert oder gänzlich blockiert werden.



Während des geplanten Betriebes wird es weiter möglich sein, einzelne oder mehrere Lanzen wie bisher mit Kohlenstaub zu beschicken. Dieser wird zusammen mit Stickstoff aufgegeben. Damit es zu keiner unerwünschten Knallgasreaktion kommen kann, kommen unterschiedliche Kupplungsverbindungen zum Einsatz. Wasserstoffleitungen lassen sich nur mit den Lanzen verbinden, die für den Einsatz von Wasserstoff vorgesehen sind.

Der Hochofen 9 (BE 1) wird mit Gegendruck an der Hochofengicht betrieben und ist im oberen Teil des Hochofens mit einem Druckausgleichssystem für die Materialbefüllung und –entleerung ausgerüstet. Beim Betrieb der Wasserstoffeinblasanlage erfolgt – zum sicheren Ausschluss der Bildung einer explosionsfähigen Atmosphäre – der Druckausgleich mit Stickstoff und nicht wie sonst üblich mit vorgereinigtem Gichtgas. Entsprechend vorgehaltene Pufferbehälter gewährleisten, dass auch bei einem Ausfall des Stickstoffnetzes ein kompletter Befüllvorgang des Hochofens inkl. Druckausgleich durchgeführt werden kann. Der sichere Weiterbetrieb bis zur Außerbetriebnahme der Wasserstoffeinblasung ist somit gewährleistet.

Eine weitere Änderung betrifft die BE 4 (Gichtgasreinigung), und zwar im Detail die Ausschleusung des während der Grobabscheidung (Wirbler) abgeschiedenen Trockenstaubes, der Bestandteil des im Hochofenprozess anfallenden Gichtgases ist.

Der Trockenstaub wird im unteren Teil des Wirblers gesammelt und in regelmäßigen Intervallen in schienengebundene Waggons abgezogen. Der Austrag folgt dem Prinzip einer Schleuse. Der Schleusenbehälter hat ein Volumen von ca. 5 m³ und soll zukünftig – auf Grund des höheren Wasserstoffgehaltes im Gichtgas – während des Ausschleusevorganges mit Stickstoff beaufschlagt werden. Auch dies dient der sicheren Verhinderung der möglichen Bildung einer explosionsfähigen Atmosphäre.

Abschließende Bewertung des LANUV NRW:

Die Unterlagen nach § 4b (2) der 9. BImSchV betreffend den Antrag der thyssenkrupp Steel Europe AG auf Genehmigung auf Errichtung und Betrieb einer Wasserstoffeinblasanlage am Hochofen 9 in Duisburg wurden sachverständig geprüft. Die Angaben sind plausibel und nachvollziehbar.

Die Antragstellerin hat unter Heranziehung der Richtwerte des Leitfadens KAS-1 geprüft, ob bzw. welche Teile der neuen Betriebseinheit als sicherheitsrelevante Anlagenteile (srA) einzustufen sind. Im Ergebnis wurde



festgestellt, dass in Bezug auf den Stoffinhalt die Betriebseinheit 12 aufgrund der Überschreitungen von mengen- bzw. durchflussspezifischen Richtwerten in Bezug auf Wasserstoff als srA einzustufen ist. Dies gilt für alle wasserstoffführenden Rohrleitungen, auch wenn für die Einzelleitungen, die zu den Blasformen führen, die Richtwerte des KAS-1 unterschritten werden.

Die von den Änderungen betroffenen Anlagenteile der BE 1 und 4 werden nachvollziehbar als nicht sicherheitsrelevant eingestuft.

Der Fokus hinsichtlich der Anlagensicherheit liegt auf den Vorgängen an den Einblaslanzen, im Bereich der Verteilerstation sowie auf den Transportwegen, und somit den Leitungen.

Letztere werden durch neu geplante Rohrleitungen realisiert, deren Sicherheitsstandard entsprechend hoch ausfällt. Zusätzlich ist eine regelmäßige Sichtkontrolle aller Leitungen vorgesehen. Durch die weitgehend verbindungs- bzw. flanschlose Bauweise und die Auswahl geeigneter Werkstoffe sowie die intensive Überwachung ist davon auszugehen, dass ein von den neuen Rohrleitungen ausgehender Störfall vernünftigerweise auszuschließen ist.

Dies betrifft insbesondere Art und Umfang der Überwachung relevanter Betriebsparameter (Durchfluss, Druck, Temperatur) mit entsprechender Einbindung in das Prozessleitsystem.

Durch Maßnahmen der PLT, insbesondere mehrere sicherheitsgerichtete Schaltungen im Prozessleitsystem wird die Anlage sicherheitstechnisch überwacht und falls erforderlich in einen sicheren Zustand überführt. Im Fall von bestimmten Prozessereignissen und Fehlfunktionen von Equipment der Wasserstoffeinblasanlage sowie bei ungewünschten Einflüssen vor- bzw. nachgeschalteter Anlagenteile muss die Betriebseinheit 12 sicherheitsgerichtet abgeschaltet werden. Für die in der vorliegenden HAZOP-Analyse identifizierten Alarmer und Verriegelungen werden entsprechende Sicherheitskreise vorgesehen. In der Regel wird über die Steuerung eine reguläre Abschaltsequenz eingeleitet. Dabei wird der Betrieb mit Wasserstoff im betroffenen Anlagenteil umgehend gestoppt, der restliche Wasserstoff sicher zur Atmosphäre abgeleitet und die Rohrleitungen im Anschluss mit Stickstoff inertisiert.

