



Bezirkshauptmannschaft Leoben

➔ **Anlagenreferat**

Haslinger / Nagele Rechtsanwälte
GmbH
Mölker Bastei 5
1010 Wien

Bearb.: Mag. Marcel Kerschbaumer
Tel.: +43 (3842) 45571-210
Fax: +43 (3842) 45571-550
E-Mail: bhlh-
anlagenreferat@stmk.gv.at

Bei Antwortschreiben bitte
Geschäftszeichen (GZ) anführen

GZ: BHLN-38237/2025-149

Leoben, am 18.09.2025

Ggst.: voestalpine Stahl Donawitz GmbH, Errichtung und Betrieb des EAF-
Stahlwerks, Änderung der IPPC-Anlage gemäß § 81a Z 1 GewO

BESCHIED **SPRUCH**

Aufgrund des diesbezüglichen Antrages vom 31.01.2025 wird der voestalpine Stahl Donawitz GmbH, Kerpelystraße 199, 8700 Leoben, vertreten durch die Haslinger/Nagele Rechtsanwälte GmbH, Mölker Bastei 5, 1010 Wien, die gewerbebehördliche Genehmigung für die Änderung der Betriebsanlage durch die Errichtung und den Betrieb eines Elektrolichtbogenofen-Stahlwerks (EAF-Stahlwerk) am Standort Leoben-Donawitz, auf den Grst. Nr. 275/4, 275/1, 275/3, 268/8, 423/1, .433 und 438/1, alle KG Waasen sowie 671/2, 49/1, .259/1 und .259/2, alle KG Donawitz

e r t e i l t.

Rechtsgrundlagen:

Gewerbeordnung 1994 (GewO 1994),

BGBl Nr 194/1994 idF BGBl I Nr. 150/2024

⇒ §§ 74, 77a, 77b, 81, 81a, 333, 356 und

⇒ § 356b unter materiell rechtlicher Anwendung der
§§ 12, 21, 22, 32, 98, 105, 111 und 112
Wasserrechtsgesetz 1959 (WRG 1959), BGBl Nr.
215/1959 idF BGBl I Nr. 73/2018

in Verbindung mit

ArbeitnehmerInnenschutzgesetz (ASchG),

BGBl Nr 450/1994 idF BGBl I Nr. 56/2024

⇒ § 93 Abs. 2 und 3

8700 Leoben • Peter Tunner-Straße 6

Wir sind Montag bis Freitag von 8:00 bis 12:30 Uhr und nach telefonischer Vereinbarung für Sie erreichbar
<https://datenschutz.stmk.gv.at> • UID ATU37001007

Steiermärkische Bank und Sparkassen AG: IBAN AT692081524000000406 • BIC STSPAT2G

Ferner wird Folgendes bescheidmäßig angeordnet:

Das Maß der Wasserbenutzung wird gemäß § 11 Abs. 1 und § 13 Abs. 1 WRG 1959 mit **699 m³/d** festgesetzt.

Diese Bewilligung wird gemäß § 21 Abs. 1 WRG 1959 bis zum **30.06.2057** befristet.

Diese wasserrechtliche Bewilligung wird gemäß § 22 Abs. 1 WRG 1959 mit dem Grundstück Nr.: .259/1, KG Donawitz, verknüpft.

Als Frist für die Bauvollendung der wasserbautechnischen Anlagen – Niederschlagswasser-Entsorgung und Schmutzwasser-Kanalisation wird gemäß § 112 Abs. 1 WRG 1959 der 30.06.2027 festgelegt.

Die Genehmigung erfolgt nach Maßgabe der mit dem Genehmigungsvermerk versehenen und einen Bestandteil dieses Bescheides bildenden Projektunterlagen unter Zugrundelegung der folgenden Beschreibung (A) sowie Vorschreibung der angeführten Auflagen (B).

Die Projektunterlagen bestehen aus nachfolgenden Dokumenten:

- „EAF Gewerberechtliche Einreichunterlagen, Jän.25, Ordner 1-11“, jeweils in 4facher Ausfertigung
- „EAF Gewerberechtliche Einreichunterlagen - Nachreichung, Apr.25, Ordner 1-3“, jeweils in 4facher Ausfertigung
- „EAF Gewerbe-/Wasserrechtliche Einreichunterlagen – Nachreichung Wasserbautechnik, April.25, Ordner 1“, jeweils in 4facher Ausfertigung
- „EAF Gewerberechtliche Einreichunterlagen – Konkretisierung, Jun. 25, Ordner 1“, jeweils in 4facher Ausfertigung

Soweit die Angaben in den mit den Genehmigungsvermerken versehenen und einen Bestandteil dieses Bescheides bildenden Projektsunterlagen von den Beschreibungen abweichen, sind diese Beschreibungen maßgebend.

Die Fertigstellung des projektgegenständlichen Elektrolichtbogenofen-Stahlwerks (EAF-Stahlwerk) ist der Bezirkshauptmannschaft Leoben gemäß § 359 Abs 1 Gewerbeordnung unaufgefordert anzuzeigen.

A) BESCHREIBUNG

I) Bau- und Brandschutztechnik:

Die voestalpine Stahl Donawitz GmbH, vertreten durch die Haslinger / Nagele Rechtsanwälte GmbH, hat bei der Bezirkshauptmannschaft Leoben um die gewerbebehördliche Genehmigung für die Änderung der bestehenden IPPC-Anlage durch die Errichtung und den Betrieb eines Elektrolichtbogenofen-Stahlwerks (EAF-Stahlwerk) am Standort Leoben-Donawitz, 8700 Leoben, Kerpelystraße 199, gemäß § 81a Z 1 GewO 1994 angesucht.

Die für die Energieversorgung erforderlichen Kabeltrassen werden auf den Grst. Nr. 275/4, 275/1, 275/3, 268/8, 423/1, .433 und 438/1, alle KG Waasen sowie 671/2 und .259/2, alle KG Donawitz errichtet.

Die EAF-Anlage wird auf den Grst. Nr. .259/1 und 49/1, beide KG Donawitz, errichtet. Der Betrieb dieser Anlage ist aufgrund der Kapazitäten als IPPC-Anlage im Sinne der Anlage 3.2.2 der GewO 1994 zu sehen.

Der Gesamtkonsens für die Rohstahlproduktion mit 1.700.000 t/a soll dabei nicht erweitert werden, der Produktionsprozess soll emissionsneutral umstrukturiert werden.

Konkretisierung vom 15.07.2025 und 17.07.2025:

Das bautechnische Gutachten vom 23.06.2025 wurde der Projektwerberin zur Durchsicht übermittelt. Bei Durchsicht wurde festgestellt, dass in den Projekteinreichunterlagen fehlerhafte Angaben bzw. durch den Planungsfortschritt nun geänderte Angaben hinsichtlich des Projektes vorliegen sowie fehlerhafte Aussagen im Gutachten vorhanden sind und daher der vorliegende Befund und das Gutachten anzupassen sind.

Diese Punkte wurden in zwei Abstimmungsterminen zwischen der Projektwerberin und der bautechnischen ASV und dem elektrotechnischen ASV am 15.07.2025 und 17.07.2025 besprochen.

Ergänzend sind zwei Emails von der planenden IKK Group GmbH vom 18.07.2025 zu Arbeitsbühnen und Laufstegen sowie vom 22.07.2025 zu Hitzeschutz bei der Tragkonstruktion übermittelt worden.

Aus bautechnischer Fachsicht werden im Befund und Gutachten folgende Punkte angepasst:

- Pkt. 1.3.7.1 Versorgung Elektrotechnik: konkretisierte Schmelzstromversorgung
- Pkt. 1.4.3 Ofenhalle: Konkretisierung Hitzeschutz (betrifft auch Pkt. 1.5.10.2 Tragfähigkeit im Brandfall)
- Pkt. 1.5.10.5 Sicherung der Flucht - Steigleitern: kein Konverter im Projekt

- Pkt. 1.6.2 Arbeitsbühnen und Laufstege: konkretisierende Angaben zur Ausführung der Arbeitsbühnen und Laufstege (betrifft auch Pkt. 2.4.4.3 Fluchtwegbreiten und Auflagenvorschlag 9)
- Pkt. 1.6.3 Bodenbeläge: Bodenbeschichtung in Bereichen in denen wassergefährdende Stoffe gelagert oder manipuliert werden. (betrifft auch Pkt. 2.5.10 Baulicher Grundwasserschutz und Auflagenvorschlag 4)
- Pkt. 2.4.2 Erhalt der Tragfähigkeit der Bauwerke im Brandfall: Ausführungen nicht projektgegenständlich bzw. Anpassung Hitzeschutz

Konkretisierung vom 12.08.2025:

Das bautechnische Gutachten vom 24.07.2025 wurde der Projektwerberin zur Durchsicht übermittelt. Bei Durchsicht wurde seitens der Einreicherin festgestellt, dass fehlerhafte Aussagen im Gutachten vorhanden sind und daher der vorliegende Befund und das Gutachten neuerlich anzupassen sind.

Pkt. 1.3.10 Personal: statt „Feststellhalle“ ist die richtige Bezeichnung „Feuerfestzustellhalle“

Pkt. 1.3.6.1 Anlagenhalle inkl. EMSR A Gebäude: Konkretisierung „Rauchverbot am Werksgelände“

Pkt. 1.4.7.3 Feuerfesthalle: statt „Feststellhalle“ ist die richtige Bezeichnung „Feuerfestzustellhalle“

Pkt. 2.4.10.3 Zufahrt Einsatzfahrzeuge: Konkretisierung der Umfahrbarkeit der Stahlwerkshalle

Befund

1.1 Allgemeines

Die einleitend im Befund angeführten, verwendeten Projektunterlagen (Beschreibungen, Pläne) sind Grundlage und gleichzeitig Bestandteil des Befundes. In den gegenständlichen Ausführungen des Befundes sind sodann insbesondere jene Aspekte aus den verwendeten Unterlagen angeführt, auf die im gutachtlichen Teil Bezug genommen wird.

1.2 Verwendete Unterlagen

Grundlage der Beurteilung ist der vorliegende **Plansatz B** „EAF Gewerberechtliche Einreichunterlagen“ Stand Jänner 2025 bestehend aus 11 Ordnern inkl. der folgenden fachlich relevanten Unterlagen:

- Antrag der Fa. Haslinger Nagele Rechtsanwälte, Wien, vom 31.01.2025
- Ordner 1.v 11:
 - Einreichung EAF-Stahlwerk (gewerbe- und wasserrechtliche Genehmigung) vom 30.01.2025, voestalpine
 - Neubau TMP1 – Einreichpaket 5 – Planung zur Oberflächenentwässerung und Abwasserentsorgung vom 22.11.2024 (7.3), BKW Engineering und IKK, Graz, inkl. Planbeigaben

- Anhang (8.1): Stellungnahme zu Anforderungen aus BAT-Dokumenten vom 30.01.2025, voestalpine
- Ordner 2 bis 7 und 11:
 - Unterlagen Bautechnik
 - Pläne Bautechnik (8.3.1 Baupläne) bestehend aus 1.3 Lagepläne, 3.1.4. Baupläne, 3.1.6. Außenanlagen, Zu- und Abfahrtswege
 - Belichtung (bei 8.3.1. Baupläne) Belichtungsflächennachweis / Blick ins Freie für Arbeitsplätze und Feuerfestgebäude
 - Brandschutz (Zu 5.2.6 Brandschutz) 176424B BSK EAF Lichtbogen VA Donawitz Gewerbe mit Planliste der BSC Bauingenieure
 - Explosionsschutz (zu 5.2.3 Vexat) ExSK Elektrolichtbogenofen EAF Rev02_2025-01-13, von TB Astner

Nachreichung eingelangt am 09.04.2025:

Plansatz B1 „EAF Gewerberechtliche Einreichunterlagen“ Stand März 2025 bestehend aus 3 Ordnern inkl. der folgenden fachlich relevanten Unterlagen:

- Ergänzungen und Konkretisierungen - Erläuterungen
- Anhänge (Kapitelnummern beziehen sich auf jene der Einreichung vom 31.01.2025)
 - 3.3.5.1 Heizung, Klima- und Lüftungstechnik
 - 3.4.3 Stromversorgung
 - 4.1 Emissionen in die Luft
 - 4.2 Emissionen ins Wasser
 - 4.4 Abfälle
 - Abfallwirtschaftskonzept
 - Begutachtung Baurestmassen
 - Bestehende Bescheide Abfalltechnik
 - 4.6 Energieeffizienz
 - 5.2.3 Explosionsschutz
 - 5.2.6 Brandschutz
 - 8.3.1 Austauschpläne Bau inkl. Fluchtwegplanung

Nachreichung eingelangt am 06.06.2025 digital und am 13.06.2025 in Papier:

Plansatz B2 „EAF Gewerberechtliche Einreichunterlagen“ Konkretisierungen Stand Juni 2025 bestehend aus 1 Ordner inkl. der folgenden fachlich relevanten Unterlagen:

- Ergänzungen und Konkretisierungen - Erläuterungen
- Anhänge (Kapitelnummern beziehen sich auf jene der Einreichung vom 31.01.2025)
 - 3.4.3 Stromversorgung
 - 5.2.3 Explosionsschutz
 - 5.2.6 Brandschutz

- 8.3.1 Austauschpläne Bau inkl. Fluchtwegplanung

Konkretisierende Angaben von der Projektwerberin in zwei **Besprechungen** am 15.07.2025 und 17.07.2025

Emails von IKK Group GmbH:

- Laufstege und Arbeitsbühnen vom 18.07.2025
- Hitzeschutzsystem Ofenhalle vom 21.07.2025

1.3 Kurzbeschreibung des Vorhabens

1.3.1 Allgemeines

Die voestalpine Stahl Donawitz GmbH beabsichtigt die Errichtung einer neuen Elektrolichtbogenofenanlage (EAF-Anlage). Die neu geplante EAF-Anlage (Electric Arc Furnace) soll in den bestehenden Stahlerzeugungsprozess integriert werden, wodurch die Basis für weitere Transformationsschritte in Richtung einer klimaneutralen Stahlerzeugung geschaffen wird. Für die Rohstoffversorgung werden zusätzlich zur neuen EAF-Anlage eine neue Schrotthalle sowie Versorgungslinien für brikettierten porösen Eisenschwamm (Hot Briquetted Iron / HBI) sowie die nötigen Legierungszuschläge gebaut. Für die kontrollierte Ableitung und Behandlung der Emissionen aus dem Herstellungsprozess wird zusätzlich eine Nachverbrennung mit angehängter Entstaubung errichtet, welche zur Steigerung der Energieeffizienz auch eine hocheffiziente Wärmerückgewinnung beinhaltet. Für die Energieversorgung ist in Zusammenarbeit mit Austrian Power Grid AG eine neue Anbindung an das öffentliche Stromnetz auf Netzebene 1 (220 kV / 110 kV / 33 kV) geplant.

Die betroffenen Grundstücke für das Stahlwerk sind:

Die betroffenen Grundstücke für den Stromanschluss und die Kabeltrasse sind:

	GST-Nr.:	KG:	EZ:	GST-Größe [m²]:	Widmung
1	275/4	60365 Waasen	757	11.149	LF 0-0
2	275/1	60365 Waasen	114	50.575	LF 0-0
3	275/3	60365 Waasen	114	5.294	LF 0-0
4	268/8	60365 Waasen	578	5.495	LF 0-0
5	423/1	60365 Waasen	252	24.244	B 0-0
6	.433	60365 Waasen	699	10.476	GG 0,2-1,5
7	438/1	60365 Waasen	50001	6.650	ÖPG 0-0
8	671/2	60303 Donawitz	50001	7.115	ÖPG 0-0
9	.259/2	60303 Donawitz	19	35.616	II 0,2-2,5

Tabelle 1 - Auflistung Grundstücke Kabeltrasse

1.3.2 Standort

Das Projekt wird im süd-östlichen Bereich des bestehenden Werksgeländes umgesetzt:

Flächenwidmung:

Siehe Tabelle oben.

1.3.3 Kapazitäten

Der produzierte Rohstahl wird am Standort im bestehenden Stahlwerk im Rahmen des genehmigten Konsenses (GZ: 4.1 175-99/2 vom 30.11.1999 sowie GZ: 4.1 155-03/22 vom 07.01.2004 und weitere) weiterverarbeitet. Die derart zu errichtende Anlage wird technisch für eine Produktionskapazität von 1.300.000 t/a Rohstahl im 5-schichtigen Durchfahrbetrieb ausgelegt. Der Gesamtkonsens für den Standort mit 1.700.000 t/a Rohstahl soll jedoch nicht erweitert werden. Mit der in Rede stehenden Änderung ist bei der gebotenen konkreten Betrachtungsweise insgesamt keine Erhöhung der bereits genehmigten Produktionsmenge verbunden. Der Produktionsprozess wird somit bloß emissionsneutral umstrukturiert.

1.3.4 Projektbeschreibung

Allgemein

Der Hauptbaukörper besteht aus den Gebäudeteilen Schrotthalle, Ofenhalle und Q-One-Gebäude mit der darauf aufgesetzten Legierungswirtschaft. Dieser Baukörper hat die maximalen Ausdehnungen von rd. 130 m in Ost-West Richtung und rd. 160 m in

Nord-Süd Richtung. Die Schrotthalle hat eine maximale Höhe von rd. 38 m, die Ofenhalle von rd. 54 m und das Q-One Gebäude mit der darüberliegenden Legierungswirtschaft von rd. 59 m.

	GST-Nr.:	KG:	EZ:	GST-Größe [m²]:	Widmung
1	.259/1	60303 Donawitz	19	168.418	II 0,2-2,5
2	49/1	60303 Donawitz	662	1.649	KG 0,5-1,2

Tabelle 2 - Auflistung Grundstücke EAF-Anlage

Außerhalb dieses Hauptbaukörpers befinden sich:

Westlich, Richtung St. Peter, der Bereich Entstaubung bestehend aus der Anlagenhalle (Höhe 30 m) inkl. dem darunter befindlichen EMSR-A Gebäude, dem Zyklon inkl. Funkenabscheider und Staubsilos, Ventilatoren und dem Kamin (Höhe 50 m). Direkt daran schließt der Tiefbunker an.

Östlich, Richtung Leoben, befindet sich der Bereich Rückkühlung, mit dem EMSR-B Gebäude und der Feuerfestzustellhalle.

Zur Verteilung der Medien werden Kabeltrassen errichtet, die bis zum bergseitig (nördlich) neu errichteten Umspannwerk der Austrian Power Grid führen.

Zur Entwässerung der Oberflächenwässer werden Retentionsanlagen geplant.

Zur Erweiterung der ebenen Grundfläche auf Ebene +0,07 (565,67, ü. Adria) sind Geländeanschüttungen und eine Stützkonstruktion aus bewehrter Erde Leoben-seitig erforderlich.

1.3.5 Geplante Anlagen

Folgende bauliche Anlagen sollen neu errichtet werden:

Bauwerke unter Hüttenflur			
Obj.-Nr.	Abkürzung	Bauwerke	Verwendungszweck
05	KOLA	Kollektor A	Kollektor für unterirdische Medienverteilung
06	KOLB	Kollektor B	Kollektor für unterirdische Medienverteilung
07	SCHT	Schrotttunnel	Bauwerk, Ebene -9.20, Ebene -4.20, Ebene +0.07
09a	RSTT	Ofengefäßtransport EAF1	Bodenplatte/Fundament, OK Ebene +0.07
09b	RETT	Rohstahltransport EAF1	Bodenplatte/Fundament, OK Ebene +0.07
09c	OGTT	Roheisenpfannentransport EAF1	Bodenplatte/Fundament, OK Ebene +0.07
09d	RSTT	Ofengefäßtransport EAF2	Bodenplatte/Fundament, OK Ebene +0.07
09e	RETT	Rohstahltransport EAF2	Bodenplatte/Fundament, OK Ebene +0.07
09f	OGTT	Roheisenpfannentransport EAF2	Bodenplatte/Fundament, OK Ebene +0.07
19	KOLC	Kollektor C	Kollektor für unterirdische Medienverteilung
30	PUS1	Sprühkühlung Pumpenraum + Wasserbecken EAF1	Bauwerk, Ebene -8.80, Ebene +0.07
31	PUS2	Sprühkühlung Pumpenraum + Wasserbecken EAF2	Bauwerk, Ebene -8.80, Ebene +0.07
60	KOLP	Medienverteilterraum	Kollektor für unterirdische Medienverteilung
61	KOLD	Kollektor D	Kollektor für unterirdische Medienverteilung
62	KOLE	Kollektor E	Kollektor für unterirdische Medienverteilung

Tabelle 6 - Auflistung Bauwerke unter Hüttenflur

Bauwerke über Hüttenflur		
Obj.-Nr.	Bauwerke	Verwendungszweck
02	Rückkühlgebäude	Bauwerk, Ebenen -8.74/-6,38 u. +0.07 u. Ebene Schallschutzeinhausung +9.00, Ebene Dachdraufsicht ca. +15,00
08	Ofenhalle	Halle 8 Ofenhalle (8.2 und 8.3) Bauwerk inkl. Anlagenteile und -ebenen inkl. *Ofenhalle, Ebene Hüttenflur +0.07 und Hallenfassade und Hallendach, Innerhalb der Ofenhalle: *Dropout-Box (s.Obj.-Nr. 14a/14b) *Dog House (s.Obj.-Nr. 15a/15b) *Ofenbühne (s.Obj.-Nr. 16) *Wärmerückgewinn.Pumpenräume (s.Obj.-Nr. 41) Oberhalb der Ofenhalle: *Laufstege
08a	Ofenhalle – Stützenfundamente	Halle 8 Ofenhalle (8.2 und 8.3) *Bodenplatte, OK +0.07 und Perimeterwall *Fundamente Ofenhalle: Einzelfundamente
11	Q-One Gebäude	Halle 8.1 Legierungshalle *Bodenplatte (Halle 8.1 und Halle 1), OK +0.07 *Bauwerk, Ebenen +0.07 u. +8.00 u. +14.50/+15.40 u.+20.50/+22.75 u. +28.00
14a/14b	Dropout-Box EAF1 / Dropout-Box EAF2	Halle 8 Ofenhalle (8.2) Bauwerk, Ebene +0.07
15a/15b	Dog House EAF1 / Dog House EAF2	Halle 8 Ofenhalle (8.2) Bauwerk, Ebene +8.00
16	Ofenbühne	Halle 8 Ofenhalle (8.2 und 8.3) Bauwerk, Ebene +8.00
17	LKW Entladung Tiefbunker MHS	Bauwerk, Ebenen -6.73/-7.73 u. +0.07
18	Schrotthalle	Halle 9 Schrotthalle Bauwerk inkl. Anlagenteile und -ebenen inkl. *Fundamente: Einzelfundamente *Schrotthalle Ebene Hüttenflur +0.07 und Hallenfassade und Hallendach, Innerhalb der Schrotthalle: *Fluchttunnel, Ebenen +0.07 u. +8.00 Oberhalb der Schrotthalle: Laufstege und Förderbänder inkl. Übergabeturm
20	Entstaubung + EMSR-A	*EMSR-A: Bauwerk, Ebenen -4.78, Ebene +0.07 *Entstaubung: Bauwerk inkl. Anlagenteile u. -ebenen, Ebene +5.00 u. Ebene Dachdraufsicht +29.50
gehört zu: 20	Zyklon + Funkenabscheider	Bauwerk inkl. Anlagenteile und -ebenen, Ebenen +0.07 u. +12.68, oberste Ebene Anlage +24.50
21	Kamin- und Ventilatoren Gebäude	Bauwerk inkl. Anlagenteile und -ebenen, Ebenen +0.07 u. +8.00 u. +18.00, oberste Ebene Anlagebühne +39.00, oberste Ebene Anlage +50.00
22	Staubsilos	Bauwerk inkl. Anlagenteile und -ebenen, Ebenen +0.07 u. +3.55, oberste Ebene Anlagenbühne +21.00
23a/23b	Warte + Sozialräume EAF1 / Warte + Sozialräume EAF2	Halle 8 Ofenhalle (8.2 und 8.3) Bauwerk, Ebene +8.00
25a/25b	Schallschutztunnel St.Peter / Leoben	Nicht Teil der Gewerberechtl. Einreichung
40	EMSR-B	Bauwerk, Ebenen -7.17/-6.38 u. +0.07 u. Ebene Dachdraufsicht ca. +0.07

41	Wärmerückgewinnung Pumpenräume	Halle 8 Ofenhalle (8.2) Bauwerk, Ebene +8.00 u. +14.35
63	Legierungswirtschaft	Halle 8.1 Legierungshalle Bauwerk inkl. Anlagenteile u. -ebenen, unterste Ebene +28.00
64b	Retentionsbecken (leobenseitig)	Sickeranlage (Bauwerk), auf Ebene ca. 558,00
64c	Versickerungsbunker (st.peter-seitig)	Sickeranlage (Bauwerk), auf Ebene ca. 565,50
70	Feuerfest Zustellhalle	Bauwerk inkl. Anlagenteile, Ebenen +0.07 u. +10.665
100	EAF Kabeltrasse	(oberirdische) Medienverteilung des Antragstellers

Neubau zur Geländesicherung und Geländeerweiterung:

Bauwerke unter Hüttenflur		
Obj.-Nr.	Bauwerke	Verwendungszweck
24a	Bewehrte Erde	Stützkonstruktion, OK +0.07 (Hüttenflur)
24b	Anschüttung	Geländeanschüttung, OK +0.07
64a	Retentionsmulde	Geländeänderung, auf Ebene ca. 558,00

1.3.6 Betriebszeiten

Grundsätzlich gilt für alle beschriebenen Bereiche eine Arbeitszeit im 24/7 Betrieb.

1.3.7 Versorgung

1.3.7.1 Elektrotechnik

Allgemein besteht die neu geplante Stromversorgung aus zwei Teilen:

- Eine neue Anspeisung für den Energiebedarf der beiden neuen Schmelzöfen (Schmelzstrom)
- Eine Erweiterung der bestehenden Werks-Energieverteilung für alle anderen Verbraucher des neuen Elektrostahlwerks und seiner Nebenanlagen

Schmelzstromversorgung:

Die neue Schmelzstromversorgung geschieht über ein neu errichtetes Umspannwerk, welches von Austrian Power Grid (APG) errichtet, betrieben und auch teilweise zur Genehmigung beantragt wird.

Die Grenze des Genehmigungsumfangs seitens APG/VASD ist der Primäranschluss des Netztransformators VASD 220/33kV – 150MVA.

Seitens VASD werden zwei Netztransformatoren auf dem Baufeld der APG errichtet. Die Weiterleitung der elektrischen Energie erfolgt auf der 33kV-Seite (Sekundäranschluss) mittels einer Kabelverbindung auf Kabelleitern, welche auf einer Stahlbaufachwerksbrücke (Medienbrücke) verlaufen. Diese verläuft vom Baufeld APG bis zu den beiden 33kV-Schaltanlagen, welche sich im Q-One-Gebäude befinden.

Von dieser 33kV-Schaltanlagen werden die 4 (bzw. 6 Stück im Endausbau) Ofentransformatoren (33/1,35kV) pro EAF-Linie versorgt.

Allgemeine Stromversorgung

Die neu zu errichtende 6kV-Mittelspannungsverteilung und alle darunterliegenden Spannungsebenen (690 V, 400/230 V) werden vom neuen 30/6 kV-Transformator UM22 im EMSR-B Gebäude versorgt. Die Versorgung des UM22 auf der 30 kV-Ebene erfolgt über die bestehende 30 kV-Schaltzelle =2BH+BH024 im UW-Ost mittels eines 30 kV-Kabels (N2XS(F)2Y 3x1x240 mm²), welches über die Medienbrücke verlegt wird.

Die Genehmigungsgrenze bildet der Kabelabgang / -anschluss der 30 kV Schaltzelle im UW Ost.

Eine zweite Genehmigungsgrenze stellt ein bereits bestehender Reserve-Abgang in der bestehenden Energieverteilung der Anlage CC4 dar, Projektgrenze ist hier die Kabelabgangsklemme.

Darüber hinaus werden noch neue Querverbindungen zum Bestand geschaffen.

Zur teilweisen Sicherung der Stromversorgung werden zusätzlich eine USV-Anlage sowie eine dieselbetriebene Ersatzstromversorgung aufgebaut.

NOTSTROMVERSORGUNG

Die Energieversorgung wird bei Netzausfall mittels zwei Notstromerzeugern sichergestellt.

Es wird jeweils ein Notstromaggregat in EMSR-A und in EMSR-B geplant, die Aufstellung erfolgt in hierfür vorgesehenen Aggregatsräumen. Die Aufteilung erfolgt Anlagenspezifisch nach EAF1 und EAF2.

Das NSA EMSR-A versorgt die Batterieanlage EMSR-A, den Notumlauf „Speisewasser Wärmerückgewinnung / Dampftrommel“ EAF 1, die Sicherheitsbeleuchtung aller St.Peter-seitigen Gebäudeteile, sowie den Notumlauf der Sprühkühlung EAF1.

Das NSA EMSR-B versorgt die Batterieanlage EMSR-B, den Notumlauf „Speisewasser Wärmerückgewinnung / Dampftrommel“ EAF 2, die Sicherheitsbeleuchtung aller Leoben-seitigen Gebäudeteile, sowie den Notumlauf der Sprühkühlung EAF2.

Es wird von den Aggregaten in den Anlagenteil NOT-A und NOT-B, der jeweiligen NSHV 690 V (A und B) im Notfall eingespeist.

Die Notstromaggregate bestehen jeweils im Wesentlichen aus:

- Dieselmotor mit gekuppeltem 690 V-Generator inkl. der Erregereinheit
- Kühlsystem für Motor
- Verbrennungsluftzufuhr
- Abgasabführung mit Wärmedämmung und Schalldämmung
- Batterieanlage für Startvorgang
- Start/Stop-Automatik

Generator

- Netzform IT
- Leistungsfaktor $\cos \phi$ 0,8
- Generatorspannung 690 V
- Generatorleistung 1,5 MVA
- Frequenz 50 Hz

Für den Netzparallelbetrieb und den monatlichen Belastungstest ist eine automatische Synchronisation vorgesehen. Hierfür wird im Aggregatschrank eine Synchronisiereinrichtung eingebaut. Die Bedienung der Leistungsschalter in der NSHV erfolgt bei Synchronisierung durch das Ersatzstromaggregat. Der Parallelbetrieb kann sowohl vor Ort als auch von einer zentralen Stelle aus vorgenommen werden.

Zu- und Abluft

Es wird eine Zu- und Abluftanlage einschließlich aller erforderlichen Schalldämmmaßnahmen ausgeführt, bestehend aus:

- Jalousieklappen mit Stellmotor als Regel- und Drosselklappen
- Schalldämpfer
- Wetterschutzgitter für die Öffnungen von Zu- und Abluft
- Abgasanlage inkl. nötiger Schalldämpfer, mind. 1m über Dach geführt

Kraftstoffbevorratung

Grundsätzlich sind die Treibstofftanks für die beiden Notstromaggregate (EMSR-A sowie EMSR-B) jeweils in eigenen Räumen geplant. Die Tanks werden in Auffangwannen mit Leckageüberwachung installiert. Die Betankung geschieht von außen über einen Tankstutzen im Freien. Die Abgasführung geschieht über Dach. Bodendurchbrüche werden nach Abschluss der Montage und Inbetriebnahmearbeiten brandhemmend verschlossen / geschottet. Aufgrund der Auffangwanne sowie der Schottung wird ein Austritt des Treibstoffs in tieferliegende Räume wirksam verhindert.

Im Detail siehe Befund und Gutachten Elektrotechnik.

1.3.7.2 Wasserversorgung

Die Medienversorgung erfolgt aus den bestehenden Netzen der VASD im Bereich des Stahlwerkes.

Folgende Medien werden zentral versorgt und verteilt:

- Trinkwasser
- Reinwasser
- Brunnenwasser
- Deionat

- Feuerlöschwasser
- Kesselspeisewasser
- Abwärmesystem
- Sattedampf
- Kondensat
- Kühlwasseranlage

Im Detail:

- Feuerlöschwasser

Die Löschwasserverrohrung wird aus dem bestehenden Löschwassernetz vom Kollektor im Stahlwerksbereich versorgt. Dabei wird die Rohrleitung vom Stahlwerkskollektor als Edelstahlrohr zum Medienverteiler geführt und auf die jeweiligen Anlagen verteilt.

Zusätzlich zum bespannten Löschwassersystem wird ein trockenes Löschwassersystem errichtet.

Vorgesehene Menge (max.): 250 m³/h

Anlagedokumente – Kapitel 8.3.2 „Pläne und Schemata Anlagentechnik“:

Anlage TMP1_1.4.2_065_00_Löschwasser – Löschwasser Verteilung

- Kühlwasseranlage

Die Rückkühlanlage der EAF-Anlage besteht aus 5 geschlossenen Kühlkreisläufen. Für EAF1 und EAF2 wird jeweils ein geschlossener Kühlwasserkreislauf für die Nebenanlagen und einen Kühlwasserkreislauf für die Sprühkühlung des Ofengefäßes installiert. Ein weiterer Kühlkreislauf wird für die Rückkühlung der Kältemaschinen der HKL-Anlage installiert.

Im Detail siehe Befund und Gutachten Wasserbautechnik bzw. Maschinentechnik

1.3.7.3 Sanitärinstallation

Die einzigen Warmwasserverbraucher befinden sich in den Warten (WC, Küche, Putzraum) und werden mittels elektrischer Durchlauferhitzer oder elektrischer Kleinspeichern ausgeführt.

Für Trinkwasserleitungen wird bzgl. Hygieneanforderungen, notwendiger Spülungen sowie Systemtemperatur ein 24/7-Durchfahrbetrieb berücksichtigt.

1.3.7.4 Abwasser, Oberflächenentwässerung

Fäkalabwässer

Anfallende Fäkalabwässer:

Warte Ofenhalle EAF 1:

WC Herren 1x WC, 1x Pissoir, 1x Handwaschbecken

WC Damen 1x WC, 1x Handwaschbecken
Sozialraum 1x Küchenzeile (1x Spülbecken, 1x Geschirrspüler)
Warte Ofenhalle EAF 2:
WC Herren 1x WC, 2x Pissoir, 2x Handwaschbecken
WC Damen 1x WC, 1x Handwaschbecken
Sozialraum 1x Küchenzeile (1x Spülbecken, 1x Geschirrspüler)

Ableitung von Meteorwasser Stahlwerk

Sämtliche Anlagenteile der Oberflächenentwässerung sind auf den Grundstücken .259/1 und dem Gst. Nr. 49/1, beide KG Donawitz (60303), situiert.

In Bezug auf das geplante System der Oberflächenentwässerung wurden Ableitungen sowie Versickerungen der anfallenden Oberflächenwässer in die Richtungen St. Peter, Leoben sowie in die nördliche Bergseite berücksichtigt. Sämtliche Planungen zur Oberflächenentwässerung basieren auf dem vorliegenden Entwässerungskonzept, erstellt durch Ingenieurkonsulent DI Thomas Perz, Büro Perz Plan, vom März 2024 (als Grundlage des gegenständlichen wasserrechtlichen Einreichprojektes). Sämtliche Anlagenteile der Oberflächenentwässerung befinden sich auf Eigengrund der Konsenswerberin. Die Durchlässigkeitsbeiwerte des anstehenden Bodens wurden dem bodenmechanischen Gutachten, erstellt durch 3G Gruppe Geotechnik Graz ZT GmbH, vom 21.06.2022, entnommen.

In Bezug auf das geplante System der Abwasserentsorgung wurde mit der voestalpine Stahl Donawitz GmbH als Eigentümer und Betreiber des bestehenden Kanalsystems (Schmutzwasserkanalisation) am Betriebsareal, die Ableitung und Leitungsführung der bergseitigen Fäkalleitung vereinbart.

Ableitung von Meteorwasser Transformatorboxen Netztrafo RU11 und RU12

Die Meteorwässer aus der Hubplatte des Trafos werden in die Trafowannen abgeleitet. Das Volumen des Fundamentes ist so ausgelegt, dass der Ölinhalt des Transformators und das Löschwasser für größere Transformatoren bis zu 250MVA aufgefangen werden können.

Die gesamte Löschwasserwassermenge beträgt mindestens 156 m³ dies entspricht einer Löschdauer von 30 Minuten. Die Ableitung aus der Trafowanne erfolgt aus einem Pumpensumpf. Dabei ist die Ableitung aus brandschutztechnischen Gründen höhenmäßig so situiert, dass die Pumpensümpfe immer eingestaut werden.

Im Normalfall handelt es sich bei dem im Fundament befindlichen Wasser um nicht verunreinigtes Niederschlagswasser, welches über einen 2-teiligen Schieberschacht mit einer Abflusssdrossel auf 6 l/sec gedrosselt wird und über einen Mineralölabscheider zum Kanal der VASD abgeleitet wird.

Im Brandfall wird der Schieber automatisch geschlossen und das Löschwasser sowie ein möglicher Ölinhalt der Trafos RU11 bzw. RU12 im System zurückgehalten wird.

Es wird auf Befund und Gutachten des Fachbereiches Abwassertechnik und Wasserbautechnik verwiesen.

1.3.7.5 Brennstoffversorgung

Die Medienversorgung erfolgt aus den bestehenden Netzen der VASD im Bereich des Stahlwerkes.

Die Verrohrung wird auf Basis der ÖNORM EN 13480, der DGRL, den Funktionsnotwendigkeiten und den voestalpine Rohrklassen gefertigt, errichtet, geprüft und betrieben. Die Medienverrohrung zu den einzelnen Anlagenaggregaten erfolgt durch Medienkollektoren unter- sowie auf Rohrtrassen innerhalb der Halle.

Brennstoffversorgung fest

Im EAF-Schmelzbetrieb wird Blaskohle und Satzkohle als Kohlenstoffquelle eingesetzt. Der Kohleeinsatz hat überwiegend technologische Gründe, daher wird dies im Detail im Kapitel 0 „Tabelle 12 - Auflistung Anhangspläne zu Außenanlagen Anlagen und Maschinen“ beschrieben. Hier soll nur erwähnt werden, dass durch den Kohleeinsatz ein gewisser Anteil an festem Brennstoff dem System zugeführt wird.

Brennstoffversorgung flüssig

Als flüssiger Brennstoff wird Diesel für die Notstrom-Aggregate eingesetzt.

Brennstoffversorgung gasförmig

- Erdgas

Die EAF-Anlage wird an das bestehende Erdgasnetz 7 bar(ü) im Stahlwerksbereich angeschlossen. Am Stiegenhaus Abgang zum neuen Medienkollektor befindet sich eine Erdgasreduzierstation, welche das Erdgas auf den benötigten Druck von 4 bar(ü) für die EAF-Anlage reduziert.

Die Erdgasanlagen wie z.B. Druckreduzieranlagen und die entsprechende Verrohrung werden gemäß den Vorgaben der ÖVGW-Richtlinie errichtet.

Die Einbindestelle ist im Bereich der bestehenden Erdgasregelstation 135/136 (Service Center) am Dach vom Stahlwerk (Halle 1) auf +29 m situiert. In die bestehende Zuleitung DN200 soll ein T-Stück mit DN200 zwischen den Absperrklappen 61EKG20AA503 und 61EKG20AA504 gesetzt werden. In diesen Abgang DN200 binden die bestehende Erdgasregelstation 140/141 (CC4) sowie der Abgang für die neue Erdgasregelstation der EAF Anlage ein.

Die Erdgasregelstation der EAF Anlage soll auf dem Stiegenabgang zum EAF Kollektorgang errichtet werden. Die Erdgasregelstation steht im Freien und wird von 3 Seiten mit Trapezblech als Witterungsschutz eingehaust. Die vierte Seite bleibt für eine ausreichende Belüftung offen. Der Zugang erfolgt über eine Stahlbautreppe. Die Gasentlüftungsleitungen werden über Dach geführt und die sich ergebende Ex-Zone wird in der weiteren Planung berücksichtigt.

Nach aktuellem Stand soll die Erdgas-Mengenmessung vor dem Eintritt in die Erdgasregelstation der EAF Anlage in der 7 bar(ü) Leitung installiert werden.

Die Erdgas-Verteilung für EAF 1 und EAF 2 erfolgt direkt vom Verteiler der Regelstation. Hier wird auch ein separater Abgang für die Servicestationen vorgesehen.

Im Detail siehe Befund und Gutachten des Fachbereiches Maschinentechnik.

1.3.7.6 Dampfversorgung

Ab der Dampftrommel wird der erzeugte Sattdampf über Transferleitungen der Verwertung im Energiebetrieb zugeführt. Die Absperrschieber der Transferleitungen sind im Bereich Bestandsstahlwerk „Altes Kesselhaus“ situiert, welche gleichzeitig die Schnittstelle zum Bestand darstellen. Nach einem Anlagenstillstand (z.B. bei Instandhaltung) können die bestehenden Dampfleitungen dazu dienen, den Dampfkessel aus dem Energiebetrieb mit Sattdampf zu versorgen, um diesen vor einer Wiederinbetriebnahme geregelt auf Betriebstemperatur vorzuheizen.

Im Anhang Kapitel 8.3.2 „Pläne und Schemata Anlagentechnik“ WRKG_BZ27_MED_ENT_DP_0101.pdf sind der Trassenverlauf bzw. schematisch die Position der Schnittstellen dargestellt.

Im Detail siehe Befund und Gutachten des Fachbereiches Maschinentechnik.

1.3.7.7 Wärmeversorgung

Die Heißwasserauskopplung erfolgt ebenfalls über die neu zu errichtenden Transferleitungen. Die Absperrschieber der Transferleitungen sind im Bereich Bestandsstahlwerk „Altes Kesselhaus“ situiert, welche gleichzeitig die Schnittstelle zum Bestand darstellen.

Im Anhang Kapitel 8.3.2 „Pläne und Schemata Anlagentechnik“ WRKG_BZ27_MED_ENT_DP_0101.pdf sind der Trassenverlauf bzw. schematisch die Position der Schnittstellen dargestellt.

Im Detail siehe Befund und Gutachten des Fachbereiches Maschinentechnik.

1.3.7.8 Gasversorgung

Die Medienversorgung erfolgt aus den bestehenden Netzen der VASD im Bereich des Stahlwerkes.

Die Verrohrung wird auf Basis der ÖNORM EN 13480, der DGRL, den Funktionsnotwendigkeiten und den voestalpine Rohrklassen gefertigt, errichtet, geprüft und betrieben. Die Medienverrohrung zu den einzelnen Anlagenaggregaten erfolgt durch Medienkollektoren unter- sowie auf Rohrtrassen innerhalb der Halle. Die Medienzuführung aus dem Stahlwerksbereich erfolgt über den neu errichteten Medienkollektor und die Medienanbindung zum Energiebetrieb erfolgt über die bestehende Rohrbrücke und wird im Dachbereich entlang der Halle 1 zum neuen EAF-Gebäude geführt. Die für einzelne Aggregate notwendigen

Druckreduzierstationen sind direkt an den Aggregaten zugeordnet und entsprechend den Richtlinienanforderungen ausgelegt und aufgebaut.

Folgende gasförmige Medien sind geplant:

- Druckluft
- Stickstoff
- Argon
- Sauerstoff

Die Verrohrung der Gase wird aus dem bestehenden Netz im Stahlwerksbereich im Kollektor versorgt.

Dabei wird die Rohrleitung vom Stahlwerkskollektor als Stahlrohr zum Medienverteiler geführt und auf die jeweiligen Anlagen verteilt.

Im Detail siehe Befund und Gutachten des Fachbereiches Maschinentechnik.

1.3.7.9 Versorgung mit Betriebsstoffen

Öle und Fette für Schmier- und Hydraulikanwendungen als auch Transformatoröle werden im bestehenden zentralen Lagerraum bevorratet und in den neu zu errichtenden Betriebsräumen an mehreren Positionen eingesetzt. Für diese Zwecke werden keine neuen Produkte eingeführt, es werden nur bereits im Betrieb in Verwendung befindliche Öle und Fette eingesetzt.

Die Nutzungs-Stellen werden norm- und gesetzeskonform ausgeführt.

Transformatoren mit Ölfüllung werden ebenfalls entsprechend der geltenden Normen und Vorschriften ausgeführt.

Folgende Öle und Fette sind im Zuge des Projektes geplant:

- synthetische Hochleistungs-Hydraulikflüssigkeit für Standardanwendungen
- schwer entflammbare Hydraulikflüssigkeit
- Verschiedene Industrie-Schmierfette gemäß Anforderungen

Als Abdeckmittel wird ein bereits im Betrieb in Verwendung befindliches Produkt basierend auf Reisschalenasche (biogene Kieselsäure) verwendet.

Die eingesetzten Arbeitsstoffe werden gemäß interner Regelung zur Beschaffung, Freigabe und Verwendung von chemischen Arbeitsstoffen in einer Datenbank aufgenommen.

Bei bereits freigegebenen Arbeitsstoffen werden der Einsatz-/Lagerort bzw. Verbrauchsmengen hinzugefügt.

Neue Arbeitsstoffe werden durch ein Bewertungsteam (Chemical Board) bewertet, freigegeben bzw. gesperrt und etwaige Maßnahmen werden festgelegt.

Im Detail siehe Befund und Gutachten des Fachbereiches Chemotechnik.

1.3.7.10 Klima- und Heizungstechnik

Heizung

Grundsätzlich befinden sich ständige Arbeitsplätze nur in den Warten EAF1 und EAF2. Alle anderen Bereiche werden soweit notwendig frostfrei gehalten, wobei interne Abwärmequellen von z.B. elektrotechnischer Ausrüstung, Prozessen, Wärmerückgewinnung, usw. in der Auslegung berücksichtigt werden.

Für die Wärmebereitstellung werden Dampf bzw. Abwärme aus der Wärmerückgewinnung genutzt. Die Wärmeverteilung erfolgt Rohrleitungsgebunden mit drehzahlgeregelten effizienten Pumpen.

Die Wärmeabgabe erfolgt Großteils mittels Plattenheizkörpern, fallweise werden auch Heiz-/Kühldecken bzw. Splitgeräte (Heiz- und Kühlbetrieb) eingesetzt. Die endgültige Festlegung kann erst im Zuge des Detailengineerings getroffen werden.

Kälte

Die Kältebereitstellung erfolgt im Dachgeschoß des WTP. Für die Anlage ist eine Kühlleistung von 3800kW geplant, erzeugt mittels 4 Stk. Kältemaschinen (3+1 Reserve). Als Kältemittel ist der Einsatz von R1234ze beabsichtigt. Die Aufstellung erfolgt nach statischen Erfordernissen.

Ein Übersichtslayout ist der Beilage TMP1_20241028_Kaeltezentr_Rueckkuehlgeb_GHi_rev.01 Umplanung.pdf zu entnehmen.

Um dem schalltechnischen Konzept für das Gesamtprojekt zu entsprechen, werden für die Notlüftung schallgedämmte Ventilatoren mit Wetterschutzgittern eingesetzt. Die detaillierte Ausführung aller Anlagen in Bezug auf schalltechnische Erfordernisse erfolgt im Rahmen der Detailplanung. Der Einsatz von Rückkühlern ist aus schalltechnischen Gründen nicht geplant.

Die Maschinenraumlüftung wird gem. ÖNORM EN 378-3 ausgeführt.

Die Abfuhr von Abwärme erfolgt mittels Wärmetauscher in das bestehende Murwasser-Kühlsystem. Für die Auslegung des Rückkühlsystems sind für den Sommerbetrieb Primär 20/30°C (VL/RL) sowie Sekundär 35/45°C (VL/RL) beabsichtigt.

Die Kälteverteilung erfolgt rohrleitungsgebunden bei 6/12°C (VL/RL). Die Befüllung erfolgt gem. ÖNORM H5195-1. Als Hydraulische Trennung zwischen Kältemaschinen und Netz wird ein Pufferspeicher als hydraulische Weiche eingesetzt. Die Hauptleitungsführung erfolgt im Kollektor auf Ebene -6,05. Pumpen werden drehzahl geregelt ausgeführt. Innerhalb des Q-One-Raums werden aufgrund magnetischer Erfordernisse nur geschweißte Rohre aus Edelstahl verwendet.

Die Kälteabgabe erfolgt mittels Umluftkühlgeräten, geregelt über die Raumtemperatur.

Lüftung

Für die Ofenhalle ist abgesehen von der Wirkung der Entstaubungsanlage keine Hallenlüftung vorgesehen.

Die Schrotthalle wird lediglich mittels RWA-Öffnungen belüftet. Der Q-One-Raum wird mittels dezentralen Umluftkühlgeräten belüftet.

Die Belüftung der Warten erfolgt gem. ASt-VO bzw. ÖNORM EN 16798 als mechanische Lüftungsanlage unter Berücksichtigung der Heiz- und Kühllasten. Die Warten-Lüftungsanlagen werden jeweils mit Wärmerückgewinnung, Schalldämpfer und drehzahlgeregelten Ventilatoren ausgestattet. Die Innenluftauslässe werden optimiert in Bezug auf Schalleistung als auch Zugluft ausgeführt.

Die Belüftung der Traforäume erfolgt, mit Ausnahme des bereits beschriebenen Q-One-Systems, natürlich. Es werden keine mechanischen Lüftungssysteme vorgesehen.

Die Elektrotechnikräume werden aufgrund der hohen Abwärme ausschließlich über Umluftkühlgeräte gekühlt, eine mechanische Be- und Entlüftung ist nicht vorgesehen.

Die Be- und Entlüftung der Batterieräume wird gem. OVE EN IEC 62485-2 ausgeführt. In der Wasseraufbereitungsanlage (WTP) wird eine mechanische Notlüftung gemäß ÖNORM EN 378-3 installiert. Gegebenenfalls werden bei Bedarf nach Auslegung Verdünnungsöffnungen vorgesehen. Die Notlüftung wird in Bezug auf Schallemissionen unter Berücksichtigung aller Maßnahmen ausgeführt, welche im schalltechnischen Konzept des Gesamtprojektes vorgesehen sind. Ostseitige Öffnungen werden generell nicht geplant.

Bzgl. brandschutztechnisch begründeter Lüftungsanlagen wird auf das Kapitel „Brandschutz“ verwiesen.

Elektrotechnik und Automation

Bereiche mit Raumkühlung, als auch jene mit Heizbedarf aufgrund der ASt-VO, werden per Raumtemperaturmessung geregelt.

Zwischen den vier redundant ausgeführten Kältemaschinen erfolgt eine zyklische Umschaltung, wodurch längere Stillstände der einzelnen Maschinen vermieden werden.

Für ggf. installierte Auffangwannen werden zweckgemäß Leckagesensoren verbaut.

In Bereichen mit Not- oder Verdünnungslüftungen im Falle eines Kältemittelsaustritts werden entsprechende Sensoren und Alarmierungseinrichtungen installiert.

Für die installierten Anlagen werden an zentralen Punkten Energiemengenummessungen vorgesehen.

Im Detail siehe Befund und Gutachten des Fachbereiches Maschinentechnik.

1.3.8 Aufzugsanlagen

Der Personen- und Lastenaufzug, dient der Personen- und Lastenbeförderung

Nennlast: 1.600 kg

Personen: 21

Türhöhe: 2.000 mm

Nenngeschwindigkeit: 1,00 m/s

Förderhöhe: 30,54 m

Notrufeinrichtung:

- Fernüberwachungssystem gemäß ÖNORM B 2458:2005
- Kommunikationssystem mit Fahrkorb-Notdienst

Sicherheitsaspekte:

- ÖNORM EN 81-20 & ASV 2015_BGBL. II Nr. 280/2015.
- Barrierefreie Ausführung gemäß ÖNORM B1600:2017
- Funktionsdauer von Notbeleuchtung und Kommunikationssystem bei Stromausfall min. 1 h
- Art der Vorrichtung zu Notbefreiung: akkugepufferte Bremslüfteinrichtung
- Fangvorrichtung: Bremsfang

Fahrbahn:

- Der Aufzug führt von Halt: 1 bis 6 (Ebene Legierungsbühne)
- Liftschacht: Beton
- 6 Haltestellen
 - 6= Ebene 30,61
 - 5= Ebene 28,00
 - 4= Ebene 20,50
 - 3= Ebene 15,40
 - 2= Ebene 8,00
 - 1= Ebene 0,07
- Liftunterfahrt

Triebwerksraum

- Triebwerk in Liftüberfahrt

Fahrschachttüren

- Kabinentür aus Stahlblech
- Tür-Art: Portaltüren
- Brandschutz gem. ÖNORM EN 81-58, E120

Steuerung

- Sammelsteuerung richtungsempfindlich abwärts, innen und außen Druckknöpfe
- Brandfallsteuerung gem. ÖNORM B 2474:2011
- Steuerspannung 230V AC

Fahrkorb

- Nutzfläche: 1,4 x 2,4 m – 3,36 m²
- Fahrkorbhöhe: 2,3 m
- Baustoff: Stahlblech
- eine Türe; masch. Betätigt; Lichtvorhang
- Kabinentürverriegelung:
- Schutz beim Bewegen der Schacht- und Kabinentür durch Schließkraftbegrenzer

Gegengewicht:

- Stahlplatten

Der Notruf aus der Aufzugsanlage wird an die ständig besetzte Leitstelle der Betriebsfeuerwehr weitergeleitet.

1.3.9 Krananlagen

Schrottlogistik

1 Brückenkran 25/10 in Hallenschiff 9.1

Der Kran besteht aus zwei Kastenträgern, einer Brücke, und kann entlang der Achse Sankt Peter - Leoben verfahren werden. In Querrichtung (Berg – Bahn), entlang der Spannweite der Brücke, fährt eine Laufkatze, die über Seilzüge das Hebemittel (Polypgreifer oder Magnet) senken und heben kann.

2 Brückenkräne 25/10 in Hallenschiff 9.2

Die Kräne bestehen aus zwei Kastenträgern, einer Brücke, und kann entlang der Achse Sankt Peter - Leoben verfahren werden. In Querrichtung (Berg – Bahn), entlang der Spannweite der Brücke, fährt eine Laufkatze, die über Seilzüge das Hebemittel (Polypgreifer oder Magnet) senken und heben kann.

2 Brückenkräne 25/10 in Hallenschiff 9.3

Die Kräne bestehen aus zwei Kastenträgern, einer Brücke, und kann entlang der Achse Sankt Peter - Leoben verfahren werden. In Querrichtung (Berg – Bahn), entlang der Spannweite der Brücke, fährt eine Laufkatze, die über Seilzüge das Hebemittel (Polypgreifer oder Magnet) senken und heben kann.

Material Handling System

2 Wartungskräne Abschnitt 1

- Elektrisch betriebene Monorail-Wartungskräne

3 Wartungskräne Abschnitt 3

- Elektrisch betriebene Monorail-Wartungskräne

Wartungskran 15 t in Abschnitt 5 (Halle 8.1)

- Der Kran besteht aus zwei Trägern, einer Brücke, und kann entlang der Achse Sankt Peter – Leoben (Gebäudeachse E-F) verfahren werden. In Querrichtung (Berg – Bahn), entlang der Spannweite der Brücke, fährt eine Laufkatze, die über Seilzug das Hebemittel (Kranhaken) senken und heben kann.
- Die Krankapazität beträgt 15 t

Elektrolichtbogenöfen (EAF)

Einsatzkräne EAF (1 Kran je EAF)

- Mittels der beiden in der Ofenhalle verfahrenen Einsatzkräne werden die beiden EAFs mit Rohmaterial (über Schrottkörbe), Roheisen (mittels Roheisenpfanne), oder Flüssigstahl (mittels Stahlpfanne) über den geöffneten Ofendeckel befüllt. Zusätzlich dient der Kran auch zu Wartungszwecken (z.B.: Manipulation von Ofenteilen zwecks Feuerfestzustellung).
- Die Krankapazität beträgt im Normalbetrieb 120 t (M8)
- Die Krankapazität für die Wartung des Ofengefäßes (einschließlich Hebebalken) beträgt 250 t (M4)
- Die Stahlkonstruktion des Krans ist gemäß Norm EN 13001 bemessen.

Wartungskräne (Brückenkräne) Ausbrechstand (2 Stk)

- Die Kräne bestehen jeweils aus zwei Trägern, einer Brücke, einer Laufkatze, einem Seilzug sowie einem Hebemittel (Kranhaken).
- Die Krankapazität beträgt 17 t

Wartungskräne (Säulenschwenkkran)

- Ofenhalle/Elektrodenstände: Je 1 Stück mit einer Kapazität von 6 t.

Wartungskräne (Einschienenkräne, Kapazität zwischen 1 t und 5 t)

- Q-One
- Dog House
- Rückkühlgebäude
- Ofenhalle
- Entstaubungsanlage
- Hydraulikraum
- WCU

Wärmerückgewinnung

Wartungskran (Brückenkran) Wärmerückgewinnung

- Der Kran besteht aus zwei Trägern, einer Brücke, einer Laufkatze, einem Seilzug sowie einem Hebemittel (Kranhaken).
- Die Krankapazität beträgt 15 t

Anpassung Bestand

Die bestehenden Kräne 11, 12 und 15 in der bestehenden Stahlwerkshalle 1 werden für die Pfannenmanipulation verwendet und bilden damit die outputseitige Schnittstelle für den Genehmigungsumfang. Die bestehenden Kräne selbst müssen nicht angepasst werden, jedoch deren Zustiege und Notzustiege. Diese Anpassung ist nicht Antrags-Gegenstand.

1.3.10 Personal

Für den Anlagenbetrieb werden zwei Warten (EAF 1 und EAF 2) errichtet, die als ständige Arbeitsplätze dienen.

Arbeitsplätze Warte EAF 1 & 2:

1 Kranfahrer Kran 82	Bedienung des EAF-Einsatzkrans. Einsetzen Schrott, Roheisen und Stahl aus den vorgesehenen Pfannen in den EAF. Hilfstätigkeiten während Anlagenstillständen
3 Ofenbediener	Bedienung und Überwachung des Elektrolichtbogenofens.
1 Kesselwärter	Bedienung und Überwachung der WRG
1 Technologe	Verfahrenstechnische Begleitung des Produktionsprozesses.
2 Entladekranfahrer Kran 9.xx	Bedienung der Entlade- und Schrottkräne. Entladen der anliefernden Waggons und Vorbereiten der Einsatz-Chargen für die EAF. Hilfstätigkeiten während Anlagenstillständen

1 Reserve

9 VZE Plätze

1 Kranfahrer Kran 83 Bedienung des EAF-Einsatzkrans. Einsetzen Schrott, Roheisen und Stahl aus den vorgesehenen Pfannen in den EAF.

Hilfstätigkeiten während Anlagenstillständen

3 Ofenbediener	Bedienung und Überwachung des Elektrolichtbogenofens.
1 Kesselwärter	Bedienung und Überwachung der WRG
1 Technologe	Verfahrenstechnische Begleitung des Produktionsprozesses. Auftrags- und Rezeptursteuerung.
4 Entladekranfahrer Kran 9.xx	Bedienung der Entlade- und Schrottkräne. Entladen der anliefernden Waggons und Vorbereiten der Einsatz-Chargen für die EAF. Hilfstätigkeiten während Anlagenstillständen

1 Reserve

11 VZE Plätze

1 Vorarbeiter	Schichtführertätigkeiten

1 VZE Platz

Folgende sporadische / nicht-ständige Arbeitsplätze werden festgehalten:

- Ausbrechstand Reparaturarbeiten für Ausmauerungen.
Tätigkeit mit Baustellencharakter im Zyklus von 2-3 Wochen
- Technikräume, Elektrobetriebsräume, Trafoboxen

Nur Wartungs- und Instandhaltungstätigkeiten

Bezüglich ergonomischer Erfordernisse erfolgt im Rahmen der Detailplanung eine Evaluierung.

Der Grundsatz einer bestmöglichen Ergonomie wird konsequent verfolgt.

Im Zuge der heutigen Verhandlung wurde von der Projektwerberin konkretisierend bekanntgegeben, dass in der Feuerfestzustellhalle 2-3 Personen in unregelmäßigen Abständen Ausmauerungen und Instandhaltungs- bzw. Wartungsarbeiten vornehmen werden. Die Feuerfestzustellhalle wird daher gemäß den Anforderungen der AStV (Belichtung, Belüftung, Brandschutz, etc.) ausgeführt werden

1.3.11 Zu- und Abfahrt

Die Zufahrt zum Projekt EAF-Werk erfolgt über das Werksgelände des Bauwerbers über eine Zutrittskontrolle am Portier. Somit ist sichergestellt, dass im Allgemeinen der Zutritt für unbefugte Personen unterbunden wird.

1.4 Bauliche Anlagen

1.4.1 Schrotthalle inkl. Schrotttunnel

In der Schrotthalle erfolgt die Zwischenlagerung diverser Schrottsorten. Diese werden per LKW oder Bahn angeliefert. Aus Schallschutzgründen wird im Bereich der Entladung ein Schallschutztunnel am westlichen Ende des Hauptbaukörpers errichtet. Mittig unter der Schrotthalle befindet sich der sogenannte Schrotttunnel (2-geschoßig) in dem Schrottwägen den Schrott zur Ofenhalle führen.

In der Schrotthalle befinden sich keine ständigen Arbeitsplätze.

Innerhalb der Schrotthalle befindet sich der Fluchttunnel, der Entlang der Mittelachse J von Nord nach Süd durch den Hauptbaukörper des Stahlwerks verläuft. Weiters ist ein Teil des Schrotttunnels mit 2 Treppenhäusern als gesicherter Fluchtbereich ausgeführt.

Die Dachkonstruktion ist als Shed-Dach ausgeführt, welches wesentlich zur Belichtung des gesamten Stahlwerks beiträgt.

Innerhalb der Halle werden Baggeranlagen, Krananlagen und Reparaturkrananlagen errichtet. Oberhalb der Hallendachkonstruktion werden anlagentechnische Entstaubung sowie Laufstege errichtet.

Brandschutz:

Innerhalb der Schrotthalle werden folgende Ebenen projektiert:

- +0,07 m: Schrottlager und Gleisbereich
- +16,90 m Kranbahnebene

Auf Ebene +0,07 m werden mehrere direkte Endausgänge ins Freie hergestellt. Des Weiteren ist hier entlang der Achse T der zentrale Fluchtgang projektiert, welcher zur Entfluchtung der Ofenebene +8,00 m (Ofenhalle), des Schrotttunnels sowie der nördlichen Schrotthalle dienen wird. Dieser Fluchtgang wird teilweise in

Stahlbetonbauweise bzw. in Stahlbauweise mit einer Einhausung aus Feuerschutzpaneelen in REI90 mit Zugangstüren EI230-C errichtet werden, wird mit einer Druckbelüftungsanlage ausgestattet, und wird an der Westfassade über einen direkten Endausgang ins Freie auf Geländeniveau verfügen.

Im Bereich der Achse Y16 sowie T26 wird jeweils eine Außentreppe hergestellt. Diese Treppen werden zur Entfluchtung der Warte Ofenhalle Südost (EAF 2), als Zugang zum Dach sowie als Zugang zu den Wartungsstegen der Kranbahnen der Schrotthalle genutzt.

In diesem Zusammenhang wird angemerkt, dass zum aktuellen Projektstand alle Krananlagen mit Fernsteuerungen geplant sind, und damit keine Krankanzeln und keine ständigen Arbeitsplätze auf den Krananlagen projiziert werden.

Schrotttunnel

Der sog. Schrotttunnel ist ein unterirdischer Gebäudeabschnitt zum Transport von Stahlschrott von der Schrotthalle in Richtung der Lichtbogenöfen. Dieser Bereich reicht vom Hüttenflur +0,07 bis auf Ebene -9,20m und steht grundsätzlich durch die Einbringöffnungen brandschutztechnisch in offener Verbindung mit den darüberliegenden Hallenflächen.

Der Bereich Schrotttunnel teilt sich weiter in die beiden identen Bereiche Schrotttunnel EAF1 und EAF2, welche durch einen Mitteltrakt getrennt sind. In diesem Mitteltrakt befinden sich einige Raumnutzungen - ausgebildet als jeweils eigene Brandabschnitte - sowie 2 Treppenhäuser und ein Fluchtgang, welche als gesicherter Fluchtbereiche ausgebildet werden.

Auf Ebene -4,20m werden diese beiden Treppenhäuser durch einen Verbindungsgang (gesicherter Fluchtbereich) verbunden. Aus diesem Verbindungsgang führt zentral ein Treppenaufgang auf die Ebene Hüttenflur mit einem direkten Zugang zum zentralen Fluchtgang. Dieser Fluchtgang führt zu einem Endausgang in der Hallen-Westfassade in das sichere Freie auf Geländeniveau Achse T/16.

1.4.2 Schallschutzeinhausungen

Um die Lärmemissionen durch die Schrottentladung und die Schrottmlagerung im gesetzlichen Rahmen zu halten, wird die Gebäudehülle der Schrotthalle mit lärm mindernden Dach- und Wandelementen aus Sandwichelementen sowie teilweise in Stahlbeton ausgeführt. Als zusätzliche Maßnahme zur Lärminderung wird die externe Bahnanlieferung mittels einer Lärmschutzeinhausung gegenüber der Umwelt abgeschirmt.

Die Schallschutzeinhausungen werden als oberirdische bauliche Anlagen errichtet

Brandschutz:

Zum Zwecke der Entfluchtung sowie als Zugänge für Einsatzkräfte werden in diesen Schallschutzeinhausungen mehrere ebenerdige Türen hergestellt, welche direkt in das Freie führen werden.

Für den Bau der Schallschutzeinhausungen werden nichtbrennbare Baustoffe eingesetzt, im Wesentlichen Stahlbeton.

1.4.3 Ofenhalle

Das zentrale Bauwerk des Gesamtprojekts TMP1 – TransMetPhase1 wird als oberirdische bauliche Hallenanlage errichtet. Bei der Ofenhalle handelt es sich um eine Anlagen-Einhausung mit Fassaden- und Dachkonstruktion.

Der Zugang erfolgt Leoben-/St. Peter-seitig mit Hauptzugängen u.-zufahrten.

Das Bauwerk hat aufgrund der Anlagenutzung eine Spiegelachse. Aus diesem Grund werden weitgehendst sämtliche Hallenbereiche, Räume, Bühnen, Laufstege, Anlagenteile udgl. gespiegelt aufgeteilt in EAF1 (St. Peter-seitig) und EAF2 (Leoben-seitig).

Die Ofenhalle beinhaltet neben der Hauptanlage des Lichtbogenofens (=EAF Elektrolichtbogenofen) auch weitere anlagenrelevante Räume und Bereiche wie:

- Ebene +0,07 Hüttenflur mit anlagentech. Versorgungsräumen und Fahrwegen innerhalb der Halle
- Dropout-Box (EAF1 / EAF2) auf Ebene +0,07 (Staub vom heißen Abgasstrom wird abgeschieden)
- Dog House (EAF1 / EAF2) auf Ebene +8,00 (als Einhausung des Lichtbogenofens innerhalb der Halle)
- Ofenbühne auf Ebene +8,00 (als Hauptnutzebene des Lichtbogenofens)
- Wärmerückgewinnung Pumpenräume auf Ebene +8,00 /+14,35
- Warten auf Ebene +8,00 (mit den einzigen ständigen Arbeitsplätzen)

Die Hallenunterkonstruktion besteht aus 14 Stahlstützen mit Einzelfundamenten. Die tragenden Wände sind als Stahlkonstruktion geplant, mit einer Fassade aus Gleitbügel-Elementfassade auf UK insgesamt 376 mm Aufbau. Die Dachkonstruktion ist ebenso eine Stahlkonstruktion (Fachwerkträger) mit Deckung als Gleitbügel-Elementdach auf UK, insges. 376 mm Aufbau, Dachneigung 8°.

Die Bodenplatte ist mit einer Dicke von 40 – 60 cm in Stahlbeton geplant.

Als Abgrenzung zum Fahrbereich sind „Perimertwalls“ mit einer Dicke von 30 – 60 cm vorgesehen.

Das Bauwerk der Warten wird als oberirdische bauliche Anlage (innerhalb der Ofenhalle, mit Außenfassade) errichtet. Auf Ebene +8,00 werden neben dem Leitstand für den Lichtbogenofen und dem Leitstand für die Kranfahrer auch Sanitär-/Sozial-/Lager- und ein weiterer Büroraum vorgesehen. Das Bauwerk hat aufgrund der Anlagenutzung eine Spiegelachse. Aus diesem Grund werden zwei separate Warten errichtet. Die Warte für EAF1 wird St. Peter-seitig an der Außenfassade, die Warte für EAF2 wird Leoben-seitig an der Außenfassade errichtet. Aus diesem Grund können

die Hauptarbeitsplätze der Mitarbeiter (im Leitstand und in den Büroräumen) natürlich belichtet und belüftet werden.

Die Warte für EAF2 (Leoben-seitig) erhält zusätzlich einen Besucherraum für kurze Filmvorführungen im Rahmen von Werksbesichtigungen.

Der Zugang zu den Warten erfolgt durch außenliegende Treppen- und Laufstegkonstruktionen.

Der Zugangssteg entlang der Kabeltrasse ist aus Sicht der elektromagnetischen Verträglichkeit ungefährdet. Der Steg und der Stiegenturm sind überdacht und damit dauerhaft schnee- und eisfrei. Zusätzlich ist eine Räumung organisatorisch für das gesamte Werk sichergestellt. Für die Kabeltrasse selbst gilt angegebene Einschränkung des Zutritts nur für geschultes Personal.

Das Wartenfenster wird als Verbund einer außenliegenden ESG-Scheibe (voraussichtlich 8 mm, endgültige Dimensionierung folgt) und innen einer VSG-Scheibe (voraussichtlich 4x 4 mm + Folie = 18 mm, endgültige Dimensionierung folgt). Das Fenster ist umlaufend zum Schutz in eine Stahlblechkonstruktion gefasst, und wird mit einer außenliegenden Schutz-Jalousie ausgestattet. Die Scheiben stellen durch ihre Ausführung einen mechanischen als auch Hitzeschutz dar. Zusätzlich wird mit dem Fenster ein zweckmäßiger Schall- bzw. Infrarot- und UV-Schutz für das Bedienpersonal gewährleistet.

In der Halle haben die Warten keine explizite Fassade, sondern die Betonstruktur als Sichtoberfläche. An den Außenwänden ist die Gebäudefassade jene der Warten.

Der Plan WASC_BZ00_ARC_ASF_PP_0001 in den digitalen Unterlagen wurde irrtümlich übermittelt. Die Warte in der Schrotthalle soll nicht zur Umsetzung kommen und wird dementsprechend nicht beantragt. Der irrtümlich übermittelte Plan ist vom Einreichkonvolut zu entfernen.

Innerhalb der Halle werden neben der eigentlichen technischen Anlage auch Krananlagen und Reparaturkrananlagen errichtet. Oberhalb der Hallendachkonstruktion werden anlagentechnische Entstaubungshauben sowie Laufstege errichtet.

Gemäß der Brandschutz- und Fluchtwegeplanung werden neben den dafür notwendigen gesicherten Bereichen (Fluchttreppenhäuser, Fluchtgänge) alle weiteren Zugänge zu den Anlagenbühne mit innen- oder außenliegenden Treppenkonstruktionen geplant. Sämtliche Laufstege (inkl. Treppen/Leitern) sind Wartungsstege.

Auf dem Grundstück .259/1 (EZ19) des Bauwerbers werden unterhalb der Ofenhalle Kollektoren für eine unterirdische Medienverteilung errichtet. Die gesamte Kollektoren-

Anlage unterteilt sich in Kollektor A, B, C, D, E und Pumpenraum. Ein bestehender Kollektor (im Bereich von Kollektoranlage D) wird im Vorfeld abgebrochen.

Es werden sämtliche Kollektoren als eine unterirdische bauliche Anlage errichtet.

Das Bodenplatten-Niveau der Kollektoren befindet sich i.M. bei -6,05m, das Niveau des umlaufenden Geländes befindet sich i.M. bei +0,07m (= 565,57m ÜA). Oberirdisch wird eine Treppeneinhausung von Hüttenflur +0,07 auf Kollektor-Niveau - 6,05 errichtet.

In Bauwerken unter Hüttenflur werden, wie im TB unter 5.2.5.1 auf S. 163 beschrieben, Gas-Warnanlagen für CO bzw. O₂ ausgeführt, welche in das bestehende zentrale Werks-Warnsystem eingebunden werden, und die Betriebsfeuerwehr Donawitz unmittelbar alarmieren.

Zusätzlich besteht am Standort Donawitz ein Sicherheitskonzept für mobile Gaswarner, wonach Mitarbeiter in allen Kollektoren und Kanälen Gaswarner verpflichtend mit sich zu führen haben.

Brandschutz:

Die Ofenhalle wird zwischen der Legierungshalle und der Schrotthalle errichtet werden und steht mit diesen Bereichen brandschutztechnisch offen in Verbindung. Innerhalb der Halle werden folgende Räume brandschutztechnisch abgetrennt und als eigene Brandabschnitte ausgeführt:

- 2 x Elektrodennippelstandraum, Ebene +0,07 m
- 2 x E-Raum Ebene, +0,07 m
- 2 x Pumpenraum, Ebene +8.00 m
- Raum 15-2-2-R02 sowie 15-1-2-R02, Ebene +8.00 m (Teile vom Dog House)
- Raum 15-1-3-R01 und 15-2-3-R01, Ebene +14,40 m (Teile vom Dog House/Q-One)
- E-Räume Ebene 14,35 m

Aufgrund der großen lichten Hallenhöhe von bis zu rund 54 m wurde für die Ofenhalle für alle Aufenthaltsbereiche von Personen die Fluchtweglänge von bis zu max. 70 Metern zu einem sicheren Bereich projiziert. Des Weiteren wurden für diese Bereiche eine jeweils alternative Fluchtmöglichkeit berücksichtigt (2. Fluchtweg ohne Längenbegrenzung).

Zur Entfluchtung der Ofenhalle werden für Teilbereiche die beiden Treppenhäuser (gesicherte Fluchtbereiche) des Q-One-Gebäudes herangezogen. Weiters werden im Bereich der Achse T 24/25 sowie T 17/18 zwischen Ebene +8,00 m und +0,07 m zwei Treppenhäuser (gesicherte Fluchtbereiche) errichtet werden, welche auf Ebene +0,07 m in direkter Verbindung mit dem Fluchtgang stehen. Dieser Fluchtgang wird über fast die gesamte Hallenbreite entlang der Achse T errichtet werden und an der Westfassade über einen direkten Endausgang ins Freie verfügen. Auf Ebene +0,07 m werden zudem an der Ost- und Westfassade weitere Endausgänge errichtet.

Konkretisierung Hitzeschutzsystem Ofenhalle (Email IKK Gmbh Group vom 22.07.2025)

Im Bereich der Ofenhalle sind die Stahlstützen bzw. Stahlkonstruktionen in den Hitzebereichen bzw. Flüssigstahltransporten gegen Hitze entsprechend den Vorgaben des Anlagenbaus geschützt. Diese Bereiche sind entweder mit Stahlbetonwänden (Faserbeton Hitzebereich) und Hitzeschutzsystem bzw. durch eigene Hitzeschutzkonstruktionen geschützt.

Ebene +0,07:

- im Bereich des Kirov-Fahrweges und Pfannentransportwege sind Perimeterwände aus Stahlbeton (Faserbeton Hitzebereich) bzw. abgehängte Hitzeschutzsysteme geplant;
- Elektrodennippelstandsraum ist mit umgebenden Stahlbetonwänden (Faserbeton Hitzebereich) mit innenliegender Hitzeschutzkonstruktion geplant. Die Stahltüre ist ebenso auf der Innenseite mit einem Hitzeschutz versehen.

Ebene +8,00:

- Das Dog House ist mit Stahlbetonwänden (Faserbeton Hitzebereich) eingehaust. Die beweglichen Stahlkonstruktionen (Deckel) werden vom Anlagenbauer konstruiert und entsprechend hitzebeständig ausgeführt.

Warte Ofenhalle

Innerhalb der Ofenhalle werden 2 Bereiche für die Steuerwarten (ständige Arbeitsplätze) samt Nebenräumen ausgeführt, welche jeweils im Bereich der Ost- und Westfassade situiert werden. Diese beiden Warten werden in Stahlbetonweise errichtet und dem Brandabschnitt der Hallen zugeordnet (keine brandschutztechnische Abtrennung).

Die Entfluchtung dieser Räume erfolgt über die beiden Treppenhäuser Achse T und weiter über den Fluchtgang Ebene +0,07 m, wobei hier Fluchtweglängen von unter 40 Metern bis zu diesen sicheren Bereichen gewährleistet werden. Als weitere Fluchtmöglichkeit für die westliche Warte ist eine Außentreppe mit Zugang zur Warte projektiert.

Kollektorgänge

Der unterirdische Kollektorgang (Kollektor A, B, C, D) Achse D/D2 sowie Achse 14/16 wird grundsätzlich nur zu Wartungszwecken betreten werden. In diesem Kollektor werden Versorgungsleitungen verlegt, welche in erster Linie vom Entstaubungsgebäude zur Ofenhalle verlaufen.

Zur brandschutztechnischen wie auch fluchtwegtechnischen Sicherung dieses Bereichs wurden folgende Maßnahmen und Einrichtungen projektiert:

- brandschutztechnische Abtrennung zu allen anderen Nutzungen in REI 90/EI 90
- brandschutztechnische Unterteilung jeweils nach ca. 40 Metern Kollektorlänge in EI 90 bzw. EI2 30-C

- ebenerdiger Endausgang in das sichere Freie am östlichen Kollektorende („Rückkühlgebäude“) auf Ebene -6,38 m (Hanglage)
- Zentraler Endausgang/Zugang über Treppe Achse D2/14-15 mit Endausgang in das sichere Freie auf Ebene 0,07 m („Hüttenflur“)
- Endausgang am südlichen Ende über brandschutztechnisch abgetrenntes Treppenhaus („Entstaubungsgebäude“) mit Endausgang in das sichere Freie auf Ebene 0,07 m („Hüttenflur“)
- automatische Wassernebel-Löschanlage
- automatische Brandmeldeanlage (Rauchmelder) mit Alarmweiterleitung
- Sicherheitsbeleuchtung

Konkretisierend wurde am 05.06.2025 bekanntgegeben:

In Bauwerken unter Hüttenflur werden, wie im TB unter 5.2.5.1 auf S. 163 beschrieben, Gas-Warnanlagen für CO bzw. O₂ ausgeführt, welche in das bestehende zentrale Werks-Warnsystem eingebunden werden, und die Betriebsfeuerwehr Donawitz unmittelbar alarmieren.

Zusätzlich besteht am Standort Donawitz ein Sicherheitskonzept für mobile Gaswarner, wonach Mitarbeiter in allen Kollektoren und Kanälen Gaswarner verpflichtend mit sich zu führen haben.

Pumpenräume Ofenhalle

In der Ofenhalle werden 2 unterirdische Pumpenräume errichtet (FOK -8,00m, Fläche je ca. 80 m²), bestehend aus je einem Pumpenraum und je einem Wasserbecken. Die beiden Räume werden jeweils über einen Treppenabgang erschlossen, welche ebenso zur Entfluchtung der Räume dienen. Eine brandschutztechnische Abtrennung dieser Räume zu den darüber befindlichen Hallenbereichen ist - ob der verhältnismäßig geringen Brandlasten - nicht erforderlich.

Ausbrechstände

Die Ausbrechstände befinden sich auf Ebene 0,07 im Bereich der Achsen D-G/19-23 und haben die Abmessungen l*b*h von 16,8*14,8*13,9 m.

Betriebsstunden für den Ausbrechstand sind ca. 3 Werktage im Zyklus von 3 Wochen (In Absprache mit dem Vertreter des Arbeitsinspektorats wurde die Deklaration als „zyklischer Baustellenbetrieb“ vereinbart).

1.4.4 Q-One Gebäude

Das Bauwerk wird als oberirdische 4-geschoßige bauliche Anlage errichtet. Das Gebäude beinhaltet elektrisch technische Betriebsräume und dient zur Stromversorgung des Kernaggregats EAF (Elektrolichtbogenofen „Electric Arc Furnace“) und wird durch Transformatoren und einem Q-One- System (=frequenzgesteuerte Stromversorgung) sichergestellt. Weiters sind in dem Gebäude noch Betriebsräume mit Schaltanlagen und Kühlsystemen für die Stromversorgung untergebracht.

Das Gebäude hat aufgrund der Anlagennutzung eine Spiegelachse. Aus diesem Grund werden weitgehendst sämtliche Räume gespiegelt aufgeteilt in EAF1 (St. Peter-seitig) und EAF2 (Leoben-seitig). Weiters wird eine Liftanlage errichtet. Diese befindet sich St. Peter-seitig.

Brandschutz

Das sog. Q-One-Gebäude wird als eigenständiges Gebäude innerhalb des projektierten Hallenkomplexes ausgebildet, und zwar in der Ofenhalle angrenzend an die Halle 1 (Bestand). Auf dem Q-One-Gebäude (ab Ebene +28.00) wird die sog. Legierungshalle in Stahlbauweise aufgesetzt bzw. überbaut.

Das Q-One-Gebäude wird in Stahlbetonbauweise projektiert, und wird im Wesentlichen verschiedene elektrische Betriebsräume im OG1, OG2 und OG3 enthalten. Auf Hüttenflurebene werden Wartungsräume sowie Technikräume untergebracht. Alle Räume mit relevanten Brandlasten werden hierbei als eigene Brandabschnitte ausgebildet (Technikräume, elektrische Betriebsräume etc.).

Treppenhäuser

Westlich und östlich des Q-One-Gebäudes werden 2 Treppenhäuser positioniert, welche wie nachfolgend beschrieben zur Erschließung und Entfluchtung der Obergeschoße des Gebäudes dienen. Die Treppenhäuser werden in Stahlbauweise mit einer Einhausung aus Feuerschutzpaneelen ausgeführt, und werden jeweils über einen direkten Endausgang auf Geländeniveau ins Freie verfügen.

Die beiden Treppenhäuser werden

- als gesicherte Fluchtbereiche ausgebildet und somit zu allen angrenzenden Nutzungen hin brandschutztechnisch abgetrennt,
- brandlastenfrei gehalten,
- sowie über eine Druckbelüftungsanlage verfügen.

Konkretisierend wird am heutigen Verhandlungstag von der Projektwerberin bekanntgegeben, dass es sich bei der Einhausung der Treppenhäuser und des Fluchttunnels mit Feuerschutzpaneelen um ein zertifiziertes System handelt und auch die Befestigung der Paneele entsprechend der Herstellerangaben erfolgt.

Hüttenflur +0,07

Auf der Ebene des Hüttenflurs werden Hydraulikräume situiert, welche als eigene Brandabschnitte ausgebildet werden. Diese Hydraulikräume werden grundsätzlich nur zu Wartungszwecken von Personen betreten werden, ständige Arbeitsplätze sind hier somit nicht projektiert. Diese Räume werden über jeweils zwei Fluchtmöglichkeiten verfügen (in Richtung Ofenhalle und Halle 1), wobei hierbei die Fluchtweglänge bei zumindest einem der beiden Möglichkeiten unter 70 Metern bis zu einem sicheren Bereich gehalten werden wird.

Die beiden in diesem Bereich situierten Wartungsräume für die Lichtbogenöfen sind von den angrenzenden Hallenbereich grundsätzlich baulich abgetrennt, weisen eine Raumhöhe von über 10 m auf und verfügen über jeweils eine Wartungsplattform mit Treppenaufstiegen.

Aufgrund der hier zu erwartenden geringen Brandlasten und zugleich großen Wandöffnungen (Rolltore) wird keine Brandabschnittsbildung zu den Hallenflächen vorgesehen. Für die innerhalb der beiden Wartungsräume befindlichen Arbeitsplätze sind jeweils 2 Fluchtrichtungen projektiert, wobei hier die Fluchtweglänge bei zumindest einem der beiden Möglichkeiten unter 70 Metern bis zu einem sicheren Bereich gehalten wird.

OG1 +8,00/+9,00

Im OG1 werden verschiedene elektrische Betriebsräume untergebracht. Die projektierten 12 Trafoboxen werden als eigenen Brandabschnitte ausgebildet. Die 2 Räume zur Unterbringung von elektrischen Bauteilen der Lichtbogenöfen (Q-One-Räume EAF) werden zu den angrenzenden Nutzungen brandschutztechnisch abgetrennt werden, wobei offene Deckendurchbrüche zu den darüberliegenden Räumen im OG2 projektiert sind).

Dieses Geschoß wird nur zu Wartungszwecken betreten werden, eine Entfluchtung dieses Geschoßes ist über die beiden Treppenhäuser des Gebäudes möglich. Weiters werden für die beiden Q-One-Räume jeweils 2 Fluchtmöglichkeiten hergestellt werden. Für die Entrauchung dieser beiden rund 400 m² großen Q-One-Räume EAF werden Öffnungen vorgesehen, welche im Brandfall ein Querdurchlüftung mit Mitteln der Feuerwehr ermöglichen (Belüftung mittels mobilem Hochleistungslüfter über die Zugangstüre, Rauchabzug über Entrauchungsöffnung/Wartungsöffnung).

OG2 +14,40/+15,40

Im OG2 werden verschiedene Technikräume situiert, welche jeweils grundsätzlich als eigene Brandabschnitte ausgebildet werden. Die Brandabschnitte der beiden Bus/Bar-Räume stehen jeweils geschoßübergreifend mit den darunterliegenden Q-One-Räumen über offene Deckendurchbrüche in Verbindung. Das Geschoß wird über einen durchlaufenden Gang erschlossen, welcher in direkter Verbindung mit den beiden Treppenhäusern steht. Dieser Gang wird auf seine gesamte Länge als gesichert Fluchtbereich ausgebildet (brandlastenfrei, Druckbelüftung, etc.). Aus den angrenzenden Technikraum-Nutzungen wird damit die Entfluchtung binnen 40 Metern Fluchtweglänge in den sicheren Gang und weiter in eines der beiden Treppenhäuser gewährleistet.

OG3 +20,50/+22,75

Auch im OG3 werden verschiedene Technikräume situiert, welche jeweils als eigene Brandabschnitte ausgebildet werden. Das Geschoß wird über einen durchlaufenden Gang erschlossen, welcher in direkter Verbindung mit den beiden Treppenhäusern

steht. Dieser Gang wird auf seine gesamte Länge als gesichert Fluchtbereich ausgebildet (brandlastenfrei, Druckbelüftung etc.). Aus den angrenzenden Technikraum-Nutzungen wird damit die Entfluchtung binnen 40 Metern Fluchtweglänge in den sicheren Gang und weiter in eines der beiden Treppenhäuser gewährleistet.

1.4.5 Legierungswirtschaft

Das Bauwerk wird als oberirdische bauliche Anlage errichtet. Das Gebäude dient zur Speicherung von Legierungsmitteln und Zuschlagstoffen der EAF-Anlage. Die Speicherung erfolgt in einzelnen Bunkern. Die Verteilung erfolgt über Förderbänder.

Das Bauwerk dient zur Einhausung einer betrieblichen Anlage (Legierungswirtschaft) und wird auf der obersten Decke des Q-One-Gebäudes (Ebene +28,00) errichtet. Der Zugang zur Anlage erfolgt über das Q-One Gebäude.

Ausführung als Stahlbau auf dem Q-One-Gebäude; mit Dach-/Wandaufbau entsprechend den Schallschutzanforderungen.

Das Gebäude hat aufgrund der Anlagennutzung eine Spiegelachse, aufgeteilt in EAF1 (St.Peter-seitig) und EAF2 (Leoben-seitig).

Für die Anlage der Legierungswirtschaft werden verschiedene Arbeitsbühnen errichtet. Diese befinden sich auf den Ebenen +30,61/+35,33/+40,03/+45,20/+50,16. Die Dachausgangs-Ebene befindet sich auf +54,94.

Brandschutz

Die Legierungshalle wird auf Ebene +28.00 auf dem Q-One-Gebäude in Stahlbauweise aufgesetzt und erstreckt sich bis zur Ebene +50.16.

Im östlichen und westlichen Bereich befinden sich die beiden offenen Treppenanlagen, über welche alle Ebenen der Legierungshalle erschlossen, wie auch entfluchtet werden.

Die beiden Treppenanlagen erstrecken sich bis auf die Dachebene, und sind somit auch für die Erschließung und Entfluchtung des Daches vorgesehen. Die beiden Treppenanlagen führen bis zur unter der Legierungshalle befindlichen Ebene +20.50 und sind dort an die gesicherten Fluchtbereiche der beiden Q-One Treppenhäuser angebunden.

In der Legierungshalle sind keine ständigen Arbeitsplätze vorgesehen und wird dieser im Normalfall abgesperrte Bereich der Legierungshalle nur durch unterwiesenes Wartungspersonal betreten werden. Fluchtweglängen sind hier von den ungünstigsten Stellen jedenfalls mit >70 m anzusetzen. Aufgrund der in jeder Ebene durchgängigen Laufstege oder Bühnen stehen die beiden Treppenabstiege für alle Bereiche zur Verfügung.

In diesem Bereich sind keine brandabschnittsbildenden Maßnahmen projektiert, da hier plangemäß keine relevanten Brandlasten oder Brandaktivierungsgefahren bestehen. Im Wesentlichen bestehen in der Legierungshalle alle Bauteile aus

nichtbrennbaren Baustoffen (primär Stahl) und werden hier primär nichtbrennbare Stoffe gelagert bzw. automatisiert weiterverarbeitet.

Die hier in Behältern zwischengelagerte Einblaskohle stellt kein außerordentliches Brandrisiko dar, zumal diese in nichtbrennbaren Behältnissen zwischengelagert wird, wo mangels Zündquellen keine relevante Brandaktivierungsgefahr besteht. Bezüglich Explosionsschutz (nicht Bewertungsgegenstand) wird auf das Explosionsschutzdokument verwiesen.

1.4.6 Bereich Entstaubung inkl. EMSR-A:

1.4.6.1 Anlagenhalle (Höhe 30 m) inkl. EMSR-A Gebäude,

Das Bauwerk wird als unter- und oberirdische bauliche Anlage errichtet.

Im Erdgeschoss des Gebäudes befinden sich elektrotechnische Betriebsräume mit Transformatoren und mit elektrischem Equipment. Diese dienen der Stromverteilung für das gesamte TMP1-Projekt (EMSRA = 1. Teil der Stromverteilung). Das Kellergeschoss wird als Kabelkeller genutzt.

Bei dem Entstaubungsgebäude selbst (Anlagenhalle) handelt es sich um eine Anlagen-Einhausung mit Fassaden- und Dachkonstruktion. Die Unterkante dieser Anlagenhalle befindet sich auf der Ebene +5,00. Der Zugang erfolgt über einen außenliegenden Treppenturm. Die Nutzung der Anlagenhalle wird mit einem Staubkettenfördersystem beschrieben; weiters werden Hubkräne eingebaut. Alle Laufstege (inkl. Treppen/Leitern) sind Wartungsstege.

Die Entstaubung (ab Ebene +5,00 m) beinhaltet die Filteranlage zur Reinigung der Abgase der Elektrolichtbogenanlagen. Ebenfalls befindet sich in diesem Bereich der Staubaustrag. Dieser Bereich wird nur zu Wartungszwecken von entsprechend unterwiesenem Instandhaltungspersonal betreten.

Brandschutz:

EMSR-A

Das Gebäude EMSR-A wird in Stahlbetonbauweise errichtet und verfügt über ein Erdgeschoß sowie ein Kellergeschoß. Es dient primär zur Unterbringung von elektrischen Betriebsräumen.

Das Erdgeschoß mit den Verteilerräumlichkeiten wird zusammen mit dem Kellergeschoß (Kabelkeller) grundsätzlich als ein gemeinsamer Brandabschnitt ausgebildet werden, wobei zusätzlich besondere Nutzungen im EG als eigene Brandabschnitte abgetrennt werden (Traforäume, Batterieraum, Notstrom, Tankraum, HKLS).

Das Gebäude der EMSR-A dient zudem als Sockel für das darauf aufgesetzte Entstaubungsgebäude.

Kellergeschoß und Treppenhaus

Das Kellergeschoß besteht im Wesentlichen aus einem großen zusammenhängenden Raum zur Unterbringung verschiedener elektrotechnischer Einrichtungen (Kabelkeller) und erstreckt sich über eine Fläche von rund 600 m². Dieser Raum wird zu den angrenzenden Räumlichkeiten im KG brandschutztechnisch abgetrennt (Gang, Treppenhaus, Kollektor).

Zur Entrauchung mit den Mitteln der Feuerwehr wird eine Möglichkeit zur Durchlüftung des Kellergeschoßes geschaffen. Dies erfolgt mittels eines Lüftungsschachts im südöstlichen Gebäudeteil.

Der Kabelkeller wird nur zur Wartungszwecken betreten werden, der Zugang wie auch die Entfluchtung erfolgen über das Treppenhaus, welches über einen direkten Zugang in den Kabelkeller verfügt.

Das Treppenhaus wird als brandlastenfreier eigener Brandabschnitt ausgebildet, und im EG mit einem direkten Endausgang ins Freie auf Geländeneiveau ausgestattet. Dieser Endausgang wird erforderlichenfalls auch zu Zwecken der Rauchableitung dienen.

Im Kellergeschoß mündet der eingangs beschriebene Kollektor C wie auch der Kollektor E aus der Schrotthalle, für welche dieses Treppenhaus als Fluchtmöglichkeit zur Verfügung stehen wird.

Erdgeschoß

Im Erdgeschoß werden verschiedene elektrische Betriebsräume untergebracht. Die Traforäume, der Batterieraum, der Dieselaggregatraum sowie der HKLS-Raum werden jedenfalls als eigene Brandabschnitte ausgebildet, und hier auch im Bereich der Fassadenöffnungen Brandüberschlagszonen berücksichtigt (allseitig mind. 200 cm EI90 und A2).

Die übrigen Räume werden brandschutztechnisch mit dem Kabelkeller in Verbindung stehen. Die Fluchtwege führen von allen Punkten des Geschoßes innerhalb von max. 40 m ins sichere Freie.

Konkretisierung zu den Diesellagerräumen vom 05.06.2025:

Im Folgenden wird speziell auf die Anforderungen der VbF 2023 und der FAV 2019 Bezug genommen, hierzu wird der beschreibende Text bzgl. Treibstofflagerung aus der Projektkonkretisierung vom 07.04.2025 nochmals angeführt und um fehlende Angaben ergänzt:

- Die Aggregate bzw. Räume werden vorschrifts- und normgemäß ausgeführt. Die Abgase werden über Dach abgeführt.
- Der Treibstoff Diesel entspricht der Gefahrenkategorie 4 – Gasöle und Petroleum
- Die Tanks mit Auslegungsvolumen 5.000 l werden bruchsicher ausgeführt standsicher auf dem tragfähigen Betonboden der Aggregatsräume installiert. Eine

Lüftungseinrichtung Überfüllschutz, Besichtigungsöffnung und notwendige Absperrorgane an Rohrleitungen sind vorgesehen.

- Die Tanks werden in einer ausreichend dimensionierten Auffangwanne mit Leckagedetektion installiert. Aufgrund der Aufstellung im Gebäudeinneren entfällt die Notwendigkeit zur Berücksichtigung von Niederschlagswässern. Ebenso kann direkte Sonneneinstrahlung auf die Lagerbehälter ausgeschlossen werden.
- Die Räume sind abgesperrt und damit gegen Anfahren als auch gegen Manipulation geschützt. In den Räumen wird das Konzept einer natürlichen Lüftung ausgeführt ($>1\%$ der Bodenfläche, mindestens $2 \times 200 \text{ cm}^2$). Das Kriterium eines 5-fachen Luftwechsels beim Umfüllen ist nicht einzuhalten, da die Betankung über einen Stutzen von außen per LKW direkt durch Treibstoffhändler ohne Zwischenlagerung erfolgt und ein weiteres Umfüllen ausgeschlossen wird.
- Rohrleitungen sind technisch dicht bzw. mit längskraftschlüssigen Rohrleitungsverbindungen ausgeführt.
- Beide Gebäude, EMSR-A und EMSR-B, werden mit Blitzschutz in den Ausführungsklassen III sowie normgerechter Erdung ausgestattet.
- Die beiden Räume werden als eigener Brandabschnitt ausgeführt. Die Türen werden feuerhemmend, in Fluchtrichtung aufschlagend und selbsttätig schließend ausgeführt. Die Böden werden dicht, ohne Abläufe, beständig und nicht-brennbar ausgeführt.
- Vorschriften bzgl. Begehbarkeit, Einsehbarkeit bzw. Kennzeichnung werden eingehalten.
- Für eine Brandbekämpfung sind diese Räume für die Betriebsfeuerwehr jederzeit zugänglich (Schlüsselsystem). Die Räume sind mit einer Brandmeldeanlage ausgestattet. Es liegt keine Ex-Zone vor.
- In den beiden Lagerräumen und im Betankungsbereich gilt Rauchverbot. Rauchverbote bzw. Raucherzonen sind an den Anlagenbereichen im Werksgelände gekennzeichnet. Die gekennzeichneten Raucherplätze werden eingehalten.

Aufgrund noch nicht erfolgter Vergabe bzw. Fabrikatsauswahl liegen Informationen zum Aggregat noch nicht in gewünschter Detaillierung vor. Jedenfalls wird gemäß Stage V / FAV 2019 ausgeschrieben bzw. ausgeführt.

Entstaubung

Die Halle der Entstaubung wird auf das zuvor beschriebene EMSR-A Gebäude auf Ebene +5,00 m aufgesetzt und in Stahlbauweise errichtet werden. Mit einer Länge von rund 40 m und einer Breite von ca. 18 m wird die Halle eine Grundfläche von ca. 650 m² sowie eine lichte Innenhöhe von ca. 25 m aufweisen.

In der Halle werden die technischen Anlagenteile für die Reinigung der Abluft der Elektrolichtbogenanlagen untergebracht werden.

Ebenfalls befindet sich in diesem Bereich der Staubaustrag, welcher mit einer Fördereinrichtung die anfallenden Stäube in den angrenzenden Staubsilo fördert. Dieser Bereich wird nur zu Wartungszwecken von entsprechend unterwiesenem Instandhaltungspersonal betreten werden.

Innerhalb der Entstaubungshalle sind keine Zwischenebenen projektiert, sondern nur 2 Wartungsstege auf Ebene +9,92 m sowie +23,0 m Höhe.

Die unterste Ebene +5,00 m wie auch die beiden Wartungsstege werden über die westlich an die Fassade angrenzende Außentreppe erschlossen. Diese Außentreppe dient zugleich als Entfluchtungsmöglichkeit wie auch als Angriffsweg für die Feuerwehr. Über diese Außentreppe verläuft ebenso der Wartungszugang, Fluchtweg wie auch Zugang für Einsatzkräfte für das Dach der Entstaubung, sowie für die höhergelegenen Bereiche der angrenzenden Bauwerke des Staubsilos.

1.4.6.2 Staubsilo

Das Bauwerk wird als oberirdische bauliche Anlage errichtet (Bauwerk inkl. Anlagenteile und -ebenen, Ebene +0,07, +3,55, oberste Ebene Anlagenbühne +21,00). Auf Ebene +0,07 wird für die ab Höhe +3,55 geplanten Tragkonstruktionen der maschinellen Anlage die notwendige Stahlbeton-Fundamentierung errichtet (Nutzung: Staubsilo). Der Zugang zu sämtlichen Anlagenbühnen erfolgt über außenliegende Treppenkonstruktionen. Alle Laufstege (inkl. Treppen/Leitern) sind Wartungsstege.

Brandschutz:

Das Staubsilo angrenzend an die Außentreppe des Entstaubungsgebäudes dient zur Lagerung der aus der Abluft gefilterten Stäube. Das Bauwerk kann grundsätzlich nicht von Personen betreten werden, verfügt über keine Gebäudeeigenschaften und ist brandschutztechnisch von untergeordneter Bedeutung.

1.4.6.3 Zyklon inkl. Funkenabscheider,

Das Bauwerk wird als oberirdische bauliche Anlage errichtet (Bauwerk inkl. Anlagenteile und -ebenen, Ebene +0,07, Ebene +12,68, oberste Ebene Anlage +24,50). Auf Ebene +0,07 wird für die ab Höhe +5,00 geplante Tragkonstruktionen der maschinellen Anlage die notwendige Stahlbeton-Fundamentierung errichtet (Nutzung: Zyklon). Der Zugang zu sämtlichen Anlagenbühnen erfolgt über außenliegende Treppenkonstruktionen. Alle Laufstege (inkl. Treppen/Leitern) sind Wartungsstege.

Brandschutz:

Der Zyklon dient zur Grobabscheidung von Partikeln aus den Entstaubungsleitungen. Die abgeschiedenen Stäube werden in den Staubsilo zur Zwischenlagerung weiter transportiert.

Das Bauwerk kann grundsätzlich nicht von Personen betreten werden, verfügt über keine Gebäudeeigenschaften und ist brandschutztechnisch von untergeordneter Bedeutung.

Der Zyklon verfügt über einen Außenaufstieg, welcher bis auf Geländeniveau führt. Weiters wird er über einen Laufsteg an die Außentreppe des angrenzenden Entstaubungsgebäudes angebunden und erschlossen.

1.4.6.4 Ventilatoren und Kamin (Höhe 50 m)

Das Bauwerk wird als oberirdische bauliche Anlage errichtet. Auf Ebene +0,17 (ca. Gelände-Niveau) werden in dem Stahlbeton-Massivbau anlagentechnische Versorgungsräume vorgesehen. Auf den Ebenen +8,00 und ab +18,00 werden Anlagenteile des Bauwerbers montiert (Nutzung: Entstaubungskanal und Kamin). Der Zugang zu sämtlichen Anlagenbühnen erfolgt über außenliegende Treppenkonstruktionen. Alle Laufstege (inkl. Treppen/Leitern) sind Wartungsstege. Das Gebäude wird nur zu Wartungszwecken von entsprechend unterwiesenem Instandhaltungspersonal betreten.

Brandschutz:

Im Stack- und Ventilatorengebäude werden 3 Ventilatoren installiert, mit welchen der gesamte EAF-Bereich inklusive der Nebenanlagen über die Abgasreinigungsanlage abgesaugt wird. Die gereinigte Abluft wird über den 50 m hohen Abluftkamin ausgeblasen.

Das Gebäude wird nur zu Wartungszwecken von entsprechend unterwiesenem Instandhaltungspersonal betreten.

Das Gebäude verfügt auf Geländeniveau über Zugangstüren, welche auch als Notausgänge für diese Ebene genutzt werden. Brandabschnittsbildungen innerhalb des Gebäudes sind keine projektiert.

Der Abluftkamin verfügt über eine Außentreppe, welche von Ebene +8,00 m auf die Wartungsplattform am Kaminkopf führt. Zwischen Ebene +8,00 m und +5,00 m ist eine Verbindungstreppe projektiert, welche auf den außenliegenden westlichen Laufsteg der Entstaubungshalle führt. Der Laufsteg ist direkt mit der Außentreppe des Entstaubungsgebäudes verbunden. Diese beschriebene Wegführung dient sowohl als Wartungszugang wie auch zur Entfluchtung des Bauwerkes, wie auch als Angriffsweg für die Feuerwehr.

1.4.6.5 Tiefbunker

Der Tiefbunker ist im Bereich des Förderband-Übergabeturmes unmittelbar angrenzend zur Schallschutzeinhausung situiert. Sie dienen als Abladestelle für Legierungselemente und HBI, welche durch LKWs angeliefert werden. Von dort wird das Material mit Vertikalförderern entnommen und weiter über die Schrott- und Ofenhalle zur Legierungshalle befördert.

Das Bauwerk wird als ober-/unterirdische bauliche Anlage mit einer Nutzungsebene errichtet.

Konkretisierend wird am heutigen Verhandlungstag von der Projektwerberin bekanntgegeben, dass hinsichtlich des Absturzes folgenden Vorkehrungen getroffen werden:

Legierungselemente: Die Abwurfstelle wird für LKW mit einem Anfahrschutz ausgestattet. Der Gitterrost ist mit der Maschenweite so gewählt, dass er begehbar ist. HBI: Für die LKW wird eine baulicher Anfahrschutz zur Abwurfstelle errichtet, der Gitterrost über der Abwurfstelle wird eine Maschenweite aufweisen, die nicht begehbar ist. Daher werden seitliche Abschränkungen errichtet, um einen Absturz von Mitarbeitern zu verhindern.

Brandschutz:

Der Tiefbunker wird angrenzend an die westliche Schallschutzeinhausung der Bahngleise sowie westlich des Ventilatorengebäudes situiert. Dieser Tiefbunker dient als Abladestelle für Legierungselemente, welche durch LKWs angeliefert werden. Von dort wird das Material mit Vertikalförderern entnommen und weiter mittels Fördereinrichtungen zur Legierungshalle transportiert.

Das Bauwerk wird als eingeschößige unterirdische bauliche Anlage mit einer Nutzungsebene errichtet. Die Entfluchtung erfolgt aus dem Untergeschoß über eine Stahltreppe direkt in das sichere Freie auf Geländeniveau binnen einer Gehweglänge von max. 40 m.

Aufgrund der nichtbrennbaren Bauweise sowie der dort projektierten im wesentlichen nichtbrennbaren Fördergüter ist dieser Bereich von untergeordneter brandschutztechnischer Bedeutung. Zudem ist die bauliche Anlage vergleichsweise kleinräumig und direkt mit Fahrzeugen der Einsatzkräfte anfahrbar.

1.4.7 Bereich Rückkühlung:

1.4.7.1 EMSR-B Gebäude

Das Bauwerk wird als unterirdische bauliche Anlage mit zwei Nutzungsebenen errichtet. Dabei wird das Gebäude auf dem Gelände des Bauwerbers so platziert, dass die untere Ebene -6,38 Leoben-seitig ebenerdig zu betreten ist. Das Dach des Bauwerks wird als befahrbare Betonplatte ausgeführt.

Im Anschluss zum 1-geschoßigen Bestandsgebäude auf Nachbargrund (an Grundgrenze) wird eine Flugdach-Konstruktion mit Stb.-Brandwand errichtet.

Im Gebäude befinden sich elektrotechnische Betriebsräume mit Transformatoren und mit elektrischem Equipment. Diese dienen zur Stromverteilung für das gesamte TMP1-Projekt (EMSR-A = 1. Teil der

Stromverteilung; EMSR-B = 2. Teil der Stromverteilung).

(Bauwerk, Ebene -7,17/-6,38; -3,33, +0,07, Ebene Dachdraufsicht ca. +0,07)

Brandschutz:

Das zweigeschoßige EMSR-B-Gebäude wird in Stahlbetonweise errichtet und grenzt südlich an das Rückkühlgebäude an. Aufgrund der Hanglage ist das Gebäude an der Ostfassade auf der Ebene -6,38 ebenerdig zugänglich.

Das Gebäude dient primär zur Unterbringung von elektrischen Betriebsräumen.

Die Unterteilung der elektrischen Betriebsräume erfolgt in mehrere Brandabschnitte, wobei hier über die normativen und gesetzlichen Anforderungen hinausgehende Brandabschnittsbildungen zwischen den einzelnen Nutzungen projektiert sind. Dies dient vorwiegend dem Schutz der im Gebäude untergebrachten kritischen Infrastruktur (Steuerung, Regelungstechnik, Trafos, Stromversorgung etc.) sowie dem Objektschutz.

Die Fluchtwege führen von allen Punkten des Gebäudes innerhalb von max. 40 m ins sichere Freie oder in das Treppenhaus des angrenzenden Rückkühlgebäudes. Das Treppenhaus wird als gesicherter Fluchtbereich ausgeführt und mit einem direkten Endausgang in das sichere Freie ausgebildet. Zudem wird das Treppenhaus mit einem Rauchabzug gemäß TRVB 111/24 S ausgestattet.

1.4.7.2 Rückkühlgebäude:

Das Bauwerk wird als 3-geschoßiges Gebäude (unterirdisch: 1 Geschoß, oberirdisch: 2 Geschoße) errichtet. Innerhalb des Rückkühlgebäudes befinden sich Wärmetauscher und Pumpenstationen zur Kühlwasserversorgung der Elektrolichtbogenofenanlage, sowie der Nebenanlagen (u.a. Wärmerückgewinnung). Darüber hinaus befindet sich innerhalb des Gebäudes eine Räumlichkeit zur Unterbringung von Schaltschränken.

Das oberste Geschoß wird als eingehaute Ebene (Schallschutzeinhausung) von geplanten Kältemaschinen und Pufferspeichern ausgeführt.

Das Bauwerk wird als ober-/unterirdische bauliche Anlage mit drei Nutzungsebenen errichtet. Dabei wird das Gebäude auf dem Gelände des Bauwerbers so platziert, dass die untere Ebene -6,38 Leoben-seitig ebenerdig zu betreten ist, St. Peter-seitig jedoch als unterirdisches Bauwerk geplant ist.

Der Zugang auf die Ebenen +0,07 und +9,00 und der Ausgang auf das Dach auf Ebene +15,35 erfolgt über ein außenliegendes Treppenhaus (Fluchttreppenhaus).

Die vertikale anlagentechnische Leitungsführung wird mit einem Steigschacht gelöst; dieser wird auf allen Ebenen eingehaut.

An der bergseitigen Fassade wird zur Geländemodellierung eine Steinschlichtung (ca. UK -6,38, ca. OK +0,07) mit Anschüttung errichtet. (Anschüttungsfläche ca. 80 m², Höhe i.M. 6,40 m)

Das Gebäude beinhaltet maschinelle Anlagen zur Rückkühlung der Kühlwässer des Lichtbogenofens und einen elektrotechnischen Betriebsraum, sowie Kältemaschinen und Pufferspeicher.

Brandschutz:

Das dreigeschoßige Rückkühlgebäude wird östlich des Hallenkomplexes in Stahlbetonbauweise errichtet, und wird aufgrund der Hanglage im EG und im KG ebenerdig zugänglich sein. Zwischen Rückkühlgebäude und EMSR-B bzw. Feuerfesthalle wird ein Treppenhaus situiert, welches unter anderem zur Erschließung der obersten Ebene +9,00 des Rückkühlgebäudes dient. Im Rückkühlgebäude werden technische Anlagen wie Wärmetauscher und Pumpenstationen zur Kühlwasserversorgung der Elektrolichtbogenofenanlage sowie der Nebenanlagen untergebracht. Im unteren Geschoß befindet sich zudem der östliche Endausgang des Kollektor A, wobei dieser Fluchtgang gegenüber den anderen Nutzungen brandschutztechnisch abgetrennt wird.

Die Halle im EG sowie OG mit jeweils rund 660 m² sowie die Halle im KG mit rund 550 m² werden über Raumhöhen von mehr als 5 m verfügen. Die Fluchtwege führen von allen Punkten des Gebäudes innerhalb von max. 40 m ins Freie oder in das Treppenhaus (gesicherter Fluchtbereich).

Für die Entrauchung der 3 Hallen stehen Rolltore/Einbringöffnungen mit ausreichendem Öffnungsquerschnitt in das Freie zur Verfügung.

1.4.7.3 Feuerfesthalle

Auf das Gebäude EMSR-B wird auf Ebene +0,07 die sog. Feuerfesthalle in Stahlbauweise aufgesetzt werden. Diese Halle wird im Wesentlichen eingeschößig ausgeführt werden mit einer Hallenhöhe von rund 14 Metern und einer Grundfläche von ca. 815 m². Die Halle ist für die Lagerung von Feuerfestprodukten und Anlagengenteilen konzipiert, welche überwiegend aus nichtbrennbaren Materialien bestehen werden. Auf Ebene +10,66 wird auf einer Teilfläche von rund 100 m² eine zusätzliche Ebene eingezogen, welche verschiedene Sozialräume beinhalten wird.

Zwischen Rückkühlgebäude und EMSR-B bzw. Feuerfesthalle wird ein Treppenhaus situiert, welches unter anderem zur Erschließung der obersten Ebene +9,00 des Rückkühlgebäudes dient.

Die Tätigkeiten der Feuerfestmaurer werden meist an den Aggregaten vor Ort im Betrieb durchgeführt. Daher arbeiten die Feuerfestmaurer in dieser Halle nur, wenn folgende Arbeiten anfallen, d.h. es sind keine dauerhaft besetzten Arbeitsplätze in der Feuerfest-Zustellhalle geplant und es wird üblicherweise während der Zeit von 06:00 bis 22:00 dort gearbeitet (2-4 Mitarbeiter pro Schicht). In der Feuerfest-Zustellhalle werden für die VASD Einbauteile mit Feuerfestmaterialien neu zugestellt bzw. repariert

In der Halle werden zusätzlich Arbeitsmittel für die Baustellen vor Ort, sowie Feuerfestmaterialien gelagert.

Im 1. Stock befindet sich ein Mannschaftsraum für max. 10 Personen und ein WC für Damen und Herren.

Ein Büroarbeitsplatz für den Feuerfestmeister (ca. 50 % der Arbeitszeit) und den Vorarbeiter (ca. 20% der Arbeitszeit) wird ebenso eingerichtet.

Im Zuge der heutigen Verhandlung wurde von der Projektwerberin konkretisierend bekanntgegeben, dass in der Feuerfestzustellhalle 2-3 Personen in unregelmäßigen Abständen Ausmauerungen und Instandhaltungs- bzw. Wartungsarbeiten vornehmen werden. Die Feuerfestzustellhalle wird daher gemäß den Anforderungen der AStV (Belichtung, Belüftung, Brandschutz, etc.) ausgeführt werden.

Brandschutz:

Auf das Gebäude EMSR-B wird auf Ebene +0,07 die sog. Feuerfesthalle in Stahlbauweise aufgesetzt werden. Diese Halle wird im Wesentlichen eingeschößig ausgeführt werden mit einer Hallenhöhe von rund 14 Metern und einer Grundfläche von ca. 815 m².

Die Halle ist für die Lagerung von Feuerfestprodukten und Anlagengenteilen konzipiert, welche überwiegend aus nichtbrennbaren Materialien bestehen werden.

Auf Ebene +10,66 wird auf einer Teilfläche von rund 100 m² eine zusätzliche Ebene eingezogen, welche verschiedene Sozialräume beinhalten wird.

Die Entfluchtung des Gebäudes auf Ebene 0,07 erfolgt mit einer Gehweglänge von max. 40m direkt in das angrenzende sichere Freie, und zwar über 2 Endausgänge in der Westfassade.

Die Entfluchtung der Sozialräume auf Ebene +10,66 erfolgt mit einer Gehweglänge von unter 40 m direkte in das angrenzende Treppenhaus des Rückkühlgebäudes (gesicherter Fluchtbereich).

Zur Entrauchung der feuerfesthalle werden Lüftungsöffnungen im Ausmaß von mind. 2% der Hallenfläche projektiert, was mit den in der Westfassade vorgesehenen Fassadenöffnungen (Türen und Rolltor) erreicht wird.

1.4.8 Kabeltrasse

Auf den oben genannten Grundstücken wird eine Kabeltrasse zur Medienversorgung errichtet. Dabei handelt es sich um eine Stahlkonstruktion auf Einzelfundamenten.

Der Regelquerschnitt der Trassierung hat eine lichte Breite von 2,65m bis 3,00m und eine lichte Höhe von ca. 2,75m. Mittig der Trassierung wird ein Gitterrost als Laufsteg vorgesehen und seitlich links/rechts werden jeweils 8 Kabeltassen vorgesehen.

Die Trassierung wird in vier Abschnitten unterteilt.

Die vertikale Abstützung der Trassierung wird mit Stützen (Fachwerk-Konstruktion) bzw. mit Stützentürmen mit integrierten Treppenläufen auf Einzelfundamenten vorgesehen.

1.4.9 Bewehrte Erde und Anschüttungen

Auf den Grundstücken des Bauwerbers 259/1 wird zur Erweiterung der Ebene FFOK +0,07 (=Hüttenflur) im Bereich des Werksgeländes des Bauwerbers das Gelände angeschüttet und der Höhengsprung zum umliegenden Gelände anhand Bewehrter

Erde hergestellt und gesichert. Das Teilprojekt Geländeanschüttung befindet sich im Anschluss zur Stützwand zur Pestalozzistraße mit einer Fläche von ca. 7.500 m². Die Höhe der Anschüttung beträgt im Mittel ca. 7,50 m vom bestehenden Gelände und wird eine Neigung von 70° aufweisen.

Aufgrund der bestehenden Geländesituation im Anschüttungsbereich und um auf die vorgesehene Geländehöhe zu gelangen, ist Leoben-seitig die Errichtung einer Stützkonstruktion (= Bewehrte Erde- Konstruktion) mit einer ca. 70° gegen die Horizontale geneigte Vorderseite notwendig; bahnseitig schließt die Anschüttung an die bestehende Stützwand an. Der dahinterliegende Raum ist mit bautechnisch geeignetem Schüttmaterial (geokunststoffbewehrte Erde lt. Standsicherheitsnachweis) lagenweise verdichtet einzubauen und im Böschungsbereich mit dem Urgelände zu verzahnen.

Bodenaustausch: Ein Bodenaustausch ist jedenfalls im Bereich der Bewehrten Erde bis auf den tragfähigen Untergrund bei Erfordernis (2-3 Lagen á 20 cm) vorzusehen um die Stützkonstruktion ausreichend zu gründen.

Kubatur Bodenaustausch: ca. 900 m³

Böschungssicherung: Ein entsprechender gesicherter Aufbau nach den anerkannten Regeln des Erdbaus bzw. unter Ausgestaltung entsprechender Stützkonstruktionen (Bewehrte Erde) zur Gewährleistung der äußeren Standsicherheit wird errichtet.

1.5 Brandschutz

Bei den Einreichunterlagen wurde ein Brandschutzkonzept der BSC Bauingenieure GmbH, Liebenauer Gürtel 10, 8041 Graz mit der Nr. 176424C vom 27.03.2025 vorgelegt, aus welchem im Wesentlichen folgendes hervorgeht (in kursiver Schrift):

1.5.1 Aufgabenstellung und Zweck

Die voestalpine Stahl Donawitz GmbH plant die Errichtung und den Betrieb eines Hallen-komplexes für den Betrieb von zwei Lichtbogenöfen zur Stahlerzeugung am Betriebs-standort Kerpelystraße 199 in 8700 Leoben-Donawitz. Aus diesem Anlass wurde die BSC Bauingenieure GmbH beauftragt, ein schutzzielorientiertes Brandschutzkonzept nach dem Standard des OIB-Leitfadens zu entwickeln.

Dieses Brandschutzkonzept verfolgt damit primär den Zweck, dass durch dessen Vorlage im Rahmen des gewerbebehördlichen Genehmigungsverfahrens der Nachweis über die Gewährleistung des erforderlichen Brandschutzes im Sinne der materiellrechtlichen Grundlagen über die Erfüllung der Brandschutzanforderungen an das Bauwerk¹ durch den Bauherrn beigebracht wird. Damit soll nachgewiesen werden, dass die vorgegebenen brandschutzbezogenen Schutzziele aus den gesetzlichen Anforderungen erreicht werden.

Zur Bewertung des gegenständlichen Projektes werden grundsätzlich keine Methoden des Brandschutz-Ingenieurwesens angewendet, sondern werden die Maßnahmen und Vorgaben auf Basis der jeweiligen Nutzungen und der damit in Verbindung stehenden materiellen Vorgaben der Regelwerke schutzzielorientiert entwickelt. Es ist somit diese Unterlage als Brandschutzkonzept nach dem OIB-Leitfaden Punkt 4.3.1 anzusehen.

Diese Unterlage dient auch als Grundlage für die

- weiterführende Fachplanung, Bauausführung und Koordination der Gewerke, die den Brandschutz betreffen (z.B. anlässlich der Projektumsetzung, womit ein detailliertes Studium dieses Brandschutzkonzeptes durch die Fachplanungen verbunden ist),
- gewerberechtliche Beurteilung/Genehmigung des Gebäudes,
- Abnahmen und wiederkehrenden Prüfungen der brandschutztechnischen Einrichtungen,
- wiederkehrenden behördlichen Überprüfungen (z.B. Feuerbeschau) und möglicherweise
- Einsatzplanung der Feuerwehr sowie
- als Unterlage für die Organe des Betriebsbrandschutzes.

1.5.2 Schutzziele der Brandschutzmaßnahmen

Aus diesen Schutzzielanforderungen leiten sich Anforderungen an die bauliche Anlage² ab, womit

- die Tragfähigkeit des Bauwerkes bzw. bestimmter Bauwerksteile während eines bestimmten Zeitraumes erhalten bleiben muss,
- die Ausbreitung von Feuer und Rauch innerhalb des Bauwerkes begrenzt wird,
- die Benutzer das Gebäude über die Fluchtwege unverletzt verlassen können,
- die Löscharbeiten wirksam durchgeführt werden können und weiters
- die Sicherheit der Rettungsmannschaften in einem - soweit dies nach den Regeln der Technik vorhersehbar ist – entsprechenden Maß berücksichtigt ist.

1.5.3 Allgemeine Bauwerksinformationen

1.5.3.1 Nutzungseinheiten

Der Hallenkomplex setzt sich im Wesentlichen aus 3 unmittelbar aneinander positionierten Hallenabschnitten samt Nebengebäuden zusammen, welche an die am Baufeld bestehende Halle 1 angebaut werden sollen:

- Schrotthalle
- Ofenhalle
- Q-One-Gebäude mit Legierungshalle.

Der projektierte Hallenkomplex erstreckt sich auf einer Grundfläche von rund 19.000 m² und erreicht eine Höhe von bis zu rund 55 m.

Der gesamte Hallenkomplex soll grundsätzlich ohne brandschutztechnische Unterteilung errichtet werden. Ebenso werden auch zur angrenzenden Bestandshalle keine brand-schutztechnischen Abtrennungen projektiert. Dies begründet sich einerseits mit den betrieblichen Abläufen in den Hallenabschnitten wie auch mit technischen und wirtschaftlichen Überlegungen.

Um dennoch die brandschutztechnischen Schutzziele zu erfüllen, wird bei der brand-schutztechnischen Projektierung konsequent das Ziel verfolgt, relevante Brandlasten und Brandaktivierungsgefahren brandschutztechnisch zu „kapseln“, also als „Brandabschnitte“ oder auch „Unterbrandabschnitte“ auszuführen.

In diesem Zusammenhang ist die verhältnismäßig geringe zu erwartende Brandlast im Hallenkomplex anzuführen, zumal ein Großteil des Hallenkomplexes zur Anlieferung, Lagerung, Sortierung und Weiterverarbeitung von nicht brennbarem Stahlschrott dienen wird (sog. Schrotthalle).

Aufgrund der Nutzungsart einerseits als Stahlschrott-Lager und andererseits zur Stahl-Weiterverarbeitung mittels Lichtbogenöfen ist für den Hallenkomplex keine flächendeckende Heizungsanlage vorgesehen. Einzelne Arbeitsbereiche bzw. Aufenthaltsräume werden entsprechend den arbeitsrechtlichen Bestimmungen konditioniert.

Die Stromversorgung wird über das öffentliche bzw. betriebseigene Versorgungsnetz gewährleistet. Im Gebäude werden verschiedene elektrische Betriebsräume untergebracht (Brandabschnitte).

1.5.3.2 Bruttogeschosßflächen

BGF	Neubau [m²]	Bestand [m²]	Zubau [m²]	Gesamt [m²]
Bauwerke unter Hüttenflur				
Kollektoren gesamt:				1.334,44
(05) UG: Kollektor A	123,21			
(06) UG: Kollektor B	717,00			
(19) UG: Kollektor C	248,00			
(60) UG: Kollektor Pumpenraum	71,22			
(61) UG: Kollektor D	89,60			
(62) UG: Kollektor E	85,41			
(07) Schrotttunnel				2.290,70
UG: Ebene -9,20	1.834,00			
UG: Ebene -4,20	456,70			
(30) UG: Sprühkühlung EAF1	146,31			146,31
(31) UG: Sprühkühlung EAF2	146,31			146,31
Zwischensumme BW u. Hüttenflur	3.917,76			3.917,76
Bauwerke über Hüttenflur				
(02) Rückkühlgebäude				2.236,85
UG: Ebene -6,38	706,97			
Ebene +0,07	732,51			
Ebene +9,00	746,61			
Ebene +15,35	50,76			
(40) EMSR-B Gebäude				1560,00
UG: Ebene -6,38	970,67			
UG: Ebene -3,33	589,33			
(08) Ofenhalle (14a/14b) Dropout-Box EAF1/2 (15a/15b) Dog House EAF1/2 (16) Ofenbühne (23a/23b) Warte+Sozialr.EAF1/2 (41) Wärmerückgew.Pumpenr. +0,07 / +4,85 / +8,00 / +14,35	6.959,83			6.959,83
(11) Q-One Gebäude +0,07 / +8,00 / +14,40 / +20,50	5.890			5.889,79
(17) LKW Entladung Tiefbunker UG: Ebene -6,73	185,53			185,53
(18) Schrotthalle +0,07 / +8,00 / +28,40	11.613,00			11.613,00

(20) Entstaubung + EMSR-A				2.127,50
UG: Ebene -4,78	708			
Ebene +0,07	708			
Ebene +5,00	711,50			
(20) Zyklon + Funkenabscheider				
(21) Kamin- u. Ventilatoren Geb.				
Ebene +0,17	624,50			624,50
(22) Staubsilos				-
(66) Zyklon + Funkenabscheider				-
(63) Legierungswirtschaft				
Ebene +28,00	814,95			814,95
(70) Feuerfest Zustellhalle				1.006,52
Ebene +0,07	912,12			
Ebene +10,665	94,40			
Zwischensumme BW ü. Hüttenflur	33.018,47			33.018,47
Gesamtsumme	36.936,23			36.936,23

Tabelle 11 - Berechnung Bruttogeschosßflächen

1.5.4 Bauliche Beschreibung der Gebäudeteile

Siehe eigenes Kapitel „Bauliche Anlagen“.

1.5.5 Betriebsfeuerwehr

Für dieses Bauvorhaben wird die Betriebsfeuerwehr der Fa. voestalpine Stahl Donawitz GmbH (ständig einsatzbereit 24 h/Tag) nominiert.

1.5.6 Personenbemessung

In der Betriebsanlage werden sich primär betriebseigene Mitarbeiter aufhalten, wobei mit einer vergleichsweise geringen Personenbelastung gerechnet wird (unterer zweistelliger Bereich). Aus diesem Grunde kann für die erforderlichen Türbreiten und Fluchtwegbreiten der jeweils geringste normative Wert angesetzt werden.

1.5.7 Brandabschnittsflächen

Der gesamte übergeordnete Hallenbau/Hallenkomplex bestehend aus

- Schrotthalle
- Ofenhalle
- Q-One-Gebäude mit Legierungshalle

wie auch die

- Anbindung an den nördlich angrenzenden Bestand HALLE 1

soll grundsätzlich ohne Brandabschnittsbildung und somit als ein zusammenhängender Hauptbrandabschnitt definiert werden.

Innerhalb dieses Hauptbrandabschnitts werden im neuen Hallenbauwerk folgende eigene Brandabschnitte („Unterbrandabschnitte“) festgelegt („Räume mit erhöhter Brandgefahr“):

- Elektrische Betriebsräume, wenn dies aus der zutreffenden ÖVE/ÖNORM hervor geht (ausgenommen davon sind beispielsweise nur Trockentrafos) sowie
- Technikräume, in denen besondere „Zentralen von Brandschutzanlagen“ untergebracht werden
- Kältezentralen dann, wenn aufgrund der Kälteanlagenverordnung ein „besonderer Maschinenraum“ erforderlich wird (in Abhängigkeit von Art und Menge des Kältemittels) - Festlegung der Haustechnikplanung
- Lüftungszentralen dann, wenn
 - aus der jeweiligen Zentrale mehrere Brandabschnitte versorgt werden
 - o der versorgte Brandabschnitt nicht in räumlicher Verbindung mit der Lüftungszentrale steht
- Öllageräume und Ölversorgungsräume
- Hydraulikräume
- Gaselager und Gaszentralen / zentrale Gasversorgung sofern diese zur Ausführung gelangen

- Chemikalienlager sofern diese zur Ausführung gelangen
- Batterieladeräume (Batterieladestationen), ausgenommen Einzelladeplätze, sofern diese zur Ausführung gelangen
- Serverräume IT (Eigeninteresse, keine öffentlich-rechtliche Mindestvorgabe)
- Unterirdische Kollektoren/Kollektorgänge zur Leitungsverteilung
- Treppenhäuser (=gesicherte Fluchtbereiche) und daran anschließende Gänge bis zu einem Ausgang an einen sicheren Ort des angrenzenden Geländes im Freien
- Fluchtgänge (=gesicherte Fluchtbereiche) bis zu einem Ausgang an einen sicheren Ort des angrenzenden Geländes im Freien
- Abfallsammelräume
- u.dgl.

Die Umfassungsbauteile (Wände und Decken) dieser Räume/Bereiche - ausgebildet als jeweils eigene Brandabschnitte - werden in EI 90 (erforderlichenfalls auch REI 90) ausgebildet.

Durchdringungen von Leitungsanlagen durch die Umfassungsbauteile der Brandabschnitte werden mit zugelassenen Abschlüssen in EI 90 verschlossen (Brandschutz-klappen, Abschottungen, Rohrleitungsverschlüsse, etc.) und müssen über CE-Nachweise verfügen.

Fugen in den Umfassungsbauteilen der Brandabschnitte müssen als Brandschutzfugen hergestellt werden und müssen über CE-Nachweise verfügen.

Öffnungen als Türen/Tore in den brandabschnittsbildenden Wänden werden bis zu einer jeweiligen Gesamtgröße (Summe der Flächen zwischen zwei Brandabschnitten) von max. 10 m² in EI2 30-C verschlossen, darüber hinaus in EI2 90-C.

1.5.8 Anlagentechnik Stahlwerk

Es wird auf Befund und Gutachten des Fachbereiches Maschinentechnik verwiesen.

1.5.9 Wesentliche Abweichungen

Der gegenständliche Hallenkomplex samt der Begleitbauten stellt sowohl hinsichtlich der Nutzung als Stahlwerk, der Brandabschnittsfläche als auch der Gebäudehöhe von deutlich über 25 m ein Sondergebäude dar. Für derartige Gebäude ist entsprechend OIB RL 2.1 Punkt 5 die Erarbeitung eines Brandschutzkonzepts zum Nachweis der Einhaltung der Schutzziele auszuarbeiten.

Folgende wesentliche Abweichungen werden im Projekt verfolgt, wobei die hier jeweils gesetzlich bzw. normativ vorgegebenen Größenordnungen überschritten werden oder von Anforderungen abgewichen wird:

- A. Brandabschnittsfläche
- B. Feuerwiderstand des Tragwerks

C. Fluchtweglängen

D. Bauweise von gesicherten Fluchtbereichen (Treppenhäuser Q-One / Fluchtgang sowie oberirdische Treppenhäuser Achse T)

Beschreibung der gleichwertigen Erfüllung /Analogieschluss und Äquivalenz

Trotz der angeführten wesentlichen Abweichungen werden die brand-schutztechnischen Schutzziele nach den Inhalten/Vorgaben der OIB Richtlinien wie auch der Arbeitsstättenverordnung gleichwertig erfüllt. Die dazu erforderlichen Maßnahmen sind:

Grundsätzlich sollen für die Errichtung des Gebäudekomplexes nahezu ausschließlich nichtbrennbare Stoffe der Brennbarkeitsklasse A1 und A2 zum Einsatz kommen. Der gesamte übergeordnete Hallenbau/Hallenkomplex bestehend aus

- Schrotthalle
- Ofenhalle
- Q-One-Gebäude mit Legierungshalle

wie auch die

- Anbindung an die nördliche Bestandshalle HALLE 1
- Begleitbauwerke

soll grundsätzlich ohne jegliche Brandabschnittsbildung und somit als ein zusammenhängender Hauptbrandabschnitt definiert werden.

Innerhalb dieses Hauptbrandabschnitts werden im neuen Hallenbauwerk zahlreiche eigene Brandabschnitte („Unterbrandabschnitte“) festgelegt und zwar für möglichst alle relevanten Bereiche mit Brandlasten sowie für „Räume mit erhöhter Brandgefahr“.

Es wird eine Brandmeldeanlage mit Alarmweiterleitung installiert, wobei die Auslösung

- in allen dazu geeigneten Bereichen automatisch erfolgt (z.B. in allen abgetrennten Rauch- und staubfreien Räumen wie z.B. E-Räume) sowie
- in den großen Hallenflächen mittels manueller Auslösung durch die anwesenden Arbeitnehmer (Handfeuermelder einer nichtautomatischen Brandmeldeanlage)

Basierend auf

- der Reduktion der Brandlasten anhand der verwendeten Baustoffe,
- den geringen Brandlasten aus den gelagerten und zu verarbeitenden Rohstoffen, sowie
- der beschriebenen Kapselung von Bereichen/Räumen mit erhöhter Brandgefahr

ist es möglich, die Primärtragkonstruktion des Hallenkomplexes in Stahlbauweise ohne einen konkreten Feuerwiderstand auszuführen und aufgrund der statischen Reserve dennoch sicherzustellen, dass im Falle eines Brandereignisses die Primärtragstruktur ausreichend lange ihre tragende Funktion erfüllen kann.

Jene Bereiche mit Fluchtweglängenüberschreitungen werden nur zu Wartungszwecken genutzt und geeignet gekennzeichnet bzw. abgesperrt werden.

Für Bereiche mit Fluchtweglängen >40 m und <70 m werden die entsprechenden Anforderungen gemäß OIB RL 2.1 bzw. Arbeitsstättenverordnung gleichwertig erfüllt und hier eine jeweils 2. Fluchtmöglichkeit zur Verfügung gestellt.

Aufgrund der Größe und Nutzung ist das Betriebsgebäude als ein Sondergebäude zu klassifizieren, und wird daher nicht in eine Gebäudeklasse oder eine Sicherheitskategorie gemäß den OIB-Begriffsbestimmungen eingestuft.

1.5.10 Baulicher vorbeugender Brandschutz

1.5.10.1 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen

Grundsätzlich sollen für die Errichtung des Gebäudekomplexes überwiegend nicht brennbare Stoffe der Brennbarkeitsklasse A1 und A2 zum Einsatz kommen. Dies gilt nicht für gekapselte und/oder unterirdisch eingesetzte Baustoffe (z.B. Dämmung unter Bodenplatte, Spritzwasserbereiche im Sockel, etc.) sowie für geringvolumige Bauteile wie z.B. konventionelle Fugen (Achtung: Brandschutzfugen nur mit Zulassung).

