

# **UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG IM VEREINFACHTEN VERFAHREN**

**Johann Neumüller GmbH;  
Erweiterung Bahnterminal Neumüller mit Schrottlager-  
platz und Gleisgruppe 2**

## **TEILGUTACHTEN LUFTREINHALTETECHNIK**

**Verfasser:  
DI Martin Kühnert**

Im Auftrag: Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Umwelt- und Anlagenrecht,  
WST1-UG-82

## 1. Einleitung:

### 1.1 Beschreibung des Vorhabens:

Am Betriebsstandort in 4482 Ennsdorf/Hafen, Wirtschaftspark Straße 9/3, auf den Grundstücken GSt. Nr. 870/12, 870/22 und 1465/3, alle KG Ennsdorf, Gemeinde Ennsdorf, werden neben dem traditionellen Stahl- und Schrotthandel auch maßgeschneiderte Entsorgungskonzepte für metallverarbeitende Betriebe angeboten.

Gegenstand des Vorhabens ist die Erweiterung des bestehenden Bahnterminals der Firma Eisen Numüller GmbH im niederösterreichischen Ennshafen, dem Wirtschaftspark Ecolpus.

Ziel ist es durch das Vorhaben künftig die Voraussetzung zu schaffen für:

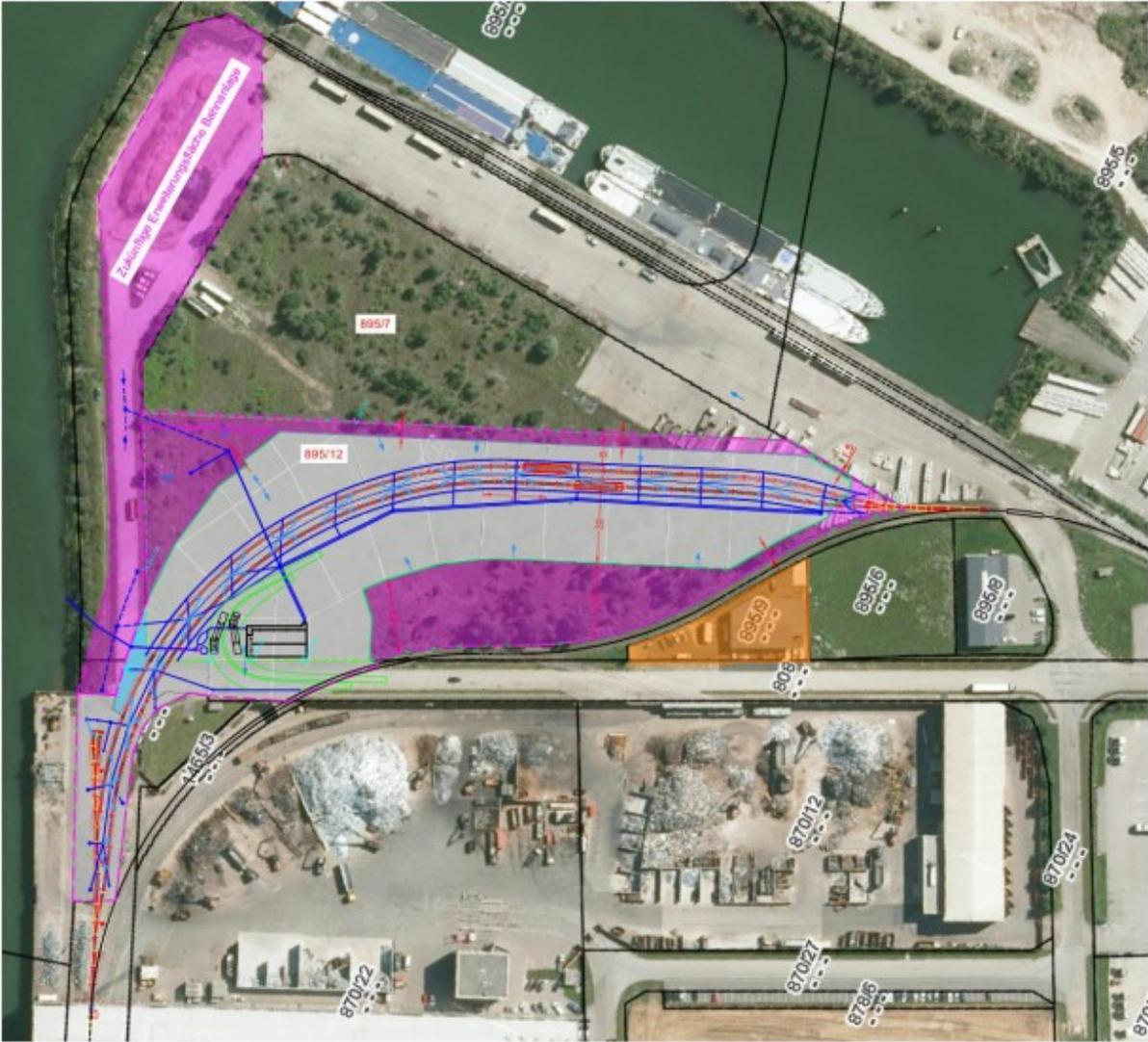
- die Lagerung von sortenreinen Neublechen (Abfallreste) bzw. Neublechpaketen im maximalen Umfang von 150.000 t (Lagermenge) am Bahnterminal; d.h. dem integrierten Schrottlagerplatz mit Gesamtlagerfläche von ca. 12.400 m<sup>2</sup>,
- die Abwicklung von bis zu 6 Ganzzügen (Zuglänge rd. 312 m) pro Tag zu je 1.000 t für einen maximal jährlichen Umschlag von 1,5 Mio.t,
- Logistik und Platzausstattung für eine jährliche Umschlagmenge von 1.500.000 t (inkl. erforderlicher baulicher, maschineller und organisatorischer Maßnahmen).

Dies erfordert im Wesentlichen:

- Errichtung einer Doppel-Gleisanlage (Stutzgleis) mit ca. 300m zum internen Verschub,
- Ausbau der Manipulations- und Lagerflächen inkl. Infrastruktur,
- Bereitstellung maschineller Einrichtungen (6 Stk. Greifbagger, 4 Stk. Gleisroboter und eine Kehrmachine).

Die Fa. Johann Neumüller GmbH betreibt derzeit auf einer Betriebsfläche von ca. 9 ha im Wirtschaftspark ecoplus Ennsdorf einen Schrott- und Stahlhandel sowie einen Bahnterminal.

Der maßgebende Transport erfolgt dabei über den Bahnanschluss, bestehend aus mehreren Gleisanlagen, mit derzeit ca. 4–6 (im Mittel 5) Bahnanlieferungen pro Tag. Der Betriebsstandort weist die gemäß Stand der Technik erforderlichen baulichen und infrastrukturellen Anlagen auf. Der Bahnterminal ist in Richtung der nächstgelegenen Wohn- und Siedlungsbereiche durch Sicht- und Lärmschutzmaßnahmen umschlossen.



**Legende:**

	Dichtbetonfläche - Gleisgruppe 1 (Bestand)		Geplante Nutzungsänderung
	Asphaltfläche - Gleisgruppe 1 (Bestand)		Bestehende Bahnanlage
	Erweiterungsbereich - UVP-Vorhaben (Lagerausbau und Gleisgruppe 2)		Bahnanlage - Gleisgruppe 1
			Begrenzung Projektbereich

Abbildung 1: Luftbild Vorhabenstandort samt skizzierten Bestand Bahnterminal (grau eingefärbt) und Vorhaben (pink eingefärbt)

## 1.2 Rechtliche Grundlagen:

§3 Abs. 3 UVP-G 2000 gibt Folgendes vor:

*... (3) Wenn ein Vorhaben einer Umweltverträglichkeitsprüfung zu unterziehen ist, sind die nach den bundes- oder landesrechtlichen Verwaltungsvorschriften, auch soweit sie im eigenen Wirkungsbereich der Gemeinde zu vollziehen sind, für die Ausführung des Vorhabens erforderlichen materiellen Genehmigungsbestimmungen von der Behörde (§ 39) in einem konzentrierten Verfahren mit anzuwenden (konzentriertes Genehmigungsverfahren).*

Aus materieller (inhaltlicher) Sicht sind gemäß § 12a UVP-G 2000 bei der Erstellung der Zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen die Anforderungen des § 17 Abs. 2 und 5 des UVP-G 2000 zu berücksichtigen:

*.... (2) Soweit dies nicht schon in anzuwendenden Verwaltungsvorschriften vorgesehen ist, gelten im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge zusätzlich nachstehende Genehmigungsvoraussetzungen:*

- 1. Emissionen von Schadstoffen, einschließlich der Treibhausgase Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>), Methan (CH<sub>4</sub>), Distickstoffoxid (N<sub>2</sub>O), teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe (H-FKW), perfluorierte Kohlenwasserstoffe (P-FKW), Schwefelhexafluorid (SF<sub>6</sub>) und Stickstofftrifluorid (NF<sub>3</sub>), sind nach dem Stand der Technik zu begrenzen,*
- 2. die Immissionsbelastung zu schützender Güter ist möglichst gering zu halten, wobei jedenfalls Immissionen zu vermeiden sind, die*
  - a) das Leben oder die Gesundheit von Menschen oder das Eigentum oder sonstige dingliche Rechte der Nachbarn/Nachbarinnen gefährden,*
  - b) erhebliche Belastungen der Umwelt durch nachhaltige Einwirkungen verursachen, jedenfalls solche, die geeignet sind, den Boden, die Luft, den Pflanzen- oder Tierbestand oder den Zustand der Gewässer bleibend zu schädigen, oder*
  - c) zu einer unzumutbaren Belästigung der Nachbarn/Nachbarinnen im Sinne des § 77 Abs. 2 der Gewerbeordnung 1994 führen,*
- 3. Abfälle sind nach dem Stand der Technik zu vermeiden oder zu verwerten oder, soweit dies wirtschaftlich nicht vertretbar ist, ordnungsgemäß zu entsorgen.*

*Der Entscheidung sind die vom Vorhaben voraussichtlich ausgehenden Auswirkungen zugrunde zu legen. Für gemäß § 4 Emissionszertifikatgesetz 2011 (EZG 2011) genehmigte Anlagen dürfen gemäß Z 1 keine Emissionsgrenzwerte für direkte Emissionen der in Anhang 3 EZG 2011 jeweils genannten Treibhausgase vorgeschrieben werden, außer es ist erforderlich, um eine erhebliche lokale Umweltverschmutzung zu vermeiden.*

*.... (5) Ergibt die Gesamtbewertung, dass durch das Vorhaben und seine Auswirkungen, insbesondere auch durch Wechselwirkungen, Kumulierung oder Verlagerungen, unter Bedachtnahme auf die öffentlichen Interessen, insbesondere des Umweltschutzes, schwerwiegende Umweltbelastungen zu erwarten sind, die durch Auflagen, Bedingungen, Befristungen, sonstige Vorschriften, Ausgleichsmaßnahmen oder Projektmodifikationen nicht verhindert oder auf ein erträgliches Maß vermindert werden können, ist der Antrag abzuweisen. Bei Vorhaben der Energiewende darf eine Abweisung nicht ausschließlich aufgrund von Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds erfolgen, wenn im Rahmen der Energieraumplanung eine strategische Umweltprüfung durchgeführt wurde. Im Rahmen dieser Abwägung sind auch relevante Interessen der Materiengesetze oder des Gemeinschaftsrechts, die für die Realisierung des Vorhabens sprechen, zu bewerten. Dabei gelten Vorhaben der Energiewende als in hohem öffentlichen Interesse.*

## 2. Unterlagenbeschreibung und verwendete Fachliteratur:

### 2.1 Unterlagen zum Vorhaben

Von den zum Vorhaben vorliegenden Unterlagen dienten insbesondere die folgenden als Grundlagen zur Erstellung des gegenständlichen Gutachtens:

#### Von der Projektwerberin im UVP-Verfahren vorgelegte Unterlagen:

Grundsätzlich ist das gesamte Einreichprojekt und damit alle vorgelegten Unterlagen Beurteilungsgegenstand (Einreichung Stand konsolidierte Unterlagen, datiert mit April 2024). In der nachstehenden Auflistung werden nur jene Unterlagen explizit angeführt, die für den FB. Luftreinhaltetechnik insbesondere zu berücksichtigen waren.