Die Sicherheitskreise überschreiben sämtliche Befehle der SPS und können bei aktiver Sicherheitsabschaltung nicht durch die SPS aufgehoben



werden. Erst nach Erreichen sicherer Prozesswerte kann die Sicherheitsabschaltung freigegeben werden.

Über die insgesamt 6 vorgesehenen SIL-Kreise werden insbesondere die nachfolgend benannten identifizierten Gefahrenquellen abgesichert:

- Schlauchbruch an einer beliebigen Gaslanze (von 28),
- unzulässiger Betriebszustand im Hochofen (keine Wasserstoffzufuhr möglich),
- Ausfall Stickstoffversorgung,
- zu geringe Druckdifferenz Wasserstoff- und Stickstoffsystem und damit möglich Vermischung der beiden Systeme,
- zu geringer Druck in der Wasserstoffleitung (mögliche Leckage),
- Erfordernis Not-Aus

Die PLT-Sicherheitseinrichtungen werden als srA aufgrund ihrer Funktion eingestuft. Im Rahmen des HAZOP-Verfahrens wurde das jeweilige Erfordernis einer SIL-Klassifizierung ermittelt und entsprechend festgelegt.

Unabhängig von der PLT ist ein hardwaremäßig verdrahtetes Not-Aus-System installiert. Dieses System bringt die Betriebseinheit 12 in den sicheren Zustand. Dafür werden alle Armaturen in die sichere Stellung geschaltet. Für sicherheitstechnisch relevante Armaturen gilt ein Fail-Safe-Prinzip: bei Ausfall des Steuermediums wird über Federkraft die jeweils sichere Position angefahren (Wasserstoff: Fail-closed; Stickstoff: Fail-open).

Auch die beiden vorgesehenen Stickstoff-Pufferbehälter sind als srA aufgrund der Funktion eingestuft. Sie ermöglichen das sichere Herunterfahren der Anlage im Fall eines Ausfalls der werkseigenen Stickstoffversorgung.

Zur Erkennung möglicher Gefahrenquellen, die im Bereich der benannten srA störfallrelevante Ereignisse (hier: Freisetzung Wasserstoff, Brand, Explosion) generieren könnten, wurde eine Gefahrenanalyse durchgeführt (modifiziertes HAZOP-Verfahren). Betrachtet wurden u. a.

- Zum Brand- und Explosionsschutz liegen grundsätzlich aussagekräftige und nachvollziehbare Angaben vor. Das Ex-Schutzdokument selbst liegt als vorläufiges Dokument vor, Stand 10.03.2021. Auf der Seite 4 findet sich der Satz: „Die finale Fassung des Explosionsschutzdokumentes wird mit der Inbetriebnahme erstellt“. Dies ist nach Ansicht des LANUV NRW nicht ausreichend. Das finale



Dokument ist rechtzeitig vor Inbetriebnahme zu erstellen und der Bezirksregierung zur Prüfung vorzulegen.

- Dauerhaft wirksame betriebliche Gefahrenquellen (falsche Auslegung, falsche Werkstoffwahl, Korrosion, Versagen von Flanschen und Dichtungen, Ausfall Stromversorgung oder Windgebläse, Ausfall MSR-Technik, Ausfall Druckluft- und Stickstoffversorgung)
- Umgebungsbedingte Gefahrenquellen (benachbarte Anlagen, benachbarte Verkehrsanlagen, naturbedingte Gefahrenquellen wie Hochwasser, Bergschäden, Erdbeben, Witterungseinwirkungen)
- Schutz vor Eingriffen Unbefugter

Ein vom Antragsgegenstand ausgehender Störfall ist aufgrund der getroffenen Maßnahmen bei Berücksichtigung der formulierten Anmerkungen vernünftigerweise auszuschließen, sowohl durch die Anlage selbst als auch mögliche Wechselwirkungen mit anderen Anlagenteilen.

○ **Zum Sicherheitsabstand nach dem Leitfaden KAS-18**

Als Nachweis ist dem Genehmigungsantrag eine „Stellungnahme zur möglichen Veränderung des angemessenen Abstands nach Leitfaden KAS-18 durch Errichtung der Wasserstoff-Einblasanlage am Hochofen 9 im Betriebsbereich der thyssenkrupp Steel Europe AG, Duisburg“ einer nach § 29 b BImSchG bekannt gegebenen Stelle (Sachverständige/r) beigefügt.

Die Stellungnahme wurde seitens des LANUV NRW auf Plausibilität geprüft.

In Anlehnung an die Vorgaben des KAS-18 wird die Freisetzung aus einer DN 50-Leckage unterstellt mit verzögerter Zündung der sich ergebenden explosionsfähigen Gaswolke. Der Beurteilungswert von 0,1 bar wird in einer Entfernung von ca. 30 m unterschritten. Damit reichen die Auswirkungen nicht über die Grenze des Betriebsbereichs hinaus. Zusammenfassend wird festgestellt, dass der angemessene Sicherheitsabstand zu benachbarten Schutzobjekten nicht unterschritten wird und unter dem Gesichtspunkt des § 50 BImSchG bzw. Artikel 13 der Seveso-III-Richtlinie kein Konflikt besteht.

Diese Aussage ist aus Sicht des LANUV NRW plausibel und nachvollziehbar.

**Stellungnahme der Stadt Duisburg:**

- Stadtplanung
- Feuerwehr
- Katastrophenschutz der Stadt Duisburg (KuB II)
- Untere Bodenschutzbehörde

Gegen die Erteilung der Genehmigung bestehen in planungsrechtlicher und bauordnungsrechtlicher Sicht bei Beachtung der Nebenbestimmungen 2.1 bis 2.5 der Anlage 2 und des Hinweises 2.1 der Anlage 3 zu diesem Bescheid keine Bedenken.