Für elektrotechnische und haustechnische Anlagen (z.B. Dämmstoffe von Leitungen) müssen die Anforderungen mit den Fachplanungen gesondert abgestimmt werden - grundsätzlich gilt: nicht brennbare Dämmstoffe.

1.5.10.2 Tragfähigkeit im Brandfall, Feuerwiderstandsklasse

Das Tragwerk des neuen Hallenkomplexes wird grundsätzlich nicht brennbar in Stahl- und/oder Stahlbetonbauweise ohne einen definierten Feuerwiderstand ausgeführt (<R 30). Die Tragwerke von gesicherten Fluchtbereichen (Treppenhäuser, Fluchtgänge, u.dgl.) müssen eine Feuerwiderstandsdauer von R 90 aufweisen (Ausfachungen bzw. Umfassungsbauteile in EI 90), wobei diese Anforderung bei höher gelegenen Bauteilen bis auf Erd- bzw. Nullniveau gilt (z.B. bei möglichen oberirdischen Fluchtgängen). Sofern das Tragwerk innerhalb des jeweiligen gesicherten Fluchtbereichs vorgesehen und anhand der Umfassungsbauteile in EI 90 geschützt wird (z.B. Treppenhäuser Q-One-Gebäude), so ist eine nichtbrennbare Ausführung des Tragwerks in A2 ausreichend.

Konkretisierung Hitzeschutzsystem Ofenhalle (Email IKK Gmbh Group vom 22.07.2025)

Im Bereich der Ofenhalle sind die Stahlstützen bzw. Stahlkonstruktionen in den Hitzebereichen bzw. Flüssigstahltransporten gegen Hitze entsprechend den Vorgaben des Anlagenbaus geschützt. Diese Bereiche sind entweder mit Stahlbetonwänden (Faserbeton Hitzebereich) und Hitzeschutzsystem bzw. durch eigene Hitzeschutzkonstruktionen geschützt.

1.5.10.3 **Ausbreitung von Feuer und Rauch innerhalb des Bauwerks**

Der gesamte übergeordnete Hallenbau/Hallenkomplex bestehend aus

- Schrotthalle
- Ofenhalle
- Q-One-Gebäude mit Legierungshalle

wie auch die

- Anbindung an den nördlich angrenzenden Bestand HALLE 1

soll grundsätzlich ohne Brandabschnittsbildung und somit als ein zusammenhängender Hauptbrandabschnitt definiert werden.

Innerhalb dieses Hauptbrandabschnitts werden im neuen Hallenbauwerk folgende eigene Brandabschnitte („Unterbrandabschnitte“) festgelegt (=„Räume mit erhöhter Brandgefahr“):

- Elektrische Betriebsräume, wenn dies aus der zutreffenden ÖVE/ÖNORM hervor geht (ausgenommen davon sind beispielsweise nur Trockentrafos) sowie
- Technikräume, in denen besondere „Zentralen von Brandschutzanlagen“ untergebracht werden
- Kältezentralen dann, wenn aufgrund der Kälteanlagenverordnung ein „besonderer Maschinenraum“ erforderlich wird (in Abhängigkeit von Art und Menge des Kältemittels) - Festlegung der Haustechnikplanung
- Lüftungszentralen dann, wenn
 - aus der jeweiligen Zentrale mehrere Brandabschnitte versorgt werden
 - o der versorgte Brandabschnitt nicht in räumlicher Verbindung mit der Lüftungszentrale steht
- Öllageräume und Ölversorgungsräume
- Hydraulikräume
- Gaselager und Gaszentralen / zentrale Gasversorgung sofern diese zur Ausführung gelangen
- Chemikalienlager sofern diese zur Ausführung gelangen
- Batterieladeräume (Batterieladestationen), ausgenommen Einzelladeplätze, sofern diese zur Ausführung gelangen
- Serverräume IT (Eigeninteresse, keine öffentlich-rechtliche Mindestvorgabe)
- Unterirdische Kollektoren/Kollektorgänge zur Leitungsverteilung
- Treppenhäuser (=gesicherte Fluchtbereiche) und daran anschließende Gänge bis zu einem Ausgang an einen sicheren Ort des angrenzenden Geländes im Freien
- Fluchtgänge (=gesicherte Fluchtbereiche) bis zu einem Ausgang an einen sicheren Ort des angrenzenden Geländes im Freien
- Abfallsammelräume
- u.dgl.

Die Umfassungsbauteile (Wände und Decken) dieser Räume/Bereiche - ausgebildet als jeweils eigene Brandabschnitte - werden in EI 90 (erforderlichenfalls auch REI 90) ausgebildet.

Durchdringungen von Leitungsanlagen durch die Umfassungsbauteile der Brandabschnitte werden mit zugelassenen Abschlüssen in EI 90 verschlossen (Brandschutzklappen, Abschottungen, Rohrleitungsverschlüsse, etc.) und müssen über CE-Nachweise verfügen.

Fugen in den Umfassungsbauteilen der Brandabschnitte müssen als Brandschutzfugen hergestellt werden und müssen über CE-Nachweise verfügen.

Öffnungen als Türen/Tore in den brandabschnittsbildenden Wänden werden bis zu einer jeweiligen Gesamtgröße (Summe der Flächen zwischen zwei Brandabschnitten) von max. 10 m² in EI2 30-C verschlossen, darüber hinaus in EI2 90-C.

Maßnahmen gegen Brandüberschlag

Vertikale und horizontale Brandüberschlagszonen sowie besondere Trennelemente werden im Projekt im EMSR-A-Gebäude sowie bei den Treppenhäusern wie folgt berücksichtigt:

- Im Bereich von Brandabschnittsgrenzen in Deckenebenen wird gegen vertikale Brandübertragung ein übergreifender Außenwandbauteil in der Höhe von jeweils mind. 200 cm in der Feuerwiderstandsdauer EI 90, Baustoff-Brennbarkeitsklasse A2 ausgeführt (z.B. Gebäude Entstaubung/EMSR-A zwischen EG und OG).
- Die öffnungslose Breite der Brandüberschlagszonen zwischen Brandabschnitten gegen horizontale und vertikale Brandübertragung an der Fassadenflucht wird bei folgenden Bauwerksteilen mind. 200 cm feuerbeständig EI 90 und in der Baustoff-Brennbarkeitsklasse A2 ausgeführt:
 - a. Treppenhaus Entstaubungsgebäude
 - b. Treppenhaus Q-One West
 - c. Treppenhaus Q-One Ost
 - d. Endausgang Fluchtgang Schrotthalle West
 - e. Endausgang Kollektor KG Rückkühlgebäude
 - f. Elektrische Betriebsräume (z.B. Trafo EG Entstaubungsgebäude)

Lage haustechnischer Anlagen, Technikräume, Schächte und Kanäle

Die elektrischen Betriebsräume befinden sich primär in folgenden Bereichen:

- Q-One-Gebäude
- Entstaubungsgebäude / EMSR-A
- Rückkühlgebäude / EMSR-B
- Schrotttunnel Nebenräume

Die Technikräume befindet sich verteilt über den Hallenkomplex primär in folgenden Bereichen:

- Q-One-Gebäude
- Entstaubungsgebäude
- Rückkühlgebäude
- Schrotttunnel Nebenräume

Ausführung von Schächten und Kanälen:

Für die Ausbildung von Schächten und Kanälen wird durch die planenden Unternehmen in der weiteren Fachplanung die TRVB 110 B - Brandschutztechnische Anforderungen bei Leitungen und deren Durchführungen herangezogen. Damit sind die grundsätzlich erforderlichen Qualitätsmerkmale definiert.

Folgende Maßnahmen sind projektbezogen jedenfalls zu berücksichtigen:

- Installationen in gesicherten Fluchtbereichen (im vorliegenden Projekt betrifft das die Treppenhäuser und Fluchtgänge) sind nicht zulässig, ausgenommen sie sind
 - a) für den sicheren Betrieb des Fluchtbereichs erforderlich oder
 - b) zwar nicht für den sicheren Betrieb des Fluchtbereichs erforderlich, allerdings geht von ihnen weder eine Brandbelastung noch eine Brandaktivierungsgefahr aus oder
 - c) nicht für den sicheren Betrieb des Fluchtbereichs erforderlich, werden aber durch geeignete Brandschutzmaßnahmen "gekapselt" (klassifizierte Brandschutzbandagen oder feuerbeständiger Installationskanal).
- Werden trotzdem Installationen, Verteilerkästen, Anlagen, etc. in den gesicherten Fluchtbereichen notwendig, die nicht für den sicheren Betrieb erforderlich sind, so sind geeignete, zugelassene Brandschutz-Trennsysteme auf die Gegebenheiten abzustimmen und brandschutztechnisch gesondert zu bewerten

Aufzugsschacht

Der Aufzugsschacht im Gebäude „Hauptsteuerstand“ wird in Stahlbeton ausgeführt und befindet sich aus brandschutztechnischer Sicht in der Halle. Es ist daher aus Sicht des Brandschutzes die Ansteuerung nach TRVB 151 S erforderlich.

Abschluss von Öffnungen in brandabschnittsbildenden Bauteilen und Trennbauteilen:

Sämtliche Öffnungen in brandabschnittsbildenden Bauteilen und Konstruktionen und Trennelementen werden mit klassifizierten und zugelassenen Abschlüssen verschlossen. Diese Feuerschutzabschlüsse werden wie folgt festgelegt:

- a) Feuerschutztüren und -tore gemäß ÖNORM B 3850 und ÖNORM B 3852 (mit ÜA-Nachweis),
- b) raumabschließende Feuerschutztüren und -tore gemäß ÖNORM B 3850 und ÖNORM B 3852 (mit ÜA-Nachweis),

- c) Abschottungen gemäß ÖNORM EN 1366-3 und ETAG 026-2/3 (mit CE),
- d) Brandschutzklappen gemäß ÖNORM EN 15650 (mit CE-Nachweis) und ÖNORM H 6025⁴, wobei für den ordnungsgemäßen Einbau gemäß ÖNORM H 6031 ein schriftlicher Nachweis durch das ausführende Unternehmen erbracht werden muss,
- e) Brandschutzverglasungen je nach Einbauort (feuerhemmend EI 30 oder feuerbeständig EI 90 wenn ein Brandwiderstand gefordert wird, oder raumabschließend E 30 wenn keine Brandabschnittsbildung sondern nur raumabschließende Wirkung gefordert wird) gemäß ÖNORM EN 357 (mit ÜA-Nachweis),
- f) Brandschutzfenster je nach Einbauort (feuerhemmend EI30-C oder feuerbeständig EI 90-C wenn ein Brandwiderstand gefordert wird, oder raumabschließend E 30-C wenn keine Brandabschnittsbildung sondern nur raumabschließende Wirkung gefordert wird) gemäß ÖNORM B 3850 (mit ÜA-Nachweis),
- g) geeignete Brandschutzfugen für Gebäudedehnfugen innerhalb von brandabschnittsbildenden Konstruktionen bzw. Trennelementen gemäß ETAG 0262/3 (mit CE-Nachweis)
- h) etc.

Ausnahmen davon wie z.B.

- a) textile flexible Feuerschutzvorhangsysteme EW 90/E 120 (mit oder ohne Vorhofbenetzung mit 8 l/m²min)
- b) Abweichungen von Zulassungen sowie
- c) jene Ausnahmen, die gemäß der TRVB 110 B als zulässig erachtet werden (z.B. Entfall von Abschottungen bei Einzelleitungen unter bestimmten Voraussetzungen), Einbau von Feuerschutztüren EI2 30-C/EI2 90-C mit vierseitigem Anschlag anstatt der Herstellung von klassifizierten Revisionsöffnungen
- d) etc.

müssen mit dem Verfasser dieser Brandschutzunterlage schriftlich abgestimmt und explizit für dieses Projekt als zulässig erachtet werden.

Betriebsbedingt offen stehende Abschlüsse in den brandabschnittsbildenden Bauteilen und Konstruktionen sowie Trennelementen (z.B. Feuerschutztüren und -tore, Rauchabschlüsse, textile flexible Feuerschutzvorhangsysteme die für einen freien Durchgang von Personen permanent offen bleiben sollen) müssen dabei mit zugelassenen Feststelleinrichtungen gemäß ÖNORM EN 14637 ausgerüstet werden oder mittels Brandfallsteuerung nach TRVB 151 S an das automatische

Brandmeldesystem angebunden werden, um die jeweilige Öffnung brandfall-gesteuert automatisch zu schließen. Ein Deaktivieren von Schließeinrichtungen (auch bei bestehenden Feuerschutzabschlüssen) ist gesetzlich verboten.

Fassadenbegrünungen

Vollflächige Fassadenbegrünungen sind für das gegenständliche Gebäude eines Stahlwerks aus brandschutztechnischen Gesichtspunkten grundsätzlich nicht geeignet. Unter folgenden Bedingungen können jedoch Fassadenbegrünungen in Teilbereichen realisiert werden:

- Die Verwendung von Efeu ist unzulässig (hohe Brandlast).
- Zu Fassadenöffnungen ist ein horizontaler Abstand von mind. 2 m einzuhalten
- Unterhalb von Fassadenöffnungen dürfen keine Fassadenbegrünungen ausgeführt werden.
- Die maximale Breite von Fassadenbegrünungsflächen darf 10 m nicht überschreiten. Zwischen Bereichen mit Fassadenbegrünungsflächen muss ein Abstand von mind. 10 m eingehalten werden.
- Durch Begrünungsmaßnahmen (Bäume, Sträucher etc.) dürfen Einsatzkräfte nicht behindert werden.
- Die normativen Vorgaben für die Planung, Ausführung sowie Pflege der Begrünungen müssen erfüllt werden. (ÖN L 1120, L 1136 etc.).

Bauprodukte:

Auf Grundlage des Stmk. Bauprodukte- und Marktüberwachungsgesetzes 2013 wurde das Österreichische Institut für Bautechnik OIB ermächtigt, Baustofflisten zu führen und in Form von Verordnungen auszugeben. Diese Baustofflisten sind daher rechtsverbindlich im Sinne des Landesrechts und damit eine wesentliche Basis für die Ausführungsplanung der Brandschutzmaßnahmen gemäß dieser Unterlage (z.B. Wahl von Bauprodukten hinsichtlich der Baustoff-Brennbarkeit, Verwendung CE- und/oder ÜA-zugelassener Bauprodukte/Feuerschutzabschlüsse, etc.) im Neubau, Umbau und Zubau.

- 6. Verordnung der Baustoffliste ÖA - konsolidierte Fassung inkl. 1. und 2. Novelle des OIB Österreichischen Instituts für Bautechnik (OIB-095.1-006/22) veröffentlicht unter

https://www.oib.or.at/sites/default/files/2._novelle_zur_bl_oea.pdf

- 5. Verordnung der Baustoffliste ÖE (Neufassung 2019) des OIB Österreichischen Instituts für Bautechnik (OIB-095.2-015/19), veröffentlicht unter https://www.oib.or.at/sites/default/files/5._verordnung_baustoffliste_oe_neufassung_2019.pdf

Die Anwendung der OIB-Baustofflisten ist somit gesetzlich verpflichtend und müssen die Inhalte bei der Wahl der Bauprodukte (Baustoffe) beachtet werden.

1.5.10.4 Ausbreitung von Feuer und Rauch auf andere Bauwerke

Abstände am Bauplatz:

Der projektgegenständliche Hallenkomplex samt Begleitbauten bildet gemeinsam mit den direkt angrenzenden Bestandshallen sowie nahegelegenen Bestandsbauwerken einen gemeinsamen Hauptbrandabschnitt im Sinne eines bestehenden zusammenhängenden Industriestandortes. Zudem ist aufgrund der überwiegend nichtbrennbaren Bauweise und der verhältnismäßig geringen Brandlasten, sowie unter Berücksichtigung des Feuerwehreinsatzes durch die Betriebsfeuerwehr, die weitgehende Verhinderung von Brandübertragungen zwischen den einzelnen Bauwerken in ausreichendem Maße als gegeben zu bewerten.

Abstände zu Nachbargebäuden:

Südlich des Bauplatzes verläuft die öffentliche Verkehrsfläche der Pestalozzistraße. Westlich und nördlich des Bauplatzes befindet sich das Betriebsgelände des Bauwerbers VOEST. Die östlich an den Bauplatz (Grundstück .259/1) angrenzenden Grundstücke Nr. .247, 38/2, 37/1, 802 sowie 807 befinden sich im Eigentum des Bauwerbers VOEST. Weiters grenzt hier auch die öffentliche Verkehrsfläche der Fridastraße (Grst.Nr. 805) an den Bauplatz. Das nächstgelegene Gebäude auf Nachbargrundstücken (z.B. Grst.Nr. 52/1) befindet sich damit in mehr als 25 m Entfernung zum bewertungsgegenständlichen Hallenkomplex.

Die Abstände zu bestehenden Gebäuden auf Nachbargrundstücken sind somit als brand-schutztechnisch ausreichend (bzw. zu Verkehrsflächen als nicht relevant) zu bewerten.

1.5.10.5 Sicherung der Flucht

Übergeordnete Angaben

Der gesamte Gebäudekomplex samt der Begleitbauten wurde grundsätzlich so konzipiert,

dass von allen Aufenthaltsbereichen, in denen sich regelmäßig Arbeitnehmer aufhalten,

- a) entweder ein direkter Ausgang zu einem sicheren Ort des angrenzenden Geländes im Freien,
- b) oder ein gesicherter Fluchtbereich (z.B. Treppenhaus, Fluchtgang)

erreichbar ist.

Bezüglich der Gehweglängen wurde grundsätzlich die elementare 40-Meter-Regel verfolgt sowie die zulässigen Gehweg-Verlängerungen gemäß OIB RL 2.1 Punkt 3.6.2 sowie gemäß Arbeitsstättenverordnung §17 Punkt (1a) sinngemäß berücksichtigt. Bei den angeführten Gehweglängen-Verlängerungen wurde jeweils – ohne Begrenzung der Gehweglänge – mindestens ein weiterer und möglichst entgegengesetzt liegender Ausgang direkt ins Freie oder in ein Treppenhaus, zu einem Fluchtgang oder einer

Außentreppe mit jeweils einem Ausgang zu einem sicheren Ort des angrenzenden Geländes im Freien planlich berücksichtigt.

Die Gehweglängen betragen:

- grundsätzlich 40 m (primäre Ausrichtung)
- höchstens 50 m bei Räumen mit einer lichten Raumhöhe von mindestens 5 m bei vorhandener Brandmeldeanlage plus 2. Fluchtrichtung
- höchstens 70 m bei Räumen mit einer lichten Raumhöhe von mindestens 10 m bei vorhandener Maßnahme eines Rauchabzugs und Brandmeldeanlage plus 2. Fluchtrichtung

Bereiche, welche ausschließlich zu Wartungszwecken und somit nur gelegentlich betreten werden müssen, weisen in Teilbereichen längere Fluchtweglängen als zuvor angeführt auf (z.B. Legierungswirtschaft über dem Q-One-Gebäude, Wartungsstege, Kranbahnen, Kollektorgänge etc.). Diese Bereiche werden gekennzeichnet bzw. baulich abgesperrt und nur durch unterwiesene Arbeitnehmer betreten werden.

Weitere Anforderungen an Fluchtwege:

Folgende Maßnahmen, die der Sicherung der Flucht dienen, werden umgesetzt:

- Die freie nutzbare Durchgangslichte aller fertig gestellten Türen muss mind. 80 cm betragen. Bei Doppelflügeltüren muss der Gehflügel über mind. 80 cm freie nutzbare DL verfügen.
- Türen im Zuge von Fluchtwegen mit eindeutiger Fluchtrichtung werden in Fluchtrichtung aufschlagend versetzt, wenn mehr als 15 Personen darauf angewiesen sein können.
- Bei Toren im Verlauf von Fluchtwegen werden entweder integrierte Gehflügel berücksichtigt, oder es werden eigene Türen neben den Toren angeordnet.
- Sämtliche versperrbaren Türen im Verlauf der Fluchtwege sowie die Endausgänge ins Freie werden mit Notausgangsschlössern nach ÖNORM EN 179 ausgerüstet, um die jederzeitige und ungehinderte Benützbarkeit sicherzustellen.
- Durch Zutrittskontrollsysteme (Drehsperrn u.dgl.) dürfen die Breiten der Fluchtwege und Notausgänge nicht beeinträchtigt werden. Kommen derartige Systeme zur Anwendung wird dies bei der Festlegung beachtet werden.
- Die Flucht- und Rettungswege werden als solche gemäß KennV und ÖNORM EN ISO 7010 gekennzeichnet.
- Die Mindestbreite von Verkehrswegen und Fluchtwegen darf 100 cm nicht unterschreiten. Gegenstände, die diese Breite beeinträchtigen sind nicht zulässig.
- Sämtliche im Verlauf der Fluchtwege angeordneten Türen (z.B. Ausgänge, Notausgänge und Endausgänge ins Freie) werden schwellenlos ausgeführt, um eine Stolpergefahr zu vermeiden. Rampen sind dabei zulässig (z.B.

erforderliche Anrampungen aufgrund von Anschlägen oder Wannenausbildungen).

- Die absturzgefährdeten Bereiche werden mit geeigneten Absturzsicherungen ausgerüstet.
- Es erfolgt eine Festlegung und Kennzeichnung von Sammelplätzen im Freien für die gesamte Personenanzahl des Betriebsgebäudes.
- Für die ausreichende Beleuchtung des Sammelplatzes wird netzunabhängig gesorgt (z.B. Scheinwerfer mit Ersatzstromversorgung).
- Bei Veränderungen innerhalb des Bauwerkes (z.B. durch Aufstellung von Maschinen und Geräten, etc.) wird auf die grundsätzliche Forderung der Einhaltung der projektgegenständlichen Fluchtweglängen Rücksicht genommen, Verschlechterungen sind unzulässig.
- Alle Treppen im Verlauf von Fluchtwegen werden gemäß den Anforderungen der AstVO § 4 ausgeführt werden.

Das geplante außenliegende Treppenhaus im Bereich der Warte Leoben-seitig soll als Stahlkonstruktion ausgeführt werden und ist überdacht geplant. Weiterer Witterungsschutz ist nicht vorgesehen. Seitens der Projektwerberin wird angegeben, dass die innerbetriebliche Organisation diese Treppe immer schnee- und eisfrei halten wird.

Konkretisierend wird am heutigen von der Projektwerberin bekanntgegeben:

Verglasungen

Etwaige Verglasungen in Verkehrs- und Fluchtbereichen werden aus Sicherheitsglas (Einscheibensicherheitsglas oder Verbund-Sicherheitsglas) hergestellt oder mit Schutzvorkehrungen versehen, die den Anprall von Personen verhindern:

Bodenmarkierungen

Für die Sicherung der Flucht sind Bodenmarkierungen für Flucht- und Rettungswege anzubringen. Diese Bodenmarkierungen sind für die Hauptfluchtwege an geeigneten Stellen herzustellen.

Für Tätigkeiten in exponierten Stellen werden separate Maßnahmen zum Schutz der Mitarbeiter vorgesehen und den Mitarbeitern zur Kenntnis gebracht (z.B. Fluchtwegspläne, Beschilderungen der zweiten Fluchtwege, etc.)

Steigleitern bzw. festverlegte Leitern

Steigleitern werden gemäß Arbeitsmittelverordnung und ÖNORM Z 1600 ausgeführt (z.B. Fluchtweg aus dem Ausbrechstand)

Bedienungstreppen und -stege auf maschinelle Anlagen (Aufstiege, Podeste und Arbeitsplattformen) werden den Maschinen zugerechnet und fallen nicht unter die Regelungen der AStV über die Beschaffenheit von Verkehrswegen.

gesicherte Fluchtbereiche

Gesicherte Fluchtbereiche werden als brandlastenfreie Zonen definiert, welche über die folgend angeführten Eigenschaften verfügen werden und hierbei den Vorgaben der Tabelle 3 der OIB RL 2.1 für 4 oberirdische Geschoße entsprechen werden:

- Ausbildung als ein eigener Brandabschnitt
- Brandlastenfreiheit (keine Installationen, die nicht für den Betrieb des gesicherten Fluchtbereichs erforderlich sind)
- Direkter Endausgang ins sichere Freie auf Geländeniveau, oder unmittelbarer Zugang in einen weiteren gesicherten Fluchtbereich
- Belüftungsmöglichkeit (Rauchabzug oder Druckbelüftung)
- Ausbildung der Bauteileigenschaften grundsätzlich gemäß Tabelle 2 OIB RL 2.1, wobei hier bei der Ausbildung von Fluchtgängen und Treppenhäusern auch die Tragkonstruktion in Stahlbauweise ohne Feuerwiderstand sowie von Wand- und Deckenkonstruktionen in Leichtbauweise EI90 (z.B. Brandschutzpaneel) als zulässig bewertet wird, sofern durch die Umfassungsbauteile des gesicherten Fluchtbereichs dieses Tragwerk geschützt wird.

Im laufenden Betrieb wird durch betriebliche Maßnahmen sichergestellt werden, dass die Verkehrswege und auch Fluchtwege im erforderlichen Maße ständig freigehalten werden, und dass Beeinträchtigungen durch z.B. schwebende oder möglicherweise herabfallende Lasten von Krananlagen etc. für diese Bereiche hintangehalten werden.

Mit diesen Vorgaben wird eine erhöhte mechanische Festigkeit (bzw. ein definierter Feuerwiderstand des innenliegenden Tragwerks und der Treppenläufe) der in Leichtbauweise geplanten gesicherten Fluchtbereiche (Treppenhäuser Q-One, sowie Fluchtgang und oberirdische Treppenhäuser Achse T) durch den Ersteller des Brandschutzkonzeptes als nicht erforderlich bewertet.

1.5.11 Anlagentechnischer Brandschutz

1.5.11.1 Brandmeldeanlage

Nicht automatische Brandmeldeanlage in den Werkshallen bzw. flächendeckende Festlegung

Aufgrund der Nutzung als Stahl erzeugender und verarbeitender Betrieb mit den dadurch zu erwartenden hohen Täuschungsalarmraten und aufgrund der geplanten Hallenhöhen einschließlich der Hallengrößen ist die Installation von konventionellen punktförmigen Rauchmeldern wie auch linienförmigen Meldern (Ansaugrauchmelder, optische Linear-melder) in den Werkshallen technisch nicht sinnvoll. Mit den Störgrößen wie Hitze, Rauch, Staub, Kranbahn, etc. wird daher in den Hallenflächen (Schrotthalle, Ofenhalle und Legierungshalle) als Brandmelde- und Alarmierungsmöglichkeit die Installation einer „nichtautomatischen Brandmeldeanlage“ („Druckknopf-Melderanlage“) nach TRVB 123 S mit

Handalarmtastern „DKM rot“ geplant und installiert sowie an das vorhandene unternehmenseigene Brandmeldesystem mit automatischer Alarmweiterleitung an eine ständig besetzte Stelle der Betriebsfeuerwehr angeschlossen.

Zur manuellen Alarmierung werden dazu gemäß den Vorgaben der TRVB 123 S im gesamten Hallenkomplex auf allen Ebenen an zumindest folgenden Positionen Handalarmtaster „DKM rot“ installiert (Montagehöhe ca. 1,4m über FBOK +/-20 cm, in den Hallenbereichen erforderlichenfalls beschildert, wenn die freie Sicht zum DKM beeinträchtigt ist):

- bei allen Endausgängen ins Freie
- bei allen Ausgängen auf Fluchtwege/Fluchtstege außerhalb der Hallen sowie Ausgängen zu Außentreppen
- bei allen Treppenantritten im Verlauf von Fluchtwegen
- in allen Bedienständen bzw. Steuerständen im Hallenverband sowie
- zusätzlich bei allen Standorten der Wandhydranten (erweiterte Löschhilfe)

Automatische Brandmeldeanlage im Einrichtungsschutz

Eine automatische Brandmeldeanlage mit automatischen Brandmeldern (punktförmige Rauchmelder, linienförmige Melder wie Ansaugrauchmelder oder optische Linearmelder, in Ausnahmefällen punktförmige Thermomelder oder linienförmige Thermokabel) wird im Schutzzumfang "Einrichtungsschutz" nach TRVB 123 S geplant und installiert und zwar zumindest in den folgenden Bereichen/Zonen (es wird darauf hingewiesen, dass auch innerhalb dieser Flächen nach TRVB 123 S nicht automatische Brandmelder nach 5.1.1 vorgesehen werden müssen):

- alle Gebäude/Bauwerke/Bereiche, die anhand abgeschlossener Umfassungsbau-teile in den Hallenkomplex eingebaut werden; das sind beispielweise
 - Leitstand / zentrale Leitstände
 - Räume mit Personenaufenthalt sowie Sozial- und Aufenthaltsräume
 - Elektrische Betriebsräume
 - Kollektoren (Medienkanäle)
 - Brandgefährdete Räume bzw. Räume mit hoher Brandlast (z.B. Öllagerräume, Ölversorgungsräume, Hydraulikräume, Abfallsammelräume, u.dgl.)
 - Technikräume
 - Treppenhäuser (bis zum Ausgang ins Freie)
 - gesicherte Fluchtbereiche (bis zum Ausgang ins Freie) sowie
 - Fluchtgänge (bis zum Ausgang ins Freie)

Eine Alarmanzeige wird sowohl beim zentralen Leitstand, als auch bei der Betriebsfeuerwehr (automatische Alarmweiterleitung nach TRVB 114 S) erfolgen.

1.5.11.2 Alarmierungseinrichtung (Sirenenalarm) und Alarmweiterleitung

Die interne Alarmierung mittels Alarmsirenen wird in den mit automatischen Brandmeldern überwachten Bereichen (eingebaute Gebäude/Bereiche/Räume) als ein Bestandteil der Brandmeldeanlage nach dem Standard „Gewerbe/Industrie“ erfolgen. Diese interne Alarmierung erfolgt als ein Bestandteil der automatischen Brandmeldeanlage automatisch. Neben der akustischen Alarmierung wird in Zonen mit hohem Umgebungsschallpegel auch eine optische Alarmierung installiert.

Für den Hallenkomplex, der mit einer nicht automatischen Brandmeldeanlage ausgestattet wird, wird ein Sirenenalarm („Feuerwehrsirene“) installiert. Dieser Räumungsalarm kann in Abstimmung mit der Betriebsfeuerwehr ggf. auch ausschließlich manuell abgesetzt werden (bewusste Räumungsentscheidung). Die gesamte Brandmeldeanlage (nicht automatische Brandmeldeanlage und automatische Brandmeldeanlage) wird gemäß TRVB 114 S an eine ständig besetzte Stelle der Betriebsfeuerwehr angeschlossen.

1.5.11.3 Maßnahmenfestlegung Brandmeldeanlage

Folgende konkrete Maßnahmen werden im Zuge der Planung, Projektierung, Installation

sowie für den Betrieb im Zusammenhang mit der Brandmeldeanlage festgelegt:

- Die Brandmeldeanlage wird in der weiteren Fachplanung nach TRVB 123 S projektiert und wird die Anlage gemäß dieser Richtlinie installiert werden. In diesem Zusammenhang wird auf folgendes hingewiesen:
 - als Schutzziel steht primär „die Sicherung der Flucht“ im Vordergrund, womit "schnell ansprechende Brandmelder" (punktförmige Rauchmelder oder Ansaugrauchmelder) eingesetzt werden bzw. temperaturgebundene Meldersysteme nur nachrangig eingeplant werden,
 - besondere Umgebungsbedingungen (z.B. tiefe Temperaturen, hohe Temperaturen, ständige Temperaturschwankungen, hohe Feuchtigkeit, produktionsbedingte Staubentwicklung, produktionsbedingte Aerosolbelastung, etc.) werden im Zuge der Planung beachtet,
 - die Konstruktion der Halle in Stahlbauweise im Zusammenhang mit den Bewegungen des Bauwerks bei der Überwachung mittels optischen Linerarmeldern wird im Zuge der Planung beachtet,
 - sofern Ausnahmen vom Schutzzumfang konsumiert werden sollen (z.B. Toiletten oder Nassräume) müssen diese gesondert durch eine abnehmende Stelle bewilligt werden.
 - Treppenhäuser und in Treppenhäusern geführte Aufzugsanlagen werden nicht vom Schutzzumfang ausgenommen und damit vollständig mitüberwacht. Ebenso werden brandlastfreie gesicherte Fluchtbereiche, Fluchtgänge, etc. nicht vom Schutzzumfang ausgenommen.
- Nach Fertigstellung der Anlage und erfolgtem Probetrieb unter Realbedingungen wird die Brandmeldeanlage aufgrund der geltenden Anschaltebedingungen für die Aufschaltung der Brandmeldeanlage an eine öffentliche Brandalarm-

Annahmestelle (Betriebsfeuerwehr, Florian Leoben, Landesleitstelle Florian Steiermark) gemäß TRVB 114 S durch eine abnehmende Stelle (z.B. akkreditierte Inspektionsstelle) einer Abschlussüberprüfung unterzogen. Ein mangelfreier Abnahmebericht muss durch das ausführende Unternehmen erwirkt werden.

- Die Brandmeldeanlage wird entsprechend der TRVB 123 S und der TRVB 114 S regelmäßig einer Wartung durch ein befugtes Unternehmen (zumindest jährlich) und einer Revision durch eine abnehmende Stelle (längstens alle 2 Jahre) unterzogen.

1.5.11.4 Kommunikation BtF Betriebsfeuerwehr

Entsprechend der erfolgten Abstimmung mit der Betriebsfeuerwehr Stahl Donawitz wird für das gegenständliche Projekt der Kommunikations-Standard im Stahlwerk Donawitz weitergeführt, nämlich die Installation von GSM-Verstärkern/Repeatern für Bereiche ohne ausreichenden Netzempfang. Die Installation einer Objektfunkanlage nach TRVB 159 S wird somit gemäß der Entscheidung der VA Stahl Donawitz und deren Betriebsfeuerwehr nicht projektiert.

1.5.11.5 Rauchableitungsanlage RAA

Grundsatzanforderung nach OIB-Richtlinie 2.1

Ab einer Raumfläche von 200 m² gilt für Produktions- und Lagerräume die Anforderung, zumindest eine Rauchableitung zu ermöglichen, wobei sich mit zunehmender Raumfläche die Anlagenart und das Schutzziel ändert.

Grundsätzlich gilt nach OIB:

Produktions- und Lagerräume, die jeweils eine Netto-Grundfläche je Geschoß von mehr als 200 m² und nicht mehr als 1.200 m² aufweisen, müssen Wand- und/oder Deckenöffnungen erhalten, die im Brandfall eine Rauchableitung ins Freie ermöglichen. Dies gilt jedenfalls als erfüllt, wenn die Räume Öffnungen von mindestens 2 % der jeweiligen Netto-Grundfläche aufweisen.

Diese Mindestanforderung wird für den Hallenkomplex bzw. die Hallenteile der Ofenhalle, Schrotthalle, Legierungshalle und Entstaubung übernommen, womit geometrische Öffnungsflächen von in Summe mind. 2 % der bezugnehmenden Hallennutzfläche betragen und damit

- mind. 1% als bodennahe Zuluft (z.B. manuell öffnenbare Hallentore oder bodennahe Nachströmöffnungen in den Fassaden) und
- 1% Abluft (z.B. als NRWG zugelassene Lüfter oder Permanentlüfter) im Dach hergestellt werden.

Eine Dimensionierung/Berechnung nach TRVB 125 S erfolgt nicht. Das Schutzziel wird zur „Unterstützung des Feuerwehreinsatzes“ definiert.

Zumindest die Lüfter (NRWG) in den Hallendächern sowie jene Nachströmöffnungen in den Fassaden, die ausschließlich der Zuluft für die Rauchableitung dienen (z.B.

„Zuluftjalousie“) werden von Bedienstellen (Handalarmeinrichtungen DKM orange) aus angesteuert, die für die Feuerwehr im Notfall zugänglich sind (Auslösestellen bei den Feuerwehrangriffspunkten).

Türen und/oder Tore, die nicht nur der Zuluft für die Rauchableitung dienen (z.B. Endausgänge ins Freie, Hallentore, etc.) können händisch/manuell offenbar ausgeführt werden. Die erforderlichen Anlagenkomponenten werden der TRVB 125 S entsprechen, worüber nach Fertigstellung der Anlagen geeignete Nachweise erbracht werden (z.B. Abschluss-überprüfung nach TRVB 125 S durch eine befugte abnehmende Stelle).

Rauchableitung aus den Hallenteilen

Schrotthalle:

- Hallenfläche ca. 11.500 m²:
 - mind. 115 m² Rauchabzugsöffnungen in den Sheds,
 - mind. 115 m² Zuluftöffnungen (Türen, Tore oder Nachströmungsöffnungen)

Ofenhalle

- Hallenfläche gesamt ca. 6.000 m²

Abschnitt Wärmerückgewinnung Achse J bis I mit ca. 1.300 m²

- mind. 13 m² Rauchabzugsöffnungen in der Dachfläche,
- mind. 13 m² Zuluftöffnungen (Türen, Tore oder Nachströmungsöffnungen)

Abschnitt Achse I bis F mit ca. 4.700 m²:

- mind. 47 m² Rauchabzugsöffnungen in der Dachfläche,
- mind. 47 m² Zuluftöffnungen (Türen, Tore oder Nachströmungsöffnungen)

Q-One / Legierungshalle, Achse F-D

- Hallenfläche ca. 1.600 m²:
 - mind. 16m² Rauchabzugsöffnungen in der Dachfläche,
 - mind. 16 m² Zuluftöffnungen (Türen, Tore oder Nachströmungsöffnungen)

Entstaubung

- Hallenfläche mit ca. 700 m²:
 - mind. 7,0 m² Rauchabzugsöffnungen in der Dachfläche,
 - mind. 7,0 m² Zuluftöffnungen (Türen, Tore oder Nachströmungsöffnungen)

Die genauen Steuerungsdetails und die Vorgaben an den Funktionserhalt von Steuerleitungen, bis hin zur Netzersatzversorgung (ggf. pneumatische Auslösung), u.dgl. werden in der weiteren Fachplanung festgelegt und der TRVB 125 S entsprechen.

Zwischen den Hallenabschnitten werden Rauchschürzen aus nicht brennbaren Baustoffen eingebaut (z.B. Trapezblech), sofern nicht ohnedies entsprechende Wandbauteile vorgesehen sind.

Zusätzlich ist für den gezielten Feuerwehreinsatz und zur Einbringung von Frischluft (z.B. für raucharme Angriffswege) mit der Betriebsfeuerwehr abgestimmt, die Rauchableitung mittels der bereits vorhandenen mobilen Hochleistungslüfter einsatztaktisch zu ergänzen.

Rauchableitung aus unterirdischen Räumen

Grundsätzlich werden alle unterirdischen Räume mit Entrauchungsöffnungen ausgerüstet, deren geometrischer Öffnungsquerschnitt

- mind. 0,5 m² bei einer Raumnutzfläche bis 400 m² und
- mind. 1 m² ab einer Nutzfläche von mehr als 400 m²

beträgt. Diese Öffnungsquerschnitte werden

- entweder direkt ins Freie
- oder in angrenzende oberirdische großvolumige Nachbarzonen (z.B. Halle) geführt,

dürfen dort aber keine vorhersehbare Brandgefahr nach sich ziehen.

Bereiche mit automatischen Löschanlagen sind von der Anforderung nach Entrauchungsöffnungen ausgenommen (z.B. mittels Wassernebel-Löschanlage ausgestatteter Kollektor), um die Löschwirksamkeit der jeweiligen Löschanlage (Wassernebel/ Aerosol oder löschwirksame Konzentration bei Gaslöschanlage) nicht zu beeinträchtigen.

Die Entrauchungsöffnungen für unterirdische Räume können in Abstimmung mit der Betriebsfeuerwehr mit den Mitteln der Feuerwehr einsatztaktisch geöffnet werden („Einschlagen von außen“). Erforderlichenfalls werden die Öffnungen mit Ansteuerungen analog TRVB 125 S versehen (Funktionserhalt, Netzersatzversorgung, u.dgl.), wenn diese Öffnungen für die Einsatzkräfte einsatztaktisch nicht zugänglich sind.

Unterstützt wird die Rauchableitung aus unterirdischen Räumen durch den Einsatz von Hochleistungslüftern der Betriebsfeuerwehr, womit der Feuerwehr-Angriffsweg aktiv belüftet wird und über die jeweiligen Rauchableitungsöffnungen der Rauch verdrängt und abgeführt wird.

Rauchableitung aus oberirdischen Räumen

Für oberirdische Räume innerhalb der Hallengebäude bzw. für Räume von im Hallenkomplex eingebauten Gebäuden (z.B. Räume im Q-One-Gebäude) mit einer Grundfläche von mehr als 200 m² wird - in Analogie zu den Entrauchungsöffnungen für unterirdische Räume - die Möglichkeit zur Rauchableitung projektiert. Hierzu

werden für diese Räume eigene Entrauchungsöffnungen mit einem Öffnungsquerschnitt von

- mind. 0,5 m² bei einer Raumnutzfläche ab 200 m² bis max. 400 m² und
- mind. 1 m² ab einer Nutzfläche von mehr als 400 m²

hergestellt. Diese Öffnungsquerschnitte werden

- entweder direkt ins Freie
- oder in angrenzende oberirdische großvolumige Nachbarzonen (z.B. Halle) geführt,

dürfen dort aber keine vorhersehbare Brandgefahr nach sich ziehen.

Bereiche mit automatischen Löschanlagen sind von der Anforderung nach Entrauchungsöffnungen ausgenommen, um die Löschwirksamkeit der jeweiligen Löschanlage nicht zu beeinträchtigen.

Unterstützt wird die Rauchableitung aus den Räumen durch den Einsatz von Hochleistungslüftern der Betriebsfeuerwehr, womit der Feuerwehr-Angriffsweg aktiv belüftet wird und über die jeweilige Rauchableitungsöffnung der Rauch verdrängt und abgeführt wird.

Die Entrauchungsöffnungen für oberirdische Räume können in Abstimmung mit der Betriebsfeuerwehr möglicherweise mit den Mitteln der Feuerwehr einsatztaktisch aktiviert werden („Einschlagen von außen“). Erforderlichenfalls werden die Öffnungen mit Ansteuerungen analog TRVB 125 S versehen (Funktionserhalt, Netzersatzversorgung, u.dgl.), wenn diese Öffnungen für die Einsatzkräfte nicht zugänglich sind.

Maßnahmenfestlegung Rauchableitung, Rauch- und Wärmeabzug

Die Anlagen und Anlagenteile zur Rauch-bzw. Wärmeableitung werden in der weiterführenden Fachplanung entsprechend den angegebenen technischen Regelwerken projektiert, z.B. TRVB 125 S für Lüfter, Anlagenkomponenten, Netzersatzversorgung, Steuerleitungen, etc. bei den Maßnahmen zur Rauchableitung aus den Hallen, den Räumen in unterirdischen Ebenen, den Räumen in oberirdischen Geschoßen, etc.

Die fertig gestellten Anlagen zur Rauchableitung/Rauch- und Wärmeabzug werden wie folgt einer Abschlussüberprüfung durch eine abnehmende Stelle unterzogen:

a. Rauchabzug für die Hallen / Rauch- und Wärmeabzugsanlagen ohne Dimensionierung nach TRVB 125 S sondern als „2-Prozent-Anlagen“, die der Unterstützung des Feuerwehreinsatzes dienen:

- i. Installationsattest gemäß Anhang 2 lit. A der TRVB 125 S
- ii. Abschlussüberprüfung durch eine abnehmende Stelle in Anlehnung an die Vorgaben aus der TRVB 125 S

b. Rauchableitung aus unterirdischen und/oder aus oberirdischen Räumen, wenn die Anlagen nicht ausschließlich durch einsatztaktische Öffnung aktiviert werden können,

sondern über Ansteuerungen verfügen müssen (z.B. weil die Zugänglichkeit zu den Öffnungen für Einsatzkräfte nicht gegeben ist):

- i. Installationsattest gemäß Anhang 2 lit. A der TRVB 125 S
- ii. Abschlussüberprüfung durch eine abnehmende Stelle in Anlehnung an die Vorgaben aus der TRVB 125 S

Das Treppenhaus des Rückkühlgebäudes wird mit einem Rauchabzug (**RA**) für Treppenhäuser gemäß TRVB 111/24 S ausgestattet. Für die fertig gestellte Anlage des Rauchabzugs wird ein Installationsattest gemäß Anhang 2 der TRVB 111 S durch die ausführenden Unternehmen ausgefolgt.

1.5.11.6 Druckbelüftungsanlage

Für alle gesicherten Fluchtbereiche - ausgenommen dem Treppenhaus im Entstaubungsgebäude EG/KG, sowie ausgenommen Treppenhaus Rückkühlgebäude - wird eine Druckbelüftungsanlage (DBA) nach TRVB 112 S mit dem Schutzziel "Rauchfreihaltung von Fluchtwegen" nach dem Räumungsalarmkonzept projektiert und installiert.

Dies betrifft folgende Zonen, die als geschützte Bereiche nach TRVB 112 S festgelegt werden:

- Treppenhaus Q-One West
- Treppenhaus Q-One Ost
- Q-One Gang OG2
- Q-One Gang/Gänge OG3
- Fluchtgang Ofenhalle/Schrotthalle +0,07 Achse T
- Treppenhäuser Schrotttunnel (3x plus Verbindungsgang)

Für den Funktionserhalt von Türen im Verlauf von Fluchtwegen ist die maximal zulässige Öffnungskraft von 100 N (in Fluchtrichtung) maßgebend und muss dies bei der Planung der Anlagen strikt berücksichtigt werden.

Maßnahmenfestlegung Druckbelüftungsanlagen

Die Anlagen werden in der weiterführenden Fachplanung von einem Befugten entsprechend der angegebenen TRVB 112 S projektiert.

Im Bereich der zentralen Anlaufstelle (Brandmelderzentrale) wird ein geeignetes Bedientableau mit den erforderlichen Steuer- und Überwachungseinrichtungen vorgesehen.

Die Abnahme der Druckbelüftungsanlagen als Anlagen zur Rauchfreihaltung für die gesicherten Fluchtbereiche wird nach vollständiger Fertigstellung durch eine abnehmende Stelle (z.B. staatlich akkreditierte Inspektionsstelle) durchgeführt, worüber das jeweils ausführende Unternehmen dem Auftraggeber einen mangelfreien Bericht vorlegen wird.

1.5.11.7 Brandfallsteuerungen

Sämtliche Brandfallsteuerungen der automatischen Brandmeldeanlage werden gemäß TRVB 151 S geplant, programmiert und installiert. Davon betroffen sind insbesondere:

- a. Einrichtungen für die Feuerwehr (Schlüsselsafe, Blitzleuchten/Rundum-leuchten, Zufahrtstor, Zufahrtsschranke, etc.),
- b. Interne Alarmierungsanlagen (Alarmierungssirenen und zusätzlich optische Alarmierungseinrichtungen),
- c. Inbetriebnahme der Notbeleuchtung, sofern diese nicht in Dauerschaltung betrieben wird,
- d. Rauchabzug für die Hallen / Rauch- und Wärmeabzugsanlagen in den Hallen (ggf. Zwei-Melder-Abhängigkeit),
- e. Rauchableitungsmaßnahmen für unterirdische und oberirdische Räume, deren Rauchableitungsöffnungen für die Einsatzkräfte nicht zugänglich sind und durch Ansteuerung öffnen (ggf. Zwei-Melder-Abhängigkeit)
- f. Druckbelüftungsanlagen der Treppenhäuser und gesicherten Fluchtbereiche
- g. Betriebsbedingt offen stehende Feuerschutzabschlüsse, (Feuerschutz-türen und -tore, Rauch- und Feuerschutzvorhänge, etc.)
- h. Aufzugsanlagen (Evakuierungsfahrt nach ÖN EN 81-73),
- i. Umschaltung von Lüftungsanlagen von Umluft- auf Fortluftbetrieb, Abschaltung von Umluft-Lüftungsanlagen
- j. etc.

Maßnahmenfestlegung Brandfallsteuerungen

Die exakte Projektierung aller Brandfallsteuerungen erfolgt im weiteren Planungsverlauf nach TRVB 151 S durch einen dazu Befugten Fachplaner. Dabei wird auch festgelegt, welche Brandfallsteuerungen in einer Zwei-Melder-Abhängigkeit erfolgen.

Nach vollständiger Fertigstellung des Brandfallsteuersystems erfolgt durch eine befugte abnehmende Stelle (z.B. staatlich akkreditierte Inspektionsstelle) eine Abschlussüberprüfung der Brandfallsteuerungen nach TRVB 151 S, worüber das ausführende Unternehmen dem Auftraggeber einen mangelfreien Bericht vorlegen wird.

1.5.11.8 Automatische Wassernebel-Löschanlage

Für den Kollektor A, B, C und D wird - unterteilt in mehrere Löschbereiche - auf dessen gesamte Länge eine Wassernebel-Löschanlage geplant und installiert, womit das bestehende Schutzniveau am Werksstandort auch für den Kollektor in diesem Projekt umgesetzt wird. Diese Wassernebel-Löschanlage wird unter Berücksichtigung der EN 14972 in Anlehnung an die VdS 3188 als eine Richtlinie für die Auslegung, Installation, Prüfung und Instandhaltung von Wassernebelsystemen geplant und installiert.

Maßnahmenfestlegung Wassernebel-Löschanlage Kollektor

Nicht vom Schutzzumfang der automatischen Löschanlage erfasste Gebäudeteile werden vom geschützten Bereich vollständig feuerbeständig (Feuerwiderstand für 90 Minuten) abgetrennt werden, insbesondere mit feuerbeständigen Feuerschutz-türen und -toren (EI2 90-C).

Ausnahmen davon müssen mit dem Verfasser dieser Brandschutzunterlage schriftlich abgestimmt und explizit für dieses Projekt als zulässig erachtet werden.

Die automatische Löschanlage wird in der weiteren Fachplanung entsprechend geplant und projiziert und dieses Projekt sodann einem Befugten (z.B. ZT-Büro, Ingenieurbüro) oder einer akkreditierten Inspektionsstelle zur Vorprüfung vorgelegt.

Nach Fertigstellung der Wassernebel-Löschanlage wird diese durch eine befugte Stelle einer Abschlussüberprüfung unterzogen. Ein mangelfreier Bericht muss durch das ausführende Unternehmen erwirkt werden.

1.5.11.9 Sicherheits- bzw. Notbeleuchtung

Das gesamte Gebäude wird mit einer Sicherheitsbeleuchtung nach ÖVE-Vorgaben aus-gerüstet. Die lichttechnischen Anforderungen dieser Notbeleuchtung werden gemäß ÖNORM EN 1838 projiziert. Die Elektroanlage der Sicherheitsbeleuchtung/Notbeleuchtung wird nach ÖVE E 8101 in Verbindung mit ÖVE-Richtlinie R 12-2 ausgeführt. Besondere Beleuchtungsmaßnahmen können zudem für gefährdete Arbeitsplätze erforderlich werden, worauf in der Anlagenplanung einzugehen ist.

Aufgrund der Hallenflächen wird auf die Notwendigkeit der „virtuellen Brandabschnitte“ und die diesbezügliche Fachplanung hingewiesen.

Die USV-Anlage besteht aus einer 220V Notlichtbatterie, Fabrikat SCHRACK, Type RPower OGiV121200LP (verschlossene Bleibatterie) mit 6 Zellen á 2 V und einer Gesamtkapazität von 120 Ah. Diese Ausführung gewährleistet einen sehr geringen Austritt von gasförmigem Wasserstoff während des normalen Ladevorgangs und damit die Bildung einer gefährlichen explosionsfähigen Atmosphäre. Die mechanische Lüftung des Raums mit 5-fachem Luftwechsel trägt weiter dazu bei, dass eine gefährliche Ansammlung brennbarer Gase vermieden wird. Die Stromversorgung der gesamten Anlage erfolgt über eine den Anforderungen entsprechende Feuchtrauminstallation, zur technischen Lüftung des Raums sind ein Zuluftventilator und eine Überdruck-Auslassjalousie installiert. Die Beleuchtung erfolgt ebenso in feuchtraumgeeigneter Ausführung.

Gestützt wird die USV-Anlage durch Dieselnotstromaggregate.

Maßnahmenfestlegung Notbeleuchtung

Nach Fertigstellung der Notbeleuchtungsanlage erfolgt die Überprüfung durch einen Befugten und wird für die Anlage ein mangelfreies Elektroattest ausgefolgt

Im Detail siehe Befund und Gutachten des Fachbereiches Elektrotechnik.

1.5.11.10 Löschwasserleitung und Wandhydranten

Als Mittel der Erweiterten Löschhilfe werden in Abstimmung mit der Betriebsfeuerwehr BtF Stahl Donawitz folgende Löschwasseranlagen nach TRVB 128 S geplant und installiert:

- **nasse Löschwasseranlage der „Ausführungsart 3“** (C-Schlauch, Hohlstrahlrohr) nach TRVB 128 S mit einer Systemleistung von mind. 600 Liter/min (Gleichzeitigkeit von 2 eingesetzten Standorten mit je 300 Liter), angebunden an die Löschwasserversorgung des Werksgeländes zur Möglichkeit der Löschwasserverteilung und zwar grundsätzlich flächendeckend
 - im Halleninneren der Ofenhalle in allen Ebenen mit den Löschwasserentnahmestellen/Wandhydrantenstandorte
 - bei allen Zugängen in die Halle bzw. Zugängen auf den Ebenen in einem Abstand von max. ca. 5 m
 - verteilt innerhalb der Hallenflächen bzw. Flächen der Ebenen in einem Abstand von max. 80 m entlang tatsächlicher Schlauchleitungswege (das sind jeweils 2 Stk. C-Schläuche mit je 20 m Länge an zwei gleichzeitig eingesetzten Wandhydranten)
 - im Halleninneren der Schrotthalle in allen Ebenen mit den Löschwasserentnahmestellen/Wandhydrantenstandorte
 - bei allen Zugängen in die Halle bzw. Zugängen auf den Ebenen in einem Abstand von max. ca. 5 m
 - verteilt innerhalb der Hallenflächen bzw. Flächen der Ebenen in einem Abstand von max. 80 m entlang tatsächlicher Schlauchleitungswege (das sind jeweils 2 Stk. C-Schläuche mit je 20 m Länge an zwei gleichzeitig eingesetzten Wandhydranten)
 - im Halleninneren der Entstaubungshalle
 - beim Feuerwehrrangriffspunkt in die Halle bzw. Zugängen auf den Ebenen in einem Abstand von max. ca. 5 m zum Treppenhaus sowie
 - im Gebäudeinneren des Q-One-Gebäudes/Legierungshalle
 - auf Ebene 0
 - bei den Feuerwehrrangriffspunkten in das Gebäude sowie
 - verteilt innerhalb der Gebäudefläche bzw. Fläche der Ebene 0 in einem Abstand von max. 80 m entlang tatsächlicher Schlauchleitungswege (das sind jeweils 2 Stk. C-Schläuche mit je 20 m Länge an zwei gleichzeitig eingesetzten Wandhydranten)
 - in allen anderen Ebenen
 - außerhalb der druckbelüfteten Treppenhäuser in einer Entfernung von max. 5 m ab den Zugängen in die jeweilige Ebene sowie

- in einem Abstand von max. 80 m entlang tatsächlicher Schlauchleitungswege (das sind jeweils 2 Stk. C-Schläuche mit je 20 m Länge an zwei gleichzeitig eingesetzten Wandhydranten)

- **trockene Löschwasseranlage der „Ausführungsart 0“ nach TRVB 128 S**

- bei allen Außentreppen (diese dienen neben dem Betrieb und/oder Wartung bzw. Instandhaltung auch dem Feuerwehrangeiff und bedarf es damit zu Einsatzzwecken in den Ebenen geeigneter Steigleitungen zur Löschwasserversorgung, um einen Feuerwehreinsatz zu ermöglichen) der Hallen Schrotthalle, Ofenhalle, Q-One / Legierungshalle und Entstaubung mit
 - Löschwassereinspeisestellen Festkupplung C in der Ebene des Feuerwehrangeiffspunkts
 - Löschwasserentnahmestellen Festkupplung C in allen Ebenen, im unmittelbaren Nutzungsbereich in einem Abstand von max. 5 m vom Zugang in die Nutzung
 - Löschwasserentnahmestellen auf der Dachebene, Festkupplung C

Werden Außentreppen nicht bis zur Dachebene mit einem Dachzugang ausgeführt, so müssen von der obersten Ebene der Außentreppe weitere Dachaufstiege nach ÖN EN 14122 bis auf die Dachebene einschließlich einem Ausstiegspodest hergestellt werden, um den Feuerwehrezugang zum Dach zu ermöglichen.

- Bereitstellung von jeweils mind. 2 Löschschläuchen C52/C42 (Festlegung durch die Betriebsfeuerwehr) mit mind. 1 Hohlstrahlrohr entweder bei allen Standorten der Löschwassereinspeisestellen oder auf den Dachebenen (Festlegung durch die Betriebsfeuerwehr).

Maßnahmenfestlegung Löschwasseranlagen

Nach Fertigstellung der Löschwasseranlagen nass und trocken nach TRVB 128 S werden diese durch eine befugte abnehmende Stelle oder einen nach TRVB anerkannten Prüfer einer Abschlussüberprüfung unterzogen, worüber ein mangelfreier Prüfbericht durch das ausführende Unternehmen erwirkt und dem Bauherrn vorgelegt werden wird.

1.5.11.11 Blitzschutz

Sämtliche Gebäude des ggst. Projekts (Schrotthalle, Ofenhalle, Q-One/Legierungshalle; Entstaubung samt Begleitbauwerke; Feuerfesthalle, Rückkühlgebäude) werden mittels Blitzschutzanlagen nach ÖVE/ÖNORM EN 62305 Teil 3: Blitzschutz - Schutz baulicher Anlagen und Personen geschützt. Die Schutzklasse und die damit erforderlichen Maßnahmen ergeben sich in der weiterführenden Fachplanung.

Für die Anlagen wird nach Fertigstellung ein Blitzschutzattest ausgestellt.

Die Blitzschutzanlage wird wiederkehrend längstens alle 3 Jahre durch einen Befugten überprüft, worüber jeweils ein Attest ausgefolgt wird.

Im Detail siehe Befund und Gutachten des Fachbereiches Elektrotechnik.

1.5.11.12 Elektrische Anlage und Elektroinstallation

Nach Fertigstellung sämtlicher elektrischen Anlagen erfolgt die Übergabe eines Anlagenbuchs einschließlich Elektroattest durch einen Befugten.

Die wiederkehrenden Überprüfungen der elektrischen Anlagen wird entsprechend der Elektroschutzverordnung längstens alle 3 Jahre bzw. jährlich bei Anlagenteilen in explosionsgeschützt ausgeführter Form durch einen Befugten vorgenommen

Im Detail siehe Befund und Gutachten des Fachbereiches Elektrotechnik.

1.5.11.12 Organisatorischer Brandschutz

1.5.12.1 Mittel der ersten und erweiterten Löschhilfe

Als Mittel der Ersten Löschhilfe werden tragbare Feuerlöschgeräte (zugelassen nach ÖNORM EN 3) für geringe Brandgefährdungskategorie nach TRVB 124 F, flächendeckend im gesamten Hallenkomplex angeordnet. Die tatsächliche Anzahl an tragbaren Feuerlöschern wird vom beauftragten Unternehmen in Abhängigkeit des Ratings der Löschgeräte festgelegt. Der Ansatz nach TRVB 124 F, wonach in Nutzungen mit nassen Löschwasseranlagen nach TRVB 128 S mit daran angeschlossenen Wandhydranten je Standort ein tragbares Löschgerät als ausreichend anerkannt wird, wird nicht verfolgt.

Als Sonderlöschmittel werden berücksichtigt:

Für Räume mit Sondernutzungen wie Trafoanlagen, Hydraulikstationen, elektrotechnische Anlagenräume etc. werden jeweils eigene Kohlendioxid-Löschgeräte der Type K5 vorgesehen.

Sämtliche Löschgeräte werden gut sichtbar und griffbereit montiert und werden gemäß ÖNORM EN ISO 7010 gekennzeichnet.

Alle tragbaren Feuerlöschgeräte werden längstens im Intervall von 2 Jahren von einem Sachkundigen nach ÖN F 1053 auf ordnungsgemäßen Zustand überprüft.

In besonderen Bereichen werden erforderlichenfalls eigene Löschdecken angebracht und gekennzeichnet.

1.5.12.2 Betriebsbrandschutz

Das Werk Stahl Donawitz hat eine anerkannte Betriebsfeuerwehr eingerichtet. Diese Betriebsfeuerwehr Stahl Donawitz verfügt über eine entsprechende Mannschaftsstärke und ist geeignet ausgerüstet (Fahrzeug- und Gerätewesen bis hin zum schweren Atemschutz).

Der Betriebsfeuerwehrkommandant besetzt die Funktion des Brandschutzbeauftragten (BSB). Es sind mehrere Brandschutzwarte (BSW) zur Unterstützung bei der Wahrnehmung der Aufgaben des Betriebsbrandschutzes nach TRVB 119 O und TRVB 120 O ernannt. Sowohl der BSB als auch die BSW sind nach TRVB 117 O geeignet ausgebildet. Die Aufgaben des Betriebsbrandschutzes werden durch die bestehende Brandschutz-Organisation für das Werk Stahl Donawitz gemäß den zutreffenden Inhalten der TRVB 119 O und TRVB 120 O übernommen, wofür den Brandschutzorganen ausreichende zeitliche Ressourcen eingeräumt werden. Damit verbunden sind:

- a. Wahrnehmung des betrieblichen Brandschutzes am gesamten Werksgelände und in allen Gebäuden,
- b. Festlegung betrieblicher Vorsorgemaßnahmen und Alarmplan,
- c. Erstellung einer Brandschutzordnung,
- d. Festlegung von Verhaltensregeln im Sinne einer Alarmordnung (Verhalten im Brandfall),
- e. Durchführung von Eigenkontrollen sowie Veranlassung periodischer Überprüfungen,
- f. Festlegung von Vorsorgemaßnahmen für brandgefährliche Tätigkeiten und bei Abschaltung sicherheitstechnischer Anlagen,
- g. Festlegung des Verhaltens im Brandfall am Betriebsgelände,
- h. Führung eines Brandschutzbuchs,
- i. Erstellung einer Räumungsplanung,
- j. Freigabe von Feuergefährlichen Tätigkeiten unter Festlegung von Sicherungsmaßnahmen,
- k. Freigabe von Abschaltungen bestimmter Brandschutzanlagen unter Festlegung von Ersatzmaßnahmen
- l. etc.

1.5.12.3 Brandschutzordnung, Alarmordnung

Bei der Brandmelderzentrale sowie in Abstimmung mit dem Kommando der Betriebsfeuerwehr auch bei den Feuerwehrrangriffspunkten wird als Einsatz-unterlage und Teil der Anlagendokumentation der Brandmeldeanlage eine Parie an Brandschutzplänen gemäß TRVB 121 O 2015 aufgelegt.

In Abhängigkeit von höheren Gefährdungspotenzialen (z.B. Überschreiten von Mengenschwellen bestimmter Gefahrenstoffe) werden zusätzliche Einsatzunter-lagen, wie z.B. Alarmpläne entsprechend den Richtlinien des Österreichischen

Bundesfeuerwehrverbandes erarbeitet und den Einsatzkräften zur Verfügung gestellt (ÖBFV-RL B-01 bis B-05).

1.5.12.4 Kennzeichnung der Rettungswege und sicherheitstechnischer Einrichtungen

Sämtliche Brandschutz- und sicherheitstechnischen Kennzeichen werden entsprechend der Kennzeichnungsverordnung sowie den geltenden ÖNORM EN ISO 7010, ÖNORM F 2030, ÖNORM Z 1000 sowie TRVB 128 S ausgeführt.

Jedenfalls auszuführen sind dabei insbesondere

- a. Kennzeichnungen von Hauptverkehrs- und Fluchtwegen sowie Türen (Notausgänge und Endausgänge) im Verlauf der Fluchtwege,
- b. Mittel der Ersten und Erweiterten Löschhilfe sowie Löschdecken,
- c. Einspeisestellen und Entnahmestellen der ortsfesten Löschanlage (trockene Steigleitung, nasse Löschwasseranlagen) in allen Geschossen
- d. Alarmierungsstellen,
- e. Brandmelderzentrale und deren Zugang,
- f. Löschzentralen und deren Zugang,
- g. Auslösestellen technischer Brandschutzeinrichtungen (Druckknopfmelder in den Hallenflächen ohne automatische Brandmeldeanlage),
- h. Technikräume (Aufzugstriebwerksraum, Niederspannungs-Hauptverteilung, Traforaum und Mittelspannung, etc.),
- i. Warnzeichen für Gefahren durch diverse Einrichtungen (z.B. Elektrizität, etc.)

1.5.12.5 Sammelplatz

Es erfolgt eine Festlegung und Kennzeichnung von Sammelplätzen im Freien für die gesamte Personenanzahl des Betriebsgebäudes. Für die ausreichende Beleuchtung des Sammelplatzes wird netzunabhängig gesorgt (z.B. Scheinwerfer mit Ersatzstromversorgung).

1.5.13 Besondere Brandschutzmaßnahmen

1.5.13.1 Sonstige Stoffe und Gase

Folgende explosive bzw. brandfördernden Stoffe werden im Edelstahlwerk gelagert werden:

Die entsprechenden Silos sind im Gebäude der Legierungswirtschaft vorgesehen.

- Die Vorratssilos für Blaskohle (Feeding) werden ohne zusätzlichen Explosionsschutz ausgeführt. Die eingesetzte Kohle wird so zugekauft, dass die Korngrößenverteilung zwischen 0,5 und 2 mm liegt. Abrieb bis hin zu 0,3 mm ist theoretisch möglich. In dieser Grobheit ist die Kohle jedenfalls nicht spontan entzündlich. Auf den Silos ist ein Aufsatzfilter mit einer Feinheit von 50 µm (Maximalkonzentration 10 mg/m³ reingas-seitig) vorgesehen. Außerhalb des Filters ist

eine lokale Zone 22 geplant. Dort sind keine Zündquellen vorhanden. Im Bereich des Siloaustrags wird um den Anschlussflansch ebenso eine Zone 22 geplant. Ausgetretener Staub wird generell rasch eingefasst und entfernt. Die im TB angeführte Temperaturmessung sowie die Spülung mit Stickstoff sind keine Ex-Schutzmaßnahmen, sondern ggf. unterstützende Instrumente zur Brandbekämpfung. Nach aktuellem Planungsstand werden diese allerdings nicht ausgeführt. Die Blaskohle wird über Sonden in die EAF eingeblasen.

- Die Silos für Satzkohle (Tapping) sind technisch gleich ausgeführt, wie jene für Blaskohle. Das eingesetzte Produkt weist aber eine spezifizierte Korngrößenverteilung von 1,6-6 mm auf, und ist dementsprechend noch schwerer entzündlich. Unterhalb der Silos gelangt die Satzkohle, wie alle anderen Legierungsmittel, im Inneren des Doghouse vordosiert in einen Chargenbunker mit einem Volumen von 1,5 m³, aus welchem die Kohle nur mittels Schwerkraft über eine Rutsche in die Pfannen mit abgestochenem Rohstahl gelangt. Die Chargenbunker werden als einfache Blechkonstruktion ausgeführt, und mit einem kleinen Aufsatzfilter ausgestattet. Hier austretende Staubmengen werden durch die Dog-House-Absaugung unmittelbar entfernt. Der Chargenbunker wird mit jeder Ofencharge vollständig entleert. Gemäß des im Anhang übermittelten, revidierten Ex-Schutzkonzeptes Rev. 03, wird die Satzkohle mangels relevantem Kohle-Feinanteil explosionsschutztechnisch nicht näher betrachtet.
- Für den Vorratssilo für Aktivkohle wird eine ständige Inertisierung mit N₂ vorgesehen, wodurch im Silo keine Explosionsgefahr besteht. Die Durchströmung erfolgt hin zu einem Aufsatzfilter mit einer Feinheit von von 50 µm (Maximalkonzentration 10 mg/m³ reingas-seitig). Ausgetretener Staub wird generell rasch eingefasst und entfernt. Gemäß Ex-Schutz wird auf das revidierte Ex-Schutzkonzept Rev. 03 durch das IB für technischen Umweltschutz, DI Jürgen Astner, S. 15/28 verwiesen, welches im Anhang übermittelt wird. Demnach ist bei den üblichen Betriebstemperaturen ein ausreichender Sicherheitsabstand zu den Selbstentzündungstemperaturen von 250 bis 280°C gegeben. Hier müssen auf Grund des Temperaturniveaus lediglich großvolumige Ablagerungen vermieden werden, was durch kontinuierlichen Austrag aus den Filtertrichtern sichergestellt ist.

Für Blas- und Satzkohle werden je EAF 5 Silos installiert: Die Silos sind als Quaderförmige Stahlblechkonstruktion mit unten angesetztem Konus ausgeführt - 3 Silos für Blaskohle (Injection) und 2 Silos für Nachfüllkohle (Charge) - Silovolumen (3x 60 m³ und 2x 70 m³, Sendegefäße 2,2 m³. Jeder Silo verfügt über ein System zur Fluidisierung und ein druckbeaufschlagtes Sendegefäß, mit dem die Dosiermenge je Charge verwogen wird. Von dort erfolgt eine pneumatische Förderung mit Druckluft in die EAF bzw. in die Chargenbunker.

Je nach Rohstoffzusammensetzung beträgt die Einblasmenge in die EAF bis zu 1.300 kg je Charge bei einer Einblasdauer von bis zu 30 min. Bezüglich der Einblasmengen

sowie Dosierzeiten gibt es aktuell nur Daten aus der Grob-Konzeption. Diese stellen sich wie folgt dar:

Der Tappingvorgang ist maximal mit 1,5 m³ begrenzt. Die Tapping-Dosierzeit beträgt aufgrund der gravimetrischen Dosierung nur kurz.

Die Bunker sind vor Niederschlagswässern geschützt, wodurch eine Zersetzung durch Wasser. verhindert wird. Die angeführten Kohleprodukte (Blaskohle und Satzkohle) werden durch organisatorische Maßnahmen im Einkauf so spezifiziert, dass die Korngrößenverteilung mit mindestens 0,5 mm (mit Abrieb mindestens 0,3 mm) aufweist, wodurch diese Stoffe nur schwer entzündlich sind.

Bzgl. der Fluchtweglängen wird auf die im Anhang nachgereichten aktualisierten Fluchtwegspläne verwiesen sowie das ebenfalls im Anhang befindliche revidierte Brandschutzkonzept. Hier wird bzgl. der Legierungswirtschaft ausgeführt: „Bereiche, welche ausschließlich zu Wartungszwecken und somit nur gelegentlich betreten werden müssen, weisen in Teilbereichen längere Fluchtweglängen als zuvor angeführt auf (z.B. Legierungswirtschaft über dem Q-One-Gebäude, Wartungsstege, Kranbahnen, Kollektorgänge etc.). Diese Bereiche werden gekennzeichnet bzw. baulich abgesperrt und nur durch unterwiesene Arbeitnehmer betreten werden.“

Hinsichtlich der Explosionsschutzmaßnahmen wird auf das Explosionsschutzdokument bzw. auf Befund und Gutachten des Fachbereiches Elektro- und Explosionsschutztechnik verwiesen.

1.5.13.2 Erdgasregelstation

Die Erdgasregelstation der EAF Anlage soll auf dem Stiegenabgang zum EAF Kollektorgang errichtet werden. Die Erdgasregelstation steht im Freien und wird von 3 Seiten mit Trapezblech als Witterungsschutz eingehaust. Die vierte Seite bleibt für eine ausreichende Belüftung offen. Der Zugang erfolgt über eine Stahlbautreppe. Die Gasentlüftungsleitungen werden über Dach geführt und die sich ergebende Ex-Zone wird in der weiteren Planung berücksichtigt.

Hinsichtlich der Explosionsschutzmaßnahmen wird auf das Explosionsschutzdokument bzw. auf Befund und Gutachten des Fachbereiches Elektro- und Explosionsschutztechnik verwiesen.

1.5.13.3 Stapler

Der batteriebetriebene Kleinbagger im Schrotttunnel wird dort in einem Nebenraum geladen. Der Raum hat die Abmessungen l*b*h = ca. 12*6*4,5 m, weist in dieser Geometrie aber Einengungen auf. Die Batterie hat eine Kapazität von 32kWh, eine Batteriespannung von 322 V und wird als Li-Ion-Akku ausgeführt. Dadurch ist für diese Ladestation keine Ex-Zone zu berücksichtigen.

Die Schrottmagnete sind mit Stützbatterien ausgestattet, damit bei Ausfall der Stromversorgung ein sofortiges Abstürzen von Schrott verhindert wird. Diese Stützbatterien sind nicht am Magneten, sondern am Kran, installiert und per Kabel verbunden. Die Batterien sind für eine Stützdauer von 20 min ausgelegt, werden gekapselt ausgeführt und entwickeln beim Ladevorgang kein zündfähiges Gas. Insofern ist hier keine Ex-Zone zu berücksichtigen.

Der geplante Ausbrechbagger wird zwar elektrisch betrieben, aber nur per Kabel versorgt und wird somit nicht geladen.

Die projektierten Verschubroboter sind aktuell noch nicht fertig konzipiert und noch nicht vergeben. Dementsprechend liegen hierzu noch keine endgültigen Angaben vor. Die gewählten Fahrzeuge werden aber entweder mittels Schleppkabel versorgt und haben somit keine zu ladenden Batterien, oder weisen Batterien in Li-Ion-technologie auf und entwickeln damit keine explosionsgefährliche Atmosphäre.

Darüber hinaus ist kein konkreter Einsatz von elektrisch betriebenen Fahrzeugen geplant. Sollte dies später der Fall sein, werden entsprechende Ladestationen im Inneren der großvolumigen Produktionshallen installiert. Gem. Ex-Schutzkonzept, S. 13, werden derartige Klein-Ladestationen bei Einsatz von Bleibatterien eine lokale Zone 2 aufweisen. Die Installation in solchen Bereichen wird ggf. entsprechend ausgeführt.

Hinsichtlich der Explosionsschutzmaßnahmen wird auf das Explosionsschutzdokument bzw. auf Befund und Gutachten des Fachbereiches Elektro- und Explosionsschutztechnik verwiesen.

1.5.13.4 Notstromaggregate mit Dieseltank

Es wird jeweils ein Notstromaggregat in EMSR-A und in EMSR-B geplant, die Aufstellung erfolgt in hierfür vorgesehenen Aggregatsräumen. Die Aufteilung erfolgt Anlagenspezifisch nach EAF1 und EAF2.

Das NSA EMSR-A versorgt die Batterieanlage EMSR-A, den Notumlauf „Speisewasser Wärmerückgewinnung / Dampftrommel“ EAF 1, die Sicherheitsbeleuchtung aller St.Peter-seitigen Gebäudeteile, sowie den Notumlauf der Sprühkühlung EAF1.

Das NSA EMSR-B versorgt die Batterieanlage EMSR-B, den Notumlauf „Speisewasser Wärmerückgewinnung / Dampftrommel“ EAF 2, die Sicherheitsbeleuchtung aller Leoben-seitigen Gebäudeteile, sowie den Notumlauf der Sprühkühlung EAF2.

Grundsätzlich sind die Treibstofftanks für die beiden Notstromaggregate (EMSR-A sowie EMSR-B) jeweils in eigenen Räumen geplant. Die Tanks werden in Auffangwannen mit Leckageüberwachung installiert. Die Betankung geschieht von außen über einen Tankstutzen im Freien. Die Abgasführung geschieht über Dach.

Bodendurchbrüche werden nach Abschluss der Montage und Inbetriebnahmearbeiten brandhemmend verschlossen / geschottet. Aufgrund der Auffangwanne sowie der Schottung wird ein Austritt des Treibstoffs in tieferliegende Räume wirksam verhindert.

1.5.13.5 Batterieräume

Batterieräume werden in eigenen und dafür ausgestatteten Batterieräumen (mit Trennwänden und -decke) untergebracht.

Die Lüftungsberechnung erfolgt gemäß den Anforderungen der OVE EN IEC 62485-2.

Im Detail wird auf Befund und Gutachten des Fachbereiches Elektro- und Explosionsschutztechnik verwiesen.

1.5.14 Abwehrender Brandschutz

1.5.14.1 Löschwasserversorgung

Die Löschwasserversorgung des projektierten Gebäudekomplexes wird über die bestehende betriebseigene Löschwasserversorgung erfolgen. Um den Gebäudekomplex ist eine (neue) Löschwasserringleitung mit geeigneter Anzahl an Überflurhydranten projektiert und sind diese Positionen der Löschwasserbezugsstellen mit dem Kommando der Betriebsfeuerwehr abgestimmt.

Objektbezogener Löschwasserbedarf

Der Objektbezogene Löschwasserbedarf wird anhand des Berechnungsblatts der TRVB

137 F für folgende Parameter ermittelt:

- Nutzung der maßgeblichen Halle: Metallwaren Herstellung / Gießerei (Nr. 288 / Nr. 290)
- Bauteilaufbauten nicht brennbar mit nicht brennbaren Dämmstoffen
- Brandfrüherkennung:
 - o in Teilbereichen (abgeschlossene Räume, bestimmte Aufenthaltsbereiche) als automatische Brandmeldeanlage mit Alarmweiterleitung
 - o Hallenflächen ohne Brandmeldeanlage aber mit ständig anwesendem Werkspersonal mit der Möglichkeit, anhand einer nichtautomatischen Brandmeldeanlage („Druckknopfmelderanlage“) jederzeit einen Alarmruf absetzen zu können
- Betriebsfeuerwehr:
 - o Betriebs- bzw. Einsatzbereitschaft 0-24 Uhr
 - o anerkannt anhand eines Gutachtens als Abschluss des Ermittlungsverfahrens des Landesfeuerwehrverbandes Steiermark

Aus der Berechnung gemäß TRVB 137 F ergibt sich eine erforderliche Löschwassermenge für den Objektschutz von 2000 l/min bzw. eine erforderliche Bevorratung von 180 m³.

Daraus ergeben sich die folgenden Maßnahmen:

- Das erforderliche Löschwasser wird durch die betriebseigene Löschwasserversorgung bereitgestellt.
- Für die Löschwasserversorgung des Gebäudes wird eine Hydrantenleitung DN 150 mit Überflurhydranten in der Ausführung 1B/2C laut Lageplan und in Absprache mit der Betriebsfeuerwehr verlegt.
- Aus der Berechnung ergibt sich nach derzeitigem Planungsstand eine objektbezogene Löschwasserrate von mindestens 2.000 l/min für die Zeitdauer von 90 Minuten (Löschwasserbedarf bzw. -bevorratung 180 m³). Der Fließdruck darf an der Entnahmestelle (Überflurhydrant) 1,5 bar nicht unterschreiten.
- Die sich daraus ergebende Bevorratung wird durch die beiden am Betriebsstandort vorhandenen Löschwasserspeicher mit einem Volumen von 2 x 400 m³ erfolgen, und die Löschwasserverteilung mittels der beiden bestehenden Löschwasserpumpen bewerkstelligt.

1.5.14.2 Löschwasserrückhaltung

Die Löschwasserrückhaltung erfolgt durch Anrampung des Hallenbodens bzw. Schwellenbildung im Bereich der Zugangstüren und Zugangstore in den Hallenfassaden. Alternativ dazu - sowie in Bereichen wo baulich nicht herstellbar (z.B. bei der westlichen Ausfahrt aus der Schallschutzeinhausung der Bahngleise) - werden geeignete mobile Löschwassersperrern vorgehalten. Zur Weiterleitung des anfallenden Löschwassers erfolgt erforderlichenfalls die Installation von geeigneten Bodenabläufen im Bereich der Hallenböden.

Entsprechend der TRVB F 137 kann der rechnerische Löschwasserbedarf aufgrund Verdunstung um 25% reduziert werden, wodurch sich ein Rückhaltebedarf aus dem Löschwasser von ca. 135 m³ für den gesamten Hallenkomplex ergibt. Für die Rückhaltung wird ein geeigneter unterirdischer Behälter errichtet bzw. vorhandenes Speichervolumen genutzt (z.B. Schallschutzeinhausung Bahngleise, Pumpensümpfe etc.). Das dort zwischengespeicherte Löschwasser wird im Anlassfall abgepumpt und einer geeigneten Entsorgung zugeführt.

Anmerkung: Eine direkte Einleitung in Vorfluter oder Versickerung ist aufgrund der zu erwartenden Verschmutzung des Löschwassers nicht zulässig.

Für die Rückhaltung von Löschwasser werden Dehnfugen im Hallenboden flüssigkeitsdicht ausgeführt sowie weitere Einmündungen von Leitungen (z.B. Regenabfallrohre, etc.) geeignet ausgeführt (Schwellen, Dichtung, etc.).

Sollten im Hallenboden oder in der Nähe der Halle diverse Abflüsse, etc. ausgeführt werden, so wird der Hauptkanalstrang im Freien an einer jederzeit zugänglichen und

gekennzeichneten Stelle mit einer Absperrung versehen, um das Ableiten von kontaminiertem Löschwasser zu verhindern.

1.5.14.3 Feuerwehrzufahrten und Aufstellflächen

Die Zufahrt für Einsatzfahrzeuge erfolgt über die werkseigene Zufahrt von der Pestalozzistraße und weiter über das Betriebsgelände.

Alle Gebäudeseiten des projektierten Hallenkomplexes werden über mindestens je eine Zufahrtsmöglichkeit sowie Aufstellfläche für Einsatzkräfte verfügen. Die Befestigung (Fahrzeuggewicht 18 t/180 kN, Achslast 11,5 t/115 kN, bei befahrbaren Decken höhere Lasten) und Dimensionierung (Mindestbreiten, Kurvenradien, etc.) der Bewegungsflächen für Einsatzfahrzeuge (Zufahrten und Aufstellflächen) erfolgt nach den Bedingungen der TRVB F 134 - Bewegungsflächen für Einsatzfahrzeuge.

Die Projektierung der Bewegungsflächen wurde zudem mit der Betriebsfeuerwehr abgestimmt. Damit ist die zweckmäßige Aufstellung von Einsatzfahrzeugen gewährleistet. Der Einsatz von fahrbaren Hochrettungsgeräten ist - ergänzend zu den projektierten Dachaufstiegen - primär für die Dachflächen und Leitungs- und Förderbandbrücken vorgesehen, entsprechende Aufstellflächen sind vorgesehen.

Die Zugänglichkeit für Einsatzkräfte in den Hallenkomplex ist an allen Gebäudeseiten über Eingänge bzw. Notausgänge möglich. Des Weiteren besteht die Möglichkeit, mit Einsatzfahrzeugen an zentraler Stelle über Zufahrtstore in die Halle einzufahren und diese entlang der zentralen Ost-West-Achse auch zu durchfahren.

Folgende Maßnahmen sind für die Zugänglichkeit der Einsatzkräfte vorgesehen:

- (1) Für die optimale Zugänglichkeit wird ein Schlüsselsafe mit Generalschlüssel eingerichtet. Höchstens drei Zusatzschlüssel sind zulässig.
- (2) Die Zugänglichkeit in das Gebäude wird durch die Haupt- und Nebenzugänge für Einsatzkräfte jederzeit gewährleistet.
- (3) Der Zugang zur Brandmeldezentrale wird als solcher durch eine Blitz- oder Rundumleuchte gesondert gekennzeichnet.
- (4) In Abstimmung mit dem Kommando der Betriebsfeuerwehr werden im Zuge der Ausführungsplanung so genannte „Hauptangriffspunkte“ festgelegt, an denen der Feuerwehr jeweils neben bestimmten Führungsmitteln (z.B. Brandschutzplan) auch Bedienstellen/Auslöseeinrichtungen für die am jeweiligen Hauptangriffspunkt relevanten Brandschutzanlagen installiert werden.

1.5.14.4 Brandschutzpläne

Bei der Brandmelderzentrale sowie in Abstimmung mit dem Kommando der Betriebsfeuerwehr auch bei den Feuerwehrrangriffspunkten wird als Einsatz-unterlage und Teil der Anlagendokumentation der Brandmeldeanlage eine Parie an Brandschutzplänen gemäß TRVB 121 O 2015 aufgelegt.

In Abhängigkeit von höheren Gefährdungspotenzialen (z.B. Überschreiten von Mengenschwellen bestimmter Gefahrenstoffe) werden zusätzliche Einsatzunter-lagen, wie z.B. Alarmpläne entsprechend den Richtlinien des Österreichischen

Bundesfeuerwehrverbandes erarbeitet und den Einsatzkräften zur Verfügung gestellt (ÖBFV-RL B-01 bis B-05)

1.5.14.5 Betriebsfeuerwehr

Die bestehende Betriebsfeuerwehr wird für den Schutz der Betriebsanlage nominiert. Sie ist anerkannt anhand eines Gutachtens als Abschluss des Ermittlungsverfahrens des Landesfeuerwehrverbandes Steiermark

1.6 Gesundheitsschutz

1.6.1 Allgemeine bauliche Angaben

Detaillierte Angaben zu den Konstruktionen der einzelnen Baukörper und der äußeren Gestaltung können dem technischen Bericht entnommen werden.

1.6.2 Treppen / Laufstege und Arbeitsbühnen

Alle Treppen im Verlauf von Fluchtwegen werden gemäß den Anforderungen der AstVO § 4 ausgeführt werden. Bezogen auf die Anzahl der flüchtenden Personen werden die Treppen eine Durchgangslichte von mindestens 100cm aufweisen.

Treppenkonstruktionen sind geplant mit einem Ortbetonpodest, FT-Treppenlauf, Stahlgeländer und Stahlhandlauf, bzw. als Stahltreppe mit Gitterrost.

Alle begehbaren Oberflächen von Treppen, Laufstegen, und Plattformen müssen so konstruiert sein, dass Ausrutschen verhindert wird und sie leicht von Öl, Schmiermittel usw. gereinigt werden können.

Treppen werden generell mit Handläufen ausgestattet (EN 1090)

Laufstege und Arbeitsbühnen

Konkretisierende Angaben von IKK Group GmbH vom 18.07.2025:

Alle Arbeitsbühnen und Laufstege werden grundsätzlich gemäß der ÖNORM EN ISO 14122-2 ausgeführt.

Arbeitsbühnen und Laufstege im Verlauf von Fluchtwegen im Bereich der üblichen Tätigkeiten werden eine lichte Durchgangsbreite von zumindest 1,0 m aufweisen.

Standardausführung

Q-One Gebäude

Schrotthalde:

- Wartungsebene +8,00 m
- Kranbahnebene +16,90 m
- Dachebene / Übergabeturm

Legierungshalle:

- Wartungsebene +30,60, +35,31, +40,03, +45,20

Wärmerückgewinnung (Ofenhalle):

- Wartungsebene zwischen +8,00 und +26,20

Ofenhalle

Dachebene / Übergabeturm

Zyklon:

- Wartungsebene zwischen +12,68, +15,68, +24,50 m

Entstaubung:

- Wartungsebene zwischen +5,00, +9,92, +23,00 m

Stack und Ventilatorengelände:

- Wartungsebene zwischen +18,00, +39,00 m

Ausnahmen:**Q-ONE:**

Medientrasse

Ausgenommen davon werden im Bereich der Medientrasse (+20,50) Laufstege mit einer Breite von mind. 0,8 m geplant.

Schrotthalle:

Kranbahnebene +20,75:

Ausgenommen davon werden im Bereich der Reparaturkräne (+20,75) Arbeitsbühnen und Laufstege mit einer Breite von mind. 0,8 m geplant.

Legierungshalle:

Wartungsebene +50,155 m:

Ausgenommen davon werden auf der Kranbahnebene (+50,155) Laufstege mit einer Breite von mind. 0,8 m geplant.

Wärmerückgewinnung (Ofenhalle):

Kranbahnebene +33,67 m

Ausgenommen davon werden auf der Kranbahnebene (+33,67) Laufstege mit einer Breite von mind. 0,8 m geplant.

Ofenhalle:

Kranbahnebene +35,87:

Ausgenommen davon werden in Bereichen der Reparaturkränen (+35,87) Arbeitsbühnen und Laufstege mit einer Breite von mind. 0,8 m geplant.

1.6.3 Bodenbeläge

Begehbare Oberflächen werden als normkonforme Lichtgitterroste sowie Asphalt und geglättete Betonflächen ausgeführt.

Gehwege werden, je nach Bau-Objekt und Ebene als geglättete Betonoberfläche, als Lichtgitterrost oder im Warten und Sozialraumbereich als Bodenbelag ausgebildet.

Bedienwege werden normgerecht ausgeführt, aber nicht dezidiert ausgewiesen. Je nach Bau-Objekt und Ebene ergeben sich diese als geglättete Betonoberfläche oder als Lichtgitterrost.

Konkretisierende Angaben laut Projektwerberin im Zuge der Abstimmung am 15.07.2025:

In Bereichen in denen wassergefährdende Stoffe gelagert oder manipuliert werden, werden alle Fußböden und deren Wandanschlussfugen (in Bereichen von Türen und Toren sind abflusshemmende Schwellen oder Rampen) bis auf eine Höhe von mind. 3 cm und Leitungsdurchführungen im Bodenbereich, flüssigkeitsdicht und medienbeständig ausgeführt.

1.6.4 Türen und Tore

Bezogen auf die Anzahl der flüchtenden Personen werden die Türen eine Durchgangslichte von mindestens 80cm aufweisen.

Öffnungen als Türen/Tore in den brandabschnittsbildenden Wänden werden bis zu einer jeweiligen Gesamtgröße (Summe der Flächen zwischen zwei Brandabschnitten) von max. 10 m² in EI2 30-C verschlossen, darüber hinaus in EI2 90-C.

1.6.5 Sicherheit & Arbeitnehmerschutz

Arbeitsplatzbeschreibung

Grundsätzlich gilt für alle beschriebenen Bereiche eine Arbeitszeit im 24/7-Betrieb.

Für ständige Arbeitsplätze werden zwei zentrale Warten (EAF1 für max. 9 Arbeitsplätze, EAF2 für max. 11 Arbeitsplätze + 1 Vorarbeiterbüro) in Ofennähe errichtet.

In den Warten-Bauobjekten sind jeweils Toiletten (1x für Damen bzw. 1x für Herren + Pissoir) mit Waschelegenheiten, Garderoben- /Umkleideräume (mit Ablagemöglichkeit für nasse oder verunreinigte Arbeits- oder Schutzkleidung) sowie Sozial-/Aufenthaltsräume mit Sitzgelegenheiten integriert.

1.6.5.1 Beleuchtung

Die Ausführung der Beleuchtung erfolgt gem. AStV § 5 nach dem Stand der Technik unter Einhaltung der Vorgaben aus der Arbeitsstättenverordnung als auch der Energieeffizienzrichtlinie in Form von handelsüblichen Fabrikaten.

Eine Berechnung zum Nachweis befindet sich im Anhang in der Datei

„LAYO_BZ00_ARC_ASB_DB_0002_002_TMP1-Gew.EIN-Belichtung AP.pdf“, bzw. für das Feuerfestgebäude in der Datei „TMP1-Gew.EIN-Belichtung AP_nur Blatt FF Zustellhalle.pdf“.

Beleuchtung Steuerstand (Leitwarte)

Dimmbare LED-Beleuchtung zur Anpassung der Beleuchtungsstärke.

Beleuchtung Mannschafts- und Nebenräume

In den Neben- und Mannschaftsräumen wird die Beleuchtung in LED-Technik ausgeführt.

Die Leuchten werden herkömmlich über Schalter oder Bewegungsmelder geschaltet.

Beleuchtung Halle

Die Beleuchtung in den neu zu errichtenden Gebäuden und Anlagen wird in LED-Technik nach DIN EN 12464-1 ausgeführt.

1.6.5.2 Belüftung

In den vorgesehenen Warten wird gem. AStV § 5 ein ausreichend dimensioniertes Belüftungskonzept gem. ÖNORM EN 16798 realisiert.

Eine natürliche Belüftung gem. AStV § 26 ist nicht realisierbar, weil keine Querlüftung möglich ist. Dementsprechend wird eine mechanische Be- und Entlüftung nach AStV § 27 realisiert.

Für andere Arbeitsplätze ist gegebene Vorschrift nicht anwendbar, da hier keine ständigen Arbeitsplätze vorliegen.

Belüftung -9,20 Schrotttunnel

Konkretisierend wird am heutigen Tag bekanntgegeben, dass es eine direkte Verbindung mit der Schrotthalle vorhanden ist und damit eine natürliche Belüftung gegeben ist. Im Tunnel sind CO Warngeräte vorhanden.

Belüftung Feuerfesthalle

Seitens der Projektwerberin wird heute bekanntgegeben, dass auf grund der Tiefe der Feuerfesthalle eine Querdurchlüftung ausgeführt werden wird. Derzeit ist ein Rolltor, zwei Gehüren und ein Fensterband St. Peter-seitig eingeplant. Weiters sind Brandrauchentlüftungen im Dach vorgesehen. Seitens der Projektwerberin wird noch überlegt, eine mechanische Belüftung zu realisieren. Jedenfalls werden die Vorgaben der AStV eingehalten werden.

1.6.5.3 Raumhöhe

Für die vorgesehenen Warten wird die gem. AStV § 23 vorgesehene Raumhöhe ($\geq 2,5$ m bei Bodenflächen bis 100 m² bei Arbeiten mit geringer körperlicher Belastung) eingehalten. Es ist eine Raumhöhe von 3,0 m geplant.

Für Aufenthalts- und Bereitschaftsräume wird die gem. AStV § 36 vorgesehene Raumhöhe $\geq 2,5$ m eingehalten. Es ist eine Raumhöhe von 3,0 m geplant.

Für andere Arbeitsplätze ist gegebene Vorschrift nicht anwendbar, da hier keine ständigen Arbeitsplätze vorliegen.

1.6.5.4 Bodenfläche und Luftraum

Für die vorgesehenen Warten werden die gem. AStV § 24 vorgesehene Bodenfläche und Luftraum eingehalten. Das geplante Raumvolumen beträgt 217,65m³

(Berechnung für Warte EAF1, Warte EAF2 ist größer). Als Vorgabewert wurden 12m³ je Person bei geringer körperlicher Belastung berücksichtigt.

Für die vorgesehenen Aufenthaltsräume werden die gem. AStV § 36 vorgesehene Bodenfläche und Luftraum eingehalten. Die geplanten Raumvolumina betragen 69,9 m bzw. 89,79 m³. Bei einzuhaltendem Raumvolumen von 3,5 m³ je Person ist bei gleichzeitiger Anwesenheit aller vorgesehenen Personen ein Mindestvolumen von 31,5 bzw. 38,5 m³ benötigt.

Für andere Arbeitsplätze ist gegebene Vorschrift nicht anwendbar, da hier keine ständigen Arbeitsplätze vorliegen.

1.6.5.5 Belichtung

Für die vorgesehenen Warten wird gem. AStV § 25 eine Belichtungsfläche von 10% der Bodenfläche als Fensterfläche erfüllt, womit gleichzeitig auch die Anforderung von 5% der Bodenfläche als Sichtverbindung mit der äußeren Umgebung erfüllt wird.

Für die vorgesehenen Aufenthaltsräume wird gem. AStV § 36 ausreichend dimensionierte Lichteintrittsfläche und Sichtverbindung geplant.

Eine Berechnung zum Nachweis befindet sich im Anhang in der Datei

„LAYO_BZ00_ARC_ASB_DB_0002_002_TMP1-Gew.EIN-Belichtung AP.pdf“, bzw. für das Feuerfestgebäude in der Datei „TMP1-Gew.EIN-Belichtung AP_nur Blatt FF Zustellhalle.pdf“.

Für andere Arbeitsplätze ist gegebene Vorschrift nicht anwendbar, da hier keine ständigen Arbeitsplätze vorliegen.

1.6.5.6 Lärm

Die bauliche Ausführung der Warten sowie die geplanten Anlagen zur Raumklimatisierung werden so ausgelegt, dass die Vorgaben gem. VOLV § 5 bzgl. eines maximalen Lärmpegels von 65 dB (Räume zur Durchführung von Bürotätigkeiten) eingehalten werden. In den Warten werden vorgegebene Tätigkeiten ohne planerischen oder kreativen Charakter ausgeführt.

Die bauliche Ausführung der Aufenthaltsräume sowie die geplanten Anlagen zur Raumklimatisierung werden so ausgelegt, dass die Vorgaben gem. VOLV § 5 bzgl. eines maximalen Lärmpegels von 50 dB eingehalten werden.

Außerhalb der Warten werden Lärmpegel deutlich darüber erreicht. In diesen Bereichen werden die erwartbaren Lärmpegel bestimmt und entsprechende präventive Lärmschutzkonzepte erstellt und umgesetzt. Auf Basis gemessener Betriebs-Lärmpegel werden diese Konzepte nach erfolgter Inbetriebnahme auf Ihre Angemessenheit und Wirksamkeit überprüft und ggf. angepasst.

Es wird auf Befund und Gutachten des Fachbereiches Schallschutztechnik verwiesen.

1.6.5.7 Raumklima

Für die vorgesehenen Warten wird gem. AStV § 28 eine Temperatur im Bereich von 19 und 25 °C (Räume für Arbeiten mit geringer körperlicher Belastung) mittels Raumklimatisierung sichergestellt. Zusätzlich ist ein Teil der Fensterflächen offenbar und kann somit zur Sicherstellung der Raumtemperatur genutzt werden.

Für die vorgesehenen Aufenthaltsräume wird gem. AStV § 36 eine Temperatur von mind. 21°C mittels Raumklimatisierung sichergestellt.

Gleichzeitig wird die Vorgabe einer maximalen Luftgeschwindigkeit von 0,10 m/s (Räume für Arbeiten mit geringer körperlicher Belastung) eingehalten.

Die Projektkonkretisierung vom 07.04.2025 korrigiert hier die Angaben aus dem TB von 31.01.2025: Die Beheizung der Warten erfolgt mittels Elektroheizung.

Für andere Arbeitsplätze ist gegebene Vorschrift nicht anwendbar, da hier keine ständigen Arbeitsplätze vorliegen.

1.6.5.8 Mechanische Be- und Entlüftung

Die Hallenbelüftung- und Entstaubung dient sowohl der Absaugung von während des Gießprozesses, Strippen, Reinigen der Platten, etc. entstehenden Stäuben, als auch zur Absaugung der im Gießbereich vorhandenen Wärmeenergie.

Die Wärmeenergie im Gießbereich, die durch den Flüssigstahl und durch das Abkühlen der Kokillen und Blöcke erzeugt wird, wird zusätzlich zur Entstaubungsanlage über Dachlüfter abgeführt.

Zusätzlich zu den Dachlüftern werden Nachstromeinheiten vorgesehen um eine gezielte Belüftung der Halle zu ermöglichen.

Im Detail wird auf Befund und Gutachten des Fachbereiches Maschinentechnik verwiesen.

1.6.5.9 Elektro-, Wasser und Wärmeversorgung

Die Versorgung wird über das Werksnetz bewerkstelligt.

1.6.6 Explosionsschutz

Es wurde ein Explosionsschutzkonzept gem. VEXAT (BGBl. II 309/2004) erstellt. Siehe dazu Beilage „ExSK Elektrolichtbogenofen EAF Rev03_2025-03-30.pdf“.

Betrachtet und ggf. zoniert wurden folgende Bereiche:

- Erdgas
- Batterieanlagen (USV, Notstromversorgungen für Kräne, Ladestationen für Fahrzeuge)

- Entladung, Bevorratung und Dosierung für Einblaskohle
- Entladung, Bevorratung und Dosierung für Aktivkohle
- Entladung, Bevorratung und Dosierung für HBI
- Abluft-Absaugung und Staubabscheidung aus den EAF

In dem Dokument befinden sich keine Angaben hinsichtlich eines baulichen Explosionsschutzes.

Es wird auf Befund und Gutachten des Fachbereiches Elektro- und Explosionsschutztechnik verwiesen.

1.6.7 Schutzeinrichtungen

1.6.7.1 Gas-Warnanlagen

Um frühzeitig mögliche Gefahren durch einen zu hohen Kohlenstoffmonoxid Gehalt (CO) bzw. einen zu niedrigen Sauerstoffgehalt (O₂) in der Luft feststellen zu können werden an exponierten Stellen verteilt CO- und O₂-Detektoren installiert. Im Normalbetriebsfall entsteht auf der Anlage kein CO.

Die Detektoren sind in das zentrale CO-Warnsystem eingebunden und liefern bei einer Überschreitung eines CO-Gehalts von 30 ppm bzw. einer Unterschreitung von 19 % Sauerstoffanteil in der Luft eine Alarmierung im Leitsystem. Das entspricht dem nach § 45 Abs. 5-6 ASchG zu berücksichtigten MAK- und TRK-Werten.

Darüber hinaus ist das sogenannte CO-Leitsystem mit dem Leitsystem der Betriebsfeuerwehr Donawitz verbunden. Bei einem CO-Gehalt von 200 ppm wird automatisch die Betriebsfeuerwehr Donawitz alarmiert.

Für die Berechnung der notwendigen Montageorte von O₂-Sensoren wurde der Erlass BMASK-461.308/0011-VII/A/2/2015 herangezogen.

Es wird auf Befund und Gutachten des Fachbereiches Maschinenbautechnik verwiesen.

1.6.7.2 Blitzschutzanlagen

Das Objekt wird mit einer Blitzschutzanlage entsprechend den Erfordernissen der ÖVE / EN 62305-3 ausgestattet. Eine entsprechende mangelfreie Abnahme nach den Erfordernissen der geltenden Richtlinien wird durch eine befugte Stelle durchgeführt.

Um den Schutz von baulichen Anlagen gegen materielle Schäden und Lebensgefahr infolge von direkten Blitzeinschlägen zu verhindern, werden Erdungs- und Blitzschutzmaßnahmen in geeigneter Ausführung vorgesehen. Der elektrische Potentialausgleich im Sinne eines inneren Blitzschutzes schützt bauliche Anlagen mit elektrischen und elektronischen Systemen gegen die Wirkungen des elektromagnetischen Blitzimpulses (ELMP). Dieser besteht aus einer individuellen Kombination der Maßnahmen Erdung und Potentialausgleich, räumlicher Schirmung, Leitungsführung und -Schirmung sowie ggf. Überspannungsschutz.

Für Erdungs- und Blitzschutzanlagen wird die anzuwendende Blitzschutzklasse individuell für die einzelnen Bauwerksteile/Objekte getrennt festgelegt.

Die Risikoanalyse zur Feststellung der Blitzschutzklasse wird im Sinne der Vorschrift ÖVE/ÖNORM EN 62305-2 durchgeführt. Das Ergebnis dieser Risikoanalyse wird mit ÖVE/ÖNORM EN 62305-3, Beiblatt 2: 2013 verglichen, bei Abweichungen wird die jeweils höhere Schutzklasse zur Anwendung gebracht.

Es wird auf Befund und Gutachten des Fachbereiches Elektrotechnik verwiesen.

1.6.7.3 Sicherheitsbeleuchtung

Das Gebäude wird mit einer Sicherheitsbeleuchtung nach der derzeit gültigen Fassung der Arbeitsstättenverordnung bzw. ÖNORM EN 1838 ausgestattet.

Die Ausführung der Orientierungsleuchten (Symbolik, Beleuchtungsstärke) erfolgt nach ÖNORM EN 1838.

Die eingesetzten Leuchten entsprechen den derzeit gültigen Fassungen der EN 60598-1, EN 60598-2-22 und EN 1838 zur Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege. Piktogramme sind gemäß EN ISO 7010 ausgeführt.

Ersatzstromversorgung:

Es wird ein zentrales Stromversorgungssystem nach ÖVE/ÖNORM EN 50171 für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen nach ÖVE/ÖNORM EN 50172 und ÖVE/ÖNORM E 8002-1 errichtet.

Die Anlage ist mit einer automatischen Prüfeinrichtung gemäß ÖVE/ÖNORM EN 62034 zur regelmäßigen Prüfung jeder angeschlossenen Leuchte ausgestattet.

Die Batterien (Bauart OGiV) werden getrennt von der Anlage in einem eigenen Raum untergebracht.

Verbindungsleitungen in Funktionserhalt. Die Belüftung wird nach EN 50272-2 ausgeführt.

Die Installation der Kabel und Tragsysteme entsprechen der ÖVE/ÖNORM E 8002.

Notversorgung:

Die Versorgung der Sicherheitsbeleuchtung erfolgt aus einem Dieselnotstromaggregat. Die Laufleistung des Dieselaggregats ist bei gefülltem Tagestank eine Dauer von mindestens 7 Stunden.

Das Notstromaggregat speist auf die Notschienen der Schaltanlagen. Die erforderlichen Schaltzustände werden von einer Steuerung realisiert, ebenso wie der Start des Aggregats bei Spannungsausfall. Dieser wird initiiert von Spannungsüberwachungsrelais.

Es wird auf Befund und Gutachten des Fachbereiches Elektrotechnik verwiesen.

1.6.7.4 Brandschutz

Für ggst. Projekt wurde das technische Büro BSC Bauingenieure GmbH (Graz) beauftragt, ein Brandschutzkonzept zu erstellen und die Implementierung im Zuge der Bauplanung zu begleiten.

Gleichzeitig wurden im Rahmen des Brandschutzkonzeptes nötige Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes festgelegt. Das vorliegende Brandschutzkonzept wird in Bezug auf die Erfüllung der Schutzziele im Rahmen des Projektes umgesetzt.

Das Brandschutzkonzept liegt den Einreichunterlagen im Anhang bei – siehe Kapitel 8.3.4 „Gutachten und Expertisen“:

- 176424B BSK EAF Lichtbogen VA Donawitz Gewerbe mit Planliste.pdf

1.6.8 Elektromagnetische Felder

Die Thematik EMV wurde in zwei Paketen betrachtet: einerseits die Energie-Zuleitung in Form der 33kVKabelleitung, geführt über die neu zu errichtende Kabelbrücke bis zum Q-One Gebäude, und zum Zweiten das Q-One System selbst, bestehend aus Transformator Energie-Leitungen (Hochstrom), Umrichter und Ofen.

Zum Schutz der Arbeitnehmer wurde für die Kabelbrücke festgelegt, die entsprechenden Bereiche mittels Piktogrammen auszuweisen. Aufgrund der Ergebnisse der Untersuchung sowie der Beschränkung des Personenkreises, welcher Zutritt zur Kabelbrücke hat, werden keine weiteren technischen Maßnahmen getroffen.

Es wird auf Befund und Gutachten des Fachbereiches Elektrotechnik verwiesen.

1.6.9 Absturzgefahren

An sämtlichen etwaigen Absturzkanten (bei Öffnungen oder Höhensprüngen) werden umlaufende

Stahlgeländer H= 1,10 m errichtet.

1.6.10 Geh- und Bedienwege

Gehwege im Außenbereich werden als Teil der Außenanlagen geplant, als solche gekennzeichnet und soweit notwendig mit baulichen Maßnahmen abgetrennt.

Innerhalb der Hallen werden Gehwege entsprechend der Anlagen-Layoutplanung als Zugänge zu Warten und Sozialräumen normgerecht geplant und dezidiert als solche ausgewiesen / gekennzeichnet. Der Zugang für das beschäftigte Personal erfolgt am Werksgelände geschützt von nördlicher Seite her über den neu errichteten Steg, welcher entlang der neu zu errichtenden Kabelbrücke verläuft. Gehwege werden, je nach Bau-Objekt und Ebene als geglättete Betonoberfläche, als Lichtgitterrost oder im Warten- und Sozialraumbereich als Bodenbelag ausgebildet.

Bedienwege werden normgerecht ausgeführt, aber nicht dezidiert ausgewiesen. Je nach Bau-Objekt und Ebene ergeben sich diese als geglättete Betonoberfläche oder als Lichtgitterrost.

Generell werden geltende Normen und Vorschriften bzgl. Absturzsicherung (Geländer, Fußwehr, etc.) eingehalten.

1.6.11 Außenanlagen, Zu- und Abfahrtswege

Außenanlagen werden nach dem Stand der Technik unter Berücksichtigung der relevanten BvT-Anforderungen geplant. Demnach werden feste Routen für alle regelmäßigen Fahrten festgelegt und diese, sofern dies möglich ist, mit baulichen Maßnahmen eingegrenzt. Verkehrsflächen für nichtschienengebundene Fahrzeuge werden ausschließlich mit Beton- oder Asphaltdecken versiegelt und in das bestehende System der regelmäßigen Reinigung mit Kehrmaschinen aufgenommen. Nicht zu befahrende Außenflächen werden teilweise als Stellflächen für technische Ersatzteile oder Materialien mit sehr geringem Umschlag verwendet. Diese sind fallweise unversiegelt ausgeführt und werden nach Möglichkeit begrünt. Ebenso wird nach Abschluss aller projektbezogenen Fertigstellungsarbeiten eine Bepflanzung mit Bäumen evaluiert, sofern dies brandschutztechnisch möglich ist.

Für die geplanten Routen liegt ein Entwurfskonzept vor, für welches Schleppkurven für alle in Frage kommenden Fahrzeuge erstellt wurden. Schleppkurvennachweise sowie ein Layout der Außenanlagen sind in Plänen ersichtlich dargestellt.

1.6.12 Mögliche Störfälle und Maßnahmen

Die bestehenden Notfall- und Alarmpläne des Stahlwerks werden an die neuen Gegebenheiten angepasst und allenfalls erweitert.

Hinsichtlich Störfall Brand siehe eigenes Kapitel Brandschutz.

II) Maschinen – und Emissionstechnik:

Folgende Unterlagen bilden die Basis der Beurteilung:

- Schreiben „Antrag“ der Haslinger/Nagele Rechtsanwälte GmbH datiert mit 31.01.2025 inkl. Plansatz A „EAF Gewerberechtliche Einreichunterlagen Jänner 2020 bestehend aus 11 Ordnern inkl. der fachlich relevanten Unterlagen
- Technischer Bericht „Einreichung EAF-Stahlwerk“ zur Beantragung einer gewerbebehördlichen Genehmigung sowie zur Beantragung einer wasserrechtlichen Genehmigung Revision 05 datiert mit 2025-01-30
- Luftreinhalte-technisches Gutachten „Elektrolichtbogenofen EAF“ der Müller-BB; Austria GmbH datiert mit 27.01.2025
- Div. Pläne
 - Plansatz A1 „EAF Gewerberechtliche Einreichunterlagen Nachreichung April 2025“ bestehend aus 3 Ordnern inkl. Schreiben „Urkundenvorlage“ der Haslinger/Nagele Rechtsanwälte GmbH datiert mit 07.04.2025 und der an dortiger Stelle angeführten Unterlagen
- Technischer Bericht „Einreichung EAF-Stahlwerk“ Ergänzungen und Konkretisierungen Revision 00-20250404 datiert mit 2025-4-04
- 7 Dokumente zu HKLS, 7 Dokumente zu Emissionen in die Luft, etc.
 - Plansatz A2 „EAF Gewerberechtliche Einreichunterlagen Konkretisierungen Juni 2025“ bestehend aus 1 Ordner inkl. Schreiben „Urkundenvorlage“ der Haslinger/Nagele Rechtsanwälte GmbH datiert mit 06.06.2025 und der an dortiger Stelle angeführten Unterlagen
 - An den Verhandlungstagen, 16. und 17. Juni 2025, getätigte Projektkonkretisierungen wie in den Befund ergänzend aufgenommen
 - Kommentierte Version der Konsenswerberin die mit Schreiben der Bezirkshauptmannschaft Leoben vom 28.07.2025 übermittelt wurde.
 - Besprechung vom 09.09.2025 inkl. die Besprechungsunterlage der vasd vom 04.09.2025

Projekteingrenzungen am Verhandlungstag:

- Es wird keine Abluftanlage HBI-Entladeanlage errichtet, die Abluft aus dem HBI-Entladebereich wird über die zentrale Abluftanlage geführt.
- Außenanlagen / Schrotthalles AUSA_BZ20_ARC_ENT_LP_0012 vom 09.08.2024: HBI-Silo: es werden keine HBI-Silos errichtet.

Im Zuge der TransMet Phase 1 – TMP1 ist die Errichtung einer neuen Elektrolichtbogenofenanlage (EAF-Anlage) geplant.

Für die Rohstoffversorgung werden zusätzlich zur neuen EAF-Anlage eine neue Schrotthalles sowie Versorgungslinien für brikettierten porösen Eisenschwamm (Hot Briquetted Iron / HBI) sowie die nötigen Legierungszuschläge errichtet.

Für die kontrollierte Ableitung und Behandlung/Reinigung der Emissionen aus dem Herstellungsprozess wird zusätzlich eine Nachverbrennung mit angeschlossener Entstaubung errichtet, welche zur Steigerung der Energieeffizienz eine Wärmerückgewinnung beinhaltet.

Für die Energieversorgung ist in Zusammenarbeit mit Austrian Power Grid AG eine neue Anbindung an das öffentliche Stromnetz auf Netzebene 1 (220 kV / 110 kV / 33 kV) geplant.

Der produzierte Rohstahl wird am Standort im bestehenden Stahlwerk im Rahmen des genehmigten Konsenses (Bescheide GZ: 4.1 175-99/2 vom 30.11.1999 sowie GZ: 4.1 155-03/22 vom 07.01.2004 und weitere) weiterverarbeitet. Die zu errichtende Anlage wird technisch für eine Produktionskapazität von 1.300.000 t/a Rohstahl im 5-schichtigen Durchfahrbetrieb ausgelegt. Der Gesamtkonsens für den Standort mit 1.700.000 t/a Rohstahl soll jedoch nicht erweitert werden.

Nach erfolgreicher Inbetriebnahme der EAF-Anlage soll der bestehende Hochofen 4 mit verbundenen Emissionsrechten abgestellt werden und die genehmigte Produktionskapazität für den Standort von insgesamt 1,7 Mio t/a Rohstahl auf den verbleibenden Hochofen 1 sowie die neue EAF-Anlage aufgeteilt und im bestehenden LD-Stahlwerk weiterverarbeitet werden.

Sinteranlage:

Die derzeit genehmigte Sinterproduktion liegt bei 1,91 Mio Tonnen/a lt. Bescheid BHLN-21973/2015-18 vom 23.02.2016. Mit Bescheid BHLN-242002/2021-22 vom 08.03.2022 ist die max. tägliche Produktionsmenge von 250 t/h bzw. 6000 t/d (bei voller Fahrweise) genehmigt.

Sowohl die Tagesproduktion als auch die Stundenproduktion bleiben im Vergleich zum genehmigten Konsens unberührt. Die Gesamtproduktionsmenge reduziert sich jedoch durch mehrere Stillstandstage. Bei den Kurzzeitgrenzwerten (Stundenmittelwert und Tagesmittelwert) wird weiterhin die volle Jahresauslastung herangezogen, sodass nur die Jahresproduktion eine Reduktion erfährt.

Fachbereich Maschinenbautechnik:

Anlagen und Maschinen: Überblicksdarstellung:

Schrottlogistik Waggonentladung extern	2 Brückenkräne
Schrottlogistik Schrotthalle extern	2 Brückenkräne 2 Übergabestellen - Hopper
Schrottlogistik Schrotthalle intern	1 Brückenkran 2 Übergabestellen - Hopper
Schrottlogistik Schrotthalle -9,2m	Hydraulik Anlage Ladestation Elektro-Bagger (Arbeitsmittel) 2 Schrotttransferwägen

Material Handling HBI / MHS Tiefbunker & Steigförderer	2 Tiefbunker für Legierungs- und Zuschlagstoffe und 1 Tiefbunker für HBI Je Tiefbunker eine Vibrorinne zum kontrollierten Austrag auf die nachfolgenden Steigförderer 2 Steigförderer für Legierungs- und Zuschlagstoffe und 1 Steigförderer für HBI Monorail Krananlagen für Wartungszwecke
Material Handling Förderbänder vom Steigförderer zum Übergabeturm	2 Förderbänder für Legierungs- und Zuschlagstoffe und 1 Förderband für HBI.
Material Handling Übergabeturm	Monorail Krananlagen für Wartungszwecke Übergabe Materialstrom von / zu Förderbändern mittels Rutschen
Material Handling Förderbänder vom Übergabeturm zu Legierungshalle	2 Förderbänder für Legierungs- und Zuschlagstoffe und 1 Förderband für HBI.
Material Handling Legierungshalle	2 Verteilerbänder 5 verfahrbare Bänder Materialabzug aus Bunkern mittels Vibrorinnen und Wiegeeinheit Zuförderbänder zu 2 Chargier-Bunkieranlagen (je EAF)
EAF-Anlage 1 und EAF-Anlage 2, je ident	Elektrolichtbogenofen Q-One Energieversorgung Roheisen-Transferwagen Einsatzkran Roheisen-Chargierwagen Stahlpfannenwagen Nebenaggregate
Entstaubung EAF 1 und Entstaubung EAF 2, je ident	Primärabsaugung nach Ellbogen Primärabsaugung nach Nachbrennkammer Primärabsaugung nach Wärmerückgewinnung inkl. Stützgebläse Sekundärentstaubung Absaughaube – Canopy Sekundärentstaubung – Dog House Absaugung - Abschlackstand Absaugung - Ausbrechstand Absaugung MHS Bunkergruppe1 bzw. 2 (inkl. Stützgebläse)
Entstaubung	Absaugung Tiefbunker – Legierungsaufgabe (inkl.

ohne Ofenzuordnung	Stützgebläse) Sicherheitsklappe (dient zur Falschlufzugabe bei Übertemperatur im Schadensfall) Aktivkohlezugabe Funkenabscheider bzw. Grobabscheider Filtergebäude inkl. Staubaustragsförderung und Staubsilos Ventilatorenstation Ventilatorengebäude inkl. Abluftkamin und dazugehörige Komponenten zur Reduktion von Lärmemissionen
Wärmerückgewinnung Zwangsumlauf EAF 1 und EAF2, je ident	Primärabsaugung nach Ellbogen Nachbrennkammer (Settling Chamber; Drop Out Box) Sattdampfgekühlte Primärabsaugkanäle Pumpenstation Sattdampf EAF 1 bzw. EAF 2
Wärmerückgewinnung Naturumlauf EAF 1 und EAF 2, je ident	Abwärmekessel
Wärmerückgewinnung Heißwassererzeugung EAF 1 und EAF 2, je ident	Heißwassererzeuger EAF 1 bzw. EAF 2 Pumpenstation Heißwasser EAF 1 bzw. EAF 2 Transferleitung Heißwasser Energiebetrieb (Schnittstelle) (2x)
Wärmerückgewinnung Hilfssysteme EAF 1 und EAF 2, je ident	Stützgebläse EAF 1 (Schnittstelle Entstaubung) Staubaustragssystem Kondensat Austrag Speisewasserversorgung EMSR-Raum EAF 1 bzw. EAF 2

Schrottlogistik:

Im Zuge der Errichtung der Elektrolichtbogenofen Anlage wird eine Schrotthalle mit geeigneten Entlademöglichkeiten und Manipulationskränen errichtet.

Die Halle besteht im Wesentlichen aus 3 Hallenschiffen:

- Waggonentladung extern; 9.3: Im südlichen (Bahnseitigen) Hallenteil 9.3 wird für die Bahnanlieferung von externem Schrott oder verfestigtem Roheisen eine doppelte Gleisanlage mit vorgelagerter Radioaktivitätsmessung und weiteren Systemen zur Wareneingangskontrolle errichtet. Die Gleisanlage wird aus Schallschutzgründen eingehaust. Die Entladung erfolgt durch zwei Entladeeinrichtungen (Kräne).
- Schrottumschlag extern; 9.2: Im mittleren Hallenschiff 9.2 findet die eigentliche Rohmateriallagerung in den Schrottboxen statt, sowie die Beladung der Schrottkörbe für den EAF, welche unterirdisch in einem zweispurigen

Transfertunnel mittels Transferwägen in die Ofenhalle transportiert werden. Die erforderlichen Manipulationstätigkeiten werden im mittleren Hallenteil mit zwei Brückenkränen durchgeführt.

- Schrottentladung- und Schrotttumschlag intern; 9.1: Im nördlichen Hallenschiff 9.1 ist die Bahnanlieferung der internen Schrottmengen vorgesehen. Hierzu wird eine Gleisanlage mit vorgelagerter Radioaktivitätsmessung errichtet. Die Entladung der Waggonen mit internem Schrott wird mittels eines Brückenkrans bewerkstelligt, welche zusätzlich die Beladung der Schrottfähren übernehmen. In der Schrotthalle wird Schrott / verfestigtes Roheisen in Zwischenbehälter, sog. „Hopper“, geladen. Diese halten das Rohmaterial in richtiger Menge, Sorte und Schichtung vor. Bei Erreichen der Soll-Menge für eine Ofencharge wird das Rohmaterial über den Zwischenbehälter in den Schrottkorb gefüllt. Der Schrottkorb steht dabei unter den Zwischenbehältern auf einem Transferwagen.

Die Hopper sind hydraulisch betriebene Trichtersysteme. Diese stehen auf Wiegezellen, um die aufgegebene Menge zu verwiegen. Die Hopper werden mit den erforderlichen Sorten, in den entsprechenden Mengen und in der jeweils benötigten Schichtung befüllt. Wenn der Transferwagen den Schrottkorb an definierter Stelle positioniert hat, öffnen die Hopper zur weiteren Übergabe des Rohmaterials.

- Ebene -9,2 m: Hydraulik Station, 2 Transferwägen, Elektroraum. Die Transferwägen werden über angetriebene Radsätze (FU-betriebene AC-Motore) bewegt. Zum Bewegen der Wägen im Notfall (stromlos) steht jeweils ein Windensystem zur Verfügung. Der Fluchtwegebereich wird mittels Druckbelüftung ausgestattet. Der Hydraulikraum wird natürlich über die Halle gelüftet. Die Verbindung Aufgabebereich Schrotthalle zu EAF ist zur Halle hin offen und wird natürlich gelüftet. CO und Sauerstoffmangeldetektoren sind vorgesehen.
- Zur Reinigung / Beseitigung von Rohmaterial bzw. auch für Instandhaltungszwecke wird ein elektrisch betriebener Radlader mit Wechsellaufrädern eingesetzt. Eine Ladestation dafür wird in einem abgesperrten Raum auf -9,2 m errichtet.

Material Handling System

Das Material Handling System (MHS) versorgt die EAF mit Zuschlagsstoffen (EAF Feeding) und Legierungsmittel (Tapping), welche in dem jeweiligen Material zugewiesenen Bunkern gelagert werden. Die Bunker weisen eine Vorhaltdauer von 1 bis 3 Tagen auf.

Je nach Chargenmix werden über Vibratoren und Wiegeeinheiten die benötigten Materialien in der erforderlichen Menge an die nachfolgenden Förderanlagen übergeben und zu den Chargenbunkern transportiert. Von den Chargenbunkern aus werden die gewogenen und für die jeweilige Charge vorbereiteten Materialien über

Rutschen in den EAF eingebracht (EAF Feeding) bzw. während des Abstichs in die Pfanne (Tapping) zugegeben.

Die Bunkergruppen für EAF 1 und EAF 2 sind über dem Q-One Gebäude spiegelgleich angeordnet. Jeder

EAF ist mit einer eigenständigen Versorgung für Legierungs- und Zuschlagstoffe ausgestattet.

Die Anlieferung der Legierungs- und Zuschlagsstoffe erfolgt mit LKW. Die Entladung der LKW erfolgt in einen der beiden Tiefbunker von wo das Material über Förderanlagen zu den jeweils zugeordneten Bunkern gelangt.

Die Abladebereiche der 2 Tiefbunker sind mit einem Anfahrerschutz für LKW ausgestattet und begehrbar mit Abdeckgittern versehen.

Der Aufgabebereich für HBI ist niveaueben LKW-befahrbar mit einem Gitterrost 20x20 cm versehen. Der Aufgabebereich wird vor Zutritt abgesichert mittels Quickblocks und Schranken.

Die Anlieferung des HBI erfolgt in Bodenentleerer-Waggons per Bahn, diese entleeren in bestehende Tiefbunker. Das HBI wird im weiteren Verlauf über genehmigte Förderanlagen von der Entladung beim Gleis 16 zu den genehmigten Möllerbunkern transportiert. Von dort wird HBI per internem LKW-Transport (Kipp-LKW) zur Entladestelle Tiefbunker bei der EAF-Anlage transportiert.

Aus Redundanzgründen kann HBI auch in einen der beiden MHS-Tiefbunker entladen werden. In diesem Fall leitet eine Zweirwege-Weiche HBI auf das entsprechende HBI-Förderband. Abhängig vom Chargenmix, also dem Anteil HBI zu Rohmaterial, werden rund 40 t/h HBI benötigt, was bzgl. internem Transport 2 LKW/h entspricht.

Elektrolightbogenöfen (EAF)

Der Genehmigungsantrag umfasst eine Elektrolightbogenofenanlage mit einer theoretischen Jahresproduktionsmöglichkeit von 1.300.000 t/a Rohstahl fest (RStfest), wobei die gesamt produzierbare Menge aufgrund logistischer Verknüpfungen im Anlagenverband des Standortes lediglich mit 850.000 t/a Rohstahl zu erwarten ist. Es werden 2 gleich ausgeführte und dimensionierte Öfen installiert.

Die Elektrolightbogenofenanlage ist für einen flexiblen Mix aus Einsatzstoffen (Schrott, HBI, Roheisen, Flüssigeisen) ausgelegt.

Die Rauchgasentstaubungsanlage ist für die, Primär- und Sekundärabsaugung und für sämtliche weiteren externen Absaugstellen der beiden 65-Tonnen-Stahl-Elektrolightbogenöfen (EAFs) konzipiert. Die Abscheidung und Behandlung der Abgase erfolgt von folgenden Absaugungspunkten:

- Primärgasabsaugung vom 4. Deckelloch des EAF 1 und EAF 2 (Direktabsaugsystem - DES)
- Sekundärabsaugung im Bereich der Absaughauben (Canopy Hood) auf dem Gebäudedach über EAF 1 und EAF 2

- Innerhalb des „Dog House“ jeweils für EAF 1 und EAF 2
- Im Bereich der Abschlackstation jeweils für EAF 1 und EAF 2
- Im Bereich der Legierungswirtschaft (MHS – Material Handling System)

Die Entstaubungsanlage ist bereits auf eine zukünftige Kapazitätserhöhung der Elektrolichtbogenanlage auf 2 x je 75 t Chargenleistung konzipiert und ausgelegt.

Der Großteil der Rauchgase (85-90 % eines Schmelzzyklus bzw. Tap-to-Tap-Zyklus) wird aus dem sogenannten 4. Deckelloch des EAF durch einen wassergekühlten Krümmer abgesaugt. Die aus dem Ofenkrümmer austretenden Rauchgase werden durch eine wassergekühlte Schiebermuffe (DES, Direktabsaugung) aufgefangen und in der Primär-Absaugleitung (Kühlung durch Sattedampf – bereits Teil der Wärmerückgewinnung) übergeführt und eben dort auch nachbehandelt (nachverbrannt).

In Kombination der primären Absaugung mit der Sekundärentstaubung verbessert sich der Erfassungsgrad der Primäremissionen und auch der Sekundäremissionen auf $\geq 98 \%$, und entspricht somit den Forderungen gem. Merkblatt über die Besten Verfügbare Techniken in der Eisen- und Stahlerzeugung, Sämtliche Bauteile mit einer Oberflächentemperatur $> 60 \text{ }^{\circ}\text{C}$ werden isoliert ausgeführt, um hinsichtlich des Arbeitnehmerschutzes $60 \text{ }^{\circ}\text{C}$ Oberflächentemperatur nicht zu überschreiten.

Wärmerückgewinnung:

Die Wärmerückgewinnungsanlage beinhaltet eine Abgaskühlungsanlage mittels Verdampfung in Hochdruckkühlkreisen, beginnend mit einem kippbaren Teil der Absaugleitung zwischen Elektrolichtbogenofen und Absetz-/Nachbrennkammer. Übergabepunkt zum Elektrolichtbogenofen ist der Spalt zum Abgaskrümmer des Ofendeckels. Übergabepunkt zur Entstaubungsanlage ist das Ende der gekühlten Leitung.

Es werden zwei unabhängige Wärmerückgewinnungssysteme für die beiden Elektrolichtbogenöfen eingesetzt. Jedes der 2 unabhängig arbeitenden Systeme besteht aus einem Dampferzeuger, die miteinander kombiniert werden können oder unabhängig voneinander Wärme aus dem Abgas zurückgewinnen. Zusätzlich zur Dampferzeugung erfolgt eine Heißwassererzeugung zur Einbindung in das Fernwärmenetz. Zusammenfassend besteht die Wärmerückgewinnung jeweils aus den folgenden Anlagenteilen:

- Abgaskanal, ausgestattet mit Nachbrennkammer und ECS (Evaporative Cooling System) zur Wärmerückgewinnung von $1450 \text{ }^{\circ}\text{C}$ bis ca. $800 \text{ }^{\circ}\text{C}$;
- Jeweils ein Abwärmekessel (WHB) zur Rückgewinnung der Wärme im Abgas, in welchem die Wärmeenergie von $800 \text{ }^{\circ}\text{C}$ bis $190 \text{ }^{\circ}\text{C}$ genutzt wird
- Jeweils eine eigene Dampftrommel, die mit einem erzwungenen Kreislauf des ECS (Evaporative Cooling System) und dem natürlichen Kreislauf des WHB (Waste Heat Boiler) versorgt wird. Die Dampftrommeln sind im jeweiligen Abwärmekessel integriert.

- In den WHB jeweils eine Heißwassererzeugereinheit um 120 °C heißes Wasser zu erzeugen welches in das bestehende Fernwärmenetz eingespeist wird.
- Das im Anschluss des Kessels auf ca. 150-200 °C abgekühlte Rauchgas wird pro Kessel mit jeweils einem „Booster“ Gebläse über die Sekundärabgasleitungen in die Entstaubungsanlage abgezogen und mit dem Sekundärluftstrom vermischt.

Die Auslegung, Ausführung sowie Dokumentation sämtlicher Komponenten innerhalb der Wärmerückgewinnung erfolgt gemäß EN 12952 sowie EN 13480.

Hauptkomponenten

5.1 Schrottlogistik:

Schrotthalle: Länge:132 m, Breite 85 m, Höhe 22-26,5 m

Schrottzwischenbunker (von EAF): Der Schrottzwischenbunker befindet sich in der Schrotthalle über dem Schrotttunnel. Er dient dazu, das von den Schrottkränen geladene Rohmaterial zu sammeln, und dieses dann in den darunter befindlichen Schrottkübel zu laden. Der Bunker besteht aus geschweißten Stahlplatten und Verstärkungsprofilen. Hydraulikzylinder sorgen für das Öffnen der Bunker.

2 Übergabestellen / Hopper in Halle 9.1 und 2 Übergabestellen / Hopper in Halle 9.2

Die Schrottzwischenbunker halten Rohmaterial in benötigter Menge, Sorte und Schichtung vor. Bei Erreichen der Ziel-Menge wird das Rohmaterial über den Zwischenbehälter in den darunter befindlichen Schrottkorb abgeworfen.

Die Hydraulikeinheit für den Schrottzwischenbunker befindet sich auf Ebene -9,2 m.

Schrottkörbe:

Die Schrottkörbe dienen als Transportmittel für Schrott zu den EAF. Sie werden im Schrotttunnel mittels Transferwägen in der EAF-Halle mittels Chargier-Hallenkränen bewegt.

2 Transferwägen auf -9,2 m: Schrottkorb-Transferwagen (schienengebunden):

Die Schrott-Transferwägen transportieren die Schrottkörbe zwischen den Schrotttrichtern in der Schrotthalle und den Aufnahmepositionen für die Chargierkräne in der Ofenhalle.

Das Steuersystem ermöglicht innerhalb definierter Bereiche eine automatische Positionierung der Wägen, in Notfällen können die Wägen mittels einer Seilwinde bewegt werden.

5.2 Material Handling System:

- 01: HBI / MHS Tiefbunker & Steigförderer
- 2 Tiefbunker für Legierungs- und Zuschlagstoffe und 1 Tiefbunker für HBI

- Je Tiefbunker eine Vibrorinne zum kontrollierten Austrag auf die nachfolgenden Steigförderer
- 2 Steigförderer für Legierungs- und Zuschlagstoffe und 1 Steigförderer für HBI die über Rutschen
- und 2 Wege Klappen das Material auf die nachfolgenden Förderbänder übergeben
 - 02: Förderbänder vom Steigförderer zum Übergabeturm
- 2 Förderbänder für Legierungs- und Zuschlagstoffe und 1 Förderband für HBI. Länge je Förderband ca. 104 m
 - 03: Übergabeturm
- Der Materialstrom wird von den Förderbändern des Abschnitt 02 auf die Förderbänder des Abschnitt 04 mittels Rutschen übergeben.
- Zum Einbringen von Material für Wartungs- und Reparaturarbeiten gibt es bis zur Kante der Schrotthalle eine Bühne, die mit einem Kran erreichbar ist.
- Für Wartungszwecke sind Monorail Krananlagen mit einem Hubgewicht von ca. 1 t vorgesehen.
 - 04: Förderbänder vom Übergabeturm zu Legierungshalle
- 2 Förderbänder für Legierungs- und Zuschlagstoffe und 1 Förderband für HBI. Länge je Förderband ca. 130 m. Die Förderbänder übergeben den Materialstrom auf die Verteilerbänder in der Legierungshalle.
 - 05: Legierungshalle
- In der Legierungshalle befinden sich auf +42,5 m die 2 Verteilerbänder mit einer Gesamtlänge von rund 110 m die den Materialstrom auf die auf verfahrbaren Bänder auf +39,9 m übergeben. Die verfahrbaren Bänder leiten das jeweilige Material in die zugeordneten Bunker.
- Der Materialabzug aus den einzelnen Bunkern erfolgt über Vibrorinnen die das Material in die Wiegeeinheit leiten. Nach der Verwiegung wird das Material über die auf +28,0 m angeordneten, insgesamt rund 190 m langen, Förderanlagen zu den Zuförderbändern zu den Chargier-Bunkern transportiert. Jeder EAF hat seine eigenständigen Chargier-Bunker, die jeweils je Charge über 2 Förderbänder mit je ca. 12 m Länge mit Material befüllt werden.

5.3 Elektrolichtbogenöfen (EAF)

Anlagenkomponenten:

- Kippbare Plattform
- Kippverriegelung

In der Arbeitsposition halten die Verriegelungssysteme den Ofen in vertikaler Position. Die Verriegelungsblöcke werden hydraulisch betätigt. Das Verriegelungssystem befindet sich an der Entschlackungsseite des Ofens und verhindert, dass der Deckel versehentlich geöffnet wird, wenn die Plattform nicht verriegelt ist.