- (1) Einreichunterlagen – Teil B – Vorhabensübersicht – technische Grundlagen, Einlage B.01.101
- (2) Einreichunterlagen – Teil B – Lageplan Übersicht gesamt, Einlage B.03.102
- (3) Einreichunterlagen – Teil B – Fachbeitrag Bauphase (Einlage B.04.101)
- (4) Einreichunterlagen – Teil B – Übersichtsplan Bauphase (Einlage B.04.103)
- (5) Einreichunterlagen – Teil B – Störfallkonzept (Einlage B.05.101)
- (6) Einreichunterlagen – Teil C – Umweltverträglichkeitserklärung Bericht, Einlage C.02.101 und Allgemein verständliche Zusammenfassung, Einlage C.01.101
- (7) Einreichunterlagen – Teil C – Fachbeitrag Verkehr, Einlage C.03.101
- (8) Einreichunterlagen – Teil C – Fachbeitrag Lufttechnik, Einlage C.07.101
- (9) Einreichunterlagen – Teil C – Klima- und Energiekonzept, Beilage C.13.101

### 2.2 Fachliteratur

- (1) BMLFUW, 2010: Leitfaden für das Klima- und Energiekonzept im Rahmen von UVP-Verfahren. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien.
- (2) BMWFJ (2013): Technische Grundlage zur Beurteilung diffuser Staubemissionen. Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend.

- (3) BUFA, 2010: Off-Road-Datenbank des Bundesamtes für Umwelt, Schweizerische Eidgenossenschaft.
- (4) BUWAL, 2002: Richtlinie „Luftreinhaltung auf Baustellen – Baurichtlinie Luft“. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft der Schweiz. Bern.
- (5) EMPA, 2009: PM10-Emissionsfaktoren von Abriebspartikeln des Strassenverkehrs (APART). Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt im Auftrag des Bundesamtes für Strassen. Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute (VSS).
- (6) HBEFA (2019): Handbuch der Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs für Österreich, Version 4.1.
- (7) HBEFA (2020): Handbuch der Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs für Österreich, Version 4.2.
- (8) Laboratorium für Umweltanalytik (LUA), 2009: Untersuchung von Blei und Cadmium in der Staubdeposition an gebietstypischen Standorten in Niederösterreich. Im Auftrag des Amtes der NÖ Landesregierung, Abt. BD4 Umwelttechnik.
- (9) Land Niederösterreich, 2022 – 2024: Jahresberichte 2021 – 2023 der Luftgüteüberwachung in Niederösterreich. NUMBIS, Amt der NÖ Landesregierung, Referat Luftgüteüberwachung, St. Pölten.
- (10) RVS 04.02.12 (2020): Ausbreitung von Luftschadstoffen an Verkehrswegen und Tunnelportalen. Österreichische Forschungsgesellschaft Straße – Schiene – Verkehr (FSV), Wien.
- (11) TA Luft (2021): Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft, Neufassung 2021
- (12) Umweltbundesamt Wien (UBA), 2024: Klimaschutzbericht 2024. Report REP-0913.
- (13) Umweltbundesamt Wien (UBA), 2020: Leitfaden UVP und IG-L. Umgang mit Überschreitungen von Immissionsgrenzwerten von Luftschadstoffen in UVP-Verfahren. Überarbeitete Version 2020, UBA Wien, Report REP-0737.
- (14) Umweltbundesamt Wien (UBA), 2019: UVE - Leitfaden. Überarbeitete Fassung 2019, UBA Wien.

- (15) Umweltbundesamt Wien (UBA), 2023: Jahresbericht der Luftgütemessungen in Österreich 2022. UBA Wien, Report Rep-0839.
- (16) WHO, 2000: Air Quality Guidelines for Europe, 2nd Edition. WHO-Publications, Genf.
- (17) WHO, 2006: Air Quality Guidelines, Global Update 2005. WHO Regional Office for Europe, Kopenhagen.
- (18) WHO, 2021: WHO global air quality guidelines, WHO 2021

### 3. Methodik und Befund Luftreinhaltetechnik:

#### 3.1 Untersuchungsraum

##### Grundlagen

Das geplante Vorhaben liegt auf der niederösterreichischen Seite des Ennshafens, im ECOplus Wirtschaftspark Ennsdorf. Der Wirtschaftspark hat einen eigenen Bahnanschluss mit einer Roll-on Roll-off Anlage mit Anbindung an die Westbahn. Hier betreibt die Fa. Johann Neumüller GmbH derzeit auf einer Betriebsfläche von ca. 9 ha einen Schrott- und Stahlhandel.

Lt. Einreichunterlagen gliedert sich die Anlage betrieblich in einen **AWG-genehmigten Schrottplatz** für die Lagerung und Behandlung von Eisen- und Nichteisenschrotten, sowie sonstigen Abfällen. Der **gewerblich genehmigte Teil Stahlhandel** beschäftigt sich mit der Bereitstellung von Eisen- und Nichteisenmetallen als Handelsware. Der dritte Anlagenbereich am Firmenstandort ist das im Jahr 2023 **gewerberechtlich genehmigte Bahnterminal** auf einer Fläche von rund 1,4 ha. Die bewilligte Anlage dient zur Entwicklung der Umschlag- und Zuglogistik. Der Bewilligungsumfang umfasst derzeit den Umschlag eines Ganzzuges pro Tag (ca.1.000 t), bezogen auf eine maximale Lagerkapazität von 5.000 t. Zur Abwicklung des zukünftig geplanten Umschlags mit Qualitätskontrolle, Zwischenlagerung und Zusammenstellung von bis zu 6 Ganzzügen pro Tag (zu je 1.000 t) mit einem maximalen jährlichen Umschlag von 1,5 Mio.t ist ein **Ausbau des Bahnterminals** und eine **Erweiterung der Schrottlagerfläche** erforderlich. Dabei werden ausschließlich Neubleche und Neublechpakete umgeschlagen und zwischengelagert und zu Ganzzügen nach Anforderungen der Kunden zusammengestellt.

Der Vorhabensumfang ist somit die flächenmäßige Erweiterung der Schrottlagerfläche inkl. der erforderlichen maschinellen Einrichtungen (Bagger, etc.) sowie die Errichtung der Gleisgruppe 2 zum verbesserten Ablauf der Vershubtätigkeiten am Betriebsgelände. Zur Abwicklung des zukünftig geplanten Umschlags ist somit die zusätzliche Bahnanlieferung mittels 5 Ganzzügen pro Tag (zu je 1.000 t) erforderlich.

### Abgrenzung des Untersuchungsraums

Den **Untersuchungsraum** bildet das Gebiet in dem durch das gegenständliche Projekt relevante Änderungen der bestehenden Immissionssituation zu erwarten sind. Der Untersuchungsraum wurde in der UVE (Fachbeitrag Lufttechnik) in 2 Bereiche mit einer unterschiedlichen Rasterweite geteilt: Das „feine Netz“ (Rasterweite 10 m) weist eine Ausdehnung von 1.500 m West – Ost und 1.320 m Nord – Süd auf; das „grobe Netz“ (Rasterweite 20 m) eine Ausdehnung von 2.920 m West – Ost und 3.120 m Nord – Süd.

Damit werden die Wohnanrainer in der Umgebung des Projektbereiches in allen Bereichen mit möglichen relevanten Zusatzimmissionen erfasst (Abb. 2). Der Untersuchungsraum ist für Bau- und Betriebsphase gleich.

Die Festlegung des Untersuchungsraums ist für den FB. Luftreinhaltetechnik im Allgemeinen mittels Schwellenwertkonzept vorzunehmen. Die Ausdehnung des Untersuchungsraums wird dabei grundsätzlich durch denjenigen Luftschadstoff bestimmt, dessen Immissionszusatzbelastung in der größten Entfernung vom projektierten Vorhaben als nicht mehr unerheblich einzustufen ist, wobei als Schwellenwerte nach dem UVE-Leitfaden eine Immissionszusatzbelastung in der Höhe 1 % des jeweiligen Grenzwertes für das Langzeitmittel herangezogen wurden. Außerhalb luftbelasteter Gebiete kann ein Schwellenwert von 3 % des jeweiligen Grenzwertes zur Abgrenzung des Untersuchungsraumes verwendet werden.

Das in der UVE gewählte Untersuchungsgebiet ist jedenfalls ausreichend, um alle Bereiche mit mehr als irrelevanter Zusatzbelastung zu erfassen. Das Modellgebiet deckt die relevanten Einflussbereiche der bestehenden Anlage und des geplanten Vorhabens ausreichend ab.

Für die Beurteilung der Immissionsbelastung von Siedlungsbereichen und Einzelobjekten in der Umgebung des Vorhabens werden die jeweils exponiertesten Beurteilungspunkte herangezogen. Die Lage der in der UVE dargestellten Beurteilungspunkte sind in Abb. 2 ersichtlich.