Stellungnahme der Deutschen Emissionshandelsstelle (DEHSt)

Die beantragte Änderung der Anlage hat aus Sicht der DEHSt keinen Einfluss auf die Emissionshandelspflicht: Die Anlage ist aus Sicht der DEHSt auch nach dieser Änderung weiterhin emissionshandelspflichtig.

Das Hochofenwerk Hamborn mit den Hochöfen 8 und 9 ist gemäß § 24 TEHG Teil der Einheitlichen Anlage „Integriertes Hüttenwerk“ mit dem DEHSt-Aktenzeichen 14220-0035. Die geplante Errichtung der Wasserstoffeinblasanlage ist eine dienende Nebeneinrichtung des Hochofen 9 gemäß § 2 TEHG und ist damit nach Ansicht der DEHSt von der Emissionsgenehmigung nach § 4 TEHG des Integrierten Hüttenwerkes umfasst.

Die DEHSt bittet, die Anlagenbetreiberin darauf hinzuweisen, dass sie die genehmigte Änderung ggf. in ihrem Überwachungsplan nach § 6 TEHG und allgemein bei der Emissionsberichterstattung nach § 5 TEHG berücksichtigen muss.

Auswirkungen von Änderungen in Bezug auf die Zuteilung in der vierten Handelsperiode (2021- 2030) richten sich nach den hierfür geltenden Regelungen und sind danach zu prüfen. Zu beachten sind insbesondere gegebenenfalls bestehende Antragsfristen in der vierten Handelsperiode.

4. Rechtliche Begründung und Entscheidung

Die Erteilung einer Genehmigung nach §§ 16, 6 BImSchG liegt nicht im Ermessen der Genehmigungsbehörde. Auf eine Genehmigung nach §§ 16, 6 BImSchG besteht grundsätzlich ein Rechtsanspruch, wenn die Genehmigungsvoraussetzungen vorliegen (gebundene Entscheidung). Als Ergebnis der Prüfung zeigt sich, dass die Voraussetzungen der §§ 5, 6, 16 BImSchG im vorliegenden Fall erfüllt werden. Dem Antrag der Firma thyssenkrupp Steel Europe AG nach § 16 Abs. 1 BImSchG vom



26.03.2021 auf Genehmigung zur wesentlichen Änderung des Integrierten Hüttenwerkes durch Änderung des Hochofens 9 durch Errichtung und Betrieb einer Wasserstoffeinblasanlage und den damit verbundenen Maßnahmen war demnach zu entsprechen und die Genehmigung zu erteilen.

VII.

Rechtsbehelf

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Zustellung Klage beim Verwaltungsgericht Düsseldorf, Bastionstraße 39 in 40213 Düsseldorf erhoben werden. Die Klage ist schriftlich einzureichen oder zur Niederschrift des Urkundsbeamten der Geschäftsstelle zu erklären. Die Klage kann auch durch Übertragung eines elektronischen Dokuments an die elektronische Poststelle des Gerichts erhoben werden. Das elektronische Dokument muss für die Bearbeitung durch das Gericht geeignet sein und mit einer qualifizierten elektronischen Signatur versehen sein oder von der verantwortenden Person signiert und auf einem sicheren Übermittlungsweg gemäß § 55a Absatz 4 Verwaltungsgerichtsordnung (VwGO) eingereicht werden. Die für die Übermittlung und Bearbeitung geeigneten technischen Rahmenbedingungen bestimmen sich nach näherer Maßgabe der Verordnung über die technischen Rahmenbedingungen des elektronischen Rechtsverkehrs und über das besondere elektronische Behördenpostfach (Elektronischer-Rechtsverkehr-Verordnung – ERVV) vom 24. November 2017 (BGBl. I S. 3803).

Hinweis:

Weitere Informationen erhalten Sie auf der Internetseite www.justiz.de.

Im Auftrag

Dr. Georg Böhm



- Anlagen:
1. Verzeichnis der Antragsunterlagen (6 Seiten)
 2. Nebenbestimmungen (6 Seiten)
 3. Hinweise (4 Seiten)



**Anlage 1
zum Genehmigungsbescheid
53.03-0215455-0209-G16,8a-0025/21**

Anlage 1
Seite 1 von 6

Verzeichnis der Antragsunterlagen

Ordner 1 von 2

0.	Inhaltsverzeichnis	2 Blatt
1.	Antragsschreiben der thyssenkrupp Steel Europe AG vom 26.03.2021	2 Blatt
	Liste der Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse	1 Blatt
2.	Zertifikat ISO 14001:2015, incl. Anlage	3 Blatt
3.	Formular: Antrag nach § 16 BImSchG vom 26.03.2021	3 Blatt
	Genehmigungen zu einer Anlage – Druckdatum: 11.03.2021, insgesamt	3 Blatt
4.	Kostenaufstellung vom 22.03.2021	1 Blatt
5.	Erläuterung zum Antrag	3 Blatt
6.	Kurzbeschreibung des Vorhabens	6 Blatt
7.	Erklärung über die Einbindung des Betriebsrates, der Arbeitssicherheit und des Betriebsarztes	1 Blatt
8.	Aussage gemäß § 5 Abs. 3 BImSchG	1 Blatt
9.	Formulare 2 – 8	
	○ Beiblatt zu den Formularen 2 – 8	1 Blatt
	○ Formular 2: Gliederung der Anlagen in Betriebseinheiten	3 Blatt
	○ Formular 3: Technische Daten	5 Blatt
10.	Sicherheitsdatenblätter Inhaltsverzeichnis	1 Blatt