- Untergefäß

In das Untergefäß werden die tauschbaren Spülsteine für die im Prozess notwendige Schmelzbad-Homogenisierung mittels Argons oder Stickstoff integriert.

Der Abstich des Flüssigen Stahls erfolgt über ein exzentrisch angeordnetes Abstichloch im allgemeinen als EBT (Excentric Bottom Tapping) bezeichnet.

- Obergefäß
- Wassergekühlter (sprühgekühlter) Deckel

Er beinhaltet Öffnungen zur Durchführung der 3 Elektroden, sowie eine zusätzliche Öffnung, durch welche ein im unteren Bereich wassergekühlter trichterförmiger Einlass geführt wird. Durch diesen kann der EAF mit HBI sowie diversen Zuschlägen, die für den Prozess notwendig sind, beschickt werden.

- Deckel- und Elektrodenhubvorrichtung
- Elektrodenarme
- EBT-Gate-System

Der Öffnungs- und Schließmechanismus des exzentrischen Abstichs (EBT) wird durch einen schwenkbaren wassergekühlten Arm gewährleistet, der hydraulisch betrieben wird.

- Hydraulik-System

Für den Notbetrieb (z.B.: im Falle eines Stromausfalles) oder im Falle eines Pumpenausfalls existiert zudem ein Stickstoffspeichersystem. In einem solchen Fall können die folgenden Vorgänge mit reduzierter Geschwindigkeit durchgeführt werden: Kippen des Ofens in die neutrale Position, Anheben von Deckel und Elektrode bis zum vollen Hub, vollständiges Schwenken von Deckel und Elektrode.

- Modulsystem Einblastechik: Folgende Seitenwandinjektoren, kommen zum Einsatz:
 - Kombinierte Injektor, welcher die Sauerstoff-, die Brenner- und die Kohlenstoffinjektion in einem Modul kombiniert.
 - Sauerstoffinjektor für die C-Oxidation und andere oxidierende Reaktionen an der Grenzfläche zwischen Stahl und Schlacke
 - Autogenbrenner für eine zusätzliche Heizleistung
 - Kalkinjektion für die Schlackenmetallurgie
- Ventilstände

Technologische Komponenten:

- **Automatische Probenahme**

Die automatische Probenahme erfolgt mit Hilfe eines anthropomorphen 6-Achsen-Roboters. Automatische Temperaturmessung und Entnahme von Stahlproben

- **Automatische Abstichlochverfüllung**
- **Automatische Schlackentüre**

Hydraulisch betätigte Schiebetür, welche den Ofen abdichtet und somit verhindert, dass die Schlacke vorzeitig aus dem Ofen austritt.

- **Abstichroboter EBT**
- **Schlackenkübel**
- **Stahlpfannen-Transferwagen (schienengebunden)**

Dieser transportiert die Stahlpfannen zwischen dem Abstichbereich beim EAF und dem Aufnahmepunkt für den Hallenkran in der Halle 1.

- **Roheisen-Chargierwagen (schienengebunden)**

Dieser verfährt die mittels Einsatzkran abgesetzte Roheisenpfanne zum EAF.

- **Roheisen-Rinne**

Mittels dieser wird das verkippte flüssige Roheisen durch die Schlackentür in den EAF chargiert.

Die mit Feuerfestmaterial ausgekleidete Roheisen-Rinne besteht aus einer robusten Schweißkonstruktion, welche mit dem beweglichen Roheisen-Chargierwagen verbunden ist. Eine Spritzschutzabdeckung schützt den umgebenden Bereich während des Gießvorganges.

- **Wasserkühleinheit (WCU)**

- **Übergabewagen Sekundärmetallurgie**

Mit dem Übergabewagen können Stahlpfannen zwischen der Halle 1 und der Sekundärmetallurgie ausgetauscht werden.

Die Antriebe werden elektrisch versorgt, die Spüler im Pfannenboden mit Inertgas. Das Steuerungssystem ermöglicht eine automatische Positionierung des Stahlpfannen-Transferwagens in definierten Bereichen. Im Notfall kann der Wagen mittels Seilwinde bewegt werden.

- **Elektrodennippelstand**

Das Zusammenfügen der Elektroden erfolgt in einer separaten Station, die sich auf der Arbeitsbühne in der Nähe des Ofens befindet und mit einem Kran für das Elektrodenhandling ausgestattet ist.

- **Untergefäß-Transferwagen (schienengebunden)**

Durch diesen werden bei Bedarf Teile des Ofengefäßes zwischen der Ofenhalle, dem Ausbrechstand, sowie der Halle 1 bewegt.

- **Vertikaler Pfannenvorwärmer**

Zur kontrollierten Temperierung der Pfannen während der Wartezeit bis zum Abstich. Zusätzlich zu den bestehenden werden zwei neue vertikale Pfannenfeuer im Bereich der Halle 1 Achsen 17-18 bzw. 24-25 installiert.

Abmessungen RE-Pfannen 72 t: Durchmesser 2.785 mm + Schnauze, Höhe 4.060 mm

Abmessungen Stahlgießpfanne 67 t; Durchmesser 2.800 mm, Höhe 3.970 mm

Gewicht der Ausmauerung jeweils ca. 22 t

Pfannendeckel Durchmesser 2.700 mm, kardanisch gelagert für optimale Pfannenabdichtung und Höhenausgleich mit einer monolithischen Isolation isoliert, inkl. Rauchabzug.

Brennertyp MGO3 – 1.500 kW mit Sauerstoffdüse

Brennerleistung $P_{max} = 1.500 \text{ kW}$

Heizmedium Erdgas

Heizmedium-Verbrauch $V_{max} = 150 \text{ Nm}^3/\text{h}$ bei 0,9 bar Eingangsdruck

Aufheiztemperatur max. 1.350 °C

Zündung Elektronisch, kein Zündbrenner

Überwachung der Flamme UV-Diode

Zusätzliche Sicherheitseinrichtungen: 2 Gas Hauptventile als Ventilblock, Dichtheitskontrolle Gas vor jedem Heizvorgang

Ventilator Förderstrom $Q = 3.500 \text{ Nm}^3/\text{h}$ bei 50 mbar

Die Regelstrecke ist entsprechend DIN EN ISO 13577-2 verrohrt, montiert und verdrahtet und die Bauteile DIN/DVGW-geprüft bzw. entsprechen diese der ÖVGW. Die Erdgasversorgung erfolgt über eine DN50-Rohrleitung von der jeweiligen EAF-Gasversorgung mit einem Gasdruck von 3-4 bar. Am Beginn und Ende der Versorgungsleitungen sind jeweils Absperrarmaturen vorgesehen. Für die Gasanlage existiert eine Entlüftungsleitung PN 16 bar / DN25 von der Druckreduzierstation, welche ins Freie abgeführt wird. Der Austrittsbereich ist bestehend als Ex-Bereich ausgeführt und gekennzeichnet.

Das Abgas ($Q_{\text{max}} = 3.500 \text{ Nm}^3/\text{h}$, $T_{\text{max}} = 600^\circ\text{C}$ bei Betrieb mit Zusatzluft, $1.500 \text{ Nm}^3/\text{h}$, 1.400°C bei Betrieb ohne Zusatzluft) strömt durch einen, im Deckel senkrecht nach oben stehenden Kamin frei in die Halle und in weiterer Folge durch die Dachlaterne ins Freie.

Die Steuerung ist in einem Schaltschrank seitlich am Pfannenfeuer untergebracht.

Das Trockenfeuer ist mit einem Typenschild inkl. CE-Erklärung versehen. Die Abgasführung erfolgt derart, dass keine Mitarbeitergefährdung vorliegt.

- **Ausbrechbagger**

Mit dem Ausbrechbagger wird das Feuerfestmaterial aus dem EAF-Untergefäß entfernt. Er ist im Ausbrechstand situiert und wird elektrisch betrieben (mobiles Gerät gem. AM-VO).

- **Feuerfest-Spritzmanipulator**

Der Spritzmanipulator dient zum Reparieren von Seitenwänden und Böschung des EAFs im kalten, oder heißen Zustand. Aus den dazugehörigen Druckkesselmaschinen wird über ein Schlauch- und Rohrleitungssystem das Feuerfestmaterial zur Spritzdüse des Spritzmanipulators transportiert.

Die Feuerfest- Spritzmanipulatoren sind den beiden EAF zugeordnet. Der Betrieb erfolgt semi-automatisch nach Start durch Betriebspersonal. Die Manipulatoren arbeiten in den Sicherheitsbereichen der beiden EAF und sind dementsprechend mitgesichert. Für das Anfahren in Arbeitsposition wird eine Totmannschaltung vorgesehen. Das Schwenken ist nur möglich, wenn der Sicherheitsbereich geschlossen ist und sich keine Person darin befindet.

Länge des Auslegers (max.) 11 m

Höhe in horizontaler Position (max.) 5 m

Hochdruckwasserpumpe max. Betriebsdruck: 100 bar

Flüssigkeitsmenge: 25 l/min

Leistung: 4 KW

Hydraulikaggregat: Max. Betriebsdruck: 210 bar, Betriebsdruck: 180 bar, Leistung: 22 KW

Fassungsvermögen des Öltanks: 300 l

- **Entstaubung:**

Die Bedienung sämtlicher Anlagenkomponenten wird als Teil der zentralen EAF-Anlagensteuerung ausgeführt und erfolgt durch das Bedienpersonal der EAFs.

- Absaugkrümmer / Schiebermuffe (Fixed Elbow / Sliding Sleeve)

Jeder Ofen verfügt über eine eigene Primärleitung, die in den Hauptkanal der Sekundärentstaubung mündet. Die Kanäle der Sekundärabsaugung beider Öfen werden in einem gemeinsamen Hauptkanal zusammengeführt, an den auch die Primärleitungen und alle übrigen Hilfsleitungen angeschlossen sind. Durch den Luftspalt zwischen der Schiebermuffe wird der Anteil der Falschluff eingestellt.

- Absetz- und Nachverbrennungskammer (Drop Out Box; Settling Chamber)

Zur Oxidation von Kohlenmonoxid (CO) sowie zur Absetzung der im Primärabgas enthaltenen schwereren Partikel ist je Ofen eine Absetz- bzw. Nachverbrennungskammer vorgesehen. Durch die in der Nachverbrennungskammer vorhandenen Verbrennungstemperaturen im Bereich von 1300 °C wird die Bildung von Luftschadstoffen wie Dioxinen unterbunden. Durch die anschließende rasche Abkühlung des Primärgases im Bereich der Wärmerückgewinnung kann eine neuerliche Bildung von Dioxinen unterbunden werden.

Die Entfernung der abgesetzten Grobstäube wird in regelmäßigen Abständen mit, für diesen Einsatz adaptierten, Kompaktladern erfolgen. Der Grobstaub wird einer Verwertung zugeführt.

Die Nachbrennkammern (Drop-Out-Boxen) verfügen über keine zusätzlichen Energiequellen / Brenner. Die Box ist als solche nur zum Ausglühen der aus den EAF abgesaugten Primärabgase bzw. zur ersten Grob-Abscheidung von festen Bestandteilen vorgesehen.

Die Abkühlung des Abgases erfolgt im Anschluss an die Boxen in der Wärmerückgewinnung, speziell im Abhitzekeessel an den Registern für Sattdampf bzw. Heißwasser. Der Abluftvolumenstrom beträgt in diesem Bereich 125.000 Nm³/h. Für eine zukünftige Kapazitätserweiterung wird dieser Anlagenteil bereits für 160.000 Nm³/h ausgelegt (nicht Antragsgegenstand).

Entfernung der abgesetzten Rohstäube aus der Absetz- und Nachverbrennungskammer: Die Stäube setzen sich am Boden der Box (Feuerfest-Beton) ab und werden ohne Zuhilfenahme eines Behältnisses zyklisch mittels Kompaktladern entfernt. Hierfür muss die Anlage außer Betrieb genommen werden und abkühlen (Zyklus ca. 3 Wochen). Die verwendeten Lader sind am Standort bereits Bestand.

- Druckerhöhungsgebläse Primärabsaugung, Tiefbunker, Materialwirtschaft

Mit diesen Druckerhöhungsgebläsen wird sichergestellt, dass sämtliche Abwurfstellen, Übergabepunkte etc. abgesaugt und erfasst werden.

- 2 Stück Primärabsaugung: je 125.000 Nm³/h
- 2 Stück Tiefbunker: je 54.500 Nm³/h

- Legierungswirtschaft:
 - Silobefüllung 19.500 Nm³/h
 - Abwurfstellen 1 und 2 je 39.000 Nm³/h

- Sekundärentstaubung – Dog House

Die Ofeneinhausung – auch “Dog-House” genannt – umfasst den fixen Teil der Einhausung sowie ein bewegliches Tor. Aus dieser Einhausung wird Abgas am oberen Ende einer der Wände abgesaugt. Der Luftnachstrom erfolgt über Öffnungen auf der Ofenbühnenebene. Auf Basis dieser Maßnahme werden während des Schmelz- und Chargierbetriebes auch außerhalb des Deckels entstehende Rauchgase in die Entstaubungsanlage abgeführt.

- Sekundärentstaubung – Absaughaube (Canopy Hood)

Während des Chargierens ist es erforderlich das Dog House zu öffnen um den Ofen mittels Krans und Schrottkorbs mit Rohmaterial zu beladen. Da während dieses Vorganges auch Primärabgase abgegeben werden, welche z.B. Dioxine / Furane enthalten können, werden diese austretenden Abgase über je eine weitere, über dem Dog-House situierte Absaughaube gefasst und der gemeinsamen Entstaubungsanlage zugeführt.

- Absaugklappen
- Sicherheitsventil / Falschlufklappe: zur Vermeidung von Beschädigungen der nachfolgenden Abluftanlagenteile durch Übertemperatur
- Zyklon bzw. Funkenabscheider
- Aktivkohleeindüsung

Zur Sicherstellung einer größtmöglichen, dem Stand- der Technik entsprechenden, Abscheidung von Dioxinen und Furanen wird zusätzlich zu der Nachbrennkammer eine Aktivkohleeindüsung installiert. Die Aktivkohle wird mit Hilfe einer Zellradschleuse aus einem Vorratssilo in ein kontinuierlich verwogenes Sendegefäß gefördert, von wo es pneumatisch in den Absaugkanal injiziert wird. Mit Hilfe der volumetrischen Dosierung kann die Dosiermenge in Abhängigkeit aktueller Prozessvariablen (z.B. Abgastemperatur im Filterbereich) und aktuellen Betriebsparametern angepasst werden.

Typischerweise werden 50-60 kg/h Aktivkohle dem Abgasstrom zugeführt. Der Vorratssilo hat ein Volumen von 60 m³. Die Versorgung erfolgt mittels Silo-LKW. Für den Entladevorgang ist auf dem Silo ein Abluftfilter vorgesehen. Der Austrag erfolgt über eine Zellradschleuse. Das Sendegefäß hat ein Volumen von 50 l. Die Förderung erfolgt mittels Druckluft aus dem bestehenden Werks-Verteilernetz.

- Filterreinigungssystem

Die Filteranlage wird mittels kontinuierlicher Emissionsmessung überwacht, womit eine Änderung der Betriebszustände unmittelbar festgestellt werden kann, wie etwa Hinweise auf einen Filterbruch.

Abluftfilter Abluftvolumenstrom (max.) 1.717.000 Nm³/h (Ausbaureserve 1.752.000 Nm³/h)

Betriebsvolumenstrom 2.372.000 Bm³/h (Ausbaureserve 2.431.000 Bm³/h)

Filterflächenbelastung (max.) 1,61 m³/m² min (Ausbaureserve 1,65 m³/m² min)

Anzahl Kompartments 14

Anzahl Filtereinheiten 360

Anzahl Abluftventilatoren 3:

- Staubaustrag / Staubsilo

Staubsilo: Volumen 200 m³, Konstruktion Stahlblech rund, Aufsatzfilter. Der Filterstaub wird in regelmäßigen Abständen über einen Teleskopstutzen in Silo LKW entladen.

- Hauptventilatoren

Die 3 Ventilatoren werden, in Abhängigkeit des aktuell vorliegenden Betriebszustandes, frequenzgesteuert betrieben.

- Volumenstrom (max.) je 600.000 Nm³/h
- Betriebsvolumenstrom je 850.000 Bm³/h
- Antriebsleistung je 1,1 MW
- Abluftkamin: Emissionspunkt 50 m ü. GOK

- **Wärmerückgewinnung:**

Die Bedienung sämtlicher Anlagenkomponenten wird als Teil der zentralen EAF-Anlagensteuerung ausgeführt und erfolgt durch das Bedienpersonal der EAFs.

- ECS (Evaporative Cooling System) – Zwangsumlauf und Naturumlauf

Der Dampferzeugungsteil umfasst die gesamte Technik zur Dampferzeugung, wie die Speisewasserstation, den Abgaskanal mit Rezirkulationssystem und den Abhitzeessel.

- Umwälzpumpen (2 + 1 Reserve), je 925 m³/h, 260 kWel
- Dampftrommel (Volumeninhalt 80 m³) für ECS (Evaporative Cooling System) und WHB (Waste Heat Boiler) (2 idente Systeme)

Die Dampftrommel erfüllt hauptsächlich drei Funktionen:

- o Sammlung des erzeugten Sattdampfes aus den verschiedenen Naturumlaufleitungen,
- o Trennung des Dampf-Wasser-Gemisches in Wasser und trockenen Sattdampf,
- o Speicherung von Kesselwasser zur Überbrückung einer kurzen Zeit ohne Speisewasserzufuhr.

Um den Salzgehalt des Speisewassers innerhalb der geforderten Grenzen und des geforderten Bereichs zu halten wird eine kontinuierliche Abschlammung durch ein Leitfähigkeitsmessgerät kontrolliert, das mit einem automatischen Abschlammregelventil verbunden ist.

- Abwärmekessel (WHB) bestehend aus Verdampfern und Economizern (Vorwärmern)

Der im Bereich der Abhitzekeessel ausgeschiedene Staub wird in mit „Klopfen“ ausgestatteten Trichtern unterhalb des Kessels gesammelt und anschließend mit einem Kettenförderer über eine Zellradschleuse in die Entstaubung übergeführt.

- Transferleitungen
- Heißwasserauskopplung
- Kondensatstation

Sämtliche im Wärmerückgewinnungssystem entstehenden Kondensate werden in entsprechend isolierten Leitungen einem Ausdampfbehälter zugeführt.

Wärmerückgewinnung:

Das Wärmerückgewinnungssystem wird in Phase 1 in einem gleitenden Betriebsdruck zwischen den Sattedampfdrücken 15 bar (201,4°C) und 31 bar (237,5°C) betrieben.

In Phase 2, auf welche die Anlage technisch bereits ausgelegt ist, wird der Betriebsdruck gleitend zwischen 45 bar und 58 bar betrieben. Der Auslegungsdruck an der Dampftrommel wird mit entsprechender Sicherheitseinrichtung (gem. EN12952 bzw. EN13480) abgesichert. Die folgenden Parameter wurden als Grundlage für die Auslegung des Kühlsystems herangezogen:

Sattedampf (Druck Temperatur):

Phase 1:

Minimale Dampfdaten (gesättigt) an der Dampftrommel: 201,4 °C @ 15 bar(g)

Nennenden des Dampfes (gesättigt) an der Dampftrommel: 233,8°C @ 29 bar(g)

Abgesicherter Druck an der Dampftrommel (PSV): 239,2 °C @ 32 bar(g)

Der Übergabepunkt zu den Transferleitungen ist der Flansch an der Dampftrommel, von wo der Sattedampf in Richtung der Verbraucher übergeben wird (bestehender Energiebetrieb).

Das System wurde bereits für eine zukünftige Erweiterung auf einen Betriebsdruck von 60 bar für Phase 2 ausgelegt.

Phase 2: Maximaler Auslegungsdampfdaten an der Dampftrommel (PSV): 276,6 °C @ 60 bar(g) nur indikativ

Abluft (Primärgasleitung):

- Max. Durchflussmenge nach vollständiger Verbrennung: 160.000 Nm³/h
- Max. Temperatur nach vollständiger Verbrennung: 1260 °C
- Typischer Sauerstoffüberschuss: 11-14 %
- Staubgehalt: durchschnittlich 20-25 g/Nm³

Kräne, Fahrzeuge:

I-Schrottlogistik:

- Hallenschiff 9.1: 1 Brückenkran Tragfähigkeit 25t, Hilfshub 10t, 160 kWel

Der Kran besteht aus zwei Kastenträgern, einer Brücke, und kann entlang der Achse Sankt Peter- Leoben verfahren werden. In Querrichtung (Berg – Bahn), entlang der Spannweite der Brücke, fährt eine Laufkatze, die über Seilzüge das Hebemittel (Polypgreifer oder Magnet) senken und heben kann.

- Hallenschiff 9.2: 2 Brückenkräne Tragfähigkeit 25t, Hilfshub 10t, 315 kWel

Die Kräne bestehen aus zwei Kastenträgern, einer Brücke, und kann entlang der Achse Sankt Peter - Leoben verfahren werden. In Querrichtung (Berg – Bahn), entlang der Spannweite der Brücke, fährt eine Laufkatze, die über Seilzüge das Hebemittel (Polypgreifer oder Magnet) senken und heben kann.

- Hallenschiff 9.3: 2 Brückenkräne Tragfähigkeit 25t, Hilfshub 10t, 160 kWel

Die Kräne bestehen aus zwei Kastenträgern, einer Brücke, und kann entlang der Achse Sankt Peter - Leoben verfahren werden. In Querrichtung (Berg – Bahn), entlang der Spannweite der Brücke, fährt eine Laufkatze, die über Seilzüge das Hebemittel (Polypgreifer oder Magnet) senken und heben kann.

- Hallenschiff 9.1, 9.2, 9.3:

Je eine Krananlage pro Hallenschiff ist mit der Funktion ausgestattet eine Sonderlast von 65 t heben zu können. Dies wird nur etwa 2x im Jahr durchgeführt, um die Schrottkörbe zur Inspektion aus dem Fahrgraben heben zu können, und mit einer stark reduzierten Hubgeschwindigkeit (Kriechgeschwindigkeit) durchgeführt. Die mechanischen und elektrischen Krankomponenten sind für diesen Sonderlastfall ausgelegt. Zweck dieser Funktion ist, die Schrottkörbe im Bereich der Schrottlogistik aus dem Schrotttunnel ausheben zu können um diese als Hebemittel vorschriftskonform zu überprüfen, zu warten und ggf. zur Reparatur in die Zentralwerkstätte abtransportieren zu können. Im Normalbetrieb werden die Schrottkörbe nur im Bereich der Ofenhalle ausgehoben, im Bereich der Schrotthalle verbleiben diese auf Tunnel-Niveau.

Die Krananlagen sind jeweils mit einem Kollisionsschutz ausgerüstet um ein Zusammenfahren der Kräne im Betrieb zu vermeiden. Die Kollisionsschutzsysteme sind in der Kransteuerung verbaut und arbeiten unabhängig vom übergeordneten Sicherheitssystem resp. der übergeordneten Automatisierung.

Die Sicherheitsbereiche am Hüttenflur (ground safety) werden im Zuge einer Risikoanalyse definiert, die der Lieferant des Automatisierungssystems entsprechend erarbeitet und umsetzt.

Bereiche die u.U. befahren bzw. betreten werden können sind im Normalzustand gesperrt. Erst nach einer entsprechenden Freigabeanforderung können Teilbereiche resp. Zutritte entsperrt werden. Die Krananlagen werden in Folge in deren Fahrbereichen eingegrenzt, um ein Überfahren dieser Teil-Bereiche zu verhindern.

- Verschubmanipulator 50t, Antriebsleistung 2x11 kWel in Halle 9.3

Der Verschubmanipulator dient zum Verschieben der eingestellten Waggon, um diese in eine optimale Entladeposition zu manövrieren. Jeweils ein

Verschubmanipulator ist für diesen Zweck auf den Gleiskörpern im Hallenschiff 9.3 installiert.

Semiautomatische Bedienung der Anlage aus den EAF-Warten:

- Zutritte in die Lärmschutzeinhausung bzw. zum Fahrweg der Verschubroboter sind im Normalbetrieb (Verfahren der Verschubroboter bzw. der Krananlage) versperrt / verriegelt.
- Nach Freigabeanforderung können die Bereiche begangen werden. In diesem Fall ist keine automatische oder semiautomatische Bewegung der Verschubroboter bzw. der Kräne möglich bzw. sind diese verriegelt.

Manueller Betrieb:

- Manueller Betrieb der Verschubroboter bzw. der Kräne im Hallenschiff 9.3 kann über je einen sicher erreichbaren Laufsteg auf Höhe +8,0 m Leoben- und St.Peter-seitig zu Wartungs- und Instandhaltungszwecken erfolgen.
- Ein manuelles Bewegen der Verschubroboter ist im Standardbetrieb nicht möglich.
- Im Rahmen von Verschubarbeiten zur Beistellung von Waggonen können die Verschubmanipulatoren vom Verschubpersonal manuell bewegt werden. Hierbei ist ein St.Peter-seitiges Rolltor geöffnet und der Sicherheitsbereich gesichert freigeschaltet, wodurch keine weiteren automatischen oder semiautomatischen Bewegungen stattfinden können.

Mögliche Zutritte zum Fahrbereich:

- Zwei Rolltore (Ein Tor pro Gleis) am Anfang der Lärmschutzeinhausung (Seite Sankt Peter),
- Dauerhaft verschlossene Türen mit innenseitiger Paniköffnung entlang der Lärmschutzeinhausung auf beiden Seiten der Einhausung (Berg- bzw. Bahnseitig),
- Instandhaltungsöffnung/-Luke zur Erreichbarkeit der Verschubroboter für Wartungszwecke an der Bergseite im Auslaufbereich der Gleise auf Seite Leoben.
- Alle Türen und Tore sind positionsüberwacht und Teil der Sicherheitsbereichs und des Freischaltungskonzeptes

- Elektrobagger Antriebsleistung 46 kW, Vorortbedienung in Kabine, auf -9,2 m Elektrisch betriebener Radlader mit Wechselaufsätzen zur Manipulation und Reinigung auf der Ebene - 9,2 m. Die Ladestation wird in einem abgesperrten Raum auf -9,2 m errichtet.

II-Material Handling System:

- 2 Wartungskräne Abschnitt 1:

Elektrisch betriebene Monorail-Wartungskräne Tragfähigkeit 1t

- 3 Wartungskräne Abschnitt 3

Elektrisch betriebene Monorail-Wartungskräne Tragfähigkeit 1t

- Wartungskran Tragfähigkeit 15 t in Abschnitt 5 (Halle 8.1)

Der Kran besteht aus zwei Trägern, einer Brücke, und kann entlang der Achse Sankt Peter – Leoben (Gebäudeachse E-F) verfahren werden. In Querrichtung (Berg – Bahn), entlang der Spannweite der Brücke wird eine Laufkatze mit Seilzug und Kranhaken installiert.

III-Elektrolichtbogenöfen (EAF):

- Einsatzkräne EAF (1 Kran je EAF)

Mittels der beiden in der Ofenhalle verfahrenen Einsatzkräne werden die beiden EAFs mit Rohmaterial (über Schrottkörbe), Roheisen (mittels Roheisenpfanne), oder Flüssigstahl (mittels Stahlpfanne) über den geöffneten Ofendeckel befüllt. Zusätzlich dient der Kran auch zu Wartungszwecken (z.B.: Manipulation von Ofenteilen zwecks Feuerfestzustellung).

Krankapazität im Normalbetrieb 120 t

Hilfshub 45t, Wartungshub 12t

Krankapazität für die Wartung des Ofengefäßes (einschließlich Hebebalken) 250 t

Die Kräne werden semi-automatisch von der Warte aus bedient (Start für Kran-Bewegungen per Auslösung, Positionen nach Automatik). Der Semi-Automatik-Modus kann nur gestartet werden, wenn alle relevanten Sicherheitsbereiche geschlossen sind und sich keine Personen in den Gefahrenbereichen befinden. Es sind Absicherungen und Beschränkungen (Doghouse, Zäune, Tore, etc.) im Konzept enthalten. Der Sicherheitsbereich ist vollüberwacht, Tore sind mit einer Zuhaltung gesichert. Ein Zutritt ist nur nach Anforderung und Freigabe in Zusammenhang mit sicherem Anlagenzustand möglich, der Zutritt in diesen Bereich wirkt auf betroffene Kräne.

Auf Kranbahnebene ist ein begehbare Bereich außerhalb des Fahrbereichs geplant, welcher mit Sicherung gegen Absturz, Überstieg sowie Durchgreifen ausgestattet ist.

- Wartungskräne (Brückenkräne) Ausbrechstand (2 Stk)

Die Kräne bestehen jeweils aus zwei Trägern, einer Brücke, einer Laufkatze, einem Seilzug sowie einem Hebemittel (Kranhaken). Tragfähigkeit 17 t

- Wartungskräne (Säulenschwenkkran)

Ofenhalle/Elektrodenstände: Je 1 Stück mit einer Tragfähigkeit von 6 t.

- Wartungskräne (Einschienenkräne, Tragfähigkeit zwischen 1 t und 5 t)
 - Q-One
 - Dog House
 - Rückkühlgebäude
 - Ofenhalle
 - Entstaubungsanlage
 - Hydraulikraum

- WCU

IV-Schlackenkübel-Transporter:

Personengeführtes Sonderfahrzeug ohne Straßenverkehrszulassung zum Transport der Schlackenkübel. Das Fahrzeug manipuliert Schlackenkübel einzeln von den EAF-Aggregaten (Schlackenausstrag unter den Öfen) zum bestehenden Schlackensturzplatz. Die Kübel können vom Fahrzeug selbständig (ohne Zuhilfenahme eines Krans) aufgenommen bzw. abgestellt werden.

Dieselmotorleistung 250 kW, Abgasstufe V VO(EU) 2016/1628, Nutzlast 40t

V-Wärmerückgewinnung

- Wartungskran (Brückenkran) Wärmerückgewinnung

2-Träger Brückenkran mit einer Laufkatze, einem Seilzug sowie einem Hebemittel (Kranhaken). Tragfähigkeit 15 t, Spannweite 9,21m

- Lader zur Entleerung Drop-Out-Box

Bestehendes Fahrzeug (nicht Teil des Antrags)

VI-Anpassung Bestand

Die bestehenden Kräne 11, 12 und 15 in der bestehenden Stahlwerkshalle 1 werden für die Pfannenmanipulation verwendet und bilden damit die outputseitige Schnittstelle für den Genehmigungsumfang. Die bestehenden Kräne selbst müssen nicht angepasst werden, jedoch deren Zustiege und Notzustiege. **Diese Anpassung ist nicht Antrags-Gegenstand.**

Gebäudetechnik: Heizung, Klima- und Lüftungstechnik:

I-Heizung

Grundsätzlich befinden sich ständige Arbeitsplätze nur in den Warten EAF1 und EAF2. Alle anderen Bereiche werden soweit notwendig frostfrei gehalten, wobei interne Abwärmequellen von z.B. elektrotechnischer Ausrüstung, Prozessen, Wärmerückgewinnung, usw. in der Auslegung berücksichtigt werden. Die Beheizung der Warten EAF1 und EAF2 erfolgt mit Elektroheizkörpern.

II-Kältetechnik:

Für die Abführung der Wärme aus den Elektroräumen, Hydraulikräumen und Traforäumen werden in den Räumen Umluftkühlgeräte vorgesehen. Die Versorgung der Umluftkühlgeräte mit Kälte erfolgt über 4 Kältemaschinen, die in der Kältezentrale im Rückkühlgebäude auf der Ebene +9,00 aufgestellt werden (Maschinenraum 664,75 m²). Die benötigte Kälteleistung für die Verbraucher (Umluftkühlgeräte) beträgt 3.697 kW und wird durch 3 Kältemaschinen zur Verfügung gestellt. Eine 4. Kältemaschine wird aus Redundanzgründen vorgesehen.

Anzahl Kältemaschinen: 4 (3+1 redundant)

Fabrikat/Type: Trane/ RTWF 380 HSE R1234ze

Kühlleistung je Kältemaschine: 1.249 kW

Gesamtkühlleistung: 4.996 kW

Kältemittel/Kältemittelmenge je Kältemaschine: R-1234(ze) / 290 kg, aufgeteilt auf 2

Kältemittelkreisläufe je Kältemaschine

Kältemittelgesamtmenge: 1.160 kg

Kältemittel R1234ze: Sicherheitsklasse A2L, Praktischer Grenzwert 0,061 kg/m³, ATEL/ODL: 0,28 kg/m³, Explosionsgrenze (LFL): 0,303 kg/m³

Für die Kälteanlage sind Lüftungstechnische Sicherheitsmaßnahmen im Sinne einer mechanischen Notlüftung und Verdünnungsöffnungen vorgesehen. Die mechanische Notlüftung wird mit einem Abluft-Dachventilator mit einem Luftstrom von 6.000 m³/h realisiert. Der Abluft-Dachventilator wird im Süden der Dachfläche des Rückkühlgebäudes aufgestellt. Die Außenluftansaugung erfolgt über ein schalldämpfendes Wetterschutzgitter in der NO Fassade. Der Lufttransport zur Verdünnung erfolgt über Verdünnungsöffnungen in der NÖ und Südlichen Fassade.

Zuluft-Wetterschutzgitter 1050x1200 mm

Dauerhafte Öffnung als Verdünnungsöffnung: ca. 20x25 cm.

Für die Kältezentrale werden je Kältemaschine 2 Kältemittelaustritt-Detektoren montiert, die bei dem für das Kältemittel R1234ze vorgegebenen Grenzwert (Voreinstellwert) über die Gaswarneinrichtung das Signal an die Steuerung der Notlüftungsanlage abgeben.

Der Voreinstellwert für den Kältemitteldetektor bei 30 °C oder 0 °C, je nachdem, welcher Wert kritischer ist, wird auf nicht mehr als 25 % der LFL (für Kältemittel R1234ze) 0,303 kg/m³ oder 50 % des ATEL/ODL (für Kältemittel R1234ze) 0,28 kg/m³ eingestellt werden, der niedrigere Wert ist maßgebend.

Jede Kältemaschine hat 2 Kältekreise mit jeweils 2 Verdichtern.

Die Gaswarneinrichtung (Warneinrichtung oder Alarmeinrichtung) leitet auch einen Alarm an eine befugte Person an einem ständig besetzten Ort.

Eine netzunabhängige Stromversorgung für die Dauer von mindestens 1er Stunde für die Gaswarneinrichtung wird vorgesehen.

Innerhalb der Kältezentrale und vor der Zutrittsstür in die Kältezentrale wird je eine akustische (Sirene) und optische (Blitzlicht) Warneinrichtung angebracht.

Die Situierung der Anlagenteile der Kälteanlage ist im Übersichtslayout Beilage TMP1_20241028_Kaeltezentr_Rueckkuehlgeb_GHi_rev.01 dargestellt.

Die Abfuhr von Abwärme erfolgt mittels Wärmetauscher in das bestehende Murwasser-Kühlsystem.

Die Kälteverteilung erfolgt rohrleitungsgebunden bei 6/12°C (VL/RL). Die Befüllung erfolgt gem. ÖNORM H5195-1.

Als Hydraulische Trennung zwischen Kältemaschinen und Kälteverteilnetz wird ein Pufferspeicher 5.000 lt. als hydraulische Weiche eingesetzt. Sämtliche Kältemittel führenden Anlagenteile befinden sich ausschließlich im Maschinenraum.

Die Kälteabgabe erfolgt mittels Umluftkühlgeräten, geregelt über die Raumtemperatur.

III-Lüftung:

Für die Ofenhalle ist abgesehen von der Wirkung der Entstaubungsanlage keine Hallenlüftung vorgesehen.

Die Schrotthalle wird lediglich mittels RWA-Öffnungen belüftet.

Die Belüftung der Warten erfolgt gem. ASt-VO bzw. ÖNORM EN 16798 als mechanische Lüftung unter Berücksichtigung der Heiz- und Kühllasten.

IV-Warte EAF1 und EAF2:

Die Beheizung der Warten EAF1 und EAF2 erfolgt mittels Elektroheizkörper mit integrierten Thermostaten.

Für die Klimatisierung im Sommer bzw. Einbringung der geforderten Kühlleistung pro Raum kommen Innengeräte als Kassetten-Klimakonvektoren zum Einsatz, diese werden an das Kälteversorgungsnetz der WTP-Kältezentrale mit Kaltwassertemperaturen 6/12 °C angeschlossen.

- **Lüftung Warte 1: Anlage L01 (ZUL/ABL WARTE EAF1)**

Für den gesamten Bereich der Warte EAF1 wird eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung und Elektro-Heizregister installiert. Zur Kühlung der Zuluft im Sommer wird ein Kanal-Kühlregister in den Zuluftkanal integriert.

Komfovent, Type: VERSO-CF-1300-F-E-R1-F7/M5-C5-X

ZUL: 1.100 m³/h, ABL: 800 m³/h

Leitstand 410 m³/h (Luftwechsel 1,9-fach)

Serverraum, (Luftwechsel 1,7-fach), Sozialraum (Luftwechsel 4,1-fach), Gang 01 (Luftwechsel 9,1-fach), Putzraum (Luftwechsel 5,5-fach), Eingang/Garderobe (Luftwechsel 5-fach)

- **Lüftung Warte 2: Anlage L01 (ZUL/ABL WARTE EAF1)**

Für den gesamten Bereich der Warte EAF2 wird eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung und Elektro-Heizregister installiert. Zur Kühlung der Zuluft im Sommer wird ein Kanal-Kühlregister in den Zuluftkanal integriert.

Komfovent, Type: VERSO-CF-2500-F-E-R1-F7/M5-C5-X

ZUL: 1.800 m³/h, ABL: 1.300 m³/h

Leitstand 360 m³/h (Luftwechsel 1,4-fach), Besprechungsraum 200 m³/h (Luftwechsel 4-fach), Meisterbüro 80 m³/h (Luftwechsel 2-fach), Lager (Luftwechsel 4,4-fach), Putzraum (Luftwechsel 4,6-fach), Sozialraum (Luftwechsel 4,3-fach), Eingang/Garderobe (Luftwechsel 5,4-fach), Gang 01 (Luftwechsel 11,2-fach), Eingang (Luftwechsel 7,1-fach), Serverraum (Luftwechsel 2-fach), Gang 02 (Luftwechsel 3,3-fach)

Aufzugsanlage: Personen- und Lastenaufzug:

Der Aufzug dient der Personen- und Lastenbeförderung und führt von Halt: 1 Ebene 0,07 bis zu Halt 6 (Ebene Legierungsbühne 30,61 m)

Nennlast: 1.600 kg, Personen: 21

Nenngeschwindigkeit: 1,00 m/s

Förderhöhe: 30,54 m

Notrufeinrichtung:

- Fernüberwachungssystem gemäß ÖNORM B 2458:2005
- Kommunikationssystem mit Fahrkorb-Notdienst

Ausführung nach ASV 2015

Der Notruf aus der Aufzugsanlage wird an die ständig besetzte Leitstelle der Betriebsfeuerwehr weitergeleitet.

Notstromanlagen:

Die Energieversorgung wird bei Netzausfall mittels zwei Notstromaggregaten (NSA) mit Dieselkraftstoff (Gasöl) sichergestellt.

Die Anlagen sind im EMSR-A-Gebäude und EMSR-B Gebäude untergebracht.

Das NSA EMSR-A versorgt die Batterieanlage EMSR-A, den Notumlauf „Speisewasser Wärmerückgewinnung / Dampftrommel“ EAF 1, die Sicherheitsbeleuchtung aller St. Peter-seitigen Gebäudeteile, sowie den Notumlauf der Sprühkühlung EAF1.

Das NSA EMSR-B versorgt die Batterieanlage EMSR-B, den Notumlauf „Speisewasser Wärmerückgewinnung / Dampftrommel“ EAF 2, die Sicherheitsbeleuchtung aller Leoben-seitigen Gebäudeteile, sowie den Notumlauf der Sprühkühlung EAF2.

Es wird von den Aggregaten in den Anlagenteil NOT-A und NOT-B, der jeweiligen NSHV 690 V (A und B) im Notfall eingespeist.

Die Notstromaggregate bestehen jeweils im Wesentlichen aus:

Dieselmotor mit gekoppeltem 690 V-Generator inkl. der Erregereinheit

Kühlsystem für Motor

Verbrennungsluftzufuhr

Abgasabführung mit Wärmedämmung und Schalldämmung

Generatorleistung 1,5 MVA

Für den Netzparallelbetrieb und den monatlichen Belastungstest ist eine automatische Synchronisation vorgesehen.

Zu- und Abluft

Es wird eine Zu- und Abluftanlage einschließlich aller erforderlichen Schalldämmmaßnahmen ausgeführt, bestehend aus:

- Jalousieklappen mit Stellmotor als Regel- und Drosselklappen
- Schalldämpfer
- Wetterschutzgitter für die Öffnungen von Zu- und Abluft
- Abgasanlage inkl. nötiger Schalldämpfer, mind. 1m über Dach geführt

Die Dieselkraftstofflagertanks 5.000 l werden im Kraftstofflagerraum in einer Auffangwanne mit Leckagedetektion aufgestellt und bruch sicher ausgeführt. Die Lüftungsleitung wird ins Freie geführt (2,5 m über Niveau). Die Betankung erfolgt über einen Füllanschluss im Freien.

Ein Überfüllschutz, Besichtigungsöffnung und notwendige Absperrorgane an Rohrleitungen sind vorgesehen.

In den Räumen wird das Konzept einer natürlichen Lüftung ausgeführt (>1% der Bodenfläche, mindestens 2x200 cm²).

Die Rohrleitungen von der Befülleinrichtung zum Lagertank und weiter vom Lagertank zum Notstromaggregat werden technisch dicht ausgeführt.

Die Räume werden als eigener Brandabschnitt, die Türen feuerhemmend, in Fluchtrichtung aufschlagend und selbsttätig schließend ausgeführt. Die Böden sind dicht, ohne Abläufe, beständig und nicht-brennbar.

Vorschriften bzgl. Begehrbarkeit, Einsehbarkeit bzw. Kennzeichnung gem. VbF 2023 werden eingehalten.

Brennstoffversorgung:

Die Medienversorgung erfolgt aus den bestehenden Netzen der VASD im Bereich des Stahlwerkes. Die Verrohrung wird auf Basis der ÖNORM EN 13480, der DGRL, den Funktionsnotwendigkeiten und den voestalpine Rohrklassen gefertigt, errichtet, geprüft und betrieben. Die Medienverrohrung zu den einzelnen Anlagenaggregaten erfolgt durch Medienkollektoren unter- sowie auf Rohrtrassen innerhalb der Halle 1.

• Brennstoffversorgung fest:

Im EAF-Schmelzbetrieb wird Blaskohle und Satzkohle als Kohlenstoffquelle eingesetzt. Der Kohleeinsatz hat überwiegend technologische Gründe.

Für Blas- und Satzkohle werden je EAF 5 Silos installiert: Die Silos sind als Quaderförmige Stahlblechkonstruktion mit unten angesetztem Konus ausgeführt - 3 Silos für Blaskohle (Injection) und 2 Silos für Nachfüllkohle (Charge) - Silovolumen (3x 60 m³ und 2x 70 m³, Sendegefäße 2,2 m³). Jeder Silo verfügt über ein System zur Fluidisierung und ein druckbeaufschlagtes Sendegefäß, mit dem die Dosiermenge je Charge verwogen wird. Von dort erfolgt eine pneumatische Förderung mit Druckluft in die EAF bzw. in die Chargenbunker.

Je nach Rohstoffzusammensetzung beträgt die Einblasmenge in die EAF bis zu 1.300 kg je Charge bei einer Einblasdauer von bis zu 30 min. Einblasmengen sowie Dosierzeiten: Der Tappingvorgang ist maximal mit 1,5 m³ begrenzt.

- **Brennstoffversorgung flüssig**

Als flüssiger Brennstoff wird Diesel für das Notstrom-Aggregat eingesetzt.

- **Brennstoffversorgung gasförmig**

Die EAF-Anlage wird an das bestehende Erdgasnetz 7 bar(ü) im Stahlwerksbereich angeschlossen. Am Stiegenhaus Abgang zum neuen Medienkollektor befindet sich eine Erdgasreduzierstation, welche das Erdgas auf den benötigten Druck von 4 bar(ü) für die EAF-Anlage reduziert.

Die Erdgasanlagen wie z.B. Druckreduzieranlagen und die entsprechende Verrohrung werden gemäß den Vorgaben der ÖVGW-Richtlinie G Kxx oder gleichwertig gem. Stand der Technik errichtet.

Betriebsdruck (Werksnetz) 7 barü

Betriebsdruck (Anlage) 3-4 barü

Auslegungsdruck 9,5 barü

Auslegungstemperatur 50 °C

Rohrleitungsdimension DN150 mm, max. 4.500 Nm³/h

Die Einbindestelle ist im Bereich der bestehenden Erdgasregelstation 135/136 (Service Center) am Dach vom Stahlwerk auf +29 m situiert. In die bestehende Zuleitung DN200 wird ein T-Stück mit DN200 zwischen den Absperrklappen 61EKG20AA503 und 61EKG20AA504 gesetzt werden. In diesen Abgang DN 150 binden die bestehende Erdgasregelstation 140/141 (CC4) sowie der Abgang für die neue Erdgasregelstation der EAF Anlage ein.

Die Rohrleitung verläuft in der Dachlaterne der Stahlwerkshalle 1, weiter über eine Rohrbrücke am Dach der Halle 1 und entlang der neuen Fassade zur Erdgasregelstation der EAF-Anlage.

Die Erdgasregelstation der EAF Anlage soll auf dem Stiegenabgang zum EAF Kollektorgang errichtet werden, steht im Freien und wird von 3 Seiten mit Trapezblech als Witterungsschutz eingehaust. Die vierte Seite bleibt für eine ausreichende Belüftung offen. Der Zugang erfolgt über eine Stahlbautreppe. Die Gasentlüftungsleitungen werden über Dach geführt.

Die Erdgas-Verteilung für EAF 1 und EAF 2 erfolgt direkt vom Verteiler der GDRA. Es wird je ein Abgang für EAF1 und EAF2 in der Dimension DN 150 vorgesehen.

Betriebsdruck 3 – 4 barü

Auslegungsdruck 5 barü

Auslegungstemperatur 50°C

Dimension DN 150

Menge max. 2.350 Nm³/h je EAF

Die GRDA ist nicht Teil der Konformitätserklärung der EAF-Anlage. Die Schnittstellen zur EAF-Anlage sind die Absperrarmaturen BGEKG10AA501 und BGEKG50AA501 für EAF1 und die Absperrarmaturen BJEKG10AA501 und BJEKG50AA501 für EAF2.

Die Versorgungsleitung der „Brenner EAF“, diese sind nicht als Brenner im engeren Sinn zu bezeichnen da diese primär als Dosiereinrichtungen für Erdgas als Kohlenstoffquelle dienen, ist mit einer automatischen Doppel-Schnellschlussklappe mit Bypass und Belüftung von der Gasversorgung getrennt. Die gesamte Gasregelstrecke ist in einem Skid aufgebaut und versorgt 6 Brenner je EAF. Der Durchfluss wird gemessen und geregelt, der Druck wird überwacht. Es werden je 1x Oxygenjet mit max. 300 Nm³/h, 3 x M-One mit max. 300 Nm³/h, 1 x L-One mit 300 Nm³/h und 1 x Jetburner mit 300 Nm³/h mit Erdgas versorgt. Die Gasregelstrecke / unmittelbare Gaszufuhr in den Ofen ist steuerungstechnisch in der Ofensteuerung realisiert. Die Regelstrecke ist mit Doppelabspernung und Entlüftung ausgestattet. Bei jedem Abschaltvorgang wird die Dosierleitung mit Stickstoff in den Ofenraum gespült. Jede Störung in der Ofensteuerung stellt die Gaszufuhr ab. Alle Absperrarmaturen werden stromlos schließend ausgeführt, die Entlüftungsarmatur stromlos-öffnend. Die Brenner-Dosiereinrichtungen werden als Teil der Gesamtkonformitätsbewertung betrachtet, und sind als verknüpfter Bauteil der Öfen zu sehen.

- **Dampfversorgung:**

Ab der Dampftrommel wird der erzeugte Sattedampf über Transferleitungen der Verwertung im Energiebetrieb zugeführt. Die Absperrschieber der Transferleitungen sind im Bereich Bestandsstahlwerk „Altes Kesselhaus“ situiert, welche gleichzeitig die Schnittstelle zum Bestand darstellen.

- Medium Sattedampf
- Betriebsdruck 58 barü
- Auslegungsdruck 60 barü
- Auslegungstemperatur 277 °C
- Dimension 2 x DN 250 mm
- Menge 2 x 120 t/h

- **Wärmeversorgung:**

Die Heißwasserauskopplung erfolgt ebenfalls über die neu zu errichtenden Transferleitungen. Die Absperrschieber der Transferleitungen sind im Bereich Bestandsstahlwerk „Altes Kesselhaus“ situiert, welche gleichzeitig die Schnittstelle zum Bestand darstellen.

Die Wärmerückgewinnung von EAF 1 und EAF2 sieht je einen Heißwassergenerator vor. Dieser soll die Restwärme, welche nicht zur Dampferzeugung genutzt werden kann, nutzen. Die Heißwasser-Kreisläufe von EAF1 und EAF2 sind jeweils über einen separaten Plattenwärmetauscher an das bestehende Abwärmesystem angebunden. Die Anbindung in das bestehende Abwärmesystem erfolgt im Bereich Knüppelwalzwerk Hubbalken-Ofen durch eine Abwärme HBO Vorlauf Leitung in der Dimension DN150 und einer Abwärme HBO Rücklauf Leitung in der Dimension DN150.

- Medium Abwärme HBO (Fernwärme):

- Betriebsdruck 6 barü, Auslegungsdruck 20 barü
- Auslegungstemperatur 140 °C
- Dimension Vorlauf DN150, Dimension Rücklauf DN150
- Menge max. 150 t/h

- **Versorgung mit gasförmigen Medien**

Die Medienversorgung erfolgt aus den bestehenden Netzen der VASD im Bereich des Stahlwerkes.

Die Verrohrung wird auf Basis der ÖNORM EN 13480, der DGRL, den Funktionsnotwendigkeiten und den voestalpine Rohrklassen gefertigt, errichtet, geprüft und betrieben. Die Medienverrohrung zu den einzelnen Anlagenaggregaten erfolgt durch Medienkollektoren unter sowie auf Rohrtrassen innerhalb der Halle. Die Medienzuführung aus dem Stahlwerksbereich erfolgt über den neu errichteten Medienkollektor und die Medienanbindung zum Energiebetrieb erfolgt über die bestehende Rohrbrücke und wird im Dachbereich entlang der Halle 1 zum neuen EAF-Gebäude geführt. Die für einzelne Aggregate notwendigen Druckreduzierstationen sind direkt an den Aggregaten zugeordnet und entsprechend den Richtlinienanforderungen ausgelegt und aufgebaut.

Die Kennzeichnung der Rohrleitungen am Standort der voestalpine Stahl Donawitz erfolgt nach einem werksinternen und eindeutigen Kennzeichnungssystem. Die Auflistung im Werksstandard basiert auf Basis der ÖNORM ISO 20560-1 und stellt einen werksintern allgemein bekannten Standard dar. Die Abweichungen zur ÖNORM ISO 20560-1 resultiert auf der einheitlichen Farbgebung sämtlicher Anlagen am Standort (Allgemeiner Standard, Sicherheitsthema für Bediener und Betriebsfeuerwehr → daher Vereinheitlichung nach VASD-Standard). Mit Meldung zur Auflagenerfüllung wird eine Gegenüberstellungstabelle (ÖNORM ISO 20560-1 / vaSD - Werksstandard) an die Behörde übermittelt.

- Druckluft

Betriebsdruck 5,2 barü

Auslegungsdruck 10 barü

Dimension DN200 mm

- Stickstoff

Die Stickstoffverrohrung wird aus dem bestehenden Stickstoffnetz im Stahlwerksbereich im Kollektor versorgt. Dabei wird die Rohrleitung vom Stahlwerkskollektor als Stahlrohr zum Medienverteiler geführt und auf die jeweiligen Anlagen verteilt.

Betriebsdruck 16 barü

Auslegungsdruck 25 barü

Dimension DN 100 mm

Die entsprechenden Prüfdrücke werden basierend auf PS nach der EN 13480-5 ermittelt.

- Argon

Die Argonverrohrung wird aus dem bestehenden Argonnetz im Stahlwerksbereich im Kollektor versorgt.

Dabei wird die Rohrleitung vom Stahlwerkskollektor als Stahlrohr zum Medienverteiler geführt und auf die jeweiligen Anlagen verteilt.

Betriebsdruck 15 barü

Auslegungsdruck 17 barü

Dimension DN 50 mm

Die entsprechenden Prüfdrücke werden basierend auf PS nach der EN 13480-5 ermittelt.

- Sauerstoff

Die Sauerstoffverrohrung wird aus dem bestehenden Sauerstoffnetz im Stahlwerksbereich versorgt. Die Einbindung erfolgt bei dem Sauerstoffverteiler nahe der O₂-Tanks. Dabei wird die Rohrleitung von der Rohrbrücke als Edelstahlrohr entlang des Stahlwerks zum Medienverteiler geführt und auf die jeweiligen Anlagen verteilt.

Betriebsdruck 16-23 barü

Auslegungsdruck 25 barü

Dimension bis Rohrbrücke DN 200 mm

Dimension ab Rohrbrücke DN 200 mm

Die entsprechenden Prüfdrücke werden basierend auf PS nach der EN 13480-5 ermittelt.

- Versorgung mit Betriebsstoffen:

Öle und Fette für Schmier- und Hydraulikanwendungen als auch Transformatoröle werden im bestehenden zentralen Lagerraum bevorratet und in den neu zu errichtenden Betriebsräumen an mehreren Positionen eingesetzt.

- Prozess- und Kühlwasserversorgung

Die Medienversorgung erfolgt aus den bestehenden Netzen der VASD im Bereich des Stahlwerkes.

Die Verrohrung wird auf Basis der ÖNORM EN 13480, der DGRL, den Funktionsnotwendigkeiten und den voestalpine Rohrklassen gefertigt, errichtet, geprüft und betrieben.

- Prozesswasserverrohrung

Trinkwasser/Reinwasser/Brunnenwasser/Deionat/Feuerlöschwasser/Kesselspeisewasser/Abwärmesystem/Kondensat

Die Verrohrung für Prozesswasser wird in die jeweiligen bestehenden Netze im Stahlwerksbereich eingebunden.

- Sattedampf:

In der Wärmerückgewinnung wird Sattedampf erzeugt, der im Bereich Energiebetrieb in das bestehende Sattedampfsystem eingespeist wird. Dabei werden 2 separate Rohrleitungen, welche über einen Bypass verbunden sind, als Stahlrohr über die Rohrbrücke Ost-C zu den bestehenden Sattedampfspeichern geführt.

Betriebsdruck 32 (58) barü

Auslegungsdruck 60 barü

Auslegungstemperatur 300 °C

Dimension 2 x DN250 mm, Menge (max.) 2 x 120 t/h

Die entsprechenden Prüfdrücke werden basierend auf PS nach der EN 13480-5 ermittelt. Die Rohrleitungen werden gem. Druckgerätegesetz und DDGV in Verkehr gebracht.

- Kühlwasseranlage:

Die Rückkühlanlage der EAF-Anlage besteht aus 5 geschlossenen Kühlkreisläufen. Für EAF1 und EAF2 wird jeweils ein geschlossener Kühlwasserkreislauf für die Nebenanlagen und einen Kühlwasserkreislauf für die Sprühkühlung des Ofengefäßes installiert. Ein weiterer Kühlkreislauf wird für die Rückkühlung der Kältemaschinen der HKL-Anlage installiert.

Das bestehende Murwasser-Kühlsystem wird für die EAF-Anlage erweitert, und ein Teil der nicht rückgewinnbaren Abwärme der EAF-Anlage wird über dieses Murwasser-Kühlsystem abgeführt.

- Kühlwasserverrohrung Betriebsdruck 1,6 barü, Auslegungsdruck 6 barü, Auslegungstemperatur 40 °C, Dimension Vorlauf 2 x DN1000 mm, Dimension Rücklauf 2 x DN1000 mm
- Rückkühlanlage WTP: Die Rückkühlung der einzelnen Kühlkreisläufe erfolgt über Rohrbündelwärmetauscher welche im Rückkühlgebäude (WTP-Gebäude) installiert werden.
- Sprühkühlung für EAF1 und EAF2 – System KW: Die Kühlung vom Ofengefäß-Oberteil und vom Ofendeckel erfolgt durch eine Sprühkühlung. Das Kühlwasser der Sprühkühlung wird in einem geschlossenen Kühlkreislauf rückgekühlt.
- Geschlossener Kühlwasserkreislauf für HKL
- Mechanische Ausrüstung: Pumpstation, Expansionsgefäß, Rohrbündelwärmetauscher

Nebeneinrichtungen:

- **Gas-Warnanlagen**

Um frühzeitig mögliche Gefahren durch einen zu hohen Kohlenstoffmonoxid Gehalt (CO) bzw. einen zu niedrigen Sauerstoffgehalt (O₂) in der Luft feststellen zu können werden an exponierten Stellen verteilt CO- und O₂-Detektoren installiert. Im Normalbetriebsfall entsteht auf der Anlage kein CO.

Die Detektoren sind in das zentrale CO-Warnsystem eingebunden und liefern bei einer Überschreitung eines CO-Gehalts von 30 ppm bzw. einer Unterschreitung von 19 % Sauerstoffanteil in der Luft eine Alarmierung im Leitsystem. Das entspricht dem nach § 45 Abs. 5-6 ASchG zu berücksichtigenden MAK- und TRK-Werten.

Darüber hinaus ist das sogenannte CO-Leitsystem mit dem Leitsystem der Betriebsfeuerwehr Donawitz verbunden. Bei einem CO-Gehalt von 200 ppm wird automatisch die Betriebsfeuerwehr Donawitz alarmiert.

In Bauwerken unter Hüttenflur werden Gas-Warnanlagen für CO bzw. O₂ ausgeführt, welche in das bestehende zentrale Werks-Warnsystem eingebunden werden, und die Betriebsfeuerwehr Donawitz unmittelbar alarmieren.

Zusätzlich besteht am Standort Donawitz ein Sicherheitskonzept für mobile Gaswarner, wonach Mitarbeiter in allen Kollektoren und Kanälen Gaswarner verpflichtend mit sich zu führen haben.

- **Fluchtwegorientierungsbeleuchtung:**

Die Versorgung der Sicherheitsbeleuchtung erfolgt aus den beiden Dieselnotstromaggregaten. Die Laufleistung des Dieselaggregats bei gefülltem Tagestank beträgt eine Dauer von mindestens 7 Stunden.

- **Emissionsneutrale Änderung horizontales Pfannenfeuer** genehmigt mit Bescheid GZ.: 4.1-42-13/5:

Das Pfannenfeuer ist genehmigter Konsens und soll bei gleichbleibender Funktionalität und Betriebsweise an eine andere Stelle innerhalb der Halle 1 örtlich versetzt aufgestellt werden.

Abmessungen Stahlgießpfanne 67 t Durchmesser 2.800 mm, Höhe 3.970 mm, Gewicht der Ausmauerung jeweils ca. 24 t, Erdgasbrennerleistung 1.500 kW, Erdgasverbrauch 150 Nm³/h bei 0,9 bar, DN 80mm.

Die Erdgasanspeisung erfolgt von der bestehenden Leitung PN 0,9 bar / DN80 für die Versorgung der Pfannenwirtschaft. Am Beginn und Ende der Versorgungsleitung sind jeweils Absperrarmaturen vorgesehen. Aufgrund des Fahrweges des Deckels ist das letzte Stück der Versorgungsleitung als flexible Edelstahl-Wellschlauchverbindung ausgeführt. Für die Gasanlage existiert eine Entlüftungsleitung PN 16 bar / DN25 von der Druckreduzierstation, welche ins Freie abgeführt wird. Der Austrittsbereich ist als Ex-Bereich ausgeführt und gekennzeichnet (Kugelförmige Zone 2, r = 1 m). Das Abgas (Q_{max} = 2.250 Nm³/h, T_{max} = 1.200 °C) strömt durch einen, im Deckel

senkrecht nach Oben stehenden, Kamin in einer Höhe von 3,5 m frei in die Halle und in weiterer Folge durch die Dachlaterne in einer Höhe von 30 m ins Freie.

Inverkehrbringen der Anlage:

Folgende Ausführungsnormen werden seitens (Haupt-)Lieferanten und Betreiber zur Beurteilung der Konformität berücksichtigt:

Maschinentechnik (Auszug)

- EN ISO 10218-1 Industrieroboter – Sicherheitsanforderungen - Teil 1: Roboter
- EN ISO 10218-2 Industrieroboter – Sicherheitsanforderungen - Teil 2: Robotersysteme und Integration
- EN 1037 Sicherheit von Maschinen - Vermeidung von unerwartetem Anlauf
- EN 12077 Sicherheit von Kranen
- EN ISO 12100 Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung
- EN 12644 Krane
- EN 12952 Wasserrohrkessel und Anlagenkomponenten
- EN 13001 Krane
- EN 13084 Freistehende Schornsteine
- EN 13480 Metallische industrielle Rohrleitungen
- EN 13557 Krane
- EN 13586 Krane
- ISO 13577 -1 bis 4 Industrielle Thermoprozessanlagen und dazugehörige Prozesskomponenten - Sicherheitsanforderungen
- EN ISO 13849 Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen
- EN ISO 13850 Sicherheit von Maschinen - Not-Halt-Funktion - Gestaltungsleitsätze
- EN ISO 13857 Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen
- EN ISO 14119 Sicherheit von Maschinen - Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen
- EN ISO 14120 Sicherheit von Maschinen - Trennende Schutzeinrichtungen
- EN ISO 14122 Sicherheit von Maschinen - Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen
- EN 14681 Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsanforderungen für Anlagen und Einrichtungen zur Erzeugung von Stahl mittels Elektrolichtbogenofen
- EN 15011 Krane - Brücken- und Portalkrane
- ISO 16625 Krane und Hebezeuge
- EN 349 Sicherheit von Maschinen - Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen
- EN ISO 4413 Fluidtechnik - Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteilen

- EN 746 Industrielle Thermoprozessanlagen
- ÖVGW Technisches Regelwerk der Österreichischen Vereinigung für das Gas- und Wasserfach
- ÖVGW G K Technisches Regelwerk der Österreichischen Vereinigung für das Gas- und Wasserfach - Kunden-Erdgasanlagen (nach Hauptabsperreinrichtungen)

Spezifische Anforderungen gem. EN 14681:2006 „Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsanforderungen für Anlagen und Einrichtungen zur Erzeugung von Stahl mittels Elektrolichtbogenofen“:

- Zugangsbeschränkung durch Zäune und Dog House.
- Realisierung von Akustischen und optischen Warneinrichtungen.
- Installation von Kameras in ausreichender Zahl zur Prozessüberwachung.
- Für die Bedienung werden zentrale Leitstände in Warten sowie vorort-Bedienpults im Feld installiert. Die Warte ist mit einem Sichtfenster in die Ofenhalle sowie unterstützenden Kamerasystemen ausgestattet.
- Der EAF-Ofen ist in Positionen verriegelt. Für die Hydraulik existieren Druckspeicher, wodurch auch im Störfall ein sicherer Zustand noch erreicht werden kann. Gleiches gilt für die Ofentür (Abstichöffnung) und den Deckel. Bei Stromausfall schwenken die federgelagerten Elektroden automatisch aus.
- Bei geöffnetem Dog House wird der Schmelzstrom deaktiviert. Im Schmelz-Betrieb ist das Dog House geschlossen und die Sicherheitszäune sind verriegelt.
- Der Ofendeckel und -wand werden drucklos mittels Sprühkühlung gekühlt. Für die Öfen existiert ein sicherheitsgerichtetes Not-Aus-System.
- Abstichbereich ist wasserfrei, Abschottung durch Hitzeschutzplatten.
- Abschottung des Bereichs durch Dog House. Bei geöffnetem Dog House wird der Schmelzstrom abgeschaltet.
- In die Betriebs- und Wartungsanleitung wird eine Regelung für PSA aufgenommen.

Folgende Gesamtkonformitätserklärungen sind geplant:

- CE-Erklärung EAF1-Anlage: EAF-Anlage (EAF1, Pfannenwägen), Kran 82, Dog House, Sicherheitsbereich
- CE-Erklärung EAF2-Anlage: EAF-Anlage (EAF1, Pfannenwägen), Kran 83, Dog House, Sicherheitsbereich
- CE-Erklärung Material Handling: Entladung, Fördereinrichtungen, Vorratssilos, Sicherheitstechnik
- CE-Erklärung Wärmerückgewinnung: Drop-Out-Box, Abhitzeessel, dampfgekühlte Abgasrohre, Dampftrommel, Sicherheitsbereiche HRS
- CE-Erklärung Schrott-Versorgung EAF1: Hopper 1 und Hopper 2, Kübeltransportwagen

- CE-Erklärung Schrott-Versorgung EAF2: Hopper 1 und Hopper 2, Kübeltransportwagen
- CE-Erklärung Schrotthalle: Gleisanlagen, Kräne 9.xx, Verschubmanipulatoren, Sicherheitsbereiche
- CE-Erklärung Entstaubung: Absauganlage, Aktivkohleeindüsung, Staubsilo, Sicherheitsbereiche FTP (Abgasbehandlungsanlage)

Seitens des Konsenswerbers wird für das ggst. Projekt ein externes Sicherheitsbüro für die Begleitung bzw. Erstellung einer gesamtheitlichen Konformitätsbeurteilung und begleitender Maßnahmen beauftragt. Zum aktuellen Zeitpunkt bzw. Stand der Detailplanung liegt eine Darstellung der Schnittstellen noch nicht vor, die Vorgehensweise bis zur Inverkehrbringung (=Inbetriebnahme) erfolgt folgendermaßen:

- Konformitätsbewertung
- Schnittstellenbeurteilung
- Risikoanalysen
- Detailanalysen
- Erstellung Betriebsbuch, Betriebsanleitung und CE-Dokumentation
- Erteilung CE-Deklaration

Schnittstellendefinition zum Bestand:

- Sattdampf: Schnittstelle zur Anlage ist nach der Absperrarmatur der Wärmerückgewinnung für EAF1 und EAF2. Diese befinden sich in der Ofenhalle auf der Plattform oberhalb der Dampftrommel auf +24,3m. Schnittstelle zum Bestand sind die Flansche der Sattdampfspeicher im Bereich Energiebetrieb.
- Heißwasserleitung: Schnittstelle zur Anlage sind die Absperrarmaturen am HW-AW Wärmetauscher auf der kalten Seite (EAF1, EAF2). Diese befinden sich im WHR-Pumpenraum auf +8m. Schnittstelle zum Bestand ist die Anbindung in das bestehende Abwärmesystem im Bereich Knüppelwalzwerk Hubbalken-Ofen durch eine Abwärme HBO Vorlauf Leitung in der Dimension DN150 und einer Abwärme HBO Rücklauf Leitung in der Dimension DN150.
- Speisewasserleitung: Schnittstelle zur Anlage ist nach der Absperrarmatur der Wärmerückgewinnung BGHAC10AA501 für EAF1 und BJHAD10AA501 für EAF2. Diese befinden sich in der Ofenhalle auf der Plattform oberhalb der Dampftrommel auf +24,3m. Schnittstelle zum Bestand ist eine neue Einbindung in das Speisewassersystem im Bereich Kraftwerk.
- Stickstoff: Schnittstelle zur Anlage sind die jeweiligen Absperrarmaturen am Stickstoff Medienverteiler im Medienverteiler Raum auf +0,07m in der Halle1 (DN40 für EAF1 und für EAF2, DN 20 für die Rückkühl-Anlage WTP, DN25 für die Filter-Anlage FTP). Schnittstelle zu Bestand ist ein neuer Abgang DN100 in der Stickstoffleitung DN100 im alten Stahlwerkskollektor unter dem Tiegel 3.

- Argon: Schnittstelle zur Anlage sind die jeweiligen Absperrarmaturen am Argon Medienverteiler im Medienverteilteraum auf +0,07m in der Halle1 (DN 25 je für EAF 1 und EAF 2). Schnittstelle zu Bestand ist ein neuer Abgang DN100 in der Argonleitung DN100 im alten Stahlwerkskollektor unter dem Tiegel 3.
- Sauerstoff: Schnittstelle zur Anlage sind die jeweiligen Absperrarmaturen am Sauerstoff Medienverteiler im Medienverteilteraum auf +0,07m in der Halle1 (DN 200 je für EAF 1 und EAF 2). Schnittstelle zu Bestand ist ein neuer Abgang DN250 zwischen den Absperrarmaturen 64RPJ90AA501 und 64RPJ90AA502 im Bereich Sauerstoff Speicher/Behälter Stahlwerk.
- Druckluft: Schnittstelle zur Anlage sind die jeweiligen Absperrarmaturen am Druckluft Medienverteiler im Medienverteilteraum auf +0,07m in der Halle1. Schnittstelle zu Bestand ist ein bestehender Blindflansch DN200 im Bereich TE Kollektor nach dem Ringschluss der Druckluftleitung Stahlwerk über Rohrbrücke Ost-C DN250 und Druckluftleitung Stahlwerk über TE-Kollektor DN200.
- Übergabestellen Halle I: Flüssigroheisen zu EAF und Flüssigstahl von EAF: Pfannentransport, In der Halle 1 werden die Pfannen von den bestehenden Kränen übernommen. Die Übergabewägen (1 für Roheisen Halle 1 in EAF-Halle, 1x für EAF 1 in Halle 1, 1x für EAF2 in Halle 1) werden neu errichtet, als solche sicherheitstechnisch bewertet und einem geeigneten Konformitätsbewertungsverfahren mit Schnittstellenbetrachtung gem. ISO 12100 unterzogen. Der Bereich wird mit Einzäunung und Sicherheits-Zutrittsstüren gesichert. Aus diesem eingezäunten Bereich übernimmt einer der bestehenden Hallenkräne (Nr. 11, 12 oder 15) in der Halle 1. Diese Übernahme stellt die Prozess-Schnittstelle zwischen ggst. Projekt und dem Bestand dar.

Sonstige Anlagenteile:

Argon und Stickstoffspülung Ofenuntergefäß:

Bodenspülung für EAF-Gefäß wahlweise mit Argon oder Stickstoff und Bodenspülung der Stahlpfanne mit Argon über poröse Spülsteine. Die Versorgung erfolgt aus dem Werksnetz, womit im ggst. Projekt keine Sicherheitsfunktionen oder Speicher notwendig sind.

Für das Hydrauliksystem (Notbewegungen am EAF gem. EisStV) ist ein Stickstoffspeichersystem vorgesehen. 48 Behälter mit je 50 l abgesichert auf 190 bar. Dieses System ist nicht am Verteilsystem angeschlossen, sondern wird vor Inbetriebnahme einmalig gefüllt. Als Aufstellraum dienen die Hydraulikräume auf 0,07 m. Der Aufstellraum wird natürlich gelüftet, ein Sauerstoffmangeldetektor wird vorgesehen.

Ofenhalle Schnelllabor:

Für das Schnelllabor ist eine modulare, kompakte und vollautomatische Lösung geplant, die im Pumpenraum installiert werden soll. Proben werden vom Roboter automatisch gezogen und zum Abkühlen abgelegt. Diese werden dann von Mitarbeitern händisch dem Schnelllabor zugeführt. Dies erfolgt immer zum Ende jeder Ofencharge und zur Rezeptursteuerung auch während den Chargen.

Das Schnelllabor besteht im Wesentlichen aus:

- Standardseecontainer (6,6 x 2,4 x 2,6 m)
- Funkenspektrometer
- Probenvorbereitungsmaschine (Fräse 11 kWel)
- Probeneingabeschleuse
- Roboterarm zur Bedienung (6-achsig, voll automatisiert)
- Kamera zur Dokumentation der Ergebnisse

Es erfüllt dabei die Aufgaben der Probenvorbereitung, Analyse sowie Archivierung von Stahlproben durch Fräsen und Optische Emissionsspektroskopie. Dabei kommen keine zusätzlichen Hilfsstoffe oder sonstige chemischen Substanzen zum Einsatz (kein Ätzen). Medienversorgungen für das Labor sind Strom (400 VAC), Datenanbindung, Trinkwasser, Abwasser, Argon sowie Druckluft. Die Probenzuführung erfolgt nach Start eines Probenvorgangs mittels Bedienterminal von außen über eine Klappe.

Die Gesamtmaschine als Kompakteinheit entspricht den europäischen CE-Richtlinien. Der Bewegungsbereich des Roboters ist mittels Schutzkäfig gesichert, Zutritt über eine verriegelte Sicherheitstür. Die integrierte Fräsmaschine ist mit einer Einhausung und Sicherheitstüren gesichert.

Feuerfest-Zustellhalle: Grundriss Ebene + 0,07:

Die Tätigkeiten der Feuerfestmaurer werden meist an den Aggregaten vor Ort im Betrieb durchgeführt. Daher arbeiten die Feuerfestmaurer in dieser Halle nur, wenn außerordentliche Arbeiten anfallen, d.h. es sind keine dauerhaft besetzten Arbeitsplätze in der Feuerfest-Zustellhalle geplant und es wird üblicherweise während der Zeit von 06:00 bis 22:00 dort gearbeitet (2-4 Mitarbeiter pro Schicht).

In der Feuerfest-Zustellhalle werden für die VASD Einbauteile mit Feuerfestmaterialien neu zugestellt bzw. repariert.

Neue Arbeitsmittel:

1 Kran: Zweiträgerlaufkran Tragfähigkeit 25 t Spannweite 18,5 m

Herdwagenofen: Beheizung elektrisch, „emissionsfrei“, Innenraum 6000x4000x2000 mm Besatzgewicht ca. 30 t inkl. Feuerfest Ofentemperatur 500 °C

Folgende Arbeitsmittel aus dem Bestand kommen zur Aufstellung und zum Einsatz:

- 1 Stapler Linde X50 (Elektro Li-ION)

- 1 Mörtelsilo (2t Inhalt)
- 1 Zwangsmischer (120l Inhalt, 4kW)
- 1 Tischkreissäge (Sägeblatt Ø 450mm)
- 1 Steintrennsäge (400V, 7,5 kW)
- 1 Handschweißgerät 5 – 130 A

Sämtliche Geräte sind CE-Konform und werden nach den Herstellervorgaben lt. Betriebsanleitung aufgestellt, betrieben und gewartet werden.

Konkretisierung am Verhandlungstag: Die Feuerfesthalle ist mit einer Lüftung über das Zutrittsstor und die Zutrittsstüre ins Freie ausgestattet. Fensterflächen sind als Oberlichte und Dachkuppeln vorhanden, diese können offenbar ausgeführt werden. Die Vorgaben der AStV werden auch hinsichtlich der erforderlichen Querdurchlüftung umgesetzt werden. Alternativ ist der Einbau einer Lüftungsanlage möglich. Die erfolgte Ausführung inkl. Nachweis der Umsetzung der Vorgaben der AStV wird im Zuge der Auflagenerfüllungsmeldung vorgelegt werden.

Wassersammelsystem C01 und C10 WTK (je 150 m³) und Wasseraufbereitungsanlage MSP (Ofenhalle):

Je 2x1 m³ IBC-Tanks:

In den IBC wird Biozid und Korrosionsschutz zur Konditionierung des Kühlwassers vorgehalten. Die Dosierstationen für die Konditionierung von Kühlwasser mit Biozid und Korrosionsschutz befinden sich im Gebäude der Rückkühl-Anlage WTP. Die Dosierpumpen sind mit einer Sauglanze ausgestattet, welche direkt am 200 l Fass oder am 1.000 l IBC montiert wird. Die Aufstellung der Tanks erfolgt auf Auffangwannen.

Die hier angegebenen Chemikalien und Konzentrationen basieren auf einer derzeitigen Einschätzung. Die Art der Kühlwasseradditive und die Konzentration kann sich aufgrund der tatsächlichen Erfordernisse ändern.

Sprühkühlung für EAF1 und EAF2 – System KW: (Kühlwasserbecken C01WTK und C10WTK sind Teil des Systems KW)

Anmerkung: der Einsatz der Stoffe wird maschinenbautechnisch nicht behandelt. Sicherheitsdatenblätter sind vorzuhalten.

Fachbereich Emissionstechnik:

Allgemeine Beschreibung zur Erstellung der Emissionsbilanz im Rahmen der gewerberechtlichen Einreichung des EAFs:

Für den Nachweis der Emissionsneutralität wurde eine Emissionsbilanzierung auf Jahresbasis durchgeführt. Dabei kam dieselbe grundlegende Berechnungsmethode zur Anwendung wie schon im Zuge des UVP-Feststellungsverfahrens. Es erfolgte eine

Gegenüberstellung der Jahresemissionsfrachten pro emittiertem per EiSt-V 2016 begrenztem Luftschadstoff.

Ausgangsbasis sind die bewilligten Jahresemissionsfrachten des aktuellen Anlagenbestandes bzw. der bestehenden Emissionsstellen (Emissionssituation des Referenzfalles Bestandsanlagen = Stahlerzeugung IST-Zustand mit Sinteranlage, 2 Hochöfen und LD-Stahlwerk inkl. Sekundärmetallurgie).

Dieser "Referenzfall" wurde den Jahresemissionsfrachten des zukünftigen Anlagenbestandes bzw. der Emissionsstellen inkl. Elektrolichtbogenofenanlage (Einreichplanfall in Phase 1) gegenübergestellt (Emissionssituation mit EAF in Phase 1= reduzierte Stahlerzeugung mit Bestandsanlagen Sinteranlage, 1 Hochofen, LD-Stahlwerk mit Sekundärmetallurgie einerseits und Stahlerzeugung mit EAF-Anlage in Phase 1 und bestehender Sekundärmetallurgie andererseits).

Die Gesamtjahresfrachten ergeben sich dabei immer aus der Summe der Jahresfrachten der einzelnen Emissionsstellen bei ihren jeweilig berücksichtigten Betriebszuständen.

Die derzeit maximal bewilligte gesamte Jahresproduktionskapazität an Rohstahl von 1,7 Mio. t pro Jahr wird weder im aktuellen Referenzfall noch im zukünftigen Projektfall inkl. EAF-Anlage überschritten und kann aufgrund logistischer Begrenzungen auch nicht überschritten werden.

	Referenz	Projekt (mit EAF)
	Anlagen und Produktionsmenge	Anlagen und Produktionsmenge
Produktionsanlage:	(t/a)	(t/a)
Sinteranlage (erzeugt wird Sinter, das Einsatzmaterial für den Hochofen)	1.715.000 (t/a) IST-Produktion (Genehmigt sind 1,912 Mio. t)	1.310.000 (t/a)
Hochofen (erzeugt wird Roh Eisen, das Einsatzmaterial für das Stahlwerk)	2 Hochöfen 1.500.000 (t/a)	1 Hochofen 900.000 (t/a)
Stahlwerk (erzeugt wird das Endprodukt Rohstahl fest)	2 Konverter Produktionskapazität: 1,7 Mio. t Rohstahl	1 Konverter (850.000t/a) und EAF-Anlage (850.000t/a) Gesamt-Produktionsmenge: 1,7 Mio. t Rohstahl

Details zur Emissionsberechnung des Einreichplanfalles für Projekt mit EAF-Anlage in Phase 1:

- **Sinteranlage:**

Emissionsquellen: Sinteresse SA-2, Raumentstaubung SA-6, KOBUS-Filteranlage SA-8a

Mit Bescheid BHLN-242002/2021-22 vom 08.03.2022 wurde die Produktionsflexibilisierung der Sinteranlage genehmigt. Die Frachtenbegrenzung von Luftschadstoffen dieses Bescheides bezieht sich auf kg/h und kg/d. Die Gesamtkapazität an Jahressintermenge ist mit 1.912.600 t/a festgelegt.

Durch die Reduktion der Jahresproduktionsmenge an Sinter auf 1.310.000 t/a ergibt sich zusätzlich eine Jahresfrachtenbegrenzung:

Parameter	IST Fracht [t/a]	Planfall EAF Fracht [t/a]
Staub	47,304	32,403
NOx	1103,76	756,0756
SO2	1261,44	864,086
HCl	94,06	64,431
HF	15,768	10,801
Hg	0,15768	0,108
Org.C	157,68	108,01
Dioxin	0,00000063072	0,00000043204

Derzeit max. genehmigter Abgasvolumenstrom pro Jahr: 3.153.600.000 Nm³/a
(365.000 Nm³/h * 24h * 365d)

Reduzierter Abgasvolumenstrom Planfall EAF: $3.153.600.000 \text{ [Nm}^3/\text{a}] \cdot (1.310.000 \text{ [t/a]} / 1.912.600 \text{ [t/a]}) = 2.160.000.000 \text{ [Nm}^3/\text{a}]$

Die Frachten aus den Anlagenteilen Raumentstaubung Sinteranlage und Kobus Patronenfilteranlage reduzieren sich im entsprechenden Ausmaß zur Reduktion der Jahressinterproduktionsmenge.

- **Hochofenbereich:**

Emissionsquellen: PCI-Anlage HO-21, GHE (Gießhallenentstaubung) HO-20, Cowpergruppe A HO-2, Cowpergruppe C HO-3, Cowpergruppe E HO-1

Die Reduktion der Emissionsfrachten auf Basis der geänderten Produktionsmenge von 1.500.000 t/a auf 900.000 t/a Roheisen ergibt sich für die Emissionsquellen PCI-Anlage und GHE mit dem Faktor 0,6. Die Cowpergruppen A und C bleiben für Hochofen 1 weiterhin uneingeschränkt in Betrieb, Cowpergruppe E inkl. HO 4 werden stillgelegt.

- **Stahlwerksbereich:**

Emissionsquellen: Konverter 3 SW12, Konverter 4 SW-13, Sekundärentstaubung SW-1, Roheisenumleerstation SW-4, Roheisenentschwefelung 1 + 2 SW2, Pfannenofen 1 SW-18, Pfannenofen 2 SW-19, Hochbunker 3 und Hochbunker 4 SW-25, Tiefbunker SW-6, RH-Vakuumentgasungsanlage 1 SW-17, RH-Vakuumentgasungsanlage 2 SW-17, Hubbalkenofen SW-24, Schlackenplatzabsaugung SW-16

Die Berechnung des Reduktionsfaktors für die Frachtenermittlung bezieht sich auf die Reduktion der Rohstahlerzeugung mit den Konvertern 3 und 4 von 1.700.000 t/a auf 850.000 t/a (Faktor 0,5). Dies betrifft die Anlagen Konverter 3 und Konverter 4, Sekundärentstaubung, Hochbunker 3, Hochbunker 4, Tiefbunker.

Die Roheisenumleerstation und die Roheisenentschwefelung 1 und 2 wurden mit dem Faktor 0,6 multipliziert, da diese von der verarbeiteten Roheisenmenge abhängen (Einsatz Roheisen in EAF).

Anlagen im Sekundärmetallurgischen Bereich (Pfannenöfen, RH-Anlagen) und der Hubbalkenofen bleiben auch im Einreichplanfall in Phase 1 unverändert bei 100% Emissionsfracht, da sowohl Rohstahl aus dem LD-Konverterbereich als auch aus dem EAF-Anlagenbereich dort weiterverarbeitet werden. Die Schlackenabsaugung reduziert sich anteilig über die Reduktion der Schlacke aus dem Roheisenbereich im Stahlwerk.

- **EAF-Anlage:**

Abluftvolumenstrom und Betriebsstunden für die EAF-Anlage wurden der technischen Spezifikation des Anlagenbauers Danieli entnommen.

Vom Anlagenbauer wurden dabei zwei Chargen Mixe angegeben. Diese haben unterschiedliche Produktionsmengen (t/h), eine jeweils unterschiedliche Dauer für eine Charge (tap-to-tap Zeit) und unterschiedliche Zeiten für die einzelnen Chargenphasen (tap-to-tap Zeit = P.On + P.off + Preparation + Charging + Sampling (Probenahme) + Tapping). Auch unterscheiden sich die Abluftvolumenströme für die einzelnen Phasen einer Charge. Für Abluftvolumenstrom und Betriebsstunden zur Berechnung der Emissionsbilanz wurde ein Mittelwert aus den beiden Chargen Mixen errechnet, bzw. wurden zudem die unterschiedlichen Abluftvolumenströme der einzelnen Phasen einer Charge zeitlich gewichtet berücksichtigt.

Die benötigten Betriebsstunden für die im Einreichplanfall Phase 1 berücksichtigten 850.000 t Rohstahl pro Jahr errechnen sich mit 4.729 Betriebsstunden pro Jahr. Der gewichtete Abluftvolumenstrom ergibt sich damit zu 1.372.900 Nm³/h.

Betriebsmöglichkeiten der EAF-Anlage:

Height above sea level: 540 m

EAF 2x65 ton - EAF 1 Melting + EAF 2 Melting

Description	Point	Qn [Nm ³ /h]	T [°C]	Qe [m ³ /h]
Water-cooled duct inlet - EAF 1	A1	125.000	1.200	720.000
Water-cooled duct outlet - EAF 1	B1	125.000	600	426.000
Heat Recovery Boiler outlet - EAF 1	C1	125.000	160	212.000
Water-cooled duct inlet - EAF 2	A2	125.000	1.200	720.000
Water-cooled duct outlet - EAF 2	B2	125.000	600	426.000
Heat Recovery Boiler outlet - EAF 2	C2	125.000	160	212.000
EAF Canopy hood duct - EAF 1	D1	120.000	55	154.000
EAF Canopy hood duct - EAF 2	D2	120.000	55	154.000
Doghhouse duct - EAF 1	E1	217.500	80	300.000
Doghhouse duct - EAF 2	E2	217.500	80	300.000

Deslagging duct - EAF 1	F1	58.000	80	80.000
Deslagging duct - EAF 2	F2	-	-	-
EAF debricking station 1	G1	98.000	40	120.000
EAF debricking station 2	G2	-	-	-
Material Handling System	H	136.500	40	167.000
Stack	I	1.217.500	85	1.699.000

EAF 2x65 ton - EAF 1 Melting + EAF 2 Charging/Tapping

Description	Point	Qn [Nm³/h]	T [°C]	Qe [m³/h]
Water-cooled duct inlet - EAF 1	A1	125.000	1.200	720.000
Water-cooled duct outlet - EAF 1	B1	125.000	600	426.000
Heat Recovery Boiler outlet - EAF 1	C1	125.000	160	212.000
Water-cooled duct inlet - EAF 2	A2	-	-	-
Water-cooled duct outlet - EAF 2	B2	-	-	-
Heat Recovery Boiler outlet - EAF 2	C2	-	-	-
EAF Canopy hood duct - EAF 1	D1	-	-	-
EAF Canopy hood duct - EAF 2	D2	1.140.000	80	1.570.000
Doghhouse duct - EAF 1	E1	217.500	80	300.000
Doghhouse duct - EAF 2	E2	-	-	-
Deslagging duct - EAF 1	F1	-	-	-
Deslagging duct - EAF 2	F2	-	-	-
EAF debricking station 1	G1	98.000	40	120.000
EAF debricking station 2	G2	-	-	-
Material Handling System	H	136.500	40	167.000
Stack	I	1.717.000	80	2.369.000

Folgende Emissionsgrenzwerte werden im Reingas des Abgaskamins EAF garantiert:

1. Staubbörmige Emissionen: 5 mg/m³
2. Gasförmige Emissionen:
 - a) Organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff: 40 mg/m³
 - b) Anorganische Stoffe:
 - aa) Chlorverbindungen, angegeben als Chlorwasserstoff (HCl): 24 mg/m³
 - bb) Fluor und seine gasförmigen Verbindungen, angegeben als Fluorwasserstoff (HF): 1,5 mg/m³
 - cc) Schwefeloxide, angegeben als Schwefeldioxid (SO₂): 175 mg/m³
 - dd) Kohlenmonoxid (CO): 70 mg/m³
 - ee) Stickstoffoxide, angegeben als Stickstoffdioxid (NO₂) 250 mg/m³

3. Emissionen in Dampf- und bzw. oder Partikelform

a) Antimon, Chrom, Kupfer, Mangan, Vanadium und Zinn einschließlich ihrer Verbindungen und Fluoride leicht löslich (zB NaF), angegeben als Element, und Cyanide leicht löslich (zB NaCN), angegeben als CN, insgesamt 0,65 mg/m³

b) Blei, Kobalt, Nickel, Selen und Tellur einschließlich ihrer Verbindungen, angegeben als Element, insgesamt 0,3 mg/m³

c) Quecksilber und Thallium einschließlich ihrer Verbindungen, angegeben als Element, jeweils 0,03 mg/m³

d) Arsen und seine Verbindungen (ausgenommen Arsenwasserstoff), Cadmium und seine Verbindungen und Chrom-VI-Verbindungen (ausgenommen Bariumchromat und Bleichromat), angegeben als Element, insgesamt 0,03 mg/m³

e) 2-,3-,7-,8-TCDD-Äquivalent: 0,05 ng I-TEQ/m³

bezogen auf Normbedingungen und trockenes Abgas

Die Emissionsfrachten ergeben sich bezogen auf 4.729 Betriebsstunden pro Jahr und den gewichteten Abluftvolumenstrom von 1.372.900 Nm³/h.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die, zur Berechnung der Emissionsneutralität herangezogenen, Abluftkonzentrationswerte gegenübergestellt den Grenzwerten der EiSt-V 2016:

	NO _x	SO ₂	Staub gefasst	CO	C _{ges.}	HCl	HF	a) Σ Sb, Cr, Cu, Mn, V, Sn, Fluorid, Cyanid	b) Σ Pb, Co, Ni, Se, Te	c) Hg dampf.	c) Ti	Σ sämtliche Stoffe a) bis c)	Σ As, Cd, CrVI	PCDD/PCDF	
Grenzwerte EiSt-V 2016 (20 Abs. 1 Nr. 3a) Abs. 3 (mg/Nm ³)	350	350	5	100	50	30	3	1	0,5	0,05	0,05	1	0,05	0,100	[mg/Nm ³ PCDD/PCDF in (ng/m ³)]
Jahre sabluftkonzentrationen (gewichtete für Emissionsneutralität) (mg/Nm ³)	250	175	5	70	40	24	1,5	0,65	0,3	0,03	0,03	0,65	0,03	0,050	[mg/Nm ³ PCDD/PCDF in (ng/m ³)]
Konzentration in Abluft, % vom Grenzwert EiSt-V 2016	71 %	50 %	100 %	70 %	80 %	80 %	50 %	65 %	60 %	60 %	60 %	65 %	60 %	50 %	[%]

Wie aus der Tabelle ersichtlich liegen die zur Berechnung der Emissionsneutralität für die gewerberechtliche Genehmigung herangezogenen Abluftkonzentrationswerte dabei zT unterhalb der Grenzwerte der EiSt-V 2016.

Kontinuierliche Emissionsmessungen:

Vorgaben hinsichtlich kontinuierliche Emissionsmessungen bestehen grundsätzlich aufgrund der BVT-Schlussfolgerungen (BVT 14 für kont. Staubbemessung) und der EiSt-V 2016 (erforderlich ab bestimmten Schwellenwerten in kg/h für Staub, NO_x, SO₂, CO, HCl und HF).

Im Einreichprojekt ist eine Gegenüberstellung der im Abgas des EAF zu erwartenden Emissionsmassenströme in kg/h enthalten.

Die Emissionsbilanzierung erfolgte unter Heranziehung von maximalen Abluftkonzentrationswerten, bei denen noch Emissionsneutralität gegeben ist. Bei Betrachtung ausschließlich dieser maximalen Abluftkonzentrationswerte und Umrechnung auf Frachten in kg/h wäre für die EAF-Anlage eine kontinuierliche Emissionsmessung gem. EiSt-V für die Parameter Staub, NO_x, SO₂, HCl und HF erforderlich.

Da die tatsächlichen Abluftkonzentrationswerte, und damit umgerechnet auch Frachten, in deutlich niedrigerer Höhe erwartet werden, kann erst nach Inbetriebnahme und nach erfolgten Abnahmemessungen mit Sicherheit festgestellt werden, für welche Parameter kontinuierliche Emissionsmessungen gem. EiSt-V 2016 erforderlich sind.

Gem. BVT-Anforderungen (BVT 14 für kontinuierliche Staubmessung) sind kontinuierliche Messungen durchzuführen für Staubemissionen aus großen Elektrolichtbogenöfen. Für die EAF Anlage wird eine kontinuierliche quantitative Messeinrichtung für Staubemissionen installiert.

Die ausgeführte Messung liegt im Lieferumfang des Hauptanlagenlieferanten Fa. Danieli: Fabr. ENVEA QAL 991, erfüllt die Anforderungen gem. EN 13284-2, EN 14181 und EN 15267-3.

Die theoretisch erwartbaren und erwarteten Abluftfrachten für CO, SO₂, NO_x und HF liegen deutlich unter den Schwellenwerten nach EiSt-V 2016. Ggf. erforderliche kontinuierliche Emissionsmessungen gem. EiSt-V 2016 werden nach Inbetriebnahme durch eine Abnahmemessung in Zusammenarbeit mit dem durchführenden Messinstitut bestimmt und festgelegt.

Die theoretisch erwartbare minimale Abluftfracht für HCl überschreitet mit 4,12 kg/h (= umgerechnet auf EAF-Anlage bei 3 mg/Nm³) den Schwellenwert gem. EiSt-V für kontinuierliche Emissionsmessungen mit 1,5 kg/h (= umgerechnet auf EAF-Anlage: 1,09 mg/Nm³).

Das Erfordernis gem. EiSt-V 2016 hinsichtlich einer kontinuierlichen Emissionsmessung für HCl kann demnach nicht ausgeschlossen werden und liegt im wahrscheinlichen Bereich. Eine gesicherte Aussage kann aber erst durch eine Abnahmemessung nach Inbetriebnahme getätigt werden.

Ausbrechstände:

Die Ausbrechstände befinden sich auf Ebene 0,07 im Bereich der Achsen D-G/19-23 und haben die Abmessungen l*b*h von 16,8*14,8*13,9 m.

Die Absaugung erfolgt aus dem zentralen Entstaubungssystem alternierend für beide Ausbrechstände mit einer Auslegungskapazität von jeweils 98.000 Nm³/h.

Betriebsstunden für den Ausbrechstand sind ca. 3 Werktage im Zyklus von 3 Wochen (zyklischer Baustellenbetrieb).

Entstaubung: Reststaubgehalt Bunkeraufsatzfilter sämtlicher Silos: Reststaubgehalt < 10 mg/m³ bei einer Filterfeinheit von 50 µm.

IPPC-Teil:

Das EAF-Stahlwerk, d.h. die Anlagen 2x EAF inkl. der erforderlichen Nebenaggregate und Abgasreinigungsanlage sind Teil der IPPC-Anlage nach Anlage 3 zur Gewerbeordnung: Tätigkeit 2.2 „Anlagen zur Herstellung von Roheisen oder Stahl

(Primär- oder Sekundärschmelzung) einschließlich Stranggießen mit einer Schmelzkapazität von mehr als 2,5 t/h“.

Aufzählung in Frage kommender Einzelschadstoffe und Schadstoffgruppen nach Anlage 4 Gewerbeordnung sowie sie in relevanten Mengen emittiert werden können (§77a (2) GewO:

1. Schwefeloxide und sonstige Schwefelverbindungen
2. Stickstoffoxide und sonstige Stickstoffverbindungen
3. Kohlenmonoxid
4. Flüchtige organische Verbindungen
5. Metalle und Metallverbindungen
6. Staub einschließlich Feinpartikel
8. Chlor und Chlorverbindungen
9. Fluor und Fluorverbindungen
10. Arsen und Arsenverbindungen
11. Zyanide
13. Polychlordibenzodioxine und Polychlordibenzofurane *

Abgrenzung der IPPC-Anlage:

Sämtliche Anlagenteile die im Projekt EAF enthalten sind, sind für den Betrieb der Anlage direkt erforderlich und damit der IPPC-Anlage hinzuzuzählen. Die detaillierte Abgrenzung wird im Rahmen der Abnahmeprüfung und Umweltinspektion erfolgen.

Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken (BVT)

Angaben zum Durchführungsbeschluss der Kommission vom 28. Februar 2012 über Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken (BVT) gemäß der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über Industrieemissionen in Bezug auf die Eisen- und Stahlerzeugung (2012/135/EU):

Emissionstechnisch für die Erweiterung relevant sind die BVT 6, BVT 7, BVT10, BVT 11, BVT 14, BVT 15, BVT16, BVT 87 bis 90 wobei BVT 6 und 7 nicht fachtechnisch zu beurteilen sind.

BVT 6: Legierungsbunker sind geschlossen, überdacht und entstaubt ausgeführt.

BVT 7: Die Annahmekriterien werden vor Inbetriebnahme festgelegt, eine Radioaktivitätsmessung und Schrottsorten- bzw. Fremdkörpererkennung wird implementiert.

BVT 10: die betrieblichen Aufbereitungsanlagen sind durchwegs Bestand.

BVT 11: Im Rahmen des bestehenden UMS werden laufend Optimierungen betreff das diffuse Staubaufkommen durchgeführt. Alle Legierungs- und Zuschlagstoffe werden in geschlossenen, eingehausten, entstaubten Fördersystemen transportiert, der Feuchtegehalt wird durch Probenahme bestimmt. Staubemissionspunkte werden

über eine zentrale Entstaubungsanlage abgesaugt, die Lagerung erfolgt in Bunker oder Silos.

Verkehrs- und Lagerflächen werden regelmäßig mittels Kehrmaschinen gereinigt.

Darüberhinausgehend wird auf das Einreichprojekt verwiesen.

BVT 14: Für die EAF Anlage wird eine kontinuierliche quantitative Messeinrichtung für Staubemissionen installiert.

BVT 15: diese BVT wird unter Verweis auf die Vorgaben der EiSt-V 2016 betrachtet. Die bisherige Planung erfolgte mit maximalen Abluftkonzentrationswerten. Tatsächliche Abluftkonzentrationswerte werden erst bei Durchführung der Abnahmemessungen bekannt sein. Erforderliche kontinuierliche Emissionsmessungen gem. EiSt-V 2016 werden im Zuge der Abnahmemessung in Zusammenarbeit mit dem Messinstitut bestimmt werden.

BVT 16: Verweis auf den ASV Luftreinhaltung

BVT 17: Stilllegungsvorschriften: keine maschinenbautechnische sowie emissionstechnische BVT – Verweis auf andere Fachgebiete

BVT 87: Die weitestmögliche Meidung von quecksilberhaltigen Rohmaterialien und Zusätzen wird über qualitative Vorgaben im Beschaffungsprozess sichergestellt. Verweis auf das Fachgebiet Abfalltechnik, etc. und auf die Eingangskontrolle. Fachlich nicht beurteilbar jedoch Voraussetzung für einen emissionsarmen Betrieb.

BVT 88: Eine möglichst effiziente Erfassung und Reinigung der Emissionen wird über eine Absaugung des Ofens mittels 4. Deckelloch, eine Absaugung des Doghouse sowie eine über dem Doghouse liegendes Canopy-Hood sichergestellt. Eine Gesamterfassung von > 98 % wird sichergestellt und wurde lieferantenseitig spezifiziert.

Ein assoziierter Emissionswert für Staub von < 5 mg/Nm³ in der Reinluft nach der Filteranlage ist lieferantenseitig garantiert. Ein assoziierter Emissionswert für Quecksilber < 0,0⁵ mg/Nm³ entspricht den Grenzwerten der EiSt-V 2016. Sowohl Staub als auch Quecksilber werden im Rahmen des Emissions-Messprogrammes überwacht.

BVT 89: Die weitestmögliche Meidung von Rohstoffen, die polychlorierte Dibenzodioxine/Dibenzofurane (PCDD/PCDF), polychlorierte Biphenyle (PCB) oder ihre Vorläufersubstanzen enthalten, wird sichergestellt, indem qualitative Vorgaben im Beschaffungsprozess installiert werden (Verweis auf Fachgebiet Abfalltechnik).

Weiters beinhaltet die Anlagenkonfiguration eine vollständige Nachverbrennung, rasches Abkühlen durch die installierte Sattdampf- und Heißwasserkühlung der Wärmerückgewinnung sowie dem anschließenden Einblasen von Aktivkohle als geeignetes Adsorptionsmittel.

BVT 90: Die Schlackenbehandlung vor Ort wird konsensgemäß weiterbetrieben.

III) Elektro- und Explosionsschutztechnik:

Die voestalpine Stahl Donawitz GmbH, 8700 Leoben, Kerpelystraße 199, hat um die gewerbebehördliche Genehmigung für die Änderung der bestehenden IPPC Anlage durch die Errichtung und den Betrieb eines Elektrolichtbogenofen-Stahlwerks (EAF-Stahlwerk) am Standort Leoben/Donawitz, 8700 Leoben, Kerpelystraße 199, auf den Gst.Nr. 275/4, 275/1, 275/3, 268/8, 423/1, .433 und 438/1, alle KG Waasen sowie 671/2 und .259/2, alle KG Donawitz, angesucht.

Grundlage für Befund und Gutachten bilden der am 16.06.2025 durchgeführte Ortsaugenschein, projektkonkretisierende Aussagen am Verhandlungstag und folgende, für die Beurteilung aus dem Fachbereich Elektrotechnik und Explosionsschutz wesentliche, Unterlagen:

Plansatz C, bestehend aus insgesamt 11 Ordnern inkl. Antrag der Fa. Haslinger Nagele Rechtsanwälte, Wien, vom 31.01.2025

Ordner 1 v 11:

- Einreichung EAF-Stahlwerk (gewerbe- und wasserrechtliche Genehmigung) vom 30.01.2025, voestalpine
- Neubau TMP1 – Einreichpaket 5 – Planung zur Oberflächenentwässerung und Abwasserentsorgung vom 22.11.2024 (7.3), BKW Engineering und IKK, Graz, inkl. Planbeigaben
- Anhang (8.1):
 - o Stellungnahme zu Anforderungen aus BAT-Dokumenten vom 30.01.2025, voestalpine
 - o Maschinenliste mit Auslegungsdaten vom 30.01.2025, voestalpine

Ordner 2 bis 10 v. 11:

- Unterlagen Bautechnik
- Pläne Elektrotechnik (8.3.3) Pläne Elektrotechnik (das Kapitel beinhaltet HKLS-Kälteanlagen- und Stromlaufpläne. Aus elektrotechnischer Sicht sind nur die elektrotechnischen Pläne relevant):
 - o TMP1 ÜG-Stromversorgung Single-Line 33 kV Energieversorgung, Stand 20.01.2025, Znr.: 129004
 - o Melt Shop Plant Single Line Diagram Stand 11.03.2024, Fa. Danieli Automation, ohne Firmensitzangabe
 - o Prinzipschaltbild 6 kV Schematic Diagram, Stand 09.01.2025, Znr.: KW_TS_-011000-EMSR
 - o Prinzipschaltbild Schematic Diagram EAF, Stand 09.01.2025, Znr.: KW_TS_-011000-EMSR

Ordner 11 v. 11:

- Unterlagen Luftreinhaltung (4.1)
- Unterlagen Schall (4.3)
- Unterlagen EMV (4.5.1):
 - o Magnetfeldevaluierung Danieli Automation Standard Guideline Rev. 00 vom 01.08.2024, Document Nr. A.350.001, in englischer Sprache, Fa. Danieli Automation, ohne Firmensitzangabe
 - o Wissenschaftliche Studie zur übergeordneten Stromversorgung der EAF Donawitz, Stand September 2024, Elektrische Anlagen & Netze TU Graz
 - o Planliche Darstellung der Ergebnisse der EMF Evaluierung für EAF #1 und #2 vom 01.08.2024, Rev.00
 - o Technical Report: Typical data of magnetic field around Q-One Transformer Tank (4 von 7 Seiten), Fa. Danieli Automation, ohne Firmensitzangabe
 - o EMF Calculation in areas near the furnace vom 11.09.2024, Rev.00, Fa. Danieli Automation, ohne Firmensitzangabe
- Explosionsschutzdokument Elektrolichtbogenofen EAF (inkl. Peripherieanlagen) (5.2.3) vom 13.01.2025, Rev.02, Technischer Umweltschutz DI Jürgen Astner, Graz
- Brandschutzkonzept Gewerberecht Nr. 176424B (5.2.6), BSC Bauingenieure GmbH, Graz
- Abkürzungsverzeichnis

Nachreichunterlagen, mit Eingangsstempel der ABT15 vom 09.04.2025, Ausfertigung C1:

Ordner 1/3:

- Einreichung EAF-Stahlwerk, Ergänzungen und Konkretisierungen vom 04.04.2025
- Unterlagen Haustechnik
- Schaltbilder
 - o Prinzipschaltbild 6kV Schematic diagram EAF, Stand 09.01.2025, ZNr.: KW_TS_-011000-EMSR
 - o Prinzipschaltbild Schematic diagram EAF, Stand 09.01.2024, ZNr.: KW_TS_-011000-EMSR
- Div. Unterlagen zur Emissionsbilanz
- Ausgangszustandsbericht, Die Umweltkonsulenten, Frohnleiten, 14.03.2025
- Abfallwirtschaftskonzept, Stand 01.03.2025
- Bescheid vom 25.01.2024, GZ.: BHLN-566642/2023-11, Grundlegende Charakterisierung von Bodenaushubmaterial (Die Umweltkonsulenten, Frohnleiten, 09.06.2022) und Vermessungsurkunde (Geodata OÖ ZT GmbH, Sattledt, 12.04.2024)
- Div. Bescheide des Landeshauptmannes für Steiermark
- Energieflussdiagramm, undatiert

- Explosionsschutzkonzept Elektrolichtbogenofen EAF vom 30.03.2025, Technischer Umweltschutz DI Jürgen Astner, Graz
- Brandschutzkonzept, Stand 27.03.2025, Version/Index C, BSC Bauingenieure GmbH, Graz

Ordner 2/3 und 3/3:

- Planunterlagen

Für die Beurteilung relevante Ergänzungen per Email vom 06.06.2025 bzw. als Ordner C2, übermittelt mit Schreiben vom 10.06.2025:

- Nachreichung EAF-Stahlwerk, Ergänzungen und Konkretisierungen nach 2. Vorbegutachtung vom 05.06.2025
- Planunterlagen
 - o EAF – TMP1 Übergeordnete Stromversorgung Kabelf. 33 kV Zuleitung EAF 1 und 2 Übersicht, ZNr.: 129.007, Stand 12.12.2023
 - o EAF – TMP1 Übergeordnete Stromversorgung Kabelf. 30 kV Zuleitung UM22 Übersicht, ZNr.: 129.008, Stand 12.12.2023
 - o Grundriss EMSR Building B Raumaufteilung, Stand 28.08.2024, ZNr.:
- Ergänzung Ex-Schutz vom 28.05.2025, TB Astner inkl. Anhänge:
 - o Anhang A: Lüftungsberechnung Batterieraum nach OVE EN IEC 62485-2 und
 - o Anhang B: Lüftungsberechnung Fahrzeugladebereich nach OVE EN IEC 62485-3
- Weitere Planunterlagen Außenanlagen und Fluchtwege

Ergänzungen, elektronisch übermittelt am 30.06.2025

- Email vom 26.06.2025 mit Ergänzungen aus dem Bereich Elektrotechnik
- Übergeordnete Stromversorgung Medienbrücke: Technischer Bericht über die Berechnung niederfrequenter EMF Teil 1: Grundlagen, ESC Engineering Services & Consulting GmbH, Graz, Stand Mai 2025
- Übergeordnete Stromversorgung Medienbrücke: Technischer Bericht über die Berechnung niederfrequenter EMF Teil 2: Berechnung und Beurteilung Kabelbrücke, ESC Engineering Services & Consulting GmbH, Graz, Stand Jänner 2025

Einwand per Email:

- Einwendungen der Familie Reip vom 12.06.2025, der Behörde per Email übermittelt.

Elektrotechnik:

Allgemein besteht die neu geplante Stromversorgung aus zwei Teilen:

- eine neue Anspeisung für den Energiebedarf der beiden neuen Schmelzöfen (Schmelzstrom)

- eine Erweiterung der bestehenden Werks-Energieverteilung für alle anderen Verbraucher des neuen Elektrostahlwerks und seiner Nebenanlagen

Kurzbeschreibung der Hochspannungsversorgung EAF:

Die neue Schmelzstromversorgung erfolgt über ein neu errichtetes Umspannwerk, welches von der Austrian Power Grid (APG) errichtet, betrieben und auch teilweise zur Genehmigung beantragt wird. Die Grenze des Genehmigungsumfangs ist der Primäranschluss der 220/33 kV Regelumspanner RU11 und RU12. Dies bildet gleichzeitig auch die Eigentumsgrenze zwischen der APG und der VASD.

Die 220/33 kV Regelumspanner (RU11 und RU12) speisen über die 33 kV-Kabelverbindung die 33 kV Schaltanlagen (EAF01/EAF02) von denen die 33/1,35 kV-EAF-Transformatoren versorgt werden.

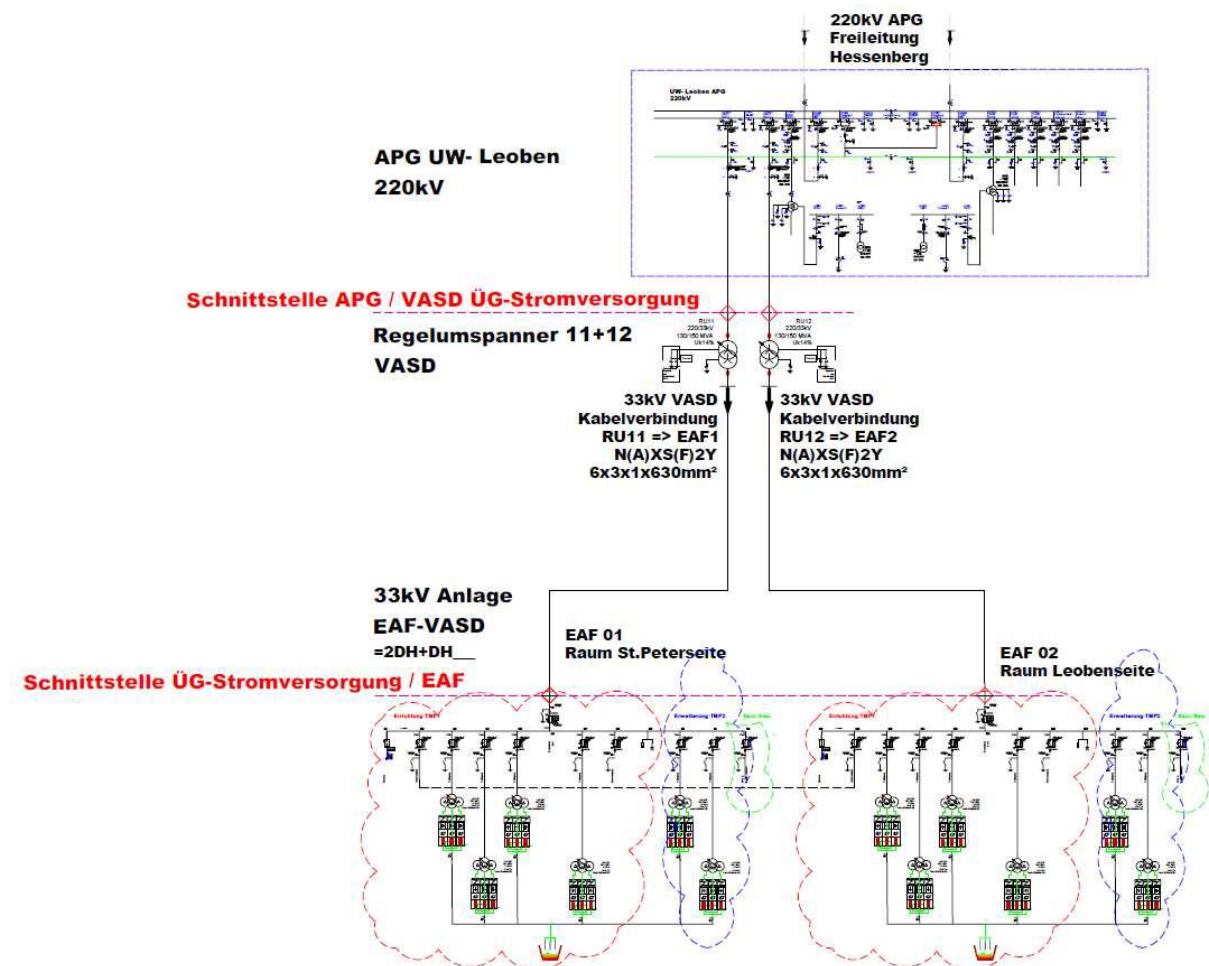


Abb.: Übersichtsschaltbild 220/33 kV Versorgung (APG-EAF)

Folgende Spannungsebenen EAF werden verwendet:

Betriebsspannung: 3x 220 kV (externes Netz APG)

Bemessungsspannung: 3x 245 kV, 50 Hz

Netzform: Starr geerdetes Netz, Sternpunkt starr geerdet

Schutzmaßnahme:

- Schutzerdung

Betriebsspannung: 3x 33 kV +/-10%

Bemessungsspannung: 3x 36 kV, 50 Hz

Netzform: isoliertes Netz, Sternpunkt isoliert ausgeführt

Schutzmaßnahmen:

- Schutzerdung
- Erdschlussüberwachung

$I_k'' = 31,5 \text{ kA}$, $t_k = 3 \text{ s}$

Steuerspannung: 220 VDC

Netzform:

- isoliertes Netz, Sternpunkt isoliert ausgeführt

Kurzbeschreibung der Hochspannungsversorgung für EMSR-A und EMSR-B:

Die neu zu errichtende 6 kV Mittelspannungsverteilung und alle darunterliegenden Spannungsebenen (690 V, 400/230 V) werden vom neuen 30/6 kV-Transformators UM22 im EMSR-B Gebäude versorgt. Die Versorgung des UM22 auf der 30 kV Ebene erfolgt über die bestehende 30 kV Schaltzelle =2BH+BH024 im UW-Ost mittels eines 30 kV Kabels (N2XS(F)2Y 3x1x240 mm²), welches über die Medienbrücke verlegt wird.

Die Genehmigungsgrenze bildet der Kabelabgang / -anschluss der 30 kV Schaltzelle im UW Ost.

Eine zweite Genehmigungsgrenze stellt ein bereits bestehender Reserve-Abgang in der bestehenden Energieverteilung der Anlage CC4 dar, Projektgrenze ist hier die Kabelabgangsklemme.

Darüber hinaus werden noch neue Querverbindungen zum Bestand geschaffen. Genehmigungsgrenzen für diese Verbindungen werden im weiteren Text separat beschrieben.

Zur teilweisen Sicherung der Stromversorgung werden zusätzlich eine USV-Anlage sowie eine dieselbetriebene Ersatzstromversorgung aufgebaut.

Schutz- und Netzleittechnik

- Netzleittechnik

Alle Schutzgeräte werden über eine IEC Schnittstelle 61850 in Ringtopologie an die Fernwirkgeräte Sicam A8000 vernetzt. Die Sicam A8000 besitzt eine integrierte Firewall und bindet in den Fernwirkring der VASD, welche über die IEC 60870-5-104 mit dem bestehenden VASD-Leittechnikrechner kommuniziert.

Das Netzleitsystem ist für eine vollständige zentrale Überwachung sowie einen automatisierten Betrieb nach nachfolgenden Gesichtspunkten konzipiert:

- Alle Sicherheits- und Schutzfunktionen laufen zuverlässig und vollautomatisch ab.
- Der Normalbetrieb der Anlage erfolgt vollautomatisch.
- Das Ein/Umschalten der einzelnen Schaltfelder erfolgt zentral über die Netzware per Fernbedienung.
- Alle Alarmer / Meldungen / Zustände der Anlagen werden im Netzleitsystem visualisiert.

Die Bedienung des Netzleitsystems erfolgt in der Zentralwarte des Betriebes Energie und Logistik welche 24/7 besetzt ist.

- Schutztechnik Übergeordnete Stromversorgung

Zwischen APG und VASD wird ein gemeinsames Schutzkonzept erarbeitet und umgesetzt.

APG setzt in ihrer Anlage die Schutzausführung nach ihren Standards um (Abzweigschutz). Hier kommt ein UMZ (Überstrom-Zeitschutz) bzw. Distanzschutz zum Einsatz.

Für die übergeordnete Stromversorgung im Bereich VASD wird wie folgt unterschieden:

- Hauptschutz (Transformatorschutz):
Der Transformator bedarf als Kernaggregat eines besonderen Schutzes. Hier kommt ein Transformator differenzialschutzgerät zum Einsatz. Dieses erfasst die Ströme an der Primär- und auf der Sekundarseite der Durchführungswandler des Transformators und bildet daraus die Differenz. Übersteigt die Differenz den eingestellten Wert, löst der Schutz in Echtzeit aus. Weiters werden hier noch Signale und Meldungen (Buchholz, Temperatur, Ölstand, etc.) direkt vom Transformator erfasst und ausgewertet. Diese können als Auslösung, zur Abschaltung oder als Meldungen verwendet werden.
- Reserveschutz (Transformator- und Leitungsdifferenzialschutz):
Der Reserveschutz wird mit zwei Schutzgeräten realisiert. Ein Schutzgerät befindet sich im Transformatorschutz- und Regelschrank das zweite Schutzgerät wird in einem Schutzschrank bei der 33 kV-Schaltanlage eingebaut. Diese beiden Schutzgeräte stehen ständig und

in Echtzeit über eine Wirkschnittstelle mittels LWL-Verkabelung in Kommunikation.

Für den Fall, dass der Hauptschutz nicht korrekt funktioniert oder ein Fehlerfall auf der Leitung auftritt, kommt der Reserveschutz zum Einsatz. Dieser wird als Leitungsdifferenzialschutz ausgeführt. Hier werden die Ströme der 220 kV-Abgangszelle mit den Strömen der 33 kV-Schaltanlage entsprechend dem Übersetzungsverhältnis des Transformators verglichen. Übersteigt die Differenz den eingestellten Wert löst der Schutz in Echtzeit aus.

- Generell werden alle Auslösekontakte der Schutzabschnitte (APG, VASD-Hauptschutz, VASD-Reserveschutz) doppelt ausgeführt, redundant versorgt und werden auf redundante Auslösespulen aufgelegt.

Das Schutzkonzept wurde konzipiert, um max. Anlagenverfügbarkeit und Anlagenschutz zu gewährleisten.

Die Versorgungsspannung der Schütze ist 220 VDC und wird nach Anwendungszweck entweder von APG oder VASD gestellt, sowie mittels redundanter Batterieanlagen (APG und VASD) bei Stromausfall gestützt.

Beschreibung der EAF-Versorgung:

Für die Bereitstellung der notwendigen elektrischen Leistung der beiden Lichtbogenöfen (kurz: EAF) wird je ein Transformator (also insgesamt zwei Transformatoren) am Grundstück des UW-Leoben der Austrian Power Grid (kurz: APG) von VASD installiert.

Hierbei handelt es sich um zwei Öltransformatoren für Außenaufstellung, die die von der APG bereitgestellte Spannung von 220 kV auf 33 kV umspannen.

Als Schnittstelle der Übergabe der elektrischen Energie zwischen APG und VASD wurde der Anschlussbolzen der primären Durchführung des Transformators festgelegt. Die Zuspannung auf der Primär-Seite (220 kV) erfolgt in personensicherem Abstand gegen Berührung durch die APG mittels Leiterseilen.

Die beiden Transformatoren sind baugleich ausgeführt, und haben folgende interne Bezeichnungen:

- Bezeichnung Transformator 1: Regelumspanner 11 (Kurz: RU11)
- Bezeichnung Transformator 2: Regelumspanner 12 (Kurz: RU12)

Technische Beschreibung Transformator:

Leistungstransformator entsprechend EN 60076

Ausführung entsprechend den derzeit gültigen Normen und Vorschriften in letztgültiger Fassung sowie unter Berücksichtigung der Ökodesign-Richtlinie 548/2014 Stage 2 (01. Juli 2019)

Leistung:	130/150 MVA
Kühlung:	ONAN/ONAF
Frequenz:	50 Hz
Bemessungsspannung OS:	245 kV
Kurzzeitwechselspannung OS:	460 kV
Blitzstoßspannung OS:	1050 kV
Betriebsspannung OS:	220 kV
Bemessungsstrom OS:	351,5 A
Bemessungsspannung MS:	36 kV
Kurzzeitwechselspannung MS:	70 kV
Blitzstoßspannung MS:	200 kV
Betriebsspannung MS:	33 kV
Bemessungsstrom MS:	2624,3 A
Schaltgruppe:	YNyn0 (d)
Schaltstufen:	+12 / (+0/0/-0) / -12 (1%)
Leerlaufverluste P0:	61 kW
Kurzschlussverluste PK75:	295 kW
Lüfter:	5,5 kW
Gesamtgewicht:	211.000 kg
Ölgewicht:	56.000 kg

Jeder Transformator verfügt über ein eigenes Betonfundament.

Jeder der Regeltransformatoren 220/33 kV ist mit Hochleistungstransformatoröl gefüllt. Der gesamte Ölinhalt eines verbauten Transformators beträgt ca. 65 m³ (56.000 kg).

Im unteren Bereich wird für jeden Transformator eine öldichte Wanne errichtet, damit im Leckagefall das aus einem Transformator austretende Öl in dieser Betonwanne zurückgehalten wird.

Der obere Bereich wird dreiseitig mittels einer 30 cm starken Betonwand umschlossen und nach vorne und oben hin offen ausgeführt. Die Einbringung erfolgt bergseitig auf Stahlschienen. Die Einbringungsöffnung wird im Betrieb mittels Zauns gegen Zutritt gesichert.

Das hier anfallende Meteorwasser der Transformatorboxen wird in den beiden Ölwannen aufgefangen, über einen Ölabscheider geführt, und über das Abwassersystem abgeleitet.

Die Anlieferung erfolgt mittels geeigneten Fahrzeugs (LKW, SPMT, etc.) auf einer befestigten und entsprechend dimensionierten Fahrbahn. Die Entladung erfolgt auf der vor der Transformatorbox errichteten „Hubplatte“, in welcher Transformatorschienen zur Einbringung in die Transformatorstellplätze eingebettet sind.

Im Endausbau sind auf dem Baufeld vier Aufstellflächen vorgesehen, wobei im ersten Ausbauschnitt nur zwei Plätze von VASD realisiert werden. Die verbleibenden zwei Flächen dienen als Ausbaureserve.

Brandschutz:

Für die Transformatoren 220/33 kV beim Green Energy Hub gilt:

Die beiden Transformatorboxen 220/33 kV werden über redundante Flammenmelder brandschutztechnisch überwacht. Diese werden in einer vorortbefindlichen Brandschutzzentrale erfasst und in das VASD-Brandmeldesystem eingebunden, welches auf die Betriebsfeuerwehr aufgeschaltet wird, sowie in der Netzwarte Alarm auslöst. Die Betriebsfeuerwehr am Standort ist ständig besetzt. Zusätzlich werden die Transformatorboxen über eine Videoanlage visuell überwacht. Diese Live-Bilder werden bei der Netzwarte und der Betriebsfeuerwehr aufgeschaltet.

Bei Auslösung im Brandfall ist Vorort eine Löschanlage mit Schaumzumischung vorgesehen. Der notwendige Wasserbezug der Löschanlage wird seitens APG zur Verfügung gestellt. Die Auslösung funktioniert nicht automatisch, sondern diese wird im Brandfall über die bestehende Netzwarte nach gesicherter Abschaltung aktiviert.

Für die Löschwasserrückhaltung werden seitens APG ausreichend dimensionierte Maßnahmen gesetzt.

Schutzabstände für Freiluftaufstellung infolge der Transformatorölmenge von 56.000 l. EN IEC 61936-1: Es werden jeweils 15 m zu anderen Transformatoren oder Gebäudeflächen aus nicht brennbaren Baustoffen eingehalten.

Kabelschächte und Kabelschutzrohre:

Um die Medienbrücke Richtung UW-Nord, Deponie sowie für zukünftige Erzeuger von alternativer elektrischer Energie (Solar, Wind) anzubinden, werden Kabelzugschächte in Stahlbetonausführung und zugehörige Kabelzugrohre errichtet.

Geplant sind hierzu Kabel mit einer Betriebsspannung bis max. 36 kV.

Hierbei wird die Verlegung der Kabelschutzrohre nach Vorgaben der OVE E 8120 berücksichtigt.

Das Ansuchen für diese Kabelverlegung erfolgt in einem gesonderten Verfahren/Projekt und ist nicht Teil des ggst. Genehmigungsantrags.

33-kV-Kabelzuleitung EAF

Für die Übertragung der elektrischen Energie werden sechs parallele VPE-Aluminium-Kabel (N)A2XS/F)2Y 6x3x1x630 mm² für 33 kV mit einem Querschnitt von 630 mm² vorgesehen. Der Kabelschirm ist aus Kupfer und hat einen Querschnitt von 35 mm². Verlegt werden sechs derartige Systeme. Da es sich hierbei um Einzelleiterkabel handelt, werden die Kabelsysteme alle 33 cm (entsprechend der Kurzschlussberechnung) mittel Kabelgurten im Dreieck gebündelt und befestigt.

Zu jedem Kabelsystem wird ein Erdseil aus verzinnem Kupfer mit einem Querschnitt von 95 mm² mitverlegt. Diese werden je Kabeltassenteilung mittels Bügelschelle leitend verbunden.

Die Anbindung der 33-kV-Kabel erfolgt transformatorseitig mittels MV-Connex Stecker Gr. 3 und schaltanlagenseitig mit Innenraum Endverschlüssen.

Beschreibung der EAF Energieversorgung und Hochspannungsanlagen:

33 kV Energieversorgung Q-One:

Die elektrotechnische Schmelzstromversorgung der beiden baugleichen EAF erfolgt über zwei räumlich getrennt situierte Anlagen. Die Hauptkomponenten je Anlage sind jeweils eine 33 kV Schaltanlage, mehrere Leistungstransformatoren, mehrere modular aufgebaute Power Module (AC/DC Gleichrichter und DC/AC Wechselrichter), mehrere Hochstrom-Trennschalter und eine Hochstromverschienung.

33 kV Schaltanlage

Die Schaltanlagen sind in zwei räumlich getrennten Anlagengruppen „EAF1“ und „EAF2“ im Q-One Gebäude untergebracht.

Die Versorgung der beiden Anlagengruppen EAF1 und EAF2 erfolgt jeweils über eine Einspeisung.

Die Einspeisung der Anlage „EAF1“ erfolgt über eine Kabelverbindung vom Regelumspanner RU11, situiert im UW Nord.

Die Einspeisung der Anlage „EAF2“ erfolgt über eine Kabelverbindung vom Regelumspanner RU12, situiert im UW Nord.

Die beiden Schaltanlagengruppen können bei Ausfall einer Versorgungsseite mittels Koppelschalter zusammengeschaltet werden.

- Bemessungsspannung: 36 kV
- Betriebsspannung: 33 kV, +/- 5%
- Netzfrequenz: 50 Hz +/- 2%
- Netzform: isoliertes Netz, Sternpunkt isoliert
- Schutzmaßnahme: Schutzerdung / Potenzialausgleich
- Kurzschlussstrom [Ik]: 31,5 kA, tk = 1 s

Anlagenerdung

Die Erdungs- und Potentialausgleichsanlage wird so ausgeführt, dass im Fehlerfall auftretende Ströme so in das Erdungsnetz abgeleitet werden können, dass keine unzulässig hohen Berührungsspannungen auftreten bzw. Schutzeinrichtungen abschalten. Die Auslegung erfolgt gem. EN 50522, durchgehend mit erforderlichem Querschnitt als Bandstahl bzw. Rundstahl verzinkt oder nach Bedarf in Edelstahl oder Kupfer.

33 kV-Schaltanlage:

Die Schaltanlagen sind fabrikgefertigte (nach IEC 62271-200 typengeprüft, mit Störlichtbogenklassifikation IAC A FLR, für Kategorie der Betriebsverfügbarkeit LSC2B und Schottungsklasse PM zugelassen), metallgeschottete Innenraumschaltanlage mit Luftisolation. Die Schaltanlagen sind in Einfachsammelschienenanführung in Reihenanordnung ausgeführt.

Alle Leistungsschalter (Vakuumleistungsschalter) sind auf Trennwägen mit manueller Trennfunktion aufgebaut. Die Schaltzellen sind mit manuell zu betätigenden, einschaltfesten Erdungsschaltern ausgerüstet.

Die Schaltanlagen beinhalten digitale Schutzeinrichtungen und motorbetriebene Leistungsschalter. Die Ausführung und Aufstellung der Schaltfelder entspricht der OVE EN IEC 61936-1.

Jede Schaltanlagenreihe verfügt über einen eigenen Druckentlastungskanal mit jeweils einer Druckentlastungsklappe, im Falle eines Störlichtbogens wird der entstehende Überdruck gezielt ins Freie entspannt.

Als Schutzeinrichtungen sind digitale Multifunktions-Schutzrelais mit mindestens Kurzschlusschutz und Überstromzeitschutz vorgesehen.

Je nach Anwendung sind zusätzliche Funktionen wie Überlast, Richtungserfassung oder empfindliche Erdschlusserfassung vorgesehen. Die Anpassung an die Erfordernisse erfolgt über Programmierung bzw. Parametrierung der Schutzgeräte. Zähleinrichtungen sind als Wandlerzählungen ausgeführt, die Zählraten werden ausschließlich für Produktionsstatistiken verwendet, eine Verrechnungszählung ist in dieser Anlage nicht vorgesehen. Die Schaltanlage kann Vorort als auch über das Netzleitsystem (Zentralwerte Energie & Logistik) geschaltet werden. Das Netzleitsystem ist für eine vollständige zentrale Überwachung sowie einen automatisierten Betrieb nach folgenden Gesichtspunkten konzipiert:

- alle Sicherheits- und Schutzfunktionen laufen zuverlässig und vollautomatisch ab
- der Normalbetrieb der Anlage erfolgt vollautomatisch
- die Darstellung der zum geregelten Betrieb der Anlage erforderlichen Daten und Betriebszustände werden in die bestehende Visualisierung eingebunden

Ausbau 33 kV Schaltanlage:

Ausbau EAF1

- 1x Leistungsschalterfeld (Einspeisung)
- 1x Leistungsschalterfeld (Kupplung EAF2)
- 1x Erdungseinheit
- 1x Messfeld (intern)
- 1x Leistungsschalterfeld (Regelumspanner GD11E11+PTR01)
- 1x Leistungsschalterfeld (Regelumspanner GD11E11+PTR02)
- 1x Leistungsschalterfeld (Regelumspanner GD11E11+PTR03)
- 1x Leistungsschalterfeld (Regelumspanner GD11E11+PTR04)
- 1x Leistungsschalterfeld (Regelumspanner GD11E11+PTR05)
- 1x Leistungsschalterfeld (Regelumspanner GD11E11+PTR06)
- 1x Leistungsschalterfeld (Reserve, für zukünftige Ausbauten)

Ausbau EAF2

- 1x Leistungsschalterfeld (Einspeisung)
- 1x Leistungsschalterfeld (Kupplung EAF2)

- 1x Erdungseinheit
- 1x Messfeld (intern)
- 1x Leistungsschalterfeld (Regelumspanner GD12E11+PTR01)
- 1x Leistungsschalterfeld (Regelumspanner GD12E11+PTR02)
- 1x Leistungsschalterfeld (Regelumspanner GD12E11+PTR03)
- 1x Leistungsschalterfeld (Regelumspanner GD12E11+PTR04)
- 1x Leistungsschalterfeld (Regelumspanner GD12E11+PTR05)
- 1x Leistungsschalterfeld (Regelumspanner GD12E11+PTR06)
- 1x Leistungsschalterfeld (Reserve, für zukünftige Ausbauten)

Umspanner:

Zur Bereitstellung der benötigten Versorgungsspannung an der Q-One Powerunit, wird die 33 kV Spannung mit baugleichen Transformatoren auf die erforderliche Spannung von 1,35 kV umgespannt. Pro Anlage werden vier Transformatoren installiert. Jede Anlage kann zukünftig um zwei weitere Umspanner erweitert werden. Die Transformatoren sind in Transformatorboxen im Q-One Gebäude untergebracht.

EAF1:

Raumbezeichnung (Bauplan QONE_BZ00_ARC_ASB_PP_0001)	Transformatorbezeichnung (Single-Line DPC7AO-GA01-E9000-ED014)
11-1-2-R10	GD11E11+PTR06
11-1-2-R11	GD11E11+PTR05
11-1-2-R12	GD11E11+PTR04
11-1-2-R13	GD11E11+PTR03
11-1-2-R14	GD11E11+PTR02
11-1-2-R15	GD11E11+PTR01

EAF2:

Raumbezeichnung (Bauplan QONE_BZ00_ARC_ASB_PP_0001)	Transformatorbezeichnung (Single-Line DPC7AO-GA01-E9000-ED014)
11-2-2-R15	GD12E11+PTR01
11-2-2-R14	GD12E11+PTR02
11-2-2-R13	GD12E11+PTR03
11-2-2-R12	GD12E11+PTR04
11-2-2-R11	GD12E11+PTR05
11-2-2-R10	GD12E11+PTR06

Daten Transformator:

- Leistung: 14,1 MVA
- Kühlung: OFWF
- Frequenz: 50 Hz
- Spannung Primär: 33 kV +/- 2x2,5%
- Spannung Sekundär: 1,35 kV
- Schaltgruppe: Ded0

Q One Powerunit:

Die Power Unit basiert auf einer modular aufgebauten Plug-In und Plug-Out Stromversorgung mit AC/DC Gleichrichter und DC/AC Wechselrichtertechnologie, welche parallel zueinander geschaltet werden.

Der Schutz der Anlage wird durch die Steuerung- und Schutzeinrichtung gewährleistet.

Pro EAF kommen jeweils 4 Power Units zum Einsatz. Es besteht die Möglichkeit, die Anlagen um jeweils zwei Power Units zu erweitern.