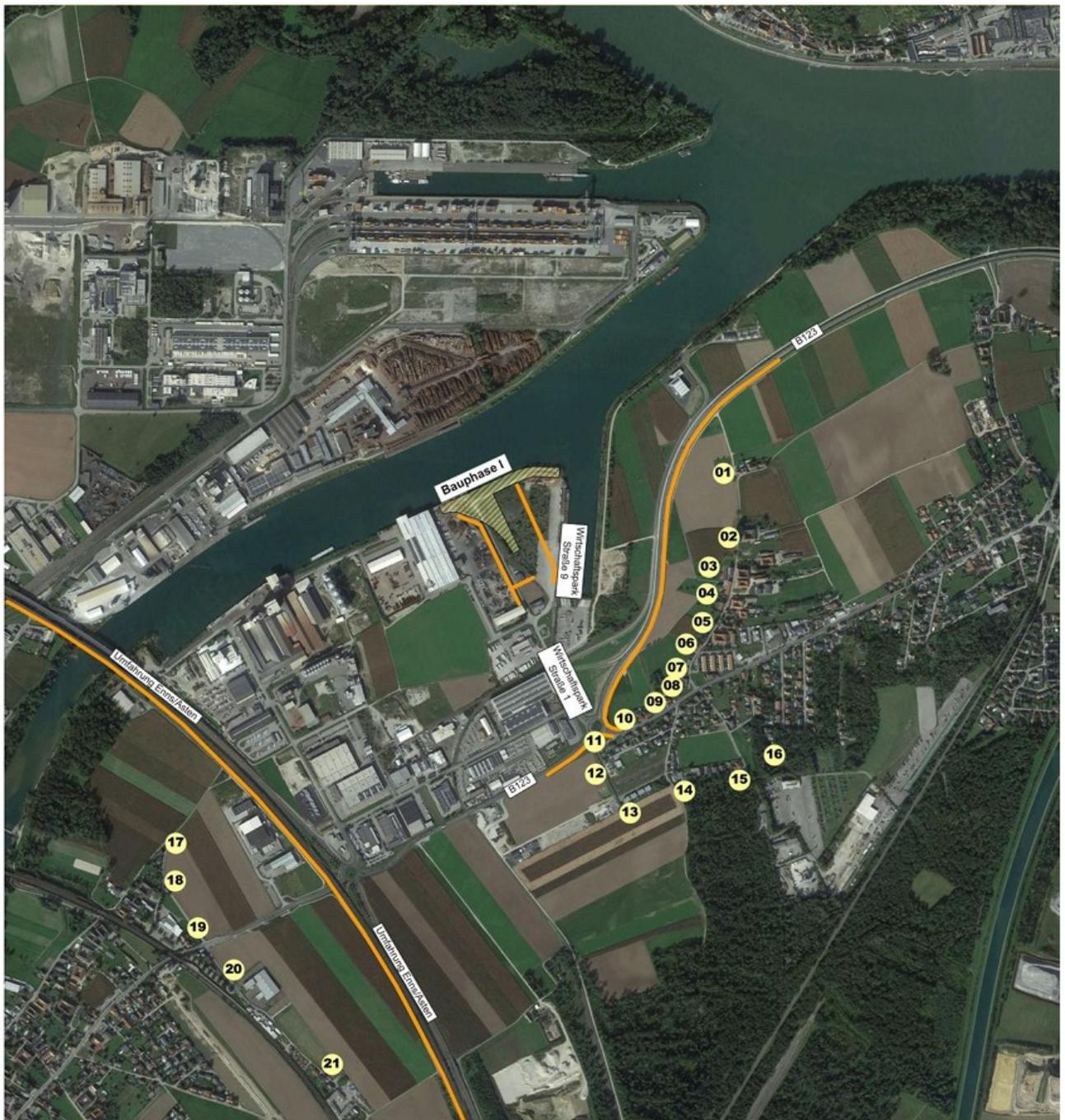


Abbildung 2: Untersuchungsraum mit Rechenpunkten (UVE Fachbeitrag Lufttechnik, Einreichunterlagen, Einlage C.07.101 )

### 3.2 Betrachtete Planfälle

Die Emissionsanalyse und Immissionsprognose erfolgte im UVE-Fachbeitrag Fachbeitrag Lufttechnik (Einlage C.07.101) für die Planfälle Bauphase 2025 und Betriebsphase 2027.

### 3.3 Lokalaugenschein

Am 02.09.2024 wurde die Vorhabenfläche im Bereich der Firma Johann Neumüller GmbH gemeinsam mit der UVE-Koordinatorin (DI Stroß-Maschner) und Vertretern der Konsenswerberin besichtigt.



Abbildung 3: Befestigte Erweiterungsfläche für das Vorhaben



Abbildung 4: Für die Errichtung der Gleisgruppe 2 vorgesehener Bereich mit Abzweigung von Gleisgruppe 1

### 3.4 Kriterien für die Bewertung der Auswirkungen

#### Kriterien für die Beurteilung von Schadstoffbelastungen

Zur Bewertung der Auswirkungen von Luftschadstoffen auf die Umwelt werden – soweit vorhanden – in Österreich geltende gesetzliche Grenzwerte herangezogen. Bei Fehlen österreichischer Grenzwerte werden anerkannte nationale und internationale Richtwerte als Beurteilungskriterium herangezogen.

Die Grenzwerte der Verordnung zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation sind nur auf Hintergrundgebiete anzuwenden und die Grenzwerte der 2. Verordnung gegen forstschädliche Luftverunreinigungen nur auf bestimmte Anlagen.

Das Vorhaben darf aber gem. § 17 (2) UVP-G 2000 nur dann genehmigt werden, wenn hinsichtlich Immissionsbelastungen folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

Die Immissionsbelastung der zu schützenden Güter ist möglichst gering zu halten, wobei jedenfalls Immissionen zu vermeiden sind, die

1. das Leben oder die Gesundheit von Menschen oder das Eigentum oder sonstige dingliche Rechte der Nachbarn gefährden, oder
2. erhebliche Belastungen der Umwelt durch nachhaltige Einwirkungen verursachen, jedenfalls solche, die geeignet sind, den Boden, den Pflanzen- oder Tierbestand oder den Zustand der Gewässer bleibend zu schädigen, oder
3. zu einer unzumutbaren Belästigung der Nachbarn im Sinne d. § 77 Abs. 2 der Gewerbeordnung 1994 führen.

#### Bewertung von Schadstoffbelastungen mittels Grenz- und Richtwerten

Grundsätzlich werden zur Bewertung von Schadstoffbelastungen so genannte „wirkungsbezogene Beurteilungskriterien“ herangezogen. Dabei sind unter rechtlichen Aspekten folgende Begriffe zu unterscheiden:

**Grenzwerte** sind in Österreich rechtsverbindliche Beurteilungskriterien, die in einschlägigen Gesetzen oder Verordnungen normiert sind.

Ein **Alarmwert** ist ein Wert, bei dessen Überschreitung bei kurzfristiger Exposition ein Risiko für die Gesundheit der Bevölkerung insgesamt besteht und unverzüglich Maßnahmen ergriffen werden müssen.

**Richtwerte** sind nicht rechtsverbindliche Beurteilungskriterien, die von Fachgremien auf der Basis wissenschaftlicher Wirkungsschwellenuntersuchungen aufgestellt werden (z.B. Immissions-Richtwerte der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, WHO-Leitlinien). Ausländische Grenzwerte, die in Österreich nicht rechtsverbindlich sind, werden als Richtwerte behandelt.

**Literaturwerte** sind nicht rechtsverbindliche Beurteilungskriterien, die für solche Substanzen heranzuziehen sind, für die keine eindeutigen Wirkungsschwellen bestehen oder ein zu geringes Datenmaterial für die Festlegung von Richtwerten vorhanden ist (derzeitiger Stand der Wissenschaft).

#### Bewertung der Erheblichkeit der Auswirkungen in der Betriebsphase

Die Erheblichkeit von Auswirkungen eines Vorhabens auf die Umwelt wird über so genannte Erheblichkeitsschwellenwerte oder Irrelevanzkriterien definiert („**Schwellenwertkonzept**“). Die Erheblichkeit von Schadstoffzusatzbelastungen ist besonders im Falle von Grenzwertüberschreitungen durch die Vorbelastung von Bedeutung. Bei einer Unterschreitung dieser Irrelevanzkriterien ist die Zusatzbelastung definitionsgemäß so gering, dass - gemessen an den Wirkungsschwellen für die empfindlichsten Schutzgüter - Auswirkungen auf die Gesundheit und die natürliche Lebens- und Leistungsfähigkeit von Lebewesen sowie das chemische und physikalische Gleichgewicht des Bodens jedenfalls ausgeschlossen werden können. Derart geringe Immissionskonzentrationen und Depositionsraten liegen innerhalb des statistischen Schwankungsbereiches der Vorbelastung und in der Regel auch unter dem messtechnisch erfassbaren Bereich. Erhebliche Auswirkungen derartig geringer Zusatzbelastungen auf die Luftqualität können von vorneherein – auch bei einer hohen Vorbelastung ausgeschlossen werden.

Im **Leitfaden UVP und IG-L (UBA, 2020)** wurden folgende Schwellenwerte festgelegt:

In Gebieten mit Grenzwertüberschreitungen gilt folgende Irrelevanzschwelle:

- Langzeitwert (JMW):  $\leq 1 \%$  eines Grenzwertes

- Für den maximalen Halbstundenmittelwert von NO<sub>2</sub> kann ein Irrelevanzkriterium von 3 % angewandt werden

In Gebieten ohne Grenzwertüberschreitungen gilt folgende Irrelevanzschwelle; diese kann in solchen Gebieten zur Abgrenzung des Untersuchungsraums herangezogen werden:

- Langzeitwert (JMW):  $\leq 3 \%$  eines Grenzwertes

Eine Sonderstellung nimmt PM<sub>10</sub> ein. Der im IG-L definierte Kurzzeitwert stellt aufgrund der Anzahl zulässiger Überschreitungstage einen Jahres - Perzentilwert dar. Die Betrachtung der Zusatzbelastung im Jahresmittel gibt über den statistischen Zusammenhang mit der Anzahl der Überschreitungstage die korrespondierende Zusatzbelastung wieder. Die Relevanzbetrachtung des Langzeitmittelwertes stellt daher bereits eine Bewertung der Anzahl der Überschreitungstage dar, womit lt. Leitfaden UVP und IG-L (UBA 2020) das Irrelevanzkriterium auf den der jeweiligen Anzahl von Überschreitungen entsprechenden Jahresmittelwert angewandt werden kann.

Grundsätzlich sollen lt. Leitfaden UVP und IG-L die in den Anlagen des IG-L ohne Toleranzmargen normierten Grenzwerte für die Festlegung der Irrelevanzschwellen herangezogen werden.

Sofern ein Vorhaben in einem **schutzwürdigen Gebiet „belastetes Gebiet (Luft)“** (UVP-G 2000 Anhang 2, Kategorie D) gelegen ist und den jeweiligen Schwellenwert der Spalte 3 des UVP-G 2000 erfüllt, ist lt. Leitfaden UVP und IG-L eine schutzgutbezogene Einzelfallprüfung durchzuführen. Dabei ist zu prüfen, ob eine wesentliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Luft (i. S. einer wesentlichen Änderung der natürlichen Zusammensetzung des Schutzgutes Luft im Untersuchungsgebiet) vorliegt.