○ Wasserstoff (verdichtet)	10 Blatt
○ Stickstoff (verdichtet)	9 Blatt
○ Gichtgas	10 Blatt
11. Anlagen- und Betriebsbeschreibung	6 Blatt
12. Stoffflussschema Hochofen 9, Zeichnungsnummer M 485136, Stand: 28.06.2021	1 Blatt
13. Schallprognose für die Wasserstoffeinblasung in Hochofen 9, Bericht Nr. M161511/01 vom 05.03.2021, insgesamt	15 Blatt
14. Aussage zu Emissionen von luftfremden Stoffen	1 Blatt
15. Bauantragsunterlagen vom 22.03.2021	14 Blatt
16. Betrachtung zum Arbeitsschutz – Wasserstoffein- düsung am Hochofen 9	7 Blatt
17. Stellungnahme zum Natur- und Artenschutz vom 01.02.2021	2 Blatt
18. Unterlagen zur Umweltverträglichkeitsvorprüfung, Stand: 26.03.2021, insgesamt	19 Blatt
19. Topografische Karte, Maßstab 1:25.000, Stand: 13.01.2020	1 Blatt
20. Deutsche Grundkarte, Maßstab 1:5.000, Stand: 18.12.2020	1 Blatt
Lageplan, Maßstab 1:250, Stand: 15.03.2021	1 Blatt
21. Bautechnische Zeichnungen, Aufstellungspläne Einblasen von Wasserstoff in den Hochofen 9, Errichtung einer überdachten Stahlkonstruktion – Grundriss Hüttenflur / Fundamentsockel +1.00 m, Maßstab 1:100, Blatt-Nr. 01, Stand: 18.12.2020	1 Blatt
Einblasen von Wasserstoff in den Hochofen 9, Errichtung einer überdachten Stahlkonstruktion –	



	Grundrisse Bühnen +5.00 m / +9.10 m, Maßstab 1:100, Blatt-Nr. 02, Stand: 18.12.2020	1 Blatt	<u>Anlage 1</u> Seite 3 von 6
	Einblasen von Wasserstoff in den Hochofen 9, Errichtung einer überdachten Stahlkonstruktion – Grundrisse Bühnen +13.05 m / +16.10 m, Maßstab 1:100, Blatt-Nr. 03, Stand: 18.12.2020	1 Blatt	
	Einblasen von Wasserstoff in den Hochofen 9, Errichtung einer überdachten Stahlkonstruktion – Grundriss Bühne +19.10 m / Dachaufsicht, Maßstab 1:100, Blatt-Nr. 04, Stand: 18.12.2020	1 Blatt	
	Einblasen von Wasserstoff in den Hochofen 9, Errichtung einer überdachten Stahlkonstruktion – Querschnitt A-A, Maßstab 1:100, Blatt-Nr. 05, Stand: 18.12.2020	1 Blatt	
	Einblasen von Wasserstoff in den Hochofen 9, Errichtung einer überdachten Stahlkonstruktion – Ansicht 01 von Nordosten, Maßstab 1:100, Blatt-Nr. 06, Stand: 18.12.2020	1 Blatt	
	Einblasen von Wasserstoff in den Hochofen 9, Errichtung einer überdachten Stahlkonstruktion – Ansichten 02 und 03 von Südosten und von Nordwesten, Maßstab 1:100, Blatt-Nr. 07, Stand: 18.12.2020	1 Blatt	
	Einblasen von Wasserstoff in den Hochofen 9, Errichtung einer überdachten Stahlkonstruktion – Ansicht 04 von Südwesten, Maßstab 1:100, Blatt-Nr. 08, Stand: 18.12.2020	1 Blatt	
22.	Brandschutzkonzept, Nr. 13-0521.03.10 vom 19.03.2021	26 Blatt	
23.	Beurteilung um Explosionsschutz und (vorläufiges) Explosionsschutzkonzept, Stand: 10.03.2021	28 Blatt	



Ordner 2 von 2

Anlage 1

Seite 4 von 6

24.	○ Stellungnahme aus Sicht der Störfallverordnung vom 23.03.2021	14 Blatt
	○ Teilsicherheitsbericht gemäß § 9 Störfall-Verordnung für die sicherheitsrelevanten Anlagenteile der Wasserstoffeinblasanlage am Hochofen 9 in Hamborn, Stand: 26.03.2021	50 Blatt
	○ Topografische Karte, Maßstab 1:25.000, Stand: 13.01.2020	1 Blatt
	○ Lageplan, Maßstab 1:250, Stand: 15.03.2021	1 Blatt
	○ Anhang A1.3 Luftbild, TeilSib HO 9 Wasserstoffeinblasen, Maßstab 1:2.5000, Stand: 24.03.2021	1 Blatt
	○ Stoffflussschema Hochofen 9, Zeichnungsnummer M485136, Stand: 02.12.2020	1 Blatt
	○ H2-Anlage, Anl. Teil HO 9, Gruppe 01, Teil R&I-Legende_1, Z. Art R&I-Schema, CAD-Zeichnungsnummer 24739-01-0950_.OB, Stand: 28.10.2020	1 Blatt
	○ H2-Anlage, Anl. Teil HO 9, Gruppe 01, Teil R&I-Legende_2, Z. Art R&I-Schema, CAD-Zeichnungsnummer 24739-01-0951_.OB, Stand: 28.10.2020	1 Blatt
	○ H2-Anlage, Anl. Teil HO 9, Gruppe 01, Teil R&I-Legende_3, Z. Art R&I-Schema, CAD-Zeichnungsnummer 24739-01-0952_.OB, Stand: 28.10.2020	1 Blatt
	○ H2-Anlage, Anl. Teil HO 9, Gruppe 01, Teil R&I – Einblasanlage – Teil 1, Z. Art R&I-Schema Wasserstoffversorgung, CAD-Zeichnungsnummer 24739-01-9500_.OC, Stand: 11.11.2020 ...	1 Blatt
	○ H2-Anlage, Anl. Teil HO 9, Gruppe 01, Teil R&I – Einblasanlage – Teil 2, Z. Art R&I-Schema Stickstoffversorgung, CAD-Zeichnungsnummer 24739-01-9510_.OC, Stand: 11.11.2020	1 Blatt