EAF1:

- Power Unit GD11E11+MC01
- Power Unit GD11E11+MC02
- Power Unit GD11E11+MC03
- Power Unit GD11E11+MC04

EAF2:

- Power Unit GD12E11+MC01
- Power Unit GD12E11+MC02
- Power Unit GD12E11+MC03
- Power Unit GD12E11+MC04

Daten Powerunit:

- Eingangsspannung: 1,35 kV
- Ausgangs Nennstrom: 12,5 kA
- Ausgangsfrequenz: 20-100 Hz

Drossel:

Der Power Unit sind Induktivitäts-Spulen nachgeschaltet.

- Verringerung Oberschwingungen
- Schutz vor Spannungsspitzen
- Verbesserung Leistungsfaktor
- Reduzierung der Effekte von Pulsweitenmodulation

Trennschalter:

Jede Power Unit ist über einen Trennschalter an die wassergekühlte Hochstromverschiebung gekoppelt, welche die Schmelzenergie zum Ofen führt.

Brandschutz:

Die Transformatoren im Q-One-Gebäude (33/1,35 kV) mit Box-Öffnung zur bestehenden Halle 1 hin werden mit Brandschutztüren EI 90 ausgestattet. Somit sind die EAF Traforäume vollständig in EI90 ausgeführt. Die Kabeldurchführungen werden abgeschottet.

Die EAF Traforäume verfügen jeweils über eigene Feuerschutzroste, auslaufendes Trafoöl wird in einem Sammelbecken zusammengefasst. Aufgrund der vorhandenen, dauerhaft besetzten Betriebsfeuerwehr ist eine kurze Interventionszeit für Löscheinsätze sichergestellt.

Alle Transformatorboxen werden mit Brandmeldern ausgestattet, welche direkt in die BMZ bei der Betriebsfeuerwehr eingebunden sind.

Energieversorgung EMSR-A und EMSR-B:Umspanner 22 (30/6 kV – 16 MVA):

Zur Versorgung der 6 kV Schaltanlage im EMSR-B-Gebäude wird ein Transformator (UM22) 30/6 kV – 16 MVA in diesem Gebäude installiert (Der Umspanner UM22 befindet sich im Raum 40-2-0-R13).

Daten Umspanner 22 (30/6 kV – 16 MVA)

Leistungstransformator entsprechend EN 60076

Ausführung entsprechend den derzeit gültigen Normen und Vorschriften in letztgültiger Fassung sowie unter Berücksichtigung der Ökodesign-Richtlinie 548/2014 Stage 2 (01.Juli 2019)

Leistung:	16 MVA
Kühlung:	ONAN
Frequenz:	50 Hz
Bemessungsspannung OS:	38,5 kV
Isolationspegel OS:	LI 170 AC 70
Betriebsspannung OS:	32,5 kV
Bemessungsstrom OS:	285 A
Bemessungsspannung US:	6 kV
Isolationspegel US:	LI 60 AC 20
Betriebsspannung US:	6 kV
Bemessungsstrom US:	1540 A
Schaltgruppe:	YNyn0
Schaltstufen:	+12 / (+0/0/-0) / -12 (1 %)
Gewicht Gesamt	33000kg

Gewicht Öl	7500kg
Öltype:	Nynas nitro 4000X
Abmessung:	5500x2800x3900mm (LxBxH)

Von dort erfolgt die 6 kV Versorgung über Kabeltrassen und Kollektoren zur Schaltanlage Anlage B.

Anschlüsse

Die Versorgung mittels 30 kV wird im neuen UW-Ost an der Schaltzelle mit der VASD-AKS-Bezeichnung =2BH+BH024 bereitgestellt.

Die zu übertragende Energie erfolgt mittels 30 kV Kabel auf der neuen Medienbrücke mit der Kabeltype N2XS(F)2Y 3x1x240 mm². Hierzu wurde bei der Errichtung der Medienbrücke eine entsprechende Kabeltasse aus Aluminium vorgesehen. Mit dem 30 kV Kabel wird parallel ein verzinnertes Kupferseil mit einem Querschnitt von 95 mm² für Erdung und Potenzialausgleich mitgelegt. Dieses wird je Kabeltassenteilung mittels Bügelschelle leitend mit den metallenen Strukturen verbunden.

Die Anbindung der 30 kV Kabel erfolgt beidseitig mittel MV-Connex Stecker Gr. 3.

Die Einspeisung der 6 kV vom Transformator in die Schaltanlage erfolgt mittels 6 kV Einzelleiterkabel im Gebäude auf vorinstallierte Kabeltragsystem mit der Kabeltype N2XS(F)2Y 2x3x1x500 mm². Mit dem 6 kV Kabel wird parallel ein verzinnertes Kupferseil mit einem Querschnitt von 95 mm² für die Erdung und Potenzialausgleich mitgelegt. Dieses wird je Kabeltassenteilung mittels Bügelschelle leitend mit den metallenen Strukturen verbunden.

Die Anbindung der 6 kV Kabel erfolgt transformatorseitig mittels MV-Connex Stecker Gr. 3 und schaltanlagenseitig mit Innenraum-Endverschlüssen.

Der fertig aufgestellte Transformator wird in das Erdungssystem des Gebäudes integriert. Ein Potenzialausgleich wird ebenfalls vorgesehen. Das Kabel wird entsprechend der OVE E 8120 verlegt. Die Verlegung wird von einer Fachfirma durchgeführt und entsprechend bescheinigt.

6 kV Energieversorgung

Die elektrotechnische Energieversorgung der neuen Produktionsanlage, mit Ausnahme der Schmelzstromversorgung der beiden EAF, erfolgt über mehrere luftisolierte 6 kV Schaltanlagen.

Die Schaltanlagen sind in zwei räumlich getrennte Anlagengruppen „A“ (St. Peter; NW-seitig, EMSR-A-Gebäude) und „B“ (Leoben; SO-seitig, EMSR-B-Gebäude) aufgeteilt. Die Schaltanlagengruppen A und B können bei Ausfall einer Versorgungsseite mittels Querverbindungen zusammengeschaltet werden.

Die Versorgung der beiden Anlagengruppen A und B erfolgt jeweils über 2 Einspeisungen.

Es wird pro Anlage vorerst nur eine Einspeisung realisiert.

Die Einspeisung der Anlage A erfolgt über eine Kabelverbindung aus der bestehenden 6 kV Energieverteilung CC4, situiert im SR50/51, an der Schiene A2.

Projektgenehmigungsgrenze ist an dieser Stelle die Abgangsklemme der Abgangszelle CC4.

Eine weitere Einspeisung an der Schiene A1, von einem 30/6 kV Umspanner (UM21) mit einer Nennleistung von 16 MVA, situiert im UW Ost, ist in Planung.

Die Einspeisung der Anlage B erfolgt von einem Umspanner 30/6 kV (UM22), situiert im Gebäude EMSR-B, mit 16 MVA-Nennleistung an der Schiene B1. Eine weitere Einspeisung wird an der Schiene B2 vorgesehen, ist derzeit ebenfalls in Planung.

Die Schaltanlagengruppen A1 und A2 sowie B1 und B2 können bei Ausfall/Wartung eines Umspanners gekuppelt werden.

Beschreibung 6 kV Netz

Betriebsspannung:	3x 6 kV, +/-10 %
Netzform:	isoliertes Netz, Sternpunkt isoliert
Schutzmaßnahme:	Schutzerdung / Potenzialausgleich
Kurzschlussstrom [IK ^u]:	40 kA, tK = 3 s

Anlagenerdung:

Die Erdungs- und Potentialausgleichsanlage wird so ausgeführt, dass im Fehlerfall auftretende Ströme so in das Erdungsnetz abgeleitet werden können, dass keine unzulässig hohen Berührungsspannungen auftreten bzw. Schutzeinrichtungen abschalten. Die Auslegung erfolgt gem. EN 50522, durchgehend mit Bandstahl bzw. Rundstahl verzinkt oder nach Bedarf in Edelstahl od. Kupfer ausgeführt, mit erforderlichem Querschnitt.

6 kV Schaltanlage:

Die Schaltanlagen sind fabrikgefertigte (nach IEC 62271-200 typengeprüft, mit Störlichtbogenklassifikation IAC A FLR, für Kategorie der Betriebsverfügbarkeit LSC 2B und Schottungsklasse PM zugelassen), metallgeschottete Innenraumschaltanlage mit Luftisolation. Die Schaltanlagen sind in Einfachsammelschienenanführung für Rücken an Rücken aufstellung, sowie in Reihenordnung ausgeführt. Alle Leistungsschalter (Vakuumleistungsschalter) sind auf Trennwägen mit manueller Trennfunktion aufgebaut. Die Schaltzellen sind mit manuell betätigten, einschaltfesten Erdungsschaltern ausgerüstet. Die Schaltanlagen beinhalten digitale Schutzeinrichtungen und motorbetriebene Leistungsschalter. Die Ausführung und Aufstellung der Schaltfelder entspricht der OVE EN IEC 61936-1. Jede Schaltanlagenreihe verfügt über einen eigenen Druckentlastungskanal mit jeweils einer Druckentlastungsklappe, im Falle eines Störlichtbogens wird der entstehende Überdruck gezielt ins Freie entspannt.

Als Schutzeinrichtungen sind digitale Multifunktions-Schutzrelais mit mindestens Kurzschlusschutz und Überstromzeitschutz vorgesehen.

Je nach Anwendung sind zusätzliche Funktionen wie Überlast, Richtungserfassung oder empfindliche Erdschlusserfassung vorgesehen. Die Anpassung an die Erfordernisse erfolgt über Programmierung bzw. Parametrierung der Schutzgeräte.

Die Zähleinrichtungen sind als Wandlerzählungen ausgeführt, die Zählraten werden ausschließlich für Produktionsstatistiken verwendet, eine Verrechnungszählung ist in dieser Anlage nicht vorgesehen.

Die Schaltanlage kann vor Ort als auch über das bestehende Netzleitsystem (Zentralwarte Energie & Logistik) geschaltet werden. Das Netzleitsystem ist für eine vollständige zentrale Überwachung sowie einen automatisierten Betrieb nach folgenden Gesichtspunkten konzipiert:

- Alle Sicherheits- und Schutzfunktionen laufen zuverlässig und vollautomatisch ab.
- Der Normalbetrieb der Anlage erfolgt vollautomatisch.
- Das Ein/Umschalten der einzelnen Schaltfelder erfolgt zentral über die Netzwerke per Fernbedienung.
- Die Darstellung der zum geregelten Betrieb der Anlage erforderlichen Daten und Betriebszustände werden in die bestehende Visualisierung eingebunden.

Ausbau 6 kV Schaltanlage EMSR-A-Seite

Ausbau (A1-Seite, 10-feldrig)

- 1x Leistungsschalterfeld (Einspeisung)
- 1x Leistungsschalterfeld (Längskupplung B1- Seite)
- 1x Leistungsschalterfeld (Längskupplung A2- Seite)
- 1x Messfeld (intern)
- 2x Leistungsschalterfeld (Lüfter mit FU)
- 1x Leistungsschalterfeld (Kraftumspanner 690 VAC)
- 1x Leistungsschalterfeld (Lichtumspanner 400 VAC)
- 2x Leistungsschalterfeld (Reserve)

Ausbau (A2-Seite, 8-feldrig)

- 1x Leistungsschalterfeld (Einspeisung)
- 1x Leistungsschalterfeld (Längskupplung B2- Seite)
- 1x Hochführungsfeld (Längskupplung A1- Seite)
- 1x Messfeld (intern)
- 1x Leistungsschalterfeld (Lüfter mit FU)
- 2x Leistungsschalterfeld (Kraftumspanner 690 VAC)
- 1x Leistungsschalterfeld (Reserve)

Ausbau 6 kV Schaltanlage EMSR-B-Seite

Ausbau (B1-Seite, 8-feldrig, 2 Reservefelder sind nicht ausgeführt):

- 1x Leistungsschalterfeld (Einspeisung)
- 1x Leistungsschalterfeld (Längskupplung A1- Seite)
- 1x Leistungsschalterfeld (Längskupplung B2- Seite)
- 1x Messfeld (intern)
- 2x Leistungsschalterfeld (Kraftumspanner 690 VAC)

- 2x Leistungsschalterfeld (Reserve)

Ausbau (B2-Seite, 9-feldrig, 1 weiteres Reservefeld ist nicht ausgeführt):

- 1x Leistungsschalterfeld (Einspeisung)
- 1x Leistungsschalterfeld (Längskupplung A2- Seite)
- 1x Hochführungsfeld (Längskupplung B1- Seite)
- 1x Messfeld (intern)
- 2x Leistungsschalterfeld (Kraftumspanner 690 VAC)
- 2x Leistungsschalterfeld (Lichtumspanner 400 VAC)
- 1x Leistungsschalterfeld (Reserve)

Projektergänzung am Verhandlungstag:

Drehstrom Öl-Transformatoren 6/0,69 bzw. 6/0,4 kV:

In den EMSR-A und EMSR-B Gebäuden werden zur Versorgung der Produktionsanlage jeweils folgende Transformatoren lt. Plan Prinzipschaltbild Schematic diagram EAF eingesetzt:

EMSR-A Gebäude:

6/0,69 kV Kraftumspanner KUM 1: 4MVA, Raum 20-1-1-R15

6/0,69 kV Kraftumspanner KUM 2: 4MVA, Raum 20-1-1-R16

6/0,69 kV Kraftumspanner KUM 3: 4MVA, Raum 20-1-1-R17

6/0,4 kV Lichtumspanner LUM: 3,5MVA, Raum 20-1-1-R13

Die Räume 20-1-1-R13 und 20-1-1-R18 sind als Reserveboxen ausgewiesen.

EMSR-B Gebäude:

6/0,69 kV Kraftumspanner KUM 1: 4MVA, Raum 40-2-0-R12

6/0,69 kV Kraftumspanner KUM 2: 4MVA, Raum 40-2-0-R11

6/0,69 kV Kraftumspanner KUM 3: 4MVA, Raum 40-2-1-R10

6/0,4 kV Lichtumspanner LUM 1: 3,5MVA, Raum 40-2-0-R05

Die Räume 40-2-0-R06 und 40-2-0-R09 sind als Reserveboxen ausgewiesen, der Raum 40-2-0-R07 ist ein Batterieraum.

Brandschutz:

Für den Transformator 30/6 kV, sowie die 6/0,69 kV sowie 6/0,4 kV Trafos gilt:

Die Transformatoren sind in separaten Boxen situiert. Sie Transformatorboxen werden mit Türen ohne Brandschutzklassifizierung ausgestattet, da diese ins Freie münden und eine Lüftungsfunktion aufweisen.

Alle Transformatorboxen in den EMSR-A bzw. EMSR-B Gebäuden werden mit eigenen Feuerschutzrosten über den jeweiligen Ölauffangwannen ausgestattet. Löschanlagen werden nicht ausgeführt.

Alle Transformatorboxen werden mit Brandmeldern ausgestattet, welche direkt in die BMZ bei der Betriebsfeuerwehr eingebunden sind.

Projektkonkretisierend wird am Verhandlungstag wie folgt ergänzt:

Die Schutzabstände von Öffnungen der Trafoboxen für Kraft- und Lichtumspanner des EMSR-A und EMSR-B Gebäudes ohne brandschutztechnische Qualifikation ins Freie (Türen, Jalousien) zu nicht brennbaren Bauwerksteilen werden auf Grund der vorliegenden Trafoleistungen von 4 bzw. 3,5 MVA entsprechend den Bestimmungen der OVE-Richtlinie 12-1:10-01-2013 mit 3 m vorgesehen.

Für den 14 MVA Umspanner UM22 wird ein Abstand von 5 m eingehalten.

Die Abstände zu anderen Bauwerksteilen in diesen Bereichen werden mit 14 m für das Bauwerk EMSR-A und 9 m für EMSR-B angegeben und sind somit ausreichend.

Niederspannung:

690 VAC Niederspannungshauptverteilung

Die Niederspannungshauptverteilungen, ausgeführt als bauartgeprüfte Niederspannungs-Schaltgerätekombination nach IEC 61439-1/2, DIN EN 61439-1/2 (VDE 0660 Teil 600-1/2), werden in Schutzart $\leq$ IP43 hergestellt

Die Netzformen werden wie folgt ausgebildet:

- 690 V: IT-Netz mit Potenzialausgleich nach Norm
- 400 V Lichtnetz: TN-S Netz, wobei vom Transformator bis zur Niederspannungshauptverteilung der Sternpunktleiter geführt wird. Der definierte Erdungspunkt mit der Betriebserde ist der zentrale Erdungspunkt in der Schaltanlage.

Allgemeine Beschreibung der 690 VAC NSHV:

Die Schaltanlagen sind in zwei räumlich getrennte Anlagengruppen „A“ (St. Peter; NW-seitig, EMSR-A-Gebäude) und „B“ (Leoben; SO-seitig, EMSR-B-Gebäude) aufgeteilt.

Das 690 VAC Netz wird als IT Netz mit Potentialausgleich nach Norm ausgeführt.

Jede Anlagengruppe (A und B) gliedert sich jeweils in die Anlagenteile Verteilung (A1, A2, A3/B1, B2, B3), NOT-(A/B) und den Koppelbereich (Hilfsschiene A/B).

Die Versorgung der Anlagengruppen A und B erfolgt über sechs Kraftumspanner, welche jeweils in eine Verteilung einspeisen.

Die einzelnen Verteilungen können über die Hilfsschiene mittels Kuppelschalter verbunden werden.

Der Bereich NOT ist im Normalbetrieb mit der Verteilung gekoppelt.

Im Notfall kann mit Hilfe eines Notstromerzeugers in den NOT-Teil der Anlage eingespeist werden.

400 VAC Niederspannungshauptverteilung:

Allgemeine Beschreibung der 400 VAC NSHV:

Die Schaltanlagen sind in zwei räumlich getrennte Anlagengruppen „A“ (St. Peter; NW-seitig, EMSR-A-Gebäude) und „B“ (Leoben; SO-seitig, EMSR-B-Gebäude) aufgeteilt.

Die Netzform wird als TN-S angegeben, wobei vom Transformator bis zur Niederspannungshauptverteilung der Sternpunktleiter geführt wird. Der definierte Erdungspunkt mit der Betriebserde ist der zentrale Erdungspunkt in der Schaltanlage.

Jede Anlagengruppe (A und B) gliedert sich jeweils in die Anlagenteile Verteilung (A/B) und NOT (A/B).

Die Versorgung des Anlagenteils Verteilung erfolgt pro Anlagengruppe von einem Lichtumspanner.

Weiters verfügen die Schaltanlage über eine Kupplung zur Schaltanlage 690 VAC NSHV, Anlagenteil NOT, über einen Zwischentransformator (Nottransformator) von 690 VAC auf 400 VAC. Im Normalbetrieb ist die Kupplung nicht geschlossen.

Der Schutz bei indirektem Berühren wird zusätzlich zur Nullung mit FI-Zusatzschutz für Steckdosenkreise ausgeführt.

USV-Anlagen:

USV 220 VDC NSHV:

Allgemeine Beschreibung der 220 VDC NSHV:

Die Schaltanlagen sind in zwei räumlich getrennte Anlagengruppen „A“ (St. Peter; NW-seitig, EMSR-A-Gebäude) und „B“ (Leoben; SO-seitig, EMSR-B-Gebäude) aufgeteilt.

Die Versorgung der Anlagengruppen A und B erfolgt jeweils über einen Gleichrichter, der von der 690 VAC NSHV A und B gespeist werden.

An die Anlagenteile 220 VDC Verteilung A und 220 VDC Verteilung B sind Batterieanlagen angeschlossen, welche über die Gleichrichter geladen und gepflegt werden.

Eingesetzt werden Bleibatterien mit flüssigem Elektrolyt und Rekombinationssystem. Die Verbindung der Pole erfolgt mit dafür vorgesehenen kurzschlussfesten Leitungen. Der Batterie vorgelagert befindet sich ein Batteriesicherungskasten, welcher als Freischaltelement fungiert und mit Trennmessern ausgestattet ist.

Aufgestellt werden die Batterien in eigens vorgesehenen Batterieräumen, welche über eine entsprechende Durchlüftung verfügen.

220 VDC NSHV-A bzw. B Anlagenverteiler

- $U_N=220$ VDC
- $I_N=1.000$ A

Einspeisung über Gleichrichter A bzw. B von 690 VAC NSHV A bzw. B

Daten der Gleichrichter:

- Einspeisung 690 VAC
- Leistung 160 kVA nominal, Ausbau nach Erfordernis
- Ausgangsspannung 220 VDC nominal

Einspeisung aus Batterieanlage:

Die Batterieanlagen bilden die Speicher für die 220 VDC-Versorgung.

Technische Daten eine Batterieeinheit:

- Aufbau: Bleibatterie mit Elektrolytfüllung und Rekombinationssystem
- Leistung gesamt: 400 Ah
- Nennspannung: 2 V je Zelle

USV 400/230 VAC Niederspannungshauptverteilung:

Allgemeine Beschreibung der USV 400/230 VAC NSHV:

Die Schaltanlagen sind in zwei räumlich getrennte Anlagengruppen „A“ (St. Peter; NW-seitig, EMSR-A-Gebäude) und „B“ (Leoben; SO-seitig, EMSR-B-Gebäude) aufgeteilt.

Für die Versorgung der beiden Anlagen sorgen zwei Wechselrichter mit je einem Bypass.

Die Wechselrichter werden jeweils von der 220 VDC NSHV A bzw. 220 VDC NSHV B Anlage versorgt.

Der Bypass wird jeweils von der 690 VAC NSHV Anlage A bzw. B gespeist.

400/230 VAC NSHV-A bzw. B Anlagenverteiler:

- $U_N=400/230$ VAC, 50 Hz
- $I_N=400$ A

Einspeisung über Wechselrichter A bzw. B von 220 VDC NSHV A bzw. NSHV B

Daten Wechselrichter:

- Aufbau: thyristorgesteuerter Wechselrichter
- Leistung gesamt: 120 kVA
- Eingangsspannung: 220 VDC sowie 690 V im Bypassbetrieb
- Spannungsnormierung: Umsetztransformator am Bypasseingang 120 kVA
- Ausgangsspannung: 400 V/230 VAC, 50 Hz
- Leistung ausgebaut: 100 kVA

Die Entkopplung zur 220 VDC-Hauptverteilung erfolgt über Entkopplungsdioden.

Notstromanlagen:

Die Energieversorgung wird bei Netzausfall mittels zwei Notstromerzeugern sichergestellt.

Die Anlagen sind im EMSR-A-Gebäude und EMSR-B Gebäude untergebracht.

Es wird von den Aggregaten in den Anlagenteil NOT-A und NOT-B, der jeweiligen NSHV 690 V (A und B) im Notfall eingespeist.

Die Notstromaggregate bestehen jeweils im Wesentlichen aus:

- Dieselmotor mit gekuppeltem 690 V-Generator inkl. der Erregereinheit
- Kühlsystem für Motor
- Verbrennungsluftzufuhr
- Abgasabführung mit Wärmedämmung und Schalldämmung
- Batterieanlage für Startvorgang
- Start/Stop-Automatik

Generator

- Netzform IT
- Leistungsfaktor $\cos \phi$ 0,8
- Generatorspannung 690 V
- Generatorleistung 1,5 MVA
- Frequenz 50 Hz

Für den Netzparallelbetrieb und den monatlichen Belastungstest ist eine automatische Synchronisation vorgesehen. Hierfür wird im Aggregatschrank eine Synchronisiereinrichtung eingebaut. Die Bedienung der Leistungsschalter in der NSHV erfolgt bei Synchronisierung durch das Ersatzstromaggregat. Der Parallelbetrieb kann sowohl vor Ort als auch von einer zentralen Stelle aus vorgenommen werden.

Die Auslegung der Anlage erfolgt auf reinen Notstrombetrieb. Ein kontinuierlicher Netzparallelbetrieb ist, außer zu Prüfzwecken, nicht vorgesehen.

Betriebsarten:

Automatikbetrieb:

Nachdem die Netzwächter eine Über- oder Unterspannung auf beiden 690 V-Niederspannungsschienen festgestellt haben, muss nach Ablauf einer einstellbaren Zeit die NS-Anlage vom im Normalfall speisenden Netz getrennt werden und der Dieselmotor starten. Bei Netzstörungen, die kleiner sind als die eingestellte Zeit, erfolgt kein Dieselstart. Die automatische Rücksynchronisierung wird nach Netzwiederkehr von Hand über die Leittechnik freigegeben und erfolgt dann automatisch. Die Rücksynchronisierung erfolgt für die notstromberechtigten Verbraucher unterbrechungsfrei.

Sollte die Netzspannung während des Startvorganges wiederkehren, so wird dieser nicht abgebrochen werden.

Nach erfolgter Rückschaltung auf das Netz läuft der Motor zur Kühlung im Leerlauf noch eine feste Zeit nach. Nach Ablauf dieser Zeit erfolgt die Abschaltung.

Lastprobe:

Die Aggregatsteuerung ist für einen möglichen Netzparallelbetrieb ausgerüstet. Ein Start/Stopp für Netzparallelbetrieb erfolgt auf Befehl von der Leittechnik. Synchronisierung und Zuschaltung erfolgen automatisch. Die Last für diesen Lastprobetrieb kann über das Leitsystem vorgegeben werden. Der $\cos \phi$ des Generators wird für diesen Fall geregelt, der Sollwert kann vor Ort vorgegeben werden.

Handbetrieb:

Das Ersatzstromaggregat kann per Hand gestartet und gestoppt werden. Außerdem können die Netz- und Generatorschalter betätigt werden. Dabei kann der Generatorschalter nur eingeschaltet werden, wenn die Netzschalter ausgeschaltet sind und umgekehrt. Die Netz- und Generatorschalter können jederzeit ausgeschaltet werden.

Die Überwachung des Aggregates sowie die Steuerung erfolgt wie im Automatikbetrieb. Es gibt keinen automatischen Start des Aggregates.

Kraftstoffbevorratung:

Je Aggregat wird ein Kraftstofftank mit einem Fassungsvermögen von 5.000 l in doppelwandiger Ausführung vorgesehen. Ein Betrieb bei Nennleistung von zumindest 8 h ist damit gewährleistet.

Anlagenerdung und Anlagenschutz:

Fundament-Erdung:

Die Erdungsanlage(n) wurde(n) gemäß ÖVE EN 50522 „Erdung von Starkstromanlagen mit Nennwechselspannungen über 1 kV“ ausgelegt, teilweise kommt die ÖVE E 8014 „Errichtung von Erdungsanlagen für elektrische Anlagen mit Nennspannung bis AC 1000 V und DC 1500 V“ zur Anwendung.

Weiters wurde die ÖVE Richtlinie R 1000-3 „Wesentliche Anforderungen an elektrische Anlagen, Teil 3: Hochspannungsanlagen“ bei der Planung berücksichtigt.

Die Erdungs- und Potentialausgleichsanlage wird so ausgeführt, dass im Fehlerfall auftretende Ströme in das Erdungsnetz abgeleitet werden können und keine unzulässig hohen Fehlerspannungen auftreten bzw. Schutzeinrichtungen sicher abschalten.

Zur Vermeidung gefährlicher Potentialunterschiede zwischen allen Betriebsmitteln in der inneren Blitzschutzzone (LPZ) soll ein Potentialausgleich-Netzwerk mit sehr niedrig Impedanz errichtet werden, dieses Potentialausgleich-Netzwerk verringert auch die zu erwartenden magnetischen Felder. Ziel ist, die Bewehrung aller Stahlbetonstützen und -decken und metallischen Elemente (Stützen, Fassaden, Dächer, etc.) zu einer gemeinsamen Äquipotentialfläche zu vermaschen und den

zulässigen Trennungsabstand „s“ zwischen elektrischen Einrichtungen und dem Anlagenschutz möglichst gering zu halten. Die Auslegung erfolgt gem. EN 50522, durchgehend mit erforderlichem Querschnitt als Bandstahl bzw. Rundstahl verzinkt oder nach Bedarf in Edelstahl oder Kupfer.

Blitzschutzanlagen

Das Objekt wird mit einer Blitzschutzanlage entsprechend den Erfordernissen der ÖVE/ÖNORM EN 62305-3 ausgestattet. Eine entsprechende mangelfreie Abnahme nach den Erfordernissen der geltenden Richtlinien wird durch eine befugte Stelle durchgeführt.

Um den Schutz von baulichen Anlagen gegen materielle Schäden und Lebensgefahr infolge von direkten Blitzeinschlägen zu verhindern, werden Erdungs- und Blitzschutzmaßnahmen in geeigneter Ausführung vorgesehen. Der elektrische Potentialausgleich im Sinne eines inneren Blitzschutzes schützt bauliche Anlagen mit elektrischen und elektronischen Systemen gegen die Wirkungen des elektromagnetischen Blitzimpulses (ELMP). Dieser besteht aus einer individuellen Kombination der Maßnahmen Erdung und Potentialausgleich, räumlicher Schirmung, Leitungsführung und -schirmung sowie ggf. Überspannungsschutz.

Für Erdungs- und Blitzschutzanlagen wird die anzuwendende Blitzschutzklasse individuell für die einzelnen Bauwerksteile/Objekte getrennt festgelegt.

Derzeit ist für sämtliche Gebäude die Blitzschutzklasse III geplant.

Beleuchtungsanlagen:

Sicherheitsbeleuchtung:

Das Gebäude wird mit einer Sicherheitsbeleuchtung nach der derzeit gültigen Fassung der Arbeitsstättenverordnung bzw. ÖNORM EN 1838 ausgestattet.

Die Ausführung der Orientierungsleuchten (Symbolik, Beleuchtungsstärke) erfolgt nach ÖNORM EN 1838. Die eingesetzten Leuchten entsprechen der derzeit gültigen Fassung der EN 1838 zur Kennzeichnung der Flucht- und Rettungswege. Piktogramme sind gemäß EN ISO 7010 ausgeführt.

Ersatzstromversorgung:

Es wird ein zentrales Stromversorgungssystem nach ÖVE/ÖNORM EN 50171 für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen nach ÖVE/ÖNORM EN 50172 und ÖVE E 8101 errichtet.

Die Anlage ist mit einer automatischen Prüfeinrichtung gemäß ÖVE/ÖNORM EN 62034 zur regelmäßigen Prüfung jeder angeschlossenen Leuchte ausgestattet.

Die Batterien (Bauart OGiV) werden getrennt von der Anlage in einem eigenen Raum untergebracht.

Verbindungsleitungen in Funktionserhalt. Die Belüftung wird nach EN 62485-2 ausgeführt.

Notversorgung:

Die Versorgung der Sicherheitsbeleuchtung erfolgt aus einem Dieselnotstromaggregat. Die Laufleistung des Diesellaggregats ist bei gefülltem Tagestank eine Dauer von mindestens 7 Stunden.

Das Notstromaggregat speist auf die Notschienen der Schaltanlagen. Die erforderlichen Schaltzustände werden von einer Steuerung realisiert, ebenso wie der Start des Aggregats bei Spannungsausfall. Dieser wird initiiert von Spannungsüberwachungsrelais.

Außenbeleuchtung:

Bezüglich der Außenbeleuchtungsanlagen wird projektkonkretisierend angeführt, dass diese nach ÖNORM EN 12464-2 mit einer Lichtfarbe von 4000 K projektiert ist. → siehe dazu Gutachten

Elektromagnetische Felder:

Die Thematik EMF wurde in zwei Paketen betrachtet: einerseits die Energie-Zuleitung in Form der 33 kV Kabelleitung, geführt über die neu zu errichtende Kabelbrücke bis zum Q-One Gebäude, und zum Zweiten das Q-One System selbst, bestehend aus Transformator Energie-Leitungen (Hochstrom), Umrichter und Ofen.

33 kV-Zuleitung:

Für die Zuleitung wurde die TU-Graz respektive das technische Büro ESC Engineering Services & Consulting GmbH aus Graz beauftragt, eine Modellierung des entstehenden Magnetfeldes um die Kabel zu erstellen.

Das Magnetfeld direkt an den Leiterbündeln erreicht Werte über 1.000 μT , nimmt aber bei der angegebenen Verlegeanordnung rasch mit der Entfernung ab. Das maximale Magnetfeld im Kopfbereich von Personen auf der Kabelbrücke erreicht bei der angegebenen Verlegung und beidseitiger Erdung der Schirme Werte in der Größenordnung bis max. 20 μT bei 2.270 A.

Die Auslegung und Anordnung wurde seitens TU-Graz überprüft und berechnet und in Form einer Studie dokumentiert. Das Gutachten findet sich im Anhang (Kapitel 8.3.4 „Gutachten und Expertisen“) in der Datei „Donawitz_EAF_Versorgung_Bericht_Zwischenstand_28112024.pdf“.

Zum Schutz der Arbeitnehmer wurde für die Kabelbrücke festgelegt, die entsprechenden Bereiche mittels Piktogrammen auszuweisen. Aufgrund der Ergebnisse der Untersuchung sowie der Beschränkung des Personenkreises, welcher Zutritt zur Kabelbrücke hat, werden keine weiteren technischen Maßnahmen getroffen.

Im Folgenden wird das Ergebnis der Berechnungen niederfrequenter EMF im Bereich der Medienbrücke wiedergegeben:

Exposition der Allgemeinbevölkerung

- Hinsichtlich der **magnetischen Flussdichte** ergibt sich unter Annahme der maximalen zu erwartenden Ströme (thermischer Strom, maximaler Betriebsstrom) im betrachteten Untersuchungsraum in Bereichen, die der Allgemeinbevölkerung zugänglich sind bzw. für die keine Zutrittsverbot besteht, keine Überschreitung der zulässigen Referenzwerte.
- Hinsichtlich der **elektrischen Feldstärke** ergibt sich im betrachteten Untersuchungsraum keine Überschreitung der zulässigen Referenzwerte in Bereichen, die der Allgemeinbevölkerung zugänglich sind bzw. für die keine Zutrittsverbot besteht.
- Hinsichtlich der **Summenwirkung** der magnetischen Flussdichte und der elektrischen Feldstärke ergeben sich keine Überschreitungen des Expositionsquotienten im betrachteten Untersuchungsraum in Bereichen, die der Allgemeinbevölkerung zugänglich sind bzw. für die keine Zutrittsverbot besteht.

Berufliche Exposition

- Hinsichtlich der magnetischen Flussdichte ergibt sich unter Annahme der maximalen zu erwartenden Ströme (thermischer Strom, maximaler Betriebsstrom) im betrachteten Untersuchungsraum bei beruflicher Exposition, keine Überschreitung der zulässigen Auslösewerte.
Hinsichtlich der beruflichen Exposition gegenüber **magnetischen Feldern** bei besonders engen Annäherungen an isolierte stromstarke Leitungen und Kabel sowie für das Berühren derselben werden die Arbeitnehmer im Sinne der VEMF in Hinblick auf Gefährdungen durch das magnetische Feld besonders geschult und unterwiesen. In Bereichen der beruflichen Exposition gelten grundsätzlich, basierend auf ICNIRP 2010, gemäß OVE-Richtlinie R 27 für die Annäherung des Kopfes ein Mindestabstand von 20 cm, des Rumpfes ein Mindestabstand von 10 cm sowie ein Mindestabstand von 2 cm (keine Berührung) für die Annäherung von Extremitäten. Kommt es bei Arbeiten an stromführenden Kabeln zu engerem Kontakt, sind gemäß VEMF die im Körper zulässigen induzierten elektrischen Feldstärken zu überprüfen.
- Hinsichtlich der elektrischen Feldstärke ergibt sich im betrachteten Untersuchungsraum keine Überschreitung der zulässigen Auslösewerte.
Hinsichtlich der beruflichen Exposition gegenüber **elektrischen Feldern** gelten die Mindestabstände für eine besonders enge Annäherung an blanke spannungsführende aktive Leiter abhängig von der Spannungshöhe gemäß ESV 2012 bzw. die maximalen Auslösedistanzen gemäß OVE-Richtlinie R 27

iVm der VEMF, womit sichergestellt ist, dass es zu keiner Überschreitung der zulässigen Auslösewerte für das elektrische Feld kommt. Bei Arbeiten, bei denen es zu einer Unterschreitung der Mindestabstände kommt, gelten die Bedingungen für das Arbeiten unter Spannung gemäß ÖVE/ÖNORM EN 50110 (besondere Schutzmaßnahmen, Risikobeurteilung, besondere Ausbildung, Unterweisung, Arbeitsanleitungen).

- Für schwangere Arbeitnehmerinnen gilt ein Zutrittsverbot für die Kabelbrücke.

Exposition von Personen mit Implantaten

- Hinsichtlich der magnetischen Flussdichte ergibt sich unter Annahme der maximalen zu erwartenden Ströme (thermischer Strom, maximaler Betriebsstrom) im betrachteten Untersuchungsraum keine Überschreitung der zulässigen Grenzen für Personen mit Implantaten in Bereichen, die der Allgemeinbevölkerung zugänglich sind bzw. für die keine Zutrittsverbot besteht.
- Hinsichtlich der elektrischen Feldstärke ergibt sich unter Annahme der maximal zu erwartenden Spannungen im betrachteten Untersuchungsraum keine Überschreitung der zulässigen Grenzen für Personen mit Implantaten in Bereichen, die der Allgemeinbevölkerung zugänglich sind bzw. für die keine Zutrittsverbot besteht.
- Hinsichtlich der Summenwirkung der magnetischen Flussdichte und der elektrischen Feldstärke ergibt sich im betrachteten Untersuchungsraum keine Überschreitung der zulässigen Grenzen für Personen mit Implantaten in Bereichen, die der Allgemeinbevölkerung zugänglich sind bzw. für die keine Zutrittsverbot besteht.
- Für Personen mit Implantaten gilt ein Zutrittsverbot für die Kabelbrücke.

Q-One System:

Die Modellierung der entstehenden Magnetfelder für das Q-One System wurde vom Anlagenlieferanten Danieli & C. Officine Meccaniche S.p.A. erstellt. Methodik und Grundlagen dieser Evaluierung sind in der Anhangsdatei A.350.001-00.pdf vom 01.08.2024 enthalten.

Zum Schutz der Arbeitnehmer wurde festgelegt, dass der Ofenbereich im Betrieb durch die Einhausung mit dem Doghouse abgeriegelt ist und damit der Zutritt in den Gefahrenbereich zuverlässig versperrt ist.

Bei geöffnetem Doghouse und geöffnetem Deckel wird der Schmelzstrom deaktiviert. Transformator, Umrichter sowie Stromzuführung (Hochstrom) befinden sich ausschließlich in mit Trapped Key System versperrten und nur für fachlich ausgebildetes und unterwiesenes Personal zugänglichen Technikräumen. Beim Öffnen der Räume wird die Schmelzstromzufuhr der jeweiligen EAF-Anlage vollständig gesichert abgeschaltet und geerdet. Außerhalb der gesicherten Technikräume sowie des Doghouse liegen keine Abschnitte der Hochstrom-

Energieführung, das Doghouse schließt direkt an die Außenwand der Umrichter-Technikräume an. Das Doghouse sowie die Zutrittsstüren zu den Technikräumen werden mit entsprechenden Warnhinweise und Gefahrenpiktogramme versehen.

Explosionsschutz:

Im elektrisch betriebenen Lichtbogenofen wird – im großen Unterschied zu den bestehenden Hochöfen – flüssiges Roheisen in einem diskontinuierlichen Prozess durch Aufschmelzen von vorreduziertem Eisenerz ("HBI" – hot brikketted iron) und sortenreinem Schrott bei wesentlich verringerter CO₂-Emission erzeugt. Die Weiterverarbeitung des Roheisens zu Flüssigstahl und in weiterer Folge die Herstellung der Halbzeuge für das nachfolgende Walzwerk erfolgen weiterhin im bestehenden Stahlwerk samt der Stranggussanlagen CC3 und CC4.

Neu geplante und zu errichtende Anlagen zum sicheren Betrieb des Elektrolichtbogenofens sind neben der Erdgasversorgung (Hauptreduzierstation nach der 7 bar Versorgung sowie Leitungen und nachfolgende Ventilstationen zur Regelung direkt vor den Verbrauchern) die erwähnten Anlagen zur Übernahme, Lagerung, Transport und Verwendung der feinen Kohle („Einblaskohle“) für den EAF, des brikketierten und vorreduzierten Eisens („HBI“) und des Adsorptionsmittels (Aktivkohle oder "HOK") für die Abluftreinigung samt Absaug- und Filteranlagen auch die "Batterieanlagen USV" und der "Dieseltank" zur Notversorgung.

Stoffdaten gem. Ex-Schutzdokument:

Erdgas:

Zusammensetzung	rd. 98% CH ₄ Rest flüchtige Kohlenwasserstoffe, CO ₂ , N ₂
Dichte	0,67 kg/Nm ³
Relative Gasdichte	0,56
Untere Explosionsgrenze	UEG = 4,4Vol%
Obere Explosionsgrenze	OEG = 16,5Vol%
Zündtemperatur	600 °C
Temperaturklasse	T1
Explosionsklasse	IIA

Wasserstoff (H₂):

Zusammensetzung	Wasserstoff H ₂
Aggregatzustand	gasförmig bei 1013 mbar/20°C
Farbe	farblos
Dichte	0,084 g/cm ³
Relative Gasdichte	0,07
Dampfdruck (20°C)	nicht zutreffend
Untere Explosionsgrenze	UEG = 4,0 Vol%
Obere Explosionsgrenze	OEG = 77,0 Vol%

Zündtemperatur	560°C
Temperaturklasse	T1
Explosionsklasse	IIC

Adsorptionsmittel (Aktivkohle oder Herdofenkoks HOK):

Für Aktivkohle beinhaltet die GESTIS-STAU-EX-Datenbank Untersuchungsergebnisse mehrerer Proben, die hier auszugsweise wiedergegeben werden. Gemeinsam ist allen untersuchten Proben, dass sie – bei relativ hoher Zündtemperatur und mit hoher Mindestzündenergie – zur Explosion gebracht werden konnten.

Aktivkohle	StoffNr.	2184	5619	6914
Medianwert	µm	18	18	<10
Brennbarkeit (BZ)		k.A.	2	2
Zündtemperatur (ZT)	°C	790	>600	>600
Glimmtemperatur (GT)	°C	>450	k.A.	570
Mindestzündenergie (MZE)	mJ	k.A.	>105	k.A.
Untere Explosionsgrenze	g/m ³	60	125	60
max. Explosionsüberdruck (p _{max})	bar	8,8	8,0	7,0
max. zeitlicher Druckanstieg (KST-Wert)	bar*m/s	44	88	98
Explosionsfähigkeit	Klasseneinteilung nach KST-Wert	ST1	ST1	ST1

Ähnlich die Daten lt. Empfehlungen zum Umgang mit Herdofenkoks (HOK), herausgegeben von der Rheinbraun Brennstoff GmbH (Hrsg.):

Mahlaktiver Koks, Median	20 µm
Brennzahl (BZ)	3
Zündtemperatur (ZT)	590 °C
Glimmtemperatur (GT)	>450 °C
Mindestzündenergie (MZE)	>200J / <500J
Untere Explosionsgrenze	60 g/m ³
max. Explosionsüberdruck (p _{max})	8,6 bar
max. zeitl. Druckanstieg (KST-Wert)	92 bar*m/s
Explosionsfähigkeit	ST1
O ₂ -Grenzkonz. zur Ex-Vermeidung	15 Vol%

Feinkohle (Einblaskohle):

Nachstehende Angaben wurden dem vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Sicherheitsdatenblatt (Version 5/10.03.2023) für kalzinierten Anthrazit

("LuxCarbon95", CAS-Nr. 68187-59-7) eines möglichen Lieferanten, Fa. LuxCarbon GmbH, D-45346 Essen, entnommen.

Aggregatzustand	fest
Farbe	schwarz
Geruch	geruchlos
Explosionsgefahr	keine bei regulärem Gebrauch
Schmelzpunkt	nicht anwendbar
Flammpunkt	>760°C
rel. Dichte	1,8 – 1,9 g/cm ³ bei 20°C
Körnung lt. Spezifikation	0,3-3,0 mm (30% 0,3-1 mm, 70% 1-3 mm)

Heißbrikettiertes Eisen (HBI):

Nachstehende Angaben wurden dem vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Sicherheitsdatenblatt (Version 2.1/22.11.2016, CAS-Nr. 65996-67-0) eines möglichen Lieferanten, Fa. Voestalpine Texas LLC, Portland/USA, sowie den Untersuchungsergebnissen für feinen HBI-Abrieb der Montanuniversität Leoben ("MUL", Prüfbericht zu Probe 76-24 vom 09.07.2024 sowie Rohbericht "Explosionscharakterisierung von HBI-Abrieb und Untersuchung der Selbsterwärmung von HBI-Briketts" vom 11.10.2024) entnommen.

HBI (Abrieb)	StoffNr.	SDB	MUL
Medianwert	µm	k.A.	100% <63µm
Farbe		Hellgrau bis schwarz	
Mindestzündenergie (MZE)	mJ	k.A.	>1000
Untere Explosionsgrenze	g/m ³	nicht relevant	>750
max. Explosionsüberdruck (pmax)	bar	k.A.	2,1
max. zeitlicher Druckanstieg (KST-Wert)	bar*m/s	k.A.	29
Explosionsfähigkeit	Klasseneinteilung nach KST-Wert	k.A.	ST1

Diesel:

Form	flüssig
Farbe	gelblich (bzw. rötlich/HEL)
Geruch	gasölähnlich
Flammpunkt	> 55 °C
Siedebereich	170 - 370 °C
Untere Explosionsgrenze (UEG)	0,6 Vol.%
Obere Explosionsgrenze (OEG)	6,5 Vol.%
Dichte bei 15°C	820 – 845 kg/m ³)

Einstufung nach VbF2023

Gefahrenkategorie 4

Da der benötigte Diesel mit einem Flammpunkt $>55^{\circ}\text{C}$ (somit deutlich über 40°C) bei durchschnittlicher Außentemperatur ohne Erwärmung etc. betankt, gelagert und auch den Verbrauchern zugeführt wird, kann die Bildung einer gefährlichen explosionsfähigen Atmosphäre bereits durch die Beachtung der Stoffeigenschaften des Kraftstoffes ausgeschlossen werden.

Die Lagerung und Verwendung von Diesel wird entsprechend in vorliegendem Explosionsschutzkonzept nicht weiter betrachtet.

Weitere Arbeitsstoffe (Aerosolpackungen):

Es werden verschiedene Arbeitsstoffe in geringem Ausmaß als Aerosolpackungen in der Instandhaltung und Wartung verwendet.

Da generell bei allen verwendeten Aerosolpackungen („Sprays“) nicht zuletzt durch die hohen Dispergierungsgrade, aber auch durch brennbare Treibmittel während deren Verwendung g.e.A. auftreten könnten, wird von einer detaillierten Aufzählung der Arbeitsstoffe und deren Eigenschaften an dieser Stelle abgesehen.

Verwendete Aerosolpackungen („Spraydosen“) in der Instandhaltung:

- Kontaktsprays
- Reinigungssprays (Metall-, PVC-, Bremsenreiniger)
- Fett- und Schmiersprays
- Lackspray (Korrosionsschutz nach Reparaturen)

Kältemittel (R1234ze):

Form	verflüssigtes Gas
Farbe	farblos
Geruch	leicht etherartiger Geruch
Flammpunkt	nicht anwendbar
Siedepunkt	-19°C
Untere Explosionsgrenze (UEG)	nicht anwendbar
Obere Explosionsgrenze (OEG)	nicht anwendbar
Entzündbarkeit	nicht brennbar
Dampfdichte (Luft = 1)	4

In den vier geplanten Kälteanlagen werden jeweils 290 kg (gesamt 1.160 kg) Kältemittel R1234ze in geschlossenen Kreisläufen vorhanden sein.

Zusätzlich handelt es sich sowohl gemäß den Angaben im Sicherheitsdatenblatt der Fa. Linde als auch in der GESTIS-Stoffdatenbank um ein nicht brennbares Produkt, sodass die Bildung einer gefährlichen explosionsfähigen Atmosphäre durch die Beachtung der Stoffeigenschaften des Kältemittels ausgeschlossen werden kann.

Die Kälteanlage wird entsprechend in vorliegendem Explosionsschutzkonzept nicht weiter betrachtet.

Insgesamt umfasst das Explosionsschutzkonzept (Rev03):

- die Erdgasversorgung des Elektrolichtbogenofens EAF (beginnend mit der neuen 7 bar-Druckreduzierstation über geschlossene Leitungen bis zu den Regelungen unmittelbar vor den Verbrauchseinrichtungen),
- die Anlagen zur Übernahme, Lagerung, Transport und Eindüsung der Einblaskohle (Korngröße 0,3-3mm) in den EAF
- die Anlagen zur Übernahme, Lagerung, Transport und Eindüsung des feinen Adsorptionsmittels ("HOK" bzw. "Aktivkohle") in den Abluftstrom des EAF vor dem Gewebefilter (Abluftreinigung)
- die Abluftsammlung und -reinigung (zB Drop-out-box, Zyklon) samt Anlagen zur Zudosierung des Adsorptionsmittels, Staubabscheidung und evtl. Kreislaufführung zur besseren Ausnutzung des Additivs
- die Anlage zur Übernahme, Lagerung, Transport und Einbringung des vorreduzierten Eisenerzes ("HBI" – hot brikketted iron) in den EAF
- die Batterieanlagen zur Notversorgung für die Steuerung des EAF (USV-Anlage) sowie für die Hebemagneten der Krananlage
- die Notstromversorgung mittels Dieselaggregats
- Ladestationen für batteriebetriebene Flurförderfahrzeuge
- Wartung und Instandhaltung der Anlagen

Erdgasversorgung:

Die Schnittstellen in der Erdgasversorgung sind bei VASD dahingehend vereinheitlicht, dass sämtliche mit 7 bar (jedenfalls mehr als 5 bar) beaufschlagten Gasdruckregelanlagen (GDRA) bis zur ausgangsseitigen Absperrarmatur samt der versorgenden Erdgasleitungen in einem separaten Explosionsschutzdokument des Energiebetriebs TE ("Erdgas-Leitungsnetz 7 bar") zusammengefasst sind.

Im Folgenden erfolgt eine kurze Dokumentation der neuen GDRA mit 7 bar Eingangs- und maximal 5 bar Ausgangsdruck für die Versorgung der Gasverbrauchseinrichtungen an den Elektrolichtbogenöfen wegen der örtlichen Zuordnung der Ex-Zonen.

ErGa-Reduzierstation vor Gebäudeeintritt:

Der Aufbau und die Ausführung der (redundant ausgeführten) Druckreduzier- und Regelstation (auch GDRA, Gasdruckregelanlage) zur Versorgung der EAF erfolgt witterungsgeschützt St. peterseitig des EAF-Werks nahe Achse 16 im Freien und entspricht den Vorgaben der ÖVGW-Richtlinie G K52.

Die GDRA verfügt über einen Gasdruckregler mit Sicherheitsabsperrventil (SAV) und Absperrvorrichtungen vor und nach der Regelstrecke.

Eine abblasende Sicherheitseinrichtung (SBV) ist nicht erforderlich.

Zoneneinteilung:

- keine Zone im Nahbereich der GDRA bei Aufstellung im Freien bzw. unter einem Schutzdach in Übereinstimmung mit und durch Einhaltung der ÖVGW-Richtlinie ÖVGW G K72.
- Zone 2 um die Öffnung der über Dach geführten Abblaseleitungen Zylinder mit $R=3\text{ m}$ und $H=18\text{ m}$ symmetrisch um die Achse des Ausbläfers, beginnend $h=0,6\text{ m}$ unter der Öffnung

ErGa-Verbraucher in der Anlage:

Die nachgeschalteten, mit Erdgas bei reduziertem Druck (max. 5 bar) versorgten Druckreduzier- und Mengenregelstationen ("Ventilinseln") der verschiedenen Aggregate ("Gasverbrauchseinrichtungen") sind direkt den Aggregaten zugeordnet und entsprechend der Richtlinienanforderungen ausgelegt und aufgebaut - sowie Teil der jeweiligen Konformitätserklärungen der Maschinenlieferanten.

Diese Richtlinienanforderung umfasst auch die Gasgeräte-Sicherheitsverordnung.

Zudem ist aufgrund der technischen Ausführungen und der geringen Drücke bei regelmäßiger Wartung von dauerhaft technisch dichten Anlagen auszugehen.

Zoneneinteilung:

- keine Zone im Nahbereich der Regelstationen ("Ventilinsel") aufgrund dauerhafttechnisch dichter Ausführung (bei regelmäßiger Kontrolle und Einhaltung des maximal zulässigen Eingangsdrucks von 5 bar) und guter natürlicher Lüftung
- Zone 2 um die Öffnung der über Dach geführten Abblaseleitungen Zylinder mit $R=2\text{ m}$ und $H=7,5\text{ m}$ symmetrisch um die Achse des Ausbläfers, beginnend $h=0,4\text{ m}$ unter der Öffnung

ErGa-Pfannenfeuer:

Die beiden geplanten Pfannenfeuer in Halle 1 zum sicheren Trocknen und Aufheizen der verwendeten Roheisen- sowie Stahlgießpfannen sind jeweils mit einer geplanten Brennerleistung von 1.500 kW ausgeführt. Der Erdgasverbrauch wird mit 150 Nm³/h Erdgas bei 0,9 bar angegeben.

Die Versorgung der Pfannenfeuer bzw. erfolgt über je zwei Hauptventile als Ventilblock, eine Dichtheitskontrolle erfolgt nach jedem Heizvorgang.

Die Zündung des Erdgases erfolgt elektronisch, zur Überwachung der aufrechten Flamme werden UV-Dioden eingesetzt.

Die Erdgasanspeisung erfolgt in geschweißter Rohrleitung von der GDRA vor gebäudeeintritt mit reduziertem Druck (max. 5 bar). Aufgrund des notwendigen Verfahrweges des Deckels ist das letzte Stück der Versorgungsleitung als flexible Edelstahl-Wellenschlauchverbindung ausgeführt.

Zur sicheren Entleerung für Wartung und Instandhaltung wird eine Entlüftungsleitung von der Druckreduzierstation an sicherer Stelle ins Freie geführt.

Zoneneinteilung:

- keine Zone im Nahbereich der Regelstationen ("Pfannenfeuer") aufgrund dauerhaft technisch dichter Ausführung (bei regelmäßiger Kontrolle und Einhaltung des maximal zulässigen Eingangsdrucks von 5 bar) und guter natürlicher Lüftung
- Zone 2 im Nahbereich um die Öffnung der ins Freie geführten Entleerleitungen, Kugel mit $R=2$ m um die Öffnung der Ableitung

USV-Anlagen in den Batterieräumen A und B:

Der Batterieraum A im Ausmaß von rd. $15,5 \text{ m}^2 \times 4,63 \text{ m}$ (A x H) befindet sich im Gebäude EMSR-A, der Batterieraum B im Ausmaß von rd. $18,2 \text{ m}^2 \times 2,75 \text{ m}$ (A x H) im Gebäude EMSR-B.

Jeder Batterieraum beinhaltet eine Batterieanlage, bestehend aus zwei Doppelreihen Zellen, die der unterbrechungsfreien Stromversorgung verschiedener Anlagenteile dienen.

Derzeit liegen noch keine konkreten Batteriedaten vor, daher werden die Batterieanlagen folgend beispielhaft beschrieben:

220 V Steuerbatterie:

Fabrikat HOPPECKE, Type 8 GroE 800, geschlossene Bleibatterie

Anzahl der Zellen: $2 \times 54 \hat{=} 2 \text{ V}$

Kapazität (C10): 880 Ah

220 V Notlichtbatterie:

Fabrikat SCHRACK, Type RPower OGiV121200LP, verschlossene Bleibatterie

Anzahl der Zellen: $6 \hat{=} 2 \text{ V}$

Kapazität: 120 Ah

Die Berechnung des gesamten Lüftungsbedarfs nach OVE EN IEC 62485-2 für obige Anlagen ergibt einen Wert von $47,8 \text{ m}^3/\text{h}$. Die erforderliche Lüftungsfläche ergibt sich zu 1.339 cm^2 . Die erforderlichen Sicherheitsabstände betragen 749 mm bzw. 284 mm. Gemäß Beschreibung wird dieser Lüftungsbedarf mittels des vorgesehenen 5-fachen Luftwechsels erreicht.

Beide Anlagen bestehen aus mehreren Zellen, ausgeführt als wartungsfreie, verschlossene, stationäre Bleibatterien. Diese Ausführung gewährleistet einen sehr geringen Austritt von gasförmigem Wasserstoff während des normalen Ladevorgangs und damit die Bildung einer gefährlichen explosionsfähigen Atmosphäre. Die mechanische Lüftung des Raums mit 5-fachem Luftwechsel trägt weiter dazu bei, dass eine gefährliche Ansammlung brennbarer Gase vermieden wird.

Die Stromversorgung der gesamten Anlage erfolgt über eine den Anforderungen entsprechende Feuchtrauminstallation, zur technischen Lüftung des Raums sind ein

Zuluftventilator und eine Überdruck-Auslassjalousie installiert. Die Beleuchtung erfolgt über Leuchtstoffröhren, ebenso in feuchtraumgeeigneter Ausführung.

Zoneneinteilung:

- Keine Zone

Notstromversorgung der Magnetanlage des Krans:

Um im Falle eines totalen Stromausfalls einen kurzzeitigen sicheren Weiterbetrieb der Magnetanlage des Krans zumindest zum sicheren Verbringen und Abstellen der Last in jedem Fall gewährleisten zu können, ist eine eigene Batterieanlage zur unterbrechungsfreien Stromversorgung im Notfall installiert.

Die Batterieanlage besteht aus 18 Blöcken 100% wartungsfreier AGM Blei-/Zinnbatterien ohne Gasung. Nenngleichspannung 220 VDC, Nennkapazität 75 Ah für 15-20 min. Haltezeit.

Diese Batterieanlage ist in einem eigenen Schaltschrank neben jenem für die Kransteuerung auf Ebene +0,00 m untergebracht.

Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass es zu keinem nennenswerten Gasaustritt (Wasserstoff, Sauerstoff) aus der Batterie der Magnetanlage am Kran kommt. Dazu wird auf die vergleichbaren Anlagen zB in der CC4-Anlage verwiesen.

Genaue (belastbare) Angaben des Herstellers können derzeit noch nicht vorgelegt werden, weil auch in diesem Fall noch keine endgültige Entscheidung zum Lieferanten, zu Type und Größe der Batterie gefallen ist.

Zoneneinteilung:

- Keine Zone

Ladestationen für elektrische Flurförderfahrzeuge:

In den Hallen der Betriebsanlage sind auch elektrisch betriebene Flurförderfahrzeuge (Stapler, E-Ameisen, ...) in Verwendung. Interessant aus Sicht des Explosionsschutzes ist hier der Ladevorgang an den Bleiakkumulatoren, da es im Zuge dessen zum Austritt von Wasserstoff und Sauerstoff ("Knallgas") und damit zur Bildung einer explosionsfähigen Atmosphäre kommen kann.

Unabhängig davon, ob es sich um ein relativ kleines Gerät mit integriertem Ladegerät oder aber um größere Akkus mit externem Ladegerät handelt, ist der Nahbereich über Entgasungsöffnungen oder auch über den Sicherheitsventilen des Akkus als potentiell explosionsgefährdeter Bereich zu berücksichtigen.

Abweichend dazu ist für die Manipulation im Schrotttunnel ein neuer Kleinbagger mit Li-Ionen-Batterietechnologie ohne Gasfreisetzung vorgesehen, der auch in diesem Bereich (LxBxH rd. 12x6x4,5 m) geladen wird.

Die exakte Festlegung des jeweiligen Ladeplatzes für die erforderlichen Flurförderzeuge wird mit der Inbetriebnahme der Anlage erfolgen, wobei dann auch

die Ladeplätze als solche – unter Beachtung der Anforderungen auch an eine möglichst gute natürliche Lüftung – markiert und nach den Vorgaben des Arbeitnehmerinnenschutzes gekennzeichnet werden.

Zoneneinteilung:

- Zone 1 halbkugelförmig von den Öffnungen der Batterie nach oben, $r = 0,5 \text{ m}$.
- keine Zone im jeweiligen Aufstellraum bzw. über den Sicherheitsabstand hinaus.

Gefahrenbereiche durch brennbare Stäube:

Im Bereich der geplanten Elektrolichtbogenöfen (EAF) bestehen insgesamt vier Bereiche, in denen möglicherweise Gefahren durch entzündbare Stäube auftreten können – und die entsprechend näher zu betrachten sind. Konkret sind das die Anlagen zu Übernahme, Lagerung, Transport und Einbringung

- der feinen Kohle 0,3-3 mm ("Einblaskohle") in den EAF
- des feinen Adsorptionsmittels (Aktivkohle oder HOK) in den Abluftstrom des EAF vor dem Gewebefilter, dessen Abscheidung gemeinsam mit dem enthaltenen Staub und evtl. die teilweise Kreislaufführung zur besseren Ausnutzung des Additivs (Abluftreinigung)
- des heißbrikettierten Eisens ("HBI") in den EAF
- der Kohle für die Legierungswirtschaft ("Einsatzkohle")

Die Absauganlagen zur Erfassung und Entfernung feiner Bestandteile der Kohle und des HBI bei deren Übernahme und Manipulation münden in die zentrale Sammelleitung zur Abluftreinigung (Zyklon und Gewebefilter) einschließlich Zudosierung des HOK, sodass am Ende eine gemeinsame Abscheidung brennbarer und inerter Stäube erfolgt.

Die Siloanlagen für Einblaskohle und Einsatzkohle befinden sich zwischen den Achsen D-G/16-17 sowie D-G/25-26. Die Anlagen befinden sich innerhalb des Gebäudes in einer Höhe von 36 m(UK) und 44 m (OK).

Errichtet werden je EAF $3 \times 60 \text{ m}^3$ Silos für Einblaskohle sowie $2 \times 70 \text{ m}^3$ Silos für die Einsatzkohle.

Lagerung und Verwendung der Einblaskohle (feeding/injection)

Bevorratung/Lagerung:

Die Anlieferung des feinkörnigen Aufkohlungsmittels "Einblaskohle" erfolgt mittels Silofahrzeug direkt vom Hersteller zur Entladestelle nahe den neuen Silos ($3 \times 60 \text{ m}^3$ je EAF). Der Eintrag in die Vorratssilos erfolgt pneumatisch mit Hilfe eines am LKW befindlichen Kompressors mit niedriger Fördergeschwindigkeit im Dichtstromverfahren. Zwischen dem LKW und dem Silobefüllstutzen wird dazu ein elektrisch nicht aufladbarer Schlauch befestigt und sowohl mit dem LKW als auch mit der Silobefüllleitung elektrisch leitend verbunden.

Zusätzlich wird das anliefernde Fahrzeug selbst noch über eine Erdungsklemme in den Potentialausgleich eingebunden, sodass es zu keiner elektrostatischen Aufladung während der Kohle-Einblasung kommen kann. Die Förderluft wird in einem Aufsatzfilter am Dach des Silos gereinigt und über den Reingasstutzen an die Umgebung ins Freie abgegeben. Am Dach jedes Einblaskohle-Silos ist eine Über-/Unterdrucksicherung mit Filter gegen zu starke Druckschwankungen angebracht. Bei starkem Druckabfall im Silo wird über die Unterdruckklappe Umgebungsluft nachgeführt, bei starkem Druckanstieg hingegen wird der Druck durch Öffnen der Überdruckklappe zur Umgebung hin abgebaut, um Schäden am Silo zu vermeiden.

Die Überwachung des Füllstandes jeden Silos mittels MIN- und MAX-Sonden verhindert einerseits die vollständige Entleerung und insbesondere die Überfüllung desselben, indem die Max-Sonde im Falle des Auslösens einen Alarm anzeigt. Eine Überwachung des Einblaskohle-Silos auf Glimmnester o.ä. kann mangels relevantem Feinanteil durch direkte Anlieferung vom Erzeuger ebenso unterbleiben wie die Temperaturüberwachung der Förderlufttemperatur.

Eine mögliche Inertisierung des Silos durch Stickstoff kann als Brandschutzmaßnahme ins Auge gefasst werden, ist aber für den gegenständlichen Ex-Schutz nicht erforderlich.

Verwendung:

Der Einblaskohle wird ausschließlich im EAF als regulierendes Additiv zur gezielten Veränderung des Kohlenstoffgehalts in der Schmelze verwendet und dabei verbraucht (bzw. geht die Kohle ins Produkt über). Die Einblaskohle gelangt über einen Schieber aus dem drucklosen Silo in den darunter befindlichen Transferbehälter. Dieser wird nach der Befüllung mit Druckluft beaufschlagt, sodass der Druck etwas höher als jener in der pneumatischen Förderleitung wird. Mit dem Öffnen des Ausbringventils wird nun die im Transferbehälter bereitgestellte Einblaskohle mit dem Förderluftstrom mitgesogen und in weiterer Folge im EAF in die Schmelze eingeblasen.

Zoneneinteilung:

Für die Bevorratung der benötigten Einblaskohle ergeben sich unter Beachtung der Spezifikation (max. 30% 0,3-1 mm), der nicht vorgesehenen Entmischung sowie der installierten bzw. umgesetzten Sicherheits- und Überwachungsmaßnahmen in Anlehnung an die Empfehlungen zum Umgang mit Herdofenkoks der Rheinbraun und unter Bezug auf Bsp. 3.3.6c) der DGUV-R 113-001:

- Zone 21 im Inneren der Vorratssilos für Einblaskohle (seltene pneumatische Befüllung, Füllstandsüberwachung)
- Zone 22 kugelförmig mit $r=1,0$ m um die Filter der Über-/Unterdrucksicherung
- keine Zone um die Einblaskohle-Silos wegen der guten natürlichen Lüftung und auf Grund fehlender Ablagerungen brennbarer Stäube.

Bei der Verwendung bzw. Zuführung der Einblaskohle in den Stahlerzeugungsprozess (EAF) zwecks Anpassung des Kohlenstoffgehalts ergeben sich:

- Zone 21 im Inneren des Transferbehälters für Einblaskohle (direkte, dosierte mechanische Befüllung aus dem Silo, Druckerhöhung mit Druckluft)
- keine Zone in der Transportleitung vom Transferbehälter zur Verwendung im Stahlerzeugungsprozess auf Grund des hohen Luftvolumenstroms und fehlender Absetzmöglichkeit ($v > 20$ m/s).

Lagerung und Verwendung Adsorptionsmittel (Aktivkohle bzw. HOK):

Bevorratung/Lagerung:

Die Anlieferung des mahlaktiven Adsorptionsmittels erfolgt mittels Silofahrzeug direkt vom Hersteller zur Entladestelle nahe dem Silo. Der Eintrag in den Vorratssilo mit 60 m³ Inhalt erfolgt pneumatisch mit Hilfe eines am LKW befindlichen Kompressors mit niedriger Fördergeschwindigkeit im Dichtstromverfahren. Der Silo befindet sich neben der Entstaubungsanlage im Bereich des EMSR-A Gebäudes. Zwischen dem LKW und dem Silobefüllstutzen wird dazu ein elektrisch nicht aufladbarer Schlauch befestigt und sowohl mit dem LKW als auch mit der Silobefüllleitung elektrisch leitend verbunden.

Zusätzlich wird das anliefernde Fahrzeug selbst noch über eine Erdungsklemme in den Potentialausgleich eingebunden, sodass es zu keiner elektrostatischen Aufladung während der Aktivkoks-Einblasung kommen kann.

Am Dach des Adsorptionsmittel-Silos ist eine Über-/Unterdrucksicherung samt Aufsatzfilter gegen zu starke Druckschwankungen angebracht. Bei starkem Druckabfall im Silo wird über die Unterdruckklappe Umgebungsluft nachgeführt, bei starkem Druckanstieg sowie bei der pneumatischen Befüllung des Silos hingegen wird der Druck durch Öffnen der Überdruckklappe über den Reingasstutzen des Filters an die Umgebung abgegeben, um Schäden am Silo zu vermeiden.

Die Überwachung des Füllstandes mittels MIN- und MAX-Sonden verhindert einerseits die vollständige Entleerung und insbesondere die Überfüllung desselben, indem die MAX-Sonde im Falle des Auslösens einen Alarm anzeigt. Wie auch im Fachbeitrag in „stahl und eisen“ angeführt, ist mit dem bei HOK vorliegenden Selbstentzündungsverhalten eine Entzündungsgefahr bei Lagerung in geschlossenen Siloanlagen unter Luft ausgeschlossen.

Auch für den Adsorberbetrieb ist bei den üblichen Betriebstemperaturen ein ausreichender Sicherheitsabstand zu den Selbstentzündungstemperaturen von 250 bis 280°C gegeben. Hier müssen auf Grund des Temperaturniveaus lediglich großvolumige Ablagerungen vermieden werden, was durch kontinuierlichen Austrag aus den Filtertrichtern sichergestellt ist.

Verwendung:

Das Adsorptionsmittel (Aktivkohle oder HOK) wird ausschließlich in der trockenen Abluftreinigung zur Bindung polychlorierter Dioxine und Furane (PCDD/PCDF) und

Schwermetalle verwendet und in weiterer Folge samt den anhaftenden Bestandteilen am Gewebefilter abgeschieden.

Das Adsorptionsmittel gelangt über eine Zellenradschleuse und eine Förderschnecke in den kleinen Dosier-/Vorlagebehälter. Aus diesem erfolgt die Dosierung in die Förderleitung mit einem Dosierzellenrad. Der über ein Venturirohr erzeugte Unterdruck saugt das Adsorptionsmittel in die Förderleitung und bringt es in weiterer Folge kurz vor dem Gewebefilter in den Rauchgasstrom.

Nach der Zudosierung des Adsorptionsmittels in den Abluftstrom bindet dieses insbesondere schädliche polychlorierte Dioxine und Furane (PCDD/PCDF) an sich, sodass diese aus der Abluft entfernt werden.

Das Adsorptionsmittel (Aktivkohle oder HOK), nunmehr (staubförmiger) Bestandteil der Abluft, wird an den Filterflächen des Gewebefilters gemeinsam mit anderen Staubpartikeln abgeschieden.

Letztlich landet das beladene Adsorptionsmittel gemeinsam mit den inerten Stäuben aus dem EAF im Sammelbehälter des Staubfilters, aus dem die Abgabe zur ordnungsgemäßen Entsorgung oder Verwertung erfolgt.

Zoneneinteilung:

Für die Bevorratung des benötigten sehr feinen Adsorptionsmittels ergeben sich unter Beachtung der installierten bzw. umgesetzten Sicherheits- und Überwachungsmaßnahmen aus den Empfehlungen zum Umgang mit Herdofenkoks (Rheinbraun) und unter Bezug auf Bsp. 3.3.6c) der DGUV-R 113-001

- Zone 21 im Inneren der Vorratssilos für Adsorptionsmittel (seltene pneumatische Befüllung, Füllstandsüberwachung)
- Zone 22 kugelförmig mit $r=1,0$ m um die Filter der Über-/Unterdrucksicherung
- keine Zone um den Adsorptionsmittel-Silo wegen der guten natürlichen Lüftung und auf Grund fehlender Ablagerungen brennbarer Stäube.

Bei der Verwendung bzw. Zuführung des Adsorptionsmittels in den Abluftstrom zwecks

Unterstützung der trockenen Abluftreinigung ergeben sich:

- Zone 21 im Inneren der Beschickungsleitung zwischen Vorratssilo und Dosierbehälter für das Adsorptionsmittel (mechanische Befüllung)
- Zone 21 im Inneren des Dosierbehälters für das Adsorptionsmittel (mechanische Befüllung, Füllstandsmelder)
- keine Zone in der Transportleitung vom Dosierbehälter zur Eindüsestelle auf Grund des hohen Luftvolumenstroms und in weiterer Folge der Verdünnung durch die große Menge an Abluft.

Lagerung und Verwendung von HBI:

Die Anlieferung des vorreduzierten und heißbrikettierten Eisens ("HBI") erfolgt mittels LKW in den neu zu errichtenden Tiefbunker inkl. Steigförderer im Bereich der beiden MHS Tiefbunker. Sowohl der Eintrag in den Tiefbunker als auch der Austrag und die Förderung bis in den EAF erfolgen möglichst schonend mit geringen Fallhöhen, um wenig feinen Abrieb zu erzeugen, da dieser in der Verarbeitung nicht erwünscht ist. Zudem werden zur Minimierung der Staubentwicklung sowie zur gezielten Entfernung der feinsten Anteile aus den Materialströmen die – geschlossen bzw. eingehaust ausgeführten – Übergabestellen zwischen den einzelnen Förderaggregaten für HBI wie auch die Tiefbunkerbeschickung abgesaugt. Ab dem Tiefbunker wird aufgrund des laufenden täglichen Umsatzes kein Material (HBI) länger als 48 Stunden im System sein, sodass hier auch keine Probleme wie Selbsterwärmung etc. zu erwarten sind.

Lagerung und Verwendung von Einsatzkohle (tapping):

Die Anlieferung der im Vergleich zur "Einblaskohle" wesentlich grobkörnigeren Einsatzkohle erfolgt auch mittels Silofahrzeug direkt vom Hersteller zur Entladestelle nahe den neuen Silos (2x70 m³ je EAF). Nachdem bereits für die Silos der feineren Einblaskohle eine Überwachung auf Glimmnester o.ä. mangels relevantem Feinanteil durch direkte Anlieferung vom Erzeuger unterbleiben kann, ist dies bei der Einsatzkohle auch nicht zielführend und entsprechend nicht vorgesehen.

Generell wird die "Einsatzkohle" mangels relevantem Kohle-Feinanteil in weiterer Folge im Explosionsschutzkonzept nicht mehr näher betrachtet.

Ablufferfassung und -reinigung EAF:

Die Reinigung/Entstaubung des Abluftstroms aus dem EAF erfolgt in mehreren Schritten – nach der „Drop-out-Box“ (auch zur Wärmeabgabe/Abwärmenutzung) und dem Zyklon (auch zur Abscheidung etwaig vorhandener Funken) wird Adsorptionsmittel (Aktivkohle oder HOK) zudosiert und am Ende der enthaltene Staub (weitaus überwiegend inerte Anteile, gemischt mit etwas Adsorptionsmittel) im Gewebefilter abgeschieden. Die derart gereinigte Abluft wird über einen Kamin an die Umgebung angeführt.

Anmerkung: Die Untersuchung des Filterstaubs aus den Staubcontainern der Tuchfilteranlage an der Sinteranlage des Hochofenbetriebes (Labor voestalpine, Dr. Nitsch) hat ergeben, dass der brennbare Anteil am Gesamtstaub (durch die Zugabe des Herdofenkokes) so gering ist, dass der abgeschiedene Filterstaub als nicht brennbar anzusehen ist (d.h. es tritt eine Feststoffinertisierung ein) ... was auch hier erwartet wird.

Zoneneinteilung:

Im Zuge der Staubabsaugungen und Ablufferfassungen können auch geringe Mengen des grundsätzlich zündfähigen Feinanteils der Einblasekohle und von HBI erfasst

sowie das zugeführte Adsorptionsmittel (Aktivkohle oder HOK) in der Filteranlage der Abluftreinigung abgeschieden werden.

Der weitaus überwiegende Staubanteil in der Abluft des EAF ist entweder bereits ausoxidiert oder aber aufgrund der geringen brennbaren Anteile inert, sodass es in der Praxis sofort mit der Zuführung des Adsorptionsmittels zum Abluftstrom zu einer hohen Verdünnung mit ausoxidierten bzw. inerten Bestandteilen kommt. Dazu kommt, dass auch in der detaillierten Untersuchung der Montanuniversität Leoben von HBI nur der abgesiebte feinste Anteil des Abriebs (100% <63 µm) in sehr hoher Konzentration (>750 g/m³) und unter großem Aufwand (Mindestzündenergie >1000 mJ) zur Explosion gebracht werden konnte. Hinzu kommt durch die hohe Luftmenge insgesamt eine niedrige Staubkonzentration.

Somit ergibt sich unter Beachtung von Bsp. 3.3.4.1a der DGUV-R 113-001 für die Absaugleitungen:

- keine Zone im Inneren der Leitungen.

Für die filternden Abscheider ist infolge der auftretenden Inertisierung (siehe oben) der ohnedies geringeren Mengen möglicherweise explosionsfähiger Stäube mit den abgesaugten unbedenklichen bzw. inerten/ausoxidierten Stäuben (vgl. Bsp. 3.3.5.1c der DGUV-R 113-001) festzulegen:

- keine Zone im Inneren der Abscheideanlage

Die Mischung der verschiedenen Stäube tritt bereits in den Absaugleitungen auf, eine getrennte Einbringung und Erfassung – und damit ein ausschließliches Auftreten explosionsfähigen Adsorptionsmittels in relevanter Konzentration – ist auszuschließen.

Wartung und Instandhaltung:

Tätigkeiten der Reinigung und Instandhaltung/Wartung werden näher beschrieben, da die Entstehung von g.e.A. aufgrund der einzusetzenden Arbeitsstoffe nicht hinreichend sicher auszuschließen ist.

Zu Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten werden Anlagen aber immer leergefahren, sodass die Wahrscheinlichkeit einer Staubaufwirbelung bereits verringert ist.

Die als potentiell gefährlich eingestuften Bereiche der Instandhaltung selbst beschränken sich auf jene Teile der Anlage bzw. Tätigkeiten, bei denen mit brennbaren Gasen oder auch mit Aerosolpackungen („Sprays“) gearbeitet wird.

Reinigung der Entlade- sowie der Transporteinrichtungen:

Aus Sicht des Explosionsschutzes direkt bei der Reinigung interessant ist die strikte Einhaltung der Vorgabe zur vorsichtigen manuellen Reinigung mit saugenden Verfahren oder mit Besen und Schaufel sowie die sorgfältige Entfernung brennbarer Materialien an allen Arbeitsstellen vor der Durchführung von Heißarbeiten. Die

organisatorischen Maßnahmen sind ohne Ausnahme einzuhalten, beispielsweise ist für Arbeiten im Innern des Filters ein Freigabeschein zu erstellen.

Mobile Autogenschweißgeräte (Acetylen/Sauerstoff):

Für autogene Schweiß- und Schneidearbeiten stehen am Betriebsgelände mobile Acetylen-Schweißgeräte zur Verfügung. Diese bestehen aus einem manuellen Transportwagen mit Ketten zur Sicherung der beiden Gasflaschen (Acetylen, Sauerstoff) gegen Kippen und Herunterfallen, den Druckreduzierarmaturen auf den Flaschen, dem Schlauchpaket samt Rückschlagventilen sowie dem Schneid- bzw. Schweißbrenner. Für größere Anwendungen stehen auch Krangehänge für bis zu 2 x 3 Flaschen Acetylen und Sauerstoff zur Verfügung.

Die Lagerung und Bereithaltung der benötigten Gase erfolgt im Regelbetrieb im Gaselager des Anlagenservice („KA“) der VASD, ein eigenes Gaselager am EAF ist nicht vorgesehen.

Verwendung von Aerosolpackungen:

Brennbare bzw. auch explosionsfähige Dämpfe bildende Fluide werden üblicherweise in Form von Aerosolpackungen („Sprays“) verwendet. Durch die bestimmungsgemäße Verwendung der benötigten Aerosolpackungen, das heißt insbesondere

- keine längeren Sprühstöße, sondern immer nur kurze Einzelstöße
- keine Verwendung von Aerosolpackungen mit brennbaren Inhalten in engen, schlecht belüfteten Räumen
- keine großflächigen Beschichtungen mit Aerosolpackungen

kann die Bildung einer gefährlichen explosionsfähigen Atmosphäre im Normalfall ausgeschlossen werden.

Zoneneinteilung:

Für die Bereiche:

- Reinigung der Entlade- sowie der Transporteinrichtungen
- Verwendung mobiler Autogenschweißgeräte
- Verwendung von Aerosolpackungen

Werden bei bestimmungsgemäßer Durchführung der Arbeiten bzw. Verwendung der Arbeitsmittel keine Zonen vorgesehen.

Maßnahmen für den primären Explosionsschutz:

Im Ex-Schutzkonzept werden dafür im Wesentlichen Wartungsmaßnahmen sowie Anlagenüberprüfungen genannt. Für die Batterieräume werden technische Lüftungsanlagen vorgesehen.

Eingehauste Übergabestellen werden abgesaugt. Die Absauganlagen zur Absaugung der Feinanteile der Kohle und des HBI bei deren Übernahme und Manipulation münden in die zentrale Sammelleitung zur Abluftreinigung (Zyklon und Gewebefilter)

einschließlich Zudosierung des HOK, sodass am Ende eine gemeinsame Abscheidung brennbarer und inerter Stäube erfolgt.

Maßnahmen für den sekundären Explosionsschutz:

Für die Befüllung der Adsorptionsmittel- (Aktivkohle bzw. HOK) und Einblaskohlesilos sind zur Vermeidung elektrostatischer Aufladungen Potentialausgleichsmaßnahmen vorgesehen. Weiter wird die Ausführung elektrischer Anlagen und Auswahl der elektrischen Betriebsmittel zonengeeignet hergestellt. Allgemein werden elektrostatische Effekte durch fachgerechte Erdung verhindert. Zur Erhaltung des Anlagenzustandes tragen wiederkehrende Prüfungen sowie Verfahrens- und Arbeitsanweisungen bei.

Bezüglich der Filteranlagen wurde eine Betrachtung zur qualifizierten Zündquellenvermeidung vorgelegt, in welcher relevante Zündquellen ausgeschlossen wurden.

Maßnahmen für den konstruktiven Explosionsschutz:

Weitere Maßnahmen für den konstruktiven Explosionsschutz werden als nicht erforderlich erachtet.

IV) Luftreinhaltechnik:

Die voestalpine Stahl Donawitz GmbH, Kerpelystraße 199, 8700 Leoben-Donawitz, plant die Änderung der IPPC-Betriebsanlage am Standort Donawitz durch Errichtung und den Betrieb einer Elektrolichtbogenofenanlage (EAF) auf Grundstück Nummer .259/1 sowie 49/1 der KG 60303 Donawitz. Zudem soll auf weiteren Grundstücken nördlich der für die EAF-Anlage vorgesehenen Flächen (275/1, 275/3, 275/4, 268/8, 423/1, .433, 438/1 alle KG 60365 Waasen sowie 671/2, .259/2 beide KG Donawitz) eine Kabeltrasse zur Energieversorgung entstehen.

Zur Beurteilung liegen Projektunterlagen sowohl in Papierform als auch in elektronischer Form vor. Insbesondere folgende immissionstechnisch relevanten Dokumente sind Bestandteil der Einreichunterlagen vom Jänner 2025 (Plansatz „D“ – 11 Ordner):

- Antragsschreiben; Haslinger / Nagele Rechtsanwälte GmbH; 31.01.2025
- Diverse Planbeilagen
- Ordner 1:
 - Projektbeschreibung „Einreichung EAF-Stahlwerk zur Beantragung einer gewerbebehördlichen Genehmigung ...“, Revision 05; voestalpine Stahl Donawitz GmbH; 30.01.2025
 - Anhänge: Stellungnahme zu BAT; Maschinenliste
- Ordner 11:
 - Luftreinhaltetechnisches Gutachten; Müller-BBM Austria GmbH; 27.01.2025

Weiters wurden Nachreichunterlagen (Plansatz „D1“ – 3 Ordner) im April 2025 vorgelegt. Maßgeblich sind darin im Besonderen nachstehende Dokumente:

Ordner 1 v. 3:

- Ergänzungen und Konkretisierungen; voestalpine Stahl Donawitz GmbH; 04.04.2025
mit Beilagen zur Emissionsberechnung:
 - 20250331_Allgem. Beschreibung EmiBilanz EAF GewR; 31.03.2025
 - TransMet Phase1 Emissionsbilanzierung (Dateiname: „aktuell_20250328_Emissionsdaten mit und ohne EAF_Phase 1“)
 - Veränderung der internen Transporte bzgl. diffuser Staubemissionen (Dateiname: „2025-01-20 Berechnung Transport_R1_1“)
 - Emissionsbilanz der diffusen Staubemissionen (Dateiname: „20240605_EmissBilanz_DiffEmiss (Quelle EmissKataster-KJ 2023)“)
- Luftschadstofftechnische Stellungnahme zu den Nachforderungen [...]; Müller-BBM Austria GmbH; 02.04.2025
- Abfallwirtschaftskonzept, Revision 18; voestalpine Stahl Donawitz GmbH; 01.03.2025

Beurteilungsgrundlagen

Immissionsschutzgesetz Luft (IG-L, BGBl. I Nr. 115/1997 i.d.F. BGBl. I Nr. 73/2018)

Die aktuell gültige gesetzliche Grundlage zur Beurteilung von Luftschadstoffimmissionen ist in Österreich das Immissionsschutzgesetz-Luft (BGBl. I Nr. 115/1997, i.d.F. BGBl. I Nr. 73/2018). Dieses stellt die nationale Implementierung der Vorgaben der EU-Richtlinie 2008/50/EG über Luftqualität und saubere Luft für Europa dar und schreibt zum dauerhaften Schutz der Gesundheit des Menschen, des Tier- und Pflanzenbestands, sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Luftschadstoffen, aber auch zum Schutz des Menschen vor unzumutbaren Belästigungen nachstehende Immissionsgrenzwerte vor.

Tabelle 1: Immissionsgrenzwerte (Alarmwerte, Zielwerte) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] gemäß Anlage 1 IG-L

Luftschadstoff	HMW	MW3	MW8	TMW	JMW
Schwefeldioxid	200 ¹⁾	500		120	
Kohlenstoffmonoxid			10.000		
Stickstoffdioxid	200	400		80	30 ²⁾
PM ₁₀				50 ³⁾	40
Blei im Feinstaub (PM ₁₀)					0,5
PM _{2.5}					25
Benzol					5
Arsen					0,006 ⁴⁾
Cadmium					0,005 ⁴⁾
Nickel					0,020 ⁴⁾
Benzo(a)pyren					0,001 ⁴⁾

¹⁾ Drei Halbstundenmittelwerte SO₂ pro Tag, jedoch maximal 48 Halbstundenmittelwerte pro Kalenderjahr bis zu einer Konzentration von 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ gelten nicht als Überschreitung.

²⁾ Der Immissionsgrenzwert von 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ist ab 1. Jänner 2012 einzuhalten. Eine Toleranzmarge von 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ gilt gleich bleibend ab 1. Jänner 2010.

³⁾ Pro Kalenderjahr sind 25 Überschreitungen zulässig.

⁴⁾ Gesamtgehalt in der PM₁₀ Fraktion als Durchschnitt eines Kalenderjahres.

Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte gemäß Anlage 2 IG-L

Luftschadstoff	Depositionswert in $\text{mg}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ als Jahresmittelwert (JMW)
Staubniederschlag	210
Blei im Staubniederschlag	0,100
Cadmium im Staubniederschlag	0,002

Als Beurteilungsmaß im Anlagenverfahren sind teilweise andere Immissionsgrenzwerte anzuwenden, die sich an den Grenzwerten der Luftqualitätsrichtlinie 2008/50/EG orientieren. Für Stickstoffdioxid ist gemäß §20(3) IG-L der „um 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ erhöhte Jahresmittelwert gemäß Anlage 1a zum IG-L“, also 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ heranzuziehen.

Für die Feinstaubbelastung (PM₁₀) ist im IG-L ein Grenzwert von 50 µg/m³ als Tagesmittelwert festgelegt, wobei bei PM₁₀ derzeit jährlich 25 Überschreitungen toleriert werden. Auch hier sind im Anlagenverfahren gemäß §20(3) IG-L andere Beurteilungsmaßstäbe anzulegen. Es sind jährlich 35 Überschreitungstage zu tolerieren.

Da ab einem PM₁₀ Jahresmittelwert von 27 µg/m³ zu erwarten ist, dass die Anzahl der tolerierten Überschreitungstage von 35 pro Jahr nicht eingehalten werden kann und da die Messungen einen Anteil von 70 - 75% PM_{2.5} an PM₁₀ ergeben haben, stellen die Vorgaben für PM₁₀ den strengerem Beurteilungsmaßstab dar. Wenn die Vorgaben für PM₁₀ eingehalten werden, trifft dies auch auf PM_{2.5} zu.

Beim Grenzwertkriterium für den Tagesmittelwert von PM₁₀ kann auch der korrespondierende Jahresmittelwert angewandt werden. Jener Jahresmittelwert für PM₁₀, der die Einhaltung des Überschreitungskriteriums für das Tagesmittel von 35 Überschreitungstagen pro Jahr entspricht (Toleranz an Überschreitungstagen ab dem Jahr 2010), liegt bei 27,2 µg/m³. Der Zusammenhang zwischen dem Jahresmittelwert und der Anzahl der Überschreitungen lautet:

$$\text{JMW} = 0,24 \cdot (\text{Anzahl Überschreitungstage}) + 18,85$$

EU-Luftqualitätsrichtlinie (EU) 2024/2881

Die neue EU-Luftqualitätsrichtlinie (EU) 2024/2881 über Luftqualität und saubere Luft für Europa wurde am 14. Oktober 2024 im EU-Umweltrat angenommen und trat mit 10. Dezember in Kraft. Sie stellt eine Überarbeitung und Zusammenführung der beiden Richtlinien 2008/50/EG über Luftqualität und saubere Luft für Europa (Luftqualitätsrichtlinie) und 2004/107/EG über Arsen, Kadmium, Quecksilber, Nickel und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (4. Tochterrichtlinie) dar. Sie wird bis Dezember 2026 in nationales Recht umzusetzen sein.

Die neue Richtlinie reguliert eine Vielzahl von Luftschadstoffen, und legt spezifische Grenz- oder Zielwerte fest, die ab dem Jahr 2030 einzuhalten sind und teilweise erheblich unter den bisherigen Werten liegen.

Tabelle 3: Immissionsgrenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit gemäß EU-LQRL 2024/2881 in [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Luftschadstoff	MW1	MW8	TMW	JMW
Schwefeldioxid	350 ³⁾		50 ²⁾	20
Kohlenstoffmonoxid		10.000	4.000 ²⁾	
Stickstoffdioxid	200 ¹⁾		50 ²⁾	20
Feinstaub PM ₁₀			45 ²⁾	20
Feinstaub PM _{2.5}			25 ²⁾	10
Benzol				3,4
Blei				0,5

- 1) Darf nicht öfter als dreimal im Kalenderjahr überschritten werden.
 2) Darf nicht öfter als 18-mal im Kalenderjahr überschritten werden.
 3) Darf nicht öfter als 3-mal im Kalenderjahr überschritten werden.

Da diese Werte ab 2030 einzuhalten sind können die angeführten Grenzwerte nicht direkt mit den herangezogenen Vorbelastungswerten und den errechneten projektbedingten Zusatzimmissionen verglichen werden. Letzteres vor allem auch deswegen, weil die künftige Festlegung bezüglich der Auslegung der Erheblichkeit (Irrelevanzkriterium) noch nicht fixiert ist und die Entwicklung der Hintergrundbelastung bis 2030 nicht detailliert prognostiziert werden kann. Die folgenden Beurteilungen gehen jedenfalls von einer weitgehenden Übernahme der Irrelevanzregelung sowie der aktuellen prozentuellen Festlegungen abhängig von der derzeitigen Vorbelastung aus.

Sonstige Bewertungskriterien

Das Immissionsschutzgesetz-Luft idgF. enthält bezüglich der Quecksilberdeposition und hinsichtlich der Immissionsbegrenzung von Dioxinen und Furanen keine Vorgaben.

Für die Quecksilberdeposition wird daher auf die Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (GMBI 2021 Nr. 48–54, S. 1050; 18. August 2021) zurückgegriffen.

Tabelle 4: Richtwert gemäß Technischer Anleitung zur Reinhaltung der Luft

Luftschadstoff	Jahresmittelwert (JMW)
Quecksilberdeposition [$\text{ng}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$]	1000

Zielwerte an Dioxinen und Furanen für die langfristige Luftreinhaltung werden von WHO-Empfehlungen herangezogen.

Tabelle 5: Zielwert gemäß WHO-TEQ

Luftschadstoff	Jahresmittelwert (JMW)
Dioxine und Furane [pg/m ³]	0,15

Zweite Verordnung gegen forstschädliche Luftverunreinigungen (BGBl. Nr. 199/1984)

Tabelle 6: Grenzwerte gemäß Forstverordnung (BGBl. Nr.199/1984)

gemessen an der Empfindlichkeit der Fichte

Schadstoff		Kurzzeitgrenzwert			Deposition		
		HMW	TMW	97,5-P	MMW	JMW	JMW
		mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	g/(m ² ·d)	g/(m ² ·d)	kg/(ha·a)
SO ₂	So	0,14	0,05	0,07			
	Wi	0,30	0,10	0,15			
HF	So	0,0009	0,0005				
	Wi	0,004	0,003				
HCl	So	0,40	0,10				
	Wi	0,60	0,15				
NH ₃		0,3	0,1				
MgO					0,08	0,05	
CaO					0,6	0,4	
Zn							10,0
Pb							2,5
Cu							2,5
Cd							0,05

gemessen an der Empfindlichkeit der Buche

Schadstoff		Kurzzeitgrenzwert			Deposition		
		HMW	TMW	97,5-P	MMW	JMW	JMW
		mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	g/(m ² ·d)	g/(m ² ·d)	kg/(ha·a)
SO ₂	So	0,30	0,10	0,15			
	Wi	0,30	0,10	0,15			
HF	So	0,006	0,003				
	Wi	0,004	0,003				
HCl	So	0,60	0,20				
	Wi	0,60	0,15				
NH ₃		0,30	0,10				
MgO					0,08	0,05	
CaO					0,6	0,4	

Zn							10,0
Pb							2,5
Cu							2,5
Cd							0,05

HMW	Halbstundenmittelwert
TMW	Tagesmittelwert
MMW	Monatsmittelwert
JMW	Jahresmittelwert
97,5-P	97,5-Perzentil für den Halbstundenmittelwert
So	Sommerhalbjahr (April bis Oktober)
Wi	Winterhalbjahr (November bis März)

Für Bestände, in denen der Anteil der Nadelbaumarten insgesamt 5% nicht erreicht und der Anteil der Baumart Tanne weniger als 2% beträgt, gelten die an der Empfindlichkeit der Buche gemessenen Immissionsgrenzwerte.

Standortvoraussetzungen

Hinsichtlich der Standortvoraussetzungen bezüglich der Vorbelastung mit Luftschadstoffen ist festzuhalten, dass die Katastralgemeinde Donawitz im Gemeindegebiet von Leoben als belastetes Gebiet bezüglich Staubbiederschlag in der Verordnung der Bundesministerin für Nachhaltigkeit und Tourismus über belastete Gebiete (Luft) 2019 (Belastete Gebiete nach Anhang 2 UVP-G, BGBl.II Nr.101/2019) genannt ist. Für Staubbiederschlag darf durch den Betrieb der Anlage bei den nächsten Wohnnachbarn in der KG Donawitz daher keine relevante Verschlechterung im Sinne des Schwellenwertkonzeptes erfolgen. Für andere Luftschadstoffe liegen im Gemeindegebiet von Leoben keine derartigen Einschränkungen vor. Daher erfolgt für diese die Abschätzung der Vorbelastung über eine konservative Ermittlung anhand von mehrjährigen Immissionsmessreihen aus dem Luftmessnetz Steiermark, wobei die räumliche Nähe, emissionsseitige (Umgebungssituation) sowie topographische Lage (Höhe) und Exposition der Messstation(en) zum Beurteilungsstandort in die Beurteilung einfließt.

Schwellenwertkonzept

Wenn in einem Gebiet Grenzwertüberschreitungen auftreten, so erhöhen zusätzliche Emissionen die Wahrscheinlichkeit des Überschreitens von Grenzwerten. Um in diesen Gebieten aber dennoch Maßnahmen durchführen und Projekte umsetzen zu können, wurde das Irrelevanzkriterium aufgestellt und in §20 Abs. 3 Zif. 1 IG-L i.d.g.F. umgesetzt. Es besagt, dass Immissionszusatzbelastungen unter der Geringfügigkeitsschwelle, das sind für Kurzzeitmittelwerte (bis 95%-Perzentile) 3% des Grenzwertes und für Langzeitmittelwerte 1% des Grenzwertes, toleriert werden

können. Außerhalb belasteter Gebiete kann auch für Langzeitmittelwerte eine Irrelevanzschwelle von 3% des Grenzwertes herangezogen werden.¹

Meteorologische Randbedingungen

Klimaeignungskarten stellen eine wesentliche Planungsgrundlage zur Bewertung eines Standortes aus klimatologischer Sicht dar. Sie beschreiben damit auch, welche grundsätzlichen Bedingungen für die Ausbreitung und Verdünnung von Luftschadstoffen herrschen. Das Projektgebiet befindet sich in der Klimaregion „Murtal von Preg bis Bruck“.

Als wichtigste Charakteristika für diese Zone können die auffällig hohe Bereitschaft zu Hochnebel in Verbindung mit freien Inversionen, die Schneearmut im Winter (70-80 d/a), die reduzierte Sonnenscheindauer infolge der Hochnebel (im Dez. 25 %) und die Dominanz der Talauswinde genannt werden

Nebel

Die Hochnebelobergrenzen liegen häufig um 1000 m und stellen somit eine Barriere für den weiteren vertikalen Aufstieg von Rauchgasen dar. Diese Grenze spiegelt sich demnach auch in den Belastungszonen für Schadstoffe in den Wäldern wider.

Temperatur

Das Talklima ist nur mäßig winterkalt und sommerwarm (Kraubath im Jänner -4 °C, Juli 17 °C, Jahr 7,3 °C, Zahl der Tage mit Frost ca. 130 d/a); nach Osten nehmen die Temperaturen noch etwas zu (z.B. Jänner -3,4 °C, Juli 17,9 °C).

Klimatop

Eine geländeklimatische Differenzierung kann zudem anhand des Klimatops am Projektstandort erfolgen. Die gegenständliche Elektrolichtbogenofenanlage soll im südöstlichen Bereich des bestehenden Betriebsareals errichtet und betrieben werden. Dieser Standort wird durch die Lage in einem begünstigten inneralpinen Haupt- und Seitental beschrieben. Dieser Klimatop ist als mäßig inversions- und frostgefährdet einzustufen (Inversionsgefährdung ca. 70% der Nachtstunden). Die Durchlüftung bleibt an das Talwindssystem gebunden, wobei 1 - 2 m/s als Jahresmittel der Windgeschwindigkeit kaum überschritten wird. Die Anzahl der Sommertage liegt bei ca. 50 Tagen/Jahr. Die Nebelhäufigkeit erreicht 40 - 50 d/a.

Aus dem Immissionskataster Steiermark stehen berechnete Winddaten für den Standort des Projektes zur Verfügung, sodass hinsichtlich der meteorologischen Bedingungen ein genaueres Bild des Projektgebietes dargestellt werden kann. Die gesammelten Ergebnisse dieser Strömungsberechnungen und die angewendete Methodik sind im Bericht LU-05-2022 (https://app.luis.steiermark.at/berichte/Download/Fachberichte/ABT15_Lu_05_2022)

¹ Baumann-Stanzer et al.: Leitfaden UVP und IG-L, Report REP-0737, Umweltbundesamt GmbH; Wien 2020

Windfelddbibliothek Steiermark 2017.pdf) ausführlich beschrieben. Basierend auf der allgemeinen Beschreibung der klimatischen Rahmenbedingungen ergibt sich für den Standort die in der folgenden Abbildung dargestellte berechnete Meteorologie,

Abbildung 1: Meteorologische Daten am Projektstandort (Auswertehöhe 10 m über Grund); Windrichtungsverteilung und Häufigkeitsverteilung der Ausbreitungsklassen

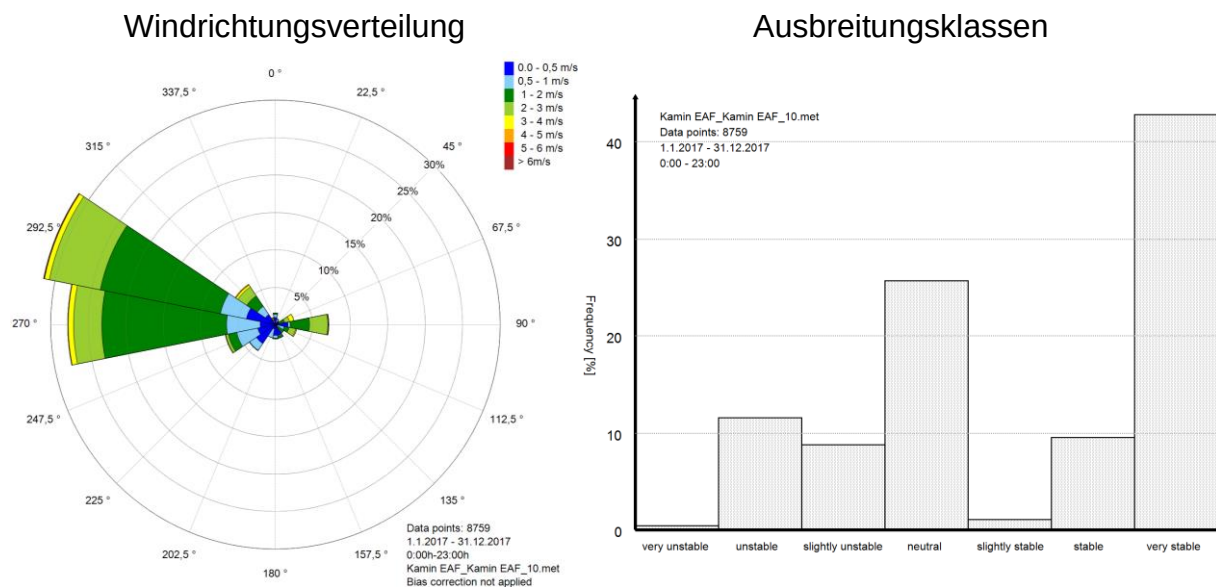


Abbildung 2: Meteorologische Daten am Projektstandort (Auswertehöhe 10 m über Grund); Tagesgang der Hauptwindrichtungen und der mittleren Windgeschwindigkeit

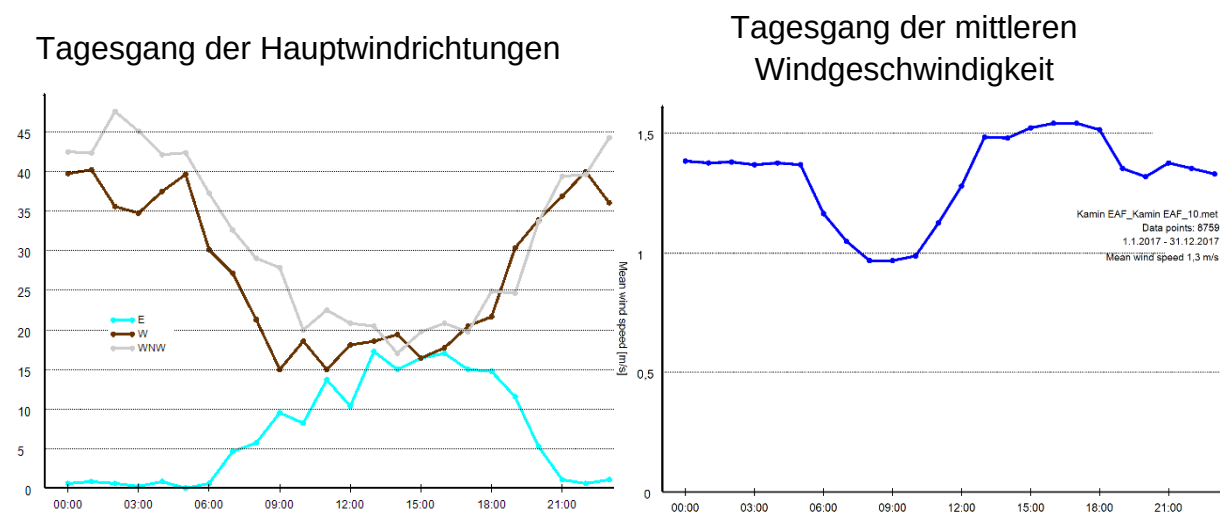
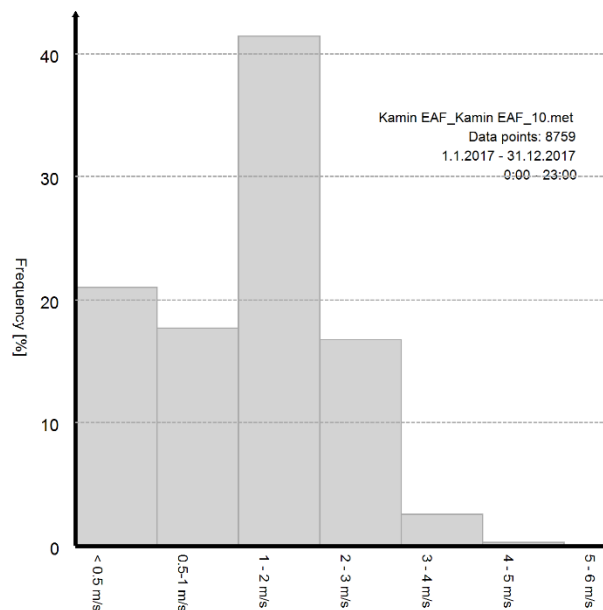
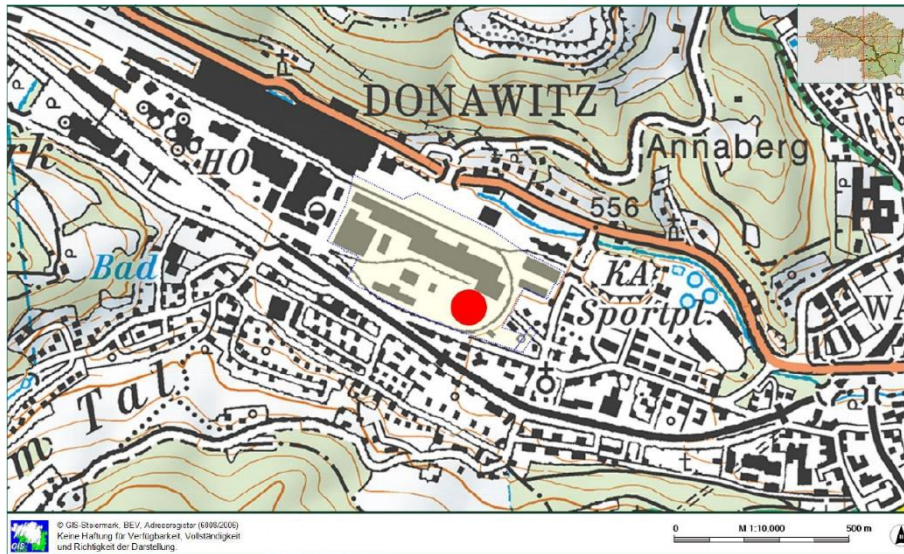


Abbildung 3: Meteorologische Daten am Projektstandort (Auswertehöhe 10 m über Grund); Häufigkeitsverteilung der Windgeschwindigkeitsklassen



Nachbarschaftssituation

Am Standort Leoben-Donawitz betreibt die voestalpine Stahl Donawitz GmbH ein integriertes Hüttenwerk. Auf Grundstück Nr.: .259/1 sowie 49/1 der KG 60303 Donawitz im südöstlichen Bereich des bestehenden Betriebsareals soll nun die neue Elektrolichtbogenofenanlage errichtet und betrieben werden. Im Norden des Betriebsgrundstücks verläuft die B115a – Donawitzer Straße, südlich davon die Bahnstrecke Leoben – Vordernberg. In kurzer Distanz (< 100 m) zum Vorhabensstandort sind mehrere Wohngebiete situiert. Die nächsten Wohnobjekte in unmittelbarer Umgebung befinden sich südlich in der Pestalozzistraße sowie östlich in der Lorberaustraße sowie der Fridaustraße.

Abbildung 4: Lage des Projektstandorts (roter Punkt)

Untersuchungsszenarien

Die Bewertung des Vorhabens im luftreinhaltetechnischen Fachbeitrag (Luftreinhaltetechnisches Gutachten der Müller BBM Austria GmbH) baut auf dem Vergleich des Planfalls gegenüber dem genehmigten Bestand auf.

Die Hauptanlagenteile umfassen im Bestand eine Sinteranlage, zwei Hochöfen und ein LD-Stahlwerk (zwei Konverter). Die gesamten Bestandskapazitäten der Anlagen werden wie folgt beziffert:

Sinteranlage (Fertigsinter):	1.912.600 t/a
Hochöfen (Roheisen):	1.500.000 t/a
LD-Stahlwerk (Rohstahl fest):	1.700.000 t/a

Mit gegenständlichem Vorhaben soll nun eine Elektrolichtbogenofenanlage (EAF) inkl. neuer Schrotthalle und Versorgungslinien für Hot Briquetted Iron (HBI) und Legierungszuschläge errichtet und betrieben werden. Damit ist geplant die Roheisenproduktion auf einen der beiden Hochöfen zu konzentrieren und die Rohstahlproduktion auf die projektierte Elektrolichtbogenofenanlage und das bestehende LD-Stahlwerk zu verteilen. Eine Änderung der max. Jahresproduktionskapazität an Rohstahl ist nicht Projektgegenstand. Im Planfall ist nun eine Aufteilung der Rohstahljahresproduktion auf die neue EAF-Anlage und das LD-Stahlwerk zu gleichen Teilen vorgesehen, womit jeweils eine Jahresproduktionsmenge von 850.000 t/a verbunden ist. Die Haupteinsatzstoffe der EAF-Anlage sind jeweils ca. 60% Schrott, 30% Roheisen und 10% HBI. Mit der erfolgreichen Inbetriebnahme der EAF-Anlage soll sich entsprechend die Jahresproduktionsmenge an Fertigsinter und Roheisen im Planfall reduzieren und der

bestehende Hochofen 4 abgestellt werden. Im Planfall werden die jeweiligen Produktionskapazitäten folgendermaßen quantifiziert:

Sinteranlage (Fertigsinter):	1.310.000 t/a
Hochöfen (Roheisen):	900.000 t/a
LD-Stahlwerk (Rohstahl fest):	850.000 t/a
EAF-Anlage (Rohstahl fest):	850.000 t/a

Die beiden Szenarien stellen dabei zwei mögliche Betriebsweisen dar, wobei die Umstellung aus Kapazitätsgründen grundsätzlich schrittweise erfolgt. Die gesamte Rohstahlproduktionsmenge bleibt jeweils unverändert bei maximal 1.700.000 Tonnen pro Jahr. Je produzierter Tonne an Rohstahl an der EAF-Anlage werden dabei die jeweiligen Produktionsmengen der Bestandsanlagen entsprechend der beiden Szenarien im interpolierten, dazugehörigen Ausmaß sinken. So muss auch in der Umstellungsphase zwischen den beiden Szenarien (für dies wird eine Dauer von 30 – 75 Wochen angenommen) mit jeder produzierten Pfanne in der EAF-Anlage die Produktion im bestehenden Betrieb um die korrelierende Menge reduziert werden. Im Stahlwerk liegt eine logistische Begrenzung aufgrund der maximalen Anzahl an verarbeitbaren Pfannen pro Tag vor, wodurch also auch in der Übergangsphase keine höhere Produktionsmenge erreicht wird. In der projektierten Emissionsbilanz wird dabei die Gegenüberstellung der beiden Szenarien bis zu einer Jahresproduktionsmenge von 850.000 t an Rohstahl an der EAF-Anlage dargelegt.

Nach der Rohstahlproduktion wird dieser in der Sekundärmetallurgie und den Stranggussanlagen weiterverarbeitet. Im sekundärmetallurgischen Bereich (Pfannenöfen, Vakuumentgasungsanlagen) und beim Hubbalkenofen bleiben die Kapazitäten und Emissionsfrachten unverändert und sind somit in beiden Untersuchungsszenarien vom selben Ausmaß. Die Stranggussanlagen bleiben von gegenständlichem Vorhaben ebenfalls unberührt.

Die Fahrweise der einzelnen Anlagenteile am Gesamtstandort erfolgt im Chargenbetrieb, wobei wiederum jede Charge wechselnde Betriebsphasen umfasst. Die einzelnen Betriebsanlagen stehen dabei in gegenseitiger Abhängigkeit bzw. Abstimmung zueinander. Dies gelte lt. Projektunterlagen sowohl hinsichtlich der Produktionskapazität als auch der Betriebsauslastung. Dadurch sei es nicht möglich einzelne Anlagen mit signifikant niedrigerer oder höherer Produktionsmenge zu betreiben. Für die auch auf kürzere Zeiträume zutreffende Abhängigkeit wird angegeben, dass die Lagerfähigkeit bzw. Puffermöglichkeit für die in der Produktionslinie anfallenden Rohstahl-, Roheisen- und Sintermengen kaum vorhanden wären (z.B. limitierte Aufnahmekapazität der Rohrpfannen für Roheisen, Einschränkungen der Pfannenlogistik für Rohstahl, begrenzte Verweilzeit in den Pfannen, ...). Die Gleichzeitigkeit der maximalen stündlichen und täglichen Emissionsfrachten bei Vollbetrieb aller Anlagen kann aufgrund der geschilderten

Limitierungen in der Praxis nicht realisiert werden und wäre folglich eine diesbezügliche Immissionsbetrachtung überschätzend. Daher erfolgt die Emissionsbilanzierung auf Jahresbasis, welche die Grundlage der Immissionsbeurteilung bildet. Fallweise sind zwar kurzzeitig höhere Emissionen in der Übergangsphase nicht gänzlich auszuschließen, aufgrund der produktionstechnischen Einschränkungen der vor- und nachgelagerten Prozesse (begrenzte Pfannenkapazität etc.), welche zu einer unveränderten Rohstahlproduktionsmenge auch in dieser Phase führen, sind daraus jedoch keine maßgeblichen Immissionsauswirkungen zu erwarten.

Emissionen

Die geplante EAF-Anlage besteht aus zwei Elektrolichtbogenöfen mit einer Kapazität von je 65 t. Die Ofenhalle sowie die wesentlichen Bereiche des Materialumschlags (Legierungswirtschaft, Bahnentladeanlage, Tiefbunker, Schrotthalle) sind eingehaust bzw. werden abgesaugt

Die maßgebliche Emissionsquelle des gegenständlichen Vorhabens ist der Kamin der EAF-Anlage. Zudem sind die diffusen Emissionen infolge des Materialtransports und -umschlags von Bedeutung.

Gefasste Emissionen (Kamine)

Die Abluftbehandlungsanlage der EAF-Anlage dient der Abscheidung und Behandlung der Abgase aus der Primärgasabsaugung und der Sekundärabsaugung bestehend aus der unmittelbaren Ofeneinhausung (Dog House) und der Haubenabsaugung über den Aggregaten (Canopy Hood).

Das Primärgas wird zur Vorabscheidung der enthaltenen Grobstäube zunächst über eine Absetzkammer geleitet. Diese dient auch zur Nachverbrennung des Primärgases bei ca. 1300 °C und zur Reduktion von Kohlenmonoxid und organischen Verbindungen. Im Anschluss wird das Primärgas über eine Wärmerückgewinnungsanlage (Abgaskühlung mittels Verdampfung und Abwärmekessel) geführt und rasch auf 150 – 200 °C abgeköhlt. Damit wird die Entstehung von besonders kritischen Luftschadstoffen wie Dioxinen und Furanen unterbunden. In weiterer Folge erfolgt eine Vermischung mit der Sekundärabsaugung und mit der Abluft aus den beiden Ausbrechständen, der Abschlackstation sowie der Absaugung aus der Legierungswirtschaft (Material Handling System). Die gesamte Abluft wird schließlich gemeinsam über einen Zyklon (Vorabscheider) und einen Gewebefilter geführt. Zusätzlich zur Nachbrennkammer wird vor dem Gewebefilter zur effektiven Abscheidung von Dioxinen und Furanen noch eine Aktivkohleeindüsung installiert. Das Reaktionsmaterial wird im Gewebefilter zusammen mit dem abgesaugten Staub abgeschieden und die gereinigte Abluft schließlich über einen Kamin abgeleitet. Der anfallende Staub wird in einem Staubsilo gesammelt und bis zum Abtransport zur Entsorgung durch Silo-LKWs zwischengelagert.

Die jährlichen Emissionsfrachten der gefassten Quellen werden in den spezifischen emissionsrelevanten Projektunterlagen anhand der jeweiligen Abluftvolumenströme,

Tabelle 7: Emissionsparameter der gefassten Emissionsquellen

						Volllaststunden	
	Höhe	Durch- messer	Austritt sgesch w.	Temp- eratur	Abgas- volume n	Basis	Plan*
Bezeichnung	[m]	[m]	[m/s]	[°C]	[Nm³/h]	[h/a]	[h/a]
Stahlwerk							
Konverter 3 (Primär und Fackel)	60	1,42	13,5	141	36955	1099	549
Konverter 4 (Primär und Fackel)	60	1,42	11,1	140	34034	1099	549
Sekundärentstaubung	30	4,20	16,2	80	576579	8760	4380
Roheisenumleerstation	23	2,40	8,7	42	83534	2240	1344
Roheisenentschwefelung 1	20	2,00	12,8	37	96280	3361	2017
Roheisenentschwefelung 2	20	2,00	11,5	31	108498	3361	2017
Pfannenofen 1	38	1,42	4,6	43	45000	8030	8030
Pfannenofen 2	38	1,42	5,0	60	45000	8030	8030
Hochbunker 3	35	0,98	8,7	80	38700	8760	4380
Hochbunker 4	60	1,12	15,2	80	38700	8760	4380
Tiefbunker	16	0,90	7,8	16	6948	7570	3785
RH- Vakuumentgasungsanlage 1	29	0,51	1,5	30	310	2137	2137
RH- Vakuumentgasungsanlage 2	44	0,26	3,5	30	559	2137	2137
Hubbalkenofen	32	1,80	8,3	580	30000	8760	8760
Schlackenplatz-Absaugung	25	3,15	12,5	21	306451	3824	3144
Hochöfen							
PCI-Anlage	68	1,22	3,4	110	11000	8760	5256
GHE	30	3,99	5,2	27	232400	8760	5256
Cowper A	60	3,00	8,2	140	102014	8760	8760
Cowper C	60	2,50	2,2	82	48920	8760	8760
Cowper E	60	2,50	8,5	220	80766	8760	0
Sinteranlage							

Sinteresse	115	4,90	9,8	120	360000	8760	6000
Raumentstaubung	37	3,60	14,5	101	356362	8760	6000
Kobus Patronenfilter	35	1,2x1,2	9,8	15	44756	4400	3014

EAF-Anlage

Kamin EAF	50	7	16	82	137290 0	0	4729

* Betriebsstunden im Planfall der Bestandsaggregate aus projektiertem Anteil nach Umsetzung der EAF-Anlage ermittelt

Der berücksichtigte Abluftvolumenstrom der EAF-Anlage entspricht dabei der mittleren Abluftmenge über die jeweiligen Betriebsphasen bei einer typischen Chargenzusammensetzung. Für die EAF-Anlage werden zur Erreichung einer emissionsneutralen Änderung Emissionsgrenzwerte beantragt, welche zum Teil unter jenen der *Verordnung über die Begrenzung von Emissionen aus Anlagen zur Erzeugung von Eisen und Stahl* (BGBl.II Nr.54/2016) liegen.

Hinsichtlich der Bewertung der emissionsrelevanten Parameter bzw. der Emissionsbegrenzung und Überwachung der projektierten Neuanlage nach dem Stand der Technik wird auf die Beurteilung des Fachbereichs Emissionstechnik verwiesen.

Für die jeweiligen Anlagenbereiche ergeben sich entsprechend der Emissionsbilanz die in den nachstehenden Tabellen angeführten Jahresemissionsfrachten in den beiden untersuchten Szenarien.

Tabelle 8: Jahresemissionsfrachten der gefassten Quellen im Bestandsszenario

<i>Produktionsmenge [t/a]</i>	Sinter- anlage <i>1.912.600</i> [t/a]	Hochöfen <i>1.500.000</i> [t/a]	LD- Stahlwerk <i>1.700.000</i> [t/a]	Summe [t/a]
Staub	127,6	41,6	88,9	258,1
CO	0,0	416,2	803,2	1219,4
SO ₂	1261,4	1118,5	2407,6	4787,6
NO _x	1103,8	939,6	2447,1	4490,4
C ges.	157,7	203,3	349,6	710,5
Σ Sb, Cr, Cu, Mn, V, Sn, Fluorid, CN	0,00	4,07	6,73	10,79
Σ Pb, Co, Ni, Se, Te	0,00	2,03	3,36	5,40
Hg	0,16	0,20	0,34	0,70
TI	0,00	0,20	0,34	0,54
Σ As, Cd, CrVI	0,00	0,20	0,34	0,54
PCDD/PCDF	0,0006	0,0004	0,0000	0,0010
HF	15,8	12,2	21,0	48,9
HCl	94,6	122,0	209,7	426,3

Tabelle 9: Jahresemissionsfrachten der gefassten Quellen im Planfall

	Sinter- anlage	Hochöfen	LD- Stahlwerk	EAF- Anlage	Summe

<i>Produktionsmenge [t/a]</i>	<i>1.310.000 [t/a]</i>	<i>900.000 [t/a]</i>	<i>850.000 [t/a]</i>	<i>850.000 [t/a]</i>	<i>[t/a]</i>
Staub	87,4	26,0	54,1	32,5	199,9
CO	0,0	260,1	490,9	454,5	1205,5
SO ₂	864,0	692,0	1387,5	1136,2	4079,7
NO _x	756,0	574,2	1427,0	1623,1	4380,3
C ges.	108,0	127,2	203,9	259,7	698,7
Σ Sb, Cr, Cu, Mn, V, Sn, Fluorid, CN	0,00	2,54	3,81	4,22	10,58
Σ Pb, Co, Ni, Se, Te	0,00	1,27	1,91	1,95	5,13
Hg	0,11	0,13	0,19	0,19	0,62
Tl	0,00	0,13	0,19	0,19	0,51
Σ As, Cd, CrVI	0,00	0,13	0,19	0,19	0,51
PCDD/PCDF	0,0004	0,0003	0,0000	0,0003	0,0010
HF	10,8	7,6	12,2	9,7	40,4
HCl	64,8	76,3	122,3	155,8	419,2

Da die Emissionsbilanz gegenüber der Ersteinreichung aufgrund der Vorbegutachtungen noch adaptiert wurde, unterscheiden sich diese Emissionsfrachten geringfügig von den in der Modellrechnung berücksichtigten Frachten. So wurde in der Emissionsbilanz beispielsweise bei der Sinteranlage die Emissionsstelle „KOBUS Filteranlage (SA-8a)“ ergänzt. Hingegen wird im Bereich der EAF-Anlage die Abluftquelle der „HBI-Entladung“ nicht umgesetzt. Die Ausbreitungsmodellierung beinhaltet jedoch sowohl für das Bestandsszenario als auch den Planfall etwas höhere Emissionsfrachten und ergeben sich infolge der nachträglichen Adaptierungen in der Emissionsbilanz keine maßgeblichen Auswirkungen auf die Immissionsbetrachtungen.

Im Planfall kommt es entsprechend der Emissionsbilanz zu keiner Erhöhung der Emissionsfrachten für die jeweiligen Komponenten. Dies wird für einige Schadstoffe durch eine Absenkung der Emissionsgrenzwerte gegenüber den gesetzlichen Vorgaben erreicht (vgl. nachstehende Tabelle).

Tabelle 10: Emissionsbegrenzung der EAF-Anlage – Vergleich mit EiSt-V 2016 idgF.

Komponente	EiSt-V 2016 [mg/Nm³]	beantragt für EAF [mg/Nm³]
Staub	5	5
Org. C	50	40
HCl	30	24
HF	3	1,5
SO ₂	350	175
CO	100	70

NO _x	350	250
Summe Antimon, Chrom, Kupfer, Mangan, Vanadium usw.	1	0,65
Summe Blei, Kobalt, Nickel, Selen und Tellur	0,5	0,3
Quecksilber	0,05	0,03
Thallium	0,05	0,03
Summe Arsen, Cadmium, Chrom VI	0,05	0,03
	ng/Nm³	ng/Nm³
2-3-7-8-TCDD-Äquivalent (in ng I-TEQ/m ³)	0,1	0,05

Die Kaminhöhe der EAF-Anlage wird mit 50 m Höhe über Grund ausgeführt. Damit werden die unmittelbar umliegenden Gebäude (Übergabeturm der Schrotthalle ca. 37 m, Entstaubungsgebäude ca. 29,5 m) ausreichend überragt. Das nächstgelegene Gebäude mit Gebäudeteilen, welche die Kaminhöhe übersteigen, ist die Ofenhalle (ca. 55 m). Die höchsten Gebäudeteile sind jedoch mehr als 50 m vom Kamin entfernt und befinden sich nördlich versetzt abseits der dominierenden Hauptwindrichtung. Damit ist eine weitgehend ungehinderte Ableitung mit der freien Luftströmung insbesondere auch infolge der Austrittsgeschwindigkeit von ca. 16 m/s gegeben, und wird dies durch die Ergebnisse der Immissionsmodellierung bestätigt.

Diffuse Emissionen

Die diffusen Staubemissionen wurden anhand von spezifischen Emissionsfaktoren der Komponente Gesamtstaub für die einzelnen Anlagenbereiche ermittelt. Für die Bereiche der Hochöfen, des LD-Stahlwerks und der EAF-Anlage erfolgte dies anhand von Emissionsfaktoren zur Eisen- und Stahlindustrie für die Emissionsberichterstattung². Die diffusen Staubemissionen aus dem Sinteranlagenbereich wurden auf Basis von Studienergebnissen (Fa. Kappa, 2007) bezüglich der Emissionen aus Hallenöffnungen und des Rundkühlers berechnet. Dabei wurden auch diffuse Staubreisetzungen infolge von Materialmanipulation und Materialumschlag anhand der Berechnungsmethodik der Technischen Grundlage zur Beurteilung diffuser Staubemissionen³ einkalkuliert. Die in nachstehender Tabelle zusammengefassten Emissionsfrachten bilden dabei die Grundlage der Modellrechnung.

Tabelle 11: Jahresfrachten durch diffuse Staubemissionen

Anlagenbereich	Basis		Planfall	
	Produktio	Staub	Produktio	Staub

² Emissionsfaktoren zur Eisen- und Stahlindustrie für die Emissionsberichterstattung; UBA-FB 001610; Umweltbundesamt & VDEh-Betriebsforschungsinstitut GmbH; Dessau-Roßlau, Oktober 2012

³ BMWFJ (2013): Technische Grundlage zur Beurteilung diffuser Staubemissionen. Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend, Wien, 76 S.

	n [t/a]	[t/a]	n [t/a]	[t/a]
Sinteranlage	1.912.600	164	1.310.000	113
Hochöfen	1.500.000	25	900.000	15
LD-Stahlwerk	1.700.000	83	850.000	41
EAF-Anlage	-		850.000	37
<i>Summe</i>		272		205

Neben der beschriebenen Quantifizierung der diffusen Staubemissionen werden zudem die Wegstrecken der jeweiligen werksinternen Transportvorgänge sowie die Veränderung der spezifischen Transportmengen je Stoffstrom in der Projektbeschreibung detailliert dargestellt. Da an der EAF-Anlage mehrheitlich Eisenschrott eingesetzt werden soll, nimmt der Bedarf an Sinter und Roheisen projektbedingt ab. Infolgedessen wird ein Rückgang der erforderlichen internen LKW-Transportmengen am Standort (Sinteranlage, Hochöfen und Stahlwerk) von ca. 1,81 Mio. Tonnen pro Jahr (ca. 86.800 LKW-Fahrten, 237.800 km) im Basisszenario auf ca. 1,59 Mio. Tonnen (ca. 74.100 LKW-Fahrten, 197.400 km) jährlich im Planfall erwartet. Dabei sind auch die zusätzlichen Transporte zum Betrieb des EAF (Schrotttransport, Legierungselemente, EAF-Schlacke, ...) im Projekt berücksichtigt.

Ein erheblicher Anteil aus dem reduzierten Transportbedarf im Planfall entfällt dabei auf die am Standort anfallende Menge an Hochofenschlacke (Hochofensand), welche mit der reduzierten Roheisenproduktionsmenge unmittelbar verbunden ist. Die Hochofenschlacke wird sowohl per LKW als auch per Bahn umgeschlagen. Für die internen LKW-Transporte (Abtransport von Sandbunker/Sandhalde, Zwischenlagerung auf Sandhalde, Transport zu Bahnverladung) werden dabei im Basisszenario ca. 445.000 t/a (ca. 17.820 LKW-Fahrten mit gesamt rund 88.300 km an Fahrleistung) veranschlagt. Im Planfall werden insgesamt ca. 201.000 t/a an Hochofenschlacke (ca. 8000 LKW-Fahrten mit gesamt rund 32.000 km an Fahrleistung) erwartet. Demzufolge ist gemäß Projekt gegenüber dem genehmigten Bestand ein wesentlicher Teil der Reduktion des Transportaufkommens rein aus dem Rückgang des internen Schlacketransportbedarfs zurückzuführen.

Hinsichtlich der vorgesehenen Wegstrecken werden für den Betrieb der EAF-Anlage im anrainernahen Bereich mehrheitlich dieselben Hauptverkehrswege wie im bisher bestehenden LD-Stahlwerk vorgesehen. Östlich der Ofenhalle finden lediglich geringe Fahrbewegungen für Silobefüllungen mittels Silo-LKW bzw. Palettentransport mit Feuerfestmaterialien statt. Sämtliche Transportwege sind staubfrei befestigt (asphaltiert oder betonierte) ausgeführt, und werden die Verkehrsflächen regelmäßig mit Kehrmaschinen gereinigt. Im internen Betriebsbereich sind geringfügige Verschiebungen der Streckenführung bedingt durch den Anlagenneubau geplant. Dadurch kommt es insgesamt jedoch zu keiner erheblich nachteiligen Verlagerung der Streckenführung und ist zusammen mit dem insgesamt gegenüber dem Bestand

verringerten Verkehrsaufkommen keine maßgebliche Auswirkung auf die Luftgütesituation in der Umgebung der Betriebsanlage zu erwarten.

Sonstige Emissionsquellen

- Schlackenkübeltransporter:
Zum Transport der Schlackenkübel von den EAF-Aggregaten (Schlackenausrag unter den Öfen) zum bestehenden Schlackensturzplatz ist ein neuer Schlackenkübeltransporter projektiert. Dabei handelt es sich um ein personengeführtes Fahrzeug, dass ohne zusätzliche Hilfsmittel die Schlackenkübel aufnehmen und abstellen kann.
Das Fahrzeug weist eine Motorleistung von ca. 250 kW und die Abgasstufe V gemäß Verordnung (EU) 2016/1628 auf. Damit entspricht das Emissionsverhalten dem aktuellen Stand der Technik.
- Notstromversorgung:
Zur teilweisen Sicherung der Stromversorgung bei Netzausfall (z.B.: für Sicherheitsbeleuchtung, Reserveumwälzpumpe der Dampftrommel, ...) wird zusätzlich zu einer USV-Anlage eine dieselbetriebene Ersatzstromversorgung aufgebaut. Diese besteht aus zwei Notstromaggregaten mit einer Leistung von je 1,5 MVA. Diese sind im Gebäude der EMSR-A und EMSR-B stationär aufgebaut. Die Ableitung der Abgase erfolgt in einer Höhe von zumindest 1 m über Dachniveau. Es wird auf die Beurteilung im Fachbereich Emissionstechnik verwiesen.

Der Betrieb des Schlackenkübeltransporters und der Notstromversorgung ist mit keinen maßgeblichen Immissionsauswirkungen verbunden. Die Immissionsbeurteilung beschränkt sich daher auf den Betrieb der EAF-Anlage (Kamin und diffuse Emissionen).

Projektintegrale Maßnahmen

Bauphase:

Im Baufeld sowie den anknüpfenden Verkehrswegen sind zur Emissionsminderung folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Strassen-Nassreinigung: Mo, Mi, Fr am Betriebsgelände, pro Reinigung ca. 2 h. Gereinigt wird bis zu den Baufeldeinfahrten. Die Nassreinigung wird nur durchgeführt, wenn sichergestellt, dass es zu keiner Glatteisbildung kommen kann, ansonsten Trockenreinigung (nur Kehren).
- Strassen-Nassreinigung Mo, Mi, Fr Fridaustraße und Lorberaustraße, pro Reinigung ca. 1 h. Gereinigt wird bis zu den Baufeldeinfahrten. Die Reinigung wird nur durchgeführt, wenn sichergestellt, dass es zu keiner Glatteisbildung kommen kann, ansonsten Trockenreinigung (nur Kehren)
- Sofern keine Frostgefahr besteht, wird auf den Fahrwegen am Baufeld Wasser aufgespritzt, und zwar zumindest 3 l/m². Vor vollständigem Auftrocknen wird erneut Wasser aufgebracht.

- Zusätzlich wird eine verdichtete Reinigung mittels Kehrmaschinen am Betriebsgelände durchgeführt, sodass täglich inkl. Samstag 2 h gereinigt wird.
- Bei umfangreichen Aushub- und Verfüllungsarbeiten wird entsprechende Befeuchtung durchgeführt.

Betriebsphase:

- Verkehrsflächen für nicht schienengebundene Fahrzeuge werden ausschließlich mit Beton- oder Asphaltdecken versiegelt und in das bestehende System der regelmäßigen Reinigung mit Kehrmaschine aufgenommen. Dieses deckt sich bezüglich der Intervalle mit jenen der Bauphase.
- Alle Legierungs- und Zuschlagstoffe werden in geschlossenen Fördersystemen transportiert, welche wiederum eingehaust oder in Hallen verlaufen. Der angelieferte Schrott wird in einer Halle entladen.
- Die wesentlichen Bereiche des Materialumschlags (Legierungswirtschaft, Bahnentladeanlage, Tiefbunker, Schrotthalle) sind eingehaust bzw. werden mit der zentralen Entstaubungsanlage entstaubt. Dies umfasst auch die beiden Ausbrechstände und die Abschlackstation.
- Die Entstaubung der Primärabgase und Sekundärabgase der EAF-Anlage erfolgt über eine Kombination aus Zyklonvorabscheider und Gewebefilter der zentralen Entstaubungsanlage.
- Zur weitgehenden Hintanhaltung der Emissionen von Dioxinen und Furanen werden die Primärabgase der EAF-Anlage über eine Absetzkammer geleitet welche als Nachverbrennungskammer (ohne Zusatzfeuerung) fungiert. Danach erfolgt eine schnelle Abkühlung der Abgase mittels Wärmerückgewinnungsanlage (Verdampfungskühlung und Abwärmekessel). Schließlich ist noch eine Aktivkohleeindüsung zur zusätzlichen effektiven Abscheidung vorgesehen.