Im Fall von bestehenden oder aufgrund des beantragten Vorhabens zu erwartenden **Grenzwertüberschreitungen** für die Jahresmittelwerte bzw. Kurzzeitwerte (insbesondere den Halbstundenmittelwert von NO<sub>2</sub>) oder der Nichteinhaltung des höchst zulässigen Überschreitungskriteriums für den Tagesmittelwert für PM<sub>10</sub> im Untersuchungsgebiet sollte davon ausgegangen werden, dass damit eine wesentliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Luft vorliegt. D. h. jede weitere, relevante Immissionszusatzbelastung kann als wesentliche Beeinträchtigung der Luft i. S. e. Änderung der natürlichen Zusammensetzung der Luft gewertet werden.

Kommt es jedoch zu **keiner Überschreitung der Grenzwerte** für die Jahresmittelwerte oder wird das höchst zulässige Überschreitungskriterium für den Tagesmittelwert für PM<sub>10</sub>

gemäß Anlage 1a IG-L eingehalten, so wäre eine Erheblichkeit nur dann gegeben, wenn eine wesentliche Änderung der natürlichen Zusammensetzung der Luft vorliegt. Dies liegt aus luftreinhaltetechnischer Sicht lt. Leitfaden UVP und IG-L dann vor, wenn diese zumindest eindeutig feststellbar ist. Eindeutig feststellbar ist gemäß Judikatur des Bundesverwaltungsgerichts (BVwG) in jedem Fall jenes Ausmaß an Immissionszusatzbelastungen, das über den in Anlage 4 gemäß IG-L-MKV 2012 festgelegten Datenqualitätszielen für die Luftqualitätsbeurteilung liegt. Das strengste Datenqualitätsziel wird darin für ortsfeste Messungen definiert. Die Messunsicherheit beträgt demnach für ortsfeste Messungen von NO<sub>2</sub> bzw. NO<sub>x</sub> plus/minus 15 % und für PM<sub>10</sub> plus/minus 25 %, wobei diese Prozentsätze für die Unsicherheit in Bezug auf den jeweiligen Grenzwert im IG-L gelten. Eine Erheblichkeit ist daher dann gegeben, wenn die Zusatzbelastung für NO<sub>2</sub> bzw. NO<sub>x</sub> über 15 % oder für PM<sub>10</sub> über 25 % des jeweiligen IG-L-Grenzwertes liegt.

In der **RVS 04.02.12 (FSV, 2020)** wurden zusätzlich Schwellenwerte zum **Schutz der Ökosysteme und der Vegetation** festgelegt:

Für Hintergrundgebiete (20 km von Ballungsräumen 5 km von anderen bebauten Gebieten, Industrieanlagen oder Autobahnen oder Hauptstraßen) und besonders sensible Ökosysteme gelten die Grenzwerte zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation. Als Irrelevanzschwelle gilt nach RVS 04.02.12:

- Langzeitwert (JMW):  $\leq 10 \%$  eines Grenzwertes

Vorhabenbedingte Zusatzbelastungen unter den im Leitfaden UVP-G und IG-L definierten Irrelevanzschwellen werden als nicht relevant bewertet.

Zusammenfassend werden für das konkrete Vorhaben, dass sich in keinem luftbelasteten Gebiet befindet, Jahres-Zusatzbelastungen unter 3 % eines Immissionsgrenzwertes als nicht relevant bewertet. Zusatzbelastungen über 3 % und unter 10% des jeweiligen Grenzwertes werden als geringfügig und über 10% als mäßig bewertet, sofern der jeweilige Immissionsgrenzwert eingehalten wird. Eine Erheblichkeit jedenfalls dann gegeben, wenn die Zusatzbelastung durch NO<sub>2</sub> oder NO<sub>x</sub> 15% des IG-L - Grenzwertes und durch PM<sub>10</sub> 25% des IG-L - Grenzwertes übersteigt.

Tabelle 1: Immissionsgrenzwerte (JMW) und schutzgutbezogene irrelevante Zusatzbelastungen (JMW) nach Leitfaden UVP-G und IG-L (UBA, 2020) in Gebieten mit Grenzwertüberschreitungen und außerhalb belasteter Gebiete

Schadstoff	Gebiete mit Grenzwert- überschreitungen		Sonstige Gebiete	
	Immissions- grenzwert	Irrelevanz- schwelle	Immissions- grenzwert	Irrelevanz- schwelle
Stickstoffdioxid NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	30	0,3	30	0,9
Stickstoffoxide NO <sub>x</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	30*	3,0	30*	3,0
PM <sub>2,5</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	25	0,25	25	0,75
PM <sub>10</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	40	0,4	40	1,2
Staubniederschlag [mg/(m <sup>2</sup> d)]	210	0,21	210	6,3
Benzol [µg/m <sup>3</sup> ]	5	0,05	5	0,15
Benzo(a)pyren [ng/m <sup>3</sup> ]	1	0,01	1	0,03
Blei [µg/m <sup>3</sup> ]	0,5	0,005	0,5	0,015
Cadmium [ng/m <sup>3</sup> ]	5	0,05	5	0,15
Arsen [ng/m <sup>3</sup> ]	6	0,06	6	0,18
Nickel [ng/m <sup>3</sup> ]	20	0,02	20	0,6
Schwefeldioxid [µg/m <sup>3</sup> ]	20	0,2	20	0,6

\*) nur anzuwenden in Gebieten, in denen diese Immissionsgrenzwerte auch zutreffen (vgl. Messstellenkonzept zum IG-L)

### Grenzwerte nach dem Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L) idgF

Nach dem IG-L gelten für Österreich derzeit die in Tabelle 2 angeführten Grenzwerte.

Für Anlagen, die nach den anzuwendenden Verwaltungsvorschriften des Bundes einer Genehmigungspflicht unterliegen, gelten die Genehmigungsvoraussetzungen des § 20 Abs. 2 und 3 IG-L:

(2) Emissionen von Luftschadstoffen sind nach dem Stand der Technik (§ 2 Abs. 8 Z 1 AWG 2002) zu begrenzen.

(3) Sofern in dem Gebiet, in dem eine neue Anlage oder eine emissionserhöhende Anlagenerweiterung oder ein Neubau einer straßenrechtlich genehmigungspflichtigen Straße oder eines Straßenabschnittes genehmigt werden soll, bereits mehr als 35 Überschreitungen des Tagesmittelwertes für PM<sub>10</sub> gemäß Anlage 1a oder eine Überschreitung

- des um 10 µg/m<sup>3</sup> erhöhten Jahresmittelwertes für Stickstoffdioxid gemäß Anlage 1a,
- des Jahresmittelwertes für PM<sub>10</sub> gemäß Anlage 1a,
- des Jahresmittelwertes für PM<sub>2,5</sub> gemäß Anlage 1b,
- eines in einer Verordnung gemäß § 3 Abs. 5 festgelegten Immissionsgrenzwertes,
- des Halbstundenmittelwertes für Schwefeldioxid gemäß Anlage 1a,
- des Tagesmittelwertes für Schwefeldioxid gemäß Anlage 1a,
- des Halbstundenmittelwertes für Stickstoffdioxid gemäß Anlage 1a,

- des Grenzwertes für Blei in PM10 gemäß Anlage 1a oder
- eines Grenzwertes gemäß Anlage 5b

vorliegt oder durch die Genehmigung zu erwarten ist, ist die Genehmigung nur dann zu erteilen, wenn

1. die Emissionen 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 oder eines Maßnahmenkatalogs gemäß § 10 dieses Bundesgesetzes 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.

Tabelle 2: Grenzwerte des IG-L in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (ausgenommen CO: angegeben in  $\text{mg}/\text{m}^3$ )

Luftschadstoff	HMW (Halbstunden- mittel)	MW8 (8-Stundenmittel)	TMW (Tagesmittel)	JMW (Jahresmittel)
Stickstoffdioxid ( $\text{NO}_2$ )	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$			30 +5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ <sup>(3)</sup>
PM10			50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (25Ü) <sup>(1)</sup>	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
PM2,5				25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Stickoxide ( $\text{NO}_x$ )				30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ <sup>(2)</sup>
Schwefeldioxid ( $\text{SO}_2$ )	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ <sup>(3)</sup>
Blei in PM10				0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Arsen in PM10				6 ng/ $\text{m}^3$
Cadmium in PM10				5 ng/ $\text{m}^3$
Nickel in PM10				20 ng/ $\text{m}^3$
Benzo(a)pyren in PM10				1 ng/ $\text{m}^3$
Staubniederschlag				210 mg/ $\text{m}^2$ .d
Pb im Staubniederschlag				0,100 mg/ $\text{m}^2$ .d
Cdb im Staubniederschlag				0,002 mg/ $\text{m}^2$ .d

<sup>(1)</sup> 25 Überschreitungen des TMW-Grenzwertes sind zulässig, als Genehmigungskriterium gelten 35 Überschreitungen des PM10-TMW-Grenzwerts

<sup>(2)</sup> Die Grenzwerte der VO zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation gelten nur in Hintergrundgebieten (außerhalb von Ballungsräumen und nicht im unmittelbaren Einflussbereich von  $\text{NO}_x$ - und  $\text{SO}_2$ -Emittenten)

<sup>(3)</sup> Als Genehmigungskriterium gilt lt. IG-L ein  $\text{NO}_2$ -JMW von 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Als Immissionsgrenzwerte der Deposition zum dauerhaften Schutz der menschlichen Gesundheit gelten folgende Werte:

Staubniederschlag:	210 mg/m <sup>2</sup> .d als Jahresmittelwert
Blei im Staubniederschlag:	0,100 mg/m <sup>2</sup> .d als Jahresmittelwert
Cadmium im Staubniederschlag:	0,002 mg/m <sup>2</sup> .d als Jahresmittelwert

Als Alarmwerte gelten nachfolgende Werte:

Schwefeldioxid:	500 µg/m <sup>3</sup> , als gleitender Dreistundenmittelwert gemessen.
Stickstoffdioxid:	400 µg/m <sup>3</sup> , als gleitender Dreistundenmittelwert gemessen.

### Zielwerte

Als nicht verbindlicher Zielwert der Konzentration von Stickstoffdioxid gilt der Wert von 80 µg/m<sup>3</sup> als Tagesmittelwert.