- H2-Anlage, Anl. Teil HO 9, Gruppe 01, Teil R&I
– Einblasanlage – Teil 3, Z. Art R&I-Schema
Medienverteilung (28-fach), CAD-Zeichnungs-
nummer 24739-01-9520_.OC, Stand:
11.11.2020 1 Blatt
- H2-Anlage, Anl. Teil, HO 9, Gruppe 01, Teil R&I
– Einblasanlage – Teil 4, Z. Art R&I-Schema
Einzelleitung (28-fach), CAD-Zeichnungsnum-
mer 24739-01-9530_.OC, Stand: 11.11.2020 1 Blatt
- H2-Anlage, Anl. Teil, HO 9, Gruppe 01, Teil R&I
– TOP tkse/KKG, Z. Art R&I-Schema, CAD-
Zeichnungsnummer 24739-01-9540_.OA,
Stand: 29.10.2020 1 Blatt
- Einblasen von Wasserstoff in den Hochofen 9,
Grundriss Hüttenflur / Fundamentsockel
+1.00 m, Maßstab 1:100, Blatt-Nr. 01 1 Blatt
Vorabzug – Stand: 28.01.2021
- Einblasen von Wasserstoff in den Hochofen 9,
Grundrisse Bühnen +5.00 m / +9.10 m, Maß-
stab 1:100, Blatt-Nr. 02 1 Blatt
Vorabzug – Stand: 28.01.2021
- Einblasen von Wasserstoff in den Hochofen 9,
Grundrisse Bühnen +13.05 m / +16.10 m, Maß-
stab 1:100, Blatt-Nr. 03 1 Blatt
Vorabzug – Stand: 28.01.2021
- Einblasen von Wasserstoff in den Hochofen 9,
Grundriss Bühne +19.10 m / Dachaufsicht,
Maßstab 1:100, Blatt-Nr. 04 1 Blatt
Vorabzug – Stand: 28.01.2021
- Einblasen von Wasserstoff in den Hochofen 9,
Ansicht 01 von Nordosten, Maßstab 1:100,
Blatt-Nr. 05 1 Blatt
Vorabzug – Stand: 28.01.2021



Einblasen von Wasserstoff in den Hochofen 9, Ansicht 01 von Nordosten, Maßstab 1:100, Blatt-Nr. 06	1 Blatt
Vorabzug – Stand: 28.01.2021	
Einblasen von Wasserstoff in den Hochofen 9, Ansichten 02 und 03 von Südosten und von Nordwesten, Maßstab 1:100, Blatt-Nr. 07	1 Blatt
Vorabzug – Stand: 28.01.2021	
Einblasen von Wasserstoff in den Hochofen 9, Ansicht 04 von Südwesten, Maßstab 1:100, Blatt-Nr. 08	1 Blatt
Vorabzug – Stand: 28.01.2021	
○ Sicherheitsdatenblatt Wasserstoff (verdichtet) ...	10 Blatt
○ HAZOP, insgesamt	9 Blatt
○ Stellungnahme zur möglichen Veränderung des angemessenen Abstands nach Leitfaden KAS 18 durch die Errichtung der Wasserstoff-Ein- blasanlage am Hochofen 9 im Betriebsbereich der thyssenkrupp Steel Europe AG, Duisburg, Stand: Februar 2021	12 Blatt
25. Ausgangszustandsbericht für den Boden und das Grundwasser wird bis zur Inbetriebnahme nachge- reicht	1 Blatt



Anlage 2
zum Genehmigungsbescheid
53.03-0215455-0209-G16,8a-0025/21

Anlage 2
Seite 1 von 6

Nebenbestimmungen (§ 12 BImSchG)

Auflagen

1. Allgemeines

- 1.1 Die Änderungen der Anlage müssen nach den mit diesem Zulassungsbescheid verbundenen Antragsunterlagen erfolgen, sofern in den nachstehenden Nebenbestimmungen keine abweichenden Regelungen getroffen sind.
- 1.2 Die Nebenbestimmungen der bisher für die Anlage erteilten Genehmigungen, Zulassungen und Erlaubnisse bleiben weiterhin gültig, soweit sie nicht durch diesen Bescheid geändert oder ergänzt werden. Sie gelten insoweit auch für das Vorhaben, das Gegenstand dieses Bescheides ist.
- 1.3 Der Zulassungsbescheid (zumindest eine Fotokopie) einschließlich der zugehörigen Unterlagen ist an der Betriebsstätte jederzeit bereitzuhalten und den Angehörigen der zuständigen Behörde sowie deren Beauftragten auf Verlangen zur Einsicht vorzulegen.
- 1.4 Unberührt von der Anzeigepflicht nach der Umwelt-Schadensanzeige-Verordnung vom 21.02.1995 (GV. NW. S. 196) ist die Bezirksregierung Düsseldorf über alle Ereignisse beim Betrieb der Anlage, durch die die Nachbarschaft oder Allgemeinheit – insbesondere durch luftverunreinigende Immissionen – erheblich belästigt oder gefährdet werden könnte, unverzüglich fernmündlich oder durch Telefax zu unterrichten.