Umsetzung der BvT-Schlussfolgerungen⁴:

Die BvT-Schlussfolgerungen betreffen vornehmlich den Fachbereich Emissionstechnik. Von immissionstechnischer Relevanz sind jedoch insbesondere die Allgemeinen BvT 6, 11 und 16. Zu diesen ist den Projektunterlagen nachstehendes zu entnehmen:

BvT 6: Minimierung von Staubemissionen in die Luft durch Lagerplätze und Förderbänder einschließlich Umschlagplätze

BvT 11: Die BvT besteht darin, diffuse Staubemissionen aus der Materiallagerung, der Handhabung und dem Transport, durch eine oder eine Kombination der unten genannten Techniken zu vermeiden oder zu mindern

Die Staubemissionspunkte sind eingehaust und werden abgesaugt. Die Förderbänder sind geschlossen. Sämtliche Übergabestellen der Förderbänder

⁴ Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken (BvT) gemäß der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über Industrieemissionen in Bezug auf die Eisen- und Stahlerzeugung vom 28.02.2012

werden eingehaust und abgesaugt. Eine regelmäßige Reinigung der Verkehrs- und Lagerflächen nach vorgegebenem Reinigungsplan ist vorgesehen. Die Entladevorrichtungen für Legierungs- und Zuschlagstoffe werden als Sturzbunker ausgeführt. Diese Entladestellen werden über eine Absaughaube entstaubt. Schrott wird in einer Halle gelagert.

BVT16: Die Größenordnung der diffusen Emissionen aus relevanten Quellen ist durch festgelegte Methoden zu bestimmen.

Berechnung der diffusen Emissionen aus den jeweiligen Anlagenbereichen erfolgt anhand spezifischer Emissionsfaktoren. Zudem ist in Leoben-Donawitz ein dichtes integrales Messnetz zum Monitoring der Staubdeposition eingerichtet.

Immissionsbeurteilung

Im luftreinhaltetechnischen Fachbeitrag (Gutachten der Müller-BBM Austria GmbH) erfolgt die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Luftgütesituation anhand der aktuell gültigen Rechtslage. Für jene Luftschadstoffe, für welche in Österreich keine Immissionsgrenzwerte festgelegt sind, erfolgt zudem die Bewertung anhand von Richt- und Zielwerten aktueller Grundlagen.

Grundsätzlich kann vorausgeschickt werden, dass die fachbezogenen Unterlagen zum Themenbereich Luftschadstoffe durchwegs übersichtlich verfasst und transparent dokumentiert und die gewählten Ansätze entsprechend nachvollziehbar sind.

Die Emissionsberechnungen wie auch die Immissionsprognosen wurden umfassend, vollständig, sorgfältig und dem Stand der Technik entsprechend erstellt und auch die darauf aufbauenden Bewertungen und Beurteilungen entsprechen der zum Fertigstellungszeitpunkt aktuellen Gesetzeslage bzw. den aktuell gültigen technischen Grundlagenwerken. Insgesamt sind die Berechnungsansätze korrekt und die Ergebnisse und die getroffenen Schlussfolgerungen fachlich plausibel und können für die Beurteilung des Vorhabens herangezogen werden.

Methodik

Auf Basis der jeweiligen Emissionen und der meteorologischen Rahmenbedingungen werden die beiden betrachteten Szenarien mittels Ausbreitungsmodellierung unter Berücksichtigung von Bebauung und Bewuchs im relevanten Untersuchungsgebiet gegenübergestellt und die Veränderungen bewertet. Die berechneten projektbedingten Immissionsbeiträge ergeben sich dabei als Differenz zwischen Einreichplanfall und dem Basisszenario (genehmigter Bestand).

Die in den jeweiligen Szenarien verursachten Emissionen wurden mittels dem Stand der Technik entsprechenden Emissionsfaktoren bzw. unter Ausschöpfung der Emissionsgrenzwerte mit den oben angeführten Emissionsparametern (Vollaststunden, Abluftvolumenstrom) berechnet. Die daraus resultierenden Immissionsbeiträge wurden mit dem gekoppelten Euler/Lagrange Modellsystem

GRAMM/GRAL (Version 24.04) modelliert, wobei ein für das Projektgebiet aus der Modellregion M10 Leoben der Windfeldbibliothek Steiermark des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung (Bezugsjahr 2017) generiertes Strömungsfeld herangezogen wurde.

Sowohl emissions- als auch immissionsseitig wurden im Fachbeitrag die Luftschadstoffe PM_{2,5}, PM₁₀, SO₂, NO₂, CO, Schwermetalle (As, Cd, Ni, Blei) in PM₁₀, Benzol, Staubbiederschlag, Blei und Cadmium im Staubbiederschlag (als TSP) sowie HCl, HF, Dioxine/Furane, und die Quecksilber-Deposition untersucht.

Da für einige Schwermetalle emissionsseitig Summengrenzwerte festgelegt sind, wurde dabei für die Berechnung der Immissionsbelastung der einzelnen Schwermetalle jeweils der Summengrenzwert als Emissionswert angesetzt. Dadurch ist jedenfalls eine konservative Ermittlung der Schwermetallbelastungen gegeben.

Die Bewertung der PM_{2,5}-Immissionen wurde unter der Annahme durchgeführt, dass diese in vollem Umfang den PM₁₀-Immissionen entsprechen. Damit wird die widrigste Immissionssituation abgebildet.

Für CO wurde die Auswertung der Immissionsbeiträge auf den maximalen Halbstundenmittelwert (HMW_{max}) beschränkt. Da dieser grundsätzlich über dem 8-Stunden-Mittelwert liegt, spiegelt auch diese Betrachtungsweise das ungünstigste Szenario wider.

Stickstoffdioxid-Emissionen aus thermischen Prozessen bestehen zu einem Großteil aus Stickstoffmonoxid (NO). Die Umwandlung in das lufthygienisch relevante Stickstoffdioxid erfolgt erst im Laufe der Zeit durch luftchemische Prozesse unter Einwirkung von Temperatur, Strahlungsenergie und Ozon. Die Geschwindigkeit und das Ausmaß der Umwandlung werden maßgeblich durch die NO_x-Vorbelastung bestimmt. Diese Umwandlung wird für den Jahresmittelwert nach einer aus österreichischen Datensätzen abgeleiteten, empirisch ermittelten Funktion gem. der RVS 04.02.12⁵ berechnet, wobei die unten angegebene NO₂-Vorbelastung (16 µg/m³) im Fachbeitrag berücksichtigt wurde. Damit ergeben sich geringfügig niedrigere Immissionsbeiträge als bei Berücksichtigung der NO_x-Konzentration eines durchschnittlichen Jahres im betrachteten Zeitraum. Diese Vorgehensweise wird im gegenständlichen Fall jedoch für beide Szenarien gleichermaßen angewandt und ist daher hinreichend zur Immissionsbewertung.

Im Fachbeitrag wird zudem noch der Staubbiederschlag berechnet und ausgewiesen. Die Berechnung basiert gemäß der Dokumentation der Emissionsberechnung auf Gesamtstaub (TSP). Größere Staubfraktionen sind in physikalischen Modellen zunehmend schwerer darstellbar, sie sind zudem schon emissionsseitig schwer quantifizierbar. Der im IG-L reglementierten Staubbiederschlag, umfasst auch größere Korngrößen (bis ca. PM₅₀₀), die dann bedingt durch ihre Masse sehr stark ins

⁵ „RVS 04.02.12 - Ausbreitung von Luftschadstoffen an Verkehrswegen und Tunnelportalen“, Forschungsgesellschaft Straße - Schiene - Verkehr, Wien, Okt. 2020.

Gewicht fallen. Die im Fachbeitrag errechneten Depositionswerte können also nur bedingt für eine direkte Beurteilung im Sinne des Gesetzes verwendet werden. Für eine Gegenüberstellung der beiden Szenarien wird dies jedoch als hinreichend erachtet. Dennoch kommt der Realisierung emissionsreduzierender Maßnahmen umso mehr Bedeutung zu.

Untersuchungsraum und Modellparameter

Die Abgrenzung des Untersuchungsraumes erfolgte dabei derart, dass die berechneten projektbedingten Immissionsbeiträge der betrachteten Luftschadstoffe unterhalb der Relevanzgrenze liegen. Das GRAL-Berechnungsgitter hat eine Ausdehnung von ca. 10,6 km x 7,7 km. Der Obere Rand des Modells zur Berücksichtigung von Hindernisumströmungen liegt bei ca. 100 m (40 Zellen zu 2 m Höhe, Vertikaler Stretching Faktor: 1,01). Die horizontale Auflösung beträgt 4 m und es werden 3000 Partikel pro Sekunde im Modell abgebildet. Die Auswertung der berechneten Immissionsbeiträge erfolgt in einer Höhe von 2 m über Grund.

Immissions-Istsituation

Zur Ermittlung der Luftgüte-Istsituation wurden die Messergebnisse von benachbarten Messstellen des Luftmessnetzes des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung aus den Jahren 2018 – 2022 herangezogen. Dabei wurden jeweils die Maximalwerte in diesem Zeitraum berücksichtigt. Für die kontinuierlich erfassten Luftschadstoffe wurde mit der Ausnahme von Benzol auf die Messergebnisse der Station in Leoben-Donawitz zurückgegriffen. Für Benzol wurde die Vorbelastung anhand der stärksten belasteten Station in der Steiermark in Graz – Don Bosco konservativ abgeschätzt. Hinsichtlich der Depositionsbelastungen wurde diese aus dem integralen Messnetz Leoben-Donawitz anhand des am stärksten belasteten Messpunkts im selben Zeitraum bestimmt.

Die Messergebnisse der kontinuierlichen Messstation in Donawitz, welche sich im direkten Betriebsumfeld befindet, sind öffentlich zugänglich und können online unter www.umwelt.steiermark.at im Themenbereich Umwelt > Themen > Luft > Onlinedaten jederzeit abgerufen werden. Die Messergebnisse der Staub- und Schwermetalldeposition des integralen Messnetzes Leoben-Donawitz sind auf derselben Homepage im Themenbereich Umwelt > Themen > Luft > Publikationen > Jahresberichte im jährlich veröffentlichten Jahresbericht abrufbar.

Dabei wurde von folgenden Vorbelastungen der immissionsseitig betrachteten Luftschadstoffe ausgegangen:

Tabelle 12: Vorbelastung an Luftschadstoffen in der Umgebung des Betriebs

Luftschadstoff	HMW _{max} [µg/m ³]	MW8 [µg/m ³]	TMW _{max} [µg/m ³]	JMW [µg/m ³]
PM _{2,5}	-	5400	-	14*
PM ₁₀	-		111**	18
SO ₂	136		15	-
NO ₂	141			16
CO				
Cadmium in PM ₁₀				0,0002
Arsen in PM ₁₀				0,0006
Nickel in PM ₁₀				0,0024
Benzol				2,1
Blei in PM ₁₀				0,006
				JMW [mg/(m ² ·d)]
Deposition				
Bleideposition				0,0215
Cadmiumdeposition				0,00148
Staubniederschlag				699

* 0,75 x JMW an PM₁₀

Die herangezogenen Vorbelastungswerte sind aus fachlicher Sicht jedenfalls geeignet zur Beschreibung der Ist-Situation. Die Berücksichtigung des jeweiligen Maximalwerts in Zeitraum zwischen 2018-2022 stellt dabei durchaus eine konservative Betrachtungsweise dar. Mit Ausnahme des Staubniederschlags werden die Immissionsgrenzwerte durchwegs in der Vorbelastung durchwegs eingehalten. Wie in den Abschnitten Standortvoraussetzungen bzw. Schwellenwertkonzept beschrieben sind damit aufgrund der Vorbelastung für Staubniederschlag die projektbedingten Immissionsbeiträge auf weniger als 1% des Grenzwerts für den Jahresmittelwert (Irrelevanzgrenze) zu beschränken.

Immissionsseitige Auswirkungen des Vorhabens

Die Beurteilung der immissionsseitigen Auswirkungen des Vorhabens werden im spezifischen Fachbeitrag der Müller-BBM Austria GmbH über den Vergleich der Immissionsbeiträge in den beiden Betriebsszenarien (genehmigter Bestand vs. Planfall) mit den zum Erstellungszeitpunkt gültigen gesetzlichen Grenzwerten bzw. einschlägigen Schwellenwerten vorgenommen. Die Ergebnisse der Immissionsmodellierung sind dabei im Fachbeitrag für das gesamte Untersuchungsgebiet sowohl graphisch als auch numerisch für 23 konkrete Immissionspunkte (siehe nachstehende Tabelle) ausgewiesen.

Aufgrund der seit Dezember 2024 in Kraft getretenen neuen Luftqualitätsrichtlinie (EU) 2024/2881 erfolgt in diesem Gutachten darüber hinaus auch eine Betrachtung in Bezug auf die dortigen Vorgaben, da eine – mehr oder weniger unveränderte –

Übernahme in nationales Recht (Novellierung des Immissionsschutzgesetzes-Luft) bis Ende 2026 zu erwarten ist.

Die folgenden Beurteilungen stellen auf den Immissionsschwerpunkt ab. Das ist jene Stelle, an der durch den Betrieb der Anlage die höchsten Immissionszusatzbelastungen zu erwarten sind. Die Lage des Immissionsschwerpunktes wird durch die Meteorologie im Projektgebiet bestimmt.

Tabelle 13: Ausgewählte Immissionspunkte im Untersuchungsgebiet

#	Beschreibung
IP1	Gst. Nr.: 38/2, KG Donawitz, keine Wohnnutzung, östlich der EAF-Anlage
IP2	Gst. Nr.: 38/2, KG Donawitz keine Wohnnutzung, östlich der EAF-Anlage
IP3	Gst. Nr.: 17/12, KG Donawitz, Wohnnachbarschaft, ca. 100 m südlich der EAF-Anlage
IP4	Wohnnachbarschaft, ca. 500 m östlich der EAF-Anlage
IP5	Wohnnachbarschaft, ca. 1 km ostnordöstlich der EAF-Anlage
IP6	Wohnnachbarschaft, ca. 2,5 km nordöstlich der EAF-Anlage
IP7	Wohnnachbarschaft, ca. 3 km nordöstlich der EAF-Anlage
IP8	Wohnnachbarschaft, ca. 1,7 km westlich der EAF-Anlage
IP9	Wohnnachbarschaft, ca. 3,5 km westlich der EAF-Anlage
IP10	Wohnnachbarschaft, ca. 3,5 km westnordwestlich der EAF-Anlage
IP11	Wohnnachbarschaft, ca. 3,3 km östlich der EAF-Anlage
IP12	Land- und Forstwirtschaft, ca. 1 km nordöstlich der EAF-Anlage
IP13	Land- und Forstwirtschaft, ca. 700 m nordöstlich der EAF-Anlage
IP14	Land- und Forstwirtschaft, ca. 1,3 km nordwestlich der EAF-Anlage
IP15	Land- und Forstwirtschaft, ca. 900 m südöstlich der EAF-Anlage
IP16	Land- und Forstwirtschaft, ca. 3,7 km östlich der EAF-Anlage
IP17	Land- und Forstwirtschaft, ca. 4,3 km westlich der EAF-Anlage
IP18	Land- und Forstwirtschaft, ca. 3 km nordöstlich der EAF-Anlage
IP19	Wohnnachbarschaft, ca. 1,5 km nordöstlich der EAF-Anlage
IP20	Land- und Forstwirtschaft, ca. 3,2 km südwestlich der EAF-Anlage
IP21	Gst. Nr.: 40/3, KG Donawitz Wohnnachbarschaft, ca. 40 m östlich der Anlage
IP22	Gst. Nr.: 40/4, KG Donawitz, Wohnnachbarschaft, ca. 40 m östlich der Anlage
IP23	Gst. Nr.: 52/29, KG Donawitz, Grundstücksgrenze südlich der Pestalozzistraße

Die Immissionspunkte 1 und 2 auf den Grundstücken 38/2 und .247 der voestalpine Stahl Donawitz GmbH sind nicht Teil der Beurteilung, da die Wohnnutzung laut

Ergänzungsunterlagen mit Dezember 2025 auslaufen soll und somit zum Zeitpunkt der Anlageninbetriebnahme nicht mehr aufrecht ist.

Diese Immissionspunkte repräsentieren dabei einen Querschnitt des Untersuchungsgebiets und beinhalten sowohl die mit den höchsten Änderungen der Immissionen durch das Vorhaben konfrontierte Wohnnachbarschaft, wobei einzelne Punkte auch repräsentativ für mehrere nahegelegene oder betroffene Gebäude sein können. Sie liegen teilweise in unmittelbarer Nachbarschaft zum Betriebsgelände. Außerdem werden ausgewählte Freiflächen explizit ausgewiesen. Die maximalen projektbedingten Immissionsbeiträge am stärksten belasteten Aufpunkt sind für sämtliche maßgebliche Luftschadstoffe nachstehend zusammengefasst.

Tabelle 14: Maximale Immissionsbeiträge an konkreten Aufpunkten in der Wohnnachbarschaft

Luftschadstoff	Mittelungsperiode	Irrelevanzschwelle	Max. Immissionsbeitrag	Immissions-schwerpunkt
PM _{2,5} [µg/m³]	JMW	0,75	-0,07	IP10
PM ₁₀ [µg/m³]	TMW _{max}	1,5	-0,15	IP22
PM ₁₀ [µg/m³]	JMW	0,81	-0,07	IP10
SO ₂ [µg/m³]	HMW _{max}	6	47,3	IP23
SO ₂ [µg/m³]	TMW _{max}	3,6	23,5	IP21
NO ₂ [µg/m³]	HMW _{max}	6	7,6	IP21
NO ₂ [µg/m³]	JMW	1,2	-0,7	IP10
CO [µg/m³]	HMW _{max}	300	-10	IP10
Cadmium in PM ₁₀ [ng/m³]	JMW	0,15	-0,07	IP10
Arsen in PM ₁₀ [ng/m³]	JMW	0,18	-0,07	IP10
Nickel in PM ₁₀ [ng/m³]	JMW	0,6	-0,7	IP10
Benzol [µg/m³]	JMW	0,15	-0,22	IP10
Blei in PM ₁₀ [µg/m³]	JMW	0,015	-0,001	IP10
Bleideposition [mg/(m²·d)]	JMW	0,003	-0,0044	IP6
Cadmiumdeposition [mg/(m²·d)]	JMW	0,00006	-0,00044	IP6
Staubniederschlag [mg/(m²·d)]	JMW	2,1	-0,11	IP6
Quecksilberdeposition [µg/m² d]	JMW	0,03	-0,45	IP6
Dioxine und Furane [pg/m³]	JMW	0,0045	0,0002	IP11

Damit ergeben sich für die maßgeblichen Luftschadstoffe bei den nächsten Wohnanrainern mit der Ausnahme von Kurzzeitgrenzwerten für SO₂ und NO₂ keine relevanten projektbedingten Immissionsbeiträge. Für den maximalen Halbstundenmittelwert für SO₂ ist unter Berücksichtigung der Vorbelastung mit Gesamtbelastungen von maximal 183,3 µg/m³ (GW 200 µg/m³) zu rechnen. Für den maximalen Tagesmittelwert an SO₂ ergeben sich Gesamtbelastungen von 38,5 µg/m³ (GW 120 µg/m³). Für die maximale Kurzzeitbelastung an NO₂ werden in der am

stärksten belasteten Wohnnachbarschaft 148,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (GW 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) berechnet. Damit werden die Vorgaben des IG-L auch für diese Kurzzeitbelastungen jeweils sicher eingehalten.

Hinsichtlich der Vorgaben der neuen Luftqualitätsrichtlinie (EU) 2024/2881 sind bei jenen Schadstoffen für die im gegenständlichen Projekt eine Zunahme der Immissionsbelastungen ausgewiesen wird zum Teil strengere bzw. zusätzliche Grenzwerte definiert. Dies betrifft die Komponenten SO_2 und NO_2 . So ist bei Schwefeldioxid eine Verschärfung des Grenzwerts des Tagesmittelwerts auf 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (18-Überschreitungen zulässig) sowie die Einführung eines Jahresmittelgrenzwerts von 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ festgelegt. Der Jahresmittelwert der Vorbelastung liegt in Donawitz bei 4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Projektbedingt ist mit max. 0,28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (IP18, außerhalb von Wohngebieten) zu rechnen. Damit werden folglich auch die künftigen Vorgaben hinsichtlich der SO_2 -Belastung im Untersuchungsgebiet deutlich eingehalten. Für Stickstoffdioxid ist die Einführung eines Grenzwerts für den Tagesmittelwert von 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (18-Überschreitungen zulässig) festgesetzt. Die gemessene Vorbelastung im Zeitraum zwischen 2018 – 2022 ergibt einen maximalen Tagesmittelwert von 45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ an Stickstoffdioxid. Tagesmittelwerte > 42 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ wurden in diesen 5 Jahren dabei höchstens 1-mal jährlich registriert. Die projektbedingte Zusatzbelastung des maximalen HMWs beträgt 7,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ am exponiertesten Immissionspunkt. Jene für den TMW_{max} wird nicht explizit ausgewiesen kann jedoch aufgrund der ähnlichen Emissionsfrachtverteilung zur Komponente SO_2 aus diesen Berechnungsergebnissen mit rund der Hälfte des Halbstundenmittelwerts hinreichend abgeschätzt werden. Demnach werden auch für den TMW_{max} an NO_2 die Vorgaben der neuen Luftqualitätsrichtlinie in der Umgebung des Betriebs erfüllt.

Ein Monitoring der Betriebsanlage wird im Rahmen des bestehenden Messnetzes zur Überwachung der Immissionssituation im Raum Donawitz weiter fortgeführt.

Bezüglich der forstschädlichen Luftschadstoffe sind die an den konkreten Immissionspunkten quantifizierten maximalen Immissionsbeiträge folgender Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 15: Maximale Immissionsbeiträge an konkreten Aufpunkten in Land- und Forstwirtschaftlichen Flächen

Luftschadstoff	Mittelungs- periode	Grenzwert (Sommer/Winter)	Max. Immissions- beitrag	Immissions- schwerpunkt
SO_2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	HMW_{max}	140/300	171,5	IP17
SO_2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	TMW_{max}	50/100	2,3	IP18
SO_2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	97,5 Perzentil	70/150	20,2	IP18
HCl [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	HMW_{max}	400/600	31,2	IP14
HCl [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	TMW_{max}	100/150	1,3	IP14
HF [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	HMW_{max}	0,9/4	1,41	IP17
HF [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	TMW_{max}	0,5/3	0,03	IP18
Bleideposition [kg/ha/a]	JMW	2,5	0,007	IP18

Kupferdeposition [kg/ha/a]	JMW	2,5	0,016	IP18
Cadmiumdeposition [kg/ha/a]	JMW	0,05	0,0007	IP18

Für die maximalen Halbstundenmittelwerte an HF und SO₂ werden am Immissionspunkt 17 sowie einen begrenzten Bereich im Seegraben in der Nähe des Karrenbaches projektbedingte Zusatzbelastungen über den Kurzzeitgrenzwerten für die Sommerperiode (Mai bis Oktober) bezogen auf die Empfindlichkeit der Fichte ausgewiesen. Im Seegraben werden dabei folgende Belastungen berechnet:

$$\text{HMW}_{\max} \text{ an HF} > 0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

$$\text{TMW}_{\max} \text{ an HF} > 0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

$$\text{HMW}_{\max} \text{ an SO}_2 > 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

Dabei ist festzuhalten, dass die beantragten Emissionsgrenzwerte für SO₂ und HF bereits um die Hälfte gegenüber der gesetzlichen Bestimmung gemäß Verordnung zur Begrenzung der Emission von luftverunreinigenden Stoffen aus Anlagen zur Erzeugung von Eisen und Stahl 2016 (EiSt-V 2016) reduziert wurden. Auch ist hinsichtlich HF kein Einsatz von Flussspat vorgesehen, wodurch kein signifikanter rohstoffseitiger Eintrag in den Produktionsprozess zu erwarten ist. Demzufolge kann für HF durchaus davon ausgegangen werden, dass die tatsächlichen Emissionsfrachten jene der Modellrechnung nicht erreichen und die tatsächlichen Immissionsbeiträge deutlich geringer ausfallen. Zudem ist festzuhalten, dass Extremwerte wie Kurzzeitmaximalwerte statistisch umso weniger robust modelliert werden können, je kürzer die Mittelungszeiträume sind. Dies ist auf Modellvereinfachungen und zeitliche sowie räumliche Disaggregation der Einflussparameter (Emissionsdaten, Meteorologie) zurückzuführen. Insbesondere die Modellierungen von Jahresmittelwerten und Perzentilen von Halbstundenmittelwerten weisen eine erheblich größere Robustheit auf. Dies zeigt sich beim gegenständlichen Fall am 97,5 Perzentil der Halbstundenmittelwerte der SO₂-Belastung. Dies weist im Gegensatz zum HMW_{max} an SO₂ eine fast 10-mal geringere Belastung auf und werden die Vorgaben diesbezüglich durchwegs und klar eingehalten. Dementsprechend ist davon auszugehen, dass die beschreibungsgemäße Umsetzung des Projekts und der projektgemäße Betrieb der Anlage den Vorgaben der Verordnung gegen forstschädliche Verunreinigungen nicht entgegensteht.

Behandlung der Einwendungen

Frau Vanessa Reip, BSC und Herr Stefan Reip, MSC, beide wohnhaft in der Lorberaustraße 21a/Top 4 befürchten erhöhte Luftverschmutzung, Staubbelastungen und Geruchsbelastungen.

Mit den zu erwartenden Luftschadstoffimmissionen befassen sich die Ausführungen im vorliegenden Gutachten. Der ausgewiesene Immissionspunkt 22 ist zur Beschreibung der Luftgütesituation in der Lorberaustraße 21/a geeignet. Diesbezüglich wird von den untersuchten Luftschadstoffen bezüglich des Schutzes

der menschlichen Gesundheit lediglich für den maximalen Halbstundenmittelwert an NO_2 eine Zunahme der Immissionsbelastungen ausgewiesen. Diese beträgt hier $1,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und liegt damit deutlich unter der Irrelevanzschwelle von $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Damit werden hier für keinen Luftschadstoff (auch nicht für Staubbiederschlag) relevante Luftschadstoffbelastungen berechnet und ist keine nachweisbare nachteilige Änderung der Luftgütesituation durch das Projekt gegeben.

Hinsichtlich Geruchsbelastungen ist festzuhalten, dass der Einsatz geruchsrelevanter Einsatzstoffe nicht vorgesehen ist. Zudem erfolgt die Beschickung der Anlage über geschlossene Fördersystem sowie die eigentliche Produktion in geschlossenen Hallen. Die Fördersysteme der Materialwirtschaft (Material Handling System) verfügen über entsprechende Absaugungen. Die Emission von Luftschadstoffen aus dem Kamin der EAF-Anlage und in diesem Zusammenhang insbesondere jene von Geruchsrelevanz wie organische Verbindungen oder Schwefeldioxid werden jedenfalls nach dem Stand der Technik begrenzt bzw. erfolgt eine darüberhinausgehende strengere Begrenzung der Emissionsgrenzwerte. Mit der projektierten und hinreichend ungehinderten Ableitung der Abgase der gegenständlichen Anlage ist eine weitgehende Verdünnung der Abluft mit der freien Luftströmung verbunden. Damit ist keine maßgebliche Geruchsbelästigung in der Wohnnachbarschaft durch den Betrieb der Anlage zu erwarten und von einer deutlichen Einhaltung des medizinisch begründeten Richtwerts zur Beurteilung von Geruchsemissionen aus kontinuierlichen Quellen auszugehen.

Herr Dr. Günther Fritz, wohnhaft in der Lorberaustraße 19 befürchtet erhöhte Staubbbelastungen.

Mit den zu erwartenden Luftschadstoffimmissionen befassen sich die Ausführungen im vorliegenden Gutachten. Der ausgewiesene Immissionspunkt 21 ist zur Beschreibung der Luftgütesituation in der Lorberaustraße 19 geeignet. Diesbezüglich wird von den untersuchten Luftschadstoffen bezüglich des Schutzes der menschlichen Gesundheit lediglich für den maximalen Tagesmittelwert an SO_2 ($+23,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$) und den maximalen Halbstundenmittelwert an NO_2 ($7,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$) eine Zunahme der Immissionsbelastungen ausgewiesen. Damit werden für beide Schadstoffe relevante Zusatzbelastungen berechnet. Unter konservativer Berücksichtigung der Vorbelastung werden damit für SO_2 maximal $38,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als Tagesmittelwert und für NO_2 maximal $148,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ermittelt. Damit werden auch für diese beiden Komponenten die aktuellen und auch die künftigen (EU-Luftqualitätsrichtlinie 2024/2881) Vorgaben durchwegs eingehalten. Für alle anderen Luftschadstoffe (auch für Feinstaub, Staubbdeposition, ...) werden keine Zunahmen der Immissionsbelastung an diesem Immissionspunkt ausgewiesen. Für diese ändert sich die Luftgütesituation hier somit nicht nachteilig.

Frau Hilde Steinbeck, Eigentümerin der Objekte in der Vordernbergerstraße 102 und 104 befürchtet erhöhte Staubbbelastungen an den beiden Anschriften.

Mit den zu erwartenden Luftschadstoffimmissionen befassen sich die Ausführungen im vorliegenden Gutachten. Mit dem Änderungsvorhaben durch Errichtung der EAF-Anlage sind anhand der Immissionsmodellierung an den genannten Wohnobjekten keine zusätzlichen projektbedingten Immissionsbeiträge an Feinstaub oder der Staubdeposition zu erwarten. Eine nachweisbar nachteilige Änderung der Luftgütesituation ergibt sich demnach nicht.

V) Erschütterungs- und Schalltechnik:

Beschreibung des Projekts:

Die Konsenswerberin, die voestalpine Stahl Donawitz GmbH mit Sitz in 8700 Leoben, Kerpelystraße 199, beantragt die gewerberechtliche Bewilligung für die Errichtung einer Elektrolichtbogenofenanlage inkl. der zugehörigen Hallen und Gebäude, sowie erforderlicher Nebeneinrichtungen auf Gst. Nr. .259/1, EZ 19, KG 60303 Donawitz [1].

Die Anlage ist konzipiert für flexiblen Einsatzstoffmix (Schrott, HBI (Hot Briquetted Iron), Roheisen, CDRI (Cold. Direct Reduced Iron), HDRI (Hot Direct Reduced Iron) und Flüssigeisen). Eine nachträgliche Erweiterung zur HDRI-Chargierung wird eingeplant. Für die Errichtung der neuen Anlage ist ein Abbruch der alten Stranggussanlage und der alten Gleisschleife erforderlich. An dieser Stelle sollen der Elektrolichtbogenofen und die neue Schrotthalle errichtet werden. Die Lage der geplanten Ofenhalle, der angrenzenden Schrotthalle, des Kamins der Entstaubungsanlage und der Schallschutzeinhausung ist in Abb. 1 dargestellt.

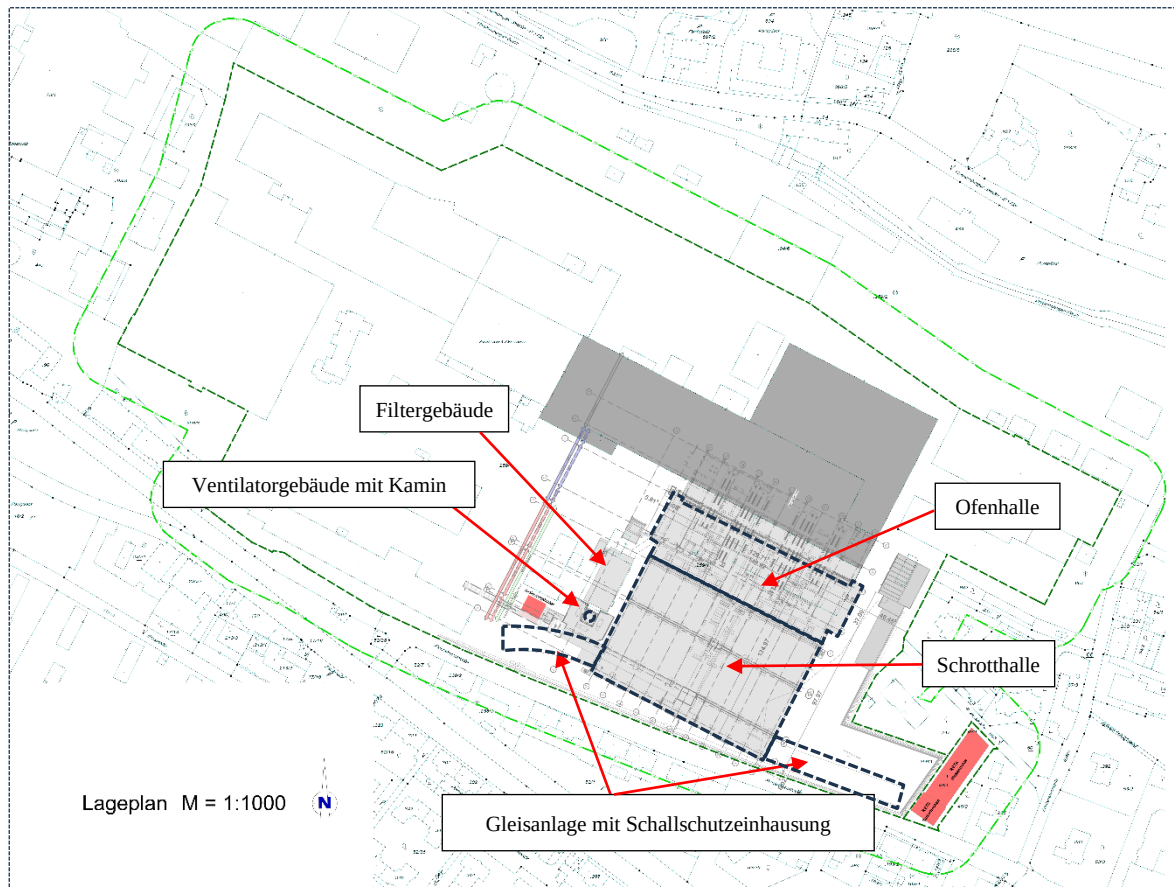


Abb. 1: Ausschnitt aus dem Lageplan (Quelle: [2]) mit der Lage der neuen Ofenhalle, der neuen Schrotthalle, des Abgaskamins und der geänderten Gleisanlage mit Schallschutzeinhausung.

Die Anlage wird in 2 Stufen umgesetzt, die erste Transformationsstufe (Phase 1) sieht eine geplante Jahresproduktion von 850.000 t Rohstahl fest (RStfest) über die Elektrolichtbogenofenanlage, sowie gemeinsam mit dem bestehenden Stahlwerk (Konverter) von gesamt 1,7 Mio. t RStfest pro Jahr vor. Dies entspricht der bereits bestehenden, unveränderten maximalen Jahresproduktionskapazität am Standort. Die anlagentechnisch maximale Jahresproduktionskapazität der Elektrolichtbogenofenanlage in der ersten Transformationsstufe (Phase 1) ist mit 1,3 Mio. t RStfest zu nennen. In der Endausbaustufe (Phase 2), welche dann gesondert eingereicht wird, wird eine Produktionsmenge von 1,7 Mio t RStfest, d. h. die gesamte bestehende Jahres-Produktionskapazität am Standort, mit der Elektrolichtbogenofenanlage erreicht.

Örtliche Verhältnisse

Lage und Nachbarschaftssituation

Das Betriebsareal der voestalpine Stahl Donawitz GmbH liegt im Westen der Stadtgemeinde Leoben. Der Standort des neuen Elektrolichtbogenofens liegt auf

Grundstück Nr. .259/1, EZ 19, KG 60303 Donawitz, am östlichen Rand des Betriebsareals. Der östliche Teil des Betriebsstandortes wird im Norden von der B115a Donawitzer Straße, im Osten von der Lorberau- und der Friedaustraße und im Süden von der Pestalozzistraße umgeben. Südlich der Pestalozzistraße führt die Bahnstrecke Leoben – Vordernberg vorbei.

Die Lage und Flächenwidmung des Projektgrundstücks .259/1, EZ 19, KG 60303 Donawitz und der umliegenden Nachbarschaftsbereiche kann den nachfolgenden entnommen werden. Das Projektgrundstück befindet sich auf einer als „Industriegebiete 1 (I1)“ gewidmeten Fläche. Die unmittelbar angrenzenden Grundstücke gehören zum Betriebsstandort und befinden sich ebenfalls auf als „Industriegebiete 1 (I1)“ gewidmeten Flächen. Nördlich der B115a Donawitzer Straße befinden sich Grundstücke, die als „Allgemeine Wohngebiete (WA)“ und als „Gewerbegebiete (GG)“ gewidmet sind. Weiters finden sich in diesem Bereich Flächen, welche die Ausweisung „Land- und forstwirtschaftliche Nutzung (LF)“ besitzen. Im Osten, östlich und teilweise auch westlich der Lorberaustraße, sind die Grundstücke als „Gewerbegebiete (GG)“ im Norden und als „Kerngebiete (KG)“ im Süden ausgewiesen. Südöstlich der Pestalozzistraße befinden sich ebenfalls als „Kerngebiete (KG)“ ausgewiesene Flächen. Im Westen befinden sich Verkehrsflächen sowie als „Industriegebiete 1 (I1)“ ausgewiesene Flächen. Südwestlich der Kerpelystraße gibt es Grundstücke, die als „Kerngebiete (KG)“ und „Allgemeine Wohngebiete (WA)“ ausgewiesen sind.

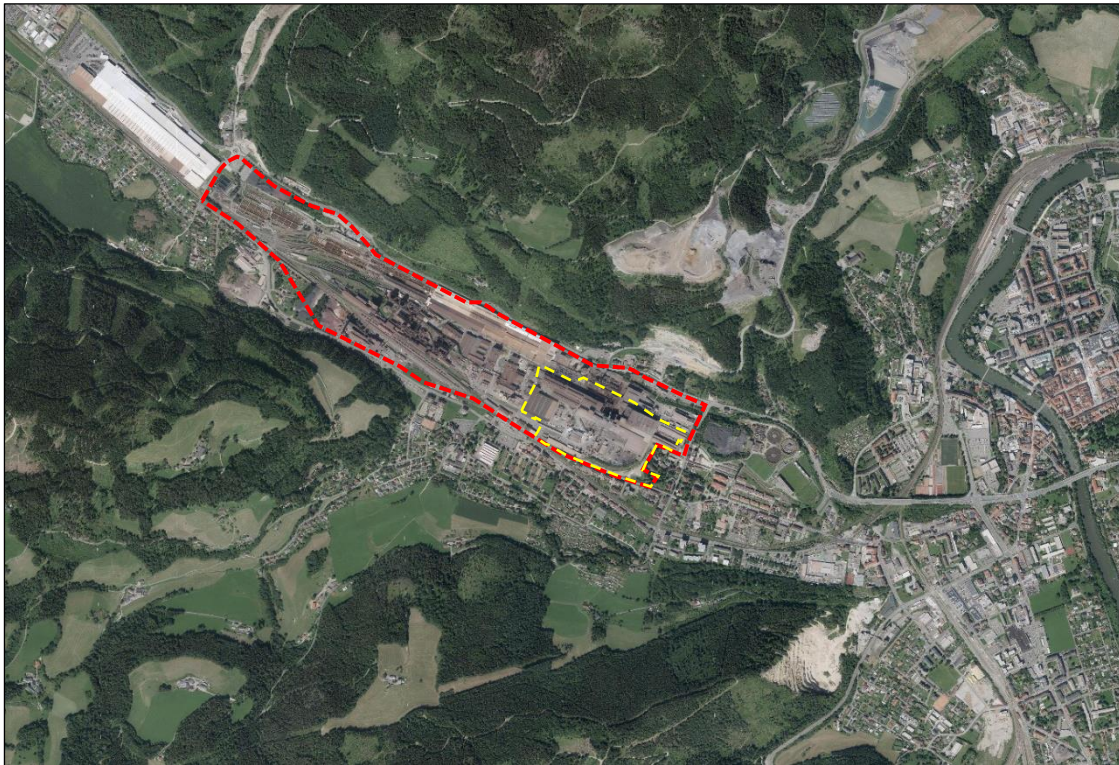


Abb. 2: Übersichtslageplan Luftbild / Kataster des Betriebsstandortes (rot markiert) mit Darstellung des Projektgrundstücks .259/1, EZ 19, KG 60303 Donawitz (gelb markiert, ohne Maßstab, Quelle: [16]).



Abb. 3: Übersichtslageplan Luftbild / Kataster im Nahbereich des Projektgrundstücks (schwarz markiert) .259/1, EZ 19, KG 60303 Donawitz mit Standort des Elektrolichtbogenofens (rot markiert, ohne Maßstab, Quelle: [17]).

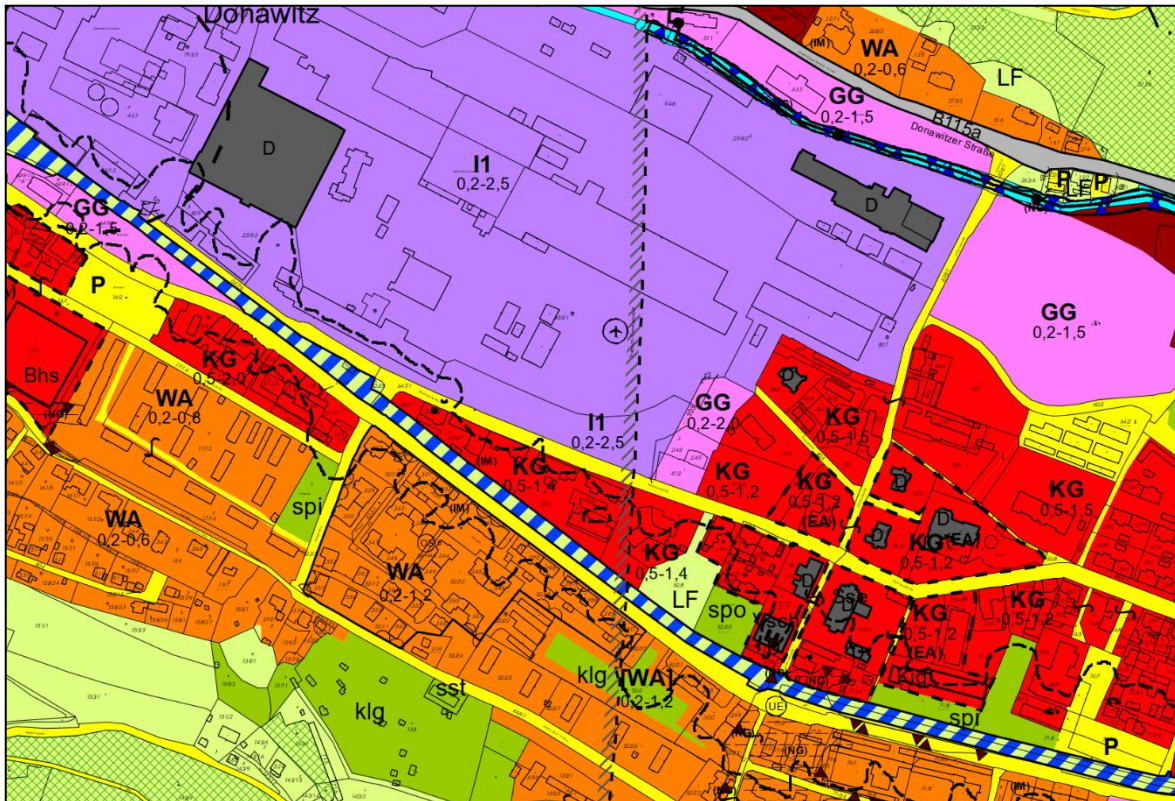


Abb. 4: Flächenwidmung im Nahbereich des Projektgrundstücks .259/1, EZ 19, KG 60303 Donawitz (ohne Maßstab, Quelle: [16]).

Der größte Teil des Betriebsgeländes der voestalpine Stahl Donawitz GmbH ist im gültigen Flächenwidmungsplan der Stadtgemeinde Leoben als Fläche der Baulandkategorie 6, Industrie- und Gewerbegebiet I/1-neu, ausgewiesen.

Die für die gegenständliche Untersuchung relevante, bewohnte Nachbarschaft südlich der Pestalozzistraße und östlich des Projektgebietes im Bereich der Lorberaustraße ist als Bauland der Widmungskategorie 4, Kerngebiet KG, ausgewiesen. Die Nachbarschaft weiter im Süden im Anschluss an die Kerpelystraße ist als Bauland der Widmungskategorie 3, allgemeines Wohngebiet WA gewidmet.

Für die in der betroffenen Nachbarschaft vorliegenden Baulandkategorien gelten gemäß ÖNORM S 5021 die folgenden Planungsrichtwerte für zulässige Schallimmissionen tagsüber (06:00 bis 19:00 Uhr), abends (19:00 bis 22:00 Uhr) bzw. nachts (22:00 bis 06:00 Uhr):

Tab. 1: Planungsrichtwerte für zulässige Schallimmissionen bzw. -emissionen tagsüber / abends / nachts gem. ÖNORM S 5021:

- Basispegel $L_{A,95}$ [dB],
- Beurteilungspegel $L_{A,r}$ [dB]

Widmungskategorie	$L_{A,95}$ [dB]	$L_{A,r}$ [dB]
	Tag / Abend / Nacht	Tag / Abend / Nacht
3: Allgemeines Wohngebiet	45 / 40 / 35	55 / 50 / 45

Widmungskategorie	$L_{A,95}$ [dB]	$L_{A,r}$ [dB]
	Tag / Abend / Nacht	Tag / Abend / Nacht
WA		
4: Kerngebiet KG	50 / 45 / 40	60 / 55 / 50

Messung der derzeitigen örtlichen Verhältnisse

Um das bestehende Rechenmodell mit aktuellen Messwerten überprüfen zu können, wurden im Zeitraum von 24.02. bis 08.03.2022 und von 04.09. bis 11.09.2024 Schallmessungen an folgenden Messpunkten durchgeführt:

- MP1: auf dem Gst. Nr. .238/1 KG 60303 Donawitz
Mikrofonhöhe: 4,0 m über dem Dach der Betriebsfeuerwehr
- MP2: auf dem Gst. Nr. 807 KG 60303 Donawitz
Mikrofonhöhe: 4,0 m
- MP3: auf dem Gst. Nr. 273/3 KG 60365 Waasen
Mikrofonhöhe: 4,0 m
- MP4: auf dem Gst. Nr. 17/10, KG 60303 Donawitz
Mikrofonhöhe: 5,0 m
- MP5: auf dem Gst. Nr. 52/5, KG 60303 Donawitz
Mikrofonhöhe: 5,0 m

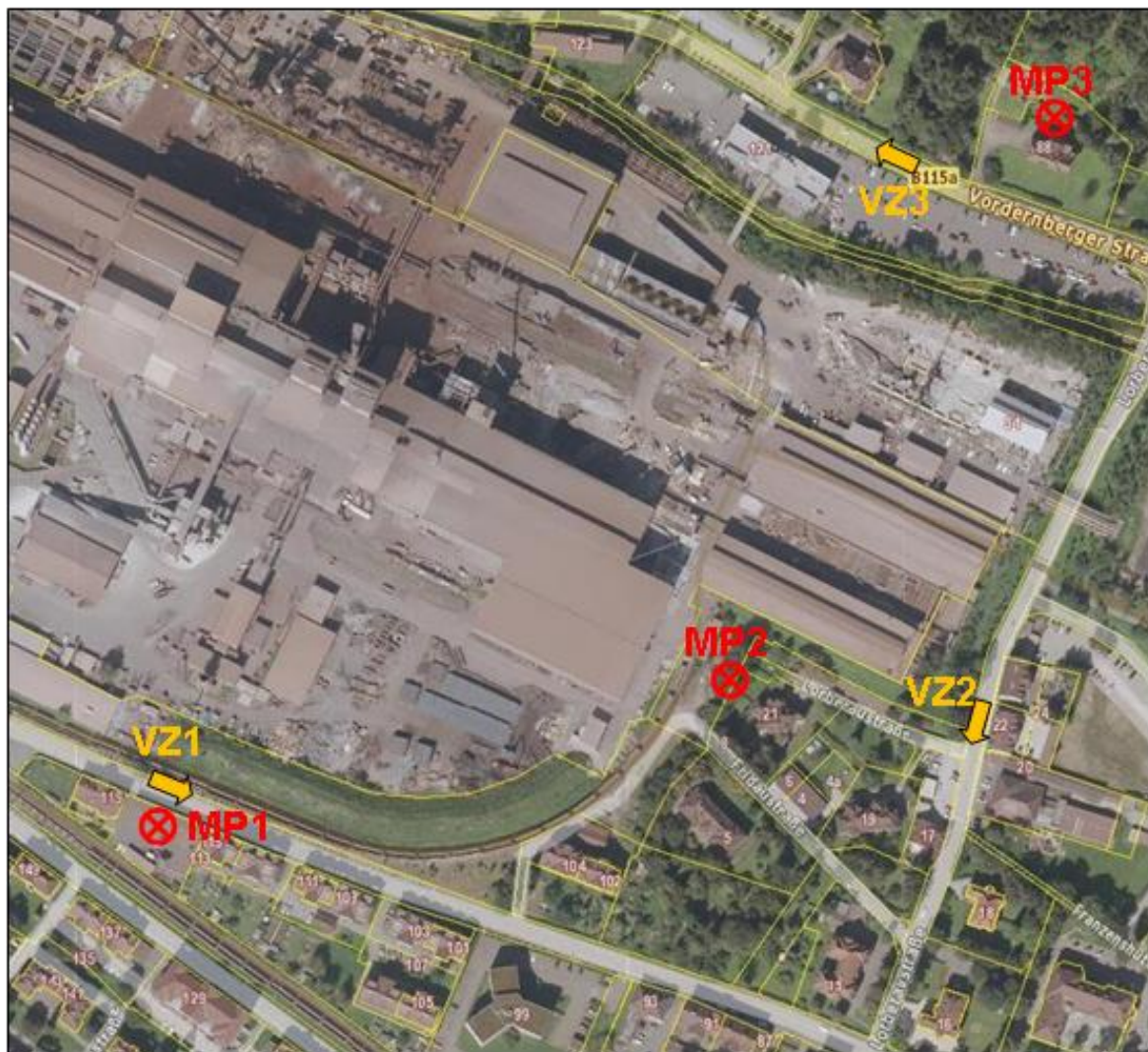


Abb. 5: Lageskizze Messpunkte MP1 bis MP3



Abb. 6: Lageskizze Messpunkte MP4 und MP5

In der folgenden Tabelle 2 sind die Messergebnisse zusammengefasst.

Folgende Messgrößen wurden gem. ÖNORM S 5004 ermittelt:

- $L_{A,95}$ Basispegel
Der Basispegel ist der in 95 % der Messzeit überschrittene A-bewertete, mit der Zeitbewertung „Fast“ ermittelte Schalldruckpegel der Schallpegelhäufigkeitsverteilung eines beliebigen Geräusches
- $L_{A,eq}$ energieäquivalenter Dauerschallpegel
- $L_{A,01}$ mittlerer Spitzenpegel
Der mittlere Spitzenpegel ist der in 1 % der Messzeit überschrittene A-bewertete, mit der Zeitbewertung „Fast“ ermittelte Schalldruckpegel der Schallpegelhäufigkeitsverteilung eines beliebigen Geräusches

Tab. 2: Zusammenfassung der Ist-Situationsmessung – aktuelle Schallsituation tagsüber, abends und nachts in der Umgebung des Projektareals;

$L_{A,95}$... Basispegel

$L_{A,eq}$... Mittelungspegel (energieäquivalenter Dauerschallpegel) – energ. gemittelt

$L_{A,01}$... mittlerer Spitzenpegel

Zeit- raum	Mess- punkt	Messzeit	Schallpegel der Beurteilungszeiträume [dB]							
			$L_{A,95}$		$L_{A,eq}$			$L_{A,1}$		
			von	bis	von	bis	Mittel	von	bis	
Do., 24.02. – Di., 08.03.2022	MP1	Tag	06:00 - 19:00	50,7	54,3	56,8	60,9	59,4	65,0	69,6
		Abend	19:00 - 22:00	48,9	52,2	57,0	59,4	58,4	64,6	69,0
		Nacht	22:00 - 06:00	50,4	52,5	56,3	58,1	57,2	62,2	67,5
	MP2	Tag	06:00 - 19:00	43,6	51,8	59,9	69,1	65,9	70,1	79,6
		Abend	19:00 - 22:00	42,1	66,1	56,3	76,6	70,8	66,5	83,5
		Nacht	22:00 - 06:00	39,6	54,4	51,3	73,1	67,0	59,7	80,6
	MP3	Tag	06:00 - 19:00	42,1	47,0	47,5	54,2	51,9	52,9	63,5
		Abend	19:00 - 22:00	41,1	45,9	46,6	49,8	48,3	51,8	58,4
		Nacht	22:00 - 06:00	39,9	43,5	44,7	49,5	47,4	51,2	57,2
Mi., 04.09. – Mi., 11.09.2024	MP4	Tag	06:00 - 19:00	41,4	50,2	53,9	59,5	57,3	62,1	67,7
		Abend	19:00 - 22:00	38,0	42,1	49,5	54,7	53,0	56,7	67,8
		Nacht	22:00 - 06:00	37,1	40,8	48,7	53,7	51,8	56,2	62,1
	MP5	Tag	06:00 - 19:00	45,0	52,0	59,0	66,5	63,3	68,9	74,5
		Abend	19:00 - 22:00	42,5	46,4	57,6	60,3	59,3	67,7	70,3
		Nacht	22:00 - 06:00	41,6	45,4	55,2	58,9	57,4	67,3	71,6

Maßgebend für die derzeitige Schallsituation ist der Gesamtbetrieb der VASD und der Straßenverkehr auf den umliegenden Straßenzügen. Zusätzlich wurden die Messungen am Messpunkt MP2 durch Baustellentätigkeiten auf den

Nachbargrundstücken und betriebsfremde Manipulationen im Nahbereich der Messstelle verursacht.

Weitere Details zu den aktuellen Schallmessungen sind dem Messbericht im Anhang C zu entnehmen.

3D-Berechnungsmodell

Als Basis wird das vom Büro Dr. Tomberger ZT-GmbH im Auftrag der Firma voestalpine Stahl Donawitz GmbH entwickelte dreidimensionale Gelände- und Schallausbreitungsmodell des gesamten Werksgeländes der Fa. voestalpine Stahl Donawitz GmbH und des angrenzenden Ortsgebietes von Donawitz verwendet, das im Zuge bereits durchgeführter bzw. aktuell beauftragter schalltechnischer Teilprojekte laufend mit den jeweils erhobenen schalltechnisch relevanten Daten ergänzt wurde bzw. wird.

Das Geländemodell dazu wurde auf der Basis einer im Jahre 2007 eigens durchgeführten photogrammetrischen Lage- und Höhenauswertung erstellt, und wird ebenfalls ständig mit jeweils aktuellen, zur Verfügung stehenden Daten angepasst.

In diesem dreidimensionalen Simulationsmodell wird nun der Bereich des geplanten EAF-Projektes mit den für das Projekt durchgeführten Bestandserhebungen und den übermittelten Planunterlagen aktualisiert und verfeinert.

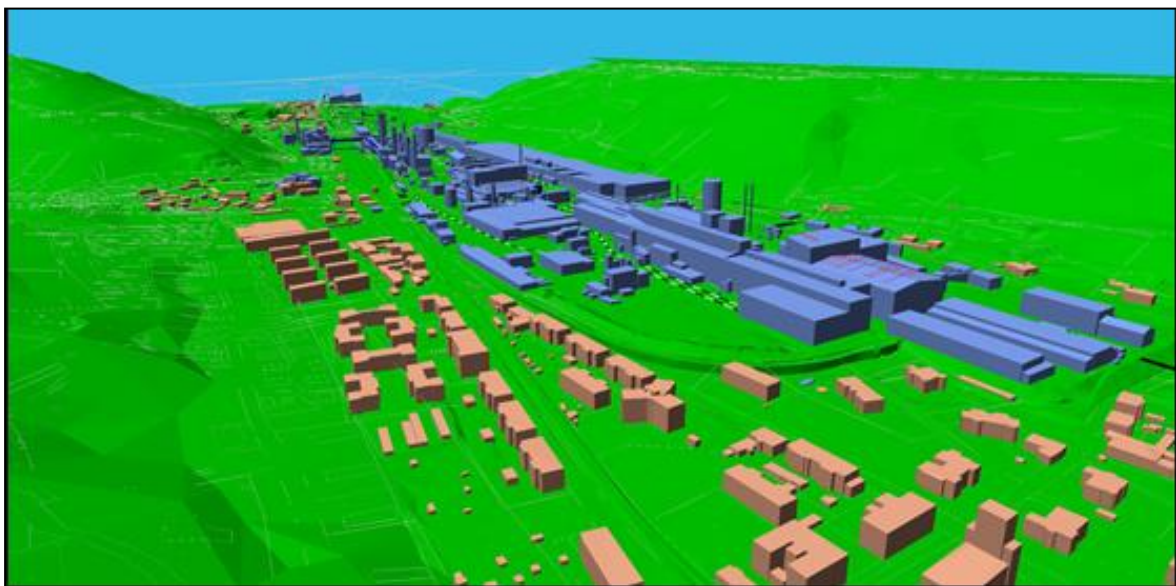


Abb. 7: 3D-Gesamtmodell

Berechnung der Ist-Situation

Für die Beurteilung der durch das gegenständliche Vorhaben zu erwartenden schalltechnischen Auswirkungen in der betroffenen Nachbarschaft werden die folgenden Immissionspunkte herangezogen (siehe auch Abb. 6, Anhang A2):

- IP 1: an der östlichen Fassade des Wohnhauses Kerpelystraße 157 auf dem Grundstück Nr. .190 der KG 60303, Immissionshöhe: 9 m
- IP 2: an der nördlichen Fassade des Wohnhauses Pestalozzistraße 119 auf dem Grundstück Nr. .238/2 der KG 60303, Immissionshöhe: 9 m
- IP 3: an der nördlichen Fassade des Wohnhauses Pestalozzistraße 115 auf dem Grundstück Nr. 52/1 der KG 60303, Immissionshöhe: 10 m
- IP 4: an der nördlichen Fassade des Wohnhauses Pestalozzistraße 111 auf dem Grundstück Nr. 52/1 der KG 60303, Immissionshöhe: 10 m
- IP 5: an der nördlichen Fassade des Wohnhauses Pestalozzistraße 103 auf dem Grundstück Nr. 52/1 der KG 60303, Immissionshöhe: 10 m
- IP 6: an der nördlichen Fassade des Wohnhauses Kerpelystraße 105 auf dem Grundstück Nr. .290 der KG 60303, Immissionshöhe: 9 m
- IP 7: an der nördlichen Fassade des Wohnhauses Pestalozzistraße 95 auf dem Grundstück Nr. 52/21 der KG 60303, Immissionshöhe: 6 m
- IP 8: an der westlichen Fassade des Wohnhauses Lorberaustraße 13 auf dem Grundstück Nr. .285 der KG 60303, Immissionshöhe: 9 m
- IP 9: an der westlichen Fassade des Wohnhauses Lorberaustraße 19 auf dem Grundstück Nr. .44 der KG 60303, Immissionshöhe: 5 m
- IP 10: an der Fassade des Wohnhauses Lorberaustraße 21 auf dem Grundstück Nr. 37/4 der KG 60303, Immissionshöhe: 5 m



Abb. 8: Auszug aus dem Rechenmodell - Lageskizze, Immissionspunkte

In der folgenden Tabelle wird die mit den aktuellen Messungen überprüften und anhand des bestehenden Rechenmodells mit und ohne Berücksichtigung des Straßenverkehrs auf den umliegenden Straßenzügen rechnerisch ermittelte, derzeitige Schallsituation dargestellt:

Tab. 3 Berechnungsergebnisse „Ist-Situation“:
Schallbelastung durch den Gesamtbetrieb VASD **mit umliegenden Straßenverkehr** als Mittelungspegel $L_{A,eq}$ [dB]

Immissionspunkt	Ist Situation $L_{A,eq}$ [dB]		
	Tag	Abend	Nacht
IP 1, Kerpelystraße 157	61,1	58,8	55,7
IP 2, Pestalozzistraße 119	63,4	61,1	60,9
IP 3, Pestalozzistraße 115	60,5	58,1	57,8
IP 4, Pestalozzistraße 111	60,0	57,6	57,4
IP 5, Pestalozzistraße 103	59,3	57,0	56,9
IP 6, Kerpelystraße 105	63,6	61,2	57,0
IP 7, Pestalozzistraße 95	57,1	53,1	52,7
IP 8, Lorberaustraße 13	53,7	51,3	50,7

Immissionspunkt		Ist Situation	
		$L_{A,eq}$ [dB]	
IP 9, Lorberaustraße 19	51,5	50,6	50,4
IP 10, Lorberaustraße 21	48,4	47,2	46,8

Tab. 4 Berechnungsergebnisse „Ist-Situation“:
Schallbelastung durch den Gesamtbetrieb VASD **ohne umliegenden Straßenverkehr** als Mittelungspegel $L_{A,eq}$ [dB]

Immissionspunkt	Ist Situation		
	$L_{A,eq}$ [dB]		
	Tag	Abend	Nacht
IP 1, Kerpelystraße 157	54,6	53,1	53,0
IP 2, Pestalozzistraße 119	62,6	60,8	60,7
IP 3, Pestalozzistraße 115	59,4	57,8	57,6
IP 4, Pestalozzistraße 111	58,9	57,3	57,1
IP 5, Pestalozzistraße 103	58,2	56,7	56,6
IP 6, Kerpelystraße 105	51,9	51,0	51,0
IP 7, Pestalozzistraße 95	52,6	51,6	51,5
IP 8, Lorberaustraße 13	51,7	50,3	50,2
IP 9, Lorberaustraße 19	51,2	50,4	50,3
IP 10, Lorberaustraße 21	47,8	46,8	46,7

Vergleichsrechnungen an den Messpunkten ergeben großteils eine sehr gute Übereinstimmung mit den Messwerten. Am Messpunkt MP2 sind die Rechenergebnisse etwas geringer als die Messwerte, das ist auf nicht berücksichtigte Schallquellen in der umliegenden Nachbarschaft und im Nahbereich des Messpunktes zurückzuführen, welche auch höhere Schwankungen am MP2 verursacht haben.

Projektbeschreibung aus schalltechnischer Sicht

Die maßgeblichen Schallquellen des geplanten Projektes werden anhand der aktuell vorliegenden Unterlagen in das bestehende Rechenmodell integriert. Das Projekt umfasst eine Ofenhalle mit einem Elektrolichtbogenofen, eine Schrotthalle, einen Hallenabschnitt mit Legierungswirtschaft, eine Entstaubungsanlage und eine Kältezentrale. Der Elektrolichtbogenofen wird im Inneren der Ofenhalle in einem Dog-house untergebracht.

Die Schrottanlieferung erfolgt größtenteils per Zugzustellung und nur in geringem Ausmaß mit Lkw. HBI und andere Zuschlagstoffe werden mittels LKW angeliefert. Der Schlackabtransport erfolgt werksseitig, abgesichert von der Nachbarschaft durch das bestehende Stahlwerk zum bestehenden Schlackenlager.

Die folgende Abbildung zeigt einen Auszug aus dem Rechenmodell mit den maßgeblichen Schallquellen und den gewählten Immissionspunkten in der exponiertesten Wohnnachbarschaft.

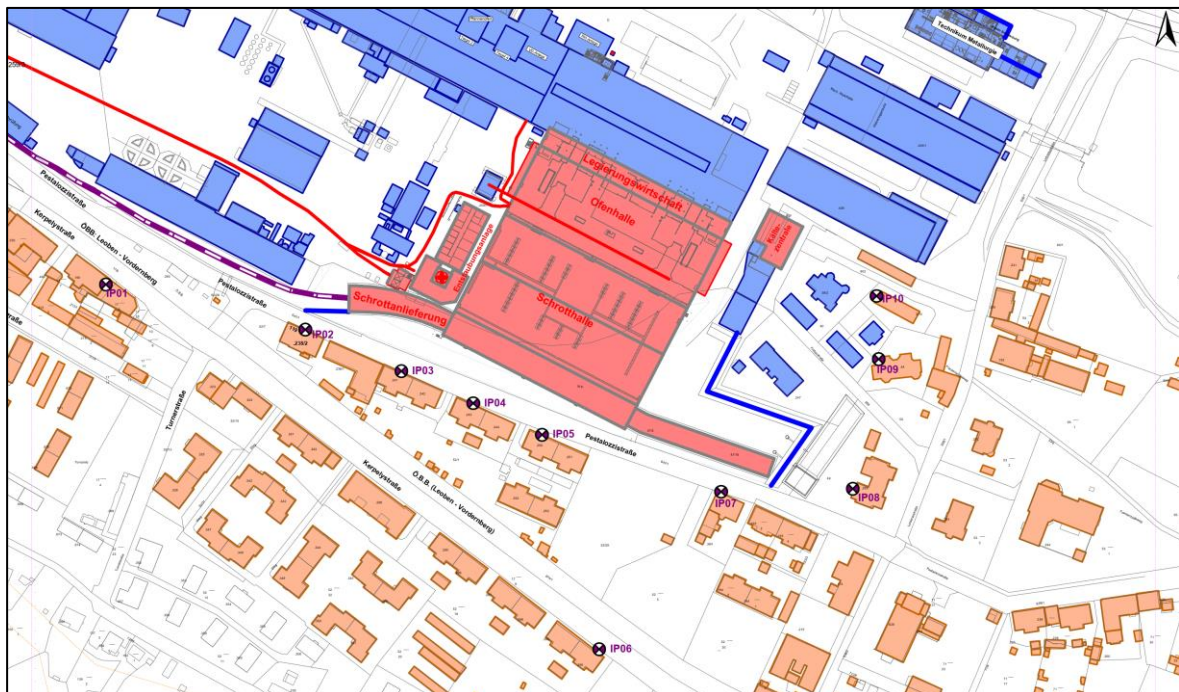


Abb. 9: Auszug aus dem Rechenmodell - Lageskizze, Immissionspunkte

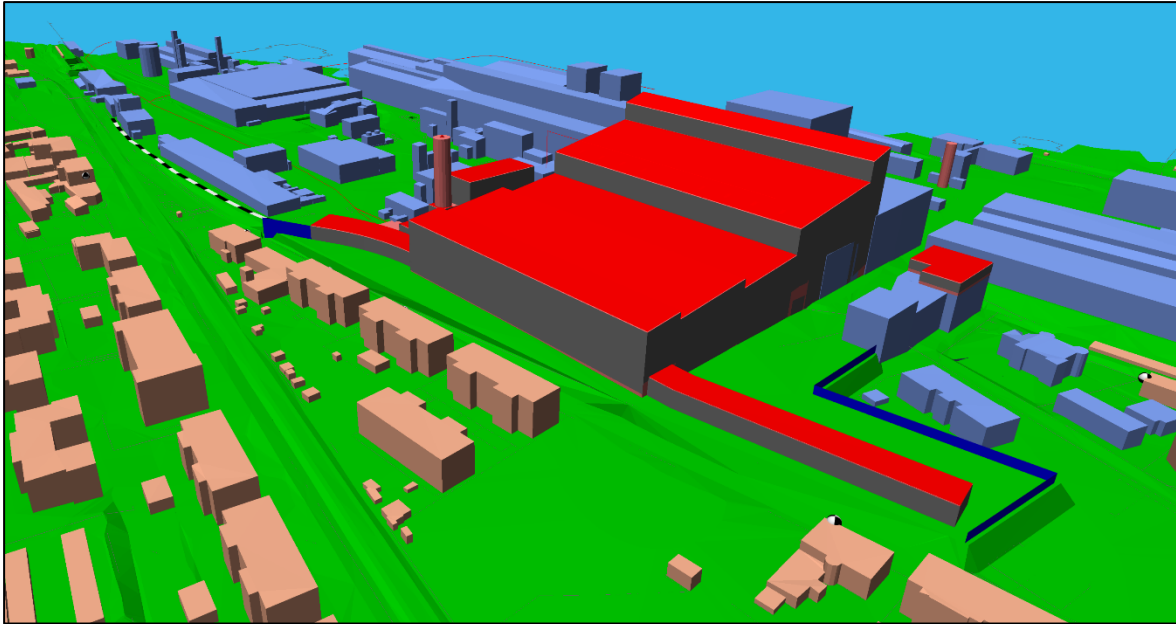


Abb. 10: 3D Ansicht aus dem Rechenmodell

Schalldämm-Maße der Außenbauteile

In der folgenden Tabelle sind die geplanten Schalldämm-Maße der maßgeblichen Außenbauteile des gesamten Projektes zusammengefasst:

Tab. 5: Schalldämm-Maße der Außenbauteile

Bauteil	Rw [dB]
Schrotthalle: Außenwand süd- und ostseitig: Stahlbeton 20cm	57
Schrotthalle: Außenwand westseitig: Mineralwolle-Paneel	37
Schrotthalle: Dach: Mineralwolle-Paneel	55
Ofenhalle: Außenwand süd- und ostseitig: Mineralwolle-Paneel	55
Ofenhalle: Außenwand westseitig: Mineralwolle-Paneel	37
Ofenhalle: Dach inkl. Absaughauben: Mineralwolle-Paneel	55
Ofenhalle RWA: 18 Stück (je 1,3 x 2,6m)	28
Ofenhalle: Wärmerückgewinnung, Dachlüfter 8 Stück (je 2,0 x 3,75m)	11
Legierungswirtschaft: Fassaden und Dachflächen: Mineralwolle-Paneel	55
Schallschutzeinhausung Schiene: Stahlbeton 20cm	57
Kältezentrale: Fassaden und Dachflächen: Stahlbeton	62

Bauteil	Rw [dB]
30cm	
Kältezentrale: Einbringöffnung: Mineralwolle-Paneel	37
Kältezentrale: Lüftungsöffnungen, Wetterschutzgitter	12
Entstaubungsanlage: Filtergebäude, Mineralwolle-Paneel	33
Entstaubungsanlage: Ventilatorgebäude, Stahlbeton 20cm	57
Entstaubungsanlage: Ventilatorgebäude, Dachlüfter, 6 Stück	28
Türen und Tore geschlossen	20

Zusätzlich sind in der Ofenhalle in der West- und in der Ostfassade je 2 Zuluftöffnungen im Ausmaß von je 8,4 x 2,0m geplant. Diese sind zumindest mit folgenden Schalldämpfern auszustatten:

Einfügungsdämpfung: (DE auf 50 dB_{0,5} Grenz-dämpfung limitiert)

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
4 dB	12 dB	19 dB	22 dB	29 dB	34 dB	20 dB	14 dB

Schalldämpfer westseitig:

Schalldämpfer ostseitig:

Einfügungsdämpfung: (DE auf 50 dB_{0,5} Grenz-dämpfung limitiert)

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
9 dB	25 dB	38 dB	45 dB	50 dB	50 dB	43 dB	30 dB

Zu erwartende Schallemissionen

In der folgenden Tabelle sind die zu erwartenden Schallemissionen aus dem Betrieb des geplanten Projektes zusammengefasst:

Tab. 6: Schallemissionen

Schallquelle		dB
Rauminnenpegel Ofenhalle (EAF-Ofen in einem Dog-house)	$L_{A,i}$	87
Rauminnenpegel Warten (dauerhafte Arbeitsplätze)	$L_{A,i}$	65
Rauminnenpegel Schrotthalle	$L_{A,i}$	92
Rauminnenpegel Legierungswirtschaft	$L_{A,i}$	92
Rauminnenpegel Kältezentrale	$L_{A,i}$	92
Rauminnenpegel Schallschutzeinhausung Schrottanlieferung (Tor geschlossen, Schrottentladung)	$L_{A,i}$	90
Rauminnenpegel Schallschutzeinhausung Schrottanlieferung (Tor offen, keine Schrottentladung)	$L_{A,i}$	87
Rauminnenpegel Entstaubung Filtergebäude	$L_{A,i}$	85
Rauminnenpegel Entstaubung Ventilatorgebäude	$L_{A,i}$	90
Entstaubung Rohgasleitung ($L_{WA}' = 70$ dB/m)	L_{WA}	92
Kaminmündung Entstaubungsanlage	L_{WA}	93

Für die Schrottanlieferung mit dem Zug werden folgende, zeitlich abgeminderte Emissionen in Rechnung gestellt. Für jede Fahrbewegung wird eine Öffnungszeit des Tores der Schallschutzeinhausung von 10 Minuten berücksichtigt, als Rauminnenpegel wird dabei der reduzierte Pegel in der Tabelle 6 herangezogen, da zeitgleich keine Schrottentladung stattfindet:

- Tagsituation 06:00 bis 19:00 Uhr:
je 2 Zug Ein- und Ausfahrten, längenbezogener Schallleistungspegel $L_{WA}' = 68$ dB/m
- Abendsituation 19:00 bis 22:00 Uhr:
1 Zug Einfahrt, längenbezogener Schallleistungspegel $L_{WA}' = 68$ dB/m
- Nachtsituation 22:00 bis 06:00 Uhr:
1 Zug Ausfahrt, längenbezogener Schallleistungspegel $L_{WA}' = 64$ dB/m

Weiters werden folgende, zum Projekt gehörende Lkw Fahrbewegungen mit einem längenbezogenen Schallleistungspegel von $L_{WA}' = 65 \text{ dB/m}$ für eine Bewegung pro Stunde berücksichtigt. Bei diesen Angaben sind auch die Leerfahrten berücksichtigt:

- Legierungsanlieferung, Tor 4 bis Tiefbunker EAF: 8 Lkw-Fahrten im Zeitraum von 06:00 bis 19:00 Uhr tagsüber
- Externe Entsorgung, Schrotthalle bis Tor 4: 6 Lkw-Fahrten im Zeitraum von 06:00 bis 19:00 Uhr tagsüber
- Schrottanlieferung, Tor 4 bis Schrotthalle: 14 Lkw-Fahrten im Zeitraum von 06:00 bis 22:00 Uhr tagsüber und abends
- HBI Anlieferung, Bereich Hochofen bis Tiefbunker EAF: 72 Lkw-Fahrten im Zeitraum von 06:00 bis 22:00 Uhr tagsüber und abends 8 Lkw-Fahrten im Zeitraum von 22:00 bis 06:00 Uhr nachts
- Für den Schlackenabtransport werden 70 Lkw-Beweungen vom EAF bis zur Schlackwirtschaft innerhalb von 24 Stunden in Rechnung gestellt

Für die Lkw-Anlieferungen zu den Tiefbunkern westlich der Schrotthalle ist zusätzlich pro Fahrbewegung eine Lkw-Parkbewegung gem. Bayerischer Parkplatzlärmstudie berücksichtigt.

Die Tiefbunker sind westlich der Schrotthalle, abgeschirmt zur Nachbarschaft situiert. Für die Ladetätigkeiten werden folgende bereits zeitlich abgeminderte Schallemissionen berücksichtigt:

- Legierungsanlieferung, Öffnung zum Tiefbunker: Schallleistungspegel $L_{WA} = 91 \text{ dB}$ im Zeitraum von 06:00 bis 19:00 Uhr tagsüber
- HBI Anlieferung, Öffnung zum Tiefbunker: Schallleistungspegel $L_{WA} = 101 \text{ dB}$ im Zeitraum von 06:00 bis 22:00 Uhr
Schallleistungspegel $L_{WA} = 95 \text{ dB}$ im Zeitraum von 22:00 bis 06:00 Uhr nachts

Schallpegelspitzen:

Zur Berechnung der zu erwartenden Schallpegelspitzen werden folgende Schallemissionen berücksichtigt:

- Lkw Fahrwege: Schallleistungspegel $L_{WA} = 106 \text{ dB}$
- Lkw Ladezonen: Schallleistungspegel $L_{WA} = 110 \text{ dB}$
- HBI Tiefbunker Schüttvorgang: Schallleistungspegel $L_{WA} = 120 \text{ dB}$
- Legierungsmittel Tiefbunker, Schüttvorgang: Schallleistungspegel $L_{WA} = 112 \text{ dB}$

Weitere Schallschutzmaßnahmen

Zusätzlich sind folgende Schallschutzmaßnahmen vorgesehen:

- Die Trennbauteile der Steuerstände in der Schrotthalle werden so dimensioniert, dass ein Rauminnenpegel von $L_{A,r} = 65 \text{ dB}$ nicht überschritten wird. Damit wird

die Forderung der VOLV [11] für den Beurteilungspegel in bestimmten Räumen eingehalten.

- Hochabsorbierende Wand- und Deckenverkleidung in der Schallschutzeinhausung und im Bereich der Schrottentladung. Damit werden die Rauminnenpegel im Inneren der Schallschutzeinhausung und im Bereich der Arbeitsplätze bei der Schrottentladung so weit wie möglich abgesenkt. Weiters werden die Kabinen der geplanten Portalkräne (fixe Arbeitsplätze) bei der Schrottentladung so ausgeführt, dass ein 8 Stunden Expositionspegel von $L_{A,ex} = 80$ dB nicht überschritten wird.
- Sämtliche Förderstrecken und Förderbänder der Zuschlagstoffe werden mit einem Mineralwolle-Paneel mit Schalldämm-Maß von mindestens $R_w = 32$ dB eingehaust.
- Die Übergabepunkte (Materialschurren, Vibrorinnen, etc.) dieser Förderstrecken werden mit einem Paneel mit einem Schalldämm-Maß von mindestens $R_w = 55$ dB eingehaust.
- Entlang der Geländekante zur östlichen Nachbarschaft wird eine 3,5 m hohe und 156 m lange Schallschutzwand (Schalldämmmaß von mindestens $R_w = 25$ dB) errichtet.
- Die Südfassade der Schallschutzeinhausung wird mit einer Schallschutzwand (Schalldämmmaß von mindestens $R_w = 25$ dB) in gleicher Höhe wie die Schallschutzeinhausung und einer Länge von 27m in Richtung Westen verlängert.

Immissionsberechnung

Berechnungsziel ist die Ermittlung der durch den Betrieb des geplanten Elektrolichtbogenofens und der vorgesehenen Schallschutzmaßnahmen im gegenständlichen Projektbereich zu erwartenden Änderungen der örtlichen Verhältnisse in der umliegenden Nachbarschaft.

Grundlagen der Berechnungen sind:

- die Unterlagen gem. Pkt. 2
- die Projektbeschreibung gem. Pkt. 3.1
- die örtlichen Verhältnisse gem. Pkt. 3.2
- das 3D-Simulationsmodell gem. Pkt. 3.3
- die Schallemissionen und Schallschutzmaßnahmen gem. Pkt. 3.5
- Bodendämpfung und Schallreflexionen werden richtliniengemäß berücksichtigt, aufgrund des im Untersuchungsgebiet grosteils harten Bodens wird ein Faktor $G = 0,3$ berücksichtigt

- die Berechnungen erfolgen frequenzbezogen in den Oktavbändern von 63 Hz bis 8 000 Hz

Die Berechnung erfolgt mittels büroeigener Software „CadnaA“ in der aktuellen Version 2024 MR1 (Computerprogramm zur Berechnung von Schallimmissionen gem. ISO 9613-2, ÖNORM S 5011, RVS 4.02, bayerische Parkplatzlärmstudie, u.a.).

Zur punktuellen Beurteilung werden als Immissionspunkte der Berechnungen die bereits für die Darstellung der Ist-Situation in Punkt 3.4 festgelegten Immissionspunkte herangezogen:

- IP 1: an der östlichen Fassade des Wohnhauses Kerpelystraße 157 auf dem Grundstück Nr. .190 der KG 60303, Immissionshöhe: 9 m
- IP 2: an der nördlichen Fassade des Wohnhauses Pestalozzistraße 119 auf dem Grundstück Nr. .238/2 der KG 60303, Immissionshöhe: 9 m
- IP 3: an der nördlichen Fassade des Wohnhauses Pestalozzistraße 115 auf dem Grundstück Nr. 52/1 der KG 60303, Immissionshöhe: 10 m
- IP 4: an der nördlichen Fassade des Wohnhauses Pestalozzistraße 111 auf dem Grundstück Nr. 52/1 der KG 60303, Immissionshöhe: 10 m
- IP 5: an der nördlichen Fassade des Wohnhauses Pestalozzistraße 103 auf dem Grundstück Nr. 52/1 der KG 60303, Immissionshöhe: 10 m
- IP 6: an der nördlichen Fassade des Wohnhauses Kerpelystraße 105 auf dem Grundstück Nr. .290 der KG 60303, Immissionshöhe: 9 m
- IP 7: an der nördlichen Fassade des Wohnhauses Pestalozzistraße 95 auf dem Grundstück Nr. 52/21 der KG 60303, Immissionshöhe: 6 m
- IP 8: an der westlichen Fassade des Wohnhauses Lorberaustraße 13 auf dem Grundstück Nr. .285 der KG 60303, Immissionshöhe: 9 m
- IP 9: an der westlichen Fassade des Wohnhauses Lorberaustraße 19 auf dem Grundstück Nr. .44 der KG 60303, Immissionshöhe: 5 m
- IP 10: an der Fassade des Wohnhauses Lorberaustraße 21 auf dem Grundstück Nr. 37/4 der KG 60303, Immissionshöhe: 5 m

In der folgenden Tabelle sind die projektspezifischen Schallimmissionen des Gesamtprojektes Elektrolichtbogenofen alleine, ausgedrückt als energieäquivalenter Dauerschallpegel $L_{A,eq}$ zusammengestellt.

Tab. 7: Berechnungsergebnisse des Prognosemaßes des EAF-Projekts alleine als Mittelungspegel $L_{A,eq}$ [dB]

Immissionspunkt	Prognosemaß Projektspezifische Schallimmissionen alleine Elektrolichtbogenofen $L_{A,eq}$ [dB]		
	Tag	Abend	Nacht
IP 1, Kerpelystraße 157	49,7	49,8	48,3
IP 2, Pestalozzistraße 119	51,8	51,8	50,0
IP 3, Pestalozzistraße 115	54,4	54,4	54,2
IP 4, Pestalozzistraße 111	45,9	45,9	45,5
IP 5, Pestalozzistraße 103	44,7	44,7	44,4
IP 6, Kerpelystraße 105	42,0	42,0	41,8
IP 7, Pestalozzistraße 95	42,1	42,1	42,1
IP 8, Lorberaustraße 13	40,6	40,6	40,6
IP 9, Lorberaustraße 19	40,6	40,6	40,5
IP 10, Lorberaustraße 21	41,8	41,8	41,8

In der folgenden Tabelle sind die aus dem Betrieb des gegenständlichen Projekts zu erwartenden konstanten Dauergeräuschimmissionen und die höchstens zu erwartenden Schallpegelspitzen zusammengestellt.

Die konstanten Dauergeräusche werden durch die konstant laufenden Schallquellen wie Lüftungsöffnungen, Entstaubungsanlage und dem Abluftkamin verursacht.

Die ausgewiesenen Schallpegelspitzen werden durch die unter Pkt. 3.5.2 angegebenen Schallemissionen der Lkw Fahrbewegungen, Lade- und Rangiertätigkeiten verursacht. Diese sind werksseitig gut abgeschirmt zur umliegenden Nachbarschaft situiert. Aus den geschlossenen Betriebshallen ist mit keinen maßgeblichen Schallpegelspitzen zu rechnen.

Tab. 8: Berechnungsergebnisse der zu erwartenden konstanten Dauergeräusche $L_{p,A}$ und der höchstens zu erwartenden Schallpegelspitzen $L_{A,Sp}$ des EAF-Projekts

Immissionspunkt	Projektspezifische Schallimmissionen alleine Elektrolichtbogenofen	
	Tag / Abend / Nacht	

Immissionspunkt	Projektspezifische Schallimmissionen alleine Elektrolichtbogenofen Tag / Abend / Nacht	
	Konstante Dauergeräusche	Schallpegelspitzen $L_{A,Sp}$
	L_{pA} [dB]	
IP 1, Kerpelystraße 157	38,0	53,1
IP 2, Pestalozzistraße 119	39,8	60,0
IP 3, Pestalozzistraße 115	40,8	54,3
IP 4, Pestalozzistraße 111	37,1	50,1
IP 5, Pestalozzistraße 103	36,9	47,0
IP 6, Kerpelystraße 105	35,9	40,4
IP 7, Pestalozzistraße 95	34,0	38,0
IP 8, Lorberaustraße 13	34,8	35,3
IP 9, Lorberaustraße 19	35,8	38,1
IP 10, Lorberaustraße 21	38,9	37,9

In den folgenden Tabellen sind die zu erwartenden Gesamtimmissionen aus dem Gesamtbetrieb der VASD mit Berücksichtigung des aktuellen Projektes Elektrolichtbogenofen mit und ohne den umliegenden Straßenverkehr, ausgedrückt als energieäquivalenter Dauerschallpegel $L_{A,eq}$ zusammengestellt.

Tab. 9: Berechnungsergebnisse „Summenmaß“:

Schallbelastung durch den Gesamtbetrieb VASD **mit umliegenden Straßenverkehr** als Mittelungspegel $L_{A,eq}$ [dB]

Immissionspunkt	Summenmaß VASD, Elektrolichtbogenofen, Straßenverkehr $L_{A,eq}$ [dB]		
	Tag	Abend	Nacht
IP 1, Kerpelystraße 157	61,1	59,0	55,9
IP 2, Pestalozzistraße 119	59,5	57,0	56,2
IP 3, Pestalozzistraße 115	58,6	56,8	56,7
IP 4, Pestalozzistraße 111	55,6	52,2	51,9
IP 5, Pestalozzistraße 103	54,2	50,2	49,8

Immissionspunkt	Summenmaß VASD, Elektrolichtbogenofen, Straßenverkehr		
	$L_{A,eq}$ [dB]		
IP 6, Kerpelystraße 105	63,4	60,9	56,3
IP 7, Pestalozzistraße 95	55,4	49,1	48,2
IP 8, Lorberaustraße 13	50,2	47,0	45,4
IP 9, Lorberaustraße 19	46,9	46,4	46,0
IP 10, Lorberaustraße 21	46,4	45,8	45,4

Tab. 10: Berechnungsergebnisse „Summenmaß“:
Schallbelastung durch den Gesamtbetrieb VASD **ohne umliegenden
Straßenverkehr** als Mittelungspegel $L_{A,eq}$ [dB]

Immissionspunkt	Summenmaß VASD, Elektrolichtbogenofen		
	$L_{A,eq}$ [dB]		
	Tag	Abend	Nacht
IP 1, Kerpelystraße 157	54,6	53,8	53,2
IP 2, Pestalozzistraße 119	57,2	56,2	55,7
IP 3, Pestalozzistraße 115	56,8	56,4	56,4
IP 4, Pestalozzistraße 111	51,9	51,2	51,1
IP 5, Pestalozzistraße 103	49,2	48,7	48,6
IP 6, Kerpelystraße 105	47,5	46,9	46,9
IP 7, Pestalozzistraße 95	44,5	44,3	44,1
IP 8, Lorberaustraße 13	43,8	43,6	43,5
IP 9, Lorberaustraße 19	46,2	46,0	45,9
IP 10, Lorberaustraße 21	45,7	45,4	45,2

Ergebnisdarstellung

Aufgrund der dargelegten Tatsachenerhebungen ist durch den Betrieb des geplanten Projekts tagsüber, abends und nachts mit folgender Schallsituation an den betrachteten Beurteilungspunkten zu rechnen.

Die Ergebnisse für die einzelnen Beurteilungszeiträume sind in den nachstehenden Tabellen als ganze Zahlen ausgewiesen.

Die rechnerische Ermittlung des Summenmaßes wird nicht anhand der Addition des Istmaßes und des Prognosemaßes durchgeführt, sondern anhand einer eigenen Berechnungsvariante unter Berücksichtigung aller schalltechnischen Auswirkungen des geplanten Projektes (Abschirmungen, Reflexionen, neue Emissionen, wegfallende Emissionen im Projektbereich)

Gegenüberstellungen der Gesamtimmissionen mit umliegendem Straßenverkehr

In den folgenden Tabellen werden die derzeitigen und bei Projektrealisierung zukünftig zu erwartenden Schallimmissionen inklusive der Immissionen aus dem umliegenden Straßenverkehr gegenübergestellt.

Tab. 11: Gegenüberstellung der derzeitigen und zukünftigen Immissionen inkl. umliegendem Straßenverkehr **tags (6 – 19 Uhr)** an den Beurteilungspunkten

- (1) Istmaß: derzeitige Umgebungsgeräuschsituation, L_r [dB]
- (2) Prognosemaß: spez. Prognose des geplanten Projekts, L_r [dB]
- (3) Summenmaß L_r [dB] ¹⁾
- (4) Änderung des Istmaßes durch das Summenmaß, ΔL [dB]

Immissionspunkt	(1)	(2)	(3)	(4)
	Istmaß	Prognosemaß	Summenmaß ¹⁾	Änderung des Ist-Maßes durch das Summenmaß
	L_r [dB]	$L_{A,r}$ [dB]	$L_{A,r}$ [dB]	ΔL [dB]
IP 1, Kerpelystraße 157	61	50	61	0
IP 2, Pestalozzistraße 119	63	52	60	-3
IP 3, Pestalozzistraße 115	61	54	59	-2
IP 4, Pestalozzistraße 111	60	46	56	-4
IP 5, Pestalozzistraße 103	59	45	54	-5
IP 6, Kerpelystraße 105	64	42	63	-1
IP 7, Pestalozzistraße 95	57	42	55	-2
IP 8, Lorberaustraße 13	54	41	50	-4
IP 9, Lorberaustraße 19	52	41	47	-5
IP 10, Lorberaustraße 21	48	42	46	-2

- 1) Das Summenmaß wird nicht anhand der Addition des Istmaßes und des Prognosemaßes ermittelt, sondern anhand einer eigenen Berechnungsvariante unter Berücksichtigung aller schalltechnischen Auswirkungen des geplanten Projekts (Abschirmungen, Reflexionen, neue Emissionen, wegfallende Emissionen im Projektbereich).

Tab. 12: Gegenüberstellung der derzeitigen und zukünftigen Immissionen inkl. umliegendem Straßenverkehr **abends (19 – 22 Uhr)** an den Beurteilungspunkten

- (1) Istmaß: derzeitige Umgebungsgeräuschsituation, L_r [dB]
 (2) Prognosemaß: spez. Prognose des geplanten Projekts, L_r [dB]
 (3) Summenmaß L_r [dB] ¹⁾
 (4) Änderung des Istmaßes durch das Summenmaß, ΔL [dB]

Immissionspunkt	(1)	(2)	(3)	(4)
	Istmaß	Prognosemaß	Summenmaß ¹⁾	Änderung des Ist-Maßes durch das Summenmaß
	L_r [dB]	$L_{A,r}$ [dB]	$L_{A,r}$ [dB]	ΔL [dB]
IP 1, Kerpelystraße 157	59	50	59	0
IP 2, Pestalozzistraße 119	61	52	57	-4
IP 3, Pestalozzistraße 115	58	54	57	-1
IP 4, Pestalozzistraße 111	58	46	52	-6
IP 5, Pestalozzistraße 103	57	45	51	-6
IP 6, Kerpelystraße 105	61	42	61	0
IP 7, Pestalozzistraße 95	53	42	49	-4
IP 8, Lorberaustraße 13	51	41	47	-4
IP 9, Lorberaustraße 19	51	41	46	-5
IP 10, Lorberaustraße 21	47	42	46	-1

- 1) Das Summenmaß wird nicht anhand der Addition des Istmaßes und des Prognosemaßes ermittelt, sondern anhand einer eigenen Berechnungsvariante unter Berücksichtigung aller schalltechnischen Auswirkungen des geplanten Projekts (Abschirmungen, Reflexionen, neue Emissionen, wegfallende Emissionen im Projektbereich).

Tab. 13: Gegenüberstellung der derzeitigen und zukünftigen Immissionen inkl. umliegendem Straßenverkehr **nachts (22 – 06 Uhr)** an den Beurteilungspunkten

- (1) Istmaß: derzeitige Umgebungsgeräuschsituation, L_r [dB]
- (2) Prognosemaß: spez. Prognose des geplanten Projekts, L_r [dB]
- (3) Summenmaß L_r [dB] ¹⁾
- (4) Änderung des Istmaßes durch das Summenmaß, ΔL [dB]

Immissionspunkt	(1)	(2)	(3)	(4)
	Istmaß	Prognosemaß	Summenmaß ¹⁾	Änderung des Ist-Maßes durch das Summenmaß
	L_r [dB]	$L_{A,r}$ [dB]	$L_{A,r}$ [dB]	ΔL [dB]
IP 1, Kerpelystraße 157	56	48	56	0
IP 2, Pestalozzistraße 119	61	50	56	-5
IP 3, Pestalozzistraße 115	58	54	57	-1
IP 4, Pestalozzistraße 111	57	46	52	-5
IP 5, Pestalozzistraße 103	57	44	50	-7
IP 6, Kerpelystraße 105	57	42	56	-1
IP 7, Pestalozzistraße 95	53	42	48	-5
IP 8, Lorberaustraße 13	51	41	45	-6
IP 9, Lorberaustraße 19	50	41	46	-4
IP 10, Lorberaustraße 21	47	42	45	-2

- ²⁾ Das Summenmaß wird nicht anhand der Addition des Istmaßes und des Prognosemaßes ermittelt, sondern anhand einer eigenen Berechnungsvariante unter Berücksichtigung aller schalltechnischen Auswirkungen des geplanten Projekts (Abschirmungen, Reflexionen, neue Emissionen, wegfallende Emissionen im Projektbereich).

Gegenüberstellungen der Gesamtimmissionen ohne umliegenden Straßenverkehr

In den folgenden Tabellen werden die derzeitigen und bei Projektrealisierung zukünftig zu erwartenden Schallimmissionen ohne Immissionen aus dem umliegenden Straßenverkehr gegenübergestellt.

Tab. 14: Gegenüberstellung der derzeitigen und zukünftigen Immissionen ohne umliegenden Straßenverkehr **tags (6 – 19 Uhr)** an den Beurteilungspunkten

- (1) Istmaß: derzeitige Umgebungsgeräuschsituation, L_r [dB]
- (2) Prognosemaß: spez. Prognose des geplanten Projekts, L_r [dB]
- (3) Summenmaß L_r [dB] ¹⁾
- (4) Änderung des Istmaßes durch das Summenmaß, ΔL [dB]

Immissionspunkt	(1)	(2)	(3)	(4)
	Istmaß	Prognosemaß	Summenmaß ¹⁾	Änderung des Ist-Maßes durch das Summenmaß
	L_r [dB]	$L_{A,r}$ [dB]	$L_{A,r}$ [dB]	ΔL [dB]
IP 1, Kerpelystraße 157	55	50	55	0
IP 2, Pestalozzistraße 119	63	52	57	-6
IP 3, Pestalozzistraße 115	59	54	57	-2
IP 4, Pestalozzistraße 111	59	46	52	-7
IP 5, Pestalozzistraße 103	58	45	49	-9
IP 6, Kerpelystraße 105	52	42	48	-4
IP 7, Pestalozzistraße 95	53	42	45	-8
IP 8, Lorberaustraße 13	52	41	44	-8
IP 9, Lorberaustraße 19	51	41	46	-5
IP 10, Lorberaustraße 21	48	42	46	-2

³⁾ Das Summenmaß wird nicht anhand der Addition des Istmaßes und des Prognosemaßes ermittelt, sondern anhand einer eigenen Berechnungsvariante unter Berücksichtigung aller schalltechnischen Auswirkungen des geplanten Projekts (Abschirmungen, Reflexionen, neue Emissionen, wegfallende Emissionen im Projektbereich).

Tab. 15: Gegenüberstellung der derzeitigen und zukünftigen Immissionen ohne umliegenden Straßenverkehr **abends (19 – 22 Uhr)** an den Beurteilungspunkten

- (1) Istmaß: derzeitige Umgebungsgeräuschsituation, L_r [dB]
 (2) Prognosemaß: spez. Prognose des geplanten Projekts, L_r [dB]
 (3) Summenmaß L_r [dB] ¹⁾
 (4) Änderung des Istmaßes durch das Summenmaß, ΔL [dB]

Immissionspunkt	(1)	(2)	(3)	(4)
	Istmaß	Prognosemaß	Summenmaß ¹⁾	Änderung des Ist-Maßes durch das Summenmaß
	L_r [dB]	$L_{A,r}$ [dB]	$L_{A,r}$ [dB]	ΔL [dB]
IP 1, Kerpelystraße 157	54	50	54	0
IP 2, Pestalozzistraße 119	61	52	56	-5
IP 3, Pestalozzistraße 115	58	54	56	-2
IP 4, Pestalozzistraße 111	57	46	52	-5
IP 5, Pestalozzistraße 103	57	45	49	-8
IP 6, Kerpelystraße 105	51	42	47	-4
IP 7, Pestalozzistraße 95	52	42	44	-8
IP 8, Lorberaustraße 13	50	41	44	-6
IP 9, Lorberaustraße 19	50	41	46	-4
IP 10, Lorberaustraße 21	47	42	45	-2

- ⁴⁾ Das Summenmaß wird nicht anhand der Addition des Istmaßes und des Prognosemaßes ermittelt, sondern anhand einer eigenen Berechnungsvariante unter Berücksichtigung aller schalltechnischen Auswirkungen des geplanten Projekts (Abschirmungen, Reflexionen, neue Emissionen, wegfallende Emissionen im Projektbereich).

Tab. 16: Gegenüberstellung der derzeitigen und zukünftigen Immissionen ohne umliegenden Straßenverkehr **nachts (22 – 06 Uhr)** an den Beurteilungspunkten

- (1) Istmaß: derzeitige Umgebungsgeräuschsituation, L_r [dB]

- (2) Prognosemaß: spez. Prognose des geplanten Projekts, L_r [dB]
 (3) Summenmaß L_r [dB] ¹⁾
 (4) Änderung des Istmaßes durch das Summenmaß, ΔL [dB]

Immissionspunkt	(1)	(2)	(3)	(4)
	Istmaß	Prognosemaß	Summenmaß ¹⁾	Änderung des Ist-Maßes durch das Summenmaß
	L_r [dB]	$L_{A,r}$ [dB]	$L_{A,r}$ [dB]	ΔL [dB]
IP 1, Kerpelystraße 157	53	48	53	0
IP 2, Pestalozzistraße 119	61	50	56	-5
IP 3, Pestalozzistraße 115	58	54	56	-2
IP 4, Pestalozzistraße 111	57	46	51	-6
IP 5, Pestalozzistraße 103	57	44	49	-8
IP 6, Kerpelystraße 105	51	42	47	-4
IP 7, Pestalozzistraße 95	52	42	44	-8
IP 8, Lorberastraße 13	50	41	44	-6
IP 9, Lorberastraße 19	50	41	46	-4
IP 10, Lorberastraße 21	47	42	45	-2

- ⁵⁾ Das Summenmaß wird nicht anhand der Addition des Istmaßes und des Prognosemaßes ermittelt, sondern anhand einer eigenen Berechnungsvariante unter Berücksichtigung aller schalltechnischen Auswirkungen des geplanten Projekts (Abschirmungen, Reflexionen, neue Emissionen, wegfallende Emissionen im Projektbereich).

 In den vorangegangenen Tabellen (Tabelle:11-16) ist ersichtlich, dass es an den Immissionspunkten IP1 bis IP10 zu einer die Veränderung der örtlichen Verhältnisse von 0 dB bis -9 dB kommt.

Alle im Befund angeführten schalltechnisch Relevanten Kenngrößen sind nachvollziehbar und plausibel und entsprechen den Stand der Technik.

BAT:

Viele Prozesse bei der Eisen- und Stahlerzeugung sind mit erheblichen Lärmemissionen verbunden. Allgemeine bauliche und betriebliche Maßnahmen zur

Vermeidung oder Minderung von Lärmimmissionen in der Umgebung der Anlage sind unter anderem:

- die Umsetzung einer Lärminderungsstrategie
- die Einhausung von lärmenden Vorgängen/Aggregaten
- die Erschütterungsisolierung von Vorgängen/Aggregaten
- innere und äußere Dämmungen mit schallabsorbierenden Materialien
- schalldämmende Gebäude zur Abschirmung jeglicher lärmenden Vorgänge durch materialbearbeitende Anlagen
- die Errichtung von Schallschutzbarrieren, z. B. von Gebäuden oder natürlichen Schutzbarrieren wie Anpflanzungen von Bäumen und Büschen zwischen den zu schützenden und den lärmintensiven Bereichen
- Schalldämpfer an Abgaskaminen
- die Abschirmung von Rohrleitungen und Gebläsen, welche sich in schallisolierten Gebäuden befinden
- die Geschlossenhaltung der Fenster und Türen der umbauten Anlagenbereiche.

Aus den Einreichunterlagen „Stellungnahmen zu Anforderungen aus BAT-Dokumenten“ ist ableitbar, dass den Anforderungen an die Bvt betreffend „Eisen- und Stahlerzeugung“ grundsätzlich entsprochen wird.

Die Umsetzung einer Lärminderungsstrategie umfasst dem Stand der Technik entsprechend die Etablierung eines Lärmmanagementplans. Dieser ist dann zu erstellen, wenn die Anlage in einem „sensiblen Gebiet“ liegt. Dieser Begriff wird verwendet, um Gebiete zu beschreiben, die besonders schützenswert sind, da sie durch bestimmte Aktivitäten, wie beispielsweise industrielle Emissionen, beeinträchtigt werden könnten. Die Definition impliziert, dass in diesen Gebieten besondere Vorkehrungen getroffen werden müssen, um Belästigungen oder Beeinträchtigungen zu vermeiden oder zu minimieren.

Beispiele für sensible Gebiete:

- Wohngebiete
- Schulen
- Kinderbetreuungseinrichtungen
- Freizeitgebiete
- Krankenhäuser oder Pflegeheime
- Gebiete mit hoher ökologischer Bedeutung

Die Identifizierung und Einstufung von Gebieten als "sensibel" ist wichtig, um sicherzustellen, dass bei der Anwendung von BVT die spezifischen Bedürfnisse dieser Gebiete berücksichtigt werden und angemessene Schutzmaßnahmen ergriffen werden. Im gegenständlichen Fall liegt aufgrund der Lage der nächstgelegenen Wohngebiete jedenfalls ein sensibles Gebiet vor.

Ein Lärmmanagementplan im Kontext der besten verfügbaren Techniken (BVT) ist ein Dokument, das Maßnahmen zur Minimierung von Lärmemissionen in Industrieanlagen beschreibt. Es ist Teil eines umfassenderen Umweltmanagementsystems und soll sicherstellen, dass Anlagen die festgelegten Lärmpegel nicht überschreiten und die Umgebung vor Lärmbelästigung geschützt wird.

Im Detail beinhaltet ein BVT-Lärmmanagementplan:

- **Bestimmung der Lärmquellen:** Identifizierung aller Geräuschquellen innerhalb der Anlage.
- **Festlegung von Lärmgrenzwerten:** Festlegung von Lärmpegeln, die nicht überschritten werden dürfen.
- **Einführung von Lärminderungsmaßnahmen:** Technologische und organisatorische Maßnahmen zur Reduzierung von Lärmemissionen, z.B. durch den Einsatz lärmarmer Geräte, Schalldämmung oder organisatorische Maßnahmen wie Lärmpausen.
- **Überwachung der Lärmpegel:** Regelmäßige Messung und Überprüfung der Einhaltung der festgelegten Lärmgrenzwerte.
- **Notfallpläne:** Maßnahmen für den Fall, dass die Lärmgrenzwerte überschritten werden.
- **Schulung des Personals:** Information und Schulung der Mitarbeiter über die Lärmschutzmaßnahmen und ihre Bedeutung.

Der BVT-Lärmmanagementplan ist somit ein wichtiger Bestandteil eines umweltfreundlichen Anlagenbetriebs und dient dem Schutz der Mitarbeiter und der Anwohner vor Lärmbelästigung. Er wird oft in Verbindung mit anderen Umweltmanagementplänen wie einem Geruchsmanagementplan oder einem Abfallmanagementplan erstellt.

Im Zuge der Errichtung ist ein Lärmmanagementplan zu erstellen um umzusetzen und spätestens bis zur nächsten Umweltinspektion vorzulegen.

Hinweis:

Sollte sich die Notwendigkeit ergeben, dass bei der Feuerfesthalle eine Belüftung erforderlich ist, ist eine ergänzende schalltechnische Beurteilung erforderlich. Das ist damit zu begründen das bisher davon ausgegangen wurde das alle möglichen Lüftungsöffnungen geschlossen gehalten werden.

Projektkonkretisierung:

Am heutigen Tag wurde das gegenständliche Projekt wie folgt konkretisiert:

1. An mindestens 2 Messpunkten (Monitoringmesspunkt 1: Auf dem Gst.Nr. .238/1 KG 60303 Donawitz über dem Dach der Betriebsfeuerwehr,

Monitoringmesspunkt 2: An der östlichen Grundstücksgrenze Gst.Nr. 38/2 KG 60303 Donawitz) wird nach Inbetriebnahme (Festlegung erfolgt durch Vertreter der VOEST) über einen Zeitraum von mindestens 12 Monaten ein Monitoring der spezifischen auftretenden Schallimmissionen durchgeführt.

Das Monitoring folgt in Abstimmung mit den ha. ASV.

Messberichte werden monatlich erstellt und unaufgefordert der Behörde übermittelt. Eine Veröffentlichung der Daten ist nicht vorgesehen.

2. Nach Inbetriebnahme erfolgt ein Monitoring der auftretenden Erschütterungen über einen Zeitraum von 2 Tagen jeweils einmal im Monat. Die Messpunkte werden mit den ha. ASV abgestimmt. Messberichte werden monatlich erstellt und unaufgefordert der Behörde übermittelt. Eine Veröffentlichung der Daten ist nicht vorgesehen.

VI) Energieeffizienz:

Grundlage für diese Beurteilung bilden:

- folgende Projektunterlagen:
 - Plansatz „F“ sowie Projektergänzungen Plansatz „F1“, daraus insbesondere:
 - Einreichung EAF-Stahlwerk, erstellt durch voestalpine Stahl Donawitz GmbH, Ausstellungsdatum 30.01.2025;
 - Einreichung EAF-Stahlwerk – Ergänzungen und Konkretisierungen, erstellt durch voestalpine Stahl Donawitz GmbH, Ausstellungsdatum 04.04.2025;
- Projektergänzungen der voestalpine Stahl Donawitz GmbH, übermittelt von der BH Leoben per ELAK am 14.07.2025
- eine örtliche Erhebung im Zuge der mündlichen Genehmigungsverhandlung am 16.06.2025;
- projektkonkretisierende Aussagen von Vertretern der Konsenswerberin am Verhandlungstag.

Befund

Die voestalpine Stahl Donawitz GmbH beabsichtigt die Errichtung einer neuen Elektrolichtbogenofenanlage (EAF-Anlage). Schrott, verfestigtes Roheisen und direktreduziertes Eisen werden in einem Chargenprozess zu Roheisen und Stahl verarbeitet. Die neu geplante EAF-Anlage soll in den bestehenden Stahlerzeugungsprozess integriert werden. Für die Rohstoffversorgung werden zusätzlich zur neuen EAF-Anlage eine neue Schrotthalle sowie Versorgungslinien für

brikettierten porösen Eisenschwamm (Hot Briquetted Iron / HBI) sowie die nötigen Legierungszuschläge gebaut. Für die kontrollierte Ableitung und Behandlung der Emissionen aus dem Herstellungsprozess wird eine Nachverbrennung mit angehängter Entstaubung errichtet, welche zur Erhöhung der Energieeffizienz auch eine hocheffiziente Wärmerückgewinnung beinhaltet.

Die geplante EAF-Anlage ist eine genehmigungspflichtige IPPC-Anlage gemäß Anlage 3.2.2 der GewO 1994.

Elektrolichtbogenofen

Ein Elektrolichtbogenofen (EAF) ist eine industrielle Schmelzvorrichtung, zur Herstellung von Stahl. Er nutzt elektrische Energie, um einen intensiven Lichtbogen zwischen Graphitelektroden und den Einsatzstoffen zu erzeugen, und dient so dem Erschmelzen von flexiblen Einsatzstoffen.

Die Elektrolichtbogenofenanlage ist für einen flexiblen Mix aus Einsatzstoffen (Schrott, HBI, Roheisen,

CDRI, HDRI und Flüssigisen) ausgelegt. Im Zuge des Projektes werden zwei gleich dimensionierte und ausgeführte Öfen installiert, die in der Ofenhalle nebeneinander errichtet werden. Der EAF ist eine Vollplattform, d.h. die Elektrodenhubsäule und die Deckelhebe- und Drehvorrichtung sind auf einer Kippplattform montiert. Der EAF ist so konzipiert, dass er mit einem variablen Beschickungsgemisch arbeitet, um eine maximale Betriebsflexibilität zu erreichen. Das Roheisen wird von der bestehenden Hochofenanlage über die vorhandenen Pfannen angeliefert. Bei der Ankunft wird das Roheisen in den EAF gegossen. Die Beschickung des EAFs mit der Roheisenpfanne erfolgt entweder über den geöffneten Deckel oder durch dessen Schlackentür mit Hilfe eines Roheisenpfannenwagens mit Kippvorrichtung und Rinne.

Die Öfen verfügen jeweils über eine Rauchgasentstaubungsanlage. Die Anlage ist darauf ausgelegt, die Abgase aus verschiedenen Quellen, einschließlich Primär- und Sekundärleitungen sowie Hilfssaugleitungen, effizient abzuscheiden und zu behandeln. Sämtliche Bauteile mit einer Oberflächentemperatur > 60 °C werden isoliert ausgeführt.

Jeder EAF besteht im Wesentlichen aus den folgenden Bestandteilen:

Kippbare Plattform, Kippverriegelung, Unter- und Obergefäß, wassergekühlter Deckel, Deckel- und Elektrodenhubvorrichtung, Elektrodenarme, Öffnungs- und Schließmechanismus des exzentrischen Abstichs, Hydrauliksystem, Modulsystem Einblastechik (Seitenwandinjektoren), Ventilstände sowie weitere technologische Komponenten (Probenahme, Abstichlochverfüllung, Stahlpfannen-Transferwägen, Roheisen-Chargierwägen, etc.).

Hinsichtlich des Modulsystems Einblastechnik wird angegeben, dass durch chemische Reaktionen die Gesamtenergiebilanz des Prozesses optimiert wird (Optimierung der elektrischen Energienutzung).

Die Stahlpfannen-Transferwägen und die Roheisen-Chargierwägen sind mit feuerfestem Material ausgekleidet, um die elektrischen, mechanischen und strukturellen Teile der Wägen zu schützen. Die Wägen werden mit AC-Getriebemotoren, welche über einen Frequenzumrichter angesteuert werden, angetrieben. Die Pfannen sind für den Transport mit den Wägen gemäß Angabe hochisolierend ausgekleidet.

Die Ofenkonstruktion wird hinsichtlich der Energieeffizienz in den Unterlagen wie folgt beschrieben:

Beide Ofen-Herde sind baugleich, vollständig feuerfest ausgekleidet und gekühlt sowie bestmöglich isoliert. Aufgrund der vorherrschenden Temperaturen im Ofen ist eine Wasser-Kühlung notwendig. Eine zu große Erwärmung des metallenen Ofengefäßes würde zu einer Beschädigung der Strukturen führen.

Bezüglich Wartung ist festzuhalten, dass die Ausmauerung regelmäßig (Zyklen im Bereich von Wochen) vollständig erneuert werden muss, wodurch die isolierende Wirkung der Ausmauerung sichergestellt wird. Punktuelle Fehlerstellen werden bei Bedarf durch den geplanten Spritzroboter unmittelbar repariert.

Das Ofengefäß ist geschlossen (Deckel) und wird möglichst dicht ausgeführt. Konstruktion und Design werden im Hinblick auf Optimierung von Verlusten und Wirkungsgraden gestaltet. Der Spalt zwischen Deckel und Obergefäß ist optimiert. Selbiges gilt für den Spalt im Bereich der Elektrodendurchführungen. Der gesamte Deckel ist ebenfalls mit isolierendem Feuerfestmaterial ausgekleidet.

Wärmerückgewinnung

Die Wärmerückgewinnungsanlage beinhaltet eine Abgaskühlungsanlage mittels Verdampfung in Hochdruckkühlkreisen, beginnend mit einem kippbaren Teil der Absaugleitung zwischen Elektrolichtbogenofen und Absetz-/Nachbrennkammer. Übergabepunkt zum Elektrolichtbogenofen ist der Spalt zum Abgaskrümmern des Ofendeckels. Übergabepunkt zur Entstaubungsanlage ist das Ende der gekühlten Leitung.

Die geplante Lösung sieht zwei unabhängige Wärmerückgewinnungssysteme vor, von denen jedes für einen Elektrolichtbogenofen eingesetzt wird. Jedes der zwei unabhängig arbeitenden Systeme besteht aus einem Dampferzeuger, die miteinander kombiniert werden können oder unabhängig voneinander Wärme aus dem Abgas zurückgewinnen. Zusätzlich zur Dampferzeugung erfolgt eine Heißwassererzeugung zur Einbindung in das Fernwärmenetz. Zusammenfassend besteht die Wärmerückgewinnung jeweils aus folgenden Anlagenteilen:

- einen Abgaskanal, ausgestattet mit Nachbrennkammer und ECS (Evaporative Cooling System) zur Wärmerückgewinnung von 1.450 °C bis ca. 800 °C;

- Jeweils einen Abwärmekessel zur Rückgewinnung der Wärme im Abgas, in welchem die Wärmeenergie von 800 °C bis 190 °C genutzt wird
- Jeweils einer eigenen Dampftrommel, die mit einem erzwungenen Kreislauf des ECS und dem natürlichen Kreislauf des WHB (Waste Heat Boiler) versorgt wird. Die Dampftrommeln sind im jeweiligen Abwärmekessel integriert.
- Jeweils einer Heißwassererzeugereinheit in den WHB, um 120 °C heißes Wasser zu erzeugen, welches in das bestehende Fernwärmenetz eingespeist wird.
- Das im Anschluss des Kessels auf ca. 150-200 °C abgekühlte Rauchgas wird pro Kessel mit jeweils einem Gebläse über die Sekundärabgasleitungen in der Entstaubungsanlage abgezogen und mit dem Sekundärluftstrom vermischt.

Sämtliche hitzeführenden Bauteile werden isoliert ausgeführt.

Medienversorgung der Anlage

Gemäß Angabe in den Unterlagen werden die folgenden relevanten Medien angeführt:

Strom: Die Stromversorgung umfasst eine neue Anspeisung für den Energiebedarf der beiden neuen Schmelzöfen (Schmelzstrom) und eine Erweiterung der bestehenden Werks-Energieverteilung für alle anderen Verbraucher des neuen Elektrostahlwerks und seiner Nebenanlagen. Zur teilweisen Sicherung der Stromversorgung werden zusätzlich eine USV-Anlage sowie eine dieselbetriebene Ersatzstromversorgung aufgebaut.

Brennstoff (fest, flüssig, gasförmig): Die Brennstoffversorgung fest beinhaltet den Einsatz von Blaskohle und Satzkohle als Kohlenstoffquelle im Schmelzbetrieb. Als flüssiger Brennstoff wird Diesel für das Notstromaggregat eingesetzt. Die Brennstoffversorgung gasförmig erfolgt durch die Einbindung der EAF-Anlage in das bestehende Erdgasnetz.

Dampf: Der erzeugte Sattdampf wird der Verwertung im Energiebetrieb zugeführt.

Wärme: Es ist die Errichtung einer Heißwasserauskopplung beabsichtigt.

Gasförmige Medien: Die Versorgung mit gasförmigen Medien erfolgt aus dem bestehenden Netz der Konsenswerberin und beinhaltet Druckluft, Stickstoff, Argon und Sauerstoff.

Betriebsstoffe: Es ist der Einsatz von einigen Betriebsstoffen, wie Öle und Fette für Schmier- und Hydraulikanwendungen und Abdeckmittel, vorgesehen.

Prozesswasser: Die Versorgung mit Prozesswasser erfolgt aus dem bestehenden Netz der Konsenswerberin. Als Medien werden Trinkwasser, Reinwasser,

Brunnenwasser, Deionat, Feuerlöschwasser, Kesselspeiswasser, Abwärme, Sattedampf und Kondensat in den Unterlagen angeführt.

Kühlwasser: Die Rückkühlanlage der EAF-Anlage besteht aus 5 geschlossenen Kühlkreisläufen. Für jeden Ofen (2 Stück) wird jeweils ein geschlossener Kühlwasserkreislauf für die Nebenanlagen und ein Kühlwasserkreislauf für die Sprühkühlung des Ofengefäßes installiert. Ein weiterer Kühlkreislauf wird für die Rückkühlung der Kältemaschinen der HKL-Anlage installiert. Die Rückkühlung der einzelnen Kühlkreisläufe erfolgt über Rohrbündelwärmetauscher, welche im Rückkühlgebäude installiert werden.

Wärme-/Kältebereitstellung in den Gebäuden

Grundsätzlich befinden sich ständige Arbeitsplätze nur in den Warten der beiden Öfen, EAF1 und EAF2. Alle anderen Bereiche werden soweit notwendig frostfrei gehalten, wobei interne Abwärmequellen von z.B. elektrotechnischer Ausrüstung, Prozessen, Wärmerückgewinnung, usw. in der Auslegung berücksichtigt werden.

Für die Wärmebereitstellung werden Dampf bzw. Abwärme aus der Wärmerückgewinnung genutzt. Die Wärmeverteilung erfolgt rohrlungsgebunden mit drehzahlgeregelten effizienten Pumpen. Die Wärmeabgabe erfolgt großteils mittels Plattenheizkörpern, fallweise werden auch Heiz-/Kühldecken bzw. Splitgeräte (Heiz- und Kühlbetrieb) eingesetzt.

Die Kältebereitstellung erfolgt im Dachgeschoß des Rückkühlgebäudes. Für die Anlage ist eine Kühlleistung von 3.800 kW geplant, erzeugt mittels 4 Stück Kältemaschinen (3+1 Reserve). Die Kälteverteilung erfolgt rohrlungsgebunden bei 6/12 °C (VL/RL). Als hydraulische Trennung zwischen Kältemaschinen und Netz wird ein Pufferspeicher als hydraulische Weiche eingesetzt. Pumpen werden drehzahlregelt ausgeführt. Die Kälteabgabe erfolgt mittels Umluftkühlgeräten, geregelt über die Raumtemperatur.

Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz

Den Unterlagen ist zu entnehmen, dass Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz geplant sind. Dazu zählen eine optimierte Regelung der elektrischen Übertragung und die Rückgewinnung der Abgaswärme.

Die Nachverbrennung und die anschließende Wärmerückgewinnung werden nachfolgend beschrieben: In der Nachbrennkammer werden Kohlenmonoxid (CO) und andere brennbare Gase, die während des Schmelzprozesses freigesetzt werden, gezielt verbrannt, um die Effizienz des Prozesses zu erhöhen und Emissionen zu minimieren. Dies führt zu einer höheren Energieausbeute.

Nach der Nachbrennkammer ist ein zweiteiliges Wärmerückgewinnungssystem angeschlossen, das die im Abgas enthaltene Wärme nutzt. Der erste Teil dieses Systems wandelt die Abwärme in Dampf um, der der werkseigenen bestehenden

Stromerzeugung zugeführt wird. Diese zusätzliche elektrische Energie kann entweder direkt in den Prozess zurückgeführt oder ins Stromnetz eingespeist werden. Der zweite Teil des Wärmerückgewinnungssystems nutzt die verbleibende Restwärme der Abgase zur Heißwasseraufbereitung. Das so erzeugte Heißwasser wird in die Fernwärmeinfrastruktur eingespeist, wodurch umliegende Stadtteile der Stadt Leoben nachhaltig beheizt werden können.

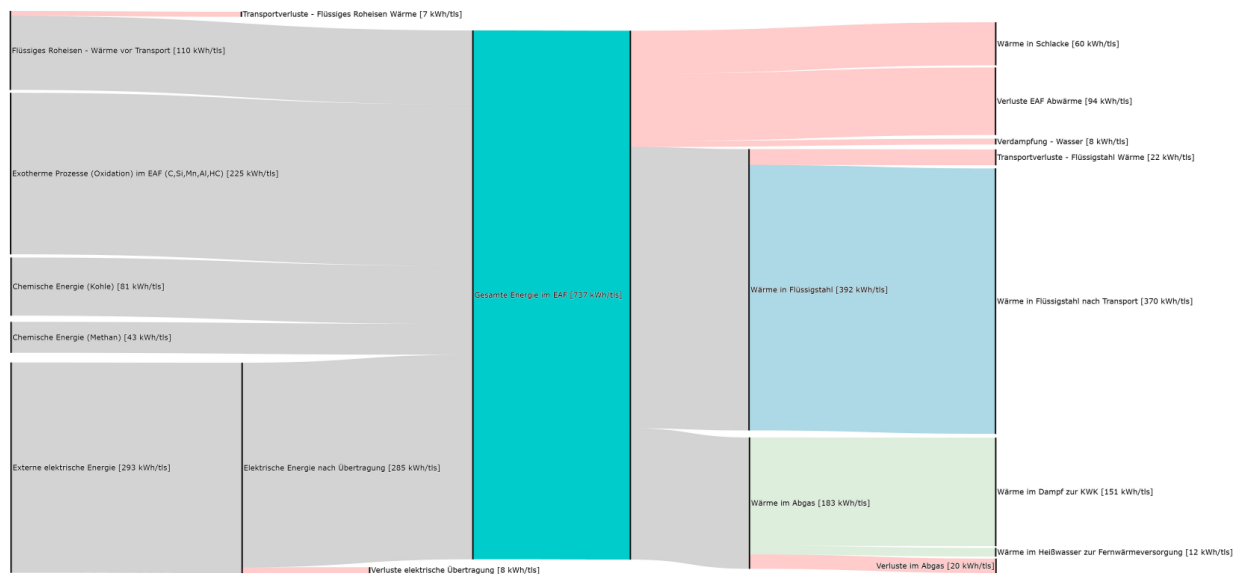
Ein optimiertes elektrisches Übertragungssystem für Elektrolichtbogenöfen (EAF) ist entscheidend für die Effizienz des Schmelzprozesses und die Langlebigkeit der maschinellen Ausrüstung (gegenständlich in den Projektunterlagen Q-One-System genannt). Durch den Einsatz spezieller Filter werden unerwünschte Spannungsüberschwingungen effektiv herausgefiltert, sodass der Lichtbogen stabil und gleichmäßig brennt. Die Filtertechnologie verhindert die Überlagerung von Spannungsüberschwingungen, die sonst zu Instabilitäten im Lichtbogen führen könnten, schützt aber umgekehrt auch das Versorgungsnetz vor negativer Beeinflussung und zur Optimierung der Blindleistung. Ein stabiler Lichtbogen hat mehrere positive Effekte auf den EAF-Prozess: Der Verschleiß der Elektroden wird erheblich reduziert, da eine gleichmäßige Strom- und Spannungsversorgung dazu beitragen, dass die Elektroden geringerer mechanischer und thermischer Belastung ausgesetzt sind. Zum anderen bewirkt der stabile Lichtbogen eine höhere Langlebigkeit des Ofens (stabilere Temperatur, stabileres Anfahren des Ofens). Dies verlängert die Lebensdauer der Elektroden und verringert Betriebskosten, da Elektroden weniger häufig ausgetauscht werden müssen. Darüber hinaus führt die Optimierung des betriebsinternen Übertragungssystems zu einer signifikanten Energieersparnis. Durch die Vermeidung von Spannungsschwankungen und das präzise Management des Schmelzstroms wird die Energie effizienter in den Schmelzprozess eingebracht. Dies reduziert den Energieverbrauch pro Tonne geschmolzenen Stahls. Ein optimiertes Übertragungssystem verbessert die Effizienz des EAF-Prozesses.

Energieeinsatz und Nutzung von Energiepotentialen

Der EAF-Normbetrieb (Referenzfall) in der ersten Produktionsphase der neuen Anlage besteht aus einem Einsatzstoffmix von 60 % Schrott, 30 % Roheisen und 10 % Eisenschwamm (HBI). Für diesen Referenzfall wurde ein spezifisches Energieflussdiagramm mit Durchschnittswerten erstellt, siehe Abbildung unten. Der dargestellte Referenzfall basiert laut Angabe der Konsenswerberin auf Herstellerangaben sowie Planungsannahmen und stellt eine Übersicht zu den Energieflüssen der gewählten Anlagenkonfiguration dar. Die tatsächlichen spezifischen Energieflüsse können laut Angabe der Konsenswerberin aufgrund unterschiedlicher Einsatzmixe, Qualitätsschwankungen der Einsatzstoffe, erforderliche Produktqualitäten und Betriebsprozesse von den angeführten Zahlen abweichen.

Das Energieflussdiagramm beinhaltet die Anlage Elektrolichtbogenofen, Neben-/Hilfsaggregate wie zB die Pfannenvorwärmung sind bereits Bestand und nicht

Gegenstand des vorliegenden Projektes. Genutzte Abwärmeströme sind grün dargestellt, ungenutzte Abwärmeströme sind rot dargestellt.



Im Folgenden werden die einzelnen Energieträger bzw. deren Nutzung erklärt:

Energieträger, -nutzung	Energie [kWh/tls]
Externe elektrische Energie (über das Stromnetz zugeführte elektr. Energie)	293
Elektrische Energie nach Übertragung	285
Verluste elektrische Übertragung (Übertragungsverluste, Scheinleistung, Blindleistung)	8
Chemische Energie (Kohle, wird hauptsächlich als Reduktions- und Aufkohlungsmittel zugesetzt)	81
Chemische Energie (Methan, wird hauptsächlich als Reduktionsmittel zugesetzt)	43
Flüssiges Roheisen - Wärme <u>vor</u> Transport (Eintrag von Wärmeenergie in Form von flüssigem Roheisen direkt aus der Erzeugung)	110
Transportverluste - Flüssiges Roheisen Wärme (Verluste beim Abstich, Umleeren, Abstrahlungsverluste beim Transport usw.)	7
Gesamte Energie zum EAF (Summe der zugeführten Energie in den EAF)	737
Wärme in Flüssigstahl	392
Wärme im Abgas	183
Wärme im Dampf zur Kraf-Wärme-Kopplung	151
Wärme im Heißwasser (Wärme welche im Heißwassererzeuger rückgewonnen wird)	12

Verluste EAF Abwärme	94
Transportverluste - Flüssigstahl Wärme	22
Wärme in Flüssigstahl nach Transport	370
Exotherme Prozesse (Oxidation) im EAF (C, Si, Mn, Al, HC, Summe aus sämtlichen metallurgisch ablaufenden Prozessen)	225
Verdampfung – Wasser (Verlustwärme, welche aus der Verdampfung der Restfeuchte in Zuschlagstoffen usw. resultiert)	8
Wärme in Schlacke	60
Verluste im Abgas (geht über den Abluftkamin verloren)	20

Es ist zu erkennen, dass sich die Wärmerückgewinnung positiv auf die Gesamtenergiebilanz auswirkt. Zusätzlich wird durch weitere Maßnahmen versucht, die ungenutzte Abwärme so gering wie möglich zu halten.

Zur Reduktion der Verluste wurden u.A. folgende Energieeffizienzmaßnahmen ergriffen:

- Optimierter Energieeintrag: Hocheffizientes geregeltes und gefiltertes System für den Elektrolichtbogen in den Öfen (Schmelzstrom sowie Elektroden).
- Wärmeverluste beim Transport von flüssigem Roheisen und flüssigem Stahl: Bestmögliche Isolierung der Transportbehälter und kurze Transportwege.
- Abwärme-Verluste des EAF: Kurze Beschickungs-/Öffnungszeiten des EAF, kurze Taktzeiten, bestmögliche Isolierung bzw. hochtemperaturbeständige Behälter, geringe Wärmeverluste beim Abstich der Schlacke.
- Niedertemperatur-Abwärme: Ausschöpfung des wirtschaftlich vertretbaren Wärmerückgewinnungspotenzials durch Verdampfer und Heißwasserwärmetauscher und Nutzung in der werkseigenen Stromerzeugung sowie Einspeisung in die bestehende Fernwärmeauskopplung.

Energieeffizienz-relevante Kennzahlen

Laut Angabe in den Unterlagen werden die folgenden Kennzahlen angegeben:

Energieverbrauch pro Tonne geschmolzener Stahl: 534 kWh/t LS (293+43+81+110+7)

Elektrischer Wirkungsgrad: > 95 %

Thermischer Wirkungsgrad: dieser wird entsprechend der Energiebilanz (siehe Abbildung oben) wie folgt berechnet: Die Gesamtenergie in den EAF (=752 kWh/tLS, 110+225+81+43+285+8) im Verhältnis zur Summe aus genutzter Energie im Flüssigstahl sowie rückgewonnener Energie (= 555 kWh/tLS, 392 + 151 + 12) gesetzt, der Wirkungsgrad beträgt 73,8 %.

Elektrodenverbrauch: 1,27-1,59 kg/tLS

Einsatz der besten verfügbaren Technik (BvT)

Für die gegenständliche IPPC-Anlage ist gemäß Angabe in den Unterlagen das sektorspezifische „Merkblatt zu den besten verfügbaren Techniken in der Eisen- und Stahlerzeugung“ Ausgabestand März 2012 relevant.

Zusätzlich ist das generische „Merkblatt über die besten verfügbaren Techniken für die Energieeffizienz“ Ausgabestand Juni 2008 anwendbar und relevant.

BvT sektorspezifisch:

Eine gesamtheitliche Bewertung hinsichtlich der Anwendbarkeit der einzelnen Maßnahmen des Merkblatts für das gegenständliche Projekt ist durchgeführt worden. Die für das Projekt relevanten Maßnahmen werden gemäß Angabe umgesetzt.

Für die Energieeffizienz sind grundsätzlich die folgenden BvT des angeführten Merkblatts relevant: BvT 2, 3, 4, 5, 13 und 94. Für das gegenständliche Projekt sind davon BvT 2, 5 und 13 relevant (bei den übrigen BvT findet die genannte Technologie – z.B. Stranggießen – innerhalb der gegenständlichen IPPC-Abgrenzung keine Anwendung). Die gegenständlich relevanten BvT und deren Einhaltung sind nachfolgend aufgelistet:

BvT 2: Die BvT besteht darin, den thermischen Energieverbrauch durch die Nutzung einer Kombination der folgenden Techniken zu senken:

- I. verbesserte und optimierte Systeme, um eine reibungslose und stabile Prozessführung, nahe an den Sollwerten der Prozessparameter, zu erreichen durch die Nutzung einer
 - i. Optimierung der Prozesssteuerung einschließlich computerbasierter automatischer Kontrollsysteme
 - ii. modernen, gravimetrischen Zufuhr von festen Brennstoffen
 - iii. Vorwärmung, soweit dies im Rahmen der bestehenden Anlagenkonfiguration möglich ist.
- II. Rückgewinnung von Überschusswärme aus den Verfahren, insbesondere aus den Kühlzonen
- III. ein optimiertes Dampf- und Wärmemanagement
- IV. prozessintegrierte Abwärmenutzung, soweit dies möglich ist.

Ad I. i.: Die neue EAF-Anlage wird hochautomatisiert ausgeführt. Für den Anlagenbetrieb werden Standard-Rezepturen und -Fahrweisen vorgegeben. Ausgehend von diesen wird die Anlage auf stabile Prozessführung hin geregelt, wodurch eine Erzeugung von hochqualitativen Produkten wie auch ein ressourceneffizienter Betrieb erzielt werden.

Aus Gründen der Ressourcen- und Kosteneffizienz wird am Standort eine konsequente Optimierung der Energieverbräuche betrieben. Hierfür wird auch ein zertifiziertes Energiemanagementsystem nach ISO 50001 betrieben. Abwärmen werden gefasst und geeigneten Senken zugeführt.

Die wichtigsten Energieströme werden kontinuierlich online überwacht bzw. aufgezeichnet. Diese Überwachung wird in Verbindung mit vorhandenen Aufzeichnungen genutzt, um Energieverluste zu detektieren oder Maßnahmen (wie etwa Wartungen) auszulösen und zu unterstützen. Es erfolgt ein kontinuierlicher Soll-Ist-Vergleich.

Interne Audits werden auf jährlicher Basis durchgeführt. Ergebnisse, Einsparungspotentiale sowie umgesetzte Einsparungen müssen aufgrund des Energieeffizienzgesetzes alle vier Jahre an die E-Control als zuständige Behörde gemeldet werden.

Ad I. ii.: Rohstoffeinsatz wird mengenmäßig über Waagen oder sonstige geeignete Messverfahren erfasst.

Ad I. iii.: Die gewählte Anlagenkonfiguration sieht von einer Vorwärmung durch rückgewonnene Abwärme ab. Die rückgewonnene Wärmeenergie wird der Eigenstromerzeugung sowie der Auskopplung von Fernwärme zugeführt, um eine größtmögliche Energieeffizienz des Gesamtsystems am Standort zu erreichen.

Ad II.: Abwärme aus dem geplanten Ofenprozess wird über Wärmeregister rückgewonnen, um in Form von Sattedampf in der bestehenden Eigenstromerzeugung, bzw. in Form von Heißwasser im Fernwärmenetz genutzt zu werden.

Wärme aus der Kühlung von Deckeln, Gestellen, etc. ist auf einem so geringen Temperaturniveau, dass dies nicht nutzbar ist. Kühlung von Produkten ist in der gegenständlichen Anlage nicht relevant, da das Produkt auf möglichst hohem Temperaturniveau gehalten werden soll.

Ad III.: Im integrierten Hüttenwerk der VASD ist durch den Energiebetrieb eine optimierte Verteilung und Verbrauch von Dampf und Wärme sichergestellt (z.B. Wärmeauskopplung). Die Isolierung von Dampf- und Warmwasserleitungen wird im gesamten Werk zwecks Verhinderung von Energieverlusten konsequent verfolgt.

Ad IV.: Abwärme auf hohem Temperaturniveau wird zur Erzeugung von Sattedampf verwendet, um der bestehenden Eigenstromerzeugung zugeführt zu werden. Mit Abwärme auf niedrigem Temperaturniveau wird Heißwasser für die Fernwärmeauskopplung erzeugt.

Die Dampf- und Warmwasserleitungen werden isoliert ausgeführt.

Wärmerückgewinnung aus Produkten ist für das gegenständliche Projekt nicht relevant: Erzeugter Rohstahl soll auf möglichst hohem Temperaturniveau gehalten werden, um ihn direkt weiterverarbeiten zu können; es erfolgt keine Abkühlung des Stahls.