### Anwendbarkeit der Grenzwerte des IG-L zum Schutz der menschlichen Gesundheit

Zur Anwendbarkeit der Grenzwerte des IG-L zum Schutz der menschlichen Gesundheit darf auf die Publikation von Baumgartner und Ennöckl („Umweltverträglichkeitsprüfung und Immissionsgrenzwerte“ in Ennöckl/Raschauer (Hg.) („UVP-Verfahren vor dem Umweltse-nat“, 2008) hingewiesen werden, wonach (Zitat) „die Beurteilung der Signifikanz eines Vorhabens zur Immissionssituation in Bezug auf die Grenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit grundsätzlich an Belastungsschwerpunkten sowie an Standorten durchzuführen ist, die für die Exposition von Menschen repräsentativ sind, so dass Aussagen über die Belastung der menschlichen Gesundheit möglich sind. Hierzu gehören Siedlungsgebiete, regelmäßig als Erholungsgebiete genutzte Orte und Gebiete, deren Flächenwidmung auf einen zukünftigen Aufenthalt von Menschen schließen lässt.“

Auf Firmenareale wird das IG-L insoweit keine Anwendung finden, als dort ArbeitnehmerInnenschutzbestimmungen gelten; halten sich dort allerdings ArbeitnehmerInnen oder betriebsfremde Personen über längere Zeiträume in der Außenluft auf, so muss für diesen Ort wohl wieder die allgemeine, auf den Schutz der menschlichen Gesundheit fokussierte Betrachtung Platz greifen.“

## Anwendbarkeit der Grenzwerte der VO zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation (BGBl. Nr. 298/2001) in Verbindung mit der EU-Richtlinie 2008/50/EG

Zur Begrenzung des großflächigen Stickstoff- und Säureeintrages in die Ökosysteme wurden von der EU sog. „kritische Werte zum Schutz der Vegetation und der natürlichen Ökosysteme“ für NO<sub>x</sub> und für SO<sub>2</sub> festgelegt (aktueller Stand: 2008/50/EG). Diese Grenzwerte sollen sicherstellen, dass der Schadstoffeintrag in „Hintergrundgebieten“ die Vorsorgewerte zum Schutz empfindlicher Ökosysteme nicht überschreitet. Die Messungen zum Schutz der Ökosysteme sollten lt. EU-Richtlinie nur in Gebieten vorgenommen werden, die mehr als 20 km von Ballungsräumen oder 5 km von anderen bebauten Gebieten, Industrieanlagen oder Autobahnen oder Hauptstraßen mit einem täglichen Verkehrsaufkommen von mehr als 50.000 Fahrzeugen entfernt sind. Der Ort der Probenahmestellen ist dabei so zu wählen, dass die Luftproben für die Luftqualität eines Gebietes von mindestens 1.000 km<sup>2</sup> repräsentativ sind.

Diese Grenzwerte wurden in Österreich in der Verordnung zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation (BGBl. II 298/2001) festgelegt. In der Verordnung über das Messkonzept zum Immissionsschutzgesetz Luft (IG-L-MKV 2012; aktuell BGBl. II 127/2012) wurde in Anlage II (Großräumige Standortkriterien) festgelegt, dass die Messstellen zur Kontrolle der Einhaltung der Immissionsgrenzwerte zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation so zu legen sind, dass sie weder in Ballungsgebieten (= Großräume Wien, Graz und Linz) noch im unmittelbaren Einflussbereich von NO<sub>x</sub>- und SO<sub>2</sub>-Emittenten liegen.

Zur Anwendung dieser Grenzwerte im Anlagengenehmigungsverfahren (sinngemäß gilt das gleiche in Genehmigungsverfahren für Straßenneubauten) wird in einem Rundschreiben des BMLFUW an die Landes-Umweltabteilungen vom 20.02.2003, GZ. 51 4751/1-V/1/03 folgendes ausgeführt (auszugsweise wiedergegeben):

„Diese Bestimmungen zur Messung zeigen, dass diese Grenzwerte nicht den Schutz jedweder Vegetation, sondern der großflächigen Erhaltung der Vegetation und der Funktionsfähigkeit der Ökosysteme im Blick haben. Im Anlagengenehmigungsverfahren kann dieser Grenzwert daher nur Bedeutung entfalten, wenn es (etwa durch weiträumige Verfrachtung) zu Überschreitungen in quellenfernen Gebieten kommen kann. Für den Anwendungsbereich des UVP-G gilt jedoch darüber hinaus, dass die Überschreitung des Grenzwertes [...] in einem [...] besonders empfindlichen Ökosystem dann besondere Bedeutung erlangen kann, wenn diese Überschreitung auf Grund eines konkreten Sachverständigengutachtens eine erhebliche Belastung der Umwelt indiziert, die geeignet ist,

den Pflanzen- und Tierbestand bleibend zu schädigen (§ 17 Abs. 2 Z 2 lit. B UVP-G 2000).“

Auf die sinngemäß diesem Rundschreiben entsprechenden Ausführungen von Baumgartner und Ennöckl („Umweltverträglichkeitsprüfung und Immissionsgrenzwerte“ in Ennöckl/Raschauer (Hg.) („UVP-Verfahren vor dem Umweltsenat“, 2008) wird hingewiesen.

Gleiches gilt für den Grenzwert für SO<sub>2</sub> (JMW 20 µg/m<sup>3</sup>) und den Zielwert für SO<sub>2</sub> (TMW 50 µg/m<sup>3</sup>) sowie für den Zielwert für NO<sub>2</sub> (TMW 80 µg/m<sup>3</sup>). Besondere Bedeutung haben die Ausführungen im zit. Rundschreiben aber bezüglich des Grenzwertes für NO<sub>x</sub>, da ein Jahresmittel von 30 µg/m<sup>3</sup> wegen der vorhandenen Grundbelastung in Österreich in größeren Siedlungsgebieten und auf verkehrsnahen Standorten zum Teil nicht eingehalten werden kann.

### Ziel-, Informations- und Alarmwerte nach dem Ozongesetz (BGBl. 34/2003)

Tabelle 3: Ziel-, Informations- und Alarmwerte nach dem Ozongesetz

<i>Alarmschwelle</i>	240 µg/m <sup>3</sup>	1-Stunden-Mittelwert (MW1)
<i>Informationsschwelle</i>	180 µg/m <sup>3</sup>	1-Stunden-Mittelwert (MW1)
<i>Zielwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit (für 2010)</i>	120 µg/m <sup>3</sup>	Höchster 8-Stunden-Mittelwert des Tages (darf an höchstens 25 Tagen pro Kalenderjahr überschritten werden, gemittelt über 3 Jahre)
<i>Zielwerte zum Schutz der Vegetation (für 2010)</i>	18.000 µg/m <sup>3</sup> .h	AOT 40*, berechnet aus 1-Stundenwerten von Mai bis Juli, gemittelt über 5 Jahre
<i>Langfristiges Ziel zum Schutz der menschlichen Gesundheit (für 2020)</i>	120 µg/m <sup>3</sup>	Höchster 8-Stunden-Mittelwert des Tages
<i>Zielwerte zum Schutz der Vegetation (für 2020)</i>	6.000 µg/m <sup>3</sup> .h	AOT 40*, berechnet aus 1-Stundenwerten von Mai bis Juli

\* AOT40 bedeutet die Differenz zwischen Konzentrationen über 80 µg/m<sup>3</sup> (= 40 ppb) als 1-Stunden-Mittelwert und 80 µg/m<sup>3</sup> während der Zeitspanne von Mai bis Juli, wobei die 1-Stunden-Mittelwerte ausschließlich aus der Zeit zwischen 8 und 20 Uhr stammen dürfen.

### Grenzwerte nach der Zweiten Verordnung gegen forstschädliche Luftverunreinigungen (BGBl. Nr. 199/1984)

Die Grenzwerte dieser Verordnung sind nur auf bestimmte Arten von Anlagen anzuwenden. Die Grenzwerte können aber generell als fachliche Orientierung zur Bewertung der Auswirkungen von Immissionen auf den Wald herangezogen werden.

*Immissionen von Schwefeldioxid:*

(April-Oktober)	70 µg/m <sup>3</sup>	97,5-Perzentilwert der HMW's eines Monats
	140 µg/m <sup>3</sup>	Halbstundenmittelwert, 50 µg/m <sup>3</sup> Tagesmittelwert
(November-März)	150 µg/m <sup>3</sup>	97,5-Perzentilwert der HMW's eines Monats
	300 µg/m <sup>3</sup>	Halbstundenmittelwert, 100 µg/m <sup>3</sup> Tagesmittelwert
<i>Staubniederschlag:</i>	<i>CaO:</i>	0,6 g/m <sup>2</sup> .d im Monatsmittel und 0,4 g/m <sup>2</sup> .d im Jahresmittel
	<i>MgO:</i>	0,08 g/m <sup>2</sup> .d im Monatsmittel und 0,05 g/m <sup>2</sup> .d im Jahresmittel
	<i>Pb:</i>	2,5 kg pro ha und Jahr, <i>Cd:</i> 0,05 kg pro ha und Jahr
	<i>Cu:</i>	2,5 kg pro ha und Jahr, <i>Zn:</i> 10,0 kg pro ha und Jahr

Ozon-Zielwerte nach der EU-Richtlinie 2002/3/EG

Die Ozonrichtlinie der EU wurde mit der Änderung des Ozongesetzes (idF BGBl. 34/2003) bereits in österreichisches Recht umgesetzt.

EU-Luftqualitäts-Richtlinie 2024/2881 vom Dezember 2024

Die neue EU-Luftqualitäts-Richtlinie ist im Dezember 2024 in Kraft treten. Binnen zwei Jahren ist die Richtlinie in nationales Recht umzusetzen.

Die neue Richtlinie sieht vor, die Grenz- und Zielwerte für einzelne Luftschadstoffe an die im September 2021 veröffentlichten Richtwerte der WHO anzunähern. So werden beispielsweise die Grenzwerte für den Jahresmittelwert für die Schadstoffe mit den größten Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit – Feinstaub PM<sub>2,5</sub> und NO<sub>2</sub> – von 25 µg/m<sup>3</sup> auf 10 µg/m<sup>3</sup> bzw. von 40 µg/m<sup>3</sup> auf 20 µg/m<sup>3</sup> gesenkt.

Die Richtlinie 2024/2881 sieht eine Einhaltung der neuen Grenz- und Zielwerte ab 2030 vor. Sollte dies nicht möglich sein, gibt es bei Vorliegen bestimmter Gründe eine Möglichkeit der Fristerstreckung (bis längstens 2040).

Da zum Zeitpunkt der Gutachtenserstellung noch kein neues Immissionsschutzgesetz-Luft in Kraft getreten ist, werden zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens grundsätzlich die derzeit geltenden gesetzlichen Grenzwerte des IG-L herangezogen.

Es wird jedoch im Zuge der Gutachtenserstellung auch geprüft, ob eine Einhaltung der neuen Grenzwerte ab 2030 absehbar ist.