Unabhängig davon sind sofort alle Maßnahmen zu ergreifen, die zur Abstellung des Ereignisses bzw. der Belästigung oder Gefährdung erforderlich sind. Ferner sind schriftliche Aufzeichnungen zu führen, aus denen folgendes hervorgeht:

- a) Art des Ereignisses,
- b) Ursache des Ereignisses,
- c) Zeitpunkt des Ereignisses,
- d) Dauer des Ereignisses,
- e) Menge, der durch das Ereignis zusätzlich aufgetretenen luftverunreinigenden Emissionen (Schätzung),
- f) getroffene Maßnahmen zur Beseitigung und zur künftigen Verhinderung des Ereignisses.

Die schriftlichen Aufzeichnungen sind mindestens drei Jahre aufzubewahren und der Bezirksregierung Düsseldorf auf Verlangen vorzulegen.

Der Bezirksregierung Düsseldorf ist auf Anforderung ein umfassender Bericht über die Ursachen des Ereignisses zuzusenden.

2. Stadt Duisburg

Allgemeines

- 2.1 Dem Amt für Baurecht und betrieblichen Umweltschutz - Abteilung untere Bauaufsicht - ist der Beginn der Bauarbeiten, die Fertigstellung des Rohbaus und die abschließende Fertigstellung eine Woche vorher schriftlich anzuzeigen.
- 2.2 Die genehmigten Bauvorlagen sind an der Betriebsstätte oder in der zuständigen Verwaltung auf dem Werksgelände jederzeit bereitzuhalten und den beauftragten Mitarbeitern des Amtes für Baurecht und betrieblichen Umweltschutz auf Verlangen vorzulegen.



Bauordnungsrecht

Anlage 2

Seite 3 von 6

- 2.3 Das Brandschutzkonzept Nr. 13-0521.03.10, des Ingenieurbüros Ökotec Fire & Risk aus Schwalmtal, vom 19.03.2021 ist Bestandteil der Genehmigung und bei der Ausführung zu beachten.

Hinweis: Änderungen und Ergänzungen des Brandschutzkonzeptes nach Erteilung der Baugenehmigung bedürfen einer zusätzlichen Baugenehmigung.

- 2.4 Vor Beginn der Bauausführung ist der geprüfte Standsicherheitsnachweises durch eine/n Prüffingenieur/in, ein Prüffamt oder eine/n staatlich anerkannten Sachverständige/n der Bauaufsicht der Stadt Duisburg unter Nennung des **Aktenzeichens 63-24-GA-2021-0002** vorzulegen.

Bodenschutz / Baugrundstückeignung

- 2.5 Bei den Tiefbauarbeiten ist gezielt auf schädliche Bodenveränderungen zu achten. Sollten sich Hinweise auf derartige Verunreinigungen ergeben, so ist die Stadt Duisburg, Untere Bodenschutzbehörde, entsprechend der gesetzlichen Verpflichtung gemäß § 2 Landesbodenschutzgesetz vom 09.05.2000 unverzüglich zu informieren.

3. Immissionsschutz

- 3.1 Treten während der Errichtungsphase Emissionen auf, die nach Art und Ausmaß geeignet sind, erhebliche Belästigungen für die Nachbarschaft herbeizuführen (insbesondere durch Staub, Lärm und Erschütterungen), sind unverzüglich geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu schaffen. Das Auftreten der v. g. Emissionen ist der Bezirksregierung Düsseldorf unverzüglich zu melden.

Geräuschemissionen

- 3.2 Die Regelarmaturen einschließlich der zuführenden Rohrleitungen für die Wasserstoffzugabe dürfen in Summe max. einen Schallleistungspegel von 99 dB(A) erreichen.



Die Regelarmaturen einschließlich der zuführenden Rohrleitungen für die Stickstoffzugabe dürfen in Summe max. einen Schallleistungspegel von 97 dB(A) erreichen.

Anlage 2

Seite 4 von 6

- 3.3 Frühestens nach dreimonatigem Betrieb und spätestens sechs Monate nach Inbetriebnahme der Anlage ist durch eine nach § 29 b BImSchG bekannt gegebene Stelle feststellen zu lassen, ob die Anforderungen aus der Nebenbestimmung Nr. 3.2 eingehalten werden.

Die/der Sachverständige ist zu beauftragen, über das Ergebnis der Untersuchung einen Bericht zu fertigen. Der Bericht ist der Bezirksregierung Düsseldorf spätestens acht Monate nach Inbetriebnahme der Anlage unaufgefordert zuzusenden.

Geräuschimmissionen – Baulärm

- 3.4 Während der Bauphase sind nur solche Baumaschinen einzusetzen und Arbeitsverfahren anzuwenden, die dem Stand der Technik entsprechen.
- 3.5 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 ist unverzüglich ein/e Sachverständige/r mit der Überprüfung zu beauftragen.
- 3.6 Die Anlieferung der Baumaterialien hat grundsätzlich tagsüber zu erfolgen. Lärmintensive Baustellentätigkeiten dürfen nur während der Tageszeit von 07:00 Uhr bis 20:00 Uhr erfolgen. Sollte es im Ausnahmefall erforderlich sein, Materialien während der Nachtzeit anzuliefern oder lärmintensive Bauarbeiten während der Nachtzeit durchzuführen, so ist dies vorab mit dem Dezernat 53 der Bezirksregierung Düsseldorf abzustimmen. Auf § 9 des Landes-Immissionsschutzgesetzes (LImSchG) wird hingewiesen.