BvT 5: Die BvT besteht darin, den Stromverbrauch durch die Nutzung einer oder einer Kombination der folgenden Techniken zu minimieren:

- I. Lastmanagementsysteme
- II. Zerkleinerungs-, Pump-, Belüftungs- und Förderanlagen und anderer strombetriebener Anlagen mit einer hohen Energieeffizienz.

Ad I.: Das gegenständliche Projekt wird in das bestehende werkswerte Netzleitsystem eingebunden. Mit dem öffentlichen Netzbetreiber gibt es Kommunikation.

Ad II.: Es werden Frequenzumrichter-gesteuerte Zerkleinerungs-, Pump-, Belüftungs- und Förderanlagen eingesetzt.

BvT 13: Die BvT besteht darin, alle relevanten Parameter zu messen oder zu bewerten, die benötigt werden, um die Produktionsprozesse von Leitständen aus mittels moderner computergestützter Systeme zu steuern, um die Prozesse fortwährend online anzupassen und zu optimieren, um einen stabilen und reibungslosen Ablauf sicherzustellen und auf diese Weise die Energieeffizienz zu erhöhen, die Ausbeute zu maximieren und die Wartungspraktiken zu verbessern.

Ad BvT 13: Die auf der Feldebene gewonnenen Daten können in übergeordneten Systemen zur Optimierung des Prozesses genutzt werden.

Die wichtigsten Energieströme werden kontinuierlich online überwacht bzw. aufgezeichnet. Diese Überwachung wird in Verbindung mit vorhandenen Aufzeichnungen genutzt, um Energieverluste zu detektieren oder Maßnahmen (wie etwa Wartungen) auszulösen und zu unterstützen. Es erfolgt ein kontinuierlicher Soll-Ist-Vergleich.

BvT Energieeffizienz

Zentrale Maßnahme des o.a. Merkblatts ist das Umsetzen eines Energiemanagementsystems. Gemäß Angabe ist voestalpine Stahl Donawitz GmbH nach den Regelwerken der ISO 50001 zertifiziert durch LRQA. Am Tag der Genehmigungsverhandlung wurde das derzeit gültige Zertifikat für das Managementsystem eingesehen. Dieses ist gültig bis 16. Oktober 2026.

BvT 1: BvT ist, ein Energieeffizienzmanagementsystem (ENEMS) einzuführen und dauerhaft anzuwenden, das in Abhängigkeit von den örtlichen Gegebenheiten folgende Merkmale aufweist [...].

Ad BvT 1: Im Unternehmen ist ein zertifiziertes Energiemanagementsystem nach ISO 50001 vorhanden. Im Zuge der Genehmigungsverhandlung wurde das derzeit gültige Zertifikat, gültig bis 16. Oktober 2026, Zertifikatsnummer 10559425, eingesehen, zertifiziert durch LRQA, Gültigkeitsnummer ISO 50001 – 0018700.

BvT 2: BvT bedeutet, die Umweltauswirkungen einer Anlage durch die integrierte Planung von kurz-, mittel- und langfristigen Maßnahmen und Investitionen – unter

Berücksichtigung der Kostenvorteile und medienübergreifenden Effekte – fortlaufend zu verringern.

Ad BvT 2: Zur kontinuierlichen Verbesserung der Umweltleistung als auch der Ressourcen- und Energieeffizienz wird am Standort ein zertifiziertes integriertes Managementsystem betrieben. Verbesserungen werden jährlich geplant und im Rahmen des Managementreviews intern evaluiert. Dieses Review ist Teil des Bewertungsrahmens der externen Zertifizierung. Kontinuierliche Verbesserung über Instandhaltungsmaßnahmen, betriebliche Verbesserungen als auch Investitionen ist eine klar definierte Anforderung der ISO 50001. Aus Gründen der Kosteneffizienz ist die angeführte medienübergreifende Kosten-Nutzen-Betrachtung unternehmerisch notwendig.

BvT 3: Es entspricht der BvT, durch ein Audit zu ermitteln, welche Aspekte die Energieeffizienz einer Anlage beeinflussen. Wichtig ist dabei, dass das Audit mit dem Systemansatz im Einklang steht.

Ad BvT 3: Gemäß etabliertem zertifiziertem Managementsystem (ISO 50001) werden interne Audits jährlich durchgeführt, externe Überwachungsaudits durch die Zertifizierungsstelle ebenfalls jährlich und externe Rezertifizierungsaudits alle drei Jahre.

Gemäß Energieeffizienzgesetz werden jährliche technische Audits intern durchgeführt. Ergebnisberichte hierzu müssen alle vier Jahre an die E-Control übermittelt werden.

Die hauptverbrauchenden Bereiche und alle zugehörigen Anlagen sind identifiziert und werden regelmäßig bzw. kontinuierlich betrachtet, und unterliegen obig angeführtem Rhythmus für Audits.

BvT 4: Bei der Durchführung eines Audits entspricht es der besten verfügbaren Technik, sicherzustellen, dass die folgenden Aspekte geprüft werden [...].

Ad BvT 4: Gemäß der Rechtsvorschrift für Energieeffizienz – standardisierte Kurzberichte-Verordnung i.d.g.F. vom 02.10.2023 müssen jährlich technische Audits erfolgen und im Rhythmus von vier Jahren an die E-Control übermittelt werden.

Diese Verordnung regelt das Format, die Struktur, und die Gliederung des standardisierten Berichtswesens zum Nachweis durchgeführter Energieaudits und eingeführter Managementsysteme für verpflichtete Unternehmen.

Energieverbräuche, Abwärmepotentiale, hauptenergieverbrauchende Faktoren und wesentliche Energieverbrauchsbereiche, Energieleistungskennzahlen, Potentiale für Energieeffizienzmaßnahmen und umgesetzte Energieeffizienzmaßnahmen werden demnach in den §§ 4-9 definiert. Somit werden die Anforderungen an Audits eingehalten.

BvT 5: Es entspricht der besten verfügbaren Technik, geeignete Instrumente oder Methoden anzuwenden, die bei der Ermittlung und Quantifizierung der möglichen Energieoptimierung von Nutzen sind, wie beispielsweise

- Energiemodelle, Datenbanken und Energiebilanzen,
- Techniken wie z. B. die Pinch-Methode, Exergie- oder Enthalpie-Analysen oder thermoökonomische Methoden,
- Schätzungen und Berechnungen.

Ad BvT 5: Am Standort kommen folgende geeignete Instrumente zum Einsatz: Energiemodelle, Datenbanken und Energiebilanzen, Exergie- und Enthalpie-Analysen und darauf aufbauende Simulationen, Schätzungen und Berechnungen.

BvT 6: Es entspricht BvT, die Möglichkeiten zur Optimierung der Energierückgewinnung innerhalb einer Anlage, zwischen den Systemen einer Anlage und/oder in Zusammenarbeit mit einem/mehreren Dritten zu ermitteln.

Ad BvT 6: Möglichkeiten zur Energierückgewinnung sind vorhanden: Abwärmepotentiale am Standort sind identifiziert. Auf das gegenständliche Projekt bezogen sind dies im Wesentlichen die sattdampfbasierte Eigenstromerzeugung sowie die heißwassergespeiste Fernwärmeauskopplung.

BvT 7: BvT ist, die Energieeffizienz durch einen systembezogenen Ansatz für das Energiemanagement in der Anlage zu optimieren. Die Systeme, die für eine Optimierung allgemein in Betracht kommen können, sind beispielsweise:

- Prozesseinheiten (siehe die jeweiligen sektorspezifischen BvT-Merkblätter)
- Heizsysteme wie
 - Dampfanlagen
 - Heißwasseranlagen
- Kühl- und Vakuumsysteme (siehe das BvT-Merkblatt „Industrielle Kühlsysteme“)
- motorgetriebene Systeme wie:
 - Druckluftsysteme
 - Pumpsysteme
- Beleuchtungssysteme
- Systeme für Trocknung, Trennung und Konzentration.

Ad BvT 7: Der geforderte systemische Ansatz wird durch das extern zertifizierte Energiemanagementsystem gem. ISO 50001 und Rechtskonformität mit dem Energieeffizienzgesetz (Energieauditbericht) gewährleistet.

BvT 8: BvT ist, Energieeffizienzindikatoren zu bestimmen durch die

- Ermittlung geeigneter Energieeffizienzindikatoren für die Anlage sowie ggf. für einzelne Verfahren, Systeme und/oder Einheiten und Messung der im Laufe der Zeit bzw. nach Durchführung von Energieeffizienzmaßnahmen eingetretenen Veränderungen;
- Ermittlung und Aufzeichnung geeigneter indikatorbezogener Grenzwerte;
- Ermittlung und Aufzeichnung der Faktoren, die Schwankungen in der Energieeffizienz der jeweiligen Verfahren, Systeme und/oder Einheiten bewirken können.

Ad BvT 8: In den einzelnen Betrieben werden Energiekennzahlen definiert, aufgezeichnet und bewertet. Dieser Prozess ist Basis für die Gesamtbewertung der meldepflichtigen Verbesserungen der Energieeffizienz.

Für das gegenständliche Projekt werden dies voraussichtlich der spezifische elektrische Energiebedarf je tLS, der spezifische Erdgasverbrauch je tLS sowie die rückgewonnene thermische Energie in Form von Sattedampf und Heißwasser sein. Im Zuge der Genehmigungsverhandlung wird angegeben, dass der Elektrodenverbrauch je tLS ebenso als Kennzahl erfasst wird (ein hoher Elektrodenverbrauch spiegelt einen ineffizienten EAF wider).

BvT 9: Es entspricht BvT, systematisch und regelmäßig Vergleiche zwischen sektoralen nationalen oder regionalen Benchmarks anzustellen, sofern validierte Daten vorliegen.

Ad BvT 9: Auf regelmäßiger Basis findet ein Austausch mit dem Konzern-Schwesterwerk der voestalpine in Linz statt.

BvT 10: BvT ist, bei der Planung einer neuen Anlage, einer neuen Einheit oder eines neuen Systems bzw. bei bedeutenden Modernisierungsmaßnahmen die Energieeffizienz unter Beachtung der folgenden Aspekte zu optimieren: [...].

Ad BvT 10: Energieeffizienz und CO₂-Emissionen sind die Hauptbegründung für die Umsetzung des EAF. Dementsprechend wurde das Anlagendesign von Beginn an auf Energieeffizienz hin optimiert. Bei der Konzeptwahl wurden die besten verfügbaren Technologien evaluiert und das Anlagenkonzept dahingehend gewählt. Speziell die energetische Integration in den Anlagenbestand des Standorts und die Potentiale für Wärmerückgewinnung und Abwärmenutzung bildeten einen Schwerpunkt.

BvT 11: BvT ist, eine Optimierung der gemeinsamen Energienutzung innerhalb mehrerer Prozesse oder Systeme einer Anlage oder mit einer dritten Partei anzustreben.

Ad BvT 11: Die energetische Betrachtung wurde standortübergreifend angestellt und setzt die Nutzung von Abwärmepotentialen als Quelle für Eigenstromerzeugung sowie Fernwärmeauskopplung in den Vordergrund.

BvT 12: BvT ist, die Impulse der Energieeffizienzprogramme mittels verschiedener Maßnahmen aufrechtzuerhalten, z. B. durch: [...].

Ad BvT 12: Erfüllt durch extern zertifiziertes Energiemanagementsystem gem. ISO 50001 und Rechtskonformität mit dem Energieeffizienzgesetz (Energieauditbericht). Energieverbräuche werden erfasst und laufend bewertet, die Hauptanlagenbereiche werden als eigene Profitcenter geführt, für jeden Bereich sind eigene Kennzahlen ausgewiesen, Operational Excellence inklusive kontinuierlichem Veränderungsmanagement ist umgesetzt.

BvT 13: BvT ist, die Fachkenntnisse in den Bereichen Energieeffizienz und energieverbrauchende Systeme zu bewahren, und zwar beispielsweise durch [...].

Ad BvT 13: Regelmäßige Unterweisungen/Schulungen von eigenem Personal erfolgen intern als auch mit externer Unterstützung durch Fachexperten. Für neu angestellte oder in ein unbefristetes Dienstverhältnis übernommene Mitarbeiter ist eine Ersts Schulung verpflichtend zu absolvieren. Wiederkehrende Schulungen erfolgen spezifisch in den einzelnen Teilbetrieben. Schwerpunktmäßig werden interne als auch extern begleitete Projekte umgesetzt. Diese Maßnahmen erfolgen im Rahmen des extern zertifizierten Energiemanagementsystem gem. ISO 50001.

BvT 14: BvT ist, eine wirksame Kontrolle der Verfahren zu gewährleisten, indem

- Systeme angewendet werden, die sicherstellen, dass die Verfahren den Mitarbeitern bekannt sind und von ihnen verstanden und befolgt werden;
- ◦ sichergestellt wird, dass die wichtigsten Betriebsparameter ermittelt und im Hinblick auf Energieeffizienz optimiert und überwacht werden;
- ◦ diese Parameter dokumentiert oder aufgezeichnet werden.

Ad BvT 14: Die Verantwortung für diese Tätigkeiten obliegt den einzelnen Teilbetrieben auf zentrale Zielsetzungen der Unternehmensleitung hin. Ein zertifiziertes Energiemanagementsystem gem. ISO 50001 ist eingeführt und wird aktiv betrieben. Regelmäßige Schulungen zum Zwecke der Schaffung und Aufrechterhaltung von Verständnis werden durchgeführt. Leistungsparameter in Form von Energieeffizienz-Kennzahlen werden aufgezeichnet und laufend beurteilt und optimiert bzw. dokumentiert.

BvT 15: BvT ist, mit Blick auf eine Optimierung der Energieeffizienz Wartungsarbeiten in den Anlagen vorzunehmen. Dazu sind alle der folgenden Maßnahmen zu befolgen:

- klare Zuweisung der Zuständigkeit für die Planung und Ausführung von Wartungsarbeiten;
- Erarbeitung eines strukturierten Wartungsprogramms auf der Grundlage der technischen Beschreibung der betreffenden Einrichtung, der Normvorgaben usw. sowie unter Berücksichtigung der bisherigen technischen Ausfälle von Geräten und deren Folgen. Bestimmte Wartungsmaßnahmen sind möglicherweise am besten dann durchzuführen, wenn die Anlagen abgeschaltet sind;
- Unterstützung des Wartungsprogramms durch entsprechende Aufzeichnungssysteme und Diagnosetests;
- Nutzung der Ergebnisse von Routinewartungen sowie der Erfahrungen aus bisherigen Systemausfällen und/oder sonstigen Unregelmäßigkeiten, um mögliche Energieeffizienzverluste und Fälle zu ermitteln, in denen die Energieeffizienz verbessert werden könnte,
- Feststellung von Lecks, defekter Ausrüstungsteile, abgenutzter Lager usw., die den Energieeinsatz beeinträchtigen oder beeinflussen könnten sowie schnellstmögliche Behebung dieser Mängel.

Ad BvT 15: Regelmäßige Wartungen und Inspektionstätigkeiten sind zentrale Aufgabe der integrierten Instandhaltung am Standort. Wartungsprogramme sind je Anlagenteil festgelegt und werden zyklisch erfüllt. Teil dieser Wartungsprogramme sind Inspektionen in Bezug auf energieeffizienten Betrieb, Leckagen, Schäden an der Anlage oder sonstige Abnormitäten. Ebenfalls Beurteilungsgrundlage stellen Aufzeichnungen bzgl. Energiekennzahlen dar.

BvT 16: Es entspricht BvT, dokumentierte Verfahren einzuführen und dauerhaft anzuwenden, um die wichtigsten Merkmale der Betriebstätigkeiten und Aktivitäten, die eine erhebliche Wirkung auf die Energieeffizienz haben können, regelmäßig zu überwachen und zu messen. In dem vorliegenden Dokument werden einige hierzu geeignete Techniken vorgestellt.

Ad BvT 16: Erfüllt durch extern zertifiziertes Energiemanagementsystem gem. ISO 50001 und Rechtskonformität mit dem Energieeffizienzgesetz (Energieauditbericht). Dokumentierte Verfahren sind immanenter Bestandteil und Forderung der Norm und werden dementsprechend regelmäßig intern und extern überprüft und ggf. angepasst.

BvT 17: Es entspricht BvT, die

- Verbrennungssysteme,
- Dampfsysteme

beispielsweise durch Anwendung von Techniken zu optimieren,

- die sektorspezifisch sind und in den diesbezüglichen vertikalen BvT Merkblättern aufgeführt werden;

- die im BvT-Merkblatt „Großfeuerungsanlagen“ und in dem vorliegenden Merkblatt (Energieeffizienz) genannt werden.

Ad BvT 17: Projektkonkretisierend wird am Tag der Verhandlung Angegeben, dass in der gegenständlichen Anlage wird mit Hilfe von Prozessleitsystemen die permanente Optimierung der Prozesse angestrebt.

BvT 18: Es entspricht BvT, die unten aufgeführten Systeme und Verfahren unter Verwendung der in diesem Dokument beschriebenen Techniken zu optimieren:

- Druckluftsysteme
- Pumpsysteme
- Heizungs-, Klimatisierungs- und Lüftungssysteme,
- Beleuchtungssysteme,
- Trocknungs-, Trennungs- und Konzentrationsverfahren. In Bezug auf diese Verfahren gilt es auch als BvT, in Verbindung mit thermischen Prozessen nach Möglichkeiten für eine mechanische Trennung zu suchen.

Ad BvT 18: Projektkonkretisierend wird am Tag der Verhandlung angegeben, dass bei der Auslegung der genannten Systeme wurde auf die maximale Energieeffizienz unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit Rücksicht genommen.

BvT 19: Es gilt als BvT, die Leistungsfähigkeit von Wärmetauschern zu bewahren, und zwar durch

- eine regelmäßige Überwachung des Wirkungsgrads und
- die Vermeidung oder Beseitigung von Verschmutzungen.

Ad BvT 19: Die Effizienz von Wärmetauschern wird kontinuierlich überwacht, und ggf. im Rahmen von Reparaturen, Wartungen oder Revisionsarbeiten wieder hergestellt.

BvT 20: Es entspricht BvT, nach Möglichkeiten für eine Kraft-Wärme-Kopplung innerhalb und/oder außerhalb der Anlage (mit Dritten) zu suchen.

Ad BvT 20: Am Standort wird eine integrierte KWK verfolgt. Ziel ist, Abwärmequellen auf hohem Temperaturniveau zur Sattdampferzeugung zu nutzen, womit die werkseigene Eigenstromerzeugung bewerkstelligt wird. Abwärmequellen auf niedrigem Temperaturniveau werden zur Erzeugung von Heißwasser verwendet, welches für interne Heizzwecke am Standort als in Form externer Fernwärme genutzt wird.

BvT 21: Es entspricht BvT, den Leistungsfaktor entsprechend den Anforderungen des örtlichen Stromanbieters durch die in diesem Dokument beschriebenen Techniken (sofern sie auf den konkreten Fall anwendbar sind) zu erhöhen.

Ad BvT 21: Erfüllt durch Verwendung von Motoren der Energieeffizienzklasse 3, FlickerKompensation durch Q-One System.

BvT 22: BvT ist, die Stromversorgung auf harmonische Verzerrungen zu untersuchen und ggf. Filter einzusetzen.

Ad BvT 22: Erfüllt durch Einsatz von Q-One System um Netzurückwirkungen zu vermeiden.

BvT 23: BvT ist, die Effizienz der Stromversorgung durch die in diesem Dokument beschriebenen Techniken (sofern sie auf den konkreten Fall anwendbar sind) zu optimieren.

Ad BvT 23: Erfüllt durch Dimensionierung von Transformatoren und Stromkabel nach Stand der Technik und Einschlägigen Normen.

BvT 24: BvT ist, Elektromotoren nach den im Folgenden angeführten Schritten zu optimieren:

- Optimierung des gesamten Systems, in dem der Motor/die Motoren integriert ist/sind (z. B. Kühlsystem);
- anschließend Optimierung des Motors/der Motoren des Systems entsprechend den neu bestimmten Lastanforderungen mit Hilfe einer oder mehrerer der in diesem Dokument beschriebenen Techniken (sofern diese anwendbar sind);
- sobald die energieverbrauchenden Systeme optimiert wurden, folgt die Optimierung der übrigen (nicht optimierten) Motoren entsprechend den beschriebenen Techniken und unter Berücksichtigung von Kriterien wie:
 - vorrangiger Austausch der übrigen Motoren mit einer Laufzeit von mehr als 2000 Std pro Jahr durch effiziente Elektromotoren;
 - bei Elektromotoren, die unterschiedliche Lasten antreiben und in mehr als 20 % ihrer Betriebszeit mit weniger als 50 % ihrer Kapazität laufen und eine Laufzeit von mehr als 2000 Stunden pro Jahr aufweisen, sollte eine Ausstattung mit stufenlos regelbaren Antrieben erwogen werden.

Ad BvT 24: Projektkonkretisierend wird am Tag der Genehmigungsverhandlung angegeben, dass die Auslegung der Elektromotoren mit Energieeffizienzklasse 3 erfolgt. Die Elektromotoren wurden entsprechend der jeweiligen Lastanforderungen ausgewählt. Überdimensionierungen werden vermieden.

BvT 25: Die BvT besteht darin, Druckluftsysteme mithilfe von Techniken zu optimieren, je nach Anwendbarkeit:

- Gesamtsystemdesign, einschließlich Mehrdrucksysteme
- Aufrüstung des Kompressors
- Verbesserung der Kühlung, Trocknung und Filterung

- Reduktion von Reibungsverlusten (z.B. Vergrößerung des Rohrdurchmessers)
- Verbesserung der Antriebe (energieeffiziente Motoren)
- Verbesserung der Antriebe (Drehzahlregelung)
- Einsatz ausgeklügelter Steuerungssysteme
- Rückgewinnung von Abwärme zur Nutzung in anderen Funktionen
- Nutzung externer Kaltluft als Ansaugung
- Druckluftspeicher in der Nähe von Verbrauchern mit stark schwankendem Bedarf
- Optimierung bestimmter Endverbrauchsgeräte
- Reduktion von Luftlecks
- Häufigerer Filterwechsel
- Optimierung des Arbeitsdrucks.

Ad BvT 25: Projektkonkretisierend wird am Tag der Verhandlung angegeben, dass die gegenständliche BvT beim vorliegenden Projekt nicht anwendbar ist, da Druckluftsysteme nicht Teil der Einreichung sind. Diese sind bereits Bestand.

BvT 26: Die BvT besteht darin, Pumpensysteme mithilfe der aufgeführten Techniken zu optimieren, je nach Anwendbarkeit:

- Vermeidung von Überdimensionierung bei der Auswahl von Pumpen und Austausch überdimensionierter Pumpen
- Auswahl der richtigen Pumpe in Kombination mit dem passenden Motor für die jeweilige Aufgabe
- Gestaltung des Rohrleitungssystems (siehe Verteilungssystem unten)
- Steuerungs- und Regelungssystem
- Abschaltung unnötiger Pumpen
- Einsatz von Drehzahlregelungen
- Einsatz mehrerer Pumpen (gestufte Zuschaltung)
- Regelmäßige Wartung. Bei übermäßig ungeplanten Wartungsarbeiten Überprüfung auf: Kavitation, Verschleiß, falsche Pumpenauswahl
- Minimierung der Anzahl von Ventilen und Biegungen unter Berücksichtigung der leichten Bedienung und Wartung
- Vermeidung zu vieler Bögen (insbesondere enger Bögen)
- Vermeidung zu kleiner Rohrdurchmesser (korrekter Rohrdurchmesser).

Ad BvT 26: Ein energieeffizienter Betrieb wird aus technischer Sicht bei Investitionen, Reinvestitionen und reparaturbedingtem Austausch verfolgt, indem Dimensionierung, Betriebsart und Steuerung bei dieser Gelegenheit optimiert werden. Für (Re-) Investitionen gibt es eine dokumentierte interne Vorgabe zur Beurteilung der Energieeffizienz. Im Rahmen von Reparaturarbeiten an bestehenden Pumpen und Rohrleitungen wird ein energieeffizienter Betrieb verfolgt bzw. wiederhergestellt.

Alle derartigen Maßnahmen sind Teil des Optimierungsprogramms, welches im Rahmen der Berichtspflicht gem. Energiemanagementsystem und Energieeffizienzgesetz (Energieauditbericht) regelmäßig geplant, umgesetzt und geprüft wird.

BvT 27: Die BvT besteht darin, Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage (HVAC-Systeme) durch den Einsatz folgender Techniken zu optimieren:

- Für die Belüftung, Raumheizung und Kühlung Techniken [...], je nach Anwendbarkeit [...]
- Für die Heizung siehe [...] sowie BvT 18 und 19
- Für Pumpen siehe [...] und BvT 26
- Für Kühlung, Kühlen und Wärmetauscher siehe [...]
- und BvT 19

Ad BvT 27: Projektkonkretisierend wird am Tag der Verhandlung angegeben, dass in der gegenständlichen Einreichung keine einzelnen Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage zum Einsatz kommen, sondern ein Gesamtsystem. Bei diesem wird angegeben, dass Überdimensionierungen vermieden werden und deren Größe/Anzahl/Auslegung entsprechend den tatsächlichen Anforderungen geplant wird. Es werden effiziente Anlagenteile verwendet. Die BvT Nr. 18, 19 und 26 werden eingehalten/umgesetzt (siehe Beschreibung weiter oben).

BvT 28: Die BvT besteht darin, künstliche Beleuchtungssysteme zu optimieren, indem Techniken [...] verwendet werden [...]:

- Bestimmung der Beleuchtungsanforderungen hinsichtlich sowohl der Intensität als auch des erforderlichen Spektralgehalts für die jeweilige Aufgabe.
- Planung von Räumen und Aktivitäten, um die Nutzung des natürlichen Lichts zu optimieren.
- Auswahl von Leuchten und Lampen entsprechend den spezifischen Anforderungen für die vorgesehene Nutzung.
- Einsatz von Beleuchtungsmanagementsystemen, einschließlich Präsenzmeldern, Timer usw.
- Schulung der Gebäudenutzer, um die Beleuchtungseinrichtungen möglichst effizient zu nutzen.

Ad BvT 28: Projektkonkretisierend wird im Zuge der Genehmigungsverhandlung angegeben, dass die Beleuchtungssysteme entsprechend den Anforderungen ausgewählt/optimiert werden. Die Anforderungen an Beleuchtungsanlagen sind laut Angabe auch im Energiemanagementsystem und Energieauditbericht gemäß Energieeffizienzgesetz enthalten.

BvT 29: Die BvT besteht darin, Trocknungs-, Trennungs- und Konzentrationsprozesse zu optimieren, indem Techniken [...] verwendet werden, und Möglichkeiten zu suchen, mechanische Trennung in Verbindung mit thermischen Prozessen zu nutzen:

- Auswahl der optimalen Trenntechnologie oder Kombination von Techniken (siehe unten), um spezifische Anforderungen zu erfüllen.
- Nutzung von Abwärme aus anderen Prozessen.
- Verwendung einer Kombination von Techniken.
- Mechanische Prozesse, z. B. Filtration, Membranfiltration.
- Thermische Prozesse, z. B. direkt beheizte Trockner, indirekt beheizte Trockner, Mehrfacheffekte.
- Direkte Trocknung.
- Überhitzter Dampf.
- Wärmerückgewinnung (einschließlich mech. Brüdenkompression und Wärmepumpen).
- Optimierung der Isolierung des Trocknungssystems.
- Strahlungsverfahren, z. B. Infrarot (IR), Hochfrequenz (HF), Mikrowelle (MW).

Ad BvT 29: Projektkonkretisierend wird am Tag der Verhandlung angegeben, dass die in der BvT angesprochenen Prozesse/Tätigkeiten bei der gegenständlichen Anlage nicht anwendbar sind.

VII) Chemo-Technik:

Zur Beurteilung liegen folgende Unterlagen vor:

- Einreichunterlagen vom 30.1.2025 (Plansatz „G“, 11 Ordner, GZ: BHLN-38237/2025)
- Nachreichunterlagen vom 4.4.2025 (Plansatz „G“, 3 Ordner)
- Aktennotiz der RM Umweltkonsulten ZT GmbH zum Ausgangszustandsbericht, vom 10.6.2025
- Konkretisierungen im Rahmen des Ortsaugenscheins am 16.6.2025

Zu beurteilen ist, ob

- überhaupt oder bei Einhaltung der erforderlichenfalls vorzuschreibenden bestimmten geeigneten Auflagen die nach den Umständen des Einzelfalles voraussehbaren Gefährdungen im Sinne des §74 Abs.2 Z1 vermieden und Belästigungen, Beeinträchtigungen oder nachteilige Einwirkungen im Sinne des §74 Abs.2 Z2 bis 5 auf ein zumutbares Maß beschränkt werden.

- alle geeigneten Vorsorgemaßnahmen gegen Umweltverschmutzungen, insbesondere durch den Einsatz von dem Stand der Technik entsprechenden technologischen Verfahren, Einrichtungen und Betriebsweisen sowie durch die effiziente Verwendung von Energie, getroffen werden, die notwendigen Maßnahmen ergriffen werden, um Unfälle zu verhindern und deren Folgen zu begrenzen und die erforderlichen Maßnahmen getroffen werden, um bei der Auflassung der IPPC-Anlage die Gefahr einer Umweltverschmutzung zu vermeiden und um einen zufrieden stellenden Zustand des IPPC-Anlagengeländes im Sinne des §83a wiederherzustellen.

Die Beurteilung bezieht sich ausschließlich auf die im Befund beschriebenen chem.-techn. Belange, Belange anderer Fachgebiete (z.B. Bau- und Brandschutztechnik, Maschinenteknik, Emissionstechnik, Elektrotechnik, Abfalltechnik, Abwassertechnik) werden nicht behandelt.

Aus chem.-techn. Sicht relevant sind die Lagerung und Verwendung von flüssigen Brennstoffen (Diesel für das Notstrom-Aggregat) und Betriebsstoffen (v.a. Öle und Fette) sowie der Ausgangszustandsbericht.

Befund:

Diesel für das Notstromaggregat:

Die Energieversorgung wird bei Netzausfall mittels zweier Notstromerzeuger sichergestellt. (EMSR-A-Gebäude, EMSR-B-Gebäude). Je Aggregat wird ein Kraftstofftank mit einem Fassungsvermögen von 5.000 l vorgesehen. Die Aggregate und Tanks werden in ausreichend dimensionierten Auffangwannen mit Leckagedetektion aufgestellt. Zusätzliche Lagerungen von Diesel sind nicht vorgesehen, die Befüllung erfolgt über einen Stutzen von außen mittels LKW direkt und ohne Zwischenlagerung.

Betriebsstoffversorgung:

Öle und Fette für Schmier- und Hydraulikölanwendungen sowie Transformatöröle werden im bestehenden zentralen Lagerraum (genehmigter Bestand) bevorratet und in den neu zu errichtenden Betriebsräumen an mehreren Positionen eingesetzt.

Folgende Öle und Fette sind im Zuge des Projektes geplant:

- synthetische Hochleistungs-Hydraulikflüssigkeit für Standard-Anwendungen
- schwer entflammbare Hydraulikflüssigkeit
- verschiedene Industrie-Schmierfette

Die eingesetzten Arbeitsstoffe werden gemäß interner Regelung zur Beschaffung, Freigabe und Verwendung von chemischen Arbeitsstoffen in eine Datenbank aufgenommen.

Bei bereits freigegebenen Arbeitsstoffen werden der Einsatz-/Lagerort bzw. Verbrauchsmengen hinzugefügt. Neue Arbeitsstoffe werden durch ein Bewertungsteam /Chemical Board) bewertet, freigegeben bzw. gesperrt und etwaige Maßnahmen werden festgelegt.

Hydraulikaggregate:

Im Bereich der Schrottlogistik ist ein zentrales Hydraulikaggregat in einem Nebenraum zwischen den beiden Schrotttunneln geplant. Das Aggregat beinhaltet eine Menge von 5.000 l mineralischem Hydrauliköl (HLP-46) und wird in einer Auffangwanne konzipiert. Der Raum ist mit einer öldichten Beschichtung und einem Pumpensumpf ausgestattet. Die Befüllung erfolgt über eine Befüllleitung vom Niveau +0,07 m aus. Es erfolgen keine zusätzlichen Lagerungen vor Ort.

Im Bereich der Gebäudeachsen 18-19/D-G sowie 23-24/D-G befinden sich in Hydraulikräumen auf Ebene 0,07 m je EAF ein Hydraulikaggregat. Die Aggregate beinhalten jeweils eine Menge von 5.000 l Wasser-Glykol-Mischung (schwer entflammbare Hydraulikflüssigkeit). Ein entsprechendes Rückhaltevermögen für dieses Volumen wird vorgesehen. Ein Pumpensumpf in den Räumen ist vorhanden. Die Befüllung erfolgt über einen Befüllstutzen an der Anlage. Es erfolgen keine zusätzlichen Lagerungen vor Ort.

Im Bereich der Dropout-Boxen auf Ebene 0,07 befindet sich je ein Hydraulikaggregat für die Spritzmanipulatoren. Die Aggregate beinhalten eine Menge von 300 l mineralischem Öl (HLP-46) und werden in einer Auffangwanne installiert, welche für dieses Volumen ausgelegt ist. Die Befüllung erfolgt direkt an den Aggregaten über Befüllstutzen.

Der Schlackenkübel-Transporter beinhaltet für die Arbeits- und Bremshydraulik eine Menge von ca. 600 l Hydrauliköl (HLP-46), 400 l Diesel, ca. 80 l Motor- und Getriebeöl sowie etwa 25 l Harnstoff (AdBlue). Bei Austritt aufgrund Gebrechen werden diese Flüssigkeiten unmittelbar mittels Bindemittel erfasst.

In der Halle 1 werden zwei neue Pfannenfeuer aufgestellt. Diese sind dezentral mit eigenen Hydraulikaggregaten zur Deckelbewegung ausgestattet. Die Aggregate beinhalten ca. 63 l Hydrauliköl (HLP-46) und sind mit ausreichend dimensionierter Auffangwanne ausgestattet. Die Befüllung erfolgt direkt an den Aggregaten über Befüllstutzen.

Transformatoren:

Für Trafos wird das im Werk bereits etablierte Transformatoröl (Nynas Nytro 4000X) verwendet. Die Lagerung erfolgt in Liefergebinden zentral in bestehenden Lagerhallen. Die Befüllung erfolgt nur im Wartungs- und Reparaturfall durch qualifiziertes Personal. Die Transformatoren sind in ausreichend dimensionierten Auffangwannen situiert.

Wasseraufbereitung:

Die Dosierstationen für die Konditionierung von Kühlwasser mit Biozid und Korrosionsschutz befinden sich im Gebäude der Rückkühlanlage WTP. Die Dosierpumpen sind mit einer Sauglanze ausgestattet, die direkt am 200 l Fass oder am 1.000 l IBC montiert wird. Fässer werden auf einem mobilen Wagen mit Auffangwanne manipuliert, der IBC bleibt statisch an seiner Position und wird ebenfalls in einer Auffangwanne installiert.

Die genaue Art der Kühlwasseradditive und die Einsatzkonzentrationen stehen noch nicht fest, es handelt sich um ein Korrosionsschutzmittel (auf Basis von Phosphonverbindungen) und ein Biozid auf Basis Wasserstoffperoxid oder Chlordioxid oder vergleichbarer Produkte mit gleicher Gefahrenklassifizierung (H-Sätze). Es erfolgen keine zusätzlichen Lagerungen vor Ort, die Versorgung erfolgt bei Bedarf von einem bestehenden zentralen Lagerraum aus (genehmigter Bestand).

Abdeckmittel:

Als Abdeckmittel wird ein bereits im Betrieb in Verwendung befindliches Produkt basierend auf Reisschalenasche (biogene Kieselsäure) verwendet.

Ausgangszustandsbericht:

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt liegt noch kein Ausgangszustandsbericht (AZB) vor, der die neue Anlage EAF berücksichtigt. Durch das ggst. Projekt EAF ergibt sich aufgrund von Änderungen in der Situierung von IPPC-relevanten Anlagen und Tätigkeiten und aufgrund eines geänderten Stoffinventars die Notwendigkeit, den AZB anzupassen. An der Anpassung des Stoffinventars wird gerade gearbeitet.

Für den gesamten Standort Donawitz liegt ein AZB vor, die letzte wiederkehrende Untersuchung (Monitoring-Bericht) wurde im Juni 2024 vorgelegt. Ein überarbeiteter Ausgangszustandsbericht unter Berücksichtigung des ggst. Projektes EAF soll nach Angabe des Erstellers (RM Umweltkonsulten GmbH) jedenfalls noch vor Fertigstellung der neuen Anlage vorliegen. Dabei werden eventuell aufgrund des geänderten Stoffinventars hinzukommende Parameter ebenso berücksichtigt wie ein geänderter räumlicher Bezugsbereich. In Abstimmung mit dem hydrogeologischen

ASV wird die Lage der Grundwasser-Sonden überprüft und gegebenenfalls angepasst. Ergebnisse von in-situ-Beprobungen des Untergrundes der Baustelle werden ebenfalls in den Monitoring-Bericht aufgenommen.

VIII) Abwassertechnik:

Die voestalpine Stahl Donawitz GmbH beabsichtigt die Errichtung einer neuen Elektrolichtbogenofenanlage (EAF-Anlage bzw. Electric Arc Furn-Anlage) am Standort in Leoben Donawitz. Zukünftig sollen Schrott, verfestigtes Roheisen und direktreduziertes Eisen in einem Chargenprozess zu Roheisen und Stahl verarbeitet werden. Die neu geplante EAF-Anlage soll in den bestehenden Stahlerzeugungsprozess integriert werden.

Folgende aus abwassertechnischer Sicht relevante Unterlagen liegen zur Beurteilung vor:

- Antrag der voestalpine Stahl Donawitz GmbH, vertreten durch die Haslinger/Nagele Rechtsanwälte GmbH, zur Erteilung der gewerberechtlichen Betriebsanlagengenehmigung für eine neu zu errichtende Elektrolichtbogenofenanlage bei unverändertem Gesamtkonsens von 1.700.000 t/a Rohstahlproduktionskapazität
- Plansatz „I“ datiert mit 30.01.2025:
 - Dokument „Einreichung EAF-Stahlwerk zur Beantragung einer gewerbebehördlichen Genehmigung sowie zur Beantragung einer wasserrechtlichen Genehmigung“
 - Dokument „Stellungnahmen zu Anforderungen aus BAT-Dokumenten“
 - Diverse Planunterlagen
- Bescheid vom 21.05.2007, GZ: FA13A-33.21 V 36-07/37
- Bescheid vom 19.07.2017, GZ: BHLN-17729/2015-10
- Bescheid vom 02.05.2018, GZ: ABT13-33.21 V 36/2006-76
- Bescheid vom 25.05.2020, GZ: BHLN-17729/2015-24

Das Vorhaben wird für den Bereich Abwassertechnik in den Projektunterlagen wie folgt beschrieben:

Emissionen ins Wasser

Indirektkühlungen (Durchlaufkühlung)

Kühlwässer aus Durchlaufkühlungen (Indirektkühlsysteme) werden in den Kühlwasserrücklauf eingeleitet und zur Mur abgeleitet. Die Kühlwassereinleitung erfolgt im Rahmen des bestehenden Konsenses des mit Bescheid des LH Steiermark vom 21.05.2007, GZ. FA13A-33.21 V 36-07/37 (Wasserkonzept 20 k) verliehenen Wasserrechtes.

Für die Kühlung des Ofengefäßes und der Nebenanlagen sind jeweils zwei geschlossene Kühlkreisläufe vorgesehen, die mit Kühlwasser aus der Kühlwasserversorgung (Murwasser oder Bachwasser) gekühlt werden. Zusätzlich wird ein geschlossener Kühlkreislauf für die Rückkühlung der Kälteanlage installiert. Das erwärmte Kühlwasser wird in den Kühlwasser-Rücklauf eingespeist und mit diesem zur Mur abgeleitet. Die Kühlleistung wird mit max. 88 MW ausgelegt.

Direktkühlungen

Kühlwässer aus Direktkühlungen werden zur zentralen Betriebskläranlage abgeleitet. Die Einleitung erfolgt im Rahmen des mit Bescheid der BH Leoben GZ. BHLN-17729/2015-10 für den Teilstrom Stahlwerk vom 19.07.2017 bewilligten Wasserrechtes. Es wird eine neue Einleitstelle im Bereich Stahlwerk für die EAF-Anlage definiert, die Grenzwerte der entsprechenden Abwasseremissionsverordnung werden eingehalten.

Direktkühlung wird soweit möglich vermieden.

- Direktkühlung für Elektroden-Sprühkühlung mit 15 m³/h. → Das Kühlwasser verdampft vollständig während des Schmelzprozesses und es fällt kein Abwasser an.
- Direktkühlung von Kesselwasser der Wärmerückgewinnung im Notfall (gleichzeitiges Ansprechen mehrere Sicherheitsventile) mit 320 m³/h → Im Normalbetrieb wird das Kessel-Abschlammwasser und Kondensat der Wärmerückgewinnung über eine Kondensat Rückführung der Wasseraufbereitung im Bereich Energie Betrieb zurückgeführt. Bei der Wärmerückgewinnung fallen keine betrieblichen Abwässer an.
- Direktkühlung für Elektroden Jointing Station mit max. 5 m³/h. → Abgebrannte Elektroden werden im Elektroden Nippelstand vor der Elektrodenverlängerung mit Sprühwasser gekühlt. Die maximal erforderliche Sprühwassermenge beträgt 5 m³/h wobei ein Großteil dieser Menge verdunstet. Nicht verdunstetes Wasser durchläuft ein Sandbett und wird auf Umgebungstemperatur abgekühlt. Betriebliches Abwasser fällt in vernachlässigbaren Mengen an.

Betriebliche Abwässer: vernachlässigbare Mengen

Abwasserbelastung: thermische Belastung, Grafit-Staub

Abwasser aus geschlossenen Kühlkreisläufen

Bei den geschlossenen Kühlkreisläufen der Systeme QW, HKL und WCU ist keine Absalzung vom Kühlwasser vorgesehen, somit fallen keine betrieblichen Abwässer an.

Bei dem geschlossenen Kühlkreislauf für die Sprühkühlung System KW handelt es sich um ein halb offenes System, da sowohl die sprühgekühlten Apparate als auch das Kühlwasserbecken atmosphärisch belüftet sind. Aufgrund von Verdunstung muss dem geschlossenen Kühlkreislauf für die Sprühkühlung System KW Kühlwasser nachgespeist werden. Um die Eindickung vom Kühlwasser konstant zu halten, muss ein Teil des Kühlwassers durch Absalzung ausgetauscht werden. Bei einer Verdunstungsrate von 3,6 m³/h und einer 3-fachen Eindickung ergibt sich eine zusätzliche Kühlwasser Absalzung von ca. 2 m³/h. Um die thermische Belastung des Abwassers gering zu halten, wird die Abspeisung nach dem Rückkühl-Wärmetauscher installiert. Die Abspeisemenge wird über eine Durchflussmessung erfasst.

Da es sich um ein halb offenes Kühlsystem handelt ist der Einsatz von Biozid erforderlich. Für die Einleitung von Abwasser werden die Grenzwerte der entsprechenden Abwasseremissionsverordnung eingehalten. Dies wird dadurch erreicht, dass nach der Biozid-Dosierung die Absalzung für die entsprechende Reaktionsdauer blockiert wird.

Betriebliche Abwässer: 2 m³/h

Belastung: 3-fache Salzfracht im Vergleich zu Nachspeisewasser Kiesfilter 03

Kondensat

Um Abwassermengen gering zu halten, wird das im Bereich Wärmerückgewinnung anfallende Kondensat zur Kesselspeisewasser-Aufbereitung im Bereich Kraftwerk zurückgeführt. Dabei wird eine Rohrleitung durch den Stahlwerkskollektor als Stahlrohr zum KR-Sammler Kraftwerk geführt.

Medium	Kondensat
Rohrklasse	EN-E16P
Betriebsdruck	4 barü
Auslegungsdruck	14,3 barü
Auslegungstemperatur	140 °C
Vorgesehene Dimension	DN80 mm
Vorgesehene Menge (max.)	40 m ³ /h

Kühlwasseranlage

Die Rückkühlanlage der EAF-Anlage besteht aus 5 geschlossenen Kühlkreisläufen. Für EAF1 und EAF2 wird jeweils ein geschlossener Kühlwasserkreislauf für die Nebenanlagen und einen Kühlwasserkreislauf für die Sprühkühlung des Ofengefäßes installiert. Ein weiterer Kühlkreislauf wird für die Rückkühlung der Kältemaschinen der HKL-Anlage installiert.

Kühlwasserverrohrung:

Das bestehende Murwasser-Kühlsystem wird für die EAF-Anlage erweitert, und ein Teil der nicht rückgewinnbaren Abwärme der EAF-Anlage wird über dieses Murwasser-Kühlsystem abgeführt. Die Rückkühlung der Kühlkreisläufe der EAF-Anlage erfolgt über speziell ausgelegte Rohrbündelwärmetauscher. Diese werden von der Kühlwasserleitung aus der Murwasseranlage über Vorlauf 1 & 2 versorgt. Das erwärmte Kühlwasser wird in den Kühlwasser-Rücklauf 1 & 2 eingespeist und zur Mur abgeleitet. Um den Abfluss im Kühlwasser-Rücklauf sicher zu stellen wird Luft an Systemhochpunkten mit einer Vakuumpumpe abgesaugt. Die Zu- und Ableitung erfolgt bis zum WTP-Gebäude über erdverlegte, PE-ummantelte Stahlrohre und im WTP-Gebäude als Stahlrohre zu den Rohrbündelwärmetauschern. Die Kühlkreisläufe werden als geschlossene Kühlkreisläufe (Indirektsysteme) ausgeführt.

Die Kühlwassereinleitung erfolgt im Rahmen des bestehenden Konsenses des mit Bescheid der LR Steiermark vom 02.05.2018, GZ. ABT13-33.21 V 36/2006-76 (Wasserkonzept 20 k) verliehenen Wasserrechtes. Die Parameter des Konsenses werden eingehalten und durch den Betrieb der EAF-Anlage ist keine Änderung erforderlich.

Medium	Kühlwasser
Rohrklasse	EN-D10JC
Betriebsdruck	1,6 barü
Auslegungsdruck	6 barü
Auslegungstemperatur	40 °C
Vorgesehene Dimension Vorlauf	2 x DN1000 mm
Vorgesehene Dimension Rücklauf	2 x DN1000 mm
Vorgesehene Menge (max.)	7.400 m³/h

Rückkühlanlage WTP

Die Rückkühlung der einzelnen Kühlkreisläufe erfolgt über Rohrbündelwärmetauscher welche im Rückkühlgebäude (WTP-Gebäude) installiert werden.

Es werden 2 Kühlwasserkreisläufe für EAF1 und 2 Kühlwasserkreisläufe für EAF2 mit unterschiedlichen Wasserqualitäten bereitgestellt. Eine zentrale SPS und

entsprechende Remote-I/O-Einheiten steuern die gesamten Teile der Rückkühlanlage. Prozesswerte und Alarmer werden in die Visualisierung übernommen. Die Steuerung der Anlage erfolgt über die Warten der EAF-Anlage.

Im Allgemeinen wird der Anlagenbetrieb durch einfache Regelkreise mit Hilfe von Schaltgeräten und lokalen Prozessmessungen gesteuert.

Bei einem Stromausfall werden die Kühlwasser Kreislumpumpen von einem Dieselgenerator versorgt, um die Kühlung der EAF-Anlagen aufrecht zu erhalten.

- Geschlossene Kühlwasserkreisläufe für EAF1 und EAF2 – System QW

Die Nebenanlagen von EAF1 und EAF2 werden mit einem geschlossenen Kühlkreislauf gekühlt. Für EAF1 und EAF2 wird je ein eigener geschlossener Kühlkreislauf installiert, der aus einem Rohrbündelwärmetauscher, einem Ausdehnungsgefäß und einer Pumpstation zur Weiterleitung des gekühlten Wassers an die Verbraucher besteht.

Nachdem das abgekühlte Wasser die Rohrbündelwärmetauscher passiert hat, wird es über Pumpstationen an die Verbraucher abgegeben. Das Ausdehnungsgefäß, das mit Stickstoff und Deionat gefüllt ist, gleicht die Volumenschwankungen des Wassers im Kreislauf aus und sorgt für die erforderliche Druckbeaufschlagung im Kreislauf. Das erwärmte Kühlwasser wird im geschlossenen System wieder dem oben genannten Rohrbündelwärmetauscher zugeführt. Die Kühlung des Rohrbündelwärmetauschers erfolgt durch Verwendung von Kühlwasser aus dem Murwasser-Kühlsystem. Bei einem Stromausfall speist der Dieselgenerator die Pumpen, um die kontinuierliche Kühlung zu gewährleisten. Die Wasserqualität zum Nachfüllen des geschlossenen Kühlkreislaufs ist deionisiertes Wasser. Nach Erfordernis wird das Wasser im Kreislauf chemisch und biologisch konditioniert.

Zu den Kühlwasserverbrauchern zählen folgende Anlagenkomponenten:

- Technologische Komponenten (Thor Door, EBT Device, Modules, Q-Robot, Q-Slag)
- Wärmerückgewinnung mit Sliding Sleeve
- Elektrodenkomponenten (Cooling for columns, arms, clamps, electrode power cable)
- Water Cooling Unit (WCU) für Q-One System
- Q-One Transformer, Bus-Duct
- Hydraulikkühler

- Sprühkühlung für EAF1 und EAF2 – System KW

Die Kühlung vom Ofengefäß-Oberteil und vom Ofendeckel erfolgt durch eine Sprühkühlung. Das Kühlwasser der Sprühkühlung wird in einem geschlossenen Kühlkreislauf rückgekühlt. Für EAF1 und EAF2 wird je ein eigener geschlossener Kühlkreislauf installiert, der aus einem Rohrbündelwärmetauscher, einem Wasserbecken, einer Pumpstation zur Weiterleitung des gekühlten Wassers an die

Verbraucher, einem Siebkorbfilter, 2 Venturipumpen und einer Pumpstation zum Antrieb der Venturipumpen besteht.

Das vom Ofengefäß-Oberteil und vom Ofendeckel ablaufende Kühlwasser fließt durch Schwerkraft in ein unterirdisches Wasserbecken mit einem Volumen von ca. 180 m³. Das erwärmte Kühlwasser wird über eine Pumpstation aus dem Becken angesaugt und zu den Rohrbündelwärmetauschern im WTP-Gebäude befördert. Die Kühlung des Rohrbündelwärmetauschers erfolgt durch Verwendung von Kühlwasser aus dem Murwasser-Kühlsystem. Das abgekühlte Kühlwasser wird über einen Siebkorbfilter an die Kühlwasser-Verbraucher zurückgeführt. Bei einem Stromausfall speist der Dieselgenerator die Pumpen, um die kontinuierliche Kühlung zu gewährleisten. Die Wasserqualität zum Nachfüllen des geschlossenen Kühlkreislafs ist Reinwasser. Nach Erfordernis wird das Wasser im Kreislauf chemisch und biologisch konditioniert.

Aufgrund der niedrigen Temperaturen wird die Verdunstungsrate geringgehalten, dennoch werden ca. 3,6 m³/h Reinwasser nachgespeist. Um eine Aufkonzentrierung von Salzen zu vermeiden, wird die Leitfähigkeit überwacht und über Absalzung und Nachspeisung geregelt.

Da der Ofendeckel geschwenkt werden kann, ist eine Absaugung von Sprühwasser am Deckel erforderlich. Diese Absaugung wird durch 2 Venturipumpen realisiert. Die 2 Venturipumpen werden von einer Pumpstation angetrieben. Als Kreislaufmedium dient ebenfalls Kühlwasser welches direkt aus dem unterirdischen Kühlwasserbecken angesaugt wird.

- Geschlossener Kühlwasserkreislauf für HKL

Die Kältemaschinen der HKL-Anlage werden über einen geschlossenen Kühlkreislauf gekühlt. Das von den Kältemaschinen erwärmte Kühlwasser wird über den Rohrbündelwärmetauscher im WTP-Gebäude abgekühlt und über eine Pumpstation zu den Kältemaschinen befördert.

Für eine detaillierte Beschreibung der HKL Rückkühlung siehe Abschnitt 3.3.5.1 „Heizung, Klima und Lüftungstechnik (HKLS)“.

Gekühlte Anlagenkomponenten:

- Raumkühlung
- Klima- und Lüftungsanlagen

IX) Wasserbautechnik:

Im Rahmen der Errichtung und den Betrieb der TMP1 EAF Anlage (Elektrolichtbogenofen) soll auch die Schmutzwasserkanalisation sowie die Entwässerung bzw. Entsorgung der Niederschlagswässer dem Stand der Technik entsprechend ausgeführt werden.

Dementsprechend liegt der Einreichung auch eine Detailplanung bei, welche vom Ingenieurbüro „IKK Group GmbH“ erstellt wurde und die Bezeichnung „TMP1 - Gewerberechtliche Genehmigung - Planung Oberflächenentwässerung und Abwasserentsorgung, GZ 10-23-0436“ trägt.

Das Projekt, datiert mit 11.04.2025 beinhaltet u.a.:

- Technischen Bericht (inkl. Zusammenstellung Dachentwässerung, Bemessung Sickerbecken/Sickermulde/Zunderschacht/Sickerschächte, Datenblatt Lamellenklärer, Datenblatt Sedimentationsanlage, Prüfbericht Dachflächenwässer, Bodenmechanisches Gutachten und statische Nachweise)
- Übersichtslageplan Flächenaufstellung
- Lageplan Oberflächenentwässerung (& Kanalisation) Leoben
- Bauwerksplan Zunderschacht (Ausgabe 22.11.2024)
- Längenschnitt Leoben, Strang zum Versickerungsbecken
- Längenschnitt Leoben, Strang zur Versickerungsmulde
- Längenschnitt Leoben, Strang zum Zunderschacht
- Lageplan Sickerbecken Sickermulde Leoben
- Bauwerksplan Sickerbecken Sickermulde Leoben
- Lageplan Oberflächenentwässerung St. Peter
- Längenschnitt St. Peter, Strang zum Versickerungsbunker
- Bauwerksplan Versickerungsbunker St. Peter

Die Beschreibung der Abwasserentsorgung sowie der betrieblichen Prozess- und Kühlwässer wurde aus der Einreichung EAF-Stahlwerk „Antrag zur gewerberechtlichen Genehmigung, erstellt durch die voestalpine Stahl Donawitz GmbH, datiert mit 30.01.2025“ entnommen.

Ein entsprechender Lageplan hinsichtlich sämtlicher relevanter Leitungen liegt im ersten Ergänzungsprojekt, Mappe 3/3 – LAYO_BZ00_KBA_AUS_UP_0001 von 03.04.2025 – auf.

Im Rahmen der Ortsverhandlung wurde das Ansuchen dahingehend abgeändert, als nunmehr nur die Niederschlagswässer im Einzugsbereich des Sickerbunkers St. Peter-Seitig, des bergseitig gelegenen Zunderschachtes sowie der östlichen Dachfläche des Rückkühlgebäudes Gegenstand der wasserrechtlichen Einreichung sind.

Die Maßnahmen für die Behandlung der Niederschlagswässer im Einzugsbereich „Versickerung Leoben-Seitig“ werden einer neuerlichen Betrachtung unterzogen. Bis zur abschließenden Klärung werden die betreffenden Niederschlagswässer

entsprechend dem Stand der Technik im Bereich einer Lagerfläche zur Versickerung gebracht.

In den Einreichunterlagen werden die Maßnahmen aus wasserbautechnischer Sicht wie folgt beschrieben (Befund):

Veranlassung, Zweck und Umfang des Projektes

Die voestalpine Stahl Donawitz GmbH beabsichtigt auf dem Betriebsgeländer in Leoben die Errichtung und den Betrieb einer neuen Anlage TMP1 EAF (Elektrolichtbogenofen/ Electric Arc Furnace). Sämtliche Anlagenteile der Oberflächenentwässerung sind auf den Grundstücken .259/1 und dem Gst. Nr. 49/1, beide KG Donawitz (60303), situiert.

Für das gegenständliche Projekt ist ein ordnungsgemäßes System zur Oberflächenentwässerung und zur Abwasserentsorgung geplant. Der Projektstandort befindet sich in der KG Donawitz südlich der B115a Vordernberger Straße.

In Bezug auf das geplante System der Oberflächenentwässerung werden Ableitungen sowie Versickerungen der anfallenden Oberflächenwässer in die Richtungen St. Peter, Leoben sowie in die nördliche Bergseite berücksichtigt. Sämtliche Planungen zur Oberflächenentwässerung basieren auf dem vorliegenden Entwässerungskonzept, erstellt durch Ingenieurkonsulent DI Thomas Perz, Büro Perz Plan, vom März 2024. Sämtliche Anlagenteile der Oberflächenentwässerung befinden sich auf Eigengrund der Konsenswerberin.

Die Durchlässigkeitsbeiwerte des anstehenden Bodens wurden dem bodenmechanischen Gutachten, erstellt durch 3G Gruppe Geotechnik Graz ZT GmbH, vom 21.06.2022, entnommen.

In Bezug auf das geplante System der Abwasserentsorgung wurde mit der voestalpine Stahl Donawitz GmbH als Eigentümer und Betreiber des bestehenden Kanalsystems (Schmutzwasserkanalisation) am Betriebsareal, die Ableitung und Leitungsführung der bergseitigen Fäkalleitung vereinbart.

Schutz- & Schongebiet, fremde Wasserrechte

Das Projektgebiet kommt in keinem Schutz- oder Schongebiet zu liegen. Durch die geplanten Baumaßnahmen ist von keinen Auswirkungen oder Beeinträchtigungen fremder Rechte auszugehen.

Geologie & Hydrogeologie

Insgesamt wurden im Baufeld 10 Baggerschürfe mit Endtiefen von 2,2 bis 4,0 m und

Kernbohrungen ausgeführt. Im Hinblick auf die geotechnische Charakterisierung — siehe bodenmechanisches Gutachten der 3G Gruppe Geotechnik Graz ZT GmbH — lässt sich zusammengefasst folgendes aus den Aufschlüssen ableiten:

- In keinem der Aufschlüsse wurde Schicht oder Grundwasser angetroffen.
- Die Tiefenlage des mittleren Grundwasserspiegels liegt im Projektbereich auf ca. 540 m.ü.A:
d.h. etwa 15-20 m unter der GOK, bzw. 25m unter dem Anschüttungsniveaus des Werksgeländes. Die Schwankungsbreite wird mit 5 m angegeben.
- Der Durchlässigkeitsbeiwert k_f für gesättigten Boden wird mit $k_{f,g,m} = 7,2 \times 10^{-4} \text{ m/s}$, diese gilt ab einer Tiefe von ca. 2,5 m unter GOK (unter dem Niveau der Anschüttung im Werksbereich!). Für die Dimensionierung der Versickerungsbecken wird ein Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 5 \times 10^{-4}$ empfohlen.

Es kann festgestellt werden, dass der anstehende Untergrund aus hydrogeologischer Sicht grundsätzlich für eine Versickerung geeignet ist.

Fließpfade des Oberflächenabflusses

Die Fließpfadkarte im GIS-Steiermark zeigt, dass im Starkregenfall mit oberflächlichen Abflusspfaden zu rechnen ist, die sich jedoch auf das Innere des Betriebsareals beschränken. Zum Schutz der Objekte am Betriebsareal und zur Vermeidung möglicher Beeinträchtigungen von Nachbargrundstücken im Starkregenfall ist eine Ableitung der Hangwässer und Versickerung auf Eigengrund in die geplanten Sickerschächte- und Mulden vorgesehen.

Geplante Oberflächenentwässerung

Das Projektgebiet liegt im Nahbereich des eHYD-Gitterpunktes 4567. Als zu erreichender Entwässerungskomfort im gesamten Projektgebiet wird ein 30-jährliches Bemessungsereignis als Zielgröße für die Auslegung der gesamten geplanten Anlagen zur Oberflächenentwässerung gewählt.

Aus der Flächenermittlung im PLAN-Zustand ergibt sich eine gesamte relevante Entwässerungsfläche im Projektgebiet von 13.846 m². Die gesamte relevante Entwässerungsfläche von gerundet 13.850 m² wird in Bezug auf die Flächentypen der Kategorie F2 — Dachflächen, und F3 — Flächen der Außenanlagen zugeteilt.

Aufgrund der vorliegenden Planung zur Oberflächenentwässerung, werden die Wässer aller Flächen über technische Filter bei Sickerbecken, bzw. einen technischen Filter bei den Sickerschächten geführt. Die Zuweisung aller Flächen erfolgt demnach dem Flächentyp F3.

Für die unterschiedlichen Flächen im Projektbereich wird ein Ansatz des mittleren Abflussbeiwertes von einheitlich 1,0 gewählt. Dieser durchwegs konservative Ansatz liegt, unter Berücksichtigung der lokal vorherrschenden Bedingungen am

Betriebsareal der voestalpine zumindest auf der sicheren Seite und kann für ein 30-jährliches Bemessungsereignis als plausibel angesehen werden. Die Entleerung der Versickerungsanlagen bei einem 1-jährlichen Regenereignis kann bei allen Anlagenteilen innerhalb der geforderten Zeit von 24h lt. ÖWAV-Regelblatt 45 gewährleistet werden.

Um eine Vorreinigung der anfallenden Oberflächenwässer erzielen zu können, werden die Oberflächenwässer über eine Vorreinigungsanlage in Form eines Lamellenklärrers (ViaTub 18L 272), bzw. einer Sedimentationsanlage (SW-Hydro HSA 180) geführt. Die diesbezüglichen technischen Datenblätter sind dem Anhang beigelegt.

Der erste, stark verschmutzte Anteil der anfallenden Niederschlagswässer wird somit gesammelt, vorgereinigt und den weiterführenden Anlagenteilen der Oberflächenentwässerung zugeführt. Der sogenannte First Flush soll abgefangen und das nachgeschaltete Sickerbecken stofflich dadurch weniger belastet werden.

Eine Aufschlüsselung der Einzugsflächen für die einzelnen Entwässerungsbereiche ist den Einreichunterlagen zu entnehmen. Entsprechend dieser, ergeben sich für die Sammlung und Ableitung der zukünftig anfallenden Oberflächenwässer aus dem Projektgebiet drei wesentliche Entwässerungsbereiche:

- Oberflächenentwässerung Seite Leoben:
Die östliche Dachfläche des Satteldachs des Rückkühlgebäudes wird über zwei Sickerschächte DN 2500 entwässert.
- Oberflächenwässer Seite St. Peter:
Die anfallenden Oberflächenwässer des Bereichs St. Peter werden über Sammelleitungen der Vorreinigungsanlage zugeleitet und anschließend mittels einer zentralen Versickerungsanlage am Betriebsareal (Sickerbunker) in den Untergrund verbracht.
- Oberflächenentwässerung Bergseite - Zunderschacht:
Die anfallenden Oberflächenwässer der Legierungswirtschaft und der Ofenhalle werden einem bestehenden Schachtbauwerk an der Bergseite, dem Zunderschacht, zugeführt und gelangen zur Versickerung.

Die auf den Asphaltflächen anfallenden Oberflächenwässer werden grundsätzlich über entsprechende Neigungsverhältnisse innerhalb der Fahrflächen durch Übergabeschächte DN1200 mit Einlaufrosten (DN 600) oder Asphalt-Muldenrinnen bzw. Kastenrinnen gefasst und gesammelt und mittels Ableitungskanälen den Versickerungsanlagen (Sickerbunker und Sickermulde bzw. Sickerbecken) zugeleitet.

Grundsätzlich sind alle Ableitungskanäle der Oberflächenentwässerung als PP Rohre mit Dimensionen DN250-DN600 und einem Sohlgefälle von mind. 1,5% als Freispiegelkanäle geplant. Die Dachflächenentwässerung erfolgt über Entwässerungskästen bzw. Fallrohre aus Edelstahl der Fa. Blücher (oder Glw.). An

Rohrübergängen, an denen ein Materialwechsel von Edelstahl auf PP stattfindet, werden entsprechende Manschetten verwendet. Die Leitungsführung der drei Einzelbereiche ist den beiliegenden Planunterlagen zu entnehmen.

Die hydraulische Abflusskapazität der jeweiligen Leitungen sind in den Längenschnitten ersichtlich.

Sämtliche am Betriebsgelände anfallenden Niederschlagswässer gelangen auf Eigengrund zur Versickerung und werden keinem Vorfluter zugeführt. Sämtliche Anlagenteile befinden sich auf dem Grundstück Nr. .259/1 KG Donawitz.

Die Berechnungsblätter der einzelnen Entwässerungsbereiche sind dem Einreichprojekt beigelegt.

Bahnseite Leoben - Sickerschacht

Die anfallenden Wässer an der östlichen Seite des Satteldachs des Rückkühlgebäudes werden über zwei unmittelbar östlich des Rückkühlgebäudes situierten Sickerschächten auf Eigengrund versickert.

Die Oberflächenwässer der ostseitigen Dachhälfte des Rückkühlgebäudes mit einer Fläche von etwa 355 m², werden über zwei Fallrohre DN 150 und über weiterführende Sammelleitungen DN 150 in je einen Sickerschacht DN 2500 geleitet. Zur Reinigung der Wässer werden die Schächte mit technischem Filtermaterial ausgestattet. Die beiden Schachtbauwerke werden mit einer effektiven Einstauhöhe von 2,0 m hergestellt und die Sohle des Bauwerks mit dem sickerfähigen Untergrund mittels einer Kiesauffüllung verbunden.

Grundsätzlich erfolgt bei allen Sickeranlagen nach Erfordernis ein Bodenaustausch mit Sand- Kies-Gemischen bis zum sickerfähigen Untergrund. Alle Bauwerke werden mit Einstiegsmöglichkeiten versehen. Die Entleerung der beiden Sickeranlagen bei einem 1-jährlichen Regenereignisse ist innerhalb der geforderten Zeit von 24h lt. ÖWAV-Regelblatt 45 gewährleistet.

Bemessungsparameter Sickerschächte Rückkühlgebäude

- Relevante Entwässerungsfläche: 355 m², Abflussbeiwert 1,0
- Vorreinigung vorhanden: nein
- Wirksame Sickerfläche der Baugrube: 5 m², Sickerschacht DN2500: Einstauhöhe 2,0 m
- Sickerfähigkeit des Filters: $k_f = 9 \times 10^{-4}$ m/s
- Sickerfähigkeit des anstehenden Bodens: $k_f = 5 \times 10^{-4}$ m/s
- Die Einstauhöhe bei einem 30-jährl. Bemessungsereignis beträgt 1,90 m. Die gewählte Stauhöhe im Schacht beträgt 2,00 m.
- Mächtigkeit des Kiesel über- und oberhalb des Sickerschachts mind. 0,50 m.

- Entleerungszeit bei 1-jährlich: 0,31 Stunden

Wartung

Die Sickeranlage wird mit Einstiegsmöglichkeiten versehen. Der Einbau sowie die Wartung des technischen / natürlichen Filters erfolgt dem Stand der Technik entsprechend den aktuell gültigen Normen und Richtlinien und hat entsprechend den Herstellerangaben zu erfolgen.

Probenahme

Die Probenahme ist über eine Sickerwassererfassung unterhalb der Filterschicht (Ablaufprobe) und einem nach oben, bis knapp unterhalb der Schachtabdeckung gezogenen Standrohres vorgesehen.

Bahnseite St. Peter - Versickerungsbunker

Die anfallenden Oberflächenwässer der Seite „St. Peter“ werden gesammelt und gelangen aufgrund der beengten Platzverhältnisse im unmittelbaren Nahbereich der neu zu errichtenden Hallenbauwerke zur Versickerung. Es ist die Errichtung eines Versickerungsbunkers, d.h. eines Versickerungsbauwerks mit technischem Filtermaterial, unmittelbar westlich angrenzend an den LKW-Tiefbunker auf dem Gst. Nr. .259/1, KG Donawitz, vorgesehen.

Zur Vorreinigung des anfallenden First Flush, ist wiederum die Errichtung eines Lamellenklärers ViaTub 18L272, ident zu jenen der Oberflächenentwässerung Leoben, vorgesehen. Über einen Verteilschacht im Anschluss an die Vorreinigung werden die Oberflächenwässer mittels einer Leitung DN 600 zuerst innerhalb des Bauwerks der LKW-Entladung durchgeleitet und anschließend dem Versickerungsbunker zugeführt.

Innerhalb des Versickerungsbunkers werden die Oberflächenwässer mittels eines 90°-Rohrbogens vertikal nach unten in eine Verteilrinne geleitet. Die ausbetonierte, mit im Betonbett versetzten Wasserbausteinen gesicherte Verteilrinne dient einerseits zur Energieumwandlung der zufließenden Wässer und andererseits zur gleichmäßigen Verteilung der Oberflächenwässer in den angrenzende Versickerungsbereich.

Das System ist so ausgelegt, dass die Wässer innerhalb der Verteilrinne aufstauen und anschließend über die horizontal ausgebildete Überlaufkante gleichmäßig in den Versickerungsbereich abfließen.

Um einen entsprechenden Schadstoffrückhalt vor der Versickerung in den Untergrund zu gewährleisten, ist der Versickerungsbereich mit technischem Filtermaterial gemäß der ÖNORM B 2506-3 mit einer Stärke von mindestens 50 cm ausgestattet.

Die Dachflächenwässer des Schallschutztunnels St. Peter werden in einer Dachrinne erfasst und über eine separate Rohrleitung, ohne Vorreinigung, der

Versickerungsanlage zugeleitet. Die Ableitung der Dachwässer erfolgt mittels Fallrohr und wird die Leitung anschließend oberhalb der Murwasserleitung einem Übergabeschacht (DN 1200) zugeführt.

Die Oberflächenwässer werden über eine Rohrleitung DN 400 in den Sickerbunker geführt und mittels 90°-Bogen vertikal auf eine Prallplatte zur Energieumwandlung und Verteilung geleitet.

Zur Errichtung des Versickerungsbauwerks wird ein System aus alternierend bewehrten und unbewehrten Bohrpfählen hergestellt, welche die Außenwände des Versickerungsbauwerks darstellen.

Die Rohrdurchführungen der Zuleitungen werden jeweils mittels nachträglicher Kernbohrungen durch die unbewehrten Bohrpfähle hergestellt. Innerhalb des Versickerungsbereichs werden zusätzliche Bohrpfähle und einzelne Fundamentplatten zur Lastabtragung der schwerlastbefahrbaren Deckenkonstruktion errichtet.

Auf Grundlage der vorliegenden Boden- und Untergrunderkundungen kann von einem sickerfähigen Untergrund im Bereich der geplanten Anlage ausgegangen werden. Sollte sich im Zuge der Baumaßnahmen herausstellen, dass die Sickerfähigkeit im Boden geringer ist, muss eine entsprechende Verbindung zu den gut sickerfähigen Bodenschichten hergestellt werden.

Die Ausgestaltung des Sickerbunkers erfolgt im Detail entsprechend den geotechnischen Gegebenheiten bzw. in Abstimmung mit der statischen Planung und wird im Zuge der Ausführungsplanung festgelegt. Die statischen Bestätigungen für die Standsicherheit und der Übereinstimmung mit den geltenden Normen für dieses Bauwerk liegen dem Projekt bei.

Die Bemessungsparameter Sickerbunker

- Relevante Entwässerungsfläche: 8.600 m², Abflussbeiwert 1,0
- Wirksame Sickerfläche: ca. 155 m²
- Sickerfähigkeit des Filters: $k_f = 9,4 \times 10^{-4}$ m/s
- Sickerfähigkeit des Bodens: $k_f = 5 \times 10^{-4}$ m/s
- Die Einstauhöhe errechnet sich bei einem 30-jährl. Bemessungsereignis zu max. 2,80 m
- Mächtigkeit des technischen Filtermaterials mind. 0,50 m
- Entleerungszeit bei 1-jährlich: 0,49 Stunden

Wartung und Probenahme

Das Versickerungsbauwerk hat mehrere Öffnungen zur Wartung, Inspektion und Probenahme. Im westlichen Bereich des Bauwerks befindet sich eine Öffnung 1 x b = ca. 2,40 x 3,30 m, über die Baufahrzeuge in das Bauwerk hineingehoben werden

können. Die Öffnung ist so geplant, dass die Abdeckung im Bedarfsfall mithilfe eines Kranes zur Seite gehoben werden kann.

An der östlichen Seite des Bauwerks im Bereich der Zuleitung DN 600, befindet sich eine Wartungsöffnung DN 600 mit einer Leiter mit Rückenschutz zum Einstieg für Wartungspersonal. Im südlichen Bereich des Bauwerks im direkten Nahbereich der Zuleitung DN 400 befindet sich eine weitere Öffnung DN 600 zur Probenahmemöglichkeit. Die Probenahme ist über eine Sickerwassererfassung unterhalb der Filterschicht und einem nach oben, bis knapp unterhalb der Schachtabdeckung gezogenen Standrohr vorgesehen.

Oberflächenentwässerung Bergseite - Versickerung Zunderschacht

Die Oberflächenentwässerung der Bergseite sieht die Versickerung der anfallenden Wässer in einem bestehenden Zunderbrunnen im nordöstlichen Bereich der bestehenden Halle 1 auf den Gst. .259/1, KG Donawitz vor. Die Einleitung der anfallenden Oberflächenwässer erfolgt über eine Zuleitung DN500 aus südlicher Richtung.

Dieser Schacht wurde vormals als Zunderbrunnen genutzt und soll nunmehr als Sickerschacht hydraulisch umgebaut werden. D.h. die Bodenplatte des Schachtes wird schrittweise geöffnet, entfernt und ein technisches Filtermaterial mit einer Mächtigkeit von mind. 50 cm eingebracht. Durch den Abbruch des Konus wird eine möglichst große Sickerfläche an der Sohle des Bauwerkes generiert.

Der Innendurchmesser des Zunderschachtes kann mit ca. 10 m bei einer Tiefe von mind. 14 m angegeben werden. Nach Entfernen der Bodenplatte ergibt sich eine wirksame Sickerfläche von mind. 65 m².

Die Zuleitung DN500 in den Zunderbrunnen erfolgt mittels einem 90°-Rohrbogen senkrecht nach unten (Fallrohr) und wird in ein Verteil- und Energieumwandlungsbauwerk, bestehend aus einem Beton-Schachtring DN 2500, geleitet. Zur verbesserten Energieumwandlung werden im Schachtring Wasserbausteine eingelegt und der Schachtring selbst im Betonbett versetzt. Im Falle eines Regenereignis werden somit die anfallenden Oberflächenwässer über die Zuleitung und dem Fallrohr DN500 dem Energieumwandlungsschacht zugeführt. Nach Aufstau im Schachtring fließen die Wässer über die Kante des Schachtrings und versickern über den technischen Filter im Untergrund.

Die Tiefenlage des Grundwasserkörpers ist hier ebenfalls auf einer Höhe von ca. 540 m.ü.A. zu erwarten, das entspricht ca. 15-20 m unter der GOK. Ein Bodenaustausch des anstehenden Untergrundes bis zum Erreichen des sickerfähigen natürlich, gewachsenen Bodens wird je nach Erfordernis durchgeführt.

Um ein effektives Entfernen von abfiltrierbaren Stoffen gewährleisten zu können, wird dem Zunderschacht eine Vorreinigung vorgeschaltet. Die anfallenden Oberflächenwässer am Betriebsgelände werden über eine Sedimentationsanlage im östlichen Bereich unmittelbar neben der Ofenhalle (Achse 26 -DE) geleitet und im Anschluss dem Versickerungsschacht zugeführt. Es ist die Installation einer Sedimentationsanlage HSA180 der Fa. SW Umwelttechnik (oder Gleichwertiges) geplant mit einer max. Durchflussmenge bis zu 220 l/s. Ein entsprechendes Datenblatt bzw. Typenplan ist dem Einreichprojekt beigelegt.

Die Bemessungsparameter Zunderbrunnen:

- Relevante Entwässerungsfläche: 4.890 m², Abflussbeiwert 1,0
- Vorreinigung vorhanden: ja
- Wirksame Sickerfläche: 65 m² (für die Bemessung herangezogen)
- Sickerfähigkeit des Bodens: $k_f = 5 \times 10^{-4}$ m/s
- Die Einstauhöhe errechnet sich bei einem 30-jährl. Bemessungsereignis zu max. 4,42 m
- Mächtigkeit des technischen Filtermaterials mind. 0,50 m
- Entleerungszeit bei 1-jährlich: 0,78 Stunden

Das diesbezügliche Berechnungsblatt der Sickeranlage Zunderbrunnen ist dem Anhang zu entnehmen.

Aufgrund der gegebenen Schachttiefe ist die Ausführung zwingend unter Berücksichtigung der statischen und geotechnischen Anforderungen durchzuführen. Die statischen Bestätigungen für die Anpassungen der Teilobjekte, der Standsicherheit und der Übereinstimmung mit den geltenden Normen für dieses Bauwerk sind dem Anhang beigelegt.

Die Ausgestaltung und Bauweise des Schachtumbaus werden im Zuge der weiterführenden Ausführungsplanung festgelegt und die Baumaßnahmen dokumentiert.

Wartung und Probenahme

Für Wartungsarbeiten bzw. zur Inspektion des Schachtbauwerkes ist eine Einstiegsöffnung DN 600 mit einer Leiter samt Rückenkorb vorgesehen. Der Abstieg in den Schacht erfolgt über zwei Stahlbühnen mit Gitterrostabdeckung. Für umfangreichere Wartungstätigkeiten ist es vorgesehen, die Schachtabdeckung (d.h. den Schachtdeckel) mit Hilfe eines Kranes zu entfernen und ggf. mit den erforderlichen Gerätschaften in den Schacht abzustiegen.

Aufgrund der Bauhöhe und der hohen Einstauhöhe im Betriebszustand des Zunderschachtes wurde keine Ablaufprobe vorgesehen. Entsprechend des ÖWAV-Regelblattes 45 ist bei Flächen des Types F3 und der Verwendung von Bodenfiltern

bzw. technischen Filter, eine vereinfachte Untersuchungsmöglichkeit zulässig. Im Rahmen des Überwachungsprogrammes ist alternativ eine Entnahme und Untersuchung des technischen Filters hinsichtlich der Funktionsfähigkeit der Reinigungsleistung geplant.

Wasserrechtlicher Konsensantrag gemäß § 32 WRG 1959 zur Versickerung von vorgereinigten Oberflächenwässern in den Untergrund für folgende Versickerungsbereiche im Projektgebiet für eine abflusswirksame Gesamtfläche von 34.900 m²:

Sickerschächte Rückkühlgebäude (413 m²)

Gesamt (2 Stk.) - $Q_s = 5,0 \text{ l/s}$ bzw. $Q_d = 18 \text{ m}^3/\text{d}$ bei $n = 1$ & 24 Std.-Starkregen

Versickerungsbunker St. Peter (8.601 m²)

$Q_s = 77,5 \text{ l/s}$ bzw. $Q_d = 434 \text{ m}^3/\text{d}$ auf Basis eines 1-jährlichen 24 Std.-Starkregenereignisses

Versickerung Zunderschacht (4.890 m²)

$Q_s = 32,5 \text{ l/s}$ bzw. $Q_d = 247 \text{ m}^3/\text{d}$ auf Basis eines 1-jährlichen 24 Std.-Starkregenereignisses

Gesamte Konsenswassermenge (13.850 m²)

$Q_s = 115 \text{ l/s}$ bzw. $Q_d = 699 \text{ m}^3/\text{d}$ auf Basis eines 1-jährl. 24 Std.-Starkregenereignisses

Geplante Abwasserentsorgung

Laut Planung ist vorgesehen, die Sanitärbereiche der Ofenhalle über zwei Übergabepunkte (Anschlussschächte) St. Peter- und Leoben-seitig an einen neu geplanten Schmutzwasserkanal innerhalb des Baufeldes anzuschließen. Bei der Art der zukünftig anfallenden Abwässer wurden im Projekt ausschließlich häusliche Abwässer aus den Sanitärbereichen betrachtet (Mitarbeiter-WCs, Waschbecken, etc.). Eine Verbringung von betrieblichen Abwässern bzw. Prozess- oder Kühlwässern ist im gegenständlichen Projekt nicht vorgesehen.

Alle geplanten Schmutzwasserkanäle sind als PP Rohre mit der Dimension DN 250 und einem Sohlgefälle von mind. 1% als Freispiegelkanäle geplant. In Abstimmung mit der voestalpine Stahl Donawitz GmbH als Eigentümer und Betreiber des bestehenden Kanalsystems (Schmutzwasserkanalisation) am Betriebsareal, wurde ein Übergabeschacht DN1000 vereinbart, der an der östlichen Grundstücksgrenze hin zum Gst. Nr. .247, jedoch noch innerhalb des Projektgebietes liegt (Anschlussschacht - Bestand der öffentlichen Schmutzwasserkanalisation mit Lage am Grundstück 805, KG Donawitz).

Der Anschlussschacht befindet sich am westlichen Ende der Fridastraße. Es ist vorgesehen, den Kanalanschluss des neu geplanten Schmutzwasserkanals DN 250 aus dem Projektgebiet mittels Kernbohrung (ausgeschmiert mit Fugenmasse) mit innenliegender Absturzpfeife und Auslaufbogen in Richtung der bestehenden Abflussrichtung nach Osten baulich umzusetzen. Es werden Rückstausicherungen bei den allen Anschlusspunkten vorgesehen.

In Bezug auf das geplante System der Abwasserentsorgung wurde mit der voestalpine Stahl Donawitz GmbH als Eigentümer und Betreiber des bestehenden Kanalsystems (Schmutzwasserkanalisation) am Betriebsareal, die Ableitung und Leitungsführung der bergseitigen Fäkalleitung vereinbart.

Warte Ofenhalle EAF 1: WC Herren 1 x WC, 1 x Pissoir, 1 x Handwaschbecken
WC Damen, 1 x WC, 1 x Handwaschbecken
Sozialraum 1 x Küchenzeile (Spülbecken & Geschirrspüler)
Warte Ofenhalle EAF 2: WC Herren 1 x WC, 2x Pissoir, 2x Handwaschbecken
WC Damen 1 x WC, 1 x Handwaschbecken
Sozialraum 1 x Küchenzeile (Spülbecken & Geschirrspüler)

Verlauf Fäkalabwässer:

Die anfallenden Fäkalabwässer aus der Warte EAF 1 und aus der Warte EAF 2, die sich auf der Ofenbühne Ebene +8,00 befinden (St.Peter- und Leoben-Seitig) werden jeweils bahnseitig auf einer maximalen Länge von 7,00 m horizontal im Bodenaufbau der Warten gesammelt und verzogen (Bereich 1 und Bereich 2).

Die Fäkalwässer aus der Warte EAF 1 (St. Peter-Seitig) werden in weiterer Folge quer durch das Hallenschiff der Schrotthalle - über dem Fluchttunnel - über eine Länge von 110 m horizontal geleitet (Bereich 3). Der Startpunkt mit UK-Leitung liegt St. Peter-Seitig bei ca. +7,20, der Übergabepunkt (Endpunkt) zur vertikalen Leitung bei ca. +6,65. An diesem Punkt wird auch die Fäkalleitung aus der Warte EAF 2 eingeleitet. Die vertikale Leitungsführung wird über einen Putzschacht und im weiteren Verlauf Leoben-Seitig auf einer Länge von ca. 35 m horizontal in den neu zu errichtenden Schmutzwasserschacht über eine Absturzpfeife angeschlossen (Bereich 4). Dieser wird an die bestehende Schmutzwasserleitung des Antragstellers angeschlossen und in die werkinterne Kläreinlage eingeleitet.

Die einzelnen Bereiche im Detail:

- Leitungsverlauf Bereich 1:
Innerhalb der Warte EAF 1 werden die Fäkalleitungen in GK-Vorsatzschalen und im weiteren Verlauf im Bodenaufbau gelegt.
Gefälle horizontal 0,5%, DN 150
max. horizontale Länge im Bodenaufbau = 7,0 m
UK-Leitung am Übergabepunkt zu Leitung-Bereich 3 = ca. +7,20

- **Leitungsverlauf Bereich 2:**
Innerhalb der Warte EAF 2 werden die Fäkalleitungen in GK-Vorsatzschalen und im weiteren Verlauf im Bodenaufbau gelegt.
Gefälle horizontal 0,5%, DN 150,
max. horizontale Länge im Bodenaufbau = 5,0 m
UK-Leitung am Übergabepunkt zu Leitung-Bereich 3 = ca. +7,20
- **Leitungsverlauf Bereich 3:**
Im Bereich zwischen Warte EAF 1 und EAF 2 wird die Fäkalleitung oberhalb des geplanten Fluchttunnels (zwischen Schrotthalle und Ofenhalle) verlegt.
Im Bereich der beiden Fluchttreppenhäuser wird die Leitung mit einer horizontalen EI90-Schachteinhausung (GKF-Platten) ummantelt.
Gefälle horizontal 0,5%, DN 250,
max. horizontale Länge = 110,0 m
UK-Leitung am Übergabepunkt zu Leitung-Bereich 1 = ca. +7,20
UK-Leitung am Übergabepunkt zu Leitung-Bereich 2 = ca. +6,65
ab diesem Punkt wird die Fäkalleitung vertikal bis UK-Bodenplatte in einen Putzschacht verlegt
- **Leitungsverlauf Bereich 4:**
Im Bereich zwischen vertikaler Fäkalleitung (Putzschacht) und Anschluss an Schmutzwasserschacht (DN 1000, SH 556,54) wird die Fäkalleitung horizontal im Bodenbereich verlegt.
Gefälle horizontal 1,5%, DN 250,
max. horizontale Länge = 35,0 m
UK-Leitung am Anschlusspunkt Putzschacht = ca. -1,00
UK-Leitung am Anschlusspunkt SW-Schacht = ca. -1,60
Einleitung in SW-Schacht DN 1000 über Absturzpfeife, DH 565,37, SH 556,54

Die einzuleitenden Schmutzwassermengen sind in der Dimensionierung der Kläranlage berücksichtigt und resultiert daraus kein Erfordernis für eine Anpassung der Abwasserreinigung. Die Festlegung einer Konsenswassermenge ist nicht erforderlich.

Prozess- und Kühlwasserversorgung

Die Medienversorgung erfolgt aus den bestehenden Netzen der VASD im Bereich des Stahlwerkes.

Die Verrohrung wird auf Basis der ÖNORM EN 13480, der DGRL, den Funktionsnotwendigkeiten und den voestalpine Rohrklassen gefertigt, errichtet, geprüft und betrieben. Die Medienverrohrung zu den einzelnen Anlagenaggregaten erfolgt durch Medienkollektoren unter- sowie auf Rohrtrassen innerhalb der Halle. Die Medienzuführung aus dem Stahlwerksbereich erfolgt über den neu errichteten Medienkollektor und die Medienanbindung zum bestehenden Energiebetrieb erfolgt über die bestehende Rohrbrücke und wird im Dachbereich entlang der Halle 1 zum neuen EAF-Gebäude geführt. Die für einzelne Aggregate notwendigen

Druckreduzierungen sind direkt den Aggregaten zugeordnet und entsprechend den Richtlinienanforderungen ausgelegt und aufgebaut.

Trinkwasserverrohrung

Die Trinkwasserverrohrung wird aus dem bestehenden Trinkwassernetz im Stahlwerksbereich im Kollektor versorgt. Dabei wird die Rohrleitung vom Stahlwerkskollektor als Edelstahlrohr direkt zu den Warten von EAF1 und EAF2 geführt. Trinkwasser wird nicht als Prozesswasser verwendet.

- **Reinwasserverrohrung**
Die Reinwasserverrohrung wird aus der bestehenden Reinwasserleitung DN500 vom bestehenden Kiesfilter 3 versorgt. Dabei wird die Rohrleitung vom Stahlwerkskollektor als Stahlrohr zum Medienverteiler geführt und auf die jeweiligen Anlagen verteilt.
- **Brunnenwasser**
Die Brunnenwasserverrohrung wird aus dem bestehenden Brunnenwassernetz im Tiefbrunnen/Stahlwerksbereich versorgt. Dabei wird die Rohrleitung vom Stahlwerkskollektor als Edelstahlrohr zum Medienverteiler geführt und auf die jeweiligen Anlagen verteilt.
- **Feuerlöschwasser**
Die Löschwasserverrohrung wird aus dem bestehenden Löschwassernetz vom Kollektor im Stahlwerksbereich versorgt. Dabei wird die Rohrleitung vom Stahlwerkskollektor als Edelstahlrohr zum Medienverteiler geführt und auf die jeweiligen Anlagen verteilt.
- **Kesselspeisewasser**
Die Kesselspeisewasserverrohrung wird aus dem bestehenden Kesselspeisewassernetz im Stahlwerksbereich versorgt. Dabei wird im Bereich Stahlwerk ein neuer Verteiler installiert, von welchem die bestehenden Konverter 3&4 sowie die Wärmerückgewinnung von EAF1 und EAF2 versorgt werden. Die Rohrleitungen werden separat vom Verteiler als Stahlrohr zur Wärmerückgewinnung von EAF1 und EAF2 geführt.

Abwärmesystem

Die Abwärmeverrohrung wird aus dem bestehenden Abwärmenetz im Bereich Hubbalkenofen Stahlwerk durch eine Vorlauf- und eine Rücklaufleitung versorgt. Dabei wird die Rohrleitung vom Verteiler als Stahlrohr über die Rohrbrücke zur EAF-Anlage geführt und über eine Druckerhöhungspumpe auf die Heißwasserkreise von EAF1 und EAF2 verteilt.

- **Sattdampf**
In der Wärmerückgewinnung wird Sattdampf erzeugt, der im Bereich Energiebetrieb in das bestehende Sattdampfsystem eingespeist wird. Dabei werden 2 separate Rohrleitungen, welche über einen Bypass verbunden sind,

als Stahlrohr über die Rohrbrücke Ost-C zu den bestehenden Sattedampfspeichern geführt.

- Kondensat

Um Abwassermengen gering zu halten, wird das im Bereich Wärmerückgewinnung anfallende Kondensat zur Kesselspeisewasser-Aufbereitung im Bereich Kraftwerk zurückgeführt. Dabei wird eine Rohrleitung durch den Stahlwerkskollektor als Stahlrohr zum KR-Sammler Kraftwerk geführt.

- Kühlwasseranlage

Die Rückkühlanlage der EAF-Anlage besteht aus 5 geschlossenen Kühlkreisläufen. Für EAF1 und EAF2 wird jeweils ein geschlossener Kühlwasserkreislauf für die Nebenanlagen und einen Kühlwasserkreislauf für die Sprühkühlung des Ofengefäßes installiert. Ein weiterer Kühlkreislauf wird für die Rückkühlung der Kältemaschinen der HKL-Anlage installiert. Die Kühlwassereinleitung erfolgt im Rahmen des bestehenden Konsenses des mit Bescheid der LR Steiermark vom 02.05.2018, GZ. ABT13-33.21 V 36/2006-76 (Wasserkonzept 20 k) verliehenen Wasserrechtes.

- Abwasser aus geschlossenen Kühlkreisläufen

Bei den geschlossenen Kühlkreisläufen der Systeme QW, HKL und WCU ist keine Absalzung vom Kühlwasser vorgesehen, somit fallen keine betrieblichen Abwässer an.

Emissionen ins Wasser

- Indirektkühlungen (Durchlaufkühlung)

Kühlwässer aus Durchlaufkühlungen (Indirektkühlsysteme) werden in den Kühlwasserrücklauf eingeleitet und zur Mur abgeleitet. Die Kühlwassereinleitung erfolgt im Rahmen des bestehenden Konsenses des mit Bescheid des LH Steiermark vom 21.05.2007, GZ. FA13A-33.21 V 36-07/37 (Wasserkonzept 20 k) verliehenen Wasserrechtes.

- Direktkühlungen

Kühlwässer aus Direktkühlungen werden zur zentralen Betriebskläranlage abgeleitet. Die Einleitung erfolgt im Rahmen des mit Bescheid der BH Leoben GZ. BHLN-17729/2015-10 für den Teilstrom Stahlwerk vom 19.07.2017 bewilligten Wasserrechtes. Es wird eine neue Einleitstelle im Bereich Stahlwerk für die EAF-Anlage definiert, die Grenzwerte der entsprechenden Abwasseremissionsverordnung werden eingehalten.

Niederschlagswasser von Transformatorenboxen Netz Trafo RU11 und RU12

Die Meteorwässer in die Trafowannen abgeleitet, über einen 2-teiligen Schieberschacht auf 6 l/s gedrosselt und über einen Mineralölabscheider zum Kanal der VASD abgeleitet.

Die max. Einleitung von 6 l/s gereinigter Niederschlagswässer in die betriebliche Kanalisation erfordert keine weiteren Maßnahmen an der Abwasserreinigungsanlage.

Im Brandfall wird der Schieber automatisch geschlossen und das Löschwasser sowie ein möglicher Ölinhalt der Trafos RU11 bzw. RU12 im System zurückgehalten.

X) Abfalltechnik:

„Die voestalpine Stahl Donawitz GmbH (kurz voestalpine), 8700 Leoben, Kerpelystraße 199, betreibt am Standort Leoben Donawitz ein integriertes Hüttenwerk für die Erzeugung von Roheisen / Stahl. Die Produktionsanlage besteht aus einer Sinteranlage, zwei Hochöfen und dem LD-Stahlwerk (LD-Tiegel). Der Betrieb ist eine IPPC-Anlage.

Mit Schreiben der rechtsfreundlichen Vertretung Haslinger / nagele Rechtsanwälte GmbH, 1010 Wien vom 31.01.2025 wurden Anlagenänderungen EAF-Stahlwerk beantragt.

Folgende Unterlagen abfalltechnisch relevanten Unterlagen wurden vorgelegt:

- [1] Antragsschreiben der Haslinger/Nagele Rechtsanwälte GmbH, 1010 Wien, datiert mit 31.01.2025
- [2] Technischer Bericht „Einreichung EAF-Stahlwerk“ zur Beantragung einer gewerbebehördlichen
- [3] Plansatz H EAF Gewerberechtliche Einreichunterlagen Jänner 2020 bestehend aus 11 Ordnern inkl. der fachlich relevanten Unterlagen
- [4] Genehmigung sowie zur Beantragung einer wasserrechtlichen Genehmigung Revision 05 datiert mit 2025-01-30
- [5] TMP_20250130_GewR BAT-Stellungnahme_rev.01, erstellt von der voestalpine, datiert mit 30.01.2025
- [6] diverse planliche Darstellungen, etc.

Dazu war mit Gutachten vom 10.03.2025, ABT15-148593/2017-974, festgestellt worden, dass die vorgelegten Einreichunterlagen aus abfalltechnischer Sicht für eine positive Begutachtung nicht ausreichen und waren Konkretisierungen und Ergänzungen erbeten worden.

Mit Schreiben der Bezirkshauptmannschaft Leoben datiert mit 07.04.2025 bzw. mit E-Mail vom 25.04.2025, wurden in oben angeführter Angelegenheit wurden die folgenden abfalltechnisch relevanten Nachreichunterlagen übermittelt:

- [7] Abfallwirtschaftskonzept, erstellt von der voestalpine, Revision 18, Stand 01.03.2025
- [8] Grundlegende Charakterisierung von Bodenaushubmaterial vor Beginn der Aushub- oder Abräumtätigkeit BVH EAF Werksgelände – Baufeld, GZ: RMU-

0025-2019_11/07, erstellt von RM Umweltkonsulenten ZT GmbH, 8130 Frohnleiten, ausgestellt am 09.06.2022

1.3 Quelle, Herkunft und Entstehung

Bei dem zu beurteilenden Abfall handelt es sich um Aushubmaterial, welches im Zuge des Bauvorhabens „EAF Werksgelände - Baufeld“ am Betriebsstandort der voestalpine Donawitz in A-8700 Leoben, Kerpelystraße 199 auf den Grundstücken .259/1, .259/3, 807, .248, .249, 47/2, 47/18 der KG 60303 Donawitz anfällt. Der Aushub stammt gemäß Abfallinformation des Abfallbesitzers weder aus einer Altlast noch aus einer Verdachtsfläche.

- [9] Vermessungsurkunde vom 14.05.2024, ausgestellt von der Geodata OÖ ZT GmbH
- [10] Bescheid der Bezirkshauptmannschaft Leoben vom 25.01.2024, BHLN-566642/2023-11, ausgestellt an die voestalpine Stahl Donawitz GmbH betreffend die Änderung der BA durch (Wieder-) Verwendung von (Aushub-) Material aus dem Abtrag eines bestehenden (abgetragenen) Erdwalls und aus der auszuhebenden Baugrube für die Errichtung einer Stützmauer und Hinterfüllungsmaßnahmen (im Zuge der TransMet Phase 1 – TMP2)
- [11] (Kenntnisnahme-) Bescheid der Bezirkshauptmannschaft Leoben vom 14.03.2012, 4.1-156-11/10, ausgestellt an die voestalpine Stahl Donawitz Immobilien GmbH, zur Änderung der Betriebsanlage, Erweiterung des Vorlagerplatzes für LD-Schlacke (auf Grundstück Nr. 622, EZ 19, KG 6030 Donawitz), ohne Vorschreibung von abfalltechnischen Auflagen
- [12] (Kenntnisnahme-) Bescheid der Bezirkshauptmannschaft Leoben vom 19.03.2004, 4.1 35-04/8, ausgestellt an die LD Recycling GmbH, Leoben, für die Aufbereitungsanlage für LD-Schlacken, nicht sortenreinen Schlacken und Hüttenschutt (auf Grundstück Nr. 622, KG Donawitz), ohne Vorschreibung von abfalltechnischen Auflagen; zuzüglich Fertigstellungsmeldung der LD Recycling GmbH vom 28.01.2004
- [13] (Kenntnisnahme-) Bescheid der Bezirkshauptmannschaft Leoben vom 02.12.2002, 4.1 228-02/12, ausgestellt an die Schotter- und Betonwerk, Karl Schwarzl Betriebs GmbH, Leoben, für die Aufbereitungsanlage für LD-Schlacken, nicht sortenreinen Schlacken und Hüttenschutt (auf Grundstück Nr. 622, KG Donawitz), ohne Vorschreibung von abfalltechnischen Auflagen

Aus dem Antragsschreiben [1] geht zusammengefasst hervor:

Nun ist beabsichtigt, die Roheisenproduktion auf einen Hochofen zu konzentrieren und die Rohstahlproduktion auf das bestehende LD-Stahlwerk (LD-Tiegel) und eine neu zu errichtende Elektrolichtbogenofenanlage (EAF) zu verteilen. Die Rohstahlproduktion des gesamten integrierten Hüttenwerks bleibt

gleich, da der Wegfall eines Hochofens durch den Einsatz von Schrott, Hot Briquetted Iron (HBI) und Direct Reduced Iron (DRI) im EAF kompensiert wird.

Mit dem gegenständlichen Projekt wird die Produktion der Sinter- und Hochofenstufen reduziert, während sie im Stahlwerk durch den hinzukommenden EAF gleichbleibt.

In einem ersten Schritt (TransMet Phase 1 – TMP1) soll ein neues Elektrostahlwerk errichtet werden. Die geplante EAF-Anlage (Electric Arc Furnace) soll in den bestehenden Stahlerzeugungsprozess integriert werden. Für die Rohstoffversorgung sollen zusätzlich zum neuen Elektrostahlwerk auch eine neue Schrotthalle sowie Versorgungslinien für brikettierten porösen Eisenschamm (Hot Briquet Iron – HBI) sowie die nötigen Legierungszuschläge gebaut werden.

Die geplante EAF-Anlage wird (im ersten Schritt) technisch für eine Rohstahlproduktionskapazität von 1.300.000 t/a ausgelegt. Der Gesamtkonsens für den Standort mit 1.700.000 t/a soll nicht erweitert werden. Mit der geplanten Änderung ist insgesamt keine Erhöhung der Produktionsmenge verbunden. Aus diesem Grund wird die geplante Änderung vom Konsenswerber als emissionsneutral eingestuft.

Aus dem Technischen Bericht [2] gehen die folgenden aus abfalltechnischer Sicht relevante Informationen hervor:

4.4. Abfälle/Abfallwirtschaft

Generell erfolgt die Reststoffbehandlung im Rahmen des bestehenden und gem. ISO 14001 / EMAS-zertifizierten Managementsystems. Das EMAS-Managementsystem AT-000221 wurde zuletzt im Oktober 2023 verifiziert und im Oktober 2024 validiert. Aufgrund dieses Zertifikats entfällt die Verpflichtung zum Führen eines formalen Abfallwirtschaftskonzepts.

Die im Betrieb bzw. in der laufenden Wartung und Instandhaltung anfallenden Abfälle werden entsprechend dem bestehenden internen Konzept zur Behandlung von Reststoffen für den Standort Donawitz in das System der getrennten Sammlung eingebracht und an befugte Unternehmer zur weiteren Behandlung / Verwaltung / Entsorgung übergeben.

Bzgl. des ggst. Projektes ist geplant, das interne Konzept zur Behandlung der Reststoffe in folgender Form anzupassen:

- Im Ofenprozess wird durch die Zugabe von Branntkalk bzw. Dolomit die Schlackenbildung verbessert. Am Ende der Schmelzphase des EAF wird vor Abzug des flüssigen Stahls die flüssige Schlacke in dafür vorgesehene Schlackekübel zielgerichtet abgestochen. Die Schlackenkübel werden sortenrein auf den dafür vorgesehenen Schlackenplatz entleert. Die mit Wasser

abgekühlten / erstarrten Schlacken werden auf Schwerlastwagen zu einem bestehenden gemeinsamen Vorlager für Konverterschlacke, Entschwefelungsschlacke, Pfannenschlacke und zukünftig EAF-Schlacken auf das Wert- und Reststoffareal transportiert und nach Abscheidung von restlichen Eisenanteilen zu Baumaterialien und anderen Reststoffen verarbeitet. Die abgeschiedenen Eisenteile werden je nach Größe und Qualität in verschiedenen Prozessen wiedereingesetzt.

- Anfallende Stäube aus den Entstaubungsanlagen werden, ähnlich wie bei anderen Verfahren am Standort, gesammelt und nach Möglichkeit intern verwertet und wiedereingesetzt. Sollte dies nicht möglich sein, werden sie extern an befugte Dritte entsorgt.

Wir weisen darauf hin, dass eine Nutzung der Lagerflächen des Vorlagerplatzes für LD-Schlacke der voestalpine Stahl Donawitz Immobilien GmbH (siehe Bescheid der BH Leoben vom 14.03.2012, GZ 4.1-156-11/10) nunmehr voestalpine Stahl Donawitz GmbH, der Aufbereitungsanlage für LD-Schlacken der LD Recycling GmbH (siehe Bescheid der BH Leoben vom 14.03.2004, GZ 4.1 35-04/8) und der Aufbereitungsanlage für LD-Schlacken der Schotter- und Betonwerk, Karl Schwarzl Betriebs GmbH (siehe Bescheid der BH Leoben vom 02.12.2002, GZ 4.1 228-02/12) zukünftig auch für EAF-Schlacke geplant ist.

Mit der zusätzlichen Nutzung der Lagerflächen und Aufbereitungsanlagen auch für EAF-Schlacke wird das Emissionsverhalten der genehmigten Anlagen nicht nachteilig beeinflusst, sodass die Änderung der in Rede stehenden Anlagen als **emissionsneutrale Änderung iSd § 81 Abs 2 Z 9 GewO 1994** zu qualifizieren ist.

Nicht nachteilig bedeutet nach der Judikatur, „dass die Schutzgüter des § 74 Abs 2 GewO 1994 durch die Anlagenänderung nicht schlechter gestellt werden“ (VwGH 23.10.2017, Ra 2017/04/0082; vgl. 21.11.2018, Ra 2016/04/0102; VwGH 25.08.2017, Ra 2017/04/0082). Damit ist also keine Nullemission gefordert; vielmehr können Zusatzemissionen, die unterhalb der Schwelle der Nachteiligkeit bleiben, hingenommen werden.

Gegenständlich weist die EAF-Schlacke einen vergleichbaren Chemismus und eine vergleichbare Unbedenklichkeit (keine Gefährdungseignung) wie LD-Schlacke auf, sodass die zusätzliche Lagerung von EAF-Schlacke zu keiner Verschlechterung der derzeit genehmigten Emissionssituation und daher zu keinen Gefährdungen, Belästigungen, Beeinträchtigungen oder sonstigen nachteiligen Einwirkungen iSd § 74 Abs 2 GewO 1994 führt. Die Gleichartigkeit von LD-Schlacke und EAF-Schlacke wird auch in den Genehmigungen an anderen Standorten bestätigt (zB Traisen), wo beide Schlackentypen seit jeher unter gleichartigen Bedingungen konsensgemäß gelagert werden.

Vor diesem Hintergrund stellt die geplante Erweiterung der oben zitierten Bescheide auf die EAF-Schlacke eine emissionsneutrale Änderung dar, die **weder genehmigungs- noch anzeigepflichtig** ist.

4.4.1. Errichtungsphase

Die während der Errichtung des ggst. Projekts anfallenden Abfälle werden entsprechend dem bestehenden internen Konzept zur Behandlung von Reststoffen für den Standort Donawitz in das System der getrennten Sammlung eingebracht und an befugte Unternehmer zur weiteren Behandlung / Verwaltung / Entsorgung übergeben.

Aushub und abgebrochene Baurestmassen werden beprobt und entsprechend der Klassifizierung behandelt und / oder entsorgt.

Aus dem Abfallwirtschaftskonzept [7] geht hervor:

3.4 EAF – ELEKTROLICHTBOGENOFEN (ELECTRIC ARC FURNACE)

Die Elektrolichtbogenofenroute (EAF) bietet im Vergleich zur energie- und emissionsintensiven Hochofenroute eine Möglichkeit zur CO₂-armen Stahlproduktion. Ab 2027 soll am Standort Donawitz mittels Direktreduktion, aus Eisenerz und Schrott, Stahl hergestellt werden. Im Vergleich zur Hochofen-LD Route ist die Erzeugung im Elektrolichtbogenofen hinsichtlich der Einsatzstoffe **flexibler, umweltfreundlicher und ressourcenschonender**.

Im Elektrolichtbogenofen werden mit leistungsstarken Lichtbögen Stahlschrott und andere Eisenträger eingeschmolzen. Im Detail heißt das: Stahlschrott wird in den Elektrolichtbogenofen gegeben. Drei Graphitelektroden werden von oben in den Elektrolichtbogenofen bis kurz über den Stahlschrott gefahren, und mithilfe von elektrischem Strom erzeugen die Elektroden einen elektrischen Lichtbogen, der eine Temperatur von 10.000 bis 15.000 °C erreicht. Der Schrott wird etwa 30 bis 40 Minuten lang eingeschmolzen. In dieser Schmelzphase wird je nach Bedarf HBI (Hot Briquetted Iron) zugegeben. Die Stahlschmelze erreicht eine Abstichtemperatur von 1.600 bis 1.700 °C. Am Ende der Schmelzphase wird Schlacke und danach der flüssige Stahl abgestochen.

Unterstützung beim Einschmelzen von Einsatzstoffen und bei weiteren metallurgischen Aufgaben (z. B. Abbau unerwünschter Begleitelemente) leistet eingeblasener Sauerstoff. Die Schlackenbildung wird durch die Zugabe von Branntkalk bzw. Dolomit und eventuell Quarzsand verbessert.

Schlackenwirtschaft

Die Schlackenwirtschaft des EAFs wird technisch ähnlich betrachtet wie die bisherige Schlackenwirtschaft. Die Schlackenkübel werden sortenrein auf den dafür vorgesehenen Schlackenplatz entleert werden. Die abgekühlten Schlacken werden auf Schwerlastwagen zu einem Vorlager auf das Wert- und Reststoffareal transportiert und nach Abscheidung von restlichen Eisenanteilen zu Splitten oder anderen Baumaterialien verarbeitet. Die abgeschiedenen Eisenteile werden je nach Größe und Qualität in verschiedenen Prozessen wiedereingesetzt.

Dazu wird aus abfalltechnischer Sicht festgehalten:

- Die vorgelegten Unterlagen wurden unter Berücksichtigung der einschlägig anzuwendenden Normen und Richtlinien erstellt.
- Es wurden diverse Voruntersuchungen des zu erwartenden Bodenaushubmaterials aus dem Baufeld des EAF-Stahlwerks durchgeführt. Auf Basis der Analysen wurden die anfallenden Mengen für die zu erwartenden Entsorgungswege / Deponieklassen vorgenommen. Die vorgenommenen mengenmäßigen Abschätzungen werden als realistisch eingestuft.

In diesem Zusammenhang war festgehalten worden, dass die gegenständliche Baumaßnahme laut Angabe des Konsenswerbers außerhalb von (bekannten) Altlasten und Verdachtsflächen erfolgt.

- Ein Ortsaugenschein war nicht durchgeführt worden und ist für die gegenständliche Begutachtung auch nicht erforderlich, zumal ausreichende örtliche Kenntnisse auf vorangegangenen Verhandlungen vorhanden sind.
- Es wurden keine Einwände gegen das Vorhaben vorgelegt.

Diese Informationen stellen die Basis für das nachfolgende Gutachten aus abfalltechnischer Sicht dar.

B) AUFLAGEN

Gemäß § 77 Abs. 1 GewO 1994 werden der voestalpine Stahl Donawitz GmbH die nachstehend angeführten Auflagen vorgeschrieben:

Bau- und Brandschutztechnik:

1. Die Umsetzung und Ausführung aller im Brandschutzkonzept mit der Nr. 176424D vom 27.05.2025, Verfasser BSC Bauingenieure GmbH, Liebenauer Gürtel 10, 8041 Graz, projektierten und durch Bescheid vorgeschriebenen brandschutztechnischen Einrichtungen und baulichen Brandschutzmaßnahmen sind von einem Befugten (z.B. Sachverständigen für das Brandschutzwesen, Ziviltechniker mit Fachkenntnis im Bereich Brandschutzwesen und dgl.) zu überwachen. Aufgezeigte Mängel sind umgehend zu beheben. Nach Fertigstellung und vor Inbetriebnahme der Anlage ist der Behörde eine gutachterliche Bescheinigung eines Befugten über die mangelfreie Ausführung aller brandschutztechnischer Einrichtungen, baulichen, anlagentechnischen, abwehrenden sowie organisatorischen Brandschutzmaßnahmen vorzulegen.
2. Alle im Zuge des gegenständlichen Projektes neu errichteten bewitterten Dächer müssen der Klassifikation B_{ROOF}(t1) im Sinne der ÖNORM EN 13501-5 entsprechen. Die Ausführung ist für alle Objekte unter Angabe der verwendeten Konstruktion, der verwendeten Materialien, des Klassifizierungsberichtes und des Einbauortes gemäß ÖNORM EN 13501-5 nachzuweisen.
3. Die Auffangwannen der Hydraulikräume, der Traforäume, Diesellager etc. sind flüssigkeitsdicht und medienbeständig gegenüber den jeweils gelagerten Stoffen auszuführen und dauerhaft flüssigkeitsdicht und medienbeständig zu erhalten. Bei Auffangwannen aus Beton sind allenfalls erforderliche Bauteil-, Dehn- und Arbeitsfugen flüssigkeitsdicht und medienbeständig gegenüber den jeweils gelagerten Stoffen auszuführen und dauerhaft flüssigkeitsdicht und medienbeständig zu erhalten. Die Einhaltung und Erfüllung dieser Vorkehrungen ist für alle betroffenen Lagergüter unter genauer Orts-, Mengen-, Stoff- und Ausführungsangaben durch die ausführende Firma bescheinigen zu lassen.
4. In Bereichen in denen wassergefährdende Stoffe gelagert oder manipuliert werden, sind alle Fußböden und deren Wandanschlussfugen (in Bereichen von Türen und Toren sind abflusshemmende Schwellen oder Rampen) bis auf eine Höhe von mind. 3 cm und Leitungsdurchführungen im Bodenbereich, flüssigkeitsdicht und medienbeständig in Bezug auf die jeweils verwendeten Stoffe auszubilden und zu erhalten. Die jeweils ordnungsgemäße Ausführung ist unter

genauer Angabe der Bereiche von der jeweils ausführenden Firma bescheinigen zu lassen.

5. Im Sinne der ÖNORM EN 16165, Ausgabe 2023-03-15 (oder gleichwertige Prüfnorm) in Verbindung mit den einschlägigen Bestimmungen der ASR A1.5 (Technische Regeln für Arbeitsstätten – Fußböden) müssen alle neu errichteten Fußbodenoberflächen eine rutschhemmende Oberfläche von mindestens:
- generell mindestens R9 (auch in WCs, Vorräumen, Foyers, ...) im Sinne der ASR A1.5,
 - in Umkleide- und Waschräumen mindestens R10 im Sinne der ASR A1.5,
 - in der Stahlwerkshalle, bei Außentreppen und Stegen mindestens R11 im Sinne der ASR A1.5
 - in den Pumpenräumen, in Lagerräumen für Öle und Fette (Schmiermittel), die zur Teilentnahme vorgesehen sind (z. B. in Werkstätten) mindestens R12 im Sinne der ASR A1.5
- aufweisen.

In Bereichen mit erhöhtem Flüssigkeitsanfall müssen die Fußbodenoberflächen neben dem geforderten R-Wert einen erforderlichen Mindestverdrängungsraum (V-Wert) von V 4 ($4 \text{ cm}^3/\text{dm}^2$) aufweisen. In Bereichen mit Verschmutzungsgefahr durch Schmiermittel (z.B. Öllager) müssen die Fußbodenoberflächen neben dem geforderten R-Wert einen erforderlichen Mindestverdrängungsraum (V-Wert) von V 6 ($6 \text{ cm}^3/\text{dm}^2$) aufweisen.

Die rutschhemmende Wirkung ist für alle Fußbodenoberflächen unter genauer Angabe des Einbauortes und der Bewertungsgruppe von der jeweiligen ausführenden Firma bzw. dem Bauführer bescheinigen zu lassen.

6. Alle frei zugänglichen ungeschützten Glasflächen aus Mineralglas (bei Mehrscheibenverglasungen die jeweils frei zugänglichen Glasflächen), insbesondere in Verkehrsbereichen und Türen sind aus Sicherheitsglas herzustellen. Bei Verglasungen, die gleichzeitig absturzgefährliche Stellen sichern, sowie bei Verglasungen im Überkopfbereich, ist geeignetes Verbundsicherheitsglas (VSG) zu verwenden. Über die Ausführung der Sicherheitsverglasungen ist ein Einbaunachweis unter genauer Ortsangabe und Art der Verglasung zu führen. Diese Auflage gilt nicht für Fenster mit einer Parapethöhe von mindestens 85 cm.
7. Alle Objektebenen, die nicht durch Treppen erschlossen werden, sind durch fix montierte Aufstiegshilfen bzw. ortsfeste Steigleitern gemäß ÖNORM Z 1600 oder ÖNORM EN ISO 14122-4 zu erschließen.

8. Alle Trittstufen aus Gitterrosten müssen der ÖNORM EN ISO 14122-2 entsprechen. Ein entsprechender Nachweis über die normgemäße Übereinstimmung ist zu führen.
9. Alle Arbeitsbühnen und Laufstege müssen nachweislich der ÖNORM EN ISO 14122-2 entsprechen. Arbeitsbühnen und Laufstege im Verlauf von Fluchtwegen müssen eine lichte Durchgangsbreite von zumindest 1,0 m aufweisen. Ausgenommen davon sind: Medientrasse, Kranbahnebenen und Wartungsstege lt. Pkt 1.6.2 des Befunds mit einer Mindestbreite von 0,8 m.
10. Fluchtwege, Zugänge zu Fluchttreppen und Ausgangsbereiche sind von einer Verstellung frei zu halten. Diese Bereiche sind auch schnee- und eisfrei zu halten.

Maschinentechnik:

11. Eine Übersichtsplandarstellung der EAF-Anlage aus der die Bereiche der „Teil-Gesamt-Konformitätserklärungen“ inkl. die zugehörigen Schnittstellen sowie die Schnittstellen zu Bestandsanlagen hervor gehen ist zu erstellen. Dieser Plandarstellung sind die Teil-Gesamt-Konformitätserklärungen sowie die Schnittstellenanalysen zwischen den Anlagen für die Teil-Gesamt-Konformitätserklärungen ausgestellt wurden und die Schnittstellenanalysen zu den Bestandsanlagen anzuschließen.

Aus den sicherheitstechnischen Betrachtungen der Schnittstellen hat sich zu ergeben, dass keine tiefgreifenden Verkettungen vorliegen, die weiterreichende Gesamtkonformitätserklärungen von Anlagen bedingen würden. Die sicherheitstechnischen Analysen der Schnittstellen sind unter Anwendung der Maschinenrichtlinie und der ÖNORM EN ISO 12100 sowie der Vorgaben aus den jeweilig betroffenen „Teil-Gesamt-Konformitätserklärungen“ zu erstellen und hat dies daraus eindeutig hervor zu gehen. Werden im Zuge der Erstellung der sicherheitstechnischen Analysen Mängel festgestellt, sind diese nachweislich zu beheben und es ist die Freigabe ohne Vorbehalt zusammenfassend zu bescheinigen.

12. Das Aufzugsbuch bzw. das Anlagenbuch gemäß § 3 (4) HBV 2009 (z.B. "Euro-Aufzugsmappe") muss im Betrieb aufliegen und ist der Behörde auf Verlangen vorzulegen.
13. Über die Betriebskontrollen gemäß §§ 6 und 7 HBV 2009 sind Aufzeichnungen zu führen, die der Behörde auf Verlangen vorzulegen sind.
Hinweis: Bei vierteljährlichen Betriebskontrollen gemäß § 7 (3) ist der Nachweis über die Eignung des Fernüberwachungssystems gemäß § 14 (2) HBV 2009 dem Aufzugsbuch beizufügen.

- 14.** Bei jeder Ladestelle der Aufzugsanlage ist ein Schild mit folgendem Inhalt anzubringen: "Im Brandfall ist die Benützung des Aufzugs lebensgefährlich und daher verboten!" Stattdessen ist auch die Verwendung des entsprechenden Piktogramms zulässig.
- 15.** Über die Ausführung der Querschnittsfläche der Schachtentlüftung der Aufzugsanlage lt. Vorgabe des Aufzugsanlagenherstellers ist ein Attest der ausführenden Fachfirma vorzulegen. Die Lüftungsöffnung ist an der höchsten Stelle des Schachtes anzubringen (Attest).
- 16.** Die Anlagenteile der Wärmerückgewinnung (Dampftrommeln und Dampfrohrleitungen) sowie der Hydraulikversorgungsanlagen sind betreffend deren Gefahrenpotential nach DGÜW-V einzustufen. Über die Umsetzung dieser Vorgabe ist ein Attest der ausführenden Prüfstelle vorzulegen. Das Überwachungsprogramm ist diesem anzuschließen.
- 17.** Über die Auslegung und Errichtung der Kälteanlagen nach den Vorgaben der ÖNORM EN 378 Teil 1 bis 3 ist ein Attest einer Fachfirma vorzulegen.
- 18.** Es ist ein Attest der ausführenden Fachfirma vorzulegen, dass die Auslegung und Prüfung der Rohrleitungen für die Medien Sauerstoff, Stickstoff, Argon und Druckluft, ausgenommen Rohrleitungen für die eine Konformitätsbewertung durchzuführen ist, nach den Vorgaben der ÖNORM M 7387-3 oder ÖNORM EN 13480 erfolgte.
- 19.** Die Rohrleitungsanlagen für die Medien Sauerstoff, Stickstoff, Argon und Druckluft sind, sofern nicht die Vorgaben der DGÜW-V für Rohrleitungen mit hohem Gefahrenpotential anzuwenden sind, jährlich wiederkehrenden Prüfungen gemäß den Vorgaben der ÖNORM M 7387-3 zu unterziehen.
- 20.** Die Erdgasleitungsanlagen Rohrleitungsdruck 5 bar von der GDRA 7 bar auf 5 bar bis zur Absperreinrichtung Anschluss EAF sind, sofern nicht die Vorgaben der DGÜW-V für Rohrleitungen mit hohem Gefahrenpotential anzuwenden sind, gemäß ÖNORM EN 15001-2 nach 12 Monaten und anschließend in Abständen von höchstens 3 Jahren einer wiederkehrenden Überprüfung gemäß ÖVGW-RL G K71 Kap. 5.5 zu unterziehen.
- 21.** Die Gasdruckregelanlagen 7 bar auf 5 bar sind nach den Vorgaben der ÖVGW G K52 auszulegen, zu errichten und zu prüfen (Fertigstellungsprüfung). Über diese Ausführung ist eine Bescheinigung einer Fachfirma vorzulegen.
- 22.** Die Gasdruckregelanlagen 7 bar auf 5 bar sind wiederkehrenden Überprüfungen gemäß ÖVGW-RL G K71 Kap. 5.5 zu unterziehen. Die Prüfungen bestehen wiederkehrend alle 3 Monate aus einer Sichtkontrolle und alle 1 Jahre aus einer

Funktionskontrolle gemäß Tabelle 2, ÖVGW G K72. Zusätzlich sind die Vorgaben der Druckgeräteüberwachungsverordnung (DGÜW-V) zu berücksichtigen. Die Aufzeichnungen sind in der Betriebsanlage aufzulegen.

- 23.** Ein Erdgasrohrleitungsplan beinhaltend Absperreinrichtungen und sicherheitstechnische Einrichtungen ist bei den Gasdruckregelanlagen 7 bar auf 5 bar dauerhaft aufzulegen.
- 24.** Die neu errichteten Erdgasrohrleitungsanlagen inkl. Gasdruckregelanlagen der Anlagen horizontales Pfannenfeuer und 2x vertikale Pfannenfeuer sind entsprechend den ÖVGW-Richtlinien GK 21 und GK 52 zu errichten. Die ordnungsgemäße Ausführung nach den genannten Richtlinien sowie die mangelfreie Prüfung bei Inbetriebnahme gemäß ÖVGW-RL GK 63 ist schriftlich durch einen Befugten zu bescheinigen.
- 25.** Die Erdgasrohrleitungsanlagen inkl. Gasdruckregelanlagen der Anlagen horizontales Pfannenfeuer und 2x vertikale Pfannenfeuer sind, sofern nicht die Vorgaben der DGÜW-V für Rohrleitungen mit hohem Gefahrenpotential anzuwenden sind, in Abständen von höchstens 3 Jahren einer wiederkehrenden Überprüfung gemäß ÖVGW-RL G K71 Kap. 5.5 zu unterziehen.
- 26.** Frei verlegte Erdgasrohrleitungen sind normgerecht gelb (vasd-Werksstandard) zu kennzeichnen.
- 27.** In der Kraftstoffzuleitung vom Kraftstofflagertank Notstromaggregat zum Notstromaggregat ist an höchster Stelle im Kraftstofflagerraum ein Magnetventil einzubauen. Über diese Ausführung ist eine Bestätigung einer Fachfirma vorzulegen.
- 28.** Die Lüftungsanlagen in den Aufstellräumen der Dieselnostromaggregate sind nach den Herstellervorgaben der Notstromaggregate auszulegen und zu errichten. Über diese Ausführung ist eine Bescheinigung der ausführenden Fachfirma vorzulegen, die Luftleistungsdaten sind darin aufzunehmen.
- 29.** In den Prüfbüchern der Krananlagen ist, wenn diese mit weiteren Krananlagen auf gemeinsamen Kranfahrbahnen betrieben werden, das Vorhandensein und die ordnungsgemäße Funktion der Zusammenfahrsicherung zu bescheinigen.
- 30.** Werden bei automatischer oder semiautomatischer Kranbetriebsweise Personenzutrittsbereiche überstrichen, so ist der Zutritt zu diesen Bereichen während des Betriebes der Krananlagen durch Zutrittsverriegelungen zu verhindern. Über diese Ausführung sind Bestätigungen der ausführenden Fachfirmen vorzulegen.

Emissionstechnik:

31. Folgende Emissionsgrenzwerte sind im Reingas des Abgaskamins EAF dauerhaft einzuhalten:

1. Staubförmige Emissionen: 5 mg/m³
2. Gasförmige Emissionen:
 - a) Organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff: 40 mg/m³
 - b) Anorganische Stoffe:
 - aa) Chlorverbindungen, angegeben als Chlorwasserstoff (HCl): 24 mg/m³
 - bb) Fluor und seine gasförmigen Verbindungen, angegeben als Fluorwasserstoff (HF): 1,5 mg/m³
 - cc) Schwefeloxide, angegeben als Schwefeldioxid (SO₂): 175 mg/m³
 - dd) Kohlenmonoxid (CO): 70 mg/m³
 - ee) Stickstoffoxide, angegeben als Stickstoffdioxid (NO₂): 250 mg/m³
3. Emissionen in Dampf- und bzw. oder Partikelform
 - a) Antimon, Chrom, Kupfer, Mangan, Vanadium und Zinn einschließlich ihrer Verbindungen und Fluoride leicht löslich (zB NaF), angegeben als Element, und Cyanide leicht löslich (zB NaCN), angegeben als CN, insgesamt 0,65 mg/m³
 - b) Blei, Kobalt, Nickel, Selen und Tellur einschließlich ihrer Verbindungen, angegeben als Element, insgesamt 0,3 mg/m³
 - c) Quecksilber und Thallium einschließlich ihrer Verbindungen, angegeben als Element, jeweils 0,03 mg/m³
 - d) Arsen und seine Verbindungen (ausgenommen Arsenwasserstoff), Cadmium und seine Verbindungen und Chrom-VI-Verbindungen (ausgenommen Bariumchromat und Bleichromat), angegeben als Element, insgesamt 0,03 mg/m³
 - e) 2-,3-,7-,8-TCDD-Äquivalent: 0,05 ng I-TEQ/m³bezogen auf Normbedingungen und trockenes Abgas: in Form von Halbstundenmittelwerten, für 2-,3-,7-,8-TCDD-Äquivalent in Form von 3 Messwerten über mindestens 3 Stunden und höchstens 8 Stunden

32. Der Nachweis der Einhaltung der Emissionsgrenzwerte nach Auflagenpunkt 31 hat durch eine Abnahmemessung zu erfolgen sowie durch wiederkehrende Messungen. Die Ergebnisse der Messungen sind in Messberichten gemäß ÖNORM M 9413: 2011-04-15 festzuhalten und sind die Messberichte der Behörde auf Verlangen vorzulegen. Aus den Messberichten hat hervorzugehen, dass die Messplätze den Vorgaben der ÖNORM EN 15259 entsprechen. Die Abnahmemessungen sind bei Inbetriebnahme durchzuführen. Die erste wiederkehrende Emissionsmessung ist spätestens 1 Jahr nach Inbetriebnahme durchzuführen um die Emissionswerte zu verifizieren. Weitere wiederkehrende Emissionsmessungen sind derzeit in drei Jahre nicht übersteigenden Zeitabständen durchführen zu lassen.

- 33.** Die Abnahmemessung nach Auflagenpunkt 32 Emissionstechnik ist spätestens 4 Monate nach Inbetriebnahme der Abluftanlage (bei Betrieb beider EAF) der Behörde unaufgefordert vorzulegen und ist dieser die Nachweisführung und Begründung des Erfordernisses des Einbaus kontinuierlicher Emissionsmessgeräte nach §6(4) EiSt-V 2016 anzuschließen. Die Abnahmemessung und die erste wiederkehrende Emissionsmessung 1 Jahr nach der Abnahmemessung haben aus mindestens 3 Messkampagnen zu je begrenztem Luftschadstoff in Form von mind. 3 HMW zu bestehen – bei Regelbetrieb. Die Betriebsphasen der an die Abluftanlage angeschlossenen Aggregate sind darin aufzunehmen.
- 34.** Es sind Nachweise in Form von Typprüfgutachten oder äquivalente Herstellerbescheinigungen vorzulegen, aus denen hervorzugehen hat, dass die Erdgas-Brenner der beiden vertikalen Pfannenfeuer folgende Emissionsgrenzwerte garantiert einhalten:
- Kohlenmonoxid (CO): $< 100 \text{ mg/m}^3$
 - Stickstoffoxide, angegeben als Stickstoffdioxid (NO₂) $< 250 \text{ mg/m}^3$
- bezogen auf Normbedingungen, trockenes Abgas und 3% Volumenkonzentration Sauerstoff im Abgas.
- 35.** Es ist ein Nachweis einer akkreditierten Prüfstelle vorzulegen, aus dem hervorzugehen hat, dass der Messplatz (u.a. Anforderung an Messstrecken und Messplätze sowie die Messaufgabe) für die diskontinuierlichen und für die kontinuierlichen Emissionsmessungen der ÖNORM EN 15259 entspricht.
- 36.** Es ist ein Nachweis einer akkreditierten Prüfstelle, dass die die Auswerteeinrichtungen für kontinuierliche Emissionsmessungen der ÖNORM M 9412-1 entsprechen vorzulegen. Daraus hat auch hervorzugehen, dass als Messgeräte für die kontinuierlich gemessenen Luftschadstoffe eignungsgeprüfte kontinuierlich arbeitende Emissionsmessenrichtungen, die in der Liste des Umweltbundesamtes (de) geführt werden, oder gleichwertig, verwendet werden.
- 37.** Die geschlossenen Siloanlagen sind mit Bunkeraufsatzfilter auszustatten. Es ist eine tabellarische Auflistung sämtlicher geschlossener Siloanlagen vorzulegen. Darauf Bezug nehmend sind die Nachweise der Hersteller der Filter aus denen hervorzugehen hat, dass ein Reststaubgehalt $< 10 \text{ mg/m}^3$ garantiert eingehalten wird anzuschließen.
- 38.** Die Betriebsstunden der Notstromaggregate sind schriftlich zu dokumentieren und die Aufzeichnungen in der Betriebsanlage aufzubewahren und der Behörde auf Verlangen vorzulegen.

Elektro- und Explosionsschutztechnik:

- 39.** Mit der Errichtung der gegenständlichen Hochspannungsanlagen ist ein/e zur gewerbsmäßigen Herstellung von Hochspannungsanlagen berechnigte/s Person/Unternehmen zu beauftragen. Von dieser/m ist nach Fertigstellung eine Bescheinigung auszustellen, aus der hervorgeht, dass die gegenständlichen Hochspannungsanlagen der OVE-Richtlinie R 1000-3 Ausgabe: 2019-01-01 "Wesentliche Anforderungen an elektrische Anlagen Teil 3: Hochspannungsanlagen" sowie der OVE EN IEC 61936-1: 2023-03-01: "Starkstromanlagen mit Nennwechselspannungen über 1 kV Teil 1: Allgemeine Bestimmungen" entsprechen.
- 40.** Die gegenständlichen elektrischen Hochspannungsanlagen sind unter der Verantwortung einer Person/von Personen zu betreiben, zu überwachen und instand zu halten, welche über die hierzu erforderlichen fachlichen Kenntnisse und Fähigkeiten im Sinne des Elektrotechnikgesetzes (§ 12 ETG) verfügt/verfügen.
- 41.** Die Verlegung der gegenständlichen Hochspannungskabel ist gemäß OVE E 8120: 2017-07-01 "Verlegung von Energie-, Steuer- und Messkabeln" durchzuführen. Eine Bestätigung über die ordnungsgemäße Ausführung gem. OVE E 8120 ist im Unternehmen zu verwahren und der Behörde vorzulegen.
- 42.** Die aus Brandschutzgründen einzuhaltende Sicherheitsbereiche im Abstand von 3 m von den Lüftungsöffnungen und der ins Freie öffnenden Türen der Kraft- und Lichtumspanner der EMSR-A und EMSR-B Räume ist auf Dauer von anderen Gebäuden/Objekten (ohne brandschutztechnische Qualifikation) sowie von Gebäudeöffnungen und brennbaren Lagerungen freizuhalten.
- 43.** Der aus Brandschutzgründen einzuhaltende Sicherheitsbereich im Abstand von 5 m von den Lüftungsöffnungen und der ins Freie öffnenden Türe des Umspanners UM22 ist auf Dauer von anderen Gebäuden/Objekten (ohne brandschutztechnische Qualifikation) sowie von Gebäudeöffnungen und brennbaren Lagerungen freizuhalten.
- 44.** Im Zuge der Inbetriebnahme der gegenständlichen Hochspannungsanlagen ist der rechnerische oder messtechnische Nachweis zu führen, dass die Auslösewerte für die Expositionsgrenzwerte für die auftretenden Frequenzen gem. VEMF, gegebenenfalls unter Angabe der notwendigen Maßnahmen, eingehalten werden.
- 45.** Sämtliche metallischen bzw. leitfähigen nicht zum Betriebsstromkreis gehörenden Anlagenteile sind in den Potentialausgleich einzubeziehen und zu erden. Dies ist im Zuge der Erst- bzw. der wiederkehrenden Überprüfungen zu überprüfen und die Mangelfreiheit durch eine Elektrofachkraft zu bestätigen.
- 46.** Mit der Erstprüfung sämtlicher gegenständlichen elektrischen Anlagen und Betriebsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen ist ein befugtes Elektrounternehmen (Gewerbe der Elektrotechnik) oder eine Person mit den

erforderlichen fachlichen Kenntnissen und Fähigkeiten im Sinne von § 12 (3) ETG zu beauftragen. Von diesem(r) ist eine Bescheinigung auszustellen, aus der hervorgeht,

- dass die elektrischen Anlagen und elektrischen Betriebsmittel in den im Befund festgelegten explosionsgefährdeten Bereichen einer Erstprüfung gemäß ÖVE/ÖNORM EN 60079-14: 2014-11-01 unterzogen wurden und
- dass die elektrischen Anlagen sicherheitstechnisch in Ordnung sind.
- Die Prüfbefunde sind im Betrieb aufzubewahren und zur Einsichtnahme bereit zu halten

47. Die elektrischen Anlagen sind in Zeiträumen von längstens **EINEM** Jahr wiederkehrend zu überprüfen. Mit den wiederkehrenden Prüfungen der elektrischen Anlagen und Betriebsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen ein befugtes Elekrounternehmen (Gewerbe der Elektrotechnik) oder eine Person mit den erforderlichen fachlichen Kenntnissen und Fähigkeiten im Sinne von § 12 (3) ETG zu beauftragen. Von diesem(r) ist jeweils eine Bescheinigung auszustellen, aus der hervorgeht,

- dass die elektrischen Anlagen und elektrischen Betriebsmittel in den im Befund festgelegten explosionsgefährdeten Bereichen einer Prüfung gemäß OVE EN IEC 60079-17 i.d.g.F. unterzogen wurden und
- dass die elektrischen Anlagen sicherheitstechnisch in Ordnung sind.
- Die Prüfbefunde sind im Betrieb aufzubewahren und zur Einsichtnahme bereit zu halten

48. Die elektrischen Anlagen sind in Zeiträumen von längstens **DREI** Jahren wiederkehrend zu überprüfen. Mit den wiederkehrenden Prüfungen der elektrischen Anlagen im Niederspannungsraum der Transformatorstation ist ein befugtes Elekrounternehmen (Gewerbe der Elektrotechnik) oder eine Person mit den erforderlichen fachlichen Kenntnissen und Fähigkeiten im Sinne von § 12 (3) ETG zu beauftragen. Von diesem/r ist jeweils eine Bescheinigung auszustellen, aus der hervorgeht,

- dass die Prüfung gemäß OVE E 8101-6-600.5 i.d.g.F. erfolgt ist und
- dass die elektrischen Anlagen sicherheitstechnisch in Ordnung sind.
- Die Prüfbefunde sind im Betrieb aufzubewahren und zur Einsichtnahme bereit zu halten

49. Im Zuge der Inbetriebnahme der Notstromversorgung der Magnetanlage des Krans sowie der Ladestationen für elektrische Flurförderfahrzeuge sind für die Batterieanlagen Betrachtungen nach OVE EN IEC 61485-2 bzw. ÖVE/ÖNORM EN 62485-3 anzustellen und die Ergebnisse (z.B. Lüftungsbedarf, Sicherheitsabstände) in das Ex-Schutzdokument einfließen zu lassen. Die erforderlichen Maßnahmen sind umzusetzen. Die Dokumente sind der Behörde zur Einsicht zu übermitteln.