Tabelle 4: Grenzwerte des Vorschlags für eine neue EU-Luftqualitäts-Richtlinie

Grenzwerte	IG-L		EU-Luftqualitäts-RL Vorschlag Okt. 2022	
	JMW	TMW	JMW	TMW
Feinstaub PM10	40	50 (35 Ü)	20	45 (18 Ü)
Feinstaub PM2.5	25	-	10	25 (18 Ü)
Stickstoffdioxid NO2	40	-	20	50 (18 Ü)
Schwefeldioxid SO2	20	120	20	50 (18 Ü)
Benzol	5	-	3,4	-
Kohlenmonoxid CO	-	-	-	4 (18 Ü)

## Kriterien für die Bewertung klimatischer Veränderungen

### Auswirkungen durch klimarelevante Emissionen

Die vorhabenbedingten Emissionen klimawirksamer Gase werden in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten dargestellt und hinsichtlich eines möglichen Konflikts mit nationalen und internationalen Klimaschutzziele bewertet.

### Auswirkungen auf das Mikroklima

Verschiedene Anlagen können das Mikroklima grundsätzlich durch Geländeänderungen (Dammbauten, Einschnitte), Versiegelungen und durch Begleitpflanzungen beeinflussen, woraus negative, aber auch positive Auswirkungen für menschliche Nutzungen resultieren können. Insbesondere sind folgende Aspekte zu bewerten:

- Veränderungen der Durchlüftungsverhältnisse durch projektbedingte Barrieren
- Veränderungen von Temperatur, Windfeld und Feuchte durch Rodungen, Versiegelungen, Bepflanzungen, Bauwerke etc.
- Verlust klimatischer Ausgleichsflächen z.B. durch Versiegelung

### 3.5 Methodik Antragsunterlagen (Luftschadstoffuntersuchung)

Die vorgelegten Ausarbeitungen und Schlussfolgerungen in der Luftschadstoffuntersuchung sind unter Berücksichtigung der jeweiligen rechtlichen und fachlichen Normen ausreichend, richtig, plausibel, nachvollziehbar und entsprechen aus fachlicher Sicht den Anforderungen in den einschlägigen Leitfäden.

#### Untersuchungsraum

Die Ausdehnung des **Untersuchungsraums** für die Luftschadstoffuntersuchung wird grundsätzlich durch denjenigen Luftschadstoff bestimmt, dessen Immissionszusatzbelastung in der größten Entfernung vom projektierten Vorhaben als nicht mehr unerheblich einzustufen ist, wobei Wohnanrainer mit der höchsten Zusatzbelastung mittels repräsentativer Immissionspunkte erfasst werden.

Die Festlegung des Untersuchungsraums ist für den FB. Luftreinhaltetechnik im Allgemeinen mittels Schwellenwertkonzept vorzunehmen. Die Ausdehnung des Untersuchungsraums wird dabei grundsätzlich durch denjenigen Luftschadstoff bestimmt, dessen Immissionszusatzbelastung in der größten Entfernung vom projektierten Vorhaben als nicht mehr unerheblich einzustufen ist, wobei als Schwellenwerte nach dem UVE-Leitfaden eine Immissionszusatzbelastung in der Höhe 1 % des jeweiligen Grenzwertes für das Langzeitmittel herangezogen wurden. Außerhalb luftbelasteter Gebiete kann ein Schwellenwert von 3 % des jeweiligen Grenzwertes zur Abgrenzung des Untersuchungsraumes verwendet werden.

Das in der UVE gewählte Untersuchungsgebiet ist jedenfalls ausreichend, um alle Bereiche mit mehr als irrelevanter Zusatzbelastung zu erfassen. Das Modellgebiet deckt die relevanten Einflussbereiche der bestehenden Anlage und des geplanten Vorhabens ausreichend ab. Der weiteste Einwirkungsbereich durch Immissionen (Zusatzbelastung) ergibt sich für die Summe der Stickoxide (vgl. Einlage C.07.101, UVE-FB. Lufttechnik, Anhang A2).

### Emissionsanalyse Bauphase

Durch das Vorhaben sind in der emissionsintensivsten Bauphase 1 baubedingte Emissionen durch Aushubarbeiten beim Mattengleis und bei den Kanal-Schächten sowie durch den Abtransport des ausgehobenen Erdreichs mittels LKW zu erwarten.

Die Methodik der Emissionsberechnungen ist in den Einreichunterlagen ausführlich beschrieben (Einreichprojekt, UVE Fachbericht Lufttechnik, Einlage C.07.101).

Die **Berechnung der diffusen Staubemissionen** durch Aufnahme- und Abwurfvorgänge (diskontinuierliche Verfahren) erfolgte nach anhand der Technischen Grundlage zur Ermittlung von diffusen Staubemissionen und Beurteilung der Staubimmissionen (BMWFJ, 2013).

Diffuse Staubemissionen durch Winderosion wurden in der UVE nicht berücksichtigt, da das Jahresmittel der Windgeschwindigkeit an der Messstelle St. Valentin mit 2,0 m/s unter dem in der Technischen Grundlage genannten Schwellenwert (JMW 2-3 m/s) liegt, und daher der Anteil der Winderosion an der Gesamtemission vernachlässigt werden kann.

Die Berechnung der **Abgasemissionen durch Off-Road-Maschinen** (Bagger) erfolgte mit den Emissionsfaktoren für die Stufe V der EU-VO 2016/1628. Die Berechnung der **Abgasemissionen durch LKW**, die v.a. für den Abtransport des Aushubmaterials eingesetzt werden, erfolgte nach dem Handbuch der Emissionsfaktoren für den Straßenverkehr (HBEFA 4.2) bzw. für Stauereignisse, Leerlaufemissionen und Benzolverdunstung anhand der Technischen Grundlage für die Beurteilung der Emissionen von Kraftfahrzeugen auf Abstellflächen (Bundesministerium für Arbeit und Wirtschaft, 2022).

### Emissionsanalyse Betriebsphase

Durch das Vorhaben sind in der Betriebsphase Emissionen durch den Verkehr von Kraftfahrzeugen bei Fahrten auf öffentlichen Straßen, durch den Betrieb von Off-Road-Maschinen (Hydraulikbagger, Personen-Transportportfahrzeuge, Rangiergeräte, Radlader) und einer Diesellok zu erwarten.

Die Methodik der Emissionsberechnungen ist in den Einreichunterlagen ausführlich beschrieben (Einreichprojekt, UVE Fachbericht Lufttechnik, Einlage C.07.101).

Die Berechnung der **Abgasemissionen durch Off-Road-Maschinen** (Kraftfahrzeugen bei Fahrten auf öffentlichen Straßen, durch den Betrieb von Off-Road-Maschinen (Hydraulikbagger und erfolgte mit den Emissionsfaktoren für die Stufe V der EU-VO 2016/1628.

Die Berechnung der **Abgasemissionen der eingesetzten Diesellok** erfolgte ebenfalls mit den Emissionsfaktoren für die Stufe V der EU-VO 2016/1628.

Die Berechnung der **Abgasemissionen durch LKW und PKW** erfolgte nach dem Handbuch der Emissionsfaktoren für den Straßenverkehr (HBEFA 4.2) bzw. für Stauereignisse, Leerlaufemissionen und Benzolverdunstung anhand der Technischen Grundlage für die Beurteilung der Emissionen von Kraftfahrzeugen auf Abstellflächen (Bundesministerium für Arbeit und Wirtschaft, 2022).

Die **Berechnung der diffusen Staubemissionen** durch Materialmanipulation (Abwurf) erfolgte nach anhand der Technischen Grundlage zur Ermittlung von diffusen Staubemissionen und Beurteilung der Staubimmissionen (BMWFJ, 2013).

### Immissionsanalyse

Die **Methodik der Immissionsanalyse** ist in den Antragsunterlagen (Einreichprojekt, UVE Fachbericht Lufttechnik, Einlage C.07.101) ausführlich und nachvollziehbar beschrieben. Die durchgeführte Immissionsanalyse (Ausbreitungsrechnung) wurde hinsichtlich der Modellauswahl, der Eingangsparameter und der Plausibilität der Ergebnisse geprüft und für geeignet befunden, die künftige Immissionssituation durch die Verwirklichung des Vorhabens zu beschreiben.

Zur Ermittlung der für die Immissionsberechnungen erforderlichen **Ausbreitungsklimatologie** wurden die meteorologischen Daten zur Erstellung der dreidimensionalen Ausbreitungsklassenstatistik AKTERM von der GeoSphere Austria für den Messstandort Ennschafen für das Jahr 2023 verwendet. Windrichtungsverteilung (West 52% und Ost 32%), Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen und die Ausbreitungsklassenstatistik sind im UVE Fachbericht Lufttechnik (Einlage C.07.101) dargestellt.

Die Grundlagen für die Immissionsmodellierung wurden in den Unterlagen richtig und nachvollziehbar dargestellt und sind für das Untersuchungsgebiet anwendbar.

Die **Immissionsmodellierung** wurde mit dem Ausbreitungsmodell LASAT durchgeführt. Es handelt sich um ein anerkanntes validiertes Lagrange'sches Partikelmodell, mit dem die entsprechende Ausbreitung der Schadstoffe berechnet werden kann.

Für komplexes Gelände ist ein diagnostisches Windfeld integriert, welches auch die Umströmung von Gebäuden berechnen kann und dabei die im Lee auftretende Rezirkulation und die erhöhte Turbulenz modelliert. Es können beliebig viele Emissionsquellen als Punkt-, Linien-, Raster- oder Volumenquellen definiert werden.

### Darstellung der Vorbelastung (Ist-Zustand)

Die zur **Darstellung der Vorbelastung** herangezogenen Immissionswerte wurden für die Hauptemissionsstoffe aus Messungen des Jahres 2022 der Luftgütemessstation St. Valentin des Landes Niederösterreich ermittelt. Basierend auf diesen Datengrundlagen wurden in der Luftschadstoffuntersuchung die in Tab. 10 angeführten Vorbelastungswerte für Feinstaub, Staubbiederschlag und Stickstoffdioxid angesetzt. Die angenommenen Vorbelastungsdaten werden im Gutachten Luftreinhalte-technik anhand der in der UVE dargestellten Daten aus 2022 sowie anhand von ergänzenden Messdaten regionaler Messstellen aus dem Zeitraum 2021 - 2023 geprüft.