4. Anlagensicherheit

Anlage 2

Seite 5 von 6

- 4.1 Die inhaltlichen Vorgaben des vorläufigen Explosionsschutzdokumentes (S. 21 ff.) sind zu erfüllen.
- 4.2 Die Vorgaben des Brandschutzkonzeptes vom 19.03.2021 sind zu beachten. Insbesondere, aber nicht ausschließlich, sind zu nennen: Abschnitte C 4.5, C 7.2, C 7.3, C 15.
- 4.3 Die in Fach 24 des Genehmigungsantrages im Anhang A3 vorliegenden Konstruktionszeichnungen haben jeweils den Status „Vorabzug“. Sie sind im Teilsicherheitsbericht zeitnah durch eine jeweils reguläre Version zu ersetzen.

5. Altlasten, Bodenschutz –

Vorlage Ausgangszustandsbericht (AZB)

- 5.1 Der AZB ist der Bezirksregierung Düsseldorf gem. § 4 BImSchG / § 7 Abs. 1 der 9.BImSchV spätestens vier Wochen vor Inbetriebnahme vollständig in vierfacher Ausfertigung in Papierform sowie elektronisch vorzulegen.
- 5.2 Maßnahmen, vor allem baulicher Art, dürfen der Erstellung des AZB nicht entgegenstehen. Dies betrifft insbesondere Maßnahmen, die
 - die Auswahl bzw. Lage der Probenahmestellen,
 - deren Zugänglichkeit,
 - die technische Durchführung der Bohrungen,
 - die Entnahme der Proben und
 - die nachfolgende Analytikbeeinträchtigen oder verhindern.
- 5.3 Sollten im Rahmen von Aushubmaßnahmen organoleptische Auffälligkeiten auftreten, sind die Erdarbeiten umgehend einzustellen und die zuständige Bodenschutzbehörde zu informieren (§2 Abs.1 LBodSchG).



- 5.4 Gemäß § 21 (2a) Nr. 3c der 9.BImSchV ist eine Regelüberwachung des Bodens und des Grundwassers vorgesehen. Das Grundwasser ist mindestens alle 3 Jahre zu überprüfen. Für den Boden erfolgt die Überwachung mindestens alle 10 Jahre, es sei denn, diese Überwachung erfolgt anhand einer systematischen Beurteilung des Verschmutzungsrisikos.

Anlage 2

Seite 6 von 6

Die Festlegung von Überwachungsintervall und –umfang erfolgt nach Vorlage des vollständigen AZB unter Berücksichtigung der ermittelten Ergebnisse.

Rückführungspflicht

- 5.5 Nach Betriebseinstellung ist zur Erfüllung der Pflichten gem. § 5 Abs. 3 und 4 BImSchG eine Bodenzustandserfassung anzufertigen. Es wird empfohlen hierzu einen Sachverständigen gemäß § 18 BBodSchG mit den Arbeiten zu beauftragen. Der Ausgangszustandsbericht dient hier als Maßstab für die Rückführungspflicht der Fläche in seinen Ausgangszustand. Eine Ergebnisdarstellung und ein quantifizierter Vergleich zwischen Ausgangs- und Endzustand, ob und inwieweit eine erhebliche Verschmutzung durch relevante gefährliche Stoffe einschließlich Metaboliten durch den Betrieb der Anlage verursacht wurde, gehört ebenso zur Stellungnahme wie die gutachterliche Ergebnisinterpretation. Vorgaben zur Bewertung der Ergebnisse, sowie zur Erstellung und Gliederung der Unterlagen zur Betriebseinstellung (UzB) sind der LABO Arbeitshilfe zur Rückführungspflicht zu entnehmen.

Werden erhebliche Boden- und Grundwasserverunreinigungen durch rgS im Vergleich zum Ausgangszustand festgestellt, so ist in Abstimmung mit der zuständigen Behörde in die Sachverständigenstellungnahme ein Beseitigungsvorschlag aufzunehmen.

Werden darüber hinaus im Sinne des BBodSchG sanierungsbedürftige Boden- und/oder Grundwasserverunreinigungen festgestellt, so ist in Abstimmung mit der zuständigen Behörde in die Sachverständigenstellungnahme ein Sanierungskonzept zur Umsetzung der sich aus § 5 Abs. 3 BImSchG ergebenden Betreiberpflichten bzw. für Schäden, die nach in Krafttreten des BBodSchG entstanden sind ein Beseitigungsvorschlag gem. § 4 Abs. 5 BBodSchG, aufzunehmen.



Anlage 3
zum Genehmigungsbescheid
53.03-0215455-0209-G16,8a-0025/21

Anlage 3
Seite 1 von 4

Hinweise

1. Allgemeines

- 1.1 Ergibt sich, dass nach wesentlicher Änderung der Anlage die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft nicht ausreichend vor schädlichen Umwelteinwirkungen oder sonstigen Gefahren, erheblichen Nachteilen oder erheblichen Belästigungen geschützt ist, so kann die Bezirksregierung Düsseldorf nachträgliche Anordnungen gem. § 17 BImSchG treffen.