50. An den Zugangstüren der Batterieräume sind gemäß ÖVE EN ISO 62485-2 in Verbindung mit den Symbolen der ÖNORM EN ISO 7010 folgende Zeichen anzubringen:

- das Verbotssymbol P003: "Keine offene Flamme; Feuer, offenen Zündquelle und Rauchen verboten"
- das Warnsymbol W012: "Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung" (wenn 60 VDC überschritten wird)
- das Warnsymbol W026: "Warnung vor Gefahren durch das Aufladen von Batterien"

51. Die ausreichende Dimensionierung der Lüftung der Ladestelle/des Laderaumes für das (die) Elektrofahrzeug(e) ist bis zur Inbetriebnahme durch rechnerische Nachweise gemäß ÖVE/ÖNORM EN 62485-3: „Sicherheitsanforderungen an Batterien und Batterieanlagen, Teil 3: Antriebsbatterien für Elektrofahrzeuge“ zu dokumentieren. (Anmerkung: Aufstellung in einem gut durchlüfteten Bereich für einzelne Flurförderfahrzeuge)

- Der Aufstellungsbereich der/des Elektrofahrzeuge/s ist unter Berücksichtigung des Sicherheitsbereiches gemäß Punkt 6.5 der ÖVE/ÖNORM EN 62485-3 am Boden dauerhaft zu kennzeichnen.

52. Bei der Ladestelle/Im Laderaum sind gemäß ÖVE/ÖNORM EN 62485-3 folgende Zeichen anzubringen:

in Verbindung mit den Symbolen der ÖNORM EN ISO 7010

- das Verbotssymbol P003: "Keine offene Flamme; Feuer, offenen Zündquelle und Rauchen verboten"
- das Warnsymbol W012: "Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung" (wenn 60 VDC überschritten wird)
- das Warnsymbol W026: "Warnung vor Gefahren durch das Aufladen von Batterien"

in Verbindung mit den Symbolen der KennV:

- das Warnsymbol "Warnung vor explosionsfähiger Atmosphäre"

53. Nach Fertigstellung der Außenbeleuchtungsanlagen ist eine Bestätigung des Leuchtenherstellers vorzulegen, aus der hervorgeht, dass die Lichtfarbe der Außenbeleuchtung der ÖNORM O 1052 entsprechend mit maximal 3.000 K ausgeführt wurde.

54. Nach Fertigstellung der Außenbeleuchtungsanlagen sind messtechnische Nachweise zu führen, aus denen hervorzugehen hat, dass die maximal zulässige, mittlere vertikale Beleuchtungsstärke in den Fensterebenen der zu beurteilenden, repräsentativen Räumlichkeiten gemäß Tabelle 4 für Gebiet B lt. ÖNORM O 1052 eingehalten wird.

55. Nach Fertigstellung der Beleuchtungsanlage für Arbeitsstätten in Innenräumen ist eine Bestätigung eines befugten Unternehmens vorzulegen, aus dem hervorgeht,

dass die erforderlichen Wartungswerte der Beleuchtungsstärken gemäß ÖNORM EN 12464-1:2021-12-15 realisiert wurden.

Luftreinhaltetechnik:

56. Die befestigten Fahrwege und Verkehrsflächen am Betriebsgelände sind reinzuhalten. Bei Verschmutzung sind diese arbeitstäglich durch geeignete Maßnahmen (z.B. feuchtes Kehren mittels einer Kombination von Hochdruckdüsen und Bürsten) zu reinigen. Die durchgeführten Reinigungstätigkeiten sind nachweislich zu dokumentieren (z.B. Betriebsbuch).

Energieeffizienz:

57. Die folgenden energetischen Kennzahlen sind ständig aufzuzeichnen und zu dokumentieren: elektrischer Energiebedarf je Tonne Flüssigstahl, Erdgasverbrauch je Tonne Flüssigstahl, Elektrodenverbrauch je Tonne Flüssigstahl, Menge und Temperatur der rückgewonnenen thermischen Energie in Form von Sattdampf und Heißwasser.
58. Die Ergebnisse der jährlich durchgeführten externen Audits des Energiemanagementsystems (Auditbericht) sind im Werk zur Einsicht bereit zu halten.

Wasserbautechnik:

59. Die Anlage ist projektgemäß unter Berücksichtigung der im Befund angeführten Abänderungen und Ergänzungen unter fachkundiger Aufsicht und Leitung zu errichten und zu betreiben.

Hinweise:

Mehr als geringfügige Abänderungen bedürfen vor ihrer Ausführung einer wasserrechtlichen Bewilligung.

Es ist für die Bemessung und Dimensionierung aller Bauteile, Ausrüstungsteile und Bauhilfseinrichtungen, für die Ausführungsart und Ausführungsqualität sowie für den Betrieb und die Wartung der Anlage der Stand der Technik im Sinne des § 12a WRG 1959 einzuhalten.

60. Dieser Bescheid ist den örtlichen Bauleitern der ausführenden Unternehmungen und nach Inbetriebnahme den im Betrieb Beschäftigten, insbesondere der für

sämtliche Entwässerungseinrichtungen verantwortlichen Person, nachweislich zur Kenntnis zu bringen und bei der Betriebsleitung zu verwahren.

- 61.** Die Kanalisationsanlage ist in allen ihren Teilen unter Einhaltung der ÖNORM B 2503 (01.11.2017) herzustellen und im Sinne des ÖWAV-Regelblattes 22 (2015) zu warten und zu erhalten.
- 62.** Die Kanalisationsanlage (Rohre im Zulauf der Reinigungs/Versickerungsanlage - Rohre und Schächte der Schmutzwasserkanalisation) ist wasserdicht herzustellen und wasserdicht zu erhalten. Sie ist einer Prüfung auf Dichtheit mit Wasser und/oder Luft entsprechend den ÖNORMen EN 1610 (01.12.2015) und B 2503 (01.11.2017) im Beisein eines Fachkundigen zu unterziehen.
Das Ergebnis dieser Prüfungen ist schriftlich zu dokumentieren und sind die normgerechten Prüfprotokolle der Fertigstellungsmeldung beizulegen.
- 63.** Die Schächte sind den Verkehrslasten entsprechend mit Abdeckungen nach ÖNORM B 5110 (15.10.2015) und EN 124 (15.09.2015) zu versehen.
- 64.** Straßenabläufe der Regenwasserkanalisation müssen mit befahrbaren Einlaufgittern abgedeckt und mit Sandfängen, deren Sohle mindestens 30 cm unterhalb der Sohle des Ablaufkanals liegt, versehen werden.
- 65.** Die Vorreinigungsanlagen (Lamellenklärer und Sedimentationsanlage) sind entsprechend der Vorgaben des Herstellers zu warten und zu betreiben. Die Anlagen sind jährlich im Zuge der Überprüfungen der Sickeranlagen auf ihre Funktion zu prüfen. Anfallende Rückstände (Öl, Schlamm, etc.) sind fachgerecht zu entsorgen.

Sickeranlage Leoben-Seitig

- 66.** Die Versickerungsanlage ist in allen ihren Teilen gemäß ÖNORM B 2506-1 herzustellen, zu betreiben, zu warten und zu erhalten.
- 67.** Im Zuge der Bauherstellung ist sicherzustellen, dass bei der Versickerungsanlage der gut durchlässige Kies erreicht wird.
- 68.** In die Versickerungsanlage dürfen ausschließlich die anfallenden Dachflächenwässer eingeleitet werden.
- 69.** Für den technischen Filter (Sickerbecken und Sickerschacht) dürfen ausschließlich Materialien verwendet werden, die nachweislich der ÖNORM B 2506-3, (15.07.2018) entsprechen oder gleichwertig sind. Ein Nachweis darüber ist der Behörde mit der Fertigstellungsmeldung vorzulegen.

- 70.** Für die Versickerungsanlage ist ein Betriebsbuch zu führen, in dem die periodisch durchzuführenden Reinigungs- und Wartungsarbeiten, die Überprüfungen auf einwandfreie Funktion und ordnungsgemäßen Zustand, sowie besondere Vorkommnisse einzutragen sind. Dieses Betriebsbuch ist auf Verlangen den Organen der Wasserrechtsbehörde vorzuweisen.
- 71.** Der Ablauf der Filteranlage ist in höchstens jährlichen Abständen durch einen Fachbetrieb oder eine Fachperson auf Betriebszustand und Wirksamkeit zu untersuchen. Dabei sind insbesondere die Einhaltung des bewilligten Maßes und der vorgeschriebenen Grenzwerte sowie die Aufnahmefähigkeit des Filtermaterials zu überprüfen. Im Ablauf des Filterbeckens ist für den Parameter „Kohlenwasserstoffindex“ der Grenzwert von max. 0,1 mg/l einzuhalten

Sickeranlage St. Peter-Seitig

- 72.** Die Versickerungsanlage ist in allen ihren Teilen gemäß ÖNORM B 2506-1 herzustellen, zu betreiben, zu warten und zu erhalten.
- 73.** Im Zuge der Bauherstellung ist sicherzustellen, dass bei der Versickerungsanlage der gut durchlässige Kies erreicht wird.
- 74.** Im Sinne des Befundes ist im Sickerbecken ein Feldversuch zur Ermittlung der Sickerleistung unter fachkundiger Aufsicht gemäß ÖNORM B 4422-2 (01.06.2002) durchzuführen. Hierüber ist ein Protokoll zu erstellen und der Wasserrechtsbehörde vorzulegen.
- 75.** In die Versickerungsanlage dürfen ausschließlich die anfallenden Dachflächenwässer sowie die Verkehrs- und Manipulationsflächenwässer eingeleitet werden. Jede Manipulation mit wassergefährdenden Stoffen im Bereich des zu entwässernden Areals ist verboten. Weiters ist es im angeführten Areal untersagt, Fahrzeuge und Geräte zu waschen, zu warten, zu reparieren, zu befüllen und zu entleeren.
- 76.** Zur Unfallvorsorge ist im Zulaufkanal zur Versickerungsanlage eine dichte Absperrvorrichtung (z.B. Schacht mit Steckschieber) einzubauen.
- 77.** Für den technischen Filter dürfen ausschließlich Materialien verwendet werden, die nachweislich der ÖNORM B 2506-3, (15.07.2018) entsprechen oder gleichwertig sind. Ein Nachweis darüber ist der Behörde mit der Fertigstellungsmeldung vorzulegen.
- 78.** Für die Versickerungsanlage ist ein Betriebsbuch zu führen, in dem die periodisch durchzuführenden Reinigungs- und Wartungsarbeiten, die Überprüfungen auf

einwandfreie Funktion und ordnungsgemäßen Zustand, sowie besondere Vorkommnisse einzutragen sind. Dieses Betriebsbuch ist auf Verlangen den Organen der Wasserrechtsbehörde vorzuweisen.

- 79.** Für die Versickerungsanlage ist nach jedem Starkregenereignis bzw. zumindest halbjährlich eine optische Kontrolle durchzuführen.
- 80.** Der Ablauf der Filteranlage ist in höchstens jährlichen Abständen durch einen Fachbetrieb oder eine Fachperson auf Betriebszustand und Wirksamkeit zu untersuchen. Dabei sind insbesondere die Einhaltung des bewilligten Maßes und der vorgeschriebenen Grenzwerte sowie die Aufnahmefähigkeit des Filtermaterials zu überprüfen. Im Ablauf des Filterbeckens ist für den Parameter „Kohlenwasserstoffindex“ der Grenzwert von max. 0,1 mg/l einzuhalten

Zunderschacht

- 81.** Die Versickerungsanlage ist in allen ihren Teilen gemäß ÖNORM B 2506-1 herzustellen, zu betreiben, zu warten und zu erhalten.
- 82.** Im Zuge der Bauherstellung ist sicherzustellen, dass bei der Versickerungsanlage der gut durchlässige Kies erreicht wird.
- 83.** Im Sinne des Befundes ist im Sickerbecken ein Feldversuch zur Ermittlung der Sickerleistung unter fachkundiger Aufsicht gemäß ÖNORM B 4422-2 (01.06.2002) durchzuführen. Hierüber ist ein Protokoll zu erstellen und der Wasserrechtsbehörde vorzulegen.
- 84.** In die Versickerungsanlage dürfen ausschließlich die anfallenden Dachflächenwässer sowie die Verkehrs- und Manipulationsflächenwässer eingeleitet werden. Jede Manipulation mit wassergefährdenden Stoffen im Bereich des zu entwässernden Areals ist verboten. Weiters ist es im angeführten Areal untersagt, Fahrzeuge und Geräte zu waschen, zu warten, zu reparieren, zu befüllen und zu entleeren.
- 85.** Zur Unfallvorsorge ist im Zulaufkanal zur Versickerungsanlage eine dichte Absperrvorrichtung (z.B. Schacht mit Steckschieber) einzubauen.
- 86.** Für den technischen Filter dürfen ausschließlich Materialien verwendet werden, die nachweislich der ÖNORM B 2506-3, (15.07.2018) entsprechen oder gleichwertig sind. Ein Nachweis darüber ist der Behörde mit der Fertigstellungsmeldung vorzulegen.

- 87.** Für die Versickerungsanlage ist ein Betriebsbuch zu führen, in dem die periodisch durchzuführenden Reinigungs- und Wartungsarbeiten, die Überprüfungen auf einwandfreie Funktion und ordnungsgemäßen Zustand, sowie besondere Vorkommnisse einzutragen sind. Dieses Betriebsbuch ist auf Verlangen den Organen der Wasserrechtsbehörde vorzuweisen.
- 88.** Für die Versickerungsanlage ist nach jedem Starkregenereignis bzw. zumindest halbjährlich eine optische Kontrolle durchzuführen.
- 89.** Der Ablauf der Filteranlage ist in höchstens jährlichen Abständen durch einen Fachbetrieb oder eine Fachperson auf Betriebszustand und Wirksamkeit zu untersuchen. Dabei sind insbesondere die Einhaltung des bewilligten Maßes und der vorgeschriebenen Grenzwerte sowie die Aufnahmefähigkeit des Filtermaterials zu überprüfen. Im Ablauf des Filterbeckens ist für den Parameter „Kohlenwasserstoffindex“ der Grenzwert von max. 0,1 mg/l einzuhalten

Fertigstellung / Betrieb

- 90.** Die Bauvollendung der Anlage ist der Wasserrechtsbehörde unaufgefordert anzuzeigen. Hierbei sind folgende Unterlagen vorzulegen:
- a) Ausführungsbericht mit Beschreibung von allfälligen Änderungen. Auf die Erfüllung der einzelnen Auflagenpunkte ist detailliert einzugehen.
 - b) Katasterlagepläne mit dem letzten Stand
 - c) Verzeichnis aller Grundeigentümer, deren Grundstücke durch die Anlage in Anspruch genommen wurden
 - d) Bei geringfügigen Änderungen gegenüber der Bewilligung Darstellung der geänderten Anlagenteile samt Beschreibung und Bemessung
 - e) Bestätigung der fachkundigen örtlichen Bauaufsicht über die bescheidgemäße Ausführung der Anlage unter Einhaltung der angeführten Normen
 - f) Dichtheitsprotokolle bzw. nachvollziehbare Bescheinigungen und Niederschriften über die Dichtheitsprüfung der Kanalisationsanlage
 - g) Nachvollziehbare Bescheinigungen und Niederschriften über die Ermittlung der Sickerleistung
 - h) Nachweis über den eingebauten Bodenfilter hinsichtlich Zusammensetzung, Durchlässigkeit, Herkunft und Vorbelastung
 - i) Nachweis der Normkonformität des technischen Filters
- 91.** Für die Wartung der Anlage ist vor deren Inbetriebnahme ein geeignetes Organ zu bestellen, das mit den notwendigen Arbeiten, erforderlichen Überprüfungen und sonstigen Tätigkeiten, die beim Betrieb einer Versickerungsanlage sowie der Kanalisation anfallen, vertraut zu machen ist.

Abfalltechnik:

- 92.** Für das Bodenaushubmaterial, das im Zuge der Baumaßnahmen anfällt sind Grundlegende Charakterisierungen im Sinne der Deponieverordnung 2008 (DVO 2008) BGBl. II Nr. 39/2008, i.d.F. BGBl. II Nr. 243/2024, durch eine externe befugte Fachperson oder Fachanstalt erstellen zu lassen. Das Bodenaushubmaterial ist entsprechend dem Ergebnis der Grundlegenden Charakterisierung an einen berechtigten Abfallsammler oder Abfallbehandler zur umweltgerechten Verwertung oder Beseitigung zu übergeben. Darüber sind Aufzeichnungen zu führen, die als fachkundig erstellter nachvollziehbarer Bericht nach Fertigstellung der Baumaßnahmen der Behörde unaufgefordert vorzulegen ist. In diesem fachkundig erstellten Bericht sind Art, Mengen und Verbleib des anfallenden Bodenaushubmaterials zusammenfassend darzustellen und die Entsorgungsnachweise / Übergabebestätigungen beizulegen.
- 93.** Für die anderen im Rahmen der Bauphase anfallenden Abfälle (alle außer Bodenaushubmaterial) sind Aufzeichnungen zu führen, die als fachkundig erstellter nachvollziehbarer Bericht nach Fertigstellung der Baumaßnahmen der Behörde unaufgefordert vorzulegen ist. In diesem fachkundig erstellten Bericht sind Art, Mengen und Verbleib der anfallenden Abfälle zusammenfassend darzustellen.

KOSTEN

Der Firma voestalpine Stahl Donawitz GmbH, Kerpelystraße 199, 8700 Leoben, wird hiermit bescheidmäßig aufgetragen, nachstehend angeführte Kosten zu tragen und binnen 14 Tagen nach Rechtskraft dieses Bescheides einzuzahlen:

a) Kommissionsgebühren gemäß der Landeskommis­ sionsgebühren- verordnung 2013, LGBl. Nr. 123/2012 i.d.g.F. für die Augenscheins- verhandlungen am <u>16.06.2025</u> mit 12 Amtsorganen und insgesamt 174 halben Stunden (für jede angefangene halbe Stunde und für jedes teilnehmende Amtsorgan € 17,90):	€ 3.114,60
b) Kommissionsgebühren gemäß der Landeskommis­ sionsgebühren- verordnung 2013, LGBl. Nr. 123/2012 i.d.g.F. für die Augenscheins- verhandlungen am <u>17.06.2025</u> mit 7 Amtsorganen und insgesamt 61 halben Stunden (für jede angefangene halbe Stunde und für jedes teilnehmende Amtsorgan € 17,90):	€ 1.091,90
c) Kostenaufwand des Arbeitsinspektorates Steiermark gem.§°12 Abs.°6 Arbeitsinspektionsgesetz 1993 i.d.g.F. für die Teilnahme an der Augen- scheinsverhandlung am <u>16.06.2025</u> (lfd. Nr.: 496/2025):	€ 411,70
d) Barauslagen für die Bekanntmachung gemäß § 356a Abs. 2 GewO 1994:	€ 818,84

SUMME:**€ 5.437,04**

Dieser Betrag ist von der Firma voestalpine Stahl Donawitz GmbH, Kerpelystraße 199, 8700 Leoben, gemäß dem V. Teil des AVG 1991 i.d.g.F. binnen zwei Wochen, unter Angabe der Geschäftszahl **BHLN-38237/2025**, nach Rechtskraft dieses Bescheides auf das Konto der Bezirkshauptmannschaft Leoben (Bankverbindung: Steiermärkische Bank und Sparkassen AG, BIC: STSPAT2GXXX, IBAN: AT692081524000000406) zu überweisen.

BEGRÜNDUNG

Mit Eingabe vom 31.01.2025 suchte die voestalpine Stahl Donawitz GmbH, Kerpelystraße 199, 8700 Leoben, vertreten durch die Haslinger / Nagele Rechtsanwälte GmbH, Mölker Bastei 5, 1010 Wien, um die aus dem Spruch ersichtliche Genehmigung an. Diesem Ansuchen beigelegt war der Feststellungsbescheid des Amtes d. Stmk. Landesregierung, Abteilung 13, vom 28.03.2023 mit der Geschäftszahl: ABT13-682429/2022-14. Mit diesem Bescheid wurde festgestellt, dass für das „*Vorhaben der voestalpine Stahl Donawitz GmbH*

„Projekt EAF – GreenTec Steel“ keine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen ist.“

Gemäß § 356a Abs 2 GewO erfolgte am 19. März 2025 die Bekanntmachung in der Zeitung „Mein Bezirk“, wonach der ggst. Antrag sowie die Planunterlagen und bisher erstatteten Stellungnahmen bis 05. Mai 2025 bei der Bezirkshauptmannschaft Leoben eingesehen und eine Stellungnahme abgegeben werden kann. Gleichzeitig wurde die Bekanntmachung gemäß § 356a Abs 2 GewO auch auf der Homepage der Bezirkshauptmannschaft Leoben veröffentlicht.

Mit Schreiben der Bezirkshauptmannschaft Leoben vom 20.05.2025 erfolgte die Anberaumung einer mündlichen Verhandlung bzw. öffentlicher Bekanntmachung einer mündlichen Verhandlung.

Am 22.05.2025 sprach Herr Stefan Reip als Anrainer bei der Bezirkshauptmannschaft Leoben vor.

Mit Mail vom 12.06.2025 gaben er sowie Frau Vanessa Reip nachfolgende Stellungnahme ab:

„Wie bereits bei meinem persönlichen vorstellig Werden zur mündlichen Verhandlung bzgl. GZ BHLN-38237/2025-59 übermittle ich ihnen hiermit unsere Bedenken zur in der Verhandlung behandelten Betriebsanlage. Diese bedenken wurden von uns als geladene Anrainer (Vanessa und Stefan Reip, beide wohnhaft in der Lorberaustraße 21a/TOP 4) gemeinsam verfasst beinhalten unsere sich deckenden Bedenken.

Da wir leider aus beruflichen Gründen der mündlichen Verhandlung nicht persönlich beiwohnen können, wollen wir unsere Bedenken hinsichtlich Genehmigung der Errichtung und Inbetriebnahme des EAF-Stahlwerks (im folgenden der Einfachheit halber als Anlage bezeichnet) in Donawitz im Genehmigungsverfahren mit der GZ BHLN-38237/2025-59 folglich vorab schriftlich kundtun. Die untenstehende Reihung spielt für diesen Kontext keine Rolle.

1. Bedenken zur Lärmbelastung

Wir äußern unser Bedenken, dass die Lärmbelastung für unseren Hauptwohrt durch die Inbetriebnahme der Anlage verstärkt wird. Dieses Bedenken begründet sich auf mehreren nachfolgenden Punkten: Einerseits gehen wir von einer erhöhten Lärmbelastung durch den Lichtbogen selbst aus, das das Ein- und Ausschalten des Lichtbogens impulsartige Lärmspitzen erzeugt. Des Weiteren ist auch der Materialeinwurf in den Ofen lärm erzeugend, wie man auch in der Umgebung der bereits in Betrieb befindlichen Öfen wahrnehmen kann (welche aber von unserem Standort weit entfernt sind). Außerdem sind unserem Kenntnisstand im Betriebsgebäude, welches am Nächsten zu unserer Liegenschaft errichtet wurde, Lüftungs- und Absaug- sowie Kühlanlagen und Transformatoren untergebracht von

denen ebenfalls anzunehmen ist, dass ein störendes Dauergeräusch über den ganzen Tag und die Nacht verteilt ausgeht. Ebenfalls haben wir Bedenken, dass die Zulieferung von Alteisen und Schrott mittels LKW und Eisenbahn zur neuerrichteten Schrotthalle zusätzlich zur Lärmbelastung beiträgt was auch damit begründet ist, dass die Halle und die Verkehrswege nun deutlich über unserem Niveau auf einem Plateau liegt und somit keine natürliche Abschirmung (durch z.B. Bäume oder Hügel) mehr besteht. Werksseitige Durchsagen und Alarme sind auch jetzt schon von unserem Standort aus zu hören und wir befürchten eine Zunahme dieser Geräusche durch die Größe und Nähe der Anlage. Zusammenfassend befürchten wir vom Betrieb der Anlage eine erhöhte Lärmbelastung und insbesondere eine Störung der Nachtruhe am Standort unseres Hauptwohnortes.

2. Bedenken zur Belastung durch Vibrationen

Wir äußern Bedenken, dass der Betrieb der Anlage zu Erschütterungen und Vibrationen führt, die in unserer Wohnung spürbar und störend sind. Insbesondere begründet sich diese Befürchtung, da beim Einwurfprozess als auch bei Materialbewegungen bzw. Transport (z.B. Schrott) innerhalb der Betriebsanlage dieser Größe wie auch durch Kranbewegungen und dem generellen Betrieb jedenfalls mit Erschütterungen und Vibrationen zu rechnen ist. Solche Erschütterungen bestehen jetzt bereits u.a. durch einen Schmiedehammer in der benachbarten Halle allerdings vermuten wir eine erhöhte Intensität und Dauer der Erschütterungen und Vibrationen und auch die Beeinträchtigung der Nacht- und Wochenendruhe.

3. Bedenken zur erhöhten Luftverschmutzung und Staubbelastung

Die Luftverschmutzung in Leoben ist (z.B. was Feinstaub betrifft) jetzt schon hoch und meist im Spitzenfeld in zumindest der Steiermark zu finden was Feinstaub-Messwerte angeht. Zusätzlich haben wir hier in Donawitz mit einer erhöhten Staubbelastung zu kämpfen. Wir äußern unser Bedenken, dass die Belastung der Luft durch Staub, Feinstaub und andere Schadstoffe wie Metalloxide, Stickoxide wie sie bei der Stahlerzeugung freiwerden aber auch Dioxine/Furan aus verwendeten Altmetallen durch den Betrieb der Anlage zunimmt bzw. dass wir durch die Nähe zur neuen Anlage stärker diesen Schadstoffen ausgesetzt sind. Durch diese Schadstoffe können gesundheitliche (Langzeit-)Folgen aufgrund der chronischen Belastung auftreten. Außerdem sind mit vermehrten Ablagerungen von Metallstäuben auf z.B. Böden und Dächern zu rechnen, was einen erhöhten Reinigungsaufwand bedeutet. Ebenso befürchten wir eine Geruchsbelastung wie sie bisher an unserem Wohnort nicht bestand. Zusammenfassend befürchten wir eine erhöhte Luftverschmutzung mit möglichen gesundheitlichen Folgen für uns.

4. Bedenken hinsichtlich Brand- und Katastrophenschutz und Sicherheit

Gemäß unseres Verständnisses gehen vom Betrieb eines EAF gewisse Gefahren aus. Zum Einen gibt es thermische Gefahren, da eine Hitzebelastung (ca. 3.000 Grad) vom Ofen selbst ausgeht. Diese Hitze erhöht die Brandgefahr sowie potentiell die

Explosionsgefahr. Plötzliche Durchentladung z.B. durch eingeschlossene Feuchtigkeit (z.B. durch feuchten Schrott) können ebenfalls auftreten und tun dies auch heute schon, was an unserem Standort merkbar ist (feuchter Schrott an Regentagen führt zu explosionsgeräuschen die in unserer Wohnung zum teil hör- und auch spürbar sind). Des weiteren kann man menschliche Versagen im Umgang mit Sicherheitsprotokolle nicht ausschließen. Bei einer Anlage dieser Größe und bei dieser Hitzeentwicklung gehen wir von der Nähe unserer Liegenschaft von erhöhter Brand- und Katastrophengefahr aus die die derzeitigen Gegebenheiten weit übersteigen. Wir befürchten daher eine erhöhte Brand- und Katastrophenwahrscheinlichkeit sowie eine Beeinträchtigung unserer Sicherheit sowie der unserer Liegenschaft.

5. Bedenken über erhöhte Lichtverschmutzung und -belastung

Wir äußern Bedenken bezüglich einer erhöhten Lichtverschmutzung sowie Beeinträchtigung des Nachtschlafs durch Lichtbelastung. Dies begründet sich aus zweierlei Aspekten der Anlage. Einerseits erzeugt ein Lichtbogen ein grelles flackerndes Licht, welches bei unzureichender Abschirmung störend wirkt und von umliegenden Gebäuden und Hallen reflektiert werden kann. Andererseits befürchten wir eine erhöhte Lichtverschmutzung und -belastung durch Beleuchtung des Betriebsgeländes und der Anlage. Bereits während der Bauphase haben wir eine solche Belastung durch Baustrahler und Scheinwerfern auf Baukränen festgestellt und die Beeinträchtigung gemeldet (dankenswerter Weise wurden diese Probleme umgehend gelöst). Auch am bestehenden umliegenden Betriebsgelände sind Flutlichtanlagen und LED Scheinwerfer eingesetzt die eine starke Lichtbelastung auslösen. Unsere Bedenken gelten somit hinsichtlich Lichtbelastung insbesondere während der Nachtruhe durch die Anlage selbst sowie durch die umliegenden Betriebsflächen.

6. Bedenken über Elektromagnetische Felder

Sowohl durch die innerwerklich verlegten Starkstromtrassen als auch durch den Lichtbogen des EAF selbst gehen elektromagnetische Felder aus. Diese Felder können Auswirkungen auf die Gesundheit der Menschen haben die ihnen ausgesetzt sind. Ebenso kann es durch die elektromagnetische Felder zur Beeinträchtigung anderer Funktechnologien kommen wie z.B. Mobilfunk/Internet oder FM Radio. Wir äußern daher unsere Bedenken als Anrainer der Anlage, dass durch den Betrieb gesundheitliche Folgen aufgrund der Belastung durch elektromagnetische Felder auf uns wirken und auch eine technische Auswirkung auf von uns beruflich wie privat stark genutzte Technologien und Anwendungen bestehen.

7. Bedenken über den Wertverlust unserer Liegenschaft

Neben den möglichen gesundheitlichen Auswirkungen und Einschränkungen unserer Lebensqualität befürchten wir einen Wertverlust unserer Eigentumswohnung. Dies Begründet sich aufgrund des Zusammenspiels der verschiedenen Einschränkungen und Auswirkungen welche bereits zuvor genannt wurden, aber auch der subjektiven

Wahrnehmung unserer Liegenschaft durch uns und andere Personen. Die Ursache liegt hierbei daran, dass das Wohnhaus, nun im kleinen Siedlungsgebiet liegend, von drei Seiten, anstatt bisher zwei, vom Werksgelände umrandet und durch das große EAF-Gebäude aber auch den Betriebsgebäuden davor deutlich überragt wird. Die bestehende optische Abrenzung ist nun kaum mehr vorhanden, da Bäume und Grünflächen entfernt oder verkleinert wurden, Erhebungen das Niveau südwestlich deutlich angehoben haben und das Betriebsgelände nun auch tatsächlich durch die Errichtung des Betriebsgebäudes verringert wurde. Außerdem sind die Verkehrsflächen durch den Bau der Anlage zum Teil beschädigt worden oder in deutlich schlechterem Zustand. Zusammenfassend befürchten wir einen Wertverlust für unsere Eigentumswohnung durch den Bau und Betrieb der Anlage und deren Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit.

Wir bitten Sie diese Bedenken in unserer beider Namen in die mündliche Verhandlung miteinfließen zu lassen und zu behandeln und bedanken uns hierfür im Voraus.

Weiter bitten wir Sie uns eine ggf. vorliegende Mitschrift oder Zusammenfassung und den resultierenden Bescheid zukommen zu lassen sofern unsere Anrainerrechte dies abdecken und es möglich ist."

Die ÖBB Infrastruktur AG gab mit Mail vom 13.06.2025 nachfolgende Stellungnahme ab:

„Das Vorhaben Errichtung und Betrieb des EAF-Stahlwerkes der voestalpine Stahl Donawitz GmbH befindet sich im Gefährdungsbereich lt. §43 EisbG und ist gesondert eisenbahnrechtlich zu genehmigen.

Mit der Bitte um Berücksichtigung im Bescheid und Übermittlung.“

Am 16.06. und 17.06.2025 fand die mündliche Verhandlung statt. **Diese Verhandlung erbrachte nachstehendes Ergebnis:**

„Nach Eröffnung der Verhandlung erfolgt die Darlegung des Verhandlungsgegenstandes.

Anschließend werden die Behördenorgane sowie die beigezogenen Amtssachverständigen vorgestellt.

In weiterer Folge wird der bisherige Verfahrensverlauf dargelegt:

- *Die voestalpine hat bei der Einreichung auch den UVP-Feststellungsbescheid des Amtes d. Stmk. Landesregierung, Abteilung 13, vom 28.03.2023 vorgelegt, in welchem festgestellt wurde, dass für das ggst. Vorhaben keine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen ist.*
- *Durch die Bezirkshauptmannschaft Leoben erfolgte eine Einschaltung / Bekanntmachung gemäß § 356a Abs 2 Gewerbeordnung in der Zeitung „Mein Bezirk“, wonach der ggst. Antrag sowie die Planunterlagen und bisher erstatteten Stellungnahmen bis 05. Mai 2025 bei der Bezirkshauptmannschaft Leoben eingesehen und eine Stellungnahme abgegeben werden kann. Die Einschaltung erfolgte am 19. März 2025.*
- *Durch Anberaumung einer mündlichen Verhandlung bzw. öffentlicher Bekanntmachung einer mündlichen Verhandlung vom 20.05.2025 wurde die heutige Verhandlung bekanntgemacht. Dies erfolgte:*
 - *Durch Anschlag an der Amtstafel der Gemeinde*
 - *Durch Verlautbarung auf der Internetseite der Behörde*
 - *Durch Anschlag auf dem Betriebsgrundstück der Konsenswerberin (prov. Portier 1 Pestalozzistraße)*
 - *Anschlag in den, der Betriebsanlage unmittelbar benachbarten Häusern sowie*
 - *Durch persönliche Verständigung mittels RSb*
- *Mit Mail vom 12.06.2025 gab Familie Reip eine Stellungnahme ab.*
- *Mit Mail vom 13.06.2025 gab die ÖBB Infrastruktur AG eine Stellungnahme ab.*

Im Rahmen der Manuduktionspflicht werden die anwesenden Anrainer an beiden Verhandlungstagen auf § 42 Abs 1 AVG hingewiesen bzw wie nachfolgend belehrt:

„Sie verlieren ihre Stellung als Partei, soweit sie nicht während der Verhandlung Einwendungen erheben.“

Durch die Vertreter der Konsenswerberin wird in weiterer Folge das ggst. Projekt vorgestellt.

16.06.2025

Dr. Günther Fritz legt ein Schreiben (siehe Beilage) vor. Herr Dr. Fritz teilt mit, dass er die Kundmachung auf der Homepage der Bezirkshauptmannschaft Leoben nicht gefunden hat. Die Kundmachungsseite auf der Homepage der Bezirkshauptmannschaft Leoben sowie die entsprechende Kundmachung wird am heutigen Tag durch den Verhandlungsleiter via Beamer vorgezeigt.

Herr Dr. Fritz gibt nachfolgende Stellungnahme ab:

- „Netzstabilität: Ist die Netzstabilität bei Betrieb des Elektrolichtbogenofens gegeben?
- Ich befürchte, dass es beim Betrieb des Elektrolichtbogenofens zu generierten Oberschwingen Schäden/Beeinträchtigungen bei meinen empfindlichen elektronischen Geräten (NLS-nicht lineares System) kommt.
- Infraschall: Ich befürchte bei Betrieb des Elektrolichtbogenofens, dass es zu Infraschallbelastungen auf den Menschen kommt.
- Lärmbelästigung: Ich befürchte, dass durch den Betrieb des Elektrolichtbogenofens es zu Lärmbelästigungen bei mir (Lorberaustraße 19/1) kommt.
- Nächst zu meinem Objekt wird die Schrotthalle errichtet (ca. 78 m). Ich befürchte, dass es durch den Druck der Schrottmenge zu Absenkungen auch bei unserem Objekt kommen könnte.
- Hinsichtlich der Rückhaltebecken befürchte ich einerseits, dass es bei einer Vollfüllung zu einem Übergehen in Richtung meinem Objekt kommen kann.
- Bei Beschickung des Rückhaltebeckens befürchte ich, dass durch eine mögliche Durchlässigkeit des Beckens unser Grundstück beeinträchtigt werden könnte (durch eine zu große Wassermenge unser Objekt belastet).
- Bauphase: Durch die Bauphase kommt es laufend zu Schmutz- (der sich auch als Waschwasser als schwarze Kloake zeigt) und Lärmbelästigungen.
- Ich befürchte, dass es bei der Beschickung des Elektrolichtbogenofens, nicht nur mit Schrott, zu zusätzlichen Lärm-, Staubemissionen kommt; möglicherweise kommt es auch zur Freisetzung von schädlichen Stoffen.

Ich gebe an, dass ich beim Objekt Lorberaustraße 19 sowohl unternehmerisch als auch privat (wohnen) tätig bin.“

Frau Mag. Thanner schließt sich den Ausführungen von Herrn Dr. Fritz an. Über Befragen des Verhandlungsleiters teilt Frau Mag. Thanner mit, dass ihr Objekt vermietet (Ordination) ist.

In weiterer Folge werden durch die Amtssachverständigen gemeinsam mit den Projektanten offene Fragen besprochen.

In der Zeit von 12:30 Uhr bis 13:45 Uhr wird ein Lokalaugenschein durchgeführt. Seitens der Anrainer nimmt lediglich Frau Mag. Thanner teil.

Die Verhandlung wird am 16.06.2025 um 16:10 Uhr geschlossen.

17.06.2025

Im Rahmen der heutigen Verhandlung spricht Herr Dr. Fritz beim Verhandlungsleiter vor und übergibt das dieser Verhandlungsschrift beigelegte Schreiben über die Zurückziehung seiner Einwände vom 16.06.2025.

Frau Hilde Steinbeck gibt nachfolgende Stellungnahme ab:

- „Ich befürchte durch das gegenständliche Projekt Belästigungen an allen Seiten durch Lärm.
- Ich befürchte durch das gegenständliche Projekt Belästigungen durch Staub.
- Ich beschwere mich weiters, dass die Kabeltrasse errichtet wurde, ohne dass ich verständigt wurde.

Über Befragen durch den Verhandlungsleiter teilt Frau Steinbeck mit, dass sie nur Eigentümerin des Objektes Vordernberger Straße 102 und 104 ist und die Wohnungen vermietet sind.“

Zu den Einwendungen von Familie Reip gibt die Rechtsvertreterin der Konsenswerberin nachfolgende Stellungnahme ab:

„Die Ausführungen von Frau und Herrn Reip erweisen sich schon deshalb als **unzulässig**, weil sie lediglich **pauschal Einwendungen** erheben, ohne diese näher zu konkretisieren und ohne dazulegen, inwiefern sie durch die Betriebsanlage gefährdet oder belästigt werden können.

Zudem treten Frau und Herr Reip den Ausführungen der Antragstellerin **nicht auf gleicher fachlicher Ebene** entgegen.⁶

Die **Einwendungen** erweisen sich aber auch aus den folgenden Gründen als **nicht zielführend**:

In der Stellungnahme vom 12.06.2025 werden mehrere Einwände erhoben, die allesamt nicht zutreffen.

Die Einwände unter Punkt 1 bis 6 beziehen sich auf „**persönliche**“ **Rechte**, oder andere Themen, die **nicht den Prüfgegenstand des behördlichen Betriebsanlagengenehmigungsverfahrens** bilden und deren **Verletzung nicht näher konkretisiert wurde**. Es wird auf die diesbezüglichen Sachverständigen-Gutachten der Antragstellerin verwiesen.

Die unter Punkt 7 geäußerten Bedenken von Frau und Herr Reip sind schon deshalb nicht zielführend, weil darin **keine Gefährdung der Substanz ihrer**

⁶ Siehe zur Unbegründetheit einer fachlich nicht fundierten Einwendung eines Nachbarn VwGH 20.07.2020, Ra 2020/04/0078.

Eigentumswohnung geltend gemacht wird, was aber für ihre Parteistellung erforderlich wäre (zB VwGH 29.01.2018, Ra 2017/04/0094). Der Schutz gegen eine Wertminderung des Eigentums ist im Begriff der „Gefährdung des Eigentums der Nachbarn“ iSd § 74 Abs 2 Z 1 GewO 1994 nicht inbegriffen (§ 75 Abs 1 GewO 1994).

Im Übrigen liegen **sämtliche baurechtlichen Bewilligungen** vor, die bereits rechtskräftig sind. Frau und Herr Reip hatten in den betreffenden Verfahren Parteistellung, jedoch wurden hier **keine Einwendungen erhoben**.

Daher ist sämtlichen Einwendungen der **Erfolg zu versagen**.“

Zu den Einwendungen von Frau Steinbeck gibt die Rechtsvertreterin der Konsenswerberin nachfolgende Stellungnahme ab:

„Die Einwendungen von Frau Steinbeck erweisen sich schon deshalb als **unzulässig**, weil sie ihre **Nachbarstellung iSd § 75 Abs 2 GewO 1994 nicht dargelegt** hat.

Zudem tritt Frau Steinbeck den Ausführungen der Antragstellerin **nicht auf gleicher fachlicher Ebene** entgegen.⁷

Die **Einwendungen** erweisen sich aber auch aus den folgenden Gründen als **nicht zielführend**:

Die Parteistellung von Frau Steinbeck, die sich als Eigentümerin und Vermieterin nicht durchgehend in der Nähe der Betriebsanlage aufhält, ist auf die **Gefährdung ihrer „dinglichen“ Rechte beschränkt** (siehe § 74 Abs 2 iVm § 75 Abs 2 GewO 1994).

Die Einwände beziehen sich jedoch auf **„persönliche“ Rechte**, deren **Verletzung nicht von ihrer Parteistellung gedeckt** ist.⁸

Im Übrigen macht Frau Steinbeck **keine Gefährdung der Substanz ihres vermieteten Gebäudes** geltend, was aber für ihre Parteistellung erforderlich wäre (zB VwGH 29.01.2018, Ra 2017/04/0094).

Daher ist den diesbezüglichen Einwendungen der **Erfolg zu versagen**.“

Im Rahmen der heutigen Verhandlung spricht Frau Mag. Thanner beim Verhandlungsleiter vor und übergibt das dieser Verhandlungsschrift beigelegte Schreiben über die Zurückziehung ihrer Einwände vom 16.06.2025.

⁷ Siehe zur Unbegründetheit einer fachlich nicht fundierten Einwendung eines Nachbarn VwGH 20.07.2020, Ra 2020/04/0078.

⁸ So hat der VwGH etwa ausgesprochen, dass jemand, der seine in der Nachbarschaft der gegenständlichen Betriebsanlage liegende Wohnung seit Jahren vermietet hat und nicht bewohnt, nicht durch Lärm und Geruch gefährdet werden kann (zB VwGH 22.06.2015, 2015/04/0002; 16.02.2005, 2002/04/0191).

Am Verhandlungstag gibt die Rechtsvertreterin der Konsenswerberin antragsändernd nachfolgendes an:

„Zu den **Rückhaltebecken 64a und 64b** ist festzuhalten, dass diese **nicht Teil der gewerblichen Betriebsanlage** sind. Die Rückhaltebecken sind nur während der Bauphase dort situiert und werden noch vor Abschluss der Baustelle in das Werksinnere verlegt. Somit handelt es sich um eine **Baustelleneinrichtung**, die nicht Teil der Betriebsanlage iSd § 71 Abs 1 GewO 1994 (vgl **§ 84 GewO 1994**) ist und daher auch **keiner Genehmigungspflicht nach § 74 ff GewO 1994** unterliegt (VwGH 05.12.1961, 1187/61: „Wird eine Baumaschine im Zusammenhang mit einer konkreten und sohin auf eine bestimmte Zeit beschränkten Bauführung aufgestellt, sodaß sie nach Beendigung der Bauarbeiten wieder beseitigt oder zumindest stillgelegt wird, so liegt keine genehmigungspflichtige Betriebsanlage, sondern eine keiner behördlichen Genehmigung bedürftige Baustelleneinrichtung vor.“ vgl auch VwGH 28.10.1997, 97/04/0104; VwGH 04.07.2016, Ra 2016/04/0053; 21.12.2016, Ra 2016/04/0128).“

Stellungnahme des Vertreters des Arbeitsinspektorates Steiermark, Außenstelle Leoben:

„Befund und Gutachten der Amtssachverständigen wurden im Einvernehmen mit dem Vertreter des Arbeitsinspektorates Steiermark erstellt. Die Belange des Arbeitnehmerschutzes sind darin ausreichend berücksichtigt. Zusätzliche Auflagen betreffend den Arbeitnehmerschutz werden nicht beantragt.

Folgende Punkte wurden mit dem Vertreter der Konsenswerberin näher erläutert:

In der Feuerfest Zustellhalle ist laut den vorliegenden Plänen auf Hüttenflur noch kein WC vorgesehen. Das nächste WC befindet sich im Bürobereich auf Höhe +10,66. Mit dem Vertreter der Konsenswerberin wurde übereingekommen, dass auch auf Hüttenflur ein WC mit Vorraum installiert wird.

Ebenso wurde vereinbart, dass das planlich bestehende westseitige Fensterband der Feuerfest Zustellhalle in einer Höhe von knapp 6,0 m zumindest an den beiden Endbereichen je nach Ausführung der Arbeitsplätze und maschinellen Anlagen ungefähr bis auf Augenhöhe reichend ausgeführt wird.

Die westseitige Notausgangstüre aus der Feuerfest Zustellhalle (neben dem Rolltor) wird im Außenbereich laut Angabe des Vertreters der Konsenswerberin noch nachhaltig gegenüber dem Fahrzeugverkehr vor der Halle abgesichert.

Entgegen der planlichen Darstellung werden die Fenster der Feuerfest Zustellhalle laut Angabe des Vertreters der Konsenswerberin offenbar ausgeführt und die Möglichkeit einer Querdurchlüftung der Halle hergestellt.

Hinweis: Unterlage für spätere Arbeiten

- Der Bauherr (falls beauftragt: Projektleiter/in) hat dafür zu sorgen, dass eine Unterlage für spätere Arbeiten am Bauwerk erstellt, angepasst und in geeigneter Weise aufbewahrt bzw. übergeben wird (§ 8 BauKG).
- Die Unterlage muss die zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer/innen bei späteren Arbeiten wie Nutzung, Wartung, Instandhaltung, Umbauarbeiten oder Abbruch erforderlichen Angaben über die Merkmale des Bauwerks (wie Zugänge, Anschlagpunkte, Gerüstverankerungspunkte, Gas-, Wasser- und Stromleitungen) enthalten, die bei späteren Arbeiten (z.B. Umbau, Wartung) zu berücksichtigen sind.
- Die Unterlage ist von dem/der Planungs Koordinator/in in der Vorbereitungsphase zusammenzustellen und bei Fortschritt der Arbeiten oder bei eingetretenen Änderungen durch den/die Baustellen Koordinator/in anzupassen. Die Erstellung und Durchführung der Anpassung obliegt sowohl den Koordinator/innen als auch dem Bauherrn (Projektleiter/in).
- Erstellungshilfen einer Unterlage für spätere Arbeiten (BauKG) sind auf der Homepage der Arbeitsinspektion zu finden.
- Die Unterlage ist in der Vorbereitungs- und in der Ausführungsphase zu berücksichtigen. Technische Maßnahmen, wie z.B. Anschlagpunkte für die Persönliche Schutzausrüstung im Bereich des Daches, müssen bereits in der Ausschreibung berücksichtigt werden.
- Der Bauherr (Projektleiter/in) hat dafür zu sorgen, dass die Unterlage für die Dauer des Bestandes des Bauwerks in geeigneter Weise aufbewahrt wird. Wird das Bauwerk während der Ausführung oder nach Fertigstellung vom Bauherrn an eine andere natürliche oder juristische Person oder sonstige Gesellschaft mit Rechtspersönlichkeit übergeben, hat diese für die Aufbewahrung der Unterlage in geeigneter Weise zu sorgen (z.B. Hinterlegung bei Hausverwaltung nach Eigentümerwechsel).
- Weiters wird auf den Erlass des Zentralarbeitsinspektorates BMWA-461.304/0003-VII/A/2/2015 (Reinigungs- und Wartungsarbeiten auf Flachdächern - Neufassung 2014) verwiesen. Siehe dazu auch die Erläuterungen zu § 11 AM-VO auf der Webseite der Arbeitsinspektion www.arbeitsinspektion.gv.at.

Hinweis:

Hinsichtlich des Befahrens von Behältern, Schächten, Gruben, Rohrleitungen wird auf die neu hinzugekommenen Bestimmungen der §§ 23a und 23b AMVO ausdrücklich hingewiesen (Arbeitsplatzevaluierung, schriftliche Betriebsanweisungen, benannte fachkundige Person, besondere Unterweisung, Arbeitsfreigabe nach Vergewisserung).

Hinweis:

Ausdrücklich hingewiesen wird auf die gesetzliche Verpflichtung gemäß § 4 ASchG zur Ermittlung und Beurteilung der Gefahren sowie Festsetzung von geeigneten Maßnahmen zur Gefahrenverhütung bei besonderen Arbeiten, wie Einstell-, Wartungs, Instandhaltungs- und Reinigungsarbeiten sowie Arbeiten zur Beseitigung von Störungen (§ 17 AM-VO).

Bei beschreibungsgemäßer Ausführung und Beachtung der Auflagen und Hinweise in den Gutachten der Amtssachverständigen bestehen seitens des Arbeitsinspektorates Steiermark keine Einwände gegen das vorliegende Projekt.“

Die Verhandlung wird am 17.06.2025 um 13:30 Uhr geschlossen.“

Die Amtssachverständige für **Bau- und Brandschutztechnik** äußerte sich im gegenständlichen Verfahren überdies folgendermaßen:

”

2 Gutachten**2.1 Allgemeines****2.1.1 Beurteilungsumfang, Fachbereich, Gegenstand**

Das gegenständliche Gutachten behandelt die Prüfung der einschlägigen Anforderungen aus dem Fachgebiet Hochbautechnik für die Errichtung eines neuen Stahlwerkes EAF in Donawitz. Damit wird auch der bauliche ArbeitnehmerInnenschutz mit behandelt.

Fragen zum Schallschutz, der Elektrotechnik, des Explosionsschutzes, der Wasserbautechnik, der Abwassertechnik, der Lüftungstechnik und der Abfalltechnik werden auf Grund der Beiziehung von Spezial-Sachverständigen in diesem Gutachten nicht geprüft.

2.1.2 Betrachtung von Bauphase – Betriebsphase – Störfall**Bauphase:**

Mit der künftigen Bestellung eines Baustellenkoordinators sowie der laufenden Anpassung des SIGE-Plans bei Fortschritt der tatsächlichen Arbeiten oder eingetretenen Änderungen, auch in Abstimmung mit den konkret ausführenden Firmen, müssen jedenfalls die Sicherheit und der Gesundheitsschutz der ArbeitnehmerInnen auf der Baustelle durch die Koordinierung bei der Vorbereitung und Durchführung von Bauarbeiten gewährleistet werden.

Dem Brandschutz kommt während der Bauphase (vgl. auch TRVB A 149, Ausgabe 1985, „Brandschutz auf Baustellen“) ein bedeutender Stellenwert zu, wobei Brandschutzmaßnahmen auch einen besonderen Teilaspekt des Schutzes von Beschäftigten auf Baustellen im Sinne der Bauarbeiterschutzvorschriften darstellen.

Betriebsphase und Störfall:

Die Untersuchungen in Befund und Gutachten beziehen sich nahezu ausschließlich auf die Betriebsphase und den bautechnischen Störfall „Brand“.

2.1.3 Bezeichnungen Brandschutz

Soweit nicht näher ausgeführt, entsprechen die im Gutachten verwendeten Klassifizierungen und Bezeichnungen in Bezug auf brandschutztechnische Klassifizierungen den Definitionen der ÖNORM EN 13501-1, ÖNORM EN 13501-2, ÖNORM EN 13501-3, ÖNORM EN 13501-4 und ÖNORM EN 13501-5 in der jeweils gültigen Fassung.

Die in Österreich als Regel der Technik geltenden und zitierten technischen Richtlinien vorbeugender Brandschutz werden in ihrer gebräuchlichen Abkürzung mit TRVB bezeichnet.

2.2 Baugenehmigung, Flächenwidmung

Bereits erfolgte Genehmigungen zum Projekt aus anderen Rechtsmaterien

ABT13-682429/2022-14 28.03.2023 voestalpine Stahl Donawitz GmbH - Projekt EAF - GreenTec Steel Umweltverträglichkeitsprüfung - Feststellungsbescheid

GZ: BAB-2023-21 05.07.2023 Errichtung einer Stützmauer und Geländeänderung

GZ: BAB-2023-13 09.02.2024 Errichtung der TMP1 Kollektoren (Baupaket 01)

GZ: BAB-2023-31 07.06.2024 Errichtung von Bauwerken unten Hüttenflur (Baupaket 02)

GZ: BAB-2023-66 05.08.2024 Errichtung von Bauwerken über Hüttenflur (Baupaket 03)

GZ: BAB-2023-74 04.09.2024 Errichtung von Bauwerken über Hüttenflur (Baupaket 04)

GZ: BAB-2023-89 13.12.2024 Errichtung von Bauwerken über Hüttenflur (Baupaket 05)

GZ: BAB-2023-96 07.11.2024 Geländeänderung zur Oberflächenentwässerung

ABT16-133655/2024-2 26.06.2024 Gestattung der Ausnahme vom Bauverbot B115a durch die Baubezirksleitung Obersteiermark-Ost

ABT14-268366/2024-5 16.09.2024 Gestattungsvertrag zur Inanspruchnahme von öffentlichen Wassergut durch das Land Steiermark, Abt. 14

Die Prüfung der Widmung der Grundstücke erfolgt im Zuge der Baugenehmigung.

2.3 Gefährdung durch Hochwasser

Es wird auf Befund und Gutachten des Fachbereiches Wasserbautechnik verwiesen.

2.4 Brandschutz**2.4.1 Allgemeines**

Bauwerke müssen im Hinblick auf den Brandfall derart geplant und ausgeführt werden, dass

- die Tragfähigkeit des Bauwerkes während eines bestimmten Zeitraums erhalten bleibt,
- die Entstehung und Ausbreitung von Feuer und Rauch innerhalb des Bauwerks begrenzt wird,

- die Ausbreitung von Feuer auf benachbarte Bauwerke begrenzt wird,
- die Benutzer das Gebäude unverletzt verlassen oder durch andere Maßnahmen gerettet werden können,
- die Sicherheit der Rettungsmannschaften berücksichtigt wird und wirksame Löscharbeiten möglich sind.

2.4.2 Erhalt der Tragfähigkeit der Bauwerke im Brandfall

Das Tragwerk des neuen Hallenkomplexes (Schrotthalle, Ofenhalle, Legierungswirtschaft) werden anlagenbedingt trotz einer Brandabschnittsfläche von ca. 17.125 m² (125 m x 137 m) grundsätzlich nicht brennbar in Stahl- und/oder Stahlbetonbauweise ohne einen definierten Feuerwiderstand ausgeführt (<R 30). In Bereichen in denen mit flüssigen Stahl hantiert wird, werden die tragenden Konstruktionen dermaßen mit Perimeterwänden bzw. Paneelen geschützt ausgebildet, dass im Falle des unkontrollierten Austritts feuerflüssiger Massen (Schmelze) die Stahlstützen entsprechend geschützt werden.

Die Legierungshalle, die Filterhalle und das Stack- und Ventilatorengelände werden ebenso in Stahlbetonbauweise bzw. Stahlbauweise, A2 ohne definierten Feuerwiderstand ausgeführt.

Dieser Ausbildung kann aus bautechnischer Sicht unter der Voraussetzung der Umsetzung der Maßnahmen des Brandschutzkonzeptes zugestimmt werden, da keine immobile Brandlast der Hallenkonstruktionen inklusive Fassaden und Dächer vorliegt, eine aufgrund der Nutzung nur geringe Brandlast in der Halle und den Nebengebäuden vorliegt, die nutzungsbedingten Brandlasten in eigenen als Brandabschnitte ausgeführten Gebäuden gekapselt werden, geplante anlagentechnische Brandschutzeinrichtungen (automatische Brandmeldeanlage in Teilbereichen, Rauchableitungsanlagen, etc.) ausgeführt werden sollen sowie eine ständig einsatzbereite Betriebsfeuerwehr (24h) verfügbar ist.

Die Tragwerke von gesicherten Fluchtbereichen (Treppenhäuser, Fluchtgänge, u.dgl.) müssen eine Feuerwiderstandsdauer von R 90 aufweisen (Ausfachungen bzw. Umfassungsbauteile in EI 90), wobei diese Anforderung bei höher gelegenen Bauteilen bis auf Erd- bzw. Nullniveau gilt (z.B. bei möglichen oberirdischen Fluchtgängen). Sofern das Tragwerk innerhalb des jeweiligen gesicherten Fluchtbereichs vorgesehen und anhand der Umfassungsbauteile in EI 90 geschützt wird (z.B. Treppenhäuser Q-One-Gebäude, Fluchttunnel), so ist eine nichtbrennbare Ausführung des Tragwerks in A2 ausreichend.

Der Feuerwiderstand der tragenden Bauteile der Gebäude innerhalb des Hallenkomplexes soll (R)EI 90 und A2 betragen, sodass davon ausgegangen werden kann, dass im Brandfall dieser Objekte der Erhalt der Tragfähigkeit ausreichend lange gesichert ist. Diese Gebäude werden als eigene Hauptbrandabschnitte ausgebildet.

- Q-One Gebäude

- Elektrische Betriebsräume, wenn dies aus der zutreffenden ÖVE/ÖNORM hervorgeht (ausgenommen davon sind beispielsweise nur Trockentrafos) sowie
- Technikräume, in denen besondere „Zentralen von Brandschutzanlagen“ untergebracht werden
- Kältezentralen dann, wenn aufgrund der Kälteanlagenverordnung ein „besonderer Maschinenraum“ erforderlich wird (in Abhängigkeit von Art und Menge des Kältemittels) - Festlegung der Haustechnikplanung
- Lüftungszentralen dann, wenn
- aus der jeweiligen Zentrale mehrere Brandabschnitte versorgt werden
- der versorgte Brandabschnitt nicht in räumlicher Verbindung mit der Lüftungszentrale steht
- Öllageräume und Ölversorgungsräume
- Hydraulikräume
- Gaselager und Gaszentralen / zentrale Gasversorgung sofern diese zur Ausführung gelangen
- Chemikalienlager sofern diese zur Ausführung gelangen
- Batterieladeräume (Batterieladestationen), ausgenommen Einzelladepplätze, sofern diese zur Ausführung gelangen
- Serverräume IT (Eigeninteresse, keine öffentlich-rechtliche Mindestvorgabe)
- Unterirdische Kollektoren/Kollektorgänge zur Leitungsverteilung
- Treppenhäuser (=gesicherte Fluchtbereiche) und daran anschließende Gänge bis zu einem Ausgang an einen sicheren Ort des angrenzenden Geländes im Freien
- Fluchtgänge (=gesicherte Fluchtbereiche) bis zu einem Ausgang an einen sicheren Ort des angrenzenden Geländes im Freien
- Abfallsammelräume
- u.dgl.

Darüber hinaus sind die Gebäude bzw. Gebäudeteile außerhalb der Stahlwerkshalle EMSR-A und EMSR-B Gebäude, Tiefbunker, Rückkühlgebäude in der Feuerwiderstandsdauer (R)EI 90 und A2 projektiert, sodass auch hier von einer ausreichenden Feuerwiderstandsdauer im Sinne der OIB-Richtlinie 2.1 ausgegangen werden kann.

2.4.3 Begrenzung der Ausbreitung von Feuer und Rauch

2.4.3.1 Brandabschnitte und Unterbrandabschnitte

Der gesamte übergeordnete Hallenbau/Hallenkomplex bestehend aus Schrotthalle, Ofenhalle, Q-One-Gebäude mit Legierungshalle, wie auch die Anbindung an die nördliche Bestandshalle HALLE 1 sowie die Begleitbauwerke soll grundsätzlich ohne jegliche Brandabschnittsbildung und somit als ein zusammenhängender Hauptbrandabschnitt definiert werden.

Innerhalb dieses Hauptbrandabschnitts werden im neuen Hallenbauwerk zahlreiche eigene Brandabschnitte („Unterbrandabschnitte“) festgelegt und zwar für möglichst alle relevanten Bereiche mit Brandlasten sowie für „Räume mit erhöhter Brandgefahr“:

- *Elektrische Betriebsräume, wenn dies aus der zutreffenden ÖVE/ÖNORM hervorgeht (ausgenommen davon sind beispielsweise nur Trockentrafos) sowie*
- *Technikräume, in denen besondere „Zentralen von Brandschutzanlagen“ untergebracht werden*
- *Kältezentralen dann, wenn aufgrund der Kälteanlagenverordnung ein „besonderer Maschinenraum“ erforderlich wird (in Abhängigkeit von Art und Menge des Kältemittels) - Festlegung der Haustechnikplanung*
- *Lüftungszentralen dann, wenn*
 - o aus der jeweiligen Zentrale mehrere Brandabschnitte versorgt werden*
 - o der versorgte Brandabschnitt nicht in räumlicher Verbindung mit der Lüftungszentrale steht*
- *Öllageräume und Ölversorgungsräume*
- *Hydraulikräume*
- *Gaselager und Gaszentralen / zentrale Gasversorgung sofern diese zur Ausführung gelangen*
- *Chemikalienlager sofern diese zur Ausführung gelangen*
- *Batterieladeräume (Batterieladestationen), ausgenommen Einzelladeplätze, sofern diese zur Ausführung gelangen*
- *Serverräume IT (Eigeninteresse, keine öffentlich-rechtliche Mindestvorgabe)*
- *Unterirdische Kollektoren/Kollektorgänge zur Leitungsverteilung*
- *Treppenhäuser (=gesicherte Fluchtbereiche) und daran anschließende Gänge bis zu einem Ausgang an einen sicheren Ort des angrenzenden Geländes im Freien*
- *Fluchtgänge (=gesicherte Fluchtbereiche) bis zu einem Ausgang an einen sicheren Ort des angrenzenden Geländes im Freien*
- *Abfallsammelräume*
- *u.dgl.*

Die Umfassungsbauteile (Wände und Decken) dieser Räume/Bereiche - ausgebildet als jeweils eigene Brandabschnitte - werden in EI 90 (erforderlichenfalls auch REI 90) ausgebildet.

Es kann daher festgestellt werden, dass die projektierten Hauptbrandabschnitte und Unterbrandabschnitte sowie deren Trennung grundsätzlich geeignet sind die Ausbreitung von Feuer und Rauch innerhalb der Bauwerke und auf andere Bauwerke zu begrenzen.

2.4.3.2 Feuerschutztüren und -tore

Die geplante Ausbildung von selbstschließenden Brandschutztüren mit der angegebenen Klassifikation EI₂ 30-C bzw. EI₂ 90-C in brandabschnittsbildenden Wänden sowie für die Erschließung von Unterbrandabschnitten ist grundsätzlich als geeignet anzusehen.

2.4.3.3 Brandschotte und brandschutztechn. Durchdringungsbauteile

Naturgemäß und aus der Erfahrung der Technik werden bauliche Brandabschnitte durch unterschiedlichste Leitungen (Lüftung, Wasser, Abwasser, Elektro-, usw.) durchdrungen. Diesbezüglich wird in den Projektunterlagen grundsätzlich ausgeführt, dass bei derartigen Durchdringungen von brandabschnittsbildenden Bauteilen entsprechende Brandschotte bzw. Brandschutzklappen bei Lüftungsleitungen im Sinne der TRVB 110 B eingebaut werden und eine Ausführungsbestätigung für die Abschottungsmaßnahmen eingeholt wird.

Damit diese Durchdringungsbauteile dem Stand der Technik entsprechen und auch nachweislich eingebaut werden, wird der Behörde vorgeschlagen, der Konsenswerberein folgendes aufzutragen:

Die im Bereich der Durchdringungen von brandabschnittsbildenden Bauteilen eingesetzten Bauteile müssen den Normen ÖNORM EN 13501-3 (Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten, Teil 3: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Feuerwiderstandprüfungen an Bauteilen von haustechnischen Anlagen: feuerwiderstandsfähige Leitungen und Brandschutzklappen), sowie der ÖNORM EN 1366-3 (Feuerwiderstandprüfungen für Installationen, Teil 3: Abschottungen), entsprechen und für eine Feuerwiderstandsdauer von mindestens 90 Minuten ausgelegt werden (siehe Auflagenvorschläge).

2.4.3.4 Brandverhalten der verwendeten Baustoffe

Hinsichtlich des Brandverhaltens der verwendeten Baustoffe wurde angegeben, dass alle im Zuge des gegenständlichen Projekts neu errichteten Dach-, Decken- und Wandkonstruktionen samt Dämmung aus nicht brennbaren Materialien zumindest A2 hergestellt werden.

Für die Fußboden-, Wand- und Deckenbeläge in den Treppenhäusern, in allen brandgefährdeten Räumen und allen Hallenbereichen werden ebenfalls nicht brennbare Materialien A2_{fl} bzw. A2 ausgeführt.

Lüftungsleitungen und Entstaubungsleitungen werden ebenfalls in A2 ausgebildet.

Darüber hinaus werden alle Laufstege, Treppen, Leitern sowie die Tragkonstruktion der Medien- und Energieversorgungsleitungen aus nicht brennbaren Baustoffen A2 hergestellt.

Demnach kann festgestellt werden, dass durch die im brandschutztechnischen Projekt vorgesehenen Baustoffe die Anforderungen an das Brandverhalten der Baustoffe gemäß OIB-Richtlinie 2.1 bzw. AStV eingehalten werden.

2.4.3.5 Brandverhalten der Dächer

Hinsichtlich des Brandverhaltens der Dächer ist die Ausführung nicht eindeutig beschrieben.

Bei der Haupthalle handelt es sich um ein nicht brennbares Domico Fertigelement (Element-Dach) mit Domitec Außenschale. Hierbei kann davon ausgegangen werden, dass es zu keiner Brandweiterleitung kommt.

Da es sich aber bei den Begleitbauwerken teilweise um bit. Dachabdichtungen handelt, wird der Behörde vorgeschlagen, die Ausführung aller bewitterten Dächer gemäß Pkt. 3.10.1 der OIB-Richtlinie 2.1 bzw. der ÖNORM EN 13501-5 vorzuschreiben und sich die normgemäße Ausführung nachweisen zu lassen (siehe Auflagenvorschläge).

2.4.4 Flucht- und Rettungswege

2.4.4.1 Freihaltung von Flucht- und Rettungswegen

Wesentlich für die Sicherung der Flucht bzw. Rettung von Personen ist, dass die Fluchtwege in ihrem gesamten Verlauf sicher und ungehindert begangen werden können. Dazu müssen neben einer ausreichenden Kennzeichnung und Beleuchtung auch Mindestbreiten und Längenbeschränkungen erfüllt sein.

Damit Fluchtwege nicht verstellt werden und von Lagerungen jeglicher Art freigehalten werden, wird der Behörde empfohlen, dies der Konsenswerberin aufzutragen (siehe Auflagenvorschläge). Es handelt sich dabei um eine Dauerauflage.

Weiters sind Notausgänge und Fluchtstiegenhäuser im Freien immer schnee- und eisfrei zu halten.

Damit Fluchtwege ganzjährig genutzt werden können, wird der Behörde empfohlen, die Freihaltung von Schnee und Eis der Konsenswerberin aufzutragen (siehe Auflagenvorschläge). Es handelt sich dabei um eine Dauerauflage.

2.4.4.2 Schlösser bei Fluchttüren

Damit Türen im Verlauf von Fluchtwegen jederzeit leicht von innen, ohne fremde Hilfsmittel geöffnet werden können, müssen diese mit Notausgangsschlössern nach ÖNORM EN 179, Ausgabe 2008-04-01, ausgestattet werden. Diese Ausführung wurde in den Projektunterlagen so projektiert.

2.4.4.3 Fluchtwegbreiten

Generell kann festgestellt werden, dass die projektierte Breite der Fluchtwege und der Notausgänge ins Freie im Hinblick auf die mögliche Anzahl flüchtender Personen als ausreichend zu betrachten ist.

Alle Arbeitsbühnen und Laufstege werden grundsätzlich gemäß der ÖNORM EN ISO 14122-2 ausgeführt. Arbeitsbühnen und Laufstege im Verlauf von Fluchtwegen im Bereich der üblichen Tätigkeiten werden eine lichte Durchgangsbreite von zumindest 1,0 m aufweisen.

Die Breite von Arbeitsbühnen und Laufstegen betragen in selten begangenen Wartungsbereichen und bei Reparaturkränen teilweise nur 0,8 m.

Ausnahmen:**Medientrasse**

Schrotthalle: Kranbahnebene +20,75:

Legierungshalle: Wartungsebene +50,155 m:

Wärmerückgewinnung (Ofenhalle): Kranbahnebene +33,67

Ofenhalle: Kranbahnebene +35,78:

Nach Rücksprache mit dem Arbeitsinspektor kann aus bautechnischer Sicht der Verringerung auf 0,8 m zugestimmt werden, da diese Bereiche nur von einzelnen Personen zu seltenen Wartungszwecken begangen werden.

2.4.4.4 Fluchtweglängen

Laut Brandschutzkonzept und Fluchtwegplänen wird die gemäß § 17 Abs. 1a Z. 4 AStV gebotene Fluchtweglänge von 70 m für Hallenbereiche mit einer Raumhöhe von mind. 10 m in der Stahlwerkshalle (Raumhöhe deutlich über 10 m) nicht überschritten. In den Bereichen mit ständigen Arbeitsplätzen (Warten) beträgt die Fluchtweglänge weniger als 40 m.

In Bereichen, die nur zu Wartungs- und Kontrollzwecken begangen werden (Legierungswirtschaft, Entstaubung, Kamin, Kollektorgänge) wird die Länge von 70 m überschritten.

Dieser Längenüberschreitung kann bei Umsetzung der im Brandschutzkonzept festgelegten Maßnahmen und Begründungen wie Ortskenntnis und Unterweisung der Arbeitnehmer, jeweils mindestens zwei Fluchtwege und zusätzliche Notleitern, der geringen mobilen Brandlast in der Halle und Kapselung von Bereichen erhöhten Brandlasten bzw. Aktivierungsgefahr in Unterbrandabschnitten, des nicht brennbaren Gebäudes, der sehr großen Hallenhöhe, der Installation einer automatischen Brandmeldeanlage, wo aufgrund der Umgebungsbedingungen möglich bzw. jedenfalls einer Druckknopfmelder-Anlage, der optischen und akustischen Alarmierung der Mitarbeiter im Brandfall, dem Aushang von Fluchtwegplänen, regelmäßigen Räumungsübungen und dem Vorhandensein einer Betriebsfeuerwehr 24h aus bautechnischer Sicht zugestimmt werden.

Die maximalen Fluchtweglängen aus allen sonstigen Gebäuden und baulichen Anlagen bis ins Freie oder einen gesicherten Bereich betragen laut den vorgelegten Fluchtwegplänen und dem Brandschutzkonzept durchwegs höchstens 40 m und erfüllen somit die Vorgaben der AStV und der OIB-Richtlinie 2.1.

Für die Sicherung der Flucht bei Tätigkeiten an exponierten Stellen sollen lt. Betreiberangabe separate Maßnahmen zum Schutz der eigenen Mitarbeiter bzw. fremden Mitarbeitern vorgesehen und zur Kenntnis gebracht werden (z.B. zusätzlich ausgehängte Fluchtwegpläne, Beschilderungen der zweiten Fluchtwege,

Einweisungen, etc.). Etwaige Einweisungen sind in den organisatorischen Brandschutz aufzunehmen. (siehe Hinweise)

2.4.4.5 Fluchtwegorientierungsbeleuchtung und Sicherheitsbeleuchtung

Fluchtwege müssen im Gefahrenfall (auch bei Dunkelheit) leicht und eindeutig als solche erkennbar sein, um Personen das Verlassen der Räume bzw. baulichen Anlage rasch und gefahrlos zu ermöglichen. Dazu werden laut Brandschutzkonzept sämtliche Gebäude mit einer Sicherheitsbeleuchtung nach ÖVE-Vorgaben ausgerüstet.

Die lichttechnischen Anforderungen dieser Notbeleuchtung werden gemäß ÖNORM EN 1838 projektiert. Die Elektroanlage der Sicherheitsbeleuchtung/Notbeleuchtung wird nach ÖVE E 8101 in Verbindung mit ÖVE-Richtlinie R 12-2 ausgeführt.

Besondere Beleuchtungsmaßnahmen können zudem für gefährdete Arbeitsplätze erforderlich werden, worauf in der Anlagenplanung einzugehen ist.

Hinsichtlich Sicherheitsbeleuchtung wird auf Befund und Gutachten des Fachbereiches Elektrotechnik verwiesen.

2.4.4.6 Druckbelüftungsanlage

Zur Rauchfreihaltung der Flucht- und Rettungswege werden das östliche und westliche Treppenhaus sowie die Gänge im OG 2 und OG 3 des Q-One Gebäudes in der Stahlwerkshalle, der Fluchttunnel Ofenhalle/Schrotthalle +0,07 Achse T und die Treppenhäuser Schrotttunnel (3x plus Verbindungsgang) gemäß brandschutztechnischem Projekt mit einer Druckbelüftungsanlage (Differenzdrucksystem) gemäß TRVB S 112 im Schutzzumfang „Räumungsalarmkonzept“ ausgestattet. Die Druckbelüftungsanlage wird im Bereich der zentralen Anlaufstelle (Brandmelderzentrale) mittels eines geeigneten Bedientableaus mit den erforderlichen Steuer- und Überwachungseinrichtungen ausgestattet.

Das Druckbelüftungsanlagenprojekt soll durch eine akkreditierte Prüfanstalt einer Vorbegutachtung und Abnahmeprüfung unterzogen und ein mangelfreier Prüfbericht vorgelegt werden.

Dies entspricht grundsätzlich dem Stand der Technik.

2.4.5 Rauch- und Wärmeabzug

Die Mindestanforderung wird für den Hallenkomplex bzw. die Hallenteile der Ofenhalle, Schrotthalle, Legierungshalle und Entstaubung übernommen, womit geometrische Öffnungsflächen von in Summe mind. 2 % der bezugnehmenden Hallennutzfläche betragen und damit

- mind. 1% als bodennahe Zuluft (z.B. manuell öffnbare Hallentore oder bodennahe Nachströmöffnungen in den Fassaden) und

- 1% Abluft (z.B. als NRWG Lüfter oder Permanentlüfter) im Dach hergestellt werden.

Eine Dimensionierung/Berechnung nach TRVB 125 S erfolgt nicht. Das Schutzziel wird zur „Unterstützung des Feuerwehreinsatzes“ definiert.

Da laut Brandschutzkonzept aufgrund der vorherrschenden Rahmenbedingungen in der Stahlwerkshalle eine Rauch- und Wärmeabzugsanlage mit dem Schutzziel „Reduzierung der Brandauswirkungen“ nicht zielführend ist, die Halle aufgrund der Produktionsbedingungen mit einer leistungsstarken mechanischen Absauganlage ausgestattet wird sowie eine Betriebsfeuerwehr 24h vorliegt, kann aus bautechnischer Sicht der Ausnahme von Pkt. 3.7.3 der OIB-Richtlinie 2.1 zugestimmt werden.

Laut Brandschutzkonzept werden alle unterirdischen Räume mit Entrauchungsöffnungen ausgerüstet, deren geometrischer Öffnungsquerschnitt

- mind. 0,5 m² bei einer Raumnutzfläche bis 400 m² und
- mind. 1 m² ab einer Nutzfläche von mehr als 400 m²

beträgt. Diese Öffnungsquerschnitte werden entweder direkt ins Freie oder in angrenzende oberirdische großvolumige Nachbarzonen (z.B. Halle) geführt, dürfen dort aber keine vorhersehbare Brandgefahr nach sich ziehen.

In den Kollektoren sind wegen der Wassernebel-Löschanlage keine Entrauchungsöffnungen vorgesehen.

Für oberirdische Räume innerhalb der Hallengebäude bzw. für Räume von im Hallenkomplex eingebauten Gebäuden (z.B. Räume im Q-One-Gebäude) mit einer Grundfläche von mehr als 200 m² wird - in Analogie zu den Entrauchungsöffnungen für unterirdische Räume - die Möglichkeit zur Rauchableitung projektiert.

Die Entrauchungsöffnungen für unterirdische Räume können in Abstimmung mit der Betriebsfeuerwehr mit den Mitteln der Feuerwehr einsatztaktisch geöffnet werden („Einschlagen von außen“). Erforderlichenfalls werden die Öffnungen mit Ansteuerungen analog TRVB 125 S versehen (Funktionserhalt, Netzersatzversorgung, u.dgl.), wenn diese Öffnungen für die Einsatzkräfte einsatztaktisch nicht zugänglich sind.

Unterstützt wird die Rauchableitung aus unterirdischen Räumen durch den Einsatz von Hochleistungslüftern der Betriebsfeuerwehr, womit der Feuerwehr-Angriffsweg aktiv belüftet wird und über die jeweiligen Rauchableitungsöffnungen der Rauch verdrängt und abgeführt wird.

Die fertig gestellten Anlagen zur Rauchableitung/Rauch- und Wärmeabzug werden wie folgt einer Abschlussüberprüfung durch eine abnehmende Stelle unterzogen:

- a. Rauchabzug für die Hallen / Rauch- und Wärmeabzugsanlagen ohne Dimensionierung nach TRVB 125 S sondern als „2-Prozent-Anlagen“, die der Unterstützung des Feuerwehreinsatzes dienen:

- i. Installationsattest gemäß Anhang 2 lit. A der TRVB 125 S
 - ii. Abschlussüberprüfung durch eine abnehmende Stelle in Anlehnung an die Vorgaben aus der TRVB 125 S
- b. Rauchableitung aus unterirdischen und/oder aus oberirdischen Räumen, wenn die Anlagen nicht ausschließlich durch einsatztaktische Öffnung aktiviert werden können, sondern über Ansteuerungen verfügen müssen (z.B. weil die Zugänglichkeit zu den Öffnungen für Einsatzkräfte nicht gegeben ist):
 - i. Installationsattest gemäß Anhang 2 lit. A der TRVB 125 S
 - ii. Abschlussüberprüfung durch eine abnehmende Stelle in Anlehnung an die Vorgaben aus der TRVB 125 S

Das Treppenhaus des Rückkühlgebäudes wird mit einem Rauchabzug **(RA)** für Treppenhäuser gemäß TRVB 111/24 S ausgestattet.

Für die fertig gestellte Anlage des Rauchabzugs wird ein Installationsattest gemäß Anhang 2 der TRVB 111 S durch die ausführenden Unternehmen ausgefolgt.

Dies entspricht grundsätzlich dem Stand der Technik.

2.4.6 Automatische Brandmeldeanlage

Gemäß Brandschutzkonzept wird eine Brandmeldeanlage nach TRVB 123 S mit automatischer Alarmweiterleitung an die Betriebsfeuerwehr sinngemäß der TRVB 114 S mit folgendem Schutzzumfang errichtet:

- Druckknopfbrandmeldeanlage für sämtliche Gebäude
- Automatische Brandmeldeanlage im Schutzzumfang Einrichtungsschutz für alle Gebäude/Bauwerke/Bereiche, die anhand abgeschlossener Umfassungsbauteile in den Hallenkomplex eingebaut werden; das sind beispielweise
 - Leitstand / zentrale Leitstände
 - Räume mit Personenaufenthalt sowie Sozial- und Aufenthaltsräume
 - Elektrische Betriebsräume
 - Kollektoren (Medienkanäle)
 - Brandgefährdete Räume bzw. Räume mit hoher Brandlast (z.B. Öllagerräume, Ölversorgungsräume, Hydraulikräume, Abfallsammelräume, u.dgl.)
 - Technikräume
 - Treppenhäuser (bis zum Ausgang ins Freie)
 - gesicherte Fluchtbereiche (bis zum Ausgang ins Freie) sowie
 - Fluchtgänge (bis zum Ausgang ins Freie)

Eine Alarmanzeige wird sowohl beim zentralen Leitstand, als auch bei der Betriebsfeuerwehr (automatische Alarmweiterleitung nach TRVB 114 S) erfolgen.

Angemerkt wird, dass laut Brandschutzkonzept aufgrund des Produktionsprozesses in der Stahlwerkshalle, der für die Brandfrüherkennung ständig vorhandenen Täuschungsgrößen (Rauch, Lichtbogen) und der gegebenen großen Raumhöhe eine flächendeckende Brandmeldeanlage im Schutzzumfang Vollschutz nicht umsetzbar ist. Dies ist aus bautechnischer Sicht nachvollziehbar.

Die interne Alarmierung mittels Alarmsirenen wird in den mit automatischen Brandmeldern überwachten Bereichen (eingebaute Gebäude/Bereiche/Räume) als ein Bestandteil der Brandmeldeanlage nach dem Standard „Gewerbe/Industrie“ erfolgen. Diese interne Alarmierung erfolgt als ein Bestandteil der automatischen Brandmeldeanlage automatisch. Neben der akustischen Alarmierung wird in Zonen mit hohem Umgebungsschallpegel auch eine optische Alarmierung installiert. Für den Hallenkomplex, der mit einer nicht automatischen Brandmeldeanlage ausgestattet wird, wird ein Sirenenalarm („Feuerwehrsirene“) installiert. Dieser Räumungsalarm kann in Abstimmung mit der Betriebsfeuerwehr ggf. auch ausschließlich manuell abgesetzt werden (bewusste Räumungsentscheidung).

Die gesamte Brandmeldeanlage (nicht automatische Brandmeldeanlage und automatische Brandmeldeanlage) wird gemäß TRVB 114 S an eine ständig besetzte Stelle der Betriebsfeuerwehr angeschlossen

Es kann somit davon ausgegangen werden, dass die Brandmeldeanlage grundsätzlich nach dem Stand der Technik ausgeführt wird.

2.4.7 Brandfallsteuerungen

Laut brandschutztechnischem Projekt werden sämtliche Brandfallsteuerungen gemäß TRVB 151 S hergestellt.

Es kann somit davon ausgegangen werden, dass die Brandfallsteuerungen grundsätzlich nach dem Stand der Technik ausgeführt werden.

2.4.8 Wassernebel-Löschanlage

Für den Kollektor A, B, C und D wird - unterteilt in mehrere Löschbereiche - auf dessen gesamte Länge eine Wassernebel-Löschanlage geplant und installiert. Diese Wassernebel-Löschanlage wird unter Berücksichtigung der EN 14972 in Anlehnung an die VdS 3188 als eine Richtlinie für die Auslegung, Installation, Prüfung und Instandhaltung von Wassernebelsystemen geplant und installiert.

Es kann somit davon ausgegangen werden, dass die Wassernebel-Löschanlage grundsätzlich nach dem Stand der Technik ausgeführt werden.

2.4.9 Organisatorischer Brandschutz

2.4.9.1 Brandschutzpläne

Brandschutzpläne (vereinfachte Symbolpläne mit allen zur effizienten Durchführung von Feuerwehreinsätzen relevanten Informationen) sind für die wirksame Durchführung der Löscharbeiten wesentlich. Eine Erstellung auf Basis der TRVB O 121 sichert deren einheitliche Gestaltung.

Es ist seitens der Konsenswerberin vorgesehen, derartige Brandschutzpläne nach Fertigstellung bei den Feuerwehrrangriffspunkten aufzulegen.

Diese Ausführung entspricht grundsätzlich dem Stand der Technik.

2.4.9.2 Organisatorischer Brandschutz

Die Organisation des betrieblichen Brandschutzes hat in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der TRVB O 119 und TRVB O 120 in Verbindung mit Brandschutzplänen, welche gemäß TRVB O 121 erstellt sind, zu erfolgen.

Gemäß Brandschutzkonzept sind für das gegenständliche Projekt gemäß TRVB O 117 ein ausgebildeter Brandschutzbeauftragter (Betriebsfeuerwehrkommandant) sowie mehrere Brandschutzwärter vorgesehen. Die Aufgaben des Betriebsbrandschutzes werden durch die bestehende Brandschutz- Organisation für das Werk Stahl Donawitz gemäß den zutreffenden Inhalten der TRVB 119 O und TRVB 120 O übernommen, wofür den Brandschutzorganen ausreichende zeitliche Ressourcen eingeräumt werden.

Dies entspricht den Vorgaben des Pkt. 3.11.2 der OIB-Richtlinie 2.1 bzw. § 43 AStV.

2.4.10 Löschmittel

2.4.10.1 Mittel der ersten und erweiterten Löschhilfe

Aus den Projektunterlagen geht hervor, dass tragbare Pulver-Feuerlöscher gemäß TRVB 124 F vorgesehen und in entsprechender Anzahl gemäß TRVB 124 F bereitgestellt werden. Im Bereich von Räumen mit Sondernutzungen wie Trafoanlagen, Hydraulikstationen, elektrotechnische Anlagenräume etc. werden zusätzlich K5 Kohlendioxidlöscher bereitgestellt.

Es werden ausschließlich nach ÖNORM EN 3 zugelassene tragbare Feuerlöschgeräte (TFL) eingesetzt. Die tragbaren Feuerlöscher werden längstens alle 2 Jahre von einem Befugten überprüft.

Die Kennzeichnung der Feuerlöscher soll gemäß ÖNORM EN ISO 7010 erfolgen.

Dies entspricht den Vorgaben des Pkt. 3.10 der OIB-Richtlinie 2 bzw. § 39 AStV.

Es ist eine nasse Löschwasseranlage der „Ausführungsart 3“ gemäß TRVB 128 S im Halleninneren der Ofenhalle, der Schrotthalle, der Entstaubungshalle, dem Q-One Gebäude sowie der Legierungshalle eingeplant.

Es werden trockene Löschwasserleitungen der „Ausführungsart 0“ bei allen Außentreppen der Hallen Schrotthalle, Ofenhalle, Q-One / Legierungshalle und Entstaubung gemäß den Anforderungen der TRVB 128 S errichtet.

Die exakte Projektierung und technische Abnahme erfolgen in Absprache mit der Betriebsfeuerwehr. Nach Fertigstellung der Anlage wird ein mangelfreier Inspektionsbericht, ausgestellt von einer akkreditierten Inspektionsstelle vorgelegt, um die Konformität der Anlage zur TRVB 128 S und den geltenden ÖNORMen sicherzustellen.

Diese Ausführung entspricht grundsätzlich dem Stand der Technik.

2.4.10.2 Löschwasserversorgung

Laut vorgelegter Löschwasserberechnung gemäß TRVB F 137 beträgt die erforderliche Löschwassermenge für das gegenständliche Projekt 2.000 l/min für die Zeitdauer von 90 Minuten.

Die Positionierung der Überflurhydranten ist in Abstimmung mit der Betriebsfeuerwehr geplant.

Die sich daraus ergebende Bevorratung wird durch die beiden am Betriebsstandort vorhandenen Löschwasserspeicher mit einem Volumen von 2 x 400 m³ erfolgen, und die Löschwasserverteilung mittels der beiden bestehenden Löschwasserpumpen bewerkstelligt. Demnach ist grundsätzlich von einer ausreichenden und sicheren Löschwasserversorgung im Sinne der OIB-Richtlinie 2.1 auszugehen.

2.4.10.3 Zufahrt der Einsatzfahrzeuge

Aus den beigebrachten Plänen und Beschreibungen ergibt sich, dass die Zugänglichkeit für die Feuerwehr im Sinne Pkt. 3.3 der OIB-Richtlinie 2.1 grundsätzlich gegeben ist. Feuerwehruzufahrten und Feuerwehraufstellflächen sollen grundsätzlich im Sinne der TRVB F 134 ausgebildet werden, wobei die Stahlwerkshalle für Feuerwehrfahrzeuge allseitig anfahrbar sein wird. Es besteht auch die Möglichkeit, die Halle zwischen Schrotthalle und Ofenhalle zu queren und somit ist ein Löschangriff von der Mitte der Halle aus möglich. (siehe Plan AUSA_BZ20_ARC_ENT_LP_0003 vom 18.07.2024)

Damit die Einsatzbereitschaft der Betriebsfeuerwehr beim gegenständlichen Vorhaben jederzeit sichergestellt werden kann, müssen Fahrflächen und Feuerwehraufstellflächen im Sinne der TRVB F 134 definiert, gekennzeichnet und ständig freigehalten werden, was im Brandschutzdokument so vorgesehen ist.

Diese Ausführung entspricht grundsätzlich dem Stand der Technik.

2.4.11 Brandschutztechnische Ausführungsüberwachung

Aufgrund des großen Umfangs und der Komplexität des Vorhabens und damit das Brandschutzkonzept und alle projektierten bzw. im gegenständlichen Gutachten vorgeschriebenen brandschutztechnischen Maßnahmen nachweislich vollständig umgesetzt werden, wird der Behörde empfohlen dies, wie auch im

Brandschutzkonzept vorgeschlagen, überwachen zu lassen und sich durch einen befugten Brandschutzsachverständigen nachweisen zu lassen (siehe Auflagenvorschläge).

2.5 Hygiene, Gesundheit, Umweltschutz

2.5.1 Wasserversorgung

Da die Trinkwasserversorgung der Gebäude über das bestehende innerbetriebliche Trinkwassernetz erfolgen soll, ist grundsätzlich von einer einwandfreien Qualität und sicheren Versorgung auszugehen.

Hinsichtlich Nutzwasserversorgung wird auf Befund und Gutachten des Fachbereiches Wasserbautechnik verwiesen.

2.5.2 Abwasserentsorgung und Oberflächenwasserentsorgung

Es wird auf Befund und Gutachten der Fachbereiche Abwassertechnik und Wasserbautechnik verwiesen.

2.5.3 Löschwasserrückhalt

Die Löschwasserrückhaltung erfolgt durch Anrampung des Hallenbodens bzw. Schwellenbildung im Bereich der Zugangstüren und Zugangstore in den Hallenfassaden. Alternativ dazu - sowie in Bereichen wo baulich nicht herstellbar (z.B. bei der westlichen Ausfahrt aus der Schallschutzeinhausung der Bahngleise) - werden geeignete mobile Löschwassersperren vorgehalten.

Entsprechend der TRVB F 137 ergibt sich ein Rückhaltebedarf aus dem Löschwasser von ca. 135 m³ für den gesamten Hallenkomplex. Für die Rückhaltung wird ein geeigneter unterirdischer Behälter errichtet bzw. vorhandenes Speichervolumen genutzt (z.B. Schallschutzeinhausung Bahngleise, Pumpensümpfe etc.). Das dort zwischengespeicherte Löschwasser wird im Anlassfall abgepumpt und einer geeigneten Entsorgung zugeführt.

Diese Ausführung entspricht grundsätzlich dem Stand der Technik.

Hinsichtlich allfälligem Abfluss von Löschwassermengen, die über das projektierte Rückhaltevolumen der Auffangwannen hinausgehen wird auf Befund und Gutachten des Fachbereiches Wasserbautechnik bzw. Abwassertechnik verwiesen.

2.5.4 Natürliche Belichtung

Ständige Arbeitsplätze sind nur im Bereich der Warten an der Außenseite der Ofenhalle vorgesehen. Diese Räume verfügen laut Projektangaben über zumindest 10 % der Bodenfläche des jeweiligen Raumes als natürliche Belichtungsflächen und entsprechen somit den Bestimmungen der AStV.

2.5.5 Sichtverbindungen ins Freie

Ständige Arbeitsplätze sind nur im Bereich der Warten an der Außenseite der Ofenhalle vorgesehen. Diese Räume verfügen laut Projektangaben über zumindest 5 % der Bodenfläche des jeweiligen Raumes als Sichtverbindungsflächen ins Freie und entsprechen somit den Bestimmungen der AStV.

2.5.6 Natürliche Belüftung

Für die neu projektierten Arbeitsräume der gesamten Anlage die nicht mechanisch be- und entlüftet werden, betragen die direkt ins Freie führenden Lüftungsöffnungen durchwegs mehr als 2 % der Bodenfläche des jeweiligen Raumes und entsprechen somit den Bestimmungen der AStV.

Innenliegende Sanitärräume werden laut Projekt mechanisch be- und entlüftet.

2.5.7 Mechanische Belüftung und Klimatisierung

Dieser Bereich ist nicht im Beurteilungsumfang des gegenständlichen bautechnischen Gutachtens enthalten, es wird auf Befund und Gutachten des Fachbereiches Maschinentechnik verwiesen.

2.5.8 Raumhöhen

Die Arbeitsräume haben eine Raumhöhe von grundsätzlich mehr als 3,00 m, Arbeitsräume mit Büronutzung und einer Fläche von weniger als 100 m² eine solche von mehr als 2,50 m, sonstige Aufenthaltsräume eine Raumhöhe von jedenfalls zumindest 2,50 m und alle übrigen Räume eine Raumhöhe von zumindest 2,10 m. Demnach sind die diesbezüglichen Anforderungen der AStV grundsätzlich erfüllt.

2.5.9 Raumklima

Von einer im Sinne des ArbeitnehmerInnenschutzes ausreichenden Beheizung der Arbeits- und Aufenthaltsräume sowie der Wasch-, Dusch- und Umkleideräume ist auszugehen.

Auf eine Begrenzung der Lufttemperatur zwischen 19°C und 25°C für Arbeitsräume in denen Arbeiten mit geringer körperlicher Belastung ausgeführt werden, zwischen 18°C und 24°C für Räume in denen Arbeiten mit normaler körperlicher Belastung ausgeführt werden und mindestens 12°C für Räume in denen Arbeiten mit hoher körperlicher Belastung ausgeführt werden, entsprechend § 28 Abs. 1 AStV, wird hingewiesen.

2.5.10 Baulicher Grundwasserschutz

Bei flüssigen, wassergefährdenden Stoffen kann es bei einem unkontrollierten Austritt zur Gefährdung von Grundwasser und Oberflächenwasser kommen. Dies wird in den Hydraulikräumen, den Traforäumen, etc. durch flüssigkeitsdichte, medienbeständig beschichtete Stahlbetonwannen bzw. entsprechend ausgebildete Fußböden grundsätzlich verhindert.

Lt. Betreiberangaben sollen in Bereichen in denen wassergefährdende Stoffe gelagert oder manipuliert werden, alle Fußböden und deren Wandanschlussfugen (in Bereichen von Türen und Toren sind abflusshemmende Schwellen oder Rampen) bis auf eine Höhe von mind. 3 cm und Leitungsdurchführungen im Bodenbereich, flüssigkeitsdicht und medienbeständig ausgeführt werden.

Damit die Auffangwannen und Beschichtungen dem Stand der Technik entsprechen und dauerhaft dicht und medienbeständig sind, wird der Behörde empfohlen, sich dies nachweisen zu lassen. (siehe Auflagenvorschläge)

Für den Leckagefall ist Ölbindemittel bereit zu halten.

Die Dieseltanks für die Notstromversorgung werden laut Projektangaben in Auffangwannen mit Leckageüberwachung installiert. Die Betankung geschieht von außen über einen Tankstutzen im Freien.

Siehe auch Befund und Gutachten des Fachbereiches Chemotechnik.

2.6 Nutzungssicherheit

2.6.1 Zutrittsverbot / Zugangsbeschränkung

Entsprechend den Projektunterlagen ist das Stahlwerk ein Sperrbetrieb und somit ist der Zutritt nur befugten Personen gestattet. Betriebsfremde Personen dürfen nur nach Anmeldung, spezieller Unterweisung und in Begleitung die Produktionshallen betreten.

Es kann damit grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass eine ausreichende Sicherung gegen den Zutritt unbefugter Personen sowie von Kindern und betriebsfremden Jugendlichen gewährleistet wird.

2.6.2 Barrierefreiheit

Aus den Einreichplänen ist eine barrierefreie Ausgestaltung von Gebäuden inklusive des Hauptsteuerstandes nicht ersichtlich. Es wird daher davon ausgegangen, dass die Beschäftigung dauerhaft bewegungsbehinderter ArbeitnehmerInnen nicht vorgesehen bzw. aufgrund des Produktionsprozesses im Sinne § 15 Abs. 6 AStV ausgeschlossen ist.

2.6.3 Glas

Frei zugängliche ungeschützte Verglasungen aus Mineralglas, insbesondere bei Geh- und Fahrbereichen, können durch Bruch leicht zu Verletzungen führen. Aus diesem Grund sind folgende ungeschützt zugänglichen Verglasungen aus geeignetem Sicherheitsglas herzustellen:

- *Ganzglastüren und Verglasungen in Türen*

- *Vertikale Verglasungen (wie z.B. Glaswände) entlang begehbbarer Flächen bis mind. 0,85 m Höhe über der Standfläche, bei möglichem Menschengedränge bis 1,50 m Höhe über der Standfläche. Davon sind Fenster ab einer Parapethöhe von 85 cm ausgenommen.*

Hinsichtlich der Verwendung von Glas als Absturzsicherung oder im Überkopfbereich (z.B. Glasdächer), wird darauf hingewiesen, dass hierzu geeignetes Verbund-Sicherheitsglas (VSG) zu verwenden ist.

Es wird deshalb der Behörde vorgeschlagen die Verwendung von Sicherheitsverglasungen im Bereich von Verkehrswegen allgemein und die Verwendung von Verbundsicherheitsverglasungen bei absturzgefährlichen Stellen und im Überkopfbereich vorzuschreiben (siehe Auflagenvorschläge).

2.6.4 Treppen

Die bei den Treppen projektierten Steigungsverhältnisse erfüllen die diesbezüglichen Vorgaben des § 4 Abs. 2 AStV, sodass ein sicheres Begehen möglich ist.

Alle Objektebenen, die nicht durch Treppen erschlossen werden, sind durch fix montierte Aufstiegshilfen bzw. ortsfeste Steigleitern im Sinne der ÖNORM EN ISO 14122-4, Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen – Ortsfeste Steigleiter, zu erschließen (siehe Auflagenvorschläge).

2.6.5 Absturzsicherungen

Grundsätzlich sind alle für Arbeitnehmer zugänglichen Stellen eines Bauwerks oder einer baulichen Anlage sowie zugehörige Freibereiche, bei denen die Gefahr eines Absturzes besteht, jedenfalls aber ab einer Absturzhöhe von mehr als 1,0 m mit entsprechend standsicheren Geländern oder Brüstungen zu sichern, wobei ab einer Absturzhöhe von mehr als 2,0 m auch Fußleisten vorzusehen sind.

Geländer müssen mindestens 100 cm, ab einer Absturzhöhe von mehr als 12 m 110 cm hoch sein.

In den Projektunterlagen wurden dazu konkrete Angaben gemacht und es kann davon ausgegangen werden, dass die Vorgaben der OIB RL 4 Pkt. 4 eingehalten wird.

2.6.6 Türen

Die Türen weisen im Allgemeinen ausreichend große Durchgangslichten auf, sodass die diesbezüglichen Vorgaben der AStV eingehalten werden. Sind im Fluchtfall mehr als 15 Personen auf eine Tür angewiesen, so werden diese in Fluchtrichtung aufschlagend ausgeführt.

Bezüglich der brandschutztechnischen Beurteilung der projektierten Türen wird auf das Kapitel Brandschutztechnik verwiesen.

Gemäß Planunterlagen werden bei Toren mit einer Torblattfläche von mehr als 10 m² gemäß § 7 Abs. 3 AStV im Tor selbst oder in dessen Nähe eine Gehtür für den Personenverkehr eingerichtet.

2.6.7 Rutschhemmung der Fußbodenoberflächen

Zur Verhinderung von Rutschunfällen ist es notwendig, dass alle neu errichteten Fußbodenoberflächen, insbesondere in Bereichen die nutzungsbedingt bzw. aus dem betrieblichen Ablauf heraus mit gleitfördernden Stoffen in Kontakt kommen, über eine ausreichend rutschhemmende Oberfläche verfügen. Aus diesem Grund und da in den Projektunterlagen diesbezüglich keine ausreichenden Angaben gemacht wurden, wird der Behörde vorgeschlagen, folgende Rutschklassen bzw. Bewertungsgruppen, in Ermangelung vollständiger Österreichischer Bestimmungen entsprechend den einschlägigen Bestimmungen der ASR A1.5 (Technische Regeln für Arbeitsstätten – Fußböden) sowie für alle Bodenbeläge in nass belasteten Barfußbereichen der DGUV Information 207-006 (Bodenbeläge für nassbelastete Barfußbereiche) vorzuschreiben:

- generell mindestens R9 (auch in WCs, Vorräumen, Foyers, ...) im Sinne der ASR A1.5,
- in Umkleide- und Waschräumen mindestens R10 im Sinne der ASR A1.5,
- in der Stahlwerkshalle, bei Außentreppen und Stegen mindestens R11 im Sinne der ASR A1.5
- in den Pumpenräumen, in Lagerräumen für Öle und Fette (Schmiermittel), die zur Teilentnahme vorgesehen sind (z. B. in Werkstätten) mindestens R12 im Sinne der ASR A1.5

In Bereichen mit erhöhtem Flüssigkeitsanfall müssen darüber hinaus die Fußbodenoberflächen einen Mindestverdrängungsraum (V-Wert) von V 4 (4 cm³/dm²), in Bereich mit der Verschmutzungsgefahr von Schmiermittel (z.B. Hydraulikraum) von V 6 (6 cm³/dm²), aufweisen.

Das Ermittlungsverfahren zur Bestimmung der Rutschhemmung von Fußböden hat entsprechend der ÖNORM EN 16165 zu erfolgen. (siehe Auflagenvorschläge).

2.6.8 Gitterroste

Da hinsichtlich der projektierten Trittstufen aus Gitterrosten und Laufstege mit Gitterrostbelag in den vorgelegten Unterlagen keine näheren Angaben gefunden wurden, mangelhaft ausgeführte Podeste, Treppen und Laufstege mit Gitterrostböden jedoch ein erhöhtes Gefahrenpotential für Leben und Gesundheit der Benutzer darstellen können, wird der Behörde empfohlen, bezüglich der Trittstufen und bezüglich der Arbeitsbühnen und Laufstege die Einhaltung der ÖNORM EN ISO 14122-2, Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen – Arbeitsbühnen und Laufstege, vorzuschreiben (siehe Auflagenvorschläge).

2.6.9 Blitzschutz

Die für die Gebäude projektierten Blitzschutzsysteme gemäß ÖVE/ÖNORM EN 62305-3 entsprechen grundsätzlich dem Stand der Technik.

Im Detail wird auf Befund und Gutachten des Fachbereiches Elektrotechnik verwiesen.

2.7 Schallschutz

Dieser Bereich ist nicht im Beurteilungsumfang des gegenständlichen bautechnischen Gutachtens enthalten. Es wird auf Befund und Gutachten des Fachbereiches Schallschutztechnik verwiesen.

2.8 Einwendung Fam. Reip

Seitens Vanessa und Stefan Reip, beide wohnhaft in der Lorberaustraße 21a/TOP 4 wurden Bedenken vorgebracht. Aus Sicht der Bautechnik ist nur der Punkt 4 „Bedenken hinsichtlich Brand- und Katastrophenschutz und Sicherheit“ relevant:

4. Bedenken hinsichtlich Brand- und Katastrophenschutz und Sicherheit
Gemäß unseres Verständnisses gehen vom Betrieb eines EAF gewisse Gefahren aus. Zum Einen gibt es thermische Gefahren, da eine Hitzebelastung (ca. 3.000 Grad) vom Ofen selbst ausgeht. Diese Hitze erhöht die Brandgefahr sowie potentiell die Explosionsgefahr. Plötzliche Durchentladung z.B. durch eingeschlossene Feuchtigkeit (z.B. durch feuchten Schrott) können ebenfalls auftreten und tun dies auch heute schon, was an unserem Standort merkbar ist (feuchter Schrott an Regentagen führt zu explosionsgeräuschen die in unserer Wohnung zum teil hör- und auch spürbar sind). Des weiteren kann man menschliche Versagen im Umgang mit Sicherheitsprotokolle nicht ausschließen. Bei einer Anlage dieser Größe und bei dieser Hitzeentwicklung gehen wir von der Nähe unserer Liegenschaft von erhöhter Brand- und Katastrophengefahr aus die die derzeitigen Gegebenheiten weit übersteigen. Wir befürchten daher eine erhöhte Brand- und Katastrophenwahrscheinlichkeit sowie eine Beeinträchtigung unserer Sicherheit sowie der unserer Liegenschaft.

Aus bautechnischer Fachsicht kann hinsichtlich der Bedenken folgendes mitgeteilt werden:

Die Temperaturen in den Öfen in der Schmelzhalle betragen nur rund 1.650°C bei der Schmelze von Rohstahl. Diese Temperaturen entstehen bereits jetzt in den vorhandenen Schmelzgefäßen. Diese sogenannten Pfannen sind mit feuerfesten Materialien ausgemauert und außen gekühlt, sodass die Temperaturen außerhalb der Gefäße viel geringer sind.

Über den Öfen in der Halle ist eine Einhausung (sogenanntes „Dog-House“) vorgesehen, welche die Emissionen (Rauch, Staub,...) derart lenkt, dass diese sofort kontrolliert abgefangen werden können.

Die gesamte Halle und alle Einbauten werden aus Material der Brandschutzklasse A2 (unbrennbar) hergestellt. Das bedeutet, dass A2-Materialien so beschaffen sind, dass

sie im Brandfall nicht selbstständig Feuer fangen oder weiterbrennen, weder Rauch entwickeln noch brennend abtropfen oder abfallen.

Seitens der Projektwerberin wird bestätigt, dass eine Verpuffung nicht komplett ausgeschlossen werden kann. Durch die Eingangskontrolle bei der Lieferung in die Schrotthalle und die Lagerung in der witterungsgeschützten Schrotthalle wird die Gefahr der Feuchtigkeitseinschlüsse im Schrott deutlich vermindert.

Der Abstand des Leoben-seitigen Ofens bis zur Liegenschaft der Fam. Reip beträgt ca. 120 m. Dazwischen wird noch das Rückkühlgebäude positioniert, in dem nur Wasser gelagert ist, dass für eine neuerliche Verwendung abgekühlt wird. Von diesem Gebäude geht keine Brandgefahr aus.

Bei den Abständen zur Grundgrenze und Nachbargebäuden werden alle gesetzlichen Vorgaben eingehalten. Dies war im Bauverfahren bereits zu prüfen.

Hinsichtlich der Explosionsgefahren wurde ein eigenes Dokument ausgearbeitet, in welchem die Gefahrenpunkte und Maßnahmen zur Vermeidung von Explosionen ausführlich dargelegt wurden. Hier wird auf das Fachgutachten des Bereichs Elektro und Explosionsschutz verwiesen.

Aus bautechnischer Fachsicht kann daher festgestellt werden, dass keine erhöhten Brandgefahren bei projektgemäßer Umsetzung und Betriebsführung zu erwarten sind.

Hinsichtlich Lärm- und Erschütterungen wird auf andere Fachbereiche verwiesen.

2.9 Zusammenfassung

Aus bau- und brandschutztechnischer Sicht bestehen gegen die gewerberechtliche Betriebsanlagengenehmigung des gegenständlichen Projekts EAF-Stahlwerk in Donawitz unter der Voraussetzung der im Befund und Gutachten zitierten Ausführungen, Einschränkungen bzw. Abgrenzungen keine Bedenken gegen eine befund- und projektgemäße Errichtung und Betriebsführung, wenn nachfolgende Auflagenvorschläge vorgeschrieben und eingehalten werden [...].

Hinweis:

Für die Sicherung der Flucht bei Tätigkeiten an exponierten Stellen sollen separate Maßnahmen zum Schutz der eigenen Mitarbeiter bzw. fremden Mitarbeitern vorgesehen und zur Kenntnis gebracht werden (z.B. zusätzlich ausgehängte Fluchtwegpläne, Beschilderungen der zweiten Fluchtwege, Einweisungen, etc.). Etwaige Einweisungen sind in den organisatorischen Brandschutz aufzunehmen.“

Der Amtssachverständige für **Maschinen- und Emissionstechnik** äußerte sich im gegenständlichen Verfahren überdies folgendermaßen:

„I-Maschinentechnik:

Aufgabenstellung dieses Gutachtens ist es festzustellen, ob aus maschinentechnischer Sicht im §74 Abs. 2 der Gewerbeordnung i.d.g.F. genannte Personen gefährdet, Nachbarn belästigt oder Interessen beeinträchtigt werden, sowie ist nach §93 Abs. 2 ArbeitnehmerInnenschutzgesetz festzustellen, ob Arbeitnehmer gefährdet werden.

Grundlage für die Beurteilung stellen einerseits die gesetzlichen Vorgaben (GewO mit den zugehörigen Verordnungen, MSV, AM-VO) und andererseits die Normen (ÖNORMen) dar, die als Stand der Technik bzw. als Regeln der Technik anzusehen sind.

Konformitätserklärung resp. Gesamtkonformitätserklärung für die EAF-Anlage:

Im Projekt (in den Befund übernommen) sind Anlagenbereiche dargestellt, die durch das Ausstellen von „Teil-Gesamtkonformitätserklärungen“ in Verkehr gebracht werden sollen.

Die Schnittstellen der Anlage EAF zu derzeitigen Bestandsanlagen sind im Projekt enthalten.

Ein sicherheitstechnisches Büro wird für die Begleitung bzw. Erstellung einer gesamtheitlichen Konformitätsbeurteilung und begleitender Maßnahmen hinzugezogen. Eine Darstellung der Schnittstellen zwischen den einzelnen „Teil-Gesamtkonformitätserklärungen“ liegt derzeit noch nicht vor und wird erfolgen.

Die Erstellung eines Betriebsbuches sowie der Betriebsanleitung und CE-Dokumentation ist geplant.

Auf Basis der angeführten Einteilung in Anlagenbereiche, für die Teil-CE-Gesamtkonformitätserklärungen erstellt werden, ergeben sich Schnittstellen die im Zuge der sicherheitstechnischen Analyse unter Anwendung der ÖNORM EN ISO 12100 zu betrachten und zu bewerten sein werden. Es wird sich aus diesen sicherheitstechnischen Betrachtungen zu ergeben haben, dass keine tiefgreifenden Verkettungen vorliegen, die eine weiterreichende Gesamtkonformitätsbewertung inkl. Ausstellung einer Gesamtkonformitätserklärung über mehrere Maschinenbereiche hinausgehend bedingen.

Es wird als Auflagenvorschlag eine zusammenfassende Darstellung der Konformitätserklärungen inkl. Nachweis der Schnittstellenbeurteilung (zu Bestandsanlagen und zu den Teil-Gesamtkonformitätserklärungen) bezogen auf eine Übersichtsplandarstellung vorgeschlagen werden um eine übersichtliche Darstellung zu erhalten.

Emissionsneutrale Verlegung des horizontalen Pfannenfeuers (Bescheid GZ.: 4.1-42-13/5): Im Zuge der Umstellung sind die Vorgaben in der Montage- und

Betriebsanleitung umzusetzen. Nach Umstellung ist zu evaluieren, ob sich durch die geänderte Aufstellung ein sicherheitstechnischer Anpassungsbedarf ergibt. Die Vorgaben des ASchG, insbesondere §35 und §4 ASchG sind umzusetzen.

Die beiden neu zu errichtenden vertikalen Pfannenfeuer sind je als Gesamtheit einer Maschine CE-Konform in Verkehr zu bringen, die Bedienungsanleitungen sowie Konformitätserklärungen sind in der Betriebsanlage aufzulegen.

Die Maschinen im Schnelllabor und der Zustellhalle (Bestand und Neu) sowie der Lüftungs- und Klimaanlage sind sämtliche CE-Konform, die Konformitätserklärungen und Bedienungsanleitungen sind in der Betriebsanlage aufzulegen.

Sämtliche Maschinen und Geräte sind im Rahmen der Vorgaben des Herstellers lt. Bedienungsanleitung bestimmungsgemäß aufzustellen, zu betreiben und zu warten.

Die Aufzugsanlage unterliegen den Vorgaben der Aufzüge-Sicherheitsverordnung 2015 BGBl.II Nr.280/2015, i.d.F. BGBl.II Nr.198/2016 und der Hebeanlagen-Betriebsverordnung 2009 - HBV 2009 BGBl.II Nr.210/2009, i.d.F. BGBl.II Nr.350/2016 und ist gemäß diesen Vorschriften in Verkehr zu bringen. Vor der Inbetriebnahme der Hebeanlage ist von der mit der Vorprüfung befassten Inspektionsstelle eine Abnahmeprüfung durchzuführen (§ 3 HBV 2009). Ein Betreiben ist erst nach Vorliegen der mangelfreien Abnahmeprüfung zulässig.

Hinweis: Bei Aufzügen für die Beförderung von Personen ist die regelmäßige Überprüfung zumindest einmal jährlich durchzuführen (§ 4 (3) HBV 2009).

Gemäß §11(1) HBV hat der Betreiber einer Hebeanlage dafür zu sorgen, dass in Aufzügen oder in Hebeeinrichtungen eingeschlossene Personen unverzüglich befreit werden. Die die Befreiungsmaßnahme setzende Person muss mit der Funktionsweise der Hebeanlage vertraut sein.

Die Befreiungsmaßnahme hat 30 Minuten nach Abgabe des Notrufs zu beginnen.

Die Notruf-Funktion wird an die ständig besetzte Stelle der Betriebsfeuerwehr weitergeleitet.

Erdgasversorgung:

Die Beurteilung der Erdgasanlage erfolgt ausgehend vom Übergabepunkt Einbindestelle im Bereich der bestehenden Erdgasregelstation am Dach des Stahlwerkes bis zu den versorgten Verbrauchern.

Vom Übergabepunkt ausgehend wird die Erdgasleitung bis zur GDRA der EAF-Anlage mit 7 barü ausgeführt. In der GDRA EAF erfolgt die Druckreduzierung auf 4 bar (Auslegung auf 5 bar), von dort werden Erdgasrohrleitungen zu den EAF 1 und EAF 2 geführt. Als Übergabestelle (Hersteller EAF) werden Absperrarmaturen definiert. Die Erdgasrohrleitungsanlage von dort aus weiterführend inkl. einer allfälligen Druckregelanlage für die 6 Brenner je EAF sind Teil der Gesamtkonformitätserklärung der EAF.

Die Erdgasrohrleitungsanlagen 7 bar und 5 bar in DN 150/200 unterliegen den Vorgaben des Druckgerätegesetzes BGBl.I Nr.161/2015, i.d.F. BGBl.I Nr.140/2024 sowie der Dualen Druckgeräteverordnung - DDGV BGBl.II Nr.59/2016. Es handelt sich um Rohrleitungsanlagen der Kategorie II. Es ist demnach eine Konformitätserklärung für diese auszustellen.

Für wiederkehrende Prüfungen ist die Erdgasrohrleitung 7 bar DN 150 gemäß Druckgeräteüberwachungsverordnung (DGÜW-V) als eine Rohrleitung mit hohem Gefahrenpotential einzustufen, die Prüfung hat durch eine Kesselprüfstelle (inkl. Zuteilung) zu erfolgen.

Für wiederkehrende Prüfungen ist die Erdgasrohrleitung 5 bar DN 150 gemäß Druckgeräteüberwachungsverordnung (DGÜW-V) als eine Rohrleitung mit niedrigem Gefahrenpotential einzustufen. Die Leitungsanlage (Typ C gem. ÖVGW GK) ist gemäß ÖNORM EN 15001-2 nach 12 Monaten und anschließend in Abständen von höchstens 3 Jahren einer wiederkehrenden Überprüfung gemäß ÖVGW-RL G K71 Kap. 5.5 zu unterziehen.

Begründung des Prüfintervals hinsichtlich der Ausführung der Rohrleitungen:

- Nach den Vorgaben der DDGV:

Mit der Auswahl der Rohrklasse wird sichergestellt, dass vom Medium keine Gefährdung ausgeht, ein Nachweis der hohen Güte bei der Fertigung erfolgt für alle Rohrleitungen und es werden keine besonderen Schädigungsmechanismen durch die Mediums bedingte Auswahl der Werkstoffe erfolgen. Das Ziel für die Rohrleitungen mit niedrigem Gefahrenpotential ist die Prüfstufe 1 nach DGÜW-V für Rohrleitungen mit hohem Gefahrenpotenzial.

Die für das Medium verwendete Rohrklasse wird vom Einbindungspunkt bis zum Verbraucher verwendet. Es gibt keine abweichende Vorgangsweise für hohes oder niederes Gefahrenpotenzial

- Nach den Vorgaben der DGÜW-V für niedriges Gefahrenpotential: Prüfzyklen und Überwachung für das niedere Gefahrenpotenzial:
 - Erstellung von Prüfmappen durch den TÜV Austria
 - Nachverfolgung der Prüfzyklen in der Datenbank des TÜV Austria (TAMI)
 - Prüfung durch zertifizierte Sachkundige für das niedere Gefahrenpotenzial nach DGÜW-V

Aufgrund der zu erwartenden höheren Beanspruchungen auf die Erdgasanlage (Industriebetrieb) 4 (5) bar nach der GDRA EAF ist es erforderlich, diese gemäß ÖVGW-RL G K72 Kap. 5 in Abständen von höchstens 6 Jahren einer wiederkehrenden Überprüfung zu unterziehen.

Die beiden Gasdruckregelanlagen (7 bar auf 4 (5) bar) (Anlagentyp D gemäß ÖVGW G K11) sind gemäß den Vorgaben der ÖVGW G K52 zu errichten und zu prüfen. Über diese Ausführung wird eine Bescheinigung einer Fachfirma vorzulegen sein. Da die Anlage einem MOP > 500 mbar aufweist sind zusätzlich die Anforderungen der DDGV zu beachten und ist eine Herstellererklärung bzw. Konformitätserklärung zu erstellen. Wiederkehrende Überprüfungen sind, sofern nicht die Vorgaben der DGÜW-V für Rohrleitungen mit hohem Gefahrenpotential anzuwenden sind, gemäß ÖVGW-RL G K71 Kap. 5.5 durchzuführen um einen sicheren Anlagenbetrieb zu gewährleisten.

Erdgasversorgung zu horizontales Pfannenfeuer (Umpositionierung) und 2 vertikale Pfannenfeuer:

Die geplante Erdgasversorgungsanlage inkl. Druckregelanlagen ist gem. den Vorgaben der ÖVGW G Kxx auszulegen, zu errichten und zu prüfen. Wiederkehrende Prüfungen sind, sofern nicht die Vorgaben der DGÜW-V für Rohrleitungen mit hohem Gefahrenpotential anzuwenden sind, in Zeitabständen von längstens 2 Jahren zur Aufrechterhaltung eines sicheren Anlagenbetriebes durchzuführen. Entsprechende Auflagenvorschläge werden getätigt.

Druckgeräte der Wärmerückgewinnung:

Die Dampfrohrleitungen und Dampftrommeln (ECS (Evaporative Cooling System) und WHB (Waste Heat Bioiler)) unterliegen den Vorgaben des Druckgerätegesetzes BGBl.I Nr.161/2015, i.d.F. BGBl.I Nr.140/2024 sowie der Dualen Druckgeräteverordnung - DDGV BGBl.II Nr.59/2016. Bei den Dampftrommeln und den Rohrleitungsanlagen handelt es sich teilweise um Baugruppen für die eine Konformitätserklärung auszustellen ist. Die Baugruppe(n) sind einer Zuteilung zur Überwachung durch eine Kesselprüfstelle zu unterziehen. Die wiederkehrenden Prüfungen sind gemäß Druckgeräteüberwachungsverordnung (DGÜW-V) durchzuführen.

Druckgeräte der Hydraulikanlagen:

Die Hydraulikanlagen sind Teil von Gesamtmaschinen und diesbezüglich im Zuge der Konformitätsbewertung mit zu betrachten. Eine Einstufung der Überwachungspflichten nach DGÜW-V ist durchzuführen, die Druckgeräte daraufhin einem Überwachungsprogramm zuzuteilen und zu unterziehen.

Die Auslegung und Prüfung der Rohrleitungen für die Medien Sauerstoff, Stickstoff, Argon und Druckluft nach den Vorgaben der ÖNORM M 7387-3 oder ÖNORM EN 13480 ist durch ein Attest der ausführenden Fachfirma nachzuweisen.

Die Sauerstoffrohrleitungen sind jedenfalls zumindest teilweise solche für die nach DDGV ein Konformitätsbewertungsverfahren durchzuführen und eine Konformitätserklärung auszustellen ist.

Die wiederkehrenden Prüfungen werden, sofern nicht die Vorgaben der DGÜW-V für Rohrleitungen mit hohem Gefahrenpotential anzuwenden sind, jährlich gemäß den

Vorgaben der ÖNORM M 7387-3 durchzuführen sein. Anmerkung: Sauerstoffrohrleitungen sind jedenfalls zumindest teilweise solche mit hohem Gefahrenpotential nach DGÜW-V und prüfpflichtig durch eine Prüfstelle. Die einschlägige Kennzeichnung ist durchzuführen.

Kälteanlagen:

Zum Einsatz geplant sind 4 Kälteanlagen (davon 1 Reserve) mit einem Kältemittelinhalt von je 290 kg R1234ze. Aufstellort der Kälteaggregate: Rückkühlgebäude Ebene +9.00m, Maschinenraum: Fläche 664,75 m².

Die Trennung Kältemittel/Kälteverteilung erfolgt über einen Pufferspeicher als hydraulische Weiche im Maschinenraum. Die Wärmeabfuhr erfolgt über Wärmetauscher in das bestehende Murwasser-Kühlsystem.

Kältemitteldetektoren sowie eine Notlüftung nach EN 378-3 sind geplant.

Jede Kältemaschine besitzt 2 getrennte Kältemittelkreisläufe. Bei Undichtheit eines Kreislauferes treten max. 145 kg Kältemittel aus.

Für 145 kg R 1234ze ist zur Einhaltung von 20% des LFL (LFL=0,303) ein Raumvolumen von 2.377 m³ erforderlich. Der Maschinenraum weist ein Raumvolumen von 1.462 m³ auf, wenn eine fiktive Raumhöhe von 2,2m (aufgrund des spezifischen Gewichtes des Kältemittels) angesetzt wird (tatsächliche Raumhöhe 5,6 m). Bei vollständigem Austritt eines Kältemittelkreises wird im Maschinenraum 33% der UEG nicht erreicht. Die lt. Projekt getroffenen Maßnahmen können demnach als ausreichend angesehen werden.

Die Kälteanlage unterliegt den Vorgaben der Kälteanlagen-Verordnung BGBl. Nr.305/1969, i.d.F. BGBl.I Nr.9/1997. Gemäß §11 (5) ist ein Maschinenraum erforderlich, dies wird umgesetzt. Kältemittelführende Anlagenteile befinden sich ausschließlich im Maschinenraum. Warneinrichtungen und Not-Lüftungsanlage nach EN 378-3 sind geplant.

Betreffend die Ausführungen zur Kälteanlage im Explosionsschutzdokument wird auf den Fach-ASV verwiesen.

Die Kältemitteldetektoren sind entsprechend den Bestimmungen der GKV 2024 und AStV vor Inbetriebnahme und jährlich wiederkehrend zu prüfen. Wenn der Hersteller kürzere Prüfintervalle vorgibt, sind diese umzusetzen.

Die beiden Diesel-Notstromanlagen bestehend aus der Motor- Generatoreinheit stellen eine Gesamtheit einer Maschine nach den Vorgaben der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG dar und sind CE-Konform in Verkehr zu bringen. Bedienungsanleitung und Konformitätserklärung sind in der Betriebsanlage aufzulegen.

Die Dieselmotorkraftstoffversorgung 5.000 lt. der Notstromaggregate inkl. die Befüllleitung zum Kraftstofftank und die Versorgungsleitung Kraftstofflagertank zu Notstromaggregat unterliegt den Vorgaben der VO über die Lagerung brennbarer Flüssigkeiten 2023 (VbF 2023). Nach Errichtung ist eine Erstprüfung gemäß §25 VbF 2023 durchzuführen. Wiederkehrende Prüfungen sind gemäß den Vorgaben des §26

VbF 2023 unter Einhaltung der Fristen gemäß §28 VbF 2023 durchzuführen. Prüfbücher sind in der Betriebsanlage aufzulegen.

Krananlagen und kraftbetriebene Türen und Tore sind CE-Konform in Verkehr zu bringen und nach den Vorgaben des §7 AM-VO einer Abnahmeprüfung zu unterziehen. Krananlagen sind gem. §8 AM-VO mindestens einmal im Kalenderjahr, jedoch längstens im Abstand von 15 Monaten, einer wiederkehrenden Prüfung zu unterziehen.

In den Prüfbüchern der Krananlagen ist, wenn diese mit weiteren Krananlagen auf gemeinsamen Kranfahrbahnen betrieben werden, das Vorhandensein und die ordnungsgemäße Funktion der Zusammenfahrtsicherung zu bescheinigen, diese geplante Ausführung ist zudem Projektbestandteil.

Arbeitsmittel wie mobile Geräte und kraftbetriebene Türen und Tore sind gem. §8 AM-VO mindestens einmal im Kalenderjahr, jedoch längstens im Abstand von 15 Monaten, einer wiederkehrenden Prüfung zu unterziehen.

Die Verschubmanipulatoren inkl. der zugehörigen verkehrstechnischen Einrichtungen werden maschinetechnisch nicht beurteilt.

II-Emissionstechnik:

Aufgabenstellung dieses Gutachtens ist es festzustellen, ob aus emissionstechnischer Sicht im §74 Abs. 2 der Gewerbeordnung i.d.g.F. genannte Personen gefährdet, Nachbarn belästigt oder Interessen beeinträchtigt werden.

Gegenständliches Gutachten bezieht sich ausschließlich auf die Umsetzung der Projektvorgaben hinsichtlich der Einschränkung der Betriebsweisen der Anlagenteile für den Planfall Projekt mit EAF. Es wird auf die Ausführungen im Befund (zukünftiger Betrieb der Anlagenteile der Sinteranlage beschränkt auf 1.310.000 t/a, die Anlageneinschränkungen sowie Betriebseinschränkungen im Hochofenbereich und die Reduktion von Betriebszeiten im Stahlwerksbereich) sowie das Einreichoperat verwiesen. Diese Selbstverpflichtungen der eingeschränkten Betriebsweisen für bestehende Anlagenteile als auch für den EAF (Betriebszeiten pro Jahr und Anlagenfahrweise) bilden demnach die Grundlage für die Beurteilung.

Die Gesamtproduktionsmenge an Rohstahl bleibt mit 1,7 Mio t/a unverändert. Aus den vorliegenden Gegenüberstellungen IST-Zustand zu Planfall EAF geht hervor, dass Bezug nehmend auf die genehmigten Emissionsfrachten zu den zukünftig beantragten davon aus zu gehen ist, dass die theoretische Fracht, d.h. der Frachtenkonsens, nicht erhöht wird. Diese Darstellung und Abschätzung kann als durchaus plausibel, im Rahmen der Berechnungsmöglichkeit, angesehen werden. Die

tatsächlich emittierten Frachten des Planzustandes EAF sollten und werden für einige Luftschadstoffe, jedoch nicht für alle, deutlich niedriger liegen.

Die Emissionsquellen des Elektrostahlwerkes unterliegen grundlegend den Vorgaben der Verordnung Emissionen aus der Eisen- und Stahlerzeugung - EiSt-V 2016 BGBl.II Nr.54/2016 sowie den BVT-Vorgaben.

Im Einreichoperat sind Emissionsgrenzwerte garantiert die, bis auf den Luftschadstoff Staub, unter denjenigen der EiSt-V 2016 liegen. Diese Emissionswerte ergeben sich auf Basis der Berechnung der Luftschadstofffrachten zur angestrebten Emissionsneutralität (Genehmigungsstatus).

Die garantierten Emissionsgrenzwerte (siehe Befund) sind bei kontinuierlichem Betrieb der Anlage in Voll- oder Teillastbetrieb (Dauerbetrieb) einzuhalten und werden diese als Auflage vorgeschlagen werden. Die Emissionsgrenzwerte gelten als Halbstundenmittelwerte (HMW).

Unmittelbar nach Inbetriebnahme sind Abnahmemessungen im Abluftfang EAF nach den Vorgaben des §6 EiSt-V 2016 durchzuführen um die Einhaltung der Emissionsgrenzwerte nachzuweisen. Eine wiederkehrende Emissionsmessung zur Verifizierung der Emissionsgrenzwerte ist am Ende des ersten Betriebsjahres durchzuführen. Darauf folgende wiederkehrende Prüfungen sind gem. EiSt-V 2016 derzeit in regelmäßigen drei Jahre nicht übersteigenden Zeitabständen durchführen zu lassen (wiederkehrende Emissionsmessungen). Die Ergebnisse der Messungen sind in Messberichten gemäß ÖNORM M 9413 darzustellen und sind die Messberichte der Behörde auf Verlangen vorzulegen.

Allgemeines zu Messungen, Messverfahren:

Die Vorgaben betreffend die Durchführung von Emissionsmessungen sind in der Anlage zur EiSt-V 2016 [zu §6] Emissionsmessungen dargelegt und umzusetzen.

Die Messverfahren, Messgeräte und Aufzeichnungen müssen nach den in der Anlage 5 zur Abfallverbrennungsverordnung 2024 - AVV 2024 BGBl.II Nr.118/2024 angeführten Methoden durchgeführt werden bzw. den dort genannten einschlägigen technischen Regelwerken entsprechen oder zumindest gleichwertig sein wobei die Gleichwertigkeit durch die jeweilige Prüfstelle zu beurteilen ist. An dieser Stelle wird auf diese Vorgaben verwiesen und darauf verzichtet sämtliche Normen anzuführen. Bei IPPC-Anlagen sind stets Messverfahren die dem jeweiligen Stand der Technik entsprechen ex lege anzuwenden.

Kontinuierliche Messungen aufgrund der zu erwartenden Emissionsmassenströme werden gemäß §6 Z. 3 u. 4 VO EiSt-V 2016 und lt. Projekt für den Luftschadstoff Staub im Abgasfang EAF erfolgen. Gem. BVT 14 ist eine kontinuierliche quantitative Messeinrichtung für Staubemissionen zu installieren.

Gemäß den Vorgaben des §6(4) Emissionen aus der Eisen- und Stahlerzeugung - EiSt-V 2016 BGBl.II Nr.54/2016 sind kontinuierliche Emissionsmessungen auch für

SO₂, NO_x, CO, HF und HCl abhängig von der Stundenfracht erforderlich. Aufgrund des gegenständlichen Abgasvolumenstromes können die Schwellenwerte für die Frachten auch bereits bei sehr niedrigen Emissionswerten erreicht werden.

Die Messunsicherheiten bei Emissionsmessungen sind in der Anlage zur EiSt-V 2016 geregelt. Bei der Abnahmemessung mittels Einzelmessung gilt abweichend für die Ermittlung des Beurteilungswertes, dass die ermittelte Messunsicherheit am Emissionsgrenzwert dem Messwert hinzuzuschlagen ist. Die ermittelten Beurteilungswerte dienen zur Überprüfung der Einhaltung der Grenzwerte. Für sonstige emissionstechnische Auswertungen und die Bestimmung von Emissionsfrachten sind die Messwerte heranzuziehen.

Der Messgenauigkeit der Emissionsmessgeräte für die Einzelmessungen wird demnach zur Nachweisführung der Umsetzung der erforderlichen kontinuierlichen Emissionsmessungen eine entscheidende Rolle zufallen.

Da die Abnahmemessung zur Bestimmung der erforderlichen kontinuierlichen Emissionsmessungen dienen soll und wird (mit Ausnahme Staub), ist die Abnahmemessung spätestens 4 Monate nach Inbetriebnahme vorzulegen und ist dieser die Nachweisführung des Erfordernisses für kontinuierliche Emissionsmessungen nach EiSt-V 2016 anzuschließen.

Bei kontinuierlichen Messungen hat die Datenaufzeichnung durch ein automatisch registrierendes Messgerät in Form von Halbstundenmittelwerten gemäß den Regeln der Technik zu erfolgen. Die Verfügbarkeit der Daten hat mindestens 90% zu betragen. Als Bezugszeitraum gilt ein Monat.

Das registrierende Messgerät ist nach Errichtung oder wesentlicher Änderung der Anlage sowie wiederkehrend alle drei Jahre gemäß den Regeln der Technik durch einen Sachverständigen aus dem im §6 Abs.6 EiSt-V 2016 angeführten Personenkreis zu kalibrieren. Jährlich ist eine Funktionskontrolle des registrierenden Messgerätes durch einen Sachverständigen aus dem im §6 Abs.6 angeführten Personenkreis vorzunehmen. Die Kalibrierung hat gemäß ÖNORM EN 14181, oder gleichwertig, wobei die Gleichwertigkeit durch eine akkreditierte Prüfstelle zu bescheinigen ist, zu erfolgen.

Es dürfen nur eignungsgeprüfte kontinuierlich arbeitende Emissionsmessenrichtungen die in der Liste des Umweltbundesamtes (de) geführt werden verwendet werden um den Stand der Technik dahingehend sicherzustellen. Ein Nachweis dazu wird zu erbringen sein.