Tabelle 5: Annahme der Vorbelastung für die Immissionsprognosen in der Luftschadstoffuntersuchung der UVE (Quelle: UVE-FB. Lufttechnik, Einlage C.07.101)

Tab.7.2.1.1: Messwerte und Vergleich mit modellierten Werten <sup>a)</sup>						
Schadstoff	HMW <sub>max</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	MW8 [µg/m <sup>3</sup> ]	TMW <sub>max</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	Anz.Ü <sup>1)</sup>	98-P [µg/m <sup>3</sup> ]	JMW [µg/m <sup>3</sup> ]
SO <sub>2</sub> (Messung)	n.r		n.r			n.r
CO (Messung)		870 *)				
NO (Messung)	99,0		57,0		41,0	5,7
NO <sub>2</sub> (Messung)	100,0		41,0		50,0	16,5
NO <sub>2</sub> (Modellierung)	101,5 <sup>2)</sup>		43,5 <sup>2)</sup>		51,4 <sup>2)</sup>	16,8 <sup>2)</sup>
NO <sub>x</sub> (als NO <sub>2</sub> ) (Messung)	202,8		119,4		99,9	25,3
NO <sub>2</sub> /NO <sub>x</sub> <sup>3)</sup>	0,493		0,343		0,501	0,653
PM <sub>10</sub> (Messung)			50,0	0		16,0
Anz.Ü (Modellierung)				3 <sup>4)</sup>		
PM <sub>2,5</sub> (Messung)						11,0
PM <sub>2,5</sub> (Modellierung)						10,7 <sup>5)</sup>
Benzol (Messung)						1,8 <sup>**)</sup>
Regentage <sup>b)</sup>						n.r.
Staubbiederschlag [mg/m <sup>2</sup> .d]						49
BaP (Messung) [ng/m <sup>3</sup> ]						n.r.

### 3.6 Lufttechnisch relevante Ausweisungen und Programme

Der Untersuchungsraum ist weder als luftbelastetes Gebiet nach UVP-G noch als IG-L Sanierungsgebiet ausgewiesen.

### 3.7 Ist-Zustand Luftgüte (Ergänzung der Daten zum Ist-Zustand)

#### Grundbelastung der Luft

##### Luftgütemessstellen

Die Beschreibung des Ist-Zustandes der Luftqualität erfolgte in den Einreichunterlagen für die Hauptemissionsstoffe Stickoxide (NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub>) und Feinstaub (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>) sowie für Kohlenmonoxid (CO) und Staubbiederschlag anhand der Daten regionaler Luftmessstellen (Amstetten, St. Valentin). Die zur Ermittlung der Gesamtbelastung in der UVE herangezogenen Vorbelastungsdaten sind in Tabelle 5 ersichtlich.

Die Daten zur Vorbelastung werden anhand der Messdaten der Stationen Amstetten und St. Valentin der Jahre 2021 - 2023 ergänzt. Die Lagebeschreibung und das Umfeld der Messstellen sind in Tabelle 6 dargestellt.

Tabelle 6: Lage der betrachteten Luftgüte-Messstellen

Station	Komponenten	Lagebeschreibung	Adresse
Amstetten	NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub>	Ländliches Wohngebiet	3300 Amstetten, Nikolaus Lenau-Gasse
St. Valentin-A1	NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> , PM <sub>2,5</sub>	Betriebsgebiet	4303 St. Valentin, Buchenstraße

## Ergebnisse der Luftgütemessungen

Es werden die vorliegenden Messdaten der letzten 3 Jahre (2021 – 2023) dargestellt.

### **Stickstoffoxide (NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>)**

#### Grenzwerte

Tabelle 7: Gebietsschutzgrenz- und Richtwerte für Stickstoffoxide

	Messperiode/ Gültigkeit	max. HMW NO <sub>2</sub>	max. TMW NO <sub>2</sub>	JMW NO <sub>2</sub>	JMW NO <sub>x</sub>
<b>Grenzwert IG-L</b>	Mensch	<b>200</b>		<b>35<sup>1</sup></b>	
<b>Zielwert IG-L</b>	Mensch		<b>80</b>		
<b>Grenzwert VO IG-L<sup>2</sup></b>	Ökosysteme		<b>(80)</b>		<b>(30)</b>
<b>Richtwerte ÖAW</b>	Vegetation	<b>200</b>	<b>80</b>	<b>30</b>	

(1) Derzeit gilt ein Gebietsschutzgrenzwert von 35 µg/m<sup>3</sup>, da noch keine Verordnung für einen Entfall der Toleranzmarge von 5 µg/m<sup>3</sup> erlassen wurde.

(2) Die Grenzwerte der Verordnung zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation gelten nur für Hintergrundgebiete (20 km Entfernung von Ballungsräumen und 5km von Straßen und sonstigen Emittenten)

#### Messergebnisse

Die Messdaten zeigen die für ländliche Wohngebiete Niederösterreich typische geringe bis mäßige Immissionsbelastung, wobei die Langzeitmessungen insgesamt eine leicht fallende Tendenz zeigen. An der verkehrs- und betriebsnahen Messstelle St. Valentin liegen die Werte höher als an der Messstelle Amstetten im Wohngebiet, die Grenzwerte wurden im Zeitraum 2021 - 2023 aber alle eingehalten. Die gesetzlichen Kriterien für NO<sub>2</sub> wurden an den betrachteten Messstellen im Betrachtungsraum eingehalten.

Die aktuellen Immissionswerte der Jahre 2021 – 2023 liegen deutlich unter den in der UVE angenommen Vorbelastungswerten (z.B. NO<sub>2</sub>-JMW 2021 – 2023: 17 µg/m<sup>3</sup>, 2015 – 2019: 20,7 µg/m<sup>3</sup>).

Die Grenzwerte zum Schutz der Vegetation und der Ökosysteme für NO<sub>x</sub> ist in Ballungsräumen und in Emittentennähe grundsätzlich nicht anzuwenden, daher sind sie auch für den Einwirkungsbereich des Vorhabens nicht relevant. Der Grenzwert für das Jahresmittel (30 µg/m<sup>3</sup>) wurde im Zeitraum 2021 – 2023 an den Messstellen Amstetten und St. Valentin eingehalten.

Tabelle 8: Messwerte für Stickstoffoxide an den betrachteten Luftgütemessstellen

Messstelle	Jahr	max. HMW NO <sub>2</sub>	max. TMW NO <sub>2</sub>	JMW NO <sub>2</sub>	JMW NO <sub>x</sub>
<b>St. Valentin (A1)</b>	2021	96	42	18	28
	2022	100	41	17	25
	2023	92	39	16	24
<b>Amstetten</b>	2021	81	40	16	24
	2022	163	39	16	23
	2023	77	39	15	21

## Feinstaub (PM 10) und Feinstaub (PM2,5)

### Grenzwerte

Im Rahmen einer Einzelfallprüfung sind die in Tab. 11 angeführten Grenzwerte zu beachten.

Tabelle 9: Gebietschutzgrenzwerte für Feinstaub (PM10/PM2.5)

	Messperiode/ Gültigkeit	TMW PM10	max. zul. Ü TMW <sup>1</sup>	JMW PM10	JMW PM2,5
<b>Grenzwert IG-L</b>	Mensch	<b>50</b>	<b>25</b>	<b>40</b>	<b>25</b>

(1) Der Grenzwert von 25 zulässigen Überschreitungen des Tagesmittelwertes ist der zur Beurteilung des Ist-Zustandes heranzuziehende Grenzwert des IG-L; im Genehmigungsverfahren gilt ein Kriterium von 25+10 zulässigen Überschreitungen

### Messergebnisse

In Tab. 10 sind die Messwerte für PM10 und PM2.5 an den Luftgütemessstellen in der Region aufgelistet.

Tabelle 10: Messwerte für PM10/PM2,5 an den Luftgütemessstellen in der Umgebung des Vorhabens

Messstelle	Jahr	max. TMW PM10	Ü/Jahr	JMW PM10	JMW PM2,5
<b>St. Valentin (A1)</b>	2021	51	1	16	11
	2022	50	0	16	11
	2023	52	1	15	10
<b>Amstetten</b>	2021	56	2	17	11
	2022	47	0	17	11
	2023	42	0	14	10

In keinem der betrachteten Jahre traten bei **Feinstaub PM10** im Betrachtungsraum Überschreitungen der gesetzlichen Kriterien des IG-L auf. Auch am verkehrsnahen Standort (St. Valentin/A1) wurden die Grenzwerte eingehalten.

Bei **Feinstaub PM2,5** waren im gesamten Betrachtungszeitraum keine Überschreitungen des gesetzlichen Kriteriums des IG-L (JMW 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) festzustellen; die Immissionswerte lagen weit unter dem Grenzwert.

### **Staubniederschlag**

Für die Messstation Sankt Valentin liegen Werte für **Staubniederschlag** vor; zwischen 2021 und 2023 lagen die Jahresmittelwerte durchwegs unter 0,075  $\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  (Grenzwert: 0,210  $\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ).

Im gesamten NÖ Luftgütemessnetz wurden in den Jahren 2021 - 2023 keine Überschreitungen der Depositionsgrenzwerte des IG-L festgestellt. Die Werte lagen in ganz Niederösterreich weit unter den Grenzwerten.

Auch die Jahresmittelwerte von **Blei (Pb) und Cadmium (Cd) im Staubniederschlag** lagen an der Messstelle St. Valentin weit unter den Grenzwerten (JMW Pb: 1,6 – 2,4  $\mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ , Grenzwert: 100  $\mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ; JMW Cd: 0,05 - 0,19  $\mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ , Grenzwert: 2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

### **Sonstige Luftschadstoffe**

Für die anderen im IG-L oder im ForstG geregelten Schadstoffe (Schwefeldioxid ( $\text{SO}_2$ ), Kohlenmonoxid (CO), Benzo(a)pyren (BaP), Benzol und Luftgetragene Staubinhaltsstoffe (Schwermetalle) kann aufgrund der Datenlage von verschiedenen niederösterreichischen Messstellen die generelle Aussage getroffen werden, dass die Immissionswerte in ganz Niederösterreich und damit auch im Vorhabensbereich weit unter den Grenzwerten liegen.

Hinsichtlich **Ozon** ist in ländlichen Gebieten Österreichs mit einer höheren Ozonbelastung zu rechnen als in Städten (obwohl dort ein größerer Teil der Vorläufersubstanzen für Ozon emittiert werden), da aufgrund der höheren Immissionskonzentrationen von Reaktionspartnern des Ozon in Städten und verkehrsnahen Gebieten laufend ein Ozonabbau stattfindet.

Der Zielwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit (MW8 lt. OzonG 120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) wurde in den Jahren 2021 – 2023 an den meisten Messstellen im Niederösterreich überschritten,

so auch an den Messstellen St. Valentin und Amstetten. Die Informationsschwelle (MW1 180  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) und der Alarmwert (MW1 240  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) wurden an den betrachteten Messstellen im Zeitraum 2021 – 2023 nicht überschritten.

Der AOT40-Zielwert für die kumulative Ozonbelastung zum Schutz der Vegetation, („Accumulated Ozone Exposure over a threshold of 40 Parts Per Billion“ beziehungsweise „Kumulierte Ozonbelastung oberhalb des Grenzwertes von 40 ppb“ von 1. Mai bis 31. Juli zwischen 8 und 20 Uhr MEZ) von 18.000  $\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$  wurde im Mittel der letzten 5 Jahre (2019 - 2023) an den Messstellen Amstetten mit 16.278  $\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$  und St. Valentin mit 13.025  $\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$  eingehalten (wobei allerdings die Ozonwerte im Covid-Jahr 2020 deutlich unter jenen der Vor- und Folgejahre lagen).