2. Bauordnung und Brandschutz

- 2.1 Die planungsrechtliche Prüfung ist neben der bauordnungsrechtlichen Prüfung (z.B. Stellplatznachweis) und der Prüfung des Baunebenrechts (z.B. Denkmalschutz, Baumschutz) ein Teil der Prüfung im Rahmen eines Baugenehmigungsverfahrens. Eine Baugenehmigung ist zu erteilen, wenn alle öffentlich – rechtlichen Vorschriften eingehalten sind. Durch das Verfahren ist sichergestellt, dass alle betroffenen Rechtsbereiche beteiligt werden. Die Baugenehmigung darf erst dann erteilt werden, wenn alle öffentlich – rechtlich relevanten Tatbestände geklärt sind.

3. Immissionsschutz

3.1 Änderungsgenehmigung

Gemäß § 16 Abs. 1 BImSchG bedarf die Änderung der Lage, der Beschaffenheit oder des Betriebs der Anlage einer Genehmigung, wenn durch die Änderung nachteilige Auswirkungen hervorgerufen werden können und diese für die Prüfung nach § 6 Abs. 1 Nr. 1 erheblich sein können. Diese Genehmigung kann insbesondere erforderlich sein, wenn aufgrund anderer behördlicher Entscheidungen (Genehmigungen, Erlaubnisse, Bewilligungen, Dispense -



z. B. nach der Bauordnung NRW etc. -) Änderungen (im o.g. Sinn) der Lage, der Beschaffenheit oder des Betriebs der durch diesen Bescheid genehmigten Anlage notwendig werden.

Anlage 3

Seite 2 von 4

3.2 Änderungsanzeige

Die Änderung der Lage, der Beschaffenheit oder des Betriebs einer genehmigungsbedürftigen Anlage ist, sofern eine Genehmigung nach § 16 BImSchG nicht beantragt wird, der Bezirksregierung Düsseldorf nach § 15 Abs. 1 BImSchG mindestens einen Monat, bevor mit der Änderung begonnen werden soll, schriftlich anzuzeigen, wenn sich die Änderung auf die in § 1 BImSchG genannten Schutzgüter auswirken kann.

3.3 Schadensanzeige

Erhebliche Schadensereignisse (z.B. gesundheitliche Beeinträchtigungen von Menschen außerhalb der Anlage, Belästigungen zahlreicher Personen, Schädigung bedeutender Teile der Umwelt mit mehr als 500.000 € innerhalb der Anlage oder 100.000 € außerhalb der Anlage) sind unverzüglich der Bezirksregierung Düsseldorf anzuzeigen.

Wird eine solche Anzeige nicht oder nicht rechtzeitig erstattet, stellt dies eine Ordnungswidrigkeit dar und kann mit einer Geldbuße geahndet werden (Ordnungsbehördliche Verordnung über die unverzügliche Anzeige von Unfällen, Schadensfällen und umweltgefährdenden Betriebsstörungen - Schadensanzeige-Verordnung - vom 21.2.1995 (GV. NW. vom 01.04.1995 S. 196).

4. **Arbeitsschutz**

4.1 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/die Bauherrin zu veranlassen, es sei denn, er beauftragt einen Dritten, diese Maßnahmen in eigener Verantwortung zu treffen.



- 4.2 Die Gefährdungsbeurteilung ist vor Inbetriebnahme der geänderten 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).
- 4.3 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.
- 4.4 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.

5. Landschafts- und Naturschutz

- 5.1 Der Bauherr/die Bauherrin darf nicht gegen die im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) geregelten Verbote zum Artenschutz verstoßen, die unter anderem für alle europäisch geschützte Arten



gelten (z.B. für alle einheimischen Vogelarten, alle Fledermausarten, Kammmolch, Kleiner Wasserfrosch, Laubfrosch, Kreuzkröte, Zauneidechse).

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es unter anderem verboten, Tiere dieser Arten zu verletzen oder zu töten, sie erheblich zu stören oder ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu beschädigen oder zu zerstören.

Bei Zuwiderhandlungen drohen die Bußgeld- und Strafvorschriften der §§ 69 ff BNatSchG. Die zuständige untere Landschaftsbehörde kann unter Umständen eine Befreiung nach § 67 Abs. 2 BNatSchG gewähren, sofern eine unzumutbare Belastung vorliegt.

Weitere Informationen:

- im Internet im Fachinformationssystem „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ (<http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/artenschutz/de/start> unter: Liste der geschützten Arten in NRW → Artengruppen)
- bei der zuständigen unteren Landschaftsbehörde des Kreises bzw. der kreisfreien Stadt.“

6. Anlagensicherheit

- 6.1 Die inhaltlichen Aussagen zum Thema „Cyber-Security“ sind zu knapp und entsprechend bei der nächsten Überarbeitung zu ergänzen, auch wenn grundsätzlich durch das hartverdrahtete Not-Aus-System die Sicherheit der Anlage gewährleistet ist. Dies gilt sowohl für den Teilsicherheitsbericht „Hochöfen Hamborn“ (S. 46) als auch den Übergeordneten Sicherheitsbericht „Duisburg Nord“ (S. 63). Es wird diesbezüglich auf den Leitfaden KAS-51, Anhang 2, verwiesen bzw. als Hilfestellung auf das Orientierungspapier „Darstellung der IT-Sicherheit im Sicherheitsbericht und in den Genehmigungsunterlagen zur Anlagensicherheit“ (https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/anlagen/pdf/Orientierungspapier_IT_im_SIB_04-2021.pdf).