Gemäß §7(3) EiStV-2016 hat der Inhaber einer IPPC-Anlage gemäß §71b Z1 GewO 1994 zur Erzeugung von Eisen und Stahl der Behörde jährlich innerhalb von drei Monaten nach Ablauf eines Kalenderjahres einen Bericht über die Ergebnisse der im Berichtsjahr gemäß §6 Abs.3 und 4 durchgeführten kontinuierlichen Messungen und Überprüfungen auf elektronischem Weg zu übermitteln. In diesem Bericht ist die Einhaltung der Grenzwerte für die kontinuierlich zu messenden Schadstoffe zu bestätigen bzw. sind Überschreitungen der Grenzwerte der einzelnen Schadstoffe

unter Angabe von Überschreitungshöhe, Überschreitungsursache und Dauer der Überschreitungen bekannt zu geben. Dieser Bericht hat auch die Ergebnisse der jeweils durchzuführenden Messungen gemäß §6 Abs.1 und 2 (Einzelmessungen) zu enthalten.

Für die kontinuierlichen und diskontinuierlichen Emissionsmessgeräte sind die Messplätze nach ÖNORM EN 15259 Luftbeschaffenheit - Messung von Emissionen aus stationären Quellen - Messstrategie, Messplanung, Messberichte und Gestaltung von Messplätzen einzurichten und durchzuführen. Ein Nachweis über die Normenkonforme Ausführung wird vorzulegen sein.

Es werden derzeit keine Ausnahmen von einer Messverpflichtung für Einzelmessungen behandelt, sondern sind, wie folgend im Gutachten angeführt, sämtliche Luftschadstoffe wie sie lt. EiStV-2016 und in den Auflagenpunkten begrenzt sind zu messen.

Für Ausnahmen von der Messverpflichtung nach §6 EiSt-V 2016 für Luftschadstoffe die 5% des Grenzwertes nicht überschreiten sind mindestens 3 Messberichtseinheiten vorzulegen.

Der Nachweis der Einhaltung der Vorgaben nach dem Stand der Technik für die Luftschadstoffe Stickstoffoxide und Kohlenmonoxid aus der Verbrennung für die Erdgasbrenner der beiden vertikalen Pfannenfeuer wird zu führen sein: Nachweise in Form von Typprüfgutachten oder äquivalente Bestätigungen des Herstellers:

-Kohlenmonoxid (CO): <100 mg/m³

-Stickstoffoxide, angegeben als Stickstoffdioxid (NO₂) <250 mg/m³

bezogen auf Normbedingungen, trockenes Abgas und 3% Volumenkonzentration Sauerstoff im Abgas.

Die „Erdgasbrenner EAF“ sind keine Brenner in der herkömmlichen Bedeutung, diese stellen Dosiereinrichtungen für Erdgas als Kohlenstoffeintrag/Kohlenstoffquelle dar. Das Vorschreiben eines Emissionsgrenzwertes für diese Dosierlanzen ist demnach nicht entscheidend.

2 Notstromaggregate:

Die Brennstoffwärmeleistung der beiden Notstromanlagen wird über 1 MW liegen und unterliegen diese damit den Vorgaben der Feuerungsanlagen-Verordnung 2019 (FAV 2019) BGBl.II Nr.293/2019.

Die einzuhaltenden Emissionsgrenzwerte für den Betrieb mit Gasöl sind in Anlage 2 Tabelle 2 der FAV 2019 festgelegt.

NO_x: < 190 mg/Nm³

CO: < 200 mg/Nm³

bezogen auf Normbedingungen und trockenes Abgas sowie 15% Bezugssauerstoffgehalt.

Der beantragten Ausnahme gemäß § 9 Abs. 1 FAV 2019 wird aus emissionstechnischer Sicht derzeit nicht zugestimmt. Da keine Daten zum Notstromaggregat vorliegen ist eine Beurteilung dieses Antrages zurückzuweisen. Die Ableitung der Abgase erfolgt senkrecht und ungehindert nach oben. Aufgrund der Einsatzzeiten ist mit keinen relevanten zusätzlichen Emissionsfrachten zu rechnen.

Die beiden Notstromaggregate sind einer Abnahmemessung nach §13 FAV 2019 zu unterziehen. Diese ist innerhalb von vier Monaten nach der Genehmigung der Anlage oder bei der Betriebsaufnahme durchzuführen, maßgebend ist der spätere Zeitpunkt. Wiederkehrende Prüfungen sind gemäß den Vorgaben des §14 FAV 2019 jährlich durchzuführen.

Wiederkehrende Einzelmessungen sind gemäß Anlage 3 Teil 1 Z1.2 mindestens alle drei Jahre durchzuführen.

In der Abluft der Aufsatzfilter von Staubsilos ist ein Emissionsgrenzwert $< 10 \text{ mg/Nm}^3$ Staub einzuhalten. Derzeit geplant sind folgende Silos: Staubsilo, Aktivkohlesilo, 5 Silos für Blas- und Satzkohle, Mörtelsilo Feuerfesthalle. Eine Aufstellung sämtlicher Silos inkl. Bezug habende Herstellernachweise der Filterqualität wird vorzulegen sein.

Emissionsneutrale Verlegung des horizontalen Pfannenfeuers (Bescheid GZ.: 4.1-42-13/5): Das Pfannenfeuer ist genehmigter Konsens und soll bei gleichbleibender Funktionalität und Betriebsweise an eine andere Stelle innerhalb der Halle 1 örtlich versetzt werden. Die Vorgaben der EiStV-2016 sind weiterhin maßgebend und einzuhalten.

Ausführungen zu den BVTs:

Die Angaben zum Durchführungsbeschluss der Kommission vom 28. Februar 2012 über Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken (BVT) gemäß der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über Industrieemissionen in Bezug auf die Eisen- und Stahlerzeugung (2012/135/EU) wurden im Befund zitiert und sind, soweit fachlich relevant, aus fachlicher Sicht schlüssig und ist deren Einhaltung und Umsetzung lt. Projektvorhaben geplant und garantiert. Die Vorgaben der Schrottqualitäten können fachlich nicht beurteilt werden sind jedoch für den Betrieb der Anlage von wesentlicher Bedeutung.

Eine kontinuierliche quantitative Messeinrichtung für Staubemissionen wird installiert (BVT 14). BVT 15 wird unter Anwendung der Vorgaben der EiSt-V 2016 umgesetzt werden. Auf Basis der ermittelten Abluftkonzentrationswerte im Zuge der Abnahmemessungen werden erforderliche kontinuierliche Emissionsmessungen gem. EiSt-V 2016 festgelegt und installiert werden.

Der Dieselmotor des zum Einsatz geplante mobilen Gerätes Schlackenkübel-Transporter entspricht der Abgas-Stufe V der Verordnung (EU) 2016/1628 und damit dem derzeitigen Stand der Technik hinsichtlich der Motoremissionen.

Zu den Vorgaben des §77 a (2) Gewerbeordnung:

- 1.: Emissionsgrenzwerte für das Schutzgut Luft werden als Auflage vorgeschlagen.*
- 2.: Die Messhäufigkeit ist in der EiSt-V 2016 vorgegeben. Eine kontinuierliche Staubemissionsmessung ist gem. BVT umzusetzen (Projektbestandteil), darüberhinausgehende kontinuierliche Emissionsmessungen für weitere Luftschadstoffparameter sind gem. den Vorgaben der EiSt-V 2016 unter Berücksichtigung der Frachten [kg/h] durchzuführen. Diese Frachtenbestimmung wird im Zuge der Abnahmemessung bei Inbetriebnahme erfolgen.*
- 3.: Auf die Verpflichtung des Anlageninhabers wird hingewiesen.*
- 4.: Fachlich nicht zu beurteilen.*
- 5.: Fachlich nicht zu beurteilen.*
- 6.: OTNOCs sind von den vorliegenden BVT-Schlussfolgerungen nicht umfasst. Bei Überschreitung von Emissionsgrenzwerten ist ehest ein anlagensicherer Betriebszustand herbeizuführen.*

Zur Übergangsphase wurde ein Zeitraum von 30-75 Wochen definiert. Im Stahlwerk liegt eine logistische Begrenzung aufgrund der maximalen Anzahl an verarbeitbaren Pfannen pro Tag vor, wodurch der genehmigte Konsens für die am Standort produzierte Menge von 1,7 Mio. t/a nicht überschritten werden kann. Die bestehende Logistik sowie die bestehende Produktionskapazität der im Produktionsfluss darauffolgenden Aggregate ermöglichen keine höhere Produktionsmenge.

Weiters können die Hochofenaggregate nur in einem Bereich von 600.000-900.000 t/a Roheisen wirtschaftlich und technisch betrieben werden. Daraus folgt, dass ab einem gewissen Punkt der Hochfahrkurve und nach ausreichender Anzahl an kundenseitig freigegebenen Stahlsorten ein Hochofen stillgelegt werden muss.

Diese Angaben und Ausführungen sind aus emissionstechnischer Sicht plausibel. Das tatsächliche Mengengerüst wird sich zudem in den edm-Meldungen abbilden.

Nicht Teil der Begutachtung sind u.a. die Belange der fachtechnisch tangierenden Fachgebiete der Elektrotechnik und des Explosionsschutzes, Bautechnik und Brandschutz, Verkehrstechnik (Eisenbahn) und Luftreinhaltung (Immissionstechnik inkl. diffuse Emissionen Staub), Schalltechnik sowie Abfalltechnik und Abwassertechnik.

Aus maschinentechnischer Sicht ist festzuhalten, dass bei befundgemäßer Ausführung sowie Erfüllung und dauerhafter Einhaltung der im Gutachten dargelegten

Erfordernisse sowie nachfolgend vorgeschlagener Auflagen vorhersehbare Gefährdungen nach dem Stand der Technik hintangehalten werden.

Aus emissionstechnischer Sicht kann schlussfolgernd festgehalten werden, dass bei befundgemäßer Ausführung, Umsetzungen der im Gutachten dargelegten Anforderungen und Einhaltung der nachfolgend vorgeschlagenen Emissionsgrenzwerte dem derzeitigen Stand der Technik entsprochen wird. Die Messverpflichtungen und Messvorgaben wurden im Gutachten dargelegt und werden sofern erforderlich als Auflage vorgeschlagen.

Zur Einwendung Fam. Reip vom 12. Juni 2025:

Zu Punkt 3: Bedenken wegen erhöhten Luftverschmutzungen und Staubbelastung:

Die garantierten und per Auflagenvorschlag begrenzten Emissionsgrenzwerte für die Abluftanlage der EAF-Anlage liegen mit Ausnahme für Staub unterhalb denjenigen wie sie durch die EiSt-V 2016 vorgegeben sind. Für Staub wird der gesetzlich vorgegebene Emissionsgrenzwert garantiert.

Die für die zu begrenzenden Luftschadstoffe garantierten Emissionsgrenzwerte wurden auf Basis einer Gegenüberstellung der derzeit genehmigten Frachten (Ist-Zustand) zum Planfall Projekt mit EAF dermaßen ermittelt, dass für die genehmigten Luftschadstofffrachten eine Emissionsneutralität erreicht wird. Materialübergabebunker sind eingehaust und werden abgesaugt, die Abluft wird über den Abgasfang der EAF-Anlage abgeführt.

Betreffend immissionstechnische Auswirkungen sowie diffuser Emissionen wird auf den ASV für Luftreinhaltung verwiesen.

Zu Punkt 5: Bedenken über erhöhte Lichtverschmutzung und -belastung:

Maschinentechnisch kann ausschließlich zur Belästigung durch den Lichtbogen ausgeführt werden: Gem. den spezifische Anforderungen gem. EN 14681:2006 „Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsanforderungen für Anlagen und Einrichtungen zur Erzeugung von Stahl mittels Elektrolichtbogenofen“ ist bei geöffnetem Dog House der Schmelzstrom deaktiviert. Im Schmelz-Betrieb ist das Dog House geschlossen und die Sicherheitszäune sind verriegelt. Diese Ausführung ist gem. Einreichoperat projektgegenständlich und sicherheitstechnisch aufgrund ArbeitnehmerInnenschutz bereits erforderlich. In den BVTs findet sich aufgrund emissionstechnischer Vorgaben eine entsprechende Bestimmung.“

Der Amtssachverständige für **Elektro- und Explosionsschutztechnik** äußerte sich im gegenständlichen Verfahren überdies folgendermaßen:

„Aufgabenstellung dieses Gutachtens ist es, festzustellen ob aus Sicht der Elektrotechnik und des Explosionsschutzes im § 74 Abs. 2 der Gewerbeordnung genannte Personen gefährdet, Nachbarn belästigt oder Interessen beeinträchtigt werden. Weiter ist nach § 93 (2) ArbeitnehmerInnenschutzgesetz festzustellen, ob

Gefährdungen für die Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer vermieden werden.

Es wird darauf hingewiesen, dass die in der Elektrotechnikverordnung 2020, BGBl. II Nr.308/2020, i.d.F. BGBl. II Nr. 329/2024 für verbindlich erklärten rein österreichischen elektrotechnischen Normen und elektrotechnischen Referenzdokumente ex lege einzuhalten sind, ohne dass es gesonderter Vorschriften bedarf. Bei der Anwendung von nicht verbindlichen aber in der Elektrotechnikverordnung 2020, BGBl. II Nr.308/2020, i.d.F. BGBl. II Nr. 329/2024 kundgemachten elektrotechnischen Normen sind die allgemeinen Sicherheitsanforderungen des Elektrotechnikgesetz 1992 (§ 3 Abs. 1 und 2) als erfüllt anzusehen.

Die Befugnis zur gewerbsmäßigen Herstellung, Änderung oder Instandhaltung von elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln richtet sich nach den gewerberechtlichen Vorschriften.

Hochspannung:

Hochspannungskabelverlegung:

Für die Verlegung von Hochspannungskabeln sowie von Energie-, Steuer- und Messkabeln stellen die Vorschriften der OVE E 8120: 2017-07-01 "Verlegung von Energie-, Steuer- und Messkabeln" den Stand der Technik dar.

Hochspannungsanlagen

Bei der Errichtung von Hochspannungsanlagen sind ex lege die Bestimmungen der OVE-Richtlinie R 1000-3 Ausgabe: 2019-01-01 "Wesentliche Anforderungen an elektrische Anlagen Teil 3: Hochspannungsanlagen" einzuhalten (verbindlich erklärt in der Elektrotechnikverordnung 2020, BGBl. II Nr.308/2020 i.d.F. BGBl. II Nr. 329/2024)

Bei der Errichtung von Hochspannungsanlagen sind darüber hinaus grundsätzlich auch die Bestimmungen (mit Ausnahme des Abschnitts 10) der OVE EN 61936-1: 2023-03-01: "Starkstromanlagen mit Nennwechselspannungen über 1 kV Teil 1: Allgemeine Bestimmungen" einzuhalten (kundgemacht in der Elektrotechnikverordnung 2020, BGBl. II Nr.308/2020, i.d.F. BGBl. II Nr. 329/2024).

Bei der Errichtung von Erdungsanlagen von Hochspannungsanlagen sind die Bestimmungen der OVE EN 50522: 2011-12-01: "Erdung von Starkstromanlagen mit Nennwechselspannungen über 1 kV" einzuhalten (kundgemacht in der Elektrotechnikverordnung 2020, BGBl. II Nr.308/2020, i.d.F. BGBl. II Nr. 329/2024) - ersetzt Abschnitt 10 der o.a. OVE EN IEC 61936-1.

Brandschutz:

In der OVE EN IEC 61936-1 werden Regelungen zum Brandschutz getroffen. In der OVE Richtlinie R 12-1, Ausgabe: 2013-10-01 – „Brandschutz in elektrischen Anlagen Teil 1: Ergänzende Brandschutzanforderungen an Transformatorstationen, Kompakt-Transformatorstationen und an Räume mit elektrischen Schaltanlagen" (kundgemacht in der Elektrotechnikverordnung 2020, BGBl. II Nr.308/2020, i.d.F. BGBl. II Nr. 329/2024) sind dazu konkretisierende Festlegungen enthalten.

Brandschutz bei den 220/33 kV RegelTransformatoren RU11 und RU12:

Einerseits wurden die Transformatoren teilweise mit Betonwänden umhaust, andererseits wurden aufgrund des Ölinhalts der beiden Transformatoren Sicherheitsabstände zu anderen Transformatoren und unbrennbaren Gebäudeteilen von 15 m eingehalten.

Brandschutz bei 30/6 kV Umspanner UM22:

Der auf Grund der vorgesehenen Trafoleistung von 14 MVA erforderliche brandschutztechnische Abstand von 5 m wird eingehalten.

Brandschutz bei 30/0,69 kV-KUM bzw. 30/0,4 kV-LUM Umspannern:

Für Fertigteilstationen aus nicht brennbaren Baustoffen (z.B. Beton) oder für in Gebäude integrierte Einbaustationen, sind Schutzabstände von den Lüftungsöffnungen und der ins Freie öffnenden Türen der Stationen (wenn Türen keine brandschutztechnische Qualifikation aufweisen) einzuhalten.

Aufgrund der Auslegung der gegenständlichen Stationen (Bestückung mit Transformatoren mit einer Leistung von 3,5 bzw. 4 MVA) beträgt dieser aus Brandschutzgründen einzuhaltende Abstand 3 m. Dieser brandschutztechnische Abstand wird eingehalten.

Brandschutz bei 33/1,35 kV EAF Umspanner:

Durch die Aufstellung der Transformatoren in (R)EI90 Räumen werden die brandschutztechnischen Vorgaben der OVE EN IEC 61936-1:2023-03-01 eingehalten.

Der Ausführung der Transformatorräume in der projektierten Form kann daher aus Sicht des elektrotechnischen ASV zugestimmt werden.

Betriebsführung Hochspannungsanlagen:

Die gegenständlichen elektrischen Hochspannungsanlagen sind unter der Verantwortung einer Person/von Personen zu betreiben, zu überwachen und instand zu halten, welche über die hierzu erforderlichen fachlichen Kenntnisse und Fähigkeiten im Sinne des Elektrotechnikgesetzes (§ 12 ETG) verfügt/verfügen.

Auf Grund des Gefahrenpotenzials von Hochspannungsanlagen sind für ihren Betrieb, ihre Überwachung und Instandhaltung Personen heranzuziehen, welche die hiezu erforderlichen fachlichen Kenntnisse und Fähigkeiten im Sinne des Elektrotechnikgesetzes (ETG § 12) besitzen. Diese Personen sind für den ordnungsgemäßen Zustand der Hochspannungsanlagen verantwortlich.

Die erforderlichen fachlichen Kenntnisse sind insbesondere bei Personen anzunehmen, die die Zugangsvoraussetzungen gemäß Elektrotechnikzugangs-Verordnung § 1 Abs.1 Z 1 bis Z 4 (BGBl. II Nr.41/2003, i.d.F. 21.11.2008) erfüllen, welche für die Erlangung des unbeschränkten Gewerbes der Elektrotechnik notwendig sind, mit folgenden Einschränkungen:

- 1. Das Gewerbe muss nicht notwendigerweise ausgeübt werden,*
- 2. die Ablegung der Unternehmerprüfung ist nicht erforderlich (nur fachliche keine unternehmerische Qualifikation notwendig) und*
- 3. für die Betriebsführung von Hochspannungsanlagen ist die Absolvierung des in Anlage 2 der Elektrotechnikzugangsverordnung enthaltenen „Lehrganges über sicherheitstechnisches Fachwissen für die Errichtung von Alarmanlagen“ nicht erforderlich.*

Für eine Kontinuität in der Betriebsführung der Hochspannungsanlagen durch fachlich geeignete Personen ist zu sorgen.

Bei konzessionierten Netzbetreibern gemäß Steiermärkischem Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz ist die fachliche Qualifikation grundsätzlich gegeben, da in diesem Fall der behördlich bestellte technische Betriebsleiter des Energieversorgungs-unternehmens für den Betrieb, die Überwachung und die Instandhaltung der Hochspannungsanlagen verantwortlich ist.

Niederspannung:

Metallische Teile, die sich elektrostatisch aufladen können, bergen für Arbeitnehmer die Gefahr elektrostatischer Überschläge. Durch Anbindung an den Potentialausgleich kann das Auftreten elektrischer Ladungen (Ableitung der Ladungen) verhindert werden.

Die Erstprüfung elektrischer Anlagen in Ex-Bereichen ist gemäß ÖVE/ÖNORM EN 60079-14 durchzuführen.

Die wiederkehrenden Prüfungen elektrischer Anlagen in Ex-Bereichen ist gemäß ÖVE/ÖNORM EN 60079-17 durchzuführen. Das Intervall für die wiederkehrenden Prüfungen richtet sich nach den entsprechenden Bestimmungen der Elektroschutzverordnung 2012. Aufgrund der Verwendung von elektrischen Einrichtungen im Freien ist daher eine jährlich wiederkehrende Überprüfung erforderlich.

Die wiederkehrenden Überprüfungen der elektrischen Niederspannungsanlagen sind gemäß OVE E 8101-6-600.5 durchzuführen. Das Intervall für die wiederkehrenden Prüfungen richtet sich nach den entsprechenden Bestimmungen der Elektroschutzverordnung 2012 (siehe Hinweise).

Blitzschutz:

Lt. Projekt wird eine Blitzschutzanlage gem. ÖVE/ÖNORM EN 622305-3 in Blitzschutzklasse III für sämtliche Gebäude geplant. Die gewählte Blitzschutzklasse erscheint ausreichend zu sein. Weiter sind lt. Projekt keine explosionsschutztechnisch relevanten Anlagenteile (z.B. Ausblaseleitungen der GDRA), die über Dach geführt werden, vorgesehen.

Beleuchtungsanlagen:

Für die Außenbeleuchtung wurde bekannt gegeben, dass Leuchten mit einer Lichtfarbe von 4.000 K vorgesehen sind.

Gemäß Punkt 4.4 der ÖNORM O 1052 ist für die gegenständliche Betriebsanlage jedoch eine maximale Lichtfarbe von 3.000 K für Außenbeleuchtungsanlagen zulässig.

Weiter ist sicherzustellen, dass die Anrainer nicht durch die Außenbeleuchtungsanlagen unzulässig geblendet werden.

Gemäß Tabelle 1 der ÖNORM O 1052 sind die umgebenden Objekte dem Bewertungsgebiet B (Wohngebiete, Bereiche, die überwiegend dem Wohnen dienen, mit vereinzelt Geschäftslokalen, Kleinsiedlungsgebiete, Siedlungsränder u. dgl.) zuzuordnen.

Dementsprechend sind die maximal zulässigen, mittleren Beleuchtungsstärken in der Fensterebene der relevanten Räumlichkeiten gemäß Tabelle 4 dieser Vorschrift festgelegt.

Diese sind:

Zeitraum 1: zwischen 06:00 Uhr bis 20:00 Uhr	5 lx
Zeitraum 2: zwischen 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr	3 lx
Zeitraum 3: zwischen 22:00 bis 06:00 Uhr	1 lx

Dementsprechend werden nach Fertigstellung der Anlagen entsprechende Nachweise zu führen sein, um den Nachbarschaftsschutz im Sinne der ÖNORM O 1052: 2022-20-25 "Lichtimmissionen – Messung und Beurteilung" zu gewährleisten.

Anmerkung: Durch geeignete Orientierung der Leuchten oder Konstruktion des Reflektors kann sichergestellt werden, dass eine Blendung außerhalb des Betriebsgeländes grundsätzlich ausgeschlossen werden kann. Dies kann sodann durch wenige, selektive Kontrollmessung bestätigt werden.

Allgemeinbeleuchtung: Arbeitsstätten in Innenräumen:

Es wird darauf hingewiesen, dass für die Ausgestaltung der Allgemeinbeleuchtung für Arbeitsstätten in Innenräumen die ÖNORM EN 12464-1:2021-12-15 den Stand der Technik darstellt. Die erforderlichen Beleuchtungsstärken abhängig von der Nutzung sind entsprechend der Tabellen im Punkt 7 dieser Vorschrift auszuführen.

Explosionsschutz:**Lagerung und Verwendung von Einblaskohle und Aktivkohle bzw. HOK:**

Für brennbare Stäube sind für Siloanlagen § 20 VEXAT konstruktive Ex-Schutzmaßnahmen vorgesehen. Für die gegenständlichen Stoffe werden jedoch die sicherheitstechnischen Empfehlungen der Rheinbraun Brennstoff GmbH als Stand der Technik herangezogen.

Daher kann den Ausführungen im Ex-Konzept zugestimmt werden.

Stationärbatterien:

Während der Ladung, bei der Erhaltungsladung und bei Überladung von Batterien entsteht durch elektrolytische Zersetzung Wasserstoff (H_2), welcher durch Diffusion aus den Batteriebehältern austritt. Daher besteht das Erfordernis die Batterieaufstellungsräume zu belüften. Zur Dimensionierung der erforderlichen Lüftungsöffnungen bzw. alternativ der mechanischen Lüftungsanlagen ist die OVE EN IEC 62485-2: „Sicherheitsanforderungen an Sekundär-Batterien und Batterieanlagen, Teil 2: Stationäre Batterien“ als Stand der Technik heranzuziehen.

Im Nahbereich der Batterieanlagen ist die Verdünnung explosionsfähiger Gase nicht immer sichergestellt. Deshalb ist ein Sicherheitsabstand durch eine Luftstrecke einzuhalten, in dem keine Funken bildenden oder glühenden Geräte vorhanden sein dürfen (max. Oberflächentemperatur 300 °C).

Für die Berechnung des Sicherheitsabstands von der Gasungsquelle ist die OVE EN IEC 62485-2 heranzuziehen. Diesen Sicherheitsabstand gilt es temporär während der Ladevorgänge und eine Stunde danach zu berücksichtigen.

Die Berechnungsnachweise sowie entsprechende Ausführungsbestätigungen sind nach Fertigstellung beizubringen.

Ladestellen und Laderäume für Flurförderfahrzeuge:Batterie-Laderäume für Flurförderfahrzeuge:

Im Nahbereich von Batterien gilt gemäß ÖVE/ÖNORM EN 62485-3, dass die Verdünnung der explosionsfähigen Gase nicht immer sichergestellt ist. Deshalb ist ein Sicherheitsabstand von mindestens 0,5 m Luftstrecke zu beachten, innerhalb dessen keine offenen Flammen, elektrostatische Entladung, Funken, Lichtbögen oder glühende Körper (max. Oberflächentemperatur 300 °C) auftreten dürfen. Dies ist auch hinsichtlich der Auswahl von elektrischen und nicht elektrischen Betriebsmitteln zu berücksichtigen. Kann dieser Bereich nicht eindeutig festgelegt werden (z.B. genaue

Position der Batterien nicht erkennbar), so ist dieses Fadenmaß von der äußeren Kontur der/s Elektrofahrzeuge/s bzw. des Aufstellungsortes bestimmt.

Werden Ladestellen und Laderäume für Elektrofahrzeuge **in großen Hallen** errichtet, kann auf zusätzliche Lüftungsmaßnahmen im Sinne der ÖVE/ÖNORM EN 62485-3 verzichtet werden, wenn im Aufstellungsbereich der Batterie(n) eine natürliche Luftbewegung mit einer Geschwindigkeit größer/gleich 0,1 m/s nachgewiesen wird oder andere technisch qualifizierte Nachweise wie Gaskonvektion durchgeführt werden.

Bei projektgemäßer Errichtung der Anlagen bestehen aus explosionsschutztechnischer Sicht keine Bedenken und kann daher der geplanten Ausführung zugestimmt werden.

Einwendungen der Familie Reip:

Im Email der Fam. Reip vom 12.06.2025 wurden insgesamt sieben Einwendungen formuliert.

Aus elektro- und explosionsschutztechnischer Sicht sind die Einwendungen 5. und 6. zu betrachten:

"5. Bedenken über erhöhte Lichtverschmutzung und -belastung

Wir äußern Bedenken bezüglich einer erhöhten Lichtverschmutzung sowie Beeinträchtigung des Nachtschlafs durch Lichtbelastung. Dies begründet sich aus zweierlei Aspekten der Anlage. Einerseits erzeugt ein Lichtbogen ein grelles flackerndes Licht, welches bei unzureichender Abschirmung störend wirkt und von umliegenden Gebäuden und Hallen reflektiert werden kann. Andererseits befürchten wir eine erhöhte Lichtverschmutzung und -belastung durch Beleuchtung des Betriebsgeländes und der Anlage. Bereits während der Bauphase haben wir eine solche Belastung durch Baustrahler und Scheinwerfern auf Baukränen festgestellt und die Beeinträchtigung gemeldet (dankenswerter Weise wurden diese Probleme umgehend gelöst). Auch am bestehenden umliegenden Betriebsgelände sind Flutlichtanlagen und LED Scheinwerfer eingesetzt die eine starke Lichtbelastung auslösen. Unsere Bedenken gelten somit hinsichtlich Lichtbelastung insbesondere während der Nachtruhe durch die Anlage selbst sowie durch die umliegenden Betriebsflächen."

Der Einwand 5 wird wie folgt beantwortet:

Eine Blendung durch den Lichtbogen im Elektrolichtbogenofen ist infolge der Einhausung des Bereichs während des Schmelzvorgangs auszuschließen. Die freie Sicht auf den Lichtbogen wäre schon aus Gründen des Arbeitnehmerschutzes nicht zulässig.

Die Lichtemissionen durch die Außenbeleuchtung wurden berücksichtigt und müssen die zulässigen, normativ erlaubten Parameter eingehalten werden. Dazu wird nach Fertigstellung der Außenbeleuchtungsanlagen ein entsprechender Nachweis zu führen sein.

"6. Bedenken über Elektromagnetische Felder

Sowohl durch die innerwerklich verlegten Starkstromtrassen als auch durch den Lichtbogen des EAF selbst gehen elektromagnetische Felder aus. Diese Felder können Auswirkungen auf die Gesundheit der Menschen haben die ihnen ausgesetzt sind. Ebenso kann es durch die elektromagnetische Felder zur Beeinträchtigung anderer Funktechnologien kommen wie z.B. Mobilfunk/Internet oder FM Radio. Wir äußern daher unsere Bedenken als Anrainer der Anlage, dass durch den Betrieb gesundheitliche Folgen aufgrund der Belastung durch elektromagnetische Felder auf uns wirken und auch eine technische Auswirkung auf von uns beruflich wie privat stark genutzte Technologien und Anwendungen bestehen."

Der Einwand 6 wird wie folgt beantwortet:

Elektromagnetische Felder treten in stromdurchflossenen Leitern auf, die Feldstärke nimmt dabei mit zunehmender Entfernung vom Entstehungsort ab. Im gegenständlichen Projekt wurden Untersuchungen bezüglich der Medienbrücke und der Elektrolichtbogenöfen vorgelegt, jene Bereiche, an denen Menschen den Emissionsorten sehr nahekommen können.

Hinsichtlich der Elektrolichtbogenöfen besteht insbesondere auf Grund der großen Entfernung zu umgebenden Wohnhausanlagen keine Gefährdung für die Allgemeinbevölkerung. Auch bezüglich der Medienbrücke ergeben sich aus den Berechnungen für Bereiche, die für die Allgemeinbevölkerung zugänglich sind, keine Überschreitungen der zulässigen Referenzwerte.

Hinweise:

- 1. Elektrische Anlagen sind ex lege (§ 6 ETV 2020 und § 8 ESV 2012) vor Inbetriebnahme einer Prüfung zu unterziehen; die Prüfung hat gemäß den Bestimmungen der OVE E 8101: 2019-01-01 "Elektrische Niederspannungsanlagen, Abschnitt 600.4 Erstprüfung (kundgemacht in der Elektrotechnikverordnung 2020, BGBl. II Nr.308/2020, i.d.F. BGBl. II Nr. 329/2024) durch ein befugtes Elekrounternehmen (Gewerbe der Elektrotechnik) zu erfolgen.*
- 2. Die Befugnis zur gewerbsmäßigen Herstellung oder Änderung von elektrischen Anlagen richtet sich nach den gewerberechtlichen Vorschriften (§ 12 (1) ETG 1992). Die nicht gewerbsmäßige Herstellung, Änderung oder Instandhaltung kann im Sinne von §12(2) ETG auch von betriebseigenen Elektroabteilungen durchgeführt werden, sofern die erforderlichen fachlichen Kenntnisse und*

Fähigkeiten im Sinne von § 12 (3) ETG nachgewiesen werden können.

Die erforderlichen fachlichen Kenntnisse sind insbesondere bei Personen anzunehmen, die die Zugangsvoraussetzungen gemäß Elektrotechnikzugangs-Verordnung (BGBl. II Nr.41/2003, 28. Jänner 2003) erfüllen, welche für die Erlangung des unbeschränkten Gewerbes der Elektrotechnik notwendig sind, mit folgenden Einschränkungen:

- a. Das Gewerbe muss nicht notwendigerweise ausgeübt werden und*
- b. die Ablegung der Unternehmerprüfung ist nicht erforderlich (nur fachliche, keine unternehmerische Qualifikation notwendig).*
- 3. Die Prüfungen der elektrischen Anlagen sind ex lege (§ 11 ESV 2012) mit Prüfbefunden zu dokumentieren und sind Schaltpläne und Unterlagen bis zum Stilllegen der elektrischen Anlagen oder Ausscheiden der elektrischen Betriebsmittel aufzubewahren.*
- 4. Die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel sind ex lege (§ 9 Abs. 3 Z 1 ESV 2012) in Zeiträumen von längstens **DREI** Jahren wiederkehrend zu überprüfen.*
- 5. Die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel in Ex-Bereichen sind ex lege (§ 9 Abs. 3 Z 2 ESV 2012) durch das Zusammentreffen mehrerer der in Z1 genannten Einwirkungen in Zeiträumen von längstens **EINEM** Jahr wiederkehrend zu überprüfen.*
- 6. Das befugte Elektrounternehmen (Gewerbe der Elektrotechnik) oder die Person mit den erforderlichen fachlichen Kenntnissen und Fähigkeiten im Sinne von § 12 (3) ETG, welche(s) Prüfungen von elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln in explosionsgefährdeten Bereichen durchführt, muss auch fachliche Kenntnisse und Berufserfahrung auf dem Gebiet des Explosionsschutzes besitzen.*
- 7. Die auf Grund der Elektrotechnikverordnung 2020 für verbindlich erklärten SNT-Vorschriften sind ex lege einzuhalten. Diese SNT-Vorschriften geben den aktuellen Stand der Sicherheit, Normalisierung und Typisierung im Sinne des Elektrotechnikgesetzes 1992 BGBl.Nr.106/1993, i.d.F. BGBl.I Nr.27/2017, wieder.*
- 8. Mechanische Lüftungs- und Absauganlagen zur Abführung von explosionsfähigen Atmosphären sind ex lege (§ 7 (3) VEXAT 2012) mindestens einmal im Kalenderjahr, jedoch längstens im Abstand von 15 Monaten wiederkehrend von einer Fachfirma auf ihren ordnungsgemäßen Zustand überprüfen zu lassen.*
- 9. Gemäß § 13 Abs.1 AStV sind Sicherheitsbeleuchtungsanlagen mindestens einmal im Kalenderjahr, jedoch längstens im Abstand von 15 Monaten, auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen.*

Aus elektro- und explosionsschutztechnischer Sicht bestehen gegen die Errichtung und Betrieb der gegenständlichen Anlagen bei projektgemäßer Ausführung keine Bedenken, wenn folgende Auflagen erfüllt bzw. eingehalten werden[...]."

Der Amtssachverständige für Luftreinhaltung äußerte sich im gegenständlichen Verfahren überdies folgendermaßen:

„Die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Luftgütesituation wurde unter Verwendung sämtlicher immissionsrelevanter Projektunterlagen, insbesondere aber unter Heranziehung des luftreinhaltetechnischen Fachbeitrags (Luftreinhaltetechnisches Gutachten, verfasst von Müller-BBM Austria GmbH; 27.01.2025) erstellt. Die Herangehensweise zur Definition der Untersuchungsszenarien, zur Emissionsberechnung und zur Modellierung der Immissionen ist nachvollziehbar dokumentiert und umfassend ausgeführt. Sie entspricht dem Stand der Technik, die daraus gewonnenen Erkenntnisse können vollinhaltlich zur Beurteilung des Vorhabens herangezogen werden. Auch sind die immissionsrelevanten Projektunterlagen in Summe plausibel. Dies umfasst im Besonderen die Darstellung der Abhängigkeit der chargenweise betriebenen Anlagenteile, der Erhebung der diffusen Staubemissionen und die Veränderung des Transportaufkommens.

Die höchsten Emissionsfrachten der EAF-Anlage werden für die beiden Komponenten SO₂ und NO₂ berechnet. Projektbedingte Immissionsbeiträge jenseits der Irrelevanzschwelle beschränken sich auf diese beiden Schadstoffe und treten nur für Kurzzeitbelastungen (HMW bzw. TMW) auf. Unter Berücksichtigung der Vorbelastung werden damit jedoch projektbedingte Gesamtbelastungen ermittelt, welche sowohl den aktuell gültigen Vorgaben des IG-L wie auch die künftigen der EU-Luftqualitätsrichtlinie 2024/2881 entsprechen. Für alle anderen untersuchten Luftschadstoffe werden in Bezug auf den Schutz der menschlichen Gesundheit keine relevanten Zusatzbelastungen ermittelt. Damit sind für diese keine nachweisbaren nachteiligen Auswirkungen auf die Luftgütesituation bei den nächsten Wohnanrainern zu erwarten. In weiten Bereichen, insbesondere in der Wohnnachbarschaft in Tallagen werden geringfügige Abnahmen, der Immissionsbelastungen modelliert. Vor allem in Bezug auf die Staudeposition, für welche aufgrund der Vorbelastung keine relevanten Zusatzbelastungen zu tolerieren sind, ist dies gemeinsam mit der projektierten Abnahme des Transportaufkommens als positiv zu bewerten. Bei beschreibungsgemäßer Errichtung und Betrieb der Anlage ist zudem nicht zu erwarten, dass dieser den Vorgaben der Verordnung gegen forstschädliche Verunreinigungen entgegensteht.

Aus luftreinhaltetechnischer Sicht werden demnach bei projektgemäßer Umsetzung und beschreibungsgemäßigem Betrieb sowohl die Vorgaben des §74 Abs. 2 GewO 1994 (Schutzinteressen) als auch jene des §77 Abs. 1 (Stand der Technik) erfüllt.“

Der Amtssachverständige für **Erschütterungs- und Schalltechnik** äußerte sich im gegenständlichen Verfahren überdies folgendermaßen:

„Lärm:

Am Beurteilungspunkt (Kerpelystraße 157) beträgt die Veränderung der örtlichen Verhältnisse 0 dB und kann somit als Immissionsneutral angesehen werden. Bei den restlichen Beurteilungspunkten kommt es zu einer Reduzierung der spezifischen Schallimmissionen und somit zu einer Verbesserung der örtlichen Schallsituation.

Die zu erwartenden konstanten Dauergeräusche liegen im Bereich bzw. unter den gemessenen Basispegel $L_{A,95}$.

Die prognostizierten Schallpegelspitzen liegen bei allen Beurteilungspunkten unter den damals gemessenen mittleren Spitzenpegel $L_{A,1}$. Daraus resultiert, dass eine Reduzierung der örtlichen Schallpegelspitzen aus dem Betriebsgelände zu erwarten ist.

Erschütterungen:

Der Konsenswerber gibt an, dass die Konstruktion der Ofenbühne nach Maßgabe vom Fundament und der Hallenkonstruktion entkoppelt wird. Darüber hinaus ist zum Schutz der Ofenausmauerung ein möglichst erschütterungsfreier Eintrag von Rohmaterial geboten.

Gemäß ÖAL-Richtlinie Nr. 3 Blatt 1 (2008) dürfen keine Erschütterungen über der Fühlschwelle aus der betrachteten Quelle einwirken.

Im Sinne dieser Richtlinie wird als Fühlschwelle der gemäß ÖNORM ISO 2631-1 und 2631-2 ermittelte Wert für die bewertete Beschleunigung a_w von $0,00357 \text{ m/s}^2$ verstanden.

a_w wird dabei mit der Bewertungsfunktion W_M ermittelt. Der mit der Bewertungsfunktion W_M ermittelte Wert $a_w = 0,00357 \text{ m/s}^2$ entspricht etwa der früher üblichen bewerteten Schwingstärke $K_B = 0,1$.

Der Konsenswerber stellt sicher, dass bei den Bauwerken der Nachbarschaft im Bereich der Fundamente die Fühlbarkeitsschwelle nicht überschritten wird.

Arbeitnehmer:innenschutz

Die gesetzlichen Bestimmungen hinsichtlich des ArbeitnehmerInnenschutzes in Bezug auf Lärm und Vibrationen am Arbeitsplatz (VOLV) sind als eingehalten zu betrachten.

Es kann aus schalltechnischer und erschütterungstechnischer Sicht zusammenfassend festgestellt werden, dass bei konsensgemäßem Betrieb keine Veränderung bei der Nachbarschaft zu erwarten ist. Großteils ist mit einer Verbesserung der örtlichen Verhältnisse bei der Nachbarschaft zu rechnen.

Zu den Einwendungen von Herrn Stefan Reip und Frau Vanessa Reip (beide wohnhaft in der Lorberaustraße 21a) wird folgende Stellungnahme gegeben:

Zu Punkt 1: Bedenken zur Lärmbelästigung:

Es wird auf das schalltechnische Gutachten der Müller-BBM Austria GmbH verwiesen. Diese führte in unmittelbarer Nähe des Wohnortes von Herrn Stefan Reip und Frau Vanessa Reip eine Messung der örtlichen Verhältnisse im Zeitraum von 24.02. bis 08.03.2022 durch und stellte diese mit den neuen projektspezifischen Prognosemaß gegenüber. Die Gegenüberstellung ergab in allen Beurteilungszeiträumen Tag, Abend, Nacht eine Verbesserung der zukünftigen örtlichen Verhältnisse.

Zu Punkt 2: Bedenken zur Belastung durch Vibrationen:

Der Konsenswerber gibt an, dass die Konstruktion der Ofenbühne nach Maßgabe vom Fundament und der Hallenkonstruktion entkoppelt wird. Darüber hinaus ist zum Schutz der Ofenausmauerung ein möglichst erschütterungsfreier Eintrag von Rohmaterial geboten.

Gemäß ÖAL-Richtlinie Nr. 3 Blatt 1 (2008) dürfen keine Erschütterungen über der Fühlschwelle aus der betrachteten Quelle einwirken.

Im Sinne dieser Richtlinie wird als Fühlschwelle der gemäß ÖNORM ISO 2631-1 und 2631-2 ermittelte Wert für die bewertete Beschleunigung a_w von $0,00357 \text{ m/s}^2$ verstanden.

a_w wird dabei mit der Bewertungsfunktion W_M ermittelt. Der mit der Bewertungsfunktion W_M ermittelte Wert $a_w = 0,00357 \text{ m/s}^2$ entspricht etwa der früher üblichen bewerteten Schwingstärke $K_B = 0,1$.

Der Konsenswerber stellt sicher, dass die Fühlschwelle bei den betroffenen Nachbarn nicht überschritten wird.

Zu den Einwendungen von Herrn Dr. Fritz Günter (wohnhaft in der Lorberaustraße 19) bezüglich der zukünftigen Lärmbelastung des geplanten Projektes wird folgende Stellungnahme abgegeben:

Auch hier wird auf das schalltechnische Gutachten der Müller-BBM GmbH verwiesen. Die Gegenüberstellung ergab auch hier in allen Beurteilungszeiträumen Tag, Abend, Nacht eine Reduktion der zukünftigen örtlichen Verhältnisse.

Zu den Einwendungen von Frau Steinbeck (Betreffend der Objekte Vordernberger Straße 102 und 104) bezüglich der zukünftigen Lärmbelastung des geplanten Projektes wird folgende Stellungnahme abgegeben:

Mittels des bestehenden Rechenmodells der Müller-Austria GmbH wurden die projektspezifischen Schallimmissionen zum Wohnhaus am Tag der Verhandlung berechnet. Diese ergaben ein Prognosemaß von $LA,r = 36,9 \text{ dB}$ und liegen deutlich unter den örtlichen Verhältnissen, welche aus den Messdaten der Müller Austria GmbH im Jahr 2017 hervorgehen.

Zu allen Einwendungen wird ergänzend festgestellt, dass mittels Lärm-, und Erschütterungsmonitoring die Übereinstimmung zwischen dem Projekt und der tatsächlichen Umsetzung sichergestellt wird.

Nachfolgende Unterlagen bilden die Grundlage der gegenständlichen schall- und erschütterungstechnischen Beurteilung:

- [1] Projektbeschreibung Elektrolichtbogenofen
„TMP1_1.5.1_Kurzbeschreibung_EAF“ der voestalpine Stahl Donawitz GmbH,
übermittelt vom Auftraggeber per E-Mail am 25.10.2024*
- [2] Einreichunterlagen, datiert vom 12.09.2024, übermittelt von der IKK Group
GmbH am 17.10.2024
- Plan Nr. AUSA_BZ00_KBA_EIN_UP_0011, Lageplan M 1:1000*
- [3] Digitales 3D Modell EAF Mastermodell im NAVIS Works Format, Planstand
Dezember 2024*
- [4] Unterlagen zu den zum Projekt gehörenden Fahrbewegungen*
- [5] ÖNORM S 5004, „Messungen von Schallimmissionen“, Ausgabe: 15.04.2020*
- [6] ÖNORM S 5021, „Schalltechnische Grundlagen für die örtliche und überörtliche
Raumplanung und -ordnung“, Ausgabe: 01.08.2017*
- [7] ÖNORM ISO 9613-2, Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im
Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Ausgabe 2008-01-01*
- [8] ISO 1996-2, „Acoustics – Description, measurement and assessment of
environmental noise“, Ausgabe 15.03.2007*
- [9] ÖAL-Richtlinie Nr. 36 Blatt 1, „Erstellung von Schallimmissionskarten und
Konflikt-zonenplänen und Planung von Lärminderungsmaßnahmen –
Schalltechnische Grundlagen für die örtliche und überörtliche Raumplanung“,
Ausgabe: 01.02.2007*
- [10] ÖAL-Richtlinie Nr. 36 Blatt 2, „Erstellung von Lärmkarten und
Konfliktzonenplänen und Planung von Lärminderungsmaßnahmen –
Anforderungen im Anwendungs-bereich der Umgebungslärmrichtlinie
2002/49/EG“, Ausgabe: 01.01.2010*
- [11] VOLV – Rechtsvorschrift für Verordnung Lärm und Vibrationen am Arbeitsplatz,
Fassung vom 18.07.2020*
- [12] Bayerisches Landesamt für Umwelt, „Parkplatzlärmstudie – 6. überarbeitete
Auflage – Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus
Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und
Tiefgaragen“, August 2007*

- [13] Forum Schall, „Anleitung für die Modellbildung zur Schallimmissionsprognose nach ÖNORM ISO 9613-2:2008 und ÖNORM EN 12354-4:2001-02-01“, Herausgeber: Umweltbundesamt / BMLFUW, Ausgabe: 2015
- [14] Forum Schall, „Emissionsdatenkatalog“, Umweltbundesamt, Ausgabe: 12/2023
- [15] Schallausbreitungsprogramm „CadnaA“ in der aktuellen Version 2024 MR1: Computersoftware zur Berechnung von Schallimmissionen gem. ÖNORM ISO 9613-2, ON-Regel 305011, RVS 04.02.11, bayerische Parkplatzlärmstudie u.a.
- [16] Digitaler Atlas Steiermark: Interaktive Karten und Pläne des GIS Steiermark, Quelle: www.landesentwicklung.steiermark.at, Abfrage am 25.10.2024
- [17] Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, abgefragt am 25.11.2024“

Die Amtssachverständige für **Energieeffizienz** äußerte sich im gegenständlichen Verfahren überdies folgendermaßen:

„Aufgabenstellung dieses Gutachtens ist im Sinne des §77a (1) Gewerbeordnung festzustellen, ob alle geeigneten Vorsorgemaßnahmen gegen Umweltverschmutzungen durch die effiziente Verwendung von Energie, getroffen werden.

Einerseits soll der Energieeinsatz möglichst geringgehalten werden, da die Energieproduktion die Umwelt grundsätzlich belastet. Andererseits sollen die entstehenden Energiepotentiale bestmöglich genutzt werden. Die gegenständlichen Anlagen dienen im Wesentlichen der Herstellung von Stahlerzeugnissen. Energie wird effizient eingesetzt, wenn die Endprodukte aus den Ausgangsstoffen mit einem Energieeinsatz hergestellt werden, der dem Stand der Technik für Energieeffizienz entspricht und die nutzbaren Potentiale bestmöglich genutzt werden.

Zur Beurteilung werden folgende Teilfragen untersucht:

1. Wird die „beste verfügbare Technik“ (BvT) im Sinne der relevanten europäischen Dokumente angewandt?
2. Werden die standortspezifisch verfügbaren und umsetzbaren Energieeffizienzmaßnahmen angewandt?

1. Einsatz der besten verfügbaren Technik (BvT) im Bereich der Energieeffizienz:

Für die gegenständlichen Anlagen sind folgende BvT relevant:

- BvT gemäß „Merkblatt zu den besten verfügbaren Techniken in der Eisen- und Stahlerzeugung“
- BvT gemäß „Merkblatt über die besten verfügbaren Techniken für die Energieeffizienz“

Im vorliegenden Projekt werden die für die Energieeffizienz relevanten und in der gegenständlichen Anlage umsetzbaren Maßnahmen des sektorspezifischen Merkblattes für die besten verfügbaren Techniken in der Eisen- und Stahlerzeugung und des Merkblatts für die besten verfügbaren Techniken für die Energieeffizienz aufgelistet und den bei der gegenständlichen Anlage getroffenen bzw. vorgesehenen Maßnahmen gegenübergestellt. Daraus ist ersichtlich, dass im Bereich der Energieeffizienz die in den relevanten Dokumenten festgelegte beste verfügbare Technik zur Anwendung gelangt.

Ein Energiemanagementsystem ist im Betrieb eingerichtet. Die dauerhafte Einrichtung eines Energiemanagementsystems samt Dokumentation, Evaluierung und Auditierung entspricht gemäß dem oben genannten Merkblatt dem Stand der Technik und ist für den Erhalt der Energieeffizienz wesentlich.

2. Anwendung der standortspezifisch verfügbaren und umsetzbaren Energieeffizienzmaßnahmen

Ein energieeffizienter Elektrolichtbogenofen in einem Stahlwerk erfordert eine Kombination aus technologischen, betriebswirtschaftlichen und organisatorischen Maßnahmen. Solche Maßnahmen beinhalten u.A. Prozessoptimierungen, elektrische Effizienzmaßnahmen, Wärmerückgewinnung und -nutzung, Reduzierung des Verbrauchs von Hilfsstoffen und Optimierung der Ofenkonstruktion. Beim gegenständlichen Projekt werden die oben angeführten Maßnahmen kombiniert (Details siehe Befund).

Es werden die folgenden Maßnahmen umgesetzt:

- Prozessoptimierungen (automatisierte Überwachungssysteme für verbesserte Prozessstabilität, Optimierung der Elektrodenregelung durch Steuerung der Elektrodenposition und Vermeidung unnötiger Lichtbogenstreuung, optimierter Energieeintrag, kurze Transportwege)*
- elektrische Effizienzmaßnahmen (automatisierte Steuerung der Elektroden zur Minimierung der Energieverluste und des Elektrodenverbrauchs, Verwendung von leistungsfähigen Transformatoren, spezielle Filter zur Vermeidung unerwünschter Spannungsoberschwingungen)*
- Wärmerückgewinnung und -nutzung (Wärmerückgewinnungssystem für Stromerzeugung und Fernwärmeeinspeisung, Isolierung der wärmeführenden Leitungen)*
- Reduktion des Verbrauchs von Hilfsstoffen (Minimierung des Elektrodenverbrauchs) und*
- Optimierung der Ofenkonstruktion (effektive Ofenauskleidung, Reduktion von Strahlungsverlusten, kurze Beschickungs- und Öffnungszeiten des Ofens, geringe Wärmeverluste beim Abstich der Schlacke)*

Die im Befund angeführten Medien werden aus Sicht der ASV nachvollziehbar eingesetzt und die eingesetzte Energie effizient genutzt. Die verwertbaren Abgase und Abwärme werden unter Berücksichtigung der sich aus einer Maßnahme ergebenden Kosten und Nutzen bestmöglich genutzt. Dies wird durch zahlreiche Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz erreicht (siehe oben). Zusätzlich werden Energieeffizienzziele und -indikatoren festgelegt und überwacht.

Die Energieeffizienz eines Elektrolichtbogenofens kann anhand von Kennzahlen bewertet werden. Die angegebenen Kennzahlen für das gegenständliche Projekt (Energieverbrauch pro Tonne Flüssigstahl, elektrischer Wirkungsgrad, thermischer Wirkungsgrad, Elektrodenverbrauch) liegen aus Sicht der ASV im branchenüblichen Bereich für Elektrolichtbogenöfen.

Demnach ist aus Sicht der ASV von einem energieeffizienten Elektrolichtbogenofen auszugehen.

Conclusio:

Es kann aus Sicht der Energieeffizienz festgestellt werden, dass die gegenständlichen Anlagen bei projektgemäßer Ausführung und Betrieb dem Stand der Technik in Bezug auf den effizienten Einsatz von Energie entsprechen, wenn folgende Auflagen erfüllt bzw. eingehalten werden [...]."

Der Amtssachverständige für **Chemo-Technik** äußerte sich im gegenständlichen Verfahren überdies folgendermaßen:

„Ziel des Gutachtens ist es festzustellen, ob aus chem.-techn. Sicht die Genehmigungsvoraussetzungen gem. § 74 bzw. § 77a GewO eingehalten werden.

Betriebsmitteleinsatz:

Betriebsmittel (Chemikalien, Öle, Hydraulikflüssigkeit) werden über Auffangwannen bzw. in als dichte Wanne ausgeführten Räumen aufgestellt bzw. bereitgestellt. Durch die Verwendung von ausreichend dimensionierten Auffangwannen für umweltgefährdende Chemikalien und Betriebsmittel werden geeignete Vorsorgemaßnahmen gegen Umweltverschmutzungen getroffen. Zusätzliche Auflagen zum Schutz des Bodens und des Grundwassers sind aus chem.-techn. Sicht nicht erforderlich.

Ausgangszustandsbericht:

Für den Standort Donawitz liegt ein Ausgangszustandsbericht vor. Eine Überarbeitung unter Berücksichtigung des ggst. Projektes unter Berücksichtigung eines eventuell geänderten Stoffinventars und des geänderten räumlichen Bezugsbereiches wird vor Inbetriebnahme der neuen Anlage vorliegen.

Dem für das wiederkehrende Monitoring weiterhin vorgesehenen dreijährigen Intervall kann zugestimmt werden.

Eine Beurteilung des überarbeiteten Ausgangszustandsberichtes wird nach Vorliegen im Rahmen der nächsten Umweltinspektion erfolgen.

Aus chem.-techn. Sicht kann zusammenfassend festgestellt werden, dass bei projektspezifischer Errichtung und bescheidgemäßem Betrieb der Betriebsanlage der Interessenschutz des im § 74 Abs. 2 GewO angeführten Personenkreises hinreichend gegeben ist, sowie die nach den Umständen des Einzelfalles voraussehbaren Gefährdungen für die Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer vermieden werden. Beim Einsatz umweltgefährdender Chemikalien und Betriebsmittel werden durch die Verwendung von ausreichend dimensionierten Auffangwannen ausreichende Vorsorgemaßnahmen zum Schutz vor Umweltverschmutzungen getroffen. Somit bestehen keine Bedenken gegen die Erteilung der beantragten gewerberechtlichen Genehmigung für die Betriebsanlage.“

Der Amtssachverständige für **Abwassertechnik** äußerte sich im gegenständlichen Verfahren überdies folgendermaßen:

„Die voestalpine Stahl Donawitz GmbH beabsichtigt die Errichtung einer neuen Elektrolichtbogenofenanlage (EAF-Anlage bzw. Electric Arc Furn-Anlage) am Standort in Leoben Donawitz. Zukünftig sollen Schrott, verfestigtes Roheisen und direktreduziertes Eisen in einem Chargenprozess zu Roheisen und Stahl verarbeitet werden. Die neu geplante EAF-Anlage soll in den bestehenden Stahlerzeugungsprozess integriert werden.

Bei der Elektrolichtbogenofenanlage (EAF-Anlage) werden betriebliche Abwässer aus Indirektkühlungen (Durchlaufkühlungen), Direktkühlungen und geschlossenen Kühlkreisläufen anfallen. Das folgende Gutachten bezieht sich auf die Behandlung und Ableitung dieser betrieblichen Abwässer. Nicht behandelt werden in diesem Gutachten die Ableitung der Fäkalabwässer (häusliche Abwässer) aus den neuen Betriebsgebäuden sowie die Belange der Oberflächenentwässerung.

Im Rahmen des Betriebs der EAF-Anlage werden zukünftig folgende betrieblichen Abwässer anfallen:

- *Indirektkühlungen (Durchlaufkühlungen):*

System QW (Geschlossener Kühlkreislauf EAF): Unter Verwendung von Kühlwasser aus dem bestehenden bzw. für die EAF-Anlage adaptierten Murwasser-Kühlsystem werden die Kühlwässer diverser Verbraucher in Rohrbündelwärmetauschern im Rückkühlgebäude (WTP-Gebäude) ohne Medienberührung gekühlt. Dabei handelt es sich um jeweils geschlossene Kühlwasserkreisläufe für EAF 1 und EAF 2.

Das Murwasser-Kühlsystem für den gesamten Produktionsstandort der voestalpine Stahl Donawitz GmbH in Donawitz wurde als Wasserkonzept für Indirektkühlungen mit Bescheid vom 21.05.2007, GZ: FA13A-33.21 V 36-07/37, genehmigt und mit Bescheid vom 02.05.2018, GZ: ABT13-33.21 V 36/2006-76, bis 31.12.2037 wiederverliehen. Laut Projektunterlagen kann die Einleitung der Kühlwässer aus Indirektkühlungen im Rahmen der vorstehend genannten Genehmigungen erfolgen.

Aufgrund der Herkunft hat die Beurteilung gemäß AEV Kühlsysteme und Dampferzeuger BGBl.II Nr.266/2003, i.d.F. BGBl.II Nr.389/2021 für Durchlaufkühlsysteme zu erfolgen. Die anfallenden Kühlwässer sind in der Regel stofflich nicht belastet und werden vor der Ableitung nicht behandelt.

- *Direktkühlungen:*

Laut Aussage in den Projektunterlagen sollen Direktkühlungen soweit möglich vermieden werden. Genannt werden untenstehende Bereiche, wo Direktkühlungen erforderlich sind. Die dabei im Normalbetrieb in geringen Mengen anfallenden Abwässer werden in die zentrale Betriebskläranlage abgeleitet. Laut Aussage in den Projektunterlagen kann die Einleitung der Abwässer aus Direktkühlungen im Rahmen der mit Bescheid vom 19.07.2017, GZ: BHLN-17729/2015-10, erteilten Genehmigung erfolgen.

- *Direktkühlung für Elektroden-Sprühkühlung: kein Abwasseranfall durch vollständiges Verdampfen des eingesetzten Kühlwassers*
- *Direktkühlung von Kesselwasser der Wärmerückgewinnung im Notfall: kein Abwasseranfall im Normalbetrieb durch Rückführung der Kesselabschlammwässer und Kondensate in den Bereich Energie Betrieb*
- *Direktkühlung für Elektroden Jointing Station: Kühlung von abgebrannten Elektroden mit Sprühwasser; max. Kühlwassereinsatz von 5 m³/h; es ist zu erwarten, dass der Großteil des eingesetzten Kühlwassers verdunstet; anfallendes Abwasser wird über ein Sandbett geführt und in die Zentralbetriebskläranlage (ZBK) abgeleitet*

- *Geschlossene Kühlkreisläufe - Absalzung:*

Die Sprühkühlung zur Kühlung von Ofendeckel und Ofengefäß-Oberteil von EAF 1 und EAF 2 erfolgt über einen geschlossenen Kühlkreislauf. Aufgrund von Verdunstung kommt es zu einer Eindickung des Kühlwassers im Kreislauf, was trotz Nachspeisung von Kühlwasser eine Absalzung von ca. 2 m³/h erforderlich macht. Die Absalzung wird, um die thermische Belastung gering zu halten, nach der Rückkühlung im Wärmetauscher KW installiert. Das dabei anfallende Abwasser wird in die ZBK abgeleitet und dort zusammen mit den restlichen Abwässern des Standorts behandelt. Die Ableitung erfolgt im Rahmen des bestehenden Konsenses für die ZBK.

Konditionierung von Kühlwasser mit Biozid und Korrosionsschutzmitteln:

Im Kühlkreislauf erfolgt die Zudosierung eines Biozids auf Wasserstoffperoxid- oder Chlordioxid-Basis oder vergleichbarer Produkte mit gleicher Gefahrenklassifizierung (H-Sätzen). Als Korrosionsschutz werden im System KW (Sprühkühlung für EAF1 und EAF 2) und im System QW (Kühlwasserkreisläufe für EAF1 und EAF2) Mittel auf Phosphonatbasis eingesetzt.

Für die aufgrund des Einsatzes des Biozids bzw. der Korrosionsschutzmittel maßgeblichen Abwasserparameter AOX und Phosphor-gesamt wurden in der wasserrechtlichen Bewilligung der ZBK Emissionsbegrenzungen und max. Tagesfrachten im Ablauf vorgeschrieben. Eine Nichteinhaltung dieser Begrenzungen ist aufgrund der Einleitungen aus der EAF-Anlage aus abwassertechnischer Sicht nicht zu erwarten.

Im Rahmen des Betriebs der EAF-Anlage werden aus folgenden Bereichen keine betrieblichen Abwässer anfallen:

- *Kondensat Wärmerückgewinnung:*

Aus dem Bereich Wärmerückgewinnung fällt Kondensat im Ausmaß von ca. 40 m³/h an. Dieses Kondensat wird zur Kesselspeisewasser-Aufbereitung zurückgeführt. Es wird kein Abwasser abgeleitet.

- *Geschlossene Kühlkreisläufe QW, HKL und WCU*

Für die geschlossenen Kühlwasserkreisläufe der Systeme QW (geschlossener Kühlwasserkreislauf EAF), HKL (Heizung, Klima, Lüftung) und WCU (Water Cooling Unit für Q-One) ist keine Absalzung vorgesehen. Dementsprechend werden keine betrieblichen Abwässer aus diesen Bereichen abgeleitet.

Einleitstellen

Betriebliche Abwässer aus der Direktkühlung in die ZBK:

Die neue Kanalleitung für betriebliche Abwässer die in die ZBK abgeleitet werden (Prozessabwasser) bindet St. Peter-seitig über ein neu errichtetes Sammelrohr DN500 in einen Schacht ein, der die Schnittstelle zum bestehenden Kanal 93 ist. Der

Schacht ist damit die Einleitstelle für die betrieblichen Abwässer der EAF-Anlage in das bestehende Kanalsystem.

Stand der Technik:

Die Ableitung der Kühlwässer bzw. die Behandlung und Ableitung der betrieblichen Abwässer entspricht aus abwassertechnischer Sicht dem Stand der Technik. Von Seiten der voestalpine Stahl Donawitz GmbH werden verschiedene, in § 1 Abs. 8 der AEV Kühlsysteme und Dampferzeuger BGBl.II Nr.266/2003, i.d.F. BGBl.II Nr.389/2021 genannte Maßnahmen getroffen, die den Stand der Vermeidungs-, Rückhalte- und Reinigungstechnik repräsentieren.

Zur Einhaltung der relevanten Anforderungen aus dem BVT-Dokument für Eisen- und Stahlerzeugung wurden in den Projektunterlagen detaillierte Angaben gemacht. Aus abwassertechnischer Sicht wurde schlüssig dargestellt, dass die Vorgaben des BVT-Dokuments in Bezug auf Abwasser und Kühlwasser eingehalten werden und damit der Stand der Technik eingehalten wird.

Die in die ZBK im Normalbetrieb der EAF-Anlage abgeleiteten Mengen an betrieblichen Abwässern aus der Direktkühlung sind im Vergleich zur genehmigten Konsensmenge der ZBK als geringfügig anzusehen.

Unter Berücksichtigung der Umsetzung des Gesamtprojektes einschließlich der Stilllegung eines Hochofens kann aus abwassertechnischer Sicht festgestellt werden, dass die Abwasseremissionen quantitativ wie qualitativ erheblich verringert werden.

Eigen- und Fremdüberwachung:

Die Ableitung der unverschmutzten Kühlwässer in die Mur sowie der betrieblichen Abwässer in die ZBK erfolgt im Rahmen der bestehenden wasserrechtlichen Bewilligungen. In diesen Bescheiden wurden Auflagen zur Eigen- und Fremdüberwachung vor der jeweiligen Ableitung in die Mur vorgeschrieben, die weiterhin einzuhalten sind.

Fristen:

Aufgrund der aufrechten wasserrechtlichen Bewilligungen für das Murwasser-Kühlsystem und die Zentralbetriebskläranlage ist die Festlegung einer Bewilligungsfrist und einer Baufrist aus wasserrechtlicher Sicht nicht erforderlich.

Aufgrund der Behördenverhandlung und des Ortsaugenscheins am 16.06.2025 sowie der Inhalte des Befundes besteht aus abwassertechnischer Sicht kein Einwand gegen die Einbindung der aus dem Betrieb der EAF-Anlage anfallenden Kühlwässer und betrieblichen Abwässer in die bestehenden Kühlwasser- bzw. Abwassersysteme. Die

Vorschreibung von Auflagen erscheint aus abwassertechnischer Sicht nicht erforderlich. Es ergeht folgender Hinweis.

Hinweis:

- Gemäß § 1 Abs. 8 Z 1 lit. I der AEV Kühlsysteme und Dampferzeuger BGBl.II Nr.266/2003, i.d.F. BGBl.II Nr.389/2021 ist ein Betriebsbuch, in welchem alle wesentlichen mit dem Betrieb des Kühlturms verbundenen Fakten und Maßnahmen vermerkt sind und insbesondere auch alle Arten und Mengen der eingesetzten Dispergierungs-, Härtestabilisierungs- und Korrosionsschutzmittel, Biozide sowie sonstigen Arbeits- und Hilfsstoffe aufgelistet sind zu führen.“

Der Amtssachverständige für **Wasserbautechnik** äußerte sich im gegenständlichen Verfahren überdies folgendermaßen:

„Im Zuge der Errichtung des neuen EAF-Stahlwerkes (Elektrolichtbogenofen) auf dem Gelände der voestalpine Stahl Donawitz GmbH soll auch die Oberflächenentwässerung dem Stand der Technik entsprechend neu konzipiert werden.

Die Einreichunterlagen wurden durch ein Zivilingenieurbüro – IKK Group GmbH, Graz – erstellt, welches u.a. auf dem Gebiet der Oberflächenentwässerung sowie dem Leitungsbau über umfangreiche Erfahrungen und Kenntnisse verfügt, womit davon ausgegangen werden kann, dass die derzeit gültigen Normen und Regelwerke bei der Planung berücksichtigt wurden. Die Grundlagen und Ansätze für die Bemessungen wurden geprüft und konnten keine Mängel festgestellt werden. Eine eingehende Prüfung wurde nicht vorgenommen und wird auf die Verantwortlichkeit des Projektanten verwiesen. Hinsichtlich der statischen Eignung der Bauwerke liegt eine Bestätigung eines hierzu befugten Unternehmens vor.

Aus wasserbautechnischer Sicht werden behandelt:

- Entwässerung der Dachflächen – beginnend von den Einmündungen der Fallleitungen in die Sammelschächte, die Sammelleitungen, die Vorreinigung bis zu den kombinierten Versickerungsanlagen.
- Sammlung der Niederschlagswässer von den befestigten Stell- Bewegungs- und Abstellflächen über Einlaufschächte und Rinnen, Sammelleitungen, die Vorreinigung bis zu den kombinierten Versickerungsanlagen.
- Abwasserkanalisation – ausgenommen Inneninstallation von Übergabeschacht bis zum Anschlussschacht der bestehenden Kanalisation

Nicht Gegenstand der wasserbautechnischen Beurteilung sind:

- Betriebliche Abwässer, welche in die Kreislaufsysteme der Konsenswerberin eingeleitet werden*
- Wasserversorgung für den Betrieb der Anlage sowie der sanitären Anlagen*
- Kühlwasser und dessen Kreislaufsystem, da kein direktes Ausleiten vorgesehen ist.*

Das neue EAF-Stahlwerk wird auf dem Betriebsgelände der voestalpine Stahl Donawitz GmbH errichtet, wobei gleichzeitig eine bestehende Anlage entfernt bzw. deren Anlagenteile rückgebaut werden. Das zu betrachtende Gelände weist eine Fläche von rd. 34.900 m² auf und sollen sowohl die Dachflächen als auch die befestigten Stell- und Bewegungsflächen gemeinsam über Sammelleitungen gefasst, über Lamellenklärer bzw. Sedimentationsanlagen vorgereinigt und insgesamt drei Versickerungsanlagen zugeführt werden.

Gegenstand der aktuellen Einreichung ist jedoch lediglich die Entwässerung einer Fläche von rd. 13.850 m² über zwei Sickeranlagen. Vereinzelt werden Dachflächen direkt über ausreichend dimensionierte Sickerschächte – ausgestattet mit technischen Filter - in den Untergrund verbracht.

Hinsichtlich der verbleibenden 21.040 m² zu entwässernden Flächen wird seitens der Konsenswerberin in den nächsten Monaten die zukünftige Entsorgung festgelegt. Bis dahin ist vorgesehen, die Baustellenentwässerung über ausreichend dimensionierte und dem Stand der Technik entsprechende Mulden (mit Bodenfilter bzw. technischen Filtern) vorzunehmen. Dahingehend kann festgehalten werden, dass bei ordnungsgemäßer Ausführung und Betrieb dieser Versickerung keine Gefährdung angrenzender Objekte und Grundstücke zu erwarten ist.

Entsprechende Planunterlagen hinsichtlich Lage, Trasse und Ausführung der Einlauf- und Übergabeschächte, Rinnen, Leitungen, Vorreinigung und Versickerungsanlagen liegen dem Einreichprojekt bei und bilden diese, zusammen mit den technischen Beschreibungen und Bemessungsunterlagen die Grundlagen für die wasserbautechnische Beurteilung.

Betreffend der geplanten Dachflächenentwässerung wurde aufgrund der Tatsache, dass deren Versickerung gemeinsam mit der Versickerung der Niederschlagswässer der befestigten Bewegungs- und Stellflächen erfolgt, keine Unterscheidung zwischen F2 und F3 vorgenommen. Im Vorfeld zur Einreichung wurden die Dachflächenwässer untersucht und liegen die entsprechenden Untersuchungsergebnisse dem Projekt bei. Aufgrund der geplanten Behandlung (Vorreinigung) und Reinigung (technische Filter bzw. Bodenfilter in entsprechender Stärke) bestehen aus technischer Sicht keine Bedenken gegen die geplante Versickerung.

Bezüglich der Leitungen – sowohl Sanitär-Abwasser als auch Niederschlagswässer der Dachflächen und der befestigten Flächen - ist es aus technischer Sicht erforderlich, dass die Leitungen auf Dichtheit zu prüfen sind. Entsprechende Nachweise sind mit der Fertigstellungsmeldung vorzulegen.

Eine Dichtprüfung der Schachtbauwerke der Regenwasserkanalisation ist nicht zwingend erforderlich.

Die einzelnen Betrachtungsbereiche gliedern sich in folgende Abschnitte:

Bahnseite Leoben:

Die Dachwässer des Rückkühlgebäudes wird aufgrund der Lage über zwei separate Sickerschächte, welche mit technischen Filtern – gem. ÖNORM B2506-3 – ausgestattet sind, in den Untergrund verbracht.

Die max. Sickerleistung der beiden Sickerschächte (mit techn. Filter) beträgt 5 l/s, die Konsenswassermenge 18 m³/d bei n=1

Bahnseite St. Peter:

Der Sickerbunker ist für die Versickerung einer Bemessungsfläche von 8600 m² ausgelegt. Der überwiegende Teil der Niederschlagswässer wird über einen Lamellenklärer mit einer Durchsatzleistung von 272 l/s vorgereinigt wobei die Reinigung des ersten Spülstoßes – gemäß Norm - gewährleistet wird. Größere Ereignisse – Niederschlagswässer mit geringer bis keiner Verunreinigung - werden über eine Bypassleitung am Klärer vorbeigeführt. Anschließend erfolgt die Einleitung in den unterirdisch angelegten Bunker. Die eigentliche Reinigung erfolgt mit einem technischen Filter, welcher der ÖNORM B2506-3 entspricht. Die Bemessung der Anlage erfolgte auf ein 30 jährliches Starkregenereignis, Reserven sind vorhanden. Ein geringer Anteil von Niederschlagswässern – vorwiegend Hallendachentwässerung – wird direkt in den Sickerbunker eingeleitet.

Die Filterstärke entspricht den Vorgaben der ÖNORM und sind bei ordnungsgemäßer Errichtung und Betrieb keine negativen Auswirkungen auf angrenzende Grundstücke oder Bauwerke zu erwarten. Der Abstand zwischen Grundwasserspiegel und Versickerungseben ist - analog dem Sickeranlagen Leobenseitig - als ausreichend anzusehen, Wasserversorgungsanlagen im Nahbereich der Versickerungsanlagen sind nicht bekannt bzw. liegen im Verantwortungsbereich der Konsenswerberin.

Die max. Sickerleistung der Sickeranlage mit techn. Filter beträgt 77,5 l/s, die Konsenswassermenge 434 m³/d bei n=1.

Zunderschacht:

Die Versickerung von einer Fläche von rd. 4890 m² - vorwiegend Dachflächen – erfolgt über ein Schachtbauwerk, welches ursprünglich als „Zunderschacht“ in Verwendung stand. Dieses wird im Bodenbereich geöffnet und für die geplante

Versickerung über einen technischen Filter entsprechend adaptiert. Die Vorreinigung erfolgt über ein Sedimentationsbauwerk mit einer max. Durchsatzleistung von 220 l/s. Die eigentliche Reinigung erfolgt mit einem technischen Filter, welcher der ÖNORM B2506-3 entspricht. Die Bemessung der Anlage erfolgte auf ein 30 jährliches Starkregenereignis, Reserven sind vorhanden. Die Filterstärke entspricht den Vorgaben der ÖNORM und sind bei ordnungsgemäßer Errichtung und Betrieb keine negativen Auswirkungen auf angrenzende Grundstücke oder Bauwerke zu erwarten. Der Abstand zwischen Grundwasserspiegel und Versickerungsebene ist mit rd. 13 m als ausreichend anzusehen, Wasserversorgungsanlagen im Nahbereich der Versickerungsanlagen sind nicht bekannt bzw. liegen im Verantwortungsbereich der Konsenswerberin.

Die max. Sickerleistung der Sickeranlage mit techn. Filter beträgt 32,5 l/s, die Konsenswassermenge 247 m³/d bei n=1.

Schmutzwasserkanal:

Die anfallenden Sanitärabwässer aus den neuen Hallenbereichen sollen über neu zu errichtenden Kanälen in die bestehende Kanalisation (Übergabeschacht) der Stadtgemeinde Leoben eingeleitet werden. Die Ausführung der Kanäle sowie die Trassenführung ist in den Planunterlagen sowie dem techn. Bericht ausreichend beschrieben. Die Verbandskläranlage des RHV Leoben ist ausreichend dimensioniert, die anfallenden Abwässer aufnehmen und reinigen zu können. Dies auch insofern, da kaum mehr Abwässer als bisher dem Abwassersystem zugeführt werden. Sämtliche Anlagenteile und Grundstücke liegen im Eigentum der Antragstellerin.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass mit den geplanten Maßnahmen eine, dem derzeitigen Stand der Technik, entsprechende Sammlung, Reinigung und Verbringung der anfallenden Niederschlagswässer erzielt wird. Bei fachgerechter Errichtung sowie ordnungsgemäßen Betrieb der Anlagen kann damit gerechnet werden, dass die Vorgaben der Qualitätszielverordnung Chemie Grundwasser eingehalten werden. Aufgrund der Dimensionierung der Anlagen (30-jährliches Ereignis mit Reserve bei Stauvolumen) sind negative Auswirkungen auf angrenzende Grundstücke und Objekt nicht zu erwarten. Es ist jedoch dahingehend Sorge zu tragen, dass unter den Versickerungsanlagen auch ein sickertfähiger Untergrund erreicht wird. Bei Bedarf sind Bodenaustausch bis zum sickertfähigen Untergrund vorzunehmen. Dahingehend sind die Berechnungsansätze für die Sickertfähigkeit vom Untergrund als Grundlage anzusehen.

Hinsichtlich der regelmäßigen Überprüfungen der Versickerungsanlagen wird vorgeschlagen, dass sowohl die Vorreinigung (Lamellenklärer) als auch die Versickerungsanlagen min. 1x jährlich einer Fremduntersuchung zu unterziehen sind. Dahingehend wird für die Reinigungsanlagen mit technischen Filtern der Grenzwert „Kohlenwasserstoffindex“ beim gereinigten Niederschlagswässer definiert. Alternativ

dazu kann die Reinigungsleistung beim technischen Filter mit Nachweis der Sättigung des Filtermaterials nachgewiesen werden.

Die gesamte max. Sickerleistung beträgt 115 l/s, die Konsenswassermenge wird mit 699 m³/d definiert.

Die Bauvollendungsfrist für die wasserbautechnischen Anlagen – Niederschlagswasser-Entsorgung und Schmutzwasser-Kanalisation wird mit 30.06.2027 vorgeschlagen.

Die Dauer der Bewilligung für die Versickerungsanlagen soll max. 30 Jahre – das ist der 30.06.2057 - nicht überschreiten, die Dauer der Schmutzwasserkanalisation sollte mit der Dauer der Bewilligung der Verbandskläranlage abgestimmt werden.

Somit besteht aus wasserbautechnischer Sicht gegen die Errichtung und den Betrieb der Oberflächenentwässerung sowie Kanalisation Abwasser kein Einwand bei Einhaltung und Erfüllung nachstehender Auflagen[...]"

Die Amtssachverständige für **Abfalltechnik** äußerte sich im gegenständlichen Verfahren überdies folgendermaßen:

„Die voestalpine Stahl Donawitz GmbH (kurz voestalpine), 8700 Leoben, Kerpelystraße 199, betreibt am Standort Leoben Donawitz ein integriertes Hüttenwerk für die Erzeugung von Roheisen / Stahl. Die Produktionsanlage besteht aus einer Sinteranlage, zwei Hochöfen und dem LD-Stahlwerk (LD-Tiegel). Der Betrieb ist eine IPPC-Anlage. Mit Schreiben der rechtsfreundlichen Vertretung Haslinger / nagele Rechtsanwälte GmbH, 1010 Wien vom 31.01.2025 wurden Anlagenänderungen EAF-Stahlwerk beantragt.

Es waren diverse Einreich- und Nachreichunterlagen vorgelegt worden, in denen die beabsichtigten Maßnahmen aus abfalltechnischer Sicht nachvollziehbar und plausibel beschrieben wurden. Um die gegenständliche Anlagenänderung aus abfalltechnischer Sicht besser abgrenzen zu können bzw. nachvollziehbar dargestellt zu bekommen, werden die folgenden beiden Auflagen (1. und 2.) vorgeschlagen.

Darüber hinaus werden keine abfalltechnisch relevanten Auflagen vorgeschlagen, da für den Umgang mit anfallenden Abfällen ohnehin ausreichende betriebsinterne Maßnahmen für den Umgang mit Abfällen in der Betriebsphase wie im vorgelegten Abfallwirtschaftskonzept beschrieben implementiert sind und darüber hinaus ausreichende rechtliche Vorschriften für die Bau- und die Betriebsphase vorgegeben bzw. ex lege einzuhalten sind.

Somit bestehen aus abfalltechnischer Sicht die Voraussetzungen für die Erteilung einer Genehmigung an die voestalpine Stahl Donawitz GmbH, 8700 Leoben, Kerpelystraße 199, für die Errichtung und den Betrieb des EAF-Stahlwerks bei projektgemäßer Umsetzung und sofern die nachfolgenden Auflagen vorgeschrieben, umgesetzt und eingehalten werden [...].“

Sämtliche von den Amtssachverständigen vorgeschlagenen Auflagen wurden jeweils in den Spruch dieses Bescheides übernommen. Desgleichen wurden von den Amtssachverständigen gemachte Hinweise auf diverse Regelungen in den Bescheid übernommen.

Der Vertreter des **Arbeitsinspektorates Steiermark**, Außenstelle Leoben, äußerte sich in der gegenständlichen Angelegenheit folgendermaßen:

„Befund und Gutachten der Amtssachverständigen wurden im Einvernehmen mit dem Vertreter des Arbeitsinspektorates Steiermark erstellt. Die Belange des Arbeitnehmerschutzes sind darin ausreichend berücksichtigt. Zusätzliche Auflagen betreffend den Arbeitnehmerschutz werden nicht beantragt.

Folgende Punkte wurden mit dem Vertreter der Konsenswerberin näher erläutert:

In der Feuerfest Zustellhalle ist laut den vorliegenden Plänen auf Hüttenflur noch kein WC vorgesehen. Das nächste WC befindet sich im Bürobereich auf Höhe +10,66. Mit dem Vertreter der Konsenswerberin wurde übereingekommen, dass auch auf Hüttenflur ein WC mit Vorraum installiert wird.

Ebenso wurde vereinbart, dass das planlich bestehende westseitige Fensterband der Feuerfest Zustellhalle in einer Höhe von knapp 6,0 m zumindest an den beiden Endbereichen je nach Ausführung der Arbeitsplätze und maschinellen Anlagen ungefähr bis auf Augenhöhe reichend ausgeführt wird.

Die westseitige Notausgangstüre aus der Feuerfest Zustellhalle (neben dem Rolltor) wird im Außenbereich laut Angabe des Vertreters der Konsenswerberin noch nachhaltig gegenüber dem Fahrzeugverkehr vor der Halle abgesichert.

Entgegen der planlichen Darstellung werden die Fenster der Feuerfest Zustellhalle laut Angabe des Vertreters der Konsenswerberin offenbar ausgeführt und die Möglichkeit einer Querdurchlüftung der Halle hergestellt.

Hinweis: Unterlage für spätere Arbeiten

- *Der Bauherr (falls beauftragt: Projektleiter/in) hat dafür zu sorgen, dass eine Unterlage für spätere Arbeiten am Bauwerk erstellt, angepasst und in geeigneter Weise aufbewahrt bzw. übergeben wird (§ 8 BauKG).*

- Die Unterlage muss die zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer/innen bei späteren Arbeiten wie Nutzung, Wartung, Instandhaltung, Umbauarbeiten oder Abbruch erforderlichen Angaben über die Merkmale des Bauwerks (wie Zugänge, Anschlagpunkte, Gerüstverankerungspunkte, Gas-, Wasser- und Stromleitungen) enthalten, die bei späteren Arbeiten (z.B. Umbau, Wartung) zu berücksichtigen sind.
- Die Unterlage ist von dem/der Planungs Koordinator/in in der Vorbereitungsphase zusammenzustellen und bei Fortschritt der Arbeiten oder bei eingetretenen Änderungen durch den/die Baustellen Koordinator/in anzupassen. Die Erstellung und Durchführung der Anpassung obliegt sowohl den Koordinator/innen als auch dem Bauherrn (Projektleiter/in).
- Erstellungshilfen einer Unterlage für spätere Arbeiten (BauKG) sind auf der Homepage der Arbeitsinspektion zu finden.
- Die Unterlage ist in der Vorbereitungs- und in der Ausführungsphase zu berücksichtigen. Technische Maßnahmen, wie z.B. Anschlagpunkte für die Persönliche Schutzausrüstung im Bereich des Daches, müssen bereits in der Ausschreibung berücksichtigt werden.
- Der Bauherr (Projektleiter/in) hat dafür zu sorgen, dass die Unterlage für die Dauer des Bestandes des Bauwerks in geeigneter Weise aufbewahrt wird. Wird das Bauwerk während der Ausführung oder nach Fertigstellung vom Bauherrn an eine andere natürliche oder juristische Person oder sonstige Gesellschaft mit Rechtspersönlichkeit übergeben, hat diese für die Aufbewahrung der Unterlage in geeigneter Weise zu sorgen (z.B. Hinterlegung bei Hausverwaltung nach Eigentümerwechsel).
- Weiters wird auf den Erlass des Zentralarbeitsinspektorates BMWA-461.304/0003-VII/A/2/2015 (Reinigungs- und Wartungsarbeiten auf Flachdächern - Neufassung 2014) verwiesen. Siehe dazu auch die Erläuterungen zu § 11 AM-VO auf der Webseite der Arbeitsinspektion www.arbeitsinspektion.gv.at.

Hinweis:

Hinsichtlich des Befahrens von Behältern, Schächten, Gruben, Rohrleitungen wird auf die neu hinzugekommenen Bestimmungen der §§ 23a und 23b AMVO ausdrücklich hingewiesen (Arbeitsplatzevaluierung, schriftliche Betriebsanweisungen, benannte fachkundige Person, besondere Unterweisung, Arbeitsfreigabe nach Vergewisserung).

Hinweis:

Ausdrücklich hingewiesen wird auf die gesetzliche Verpflichtung gemäß § 4 ASchG zur Ermittlung und Beurteilung der Gefahren sowie Festsetzung von geeigneten Maßnahmen zur Gefahrenverhütung bei besonderen Arbeiten, wie Einstell-, Wartungs-, Instandhaltungs- und Reinigungsarbeiten sowie Arbeiten zur Beseitigung von Störungen (§ 17 AM-VO).

Bei beschreibungsgemäßer Ausführung und Beachtung der Auflagen und Hinweise in den Gutachten der Amtssachverständigen bestehen seitens des Arbeitsinspektorates Steiermark keine Einwände gegen das vorliegende Projekt.“

Befund und Gutachten der bau- und brandschutztechnischen, des elektro- und explosionsschutztechnischen, des schall- und erschütterungstechnischen sowie des luftreinhaltetechnischen Amtssachverständigen wurden am 29.07.2025 an Frau Vanessa und Herrn Stefan Reip zur Abgabe einer Stellungnahme im Rahmen des Parteiengehörs binnen einer Frist von zwei Wochen übermittelt. Innerhalb dieser zwei Wochen langte keine Stellungnahme von Familie Reip ein.

Mit Mail vom 17.09.2025 hat die Konsenswerberin den eingebrachten Antrag auf Ausnahmegenehmigung gemäß § 9 FAV 2019 zurückgezogen.

Die maßgeblichen gesetzlichen Bestimmungen lauten:

Gewerbeordnung:

§ 74 Abs. 1 bis 3 Gewerbeordnung 1994 (GewO 1994):

(1) Unter einer gewerblichen Betriebsanlage ist jede örtlich gebundene Einrichtung zu verstehen, die der Entfaltung einer gewerblichen Tätigkeit nicht bloß vorübergehend zu dienen bestimmt ist.

(2) Gewerbliche Betriebsanlagen dürfen nur mit Genehmigung der Behörde errichtet oder betrieben werden, wenn sie wegen der Verwendung von Maschinen und Geräten, wegen ihrer Betriebsweise, wegen ihrer Ausstattung oder sonst geeignet sind,

1. das Leben oder die Gesundheit des Gewerbetreibenden, der nicht den Bestimmungen des ArbeitnehmerInnenschutzgesetzes, BGBl. Nr. 450/1994, in der jeweils geltenden Fassung, unterliegenden mittätigen Familienangehörigen oder des nicht den Bestimmungen des ArbeitnehmerInnenschutzgesetzes, BGBl. Nr. 450/1994, in der jeweils geltenden Fassung, unterliegenden mittätigen eingetragenen Partners, der Nachbarn oder der Kunden, die die Betriebsanlage der Art des Betriebes gemäß aufsuchen, oder das Eigentum oder sonstige dingliche Rechte der Nachbarn zu gefährden; als dingliche Rechte im Sinne dieses Bundesgesetzes gelten auch die im § 2 Abs. 1 Z 4 lit. g angeführten Nutzungsrechte,
2. die Nachbarn durch Geruch, Lärm, Rauch, Staub, Erschütterung oder in anderer Weise zu belästigen,
3. die Religionsausübung in Kirchen, den Unterricht in Schulen, den Betrieb von Kranken- und Kuranstalten oder die Verwendung oder den Betrieb anderer

öffentlichen Interessen dienender benachbarter Anlagen oder Einrichtungen zu beeinträchtigen,

4. die Sicherheit, Leichtigkeit und Flüssigkeit des Verkehrs an oder auf Straßen mit öffentlichem Verkehr wesentlich zu beeinträchtigen oder
5. eine nachteilige Einwirkung auf die Beschaffenheit der Gewässer herbeizuführen, sofern nicht ohnedies eine Bewilligung auf Grund wasserrechtlicher Vorschriften vorgeschrieben ist.

(3) Die Genehmigungspflicht besteht auch dann, wenn die Gefährdungen, Belästigungen, Beeinträchtigungen oder nachteiligen Einwirkungen nicht durch den Inhaber der Anlage oder seine Erfüllungsgehilfen, sondern durch Personen in der Betriebsanlage bewirkt werden können, die die Anlage der Art des Betriebes gemäß in Anspruch nehmen.

§ 77 GewO 1994:

(1) Die Betriebsanlage ist zu genehmigen, wenn nach dem Stand der Technik (§ 71a) und dem Stand der medizinischen und der sonst in Betracht kommenden Wissenschaften zu erwarten ist, daß überhaupt oder bei Einhaltung der erforderlichenfalls vorzuschreibenden bestimmten geeigneten Auflagen die nach den Umständen des Einzelfalles voraussehbaren Gefährdungen im Sinne des § 74 Abs. 2 Z 1 vermieden und Belästigungen, Beeinträchtigungen oder nachteilige Einwirkungen im Sinne des § 74 Abs. 2 Z 2 bis 5 auf ein zumutbares Maß beschränkt werden. Die nach dem ersten Satz vorzuschreibenden Auflagen haben erforderlichenfalls auch Maßnahmen für den Fall der Unterbrechung des Betriebes und der Auflassung der Anlage zu umfassen; die Behörde kann weiters zulassen, daß bestimmte Auflagen erst ab einem dem Zeitaufwand der hierfür erforderlichen Maßnahmen entsprechend festzulegenden Zeitpunkt nach Inbetriebnahme der Anlage oder von Teilen der Anlage eingehalten werden müssen, wenn dagegen keine Bedenken vom Standpunkt des Schutzes der im § 74 Abs. 2 umschriebenen Interessen bestehen.

(2) Ob Belästigungen der Nachbarn im Sinne des § 74 Abs. 2 Z 2 zumutbar sind, ist danach zu beurteilen, wie sich die durch die Betriebsanlage verursachten Änderungen der tatsächlichen örtlichen Verhältnisse auf ein gesundes, normal empfindendes Kind und auf einen gesunden, normal empfindenden Erwachsenen auswirken.

(3) Die Behörde hat Emissionen von Luftschadstoffen jedenfalls nach dem Stand der Technik (§ 71a) zu begrenzen. Die für die zu genehmigende Anlage in Betracht kommenden Bestimmungen einer Verordnung gemäß § 10 des Immissionsschutzgesetzes-Luft (IG-L), BGBl. I Nr. 115/1997, in der jeweils geltenden Fassung, sind anzuwenden. Sofern in dem Gebiet, in dem eine neue Anlage oder eine emissionserhöhende Anlagenerweiterung genehmigt werden soll, bereits mehr als 35 Überschreitungen des Tagesmittelwertes für PM10 gemäß Anlage 1a zum IG-L oder eine Überschreitung

- des um 10 µg/m³ erhöhten Jahresmittelwertes für Stickstoffdioxid gemäß Anlage 1a zum IG-L
- des Jahresmittelwertes für PM₁₀ gemäß Anlage 1a zum IG-L,
- des Jahresmittelwertes für PM_{2,5} gemäß Anlage 1b zum IG-L,
- eines in einer Verordnung gemäß § 3 Abs. 5 IG-L festgelegten Immissionsgrenzwertes,
- des Halbstundenmittelwertes für Schwefeldioxid gemäß Anlage 1a zum IG-L,
- des Tagesmittelwertes für Schwefeldioxid gemäß Anlage 1a zum IG-L,
- des Halbstundenmittelwertes für Stickstoffdioxid gemäß Anlage 1a zum IG-L,
- des Grenzwertes für Blei in PM₁₀ gemäß Anlage 1a zum IG-L oder
- eines Grenzwertes gemäß Anlage 5b zum IG-L

vorliegt oder durch die Genehmigung zu erwarten ist, ist die Genehmigung nur dann zu erteilen, wenn

1. die Emissionen der Anlage keinen relevanten Beitrag zur Immissionsbelastung leisten oder
2. der zusätzliche Beitrag durch emissionsbegrenzende Auflagen im technisch möglichen und wirtschaftlich zumutbaren Ausmaß beschränkt wird und die zusätzlichen Emissionen erforderlichenfalls durch Maßnahmen zur Senkung der Immissionsbelastung, insbesondere auf Grund eines Programms gemäß § 9a IG-L oder eines Maßnahmenkatalogs gemäß § 10 des Immissionsschutzgesetzes-Luft in der Fassung des Bundesgesetzes BGBl. I Nr. 34/2003, ausreichend kompensiert werden, so dass in einem realistischen Szenario langfristig keine weiteren Überschreitungen der in diesem Absatz angeführten Werte anzunehmen sind, sobald diese Maßnahmen wirksam geworden sind.

(4) Die Betriebsanlage ist erforderlichenfalls unter Vorschreibung bestimmter geeigneter Auflagen zu genehmigen, wenn die Abfälle (§ 2 Abfallwirtschaftsgesetz) nach dem Stand der Technik (§ 71a) vermieden oder verwertet oder, soweit dies wirtschaftlich nicht vertretbar ist, ordnungsgemäß entsorgt werden. Ausgenommen davon sind Betriebsanlagen, soweit deren Abfälle nach Art und Menge mit denen der privaten Haushalte vergleichbar sind.

§ 77a GewO 1994:

(1) Im Genehmigungsbescheid, in dem auf die eingelangten Stellungnahmen (§ 356a Abs. 2 und 4) Bedacht zu nehmen ist, ist über § 77 hinaus sicherzustellen, dass IPPC-Anlagen so errichtet, betrieben und aufgelassen werden, dass:

1. alle geeigneten Vorsorgemaßnahmen gegen Umweltverschmutzungen, insbesondere durch den Einsatz von dem Stand der Technik entsprechenden technologischen Verfahren, Einrichtungen und Betriebsweisen sowie durch die effiziente Verwendung von Energie, getroffen werden;
2. die notwendigen Maßnahmen ergriffen werden, um Unfälle zu verhindern und deren Folgen zu begrenzen;

3. die erforderlichen Maßnahmen getroffen werden, um bei der Auflassung der IPPC-Anlage die Gefahr einer Umweltverschmutzung zu vermeiden und um einen zufrieden stellenden Zustand des IPPC-Anlagengeländes im Sinne des § 83a wiederherzustellen.

(2) Soweit nicht bereits nach Abs. 1 geboten, hat der Genehmigungsbescheid für IPPC-Anlagen zu enthalten:

1. jedenfalls dem Stand der Technik entsprechende Emissionsgrenzwerte für in der Anlage 4 zu diesem Bundesgesetz genannte Schadstoffe sowie für sonstige Schadstoffe, sofern sie von der IPPC-Anlage in relevanter Menge emittiert werden können, wobei die mögliche Verlagerung der Verschmutzung von einem Medium (Wasser, Luft, Boden) in ein anderes zu berücksichtigen ist, um zu einem hohen Schutzniveau für die Umwelt insgesamt beizutragen; gegebenenfalls dürfen andere dem Stand der Technik entsprechende technische Maßnahmen vorgesehen werden, die zu einem gleichwertigen Ergebnis führen, hierbei sind die technische Beschaffenheit der betreffenden IPPC-Anlage, ihr geographischer Standort und die jeweiligen örtlichen Umweltbedingungen zu berücksichtigen;
2. Anforderungen an die Überwachung der Emissionen (einschließlich Messmethodik, Messhäufigkeit und Bewertungsverfahren sowie in den Fällen des § 77b Abs. 2 Z 2 der Vorgabe, dass die Ergebnisse der Überwachung der Emissionen für die gleichen Zeiträume und Referenzbedingungen verfügbar sein müssen wie für die mit den besten verfügbaren Techniken assoziierten Emissionswerte); die Überwachungsauflagen sind gegebenenfalls auf die in den BVT-Schlussfolgerungen beschriebenen Überwachungsanforderungen zu stützen;
3. die Verpflichtung des Anlageninhabers, der Behörde regelmäßig, mindestens jedoch einmal jährlich, folgende Unterlagen zu übermitteln:
 - a) Informationen auf der Grundlage der Ergebnisse der Emissionsüberwachung (Z 2) und sonstige erforderliche Daten, die der Behörde die Überprüfung der Einhaltung des konsensgemäßen Zustands ermöglichen und
 - b) in den Fällen des § 77b Abs. 2 Z 2 eine Zusammenfassung der Ergebnisse der Emissionsüberwachung, die einen Vergleich mit den mit den besten verfügbaren Techniken assoziierten Emissionswerten ermöglicht;
4. angemessene Auflagen zum Schutz des Bodens und des Grundwassers sowie angemessene Anforderungen an die regelmäßige Wartung und die Überwachung der Maßnahmen zur Vermeidung der Verschmutzung des Bodens und des Grundwassers;
5. angemessene Anforderungen betreffend die wiederkehrende Überwachung des Bodens und des Grundwassers auf die relevanten gefährlichen Stoffe (§ 71b Z 6), die wahrscheinlich vor Ort anzutreffen sind, unter Berücksichtigung möglicher Boden- und Grundwasserverschmutzungen auf dem Gelände der

IPPC-Anlage; die wiederkehrende Überwachung muss mindestens alle fünf Jahre für das Grundwasser und mindestens alle zehn Jahre für den Boden durchgeführt werden, es sei denn, diese Überwachung erfolgt anhand einer systematischen Beurteilung des Verschmutzungsrisikos;

6. Maßnahmen für andere als normale Betriebsbedingungen.

(3) Wird dem Genehmigungsbescheid ein Stand der Technik zugrunde gelegt, der in keiner der einschlägigen BVT-Schlussfolgerungen beschrieben ist, muss gewährleistet sein, dass die angewandte Technologie und die Art und Weise, wie die IPPC-Anlage geplant, gebaut, gewartet, betrieben und aufgelassen wird, unter Berücksichtigung der in der Anlage 6 zu diesem Bundesgesetz angeführten Kriterien bestimmt wird und dass die Anforderungen des § 77b erfüllt werden.

(4) Enthalten die einschlägigen BVT-Schlussfolgerungen keine mit den besten verfügbaren Techniken assoziierten Emissionswerte, so muss gewährleistet sein, dass die gemäß Abs. 3 festgelegte Technik ein Umweltschutzniveau erreicht, das dem in den einschlägigen BVT-Schlussfolgerungen beschriebenen Stand der Technik gleichwertig ist.

(5) Liegen für eine Tätigkeit oder einen Produktionsprozess in einer IPPC-Anlage keine BVT-Schlussfolgerungen vor oder decken diese Schlussfolgerungen nicht alle möglichen Umweltauswirkungen der Tätigkeit oder des Prozesses ab, so hat die Behörde nach Konsultation des Genehmigungswerbers die erforderlichen Auflagen auf der Grundlage des Standes der Technik unter Berücksichtigung der in der Anlage 6 zu diesem Bundesgesetz angeführten Kriterien vorzuschreiben.

(6) Im Genehmigungsbescheid für IPPC-Anlagen sind über den Stand der Technik hinausgehende bestimmte, geeignete Auflagen vorzuschreiben, wenn und soweit dies zur Verhinderung des Überschreitens eines unionsrechtlich festgelegten Immissionsgrenzwertes erforderlich ist.

(7) Die Behörde hat in einer in der betroffenen Gemeinde verbreiteten periodisch erscheinenden Zeitung und im Internet bekannt zu geben, dass die Entscheidung über die Genehmigung einer IPPC-Anlage innerhalb eines bestimmten, mindestens sechs Wochen betragenden, Zeitraums bei der Behörde während der Amtsstunden zur Einsichtnahme aufliegt. Diese Bekanntgabe hat auch Angaben über das Verfahren zur Beteiligung der Öffentlichkeit zu enthalten. Der Inhalt der Entscheidung ist der Öffentlichkeit jedenfalls auch im Internet (Weblink) zugänglich zu machen; dies gilt auch für Bescheide gemäß § 81b. Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse sind zu wahren.

(8) Mit Ablauf von zwei Wochen nach der Bekanntgabe gemäß Abs. 7 gilt der Bescheid betreffend die Genehmigung einer IPPC-Anlage auch gegenüber jenen

Personen als zugestellt, die sich am Verfahren nicht oder nicht rechtzeitig (§ 42 AVG) beteiligt und deshalb keine Parteistellung erlangt haben. Ab dem Tag der Kundmachung im Internet ist solchen Personen, die glaubhaft machen, dass ihnen ein Beschwerderecht zukommt, Einsicht in den Verwaltungsakt zu gewähren.

(9) Werden in einer Beschwerde gegen den Bescheid betreffend die Genehmigung einer IPPC-Anlage Einwendungen oder Gründe erstmals vorgebracht, so sind diese nur zulässig, wenn in der Beschwerde begründet wird, warum sie nicht bereits während der Einwendungsfrist im Genehmigungsverfahren geltend gemacht werden konnten, und der Beschwerdeführer glaubhaft macht, dass ihn am Unterbleiben der Geltendmachung während der Einwendungsfrist kein Verschulden oder nur ein milderer Grad des Versehens trifft. Wenn dies bei sämtlichen Beschwerdegründen nicht glaubhaft gemacht werden kann, ist die Beschwerde als unzulässig zurückzuweisen, wenn jedoch nur teilweise Gründe betroffen sind, ist die Beschwerde in diesen Punkten nicht zu behandeln.

§ 81 Abs. 1 und 4 GewO 1994:

(1) Wenn es zur Wahrung der im § 74 Abs. 2 umschriebenen Interessen erforderlich ist, bedarf auch die Änderung einer genehmigten Betriebsanlage einer Genehmigung im Sinne der vorstehenden Bestimmungen. Diese Genehmigung hat auch die bereits genehmigte Anlage so weit zu umfassen, als es wegen der Änderung zur Wahrung der im § 74 Abs. 2 umschriebenen Interessen gegenüber der bereits genehmigten Anlage erforderlich ist.

(4) Im Fall einer genehmigungspflichtigen Änderung nach Abs. 1, jedoch mindestens alle sieben Jahre, ist das Abfallwirtschaftskonzept fortzuschreiben. Die Fortschreibung einer gültigen Umwelterklärung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS), ABl. Nr. L 342 vom 22. 12. 2009, S. 1, gilt als Fortschreibung im Sinne dieses Bundesgesetzes.

§ 81a GewO 1994:

Für die Änderung einer IPPC-Anlage gilt Folgendes:

1. die wesentliche Änderung (das ist eine Änderung, die erhebliche nachteilige Auswirkungen auf den Menschen oder die Umwelt haben kann) bedarf einer Genehmigung im Sinne der §§ 77a und 77b; die Änderungsgenehmigung hat auch die bereits genehmigte Betriebsanlage so weit zu umfassen, als es wegen der Änderung zur Wahrung der im § 77a Abs. 1 umschriebenen Interessen gegenüber der bereits genehmigten Betriebsanlage erforderlich ist; als wesentliche Änderung gilt jedenfalls eine Änderung, die für sich genommen den in der Anlage 3 zu diesem Bundesgesetz jeweils festgelegten Schwellenwert erreicht, sofern ein solcher in der Anlage 3 zu diesem Bundesgesetz festgelegt ist;

2. eine Änderung des Betriebs (das ist die Änderung der Beschaffenheit oder der Funktionsweise oder eine Erweiterung der Betriebsanlage, die Auswirkungen ausschließlich auf die Umwelt haben kann) ist der Behörde vom Betriebsanlageninhaber vier Wochen vorher anzuzeigen; die Behörde hat diese Anzeige, erforderlichenfalls unter Erteilung von bestimmten, geeigneten Aufträgen zur Erfüllung der in den §§ 77a und 77b und in den nach § 356b Abs. 1 mit anzuwendenden Verwaltungsvorschriften festgelegten Anforderungen, mit Bescheid zur Kenntnis zu nehmen; dieser Bescheid bildet einen Bestandteil des Genehmigungsbescheids;
3. auf eine weder unter Z 1 noch unter Z 2 fallende Änderung ist § 81 anzuwenden, sofern dessen Voraussetzungen zutreffen.

§ 333 Abs. 1 GewO 1994:

(1) Soweit nicht ausdrücklich anderes bestimmt ist, ist Behörde im Sinne dieses Bundesgesetzes, und zwar Behörde erster Instanz, die Bezirksverwaltungsbehörde.

§ 356a Abs. 1 und 2 GewO 1994:

(1) Die Behörde hat den Antrag um Genehmigung oder um Genehmigung einer wesentlichen Änderung einer IPPC-Anlage (§ 353a) in einer in der betroffenen Gemeinde verbreiteten periodisch erscheinenden Zeitung und im Internet bekannt zu geben. Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse sind zu wahren. § 356 bleibt unberührt.

(2) Die Bekanntmachung gemäß Abs. 1 hat jedenfalls folgende Informationen zu enthalten:

1. den Hinweis, bei welcher Behörde der Antrag sowie die zum Zeitpunkt der Bekanntmachung bei der Behörde vorliegenden wichtigsten entscheidungsrelevanten Berichte und Empfehlungen innerhalb eines bestimmten, mindestens sechs Wochen betragenden Zeitraums während der Amtsstunden zur Einsichtnahme aufliegen und dass jedermann innerhalb dieses mindestens sechswöchigen Zeitraums zum Antrag Stellung nehmen kann;
2. den Hinweis, dass die Entscheidung mit Bescheid erfolgt;
3. den Hinweis, dass allfällige weitere entscheidungsrelevante Informationen, die zum Zeitpunkt der Bekanntmachung noch nicht vorgelegen sind, in der Folge während des Genehmigungsverfahrens bei der Behörde während der Amtsstunden zur Einsichtnahme aufliegen;
4. gegebenenfalls den Hinweis, dass Kontaktnahmen und Konsultationen gemäß Abs. 3 bis 5 erforderlich sind.

§ 356b Abs. 1 bis 3 GewO 1994:

(1) Bei nach diesem Bundesgesetz genehmigungspflichtigen Betriebsanlagen, zu deren Errichtung, Betrieb oder Änderung auch nach anderen Verwaltungsvorschriften des Bundes eine Genehmigung (Bewilligung) zum Schutz vor Auswirkungen der Anlage oder zum Schutz des Erscheinungsbildes der Anlage oder eine Bewilligung zur Verwendung von Waldboden zu anderen Zwecken als für solche der Waldkultur (Rodung) erforderlich ist, entfallen, soweit in den folgenden Absätzen nicht anderes bestimmt wird, gesonderte Genehmigungen (Bewilligungen) nach diesen anderen Verwaltungsvorschriften, es sind aber deren materiellrechtliche Genehmigungs- (Bewilligungs-) Regelungen bei Erteilung der Genehmigung anzuwenden. Dem Verfahren sind Sachverständige für die von den anderen Verwaltungsvorschriften erfassten Gebiete beizuziehen. Die Betriebsanlagengenehmigung bzw. Betriebsanlagenänderungsgenehmigung gilt auch als entsprechende Genehmigung (Bewilligung) nach den anderen Verwaltungsvorschriften des Bundes. Die Mitwirkung der Bestimmungen des Wasserrechtsgesetzes 1959 – WRG 1959, BGBl. Nr. 215/1959, in der jeweils geltenden Fassung, bezieht sich auf folgende mit Errichtung, Betrieb oder Änderung der Betriebsanlage verbundene Maßnahmen:

1. Wasserentnahmen aus Fließgewässern für Kühl- oder Feuerlöschzwecke (§ 9 WRG 1959);
2. Erd- und Wasserwärmepumpen (§ 31c Abs. 5 WRG 1959);
3. Abwassereinleitungen in Gewässer (§ 32 Abs. 2 lit. a, b und e WRG 1959), ausgenommen Abwassereinleitungen aus Anlagen zur Behandlung der in einer öffentlichen Kanalisation gesammelten Abwässer;
4. Lagerung von Stoffen, die zur Folge haben, dass durch Eindringen (Versickern) von Stoffen in den Boden das Grundwasser verunreinigt wird (§ 32 Abs. 2 lit. c WRG 1959);
5. Abwassereinleitungen in wasserrechtlich bewilligte Kanalisationsanlagen (§ 32b WRG 1959);
6. Beseitigung von Dach-, Parkplatz- und Straßenwässern;
7. Brücken und Stege im Hochwasserabflussbereich (§ 38 WRG 1959).

Insbesondere sind die Bestimmungen des Wasserrechtsgesetzes 1959 betreffend Stand der Technik einschließlich der Gewährung von Ausnahmen vom Stand der Technik, persönliche Ladung von Parteien, Emissions- und Immissionsbegrenzungen sowie Überwachung jedenfalls mitanzuwenden. Dem wasserwirtschaftlichen Planungsorgan (§ 55 Abs. 4 WRG 1959) kommt in allen Verfahren, durch die wasserwirtschaftliche Interessen berührt werden, Parteistellung zur Wahrung dieser Interessen einschließlich der Beschwerdelegitimation an das Verwaltungsgericht des Landes, der Revision wegen Rechtswidrigkeit und des Antrages auf Fristsetzung wegen Verletzung der Entscheidungspflicht durch ein Verwaltungsgericht an den Verwaltungsgerichtshof zu.

(2) Die Behörde hat das Betriebsanlagengenehmigungsverfahren gemäß Abs. 1 mit den anderen zuständigen Behörden zu koordinieren, wenn nach anderen nicht gemäß Abs. 1 mitanzuwendenden Verwaltungsvorschriften eine Genehmigung, Bewilligung oder eine Anzeige zum Schutz vor Auswirkungen der Betriebsanlage oder zum Schutz des Erscheinungsbildes der Betriebsanlage erforderlich ist.

(3) Die nach anderen Verwaltungsvorschriften des Bundes im Sinne des Abs. 1 bestehenden behördlichen Befugnisse und Aufgaben zur Überprüfung der Ausführung der Anlage, zur Kontrolle, zur Herstellung des gesetzmäßigen Zustands, zur Gefahrenabwehr, zur nachträglichen Konsensanpassung, zur Vorschreibung und Durchführung von Maßnahmen bei Errichtung, Betrieb, Änderung und Auflassung, der Wiederverleihung von Rechten sind von der Behörde, hinsichtlich des Wasserrechtsgesetzes 1959 nur für die im Abs. 1 Z 1 bis 6 genannten Maßnahmen, wahrzunehmen. Die Zuständigkeit des Landeshauptmanns nach § 17 des Altlastensanierungsgesetzes, BGBl. Nr. 299/1989, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. Nr. 760/1992, bleibt unberührt. Die Bestimmungen betreffend die allgemeine Gewässeraufsicht (§§ 130ff WRG 1959) bleiben unberührt.

Wasserrechtsgesetz:

Die Mitanzwendung der Bestimmungen des Wasserrechtsgesetzes 1959 bezieht sich gemäß § 356b Abs. 1 GewO 1994 unter anderem auf die der mit Errichtung, Betrieb oder Änderung der Betriebsanlage verbundenen Beseitigung von Dach-, Parkplatz- und Straßenwässern. (Ziffer 6)

Insbesondere sind gemäß § 356b GewO 1994 die Bestimmungen des WRG 1959 betreffend Stand der Technik einschließlich der Gewährung von Ausnahmen vom Stand der Technik, persönliche Ladung von Parteien, Emissions- und Immissionsbegrenzungen sowie Überwachung jedenfalls mitanzuwenden. Dem wasserwirtschaftlichen Planungsorgan (§ 55 Abs. 4 WRG 1959) kommt in allen Verfahren, durch die wasserwirtschaftliche Interessen berührt werden, Parteistellung zur Wahrung dieser Interessen einschließlich der Beschwerdelegitimation an das Verwaltungsgericht des Landes, der Revision wegen Rechtswidrigkeit und des Antrages auf Fristsetzung wegen Verletzung der Entscheidungspflicht durch ein Verwaltungsgericht an den Verwaltungsgerichtshof zu.

Das Maß und die Art der zu bewilligenden Wasserbenutzung ist gemäß § 12 Abs. 1 WRG 1959 derart zu bestimmen, dass das öffentliche Interesse (§ 105) nicht beeinträchtigt und bestehende Rechte nicht verletzt werden.

Als bestehende Rechte sind gemäß § 12 Abs. 2 WRG 1959 rechtmäßig geübte Wassernutzungen mit Ausnahme des Gemeingebrauches (§ 8 WRG 1959), Nutzungsbefugnisse nach § 5 Abs. 2 WRG 1959 und das Grundeigentum anzusehen.

Bei nicht ortsfesten Wasserbenutzungsanlagen ist gemäß § 22 Abs. 1 WRG die Bewilligung auf die Person des Wasserberechtigten beschränkt; bei allen anderen Wasserbenutzungsrechten ist Wasserberechtigter der jeweilige Eigentümer der Betriebsanlage oder Liegenschaft, mit der diese Rechte verbunden sind. Wasserbenutzungsrechte sind kein Gegenstand grundbücherlicher Eintragung.

Einwirkungen auf Gewässer, die unmittelbar oder mittelbar deren Beschaffenheit (§ 30 Abs. 3 WRG 1959) beeinträchtigen, sind gemäß § 32 Abs. 2 WRG 1959 nur nach wasserrechtlicher Bewilligung zulässig. Bloß geringfügige Einwirkungen, insbesondere der Gemeingebrauch (§ 8 WRG 1959) sowie die ordnungsgemäße land- und forstwirtschaftliche Bodennutzung (Abs. 8), gelten bis zum Beweis des Gegenteils nicht als Beeinträchtigung.

Nach Maßgabe des § 32 Abs. 1 WRG 1959 bedürfen gemäß § 32 Abs. 2 WRG 1959 einer Bewilligung insbesondere Maßnahmen, die zur Folge haben, dass durch Eindringen (Versickern) von Stoffen in den Boden das Grundwasser verunreinigt wird. (lit. c)

Auf Einwirkungen, Maßnahmen und Anlagen, die nach Abs. 1 bis 4 WRG 1959 bewilligt werden, finden gemäß § 32 Abs. 5 WRG 1959 die für Wasserbenutzungen (Wasserbenutzungsanlagen) geltenden Bestimmungen dieses Bundesgesetzes sinngemäß Anwendung.

Im öffentlichen Interesse kann gemäß § 105 Abs. 1 WRG 1959 ein Antrag auf Bewilligung eines Vorhabens insbesondere dann als unzulässig angesehen werden oder nur unter entsprechenden Auflagen und Nebenbestimmungen bewilligt werden, wenn:

- a)** eine Beeinträchtigung der Landesverteidigung oder eine Gefährdung der öffentlichen Sicherheit oder gesundheitsschädliche Folgen zu befürchten wären;
- b)** eine erhebliche Beeinträchtigung des Ablaufes der Hochwässer und des Eises oder der Schiff- oder Floßfahrt zu besorgen ist;
- c)** das beabsichtigte Unternehmen mit bestehenden oder in Aussicht genommenen Regulierungen von Gewässern nicht im Einklang steht;
- d)** ein schädlicher Einfluss auf den Lauf, die Höhe, das Gefälle oder die Ufer der natürlichen Gewässer herbeigeführt würde;
- e)** die Beschaffenheit des Wassers nachteilig beeinflusst würde;
- f)** eine wesentliche Behinderung des Gemeingebrauches, eine Gefährdung der notwendigen Wasserversorgung, der Landeskultur oder eine wesentliche Beeinträchtigung oder Gefährdung eines Denkmals von geschichtlicher, künstlerischer oder kultureller Bedeutung oder eines Naturdenkmals, der ästhetischen Wirkung eines Ortsbildes oder der Naturschönheit oder des Tier- und Pflanzenbestandes entstehen kann;

- g)** die beabsichtigte Wasseranlage, falls sie für ein industrielles Unternehmen bestimmt ist, einer landwirtschaftlichen Benutzung des Gewässers unüberwindliche Hindernisse bereiten würde und dieser Widerstreit der Interessen sich ohne Nachteil für das industrielle Unternehmen durch Bestimmung eines anderen Standortes an dem betreffenden Gewässer beheben ließe;
- h)** durch die Art der beabsichtigten Anlage eine Verschwendung des Wassers eintreten würde;
- i)** sich ergibt, dass ein Unternehmen zur Ausnutzung der motorischen Kraft eines öffentlichen Gewässers einer möglichst vollständigen wirtschaftlichen Ausnutzung der in Anspruch genommenen Wasserkraft nicht entspricht;
- k)** zum Nachteile des Inlandes Wasser ins Ausland abgeleitet werden soll;
- l)** das Vorhaben den Interessen der wasserwirtschaftlichen Planung an der Sicherung der Trink- und Nutzwasserversorgung widerspricht.
- m)** eine wesentliche Beeinträchtigung des ökologischen Zustandes der Gewässer zu besorgen ist;
- n)** sich eine wesentliche Beeinträchtigung der sich aus anderen gemeinschaftsrechtlichen Vorschriften resultierenden Zielsetzungen ergibt.

Nach Beendigung aller erforderlichen Erhebungen und Verhandlungen hat die Wasserrechtsbehörde gemäß § 111 Abs. 1 WRG 1959, wenn der Antrag nicht als unzulässig abzuweisen ist, über Umfang und Art des Vorhabens und die von ihm zu erfüllenden Auflagen zu erkennen. Der Ausspruch über die Notwendigkeit, den Gegenstand und Umfang von Zwangsrechten (§ 60 WRG) hat, wenn dies ohne Verzögerung der Entscheidung über das Vorhaben möglich ist, in demselben Bescheid, sonst mit gesondertem Bescheid zu erfolgen. Alle nach den Bestimmungen dieses Absatzes ergehenden Bescheide sind bei sonstiger Nichtigkeit schriftlich zu erlassen.

Zugleich mit der Bewilligung sind gemäß § 112 Abs. 1 WRG 1959 angemessene Fristen für die Bauvollendung der bewilligten Anlage kalendermäßig zu bestimmen; erforderlichenfalls können auch Teilfristen für wesentliche Anlagenteile festgesetzt und Fristen für den Baubeginn bestimmt werden. Fristverlängerungen, die durch das Berufungsverfahren notwendig werden, sind von Amts wegen vorzunehmen.

Die Ausführung einer nach den Bestimmungen des Wasserrechtsgesetzes oder unter Mitwirkung dieses Bundesgesetzes bewilligungspflichtigen Wasseranlage ist gemäß § 121 Abs. 1 WRG 1959 unverzüglich der für die Erteilung der Bewilligung zuständigen Behörde bekannt zu geben. Diese hat sich in einem auf Kosten des Unternehmers durchzuführenden Verfahren von der Übereinstimmung der Anlage mit der erteilten Bewilligung, bei Trieb- und Stauwerken insbesondere auch von der richtigen und zweckmäßigen Setzung der Staumaße, zu überzeugen, die Messungsergebnisse schriftlich festzuhalten, das Ergebnis dieser Überprüfung durch Bescheid auszusprechen und die Beseitigung etwa wahrgenommener Mängel und

Abweichungen zu veranlassen. Geringfügige Abweichungen, die öffentlichen Interessen oder fremden Rechten nicht nachteilig sind oder denen der Betroffene zustimmt, können im Überprüfungsbescheid nachträglich genehmigt werden. Wird bei einer Fristüberschreitung die Bewilligung nicht ausdrücklich für erloschen erklärt, so gilt die Anlage als fristgemäß ausgeführt (§ 112 Abs. 1 WRG 1959).

ArbeitnehmerInnenschutzgesetz:

§ 93 Abs. 1 Ziffer 1 ArbeitnehmerInnenschutzgesetz (ASchG):

(1) In folgenden Genehmigungsverfahren sind die Belange des Arbeitnehmer/innenschutzes zu berücksichtigen:

1. Genehmigung von Betriebsanlagen nach der Gewerbeordnung 1994, BGBl. Nr. 194/1994,

§ 93 Abs. 2 und 3 ArbeitnehmerInnenschutzgesetz (ASchG):

(2) In diesen Verfahren sind dem jeweiligen Genehmigungsantrag die in § 92 Abs. 3 genannten Unterlagen anzuschließen. Die genannten Anlagen dürfen nur genehmigt werden, wenn sie den Arbeitnehmerschutzvorschriften entsprechen und zu erwarten ist, daß überhaupt oder bei Einhaltung der erforderlichenfalls vorzuschreibenden geeigneten Bedingungen und Auflagen die nach den Umständen des Einzelfalles voraussehbaren Gefährdungen für die Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer vermieden werden. Für die Verschreibung von Auflagen ist § 92 Abs. 2 letzter Satz anzuwenden.

(3) Abs. 2 gilt auch für die Genehmigung einer Änderung oder einer Sanierung von in Abs. 1 angeführten Anlagen. Änderungen, die nach den in Abs. 1 angeführten Rechtsvorschriften keiner Genehmigung bedürfen, der Behörde nach diesen Vorschriften jedoch anzuzeigen sind, dürfen von der Behörde nur dann mit Bescheid zur Kenntnis genommen werden, wenn zu erwarten ist, dass sich die Änderung auch nicht nachteilig auf Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer auswirkt.

Die erkennende Behörde hat nachfolgendes erwogen:

Eingangs wird seitens der Bezirkshauptmannschaft Leoben festgehalten, dass es sich beim ggst. Betriebsanlagenverfahren um ein Projektgenehmigungsverfahren nach den Bestimmungen der Gewerbeordnung handelt; die ggst. Genehmigung bezieht sich daher auf die vorgelegten Einreichunterlagen und die im Verfahren vorgelegten Ergänzungen, Änderungen und Konkretisierungen.

Durch die Bezirkshauptmannschaft Leoben wurde ein umfangreiches Ermittlungsverfahren unter Beiziehung von Amtssachverständigen durchgeführt. Die

im Zuge des Verfahrens erstatteten Amtssachverständigengutachten sind schlüssig, plausibel und nachvollziehbar.

Hinsichtlich der Einwendungen der Nachbarn wird nachfolgendes festgehalten:

Ad Frau Vanessa und Herr Stefan Reip:

Zu den Punkten 1.-6. der Stellungnahme vom 12.06.2025 wird festgehalten, dass diese durch die beigezogenen Amtssachverständigen im Rahmen des Ermittlungsverfahrens beurteilt wurden. Dabei wurde festgestellt, dass es zu keiner nachteiligen Änderung durch die ggst. Betriebsanlage für Familie Reip kommt.

Unter Punkt 7 werden von Familie Reip „Bedenken über den Wertverlust unserer Liegenschaft“ vorgebracht. Diesbezüglich wird seitens der Bezirkshauptmannschaft Leoben festgehalten, dass § 74 Abs 2 Ziffer 1 iVm § 75 Abs 1 Gewerbeordnung zwar den Schutz vor der Gefährdung des Eigentums vorsieht, dies jedoch auf die Vernichtung der Substanz und nicht den Schutz vor bloßer Minderung des Verkehrswertes abstellt (vgl VwGH 27.06.2003, 2001/04/0236). Eine Gefährdung des Eigentums im Sinne einer Gefährdung der Substanz der Wohnung wurde im Zuge des Ermittlungsverfahrens nicht festgestellt.

Ad Ing. DI Dr. Günther Fritz und Mag. Christa Thanner:

Zwar haben Ing. DI Dr. Günther Fritz und Mag. Christa Thanner am ersten Tag der mündlichen Verhandlung am 16.06.2025 Einwendungen im Rahmen einer Stellungnahme abgegeben; diese wurden jedoch am zweiten Verhandlungstag schriftlich und unwiderruflich zurückgezogen. Somit ist auf diese Einwendungen nicht näher einzugehen.

Ad Hilde Steinbeck:

Frau Hilde Steinbeck hat sich im Rahmen der mündlichen Verhandlung dahingehend geäußert, dass sie für Ihre Objekte Vordernberger Straße 102 und 104 Belästigungen durch Lärm und Staub befürchtet. Weiters gab sie über Befragen an, nur Eigentümerin der vorgenannten Objekte zu sein und die Wohnungen vermietet sind.

Diesbezüglich wird grundsätzlich auf § 75 Abs 2 Gewerbeordnung hingewiesen. Demnach sind Nachbarn im Sinne der Gewerbeordnung alle Personen, die durch die Errichtung, den Bestand oder den Betrieb einer Betriebsanlage gefährdet oder belästigt oder deren Eigentum oder sonstige dingliche Rechte gefährdet werden könnten. Als Nachbarn gelten nicht Personen, die sich vorübergehend in der Nähe der

Betriebsanlage aufhalten und nicht im Sinne des vorherigen Satzes dinglich berechtigt sind.

Seitens der Bezirkshauptmannschaft Leoben wird dazu festgestellt, dass Frau Steinbeck sich als Eigentümerin nicht mehr als nur vorübergehend in der Nähe der Betriebsanlage aufhält, da sie ihren Wohnsitz nicht bei einem der obgenannten Objekte hat.

Aus diesem Grunde kann sie auch keine subjektiv-öffentlichen Rechte zum Schutz vor – im konkreten Fall - in § 74 Abs 2 Ziffer 2 Gewerbeordnung angeführten Belästigungen durch Lärm und Staub vorbringen. Ihre Parteistellung wäre auf die Gefährdung des Eigentums beschränkt; diesbezüglich wird aber festgehalten, dass entsprechende Einwände weder im Vorfeld zur mündlichen Verhandlung, z.B. nach Bekanntmachung in der Zeitung, noch im Rahmen der mündlichen Verhandlung vorgebracht wurden. Aus diesem Grunde ist Frau Steinbeck im ggst. Verfahren präkludiert.

Im Sinne der zitierten Bestimmungen der GewO 1994 verweist die erkennende Behörde auf das Ergebnis des durchgeführten Ermittlungsverfahrens, wonach bei projektsgemäßer Ausführung sowie unter Einhaltung der vorgeschriebenen Auflagen Gefährdungen im Sinne des § 74 Abs. 2 Z. 1 GewO 1994 vermieden und Belästigungen, Beeinträchtigungen oder nachteilige Einwirkungen im Sinne des § 74 Abs. 2 Z. 2 bis 5 GewO 1994 auf ein zumutbares Maß beschränkt werden.

Überdies werden nach Ansicht der erkennenden Behörde hinsichtlich des im Spruch dieses Bescheides beschriebenen Projektes die in § 93 Abs. 2 ASchG genannten Gefährdungen für Arbeitnehmer vermieden.

Aufgrund der soeben geschilderten Sach- und Rechtslage war spruchgemäß zu entscheiden. Die Kostenvorschreibung erfolgte tarifgemäß.

RECHTSMITTELBELEHRUNG

Sie haben das Recht, gegen diesen Bescheid **Beschwerde an das Verwaltungsgericht** zu erheben. Die Beschwerde ist innerhalb von **vier Wochen** nach Zustellung dieses Bescheides schriftlich **bei uns** einzubringen.

Sie haben auch die Möglichkeit, die Beschwerde über das Internet mit Hilfe eines Web-Formulars einzubringen (<https://egov.stmk.gv.at/rmbe>). Bitte beachten Sie: Dies ist derzeit die einzige Form, mit der Sie eine beweiskräftige Zustellbestätigung erhalten. Weitere technische Einbringungsmöglichkeiten für die Beschwerde (z.B.

Telefax, E-Mail) können Sie dem Briefkopf entnehmen. Der Absender trägt dabei die mit diesen Übermittlungsarten verbundenen Risiken (z.B. Übertragungsfehler, Verlust des Schriftstückes).

Bitte beachten Sie, dass für elektronische Anbringen die technischen Voraussetzungen und organisatorischen Beschränkungen im Internet kundgemacht sind: <http://egov.stmk.gv.at/tvob>

Die Beschwerde hat den Bescheid, gegen den sie sich richtet, und die belangte Behörde zu **bezeichnen**.

Weiters hat die Beschwerde **zu enthalten**:

- die Gründe, auf die sich die Behauptung der Rechtswidrigkeit stützt,
- das Begehren und
- die Angaben, die erforderlich sind, um zu beurteilen, ob die Beschwerde rechtzeitig eingebracht ist.

Eine rechtzeitig eingebrachte und zulässige Beschwerde hat **aufschiebende Wirkung**, das heißt, der Bescheid kann bis zur abschließenden Entscheidung nicht vollstreckt werden.

Für die Beschwerde ist eine Pauschalgebühr von € 50 zu entrichten. Die Gebührenschuld entsteht im Zeitpunkt der Einbringung der Beschwerde und ist sofort fällig. Sie müssen daher bereits **bei der Eingabe der Beschwerde die Zahlung nachweisen**; sie können dazu einen Zahlungsbeleg oder einen Ausdruck über die erfolgte Erteilung einer Zahlungsanweisung der Eingabe anschließen.

Die Gebühr ist auf das Konto des Finanzamtes Österreich – Dienststelle Sonderzuständigkeiten (IBAN: AT83 0100 0000 0550 4109, BIC: BUNDATWW) unter Angabe des jeweiligen Verfahrens (Geschäftszahl des Bescheides) als Verwendungszweck zu entrichten. Bei elektronischer Überweisung mittels „Finanzamtzahlung“ sind neben dem genannten Empfänger die Abgabekontonummer 109999102, die Abgabenart „EEE-Beschwerdegebühr“ sowie das Datum des Bescheides (als Zeitraum) anzugeben.

Sie haben das Recht, bei Mittellosigkeit für dieses Verfahren Verfahrenshilfe (anwaltliche Unterstützung) zu beantragen. Der Antrag ist schriftlich zu stellen, bei der Behörde einzubringen und muss ein Vermögensbekenntnis enthalten. Falls Sie Verfahrenshilfe innerhalb der Beschwerdefrist beantragen, beginnt die Beschwerdefrist mit dem Zeitpunkt der Zustellung des Beschlusses über die Bestellung der Rechtsanwältin/des Rechtsanwaltes und des verfahrensgegenständlichen Bescheides an diese/n (neu) zu laufen. Wird der rechtzeitig gestellte Antrag auf Verfahrenshilfe abgewiesen, beginnt die

Beschwerdefrist mit der Zustellung des abweisenden Beschlusses an Sie (neu) zu laufen.

Hinweis:

Wenn Sie die Durchführung einer mündlichen Verhandlung wünschen, müssen Sie diese gleichzeitig mit der Erhebung der Beschwerde beantragen. Bitte beachten Sie, dass Sie, falls die Behörde von der Erlassung einer Beschwerdeentscheidung absieht, auf Ihr Recht auf Durchführung einer Verhandlung verzichten, wenn Sie in der Beschwerde keinen solchen Antrag stellen.

Der Bezirkshauptmann i.V.

Mag. Marcel Kerschbaumer
(elektronisch gefertigt)

Ergeht an:

1. voestalpine Stahl Donawitz GmbH, Herrn Mag. Thomas Marte, Kerpelystraße 199, 8700 Leoben, unter Anschluss des Plansatzes "B"
2. Stadtgemeinde Leoben, Erzherzog Johann-Straße 2, 8700 Leoben, unter Anschluss des Plansatzes "C"
3. Arbeitsinspektorat Steiermark, Außenstelle Leoben, Erzherzog Johann-Straße 8, 8700 Leoben, unter Anschluss des Plansatzes "D"
4. Baubezirksleitung Obersteiermark Ost, Referat Wasser, Umwelt und Baukultur, Herrn Ing. Gilbert Frühwirth, Dr.-Theodor-Körner-Straße 34, 8600 Bruck an der Mur, per ELAK
5. Abteilung 15 Energie, Wohnbau, Technik, Herrn DI Gernot Wilfling, Landhausgasse 7, 8010 Graz, per ELAK
6. Abteilung 15 Energie, Wohnbau, Technik, Frau DI Beate Hasiba, Landhausgasse 7, 8010 Graz
7. Abteilung 15 Energie, Wohnbau, Technik, Herrn DI Michael Peter Eisendle, Landhausgasse 7, 8010 Graz
8. Abteilung 15 Energie, Wohnbau, Technik, Herrn DI Stefan Darmann, BSc, Landhausgasse 7, 8010 Graz
9. Abteilung 15 Energie, Wohnbau, Technik, Herrn Ing. Christian Lammer, Landhausgasse 7, 8010 Graz
10. Abteilung 15 Energie, Wohnbau, Technik, Frau Dr. Petra Ochensberger, BSc MSc, Landhausgasse 7, 8010 Graz
11. Abteilung 15 Energie, Wohnbau, Technik, Herrn DI Dr. Thomas Lischnig, Landhausgasse 7, 8010 Graz
12. Abteilung 15 Energie, Wohnbau, Technik, Frau DI Doris Ogris, Landhausgasse 7, 8010 Graz
13. Abteilung 15 Energie, Wohnbau, Technik, Herrn DI Michael Predota, Landhausgasse 7, 8010 Graz
14. Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Abteilung 14 Wasserwirtschaft, Ressourcen und Nachhaltigkeit, Referat Wasserwirtschaftliche Planung, Wartingergasse 43, 8010 Graz, per ELAK
15. ÖBB-Infrastruktur Aktiengesellschaft, Praterstern 3, 1020 Wien, mit Zustellnachweis (RSb)
16. Stefan Reip, MSc., Lorberaustraße 21a/4, 8700 Leoben, mit Zustellnachweis (RSb)
17. Vanessa Reip, BSc., Lorberaustraße 21a/4, 8700 Leoben, mit Zustellnachweis (RSb)
18. Abteilung 14 Wasserwirtschaft, Ressourcen und Nachhaltigkeit, Wartingergasse 43, 8010 Graz, als Verwalterin des Wasserbuches mit der Mitteilung, dass zwei vidierte Ordner mit den Belangen

"Wasserbautechnik" per Post übermittelt werden., per ELAK
19.Hilde Steinbeck, Bergmannstraße 2a, 8700 Leoben, mit Zustellnachweis (RSb)

 Das Land Steiermark	Unterzeichner	Land Steiermark
	Datum/Zeit-UTC	2025-09-18T14:00:37+02:00
Prüfinformation	Das elektronische Original dieses Dokumentes wurde amtssigniert. Hinweise zur Prüfung dieser elektronischen Signatur bzw. der Echtheit des Ausdrucks finden Sie unter https://as.stmk.gv.at	