### **Vergleich der Vorbelastung 2021 – 2023 mit den Annahme in der UVE**

Für die Berechnungen der **PM10-Gesamtbelastung** wurde in der Luftschadstoff-Untersuchung der Antragsunterlagen (Beilage C.07.101) für den Untersuchungsraum eine Vorbelastung von 16  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (JMW) angenommen. Dies entspricht im Wesentlichen dem Mittelwert der Jahre 2021 – 2023 an der nächstgelegenen Messstelle St. Valentin (JMW 15,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Ähnlich ist die Situation bei **Feinstaub PM2,5**, wo in der UVE eine Vorbelastung von 11  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  angenommen wurde, während das Mittel der Messwerte 2021 – 2023 an der Station St. Valentin 10,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  betrug.

Für den Jahresmittelwert von **Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>)** wurde aus den regionalen Messdaten des Jahres 2022 eine Grundbelastung von 17  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (JMW) abgeleitet, was dem Mittel der Messwerte der Jahre 2021 – 2023 an der Messstelle St. Valentin entspricht (JMW 17  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Die Annahmen in der UVE zur Vorbelastung im Projektgebiet stellen daher eine realistische Abschätzung der aktuell im Untersuchungsraum zu erwartenden Vorbelastung durch Feinstaub PM10, Feinstaub PM2,5 und Stickstoffdioxid NO<sub>2</sub> dar.

### **3.8 Darstellung der Auswirkungen durch Luftschadstoffe in der UVE**

#### Beurteilungsbereiche

Für die Beurteilung der Immissionsbelastung von Siedlungsbereichen und Einzelobjekten in der Umgebung des Vorhabens und des beeinflussten Straßen- und Schienennetzes wurden in den Projektunterlagen insgesamt 21 unterschiedlich exponierte und je nach Planfall (Bau-/Betriebsphase) unterschiedlich betroffene Beurteilungspunkte mit Wohnanrainern beschrieben:

Die Lage aller in der Luftschadstoffuntersuchung dargestellten Beurteilungspunkte ist in den Abb. 2 ersichtlich.

#### Bauphase

##### Immissionen von Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>)

Die Ausbreitungsrechnung ergab für die Bauphase keine relevanten Zusatzimmissionen; die Irrelevanzkriterien von 3% des jeweiligen Grenzwertes werden weder beim Jahresmittelwert noch beim Halbstundenmittel überschritten. Die Gesamtbelastung liegt beim errechneten Jahresmittelwert mit 17 µg/m<sup>3</sup> weit unter dem derzeit geltenden Genehmigungskriterium von 40 µg/m<sup>3</sup>. Auch der maximale Halbstundenmittelwert von 100 µg/m<sup>3</sup> liegt weit unter dem gesetzlichen Grenzwert (200 µg/m<sup>3</sup>). Die zu erwartenden Gesamtbelastungen liegen auch unter den ab 2030 geltenden Grenzwerten der neuen EU-Luftqualitäts-Richtlinie.

##### Immissionen von Stickoxiden

Da es sich beim Einwirkungsbereich des Vorhabens um kein Hintergrundgebiet handelt, sind die Grenzwerte der Verordnung zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation (so auch der JMW-Grenzwert für NO<sub>x</sub> von 30 µg/m<sup>3</sup>) nicht anzuwenden. Bei einer NO<sub>2</sub>-Gesamtbelastung von 17 µg/m<sup>3</sup> (JMW) ist eine NO<sub>x</sub>-Gesamtbelastung von 26 µg/m<sup>3</sup> zu erwarten. Da es durch das Vorhaben zu keinen relevanten Zusatzimmissionen kommt, sind auch keine Veränderungen der Vorbelastung zu erwarten.

### Immissionen von Feinstaub (PM10) und Feinstaub (PM2,5)

Die Ausbreitungsrechnung ergab für die betrachteten Szenarien keine relevanten Zusatzimmissionen von PM10 und PM2,5; die Irrelevanzkriterien von 3% des jeweiligen Jahresmittel-Grenzwertes werden in der Bauphase nicht überschritten. Die Gesamtbelastungen liegen beim errechneten Jahresmittelwert von PM10 mit  $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$  weit unter dem Genehmigungskriterium von  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; bei PM2,5 liegt die Gesamtbelastung mit rd.  $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (JMW) ebenfalls weit unter dem geltenden Grenzwert ( $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Durch die Gesamtbelastung sind keine Überschreitungen des Grenzwertes für das Tagesmittel von PM10 zu erwarten; das Genehmigungskriterium des IG-L liegt bei 35 erlaubten Überschreitungen jährlich.

Bis auf PM2,5 werden auch die ab 2030 geltenden Grenzwerte der neuen EU-Luftqualitäts-Richtlinie eingehalten. Bei PM2,5 kommt es aber zu keinen relevanten Zusatzimmissionen (Immissionszunahme  $0,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) und damit zu keinem Einfluss des Vorhabens auf die Gesamtbelastung.

### Staubniederschlag

Die Zusatzbelastung durch Staubniederschlag beträgt bei den jeweils exponiertesten Wohnanrainern im Jahresmittel maximal  $0,1 \text{ mg}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ , was weit unter dem Irrelevanzkriterium von 3% des Grenzwertes liegt (Grenzwert JMW  $210 \text{ mg}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ , Irrelevanzkriterium  $6,3 \text{ mg}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ). Die höchste Gesamtbelastung liegt mit rd.  $49 \text{ mg}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  weit unter dem Grenzwert des IG-L (JMW  $210 \text{ mg}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ).

### **Betriebsphase**

#### Immissionen von Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>)

Die Ausbreitungsrechnung ergab für das Jahresmittel auch für die Betriebsphase keine relevanten Zusatzimmissionen; die maximale Zusatzimmission liegt bei  $0,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (JMW). Das Irrelevanzkriterium von 3% des Grenzwertes werden beim Jahresmittelwert nicht überschritten. Beim Halbstundenmittel ist bei 2 Rechenpunkten eine geringfügig über dem Irrelevanzkriterium liegende Zusatzimmission zu erwarten. Mit maximal  $6,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (HMW) ist die Zusatzbelastung als geringfügig zu bewerten. Die Gesamtbelastung liegt beim

errechneten Jahresmittelwert mit  $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$  weit unter dem derzeit geltenden Genehmigungskriterium von  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Auch der maximale Halbstundenmittelwert von  $107 \mu\text{g}/\text{m}^3$  liegt weit unter dem gesetzlichen Grenzwert ( $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Die zu erwartenden Gesamtbelastungen liegen auch unter den ab 2030 geltenden Grenzwerten der neuen EU-Luftqualitäts-Richtlinie.

### Immissionen von Stickoxiden

Da es sich beim Einwirkungsbereich des Vorhabens um kein Hintergrundgebiet handelt, sind die Grenzwerte der Verordnung zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation (so auch der JMW-Grenzwert für  $\text{NO}_x$  von  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) nicht anzuwenden. Bei einer  $\text{NO}_2$ -Gesamtbelastung von  $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (JMW) ist eine  $\text{NO}_x$ -Gesamtbelastung von  $26 \mu\text{g}/\text{m}^3$  zu erwarten. Durch das Vorhaben kommt es außerhalb des Industriegebietes in den unmittelbar angrenzenden Landwirtschaftsflächen im Jahresmittel zu Zusatzimmissionen bis max.  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

### Immissionen von Feinstaub (PM10) und Feinstaub (PM2,5)

Die Ausbreitungsrechnung ergab für die betrachteten Szenarien keine relevanten Zusatzimmissionen von PM10 und PM2,5; die Irrelevanzkriterien von 3% des jeweiligen Jahresmittel-Grenzwertes werden in der Betriebsphase nicht überschritten. Die Gesamtbelastungen liegen beim errechneten Jahresmittelwert von PM10 mit  $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$  weit unter dem Genehmigungskriterium von  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; bei PM2,5 liegt die Gesamtbelastung mit rd.  $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (JMW) ebenfalls weit unter dem geltenden Grenzwert ( $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Durch die Gesamtbelastung sind keine Überschreitungen des Grenzwertes für das Tagesmittel von PM10 zu erwarten; das Genehmigungskriterium des IG-L liegt bei 35 erlaubten Überschreitungen jährlich.

Bis auf PM2,5 werden auch die ab 2030 geltenden Grenzwerte der neuen EU-Luftqualitäts-Richtlinie eingehalten. Bei PM2,5 kommt es aber zu keinen relevanten Zusatzimmissionen (Immissionszunahme max.  $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) und damit zu keinem Einfluss des Vorhabens auf die Gesamtbelastung.

### Staubniederschlag

Die Zusatzbelastung durch Staubniederschlag beträgt bei den jeweils exponiertesten Wohnanrainern im Jahresmittel maximal 4,1 mg/m<sup>2</sup>.d, was deutlich unter dem Irrelevanzkriterium von 3% des Grenzwertes liegt (Grenzwert JMW 210 mg/m<sup>2</sup>.d, Irrelevanzkriterium 6,3 mg/m<sup>2</sup>.d). Die höchste Gesamtbelastung liegt mit rd. 53 mg/m<sup>2</sup>.d weit unter dem Grenzwert des IG-L (JMW 210 mg/m<sup>3</sup>.d).

## **3.9 Angaben im Klima- und Energiekonzept**

### Rechtliche Grundlagen

Gemäß § 6 Abs. 1 Z 1 lit. e UVP-G 2000 idgF hat das zusammen mit der Umweltverträglichkeitserklärung vorzulegende Klima- und Energiekonzept folgende Angaben zu enthalten:

- Energiebedarf, aufgeschlüsselt nach Anlagen, Maschinen und Geräten sowie nach Energieträgern,
- verfügbare energetische Kennzahlen,
- Darstellung der Energieflüsse,
- Maßnahmen zur Energieeffizienz;
- Darstellung der vom Vorhaben ausgehenden klimarelevanten Treibhausgase (§ 3 Z 3 Emissionszertifikategesetz) und Maßnahmen zu deren Reduktion im Sinne des Klimaschutzes;
- Bestätigung eines befugten Ziviltechnikers oder technischen Büros, dass die im Klima- und Energiekonzept enthaltenen Maßnahmen dem Stand der Technik entsprechen

### Fachliche Grundlagen

Vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft wurde 2010 der „Leitfaden für das Klima- und Energiekonzept“ im Rahmen von UVP-Verfahren herausgegeben, dessen Ziel es ist, Projektwerbern, Planern, Behörden und der Öffentlichkeit

- Hilfestellung bei der Konkretisierung der Inhalte des Klima- und Energiekonzeptes im Rahmen der Umweltverträglichkeitserklärung (UVE) sowie
- Informationen zum Stand der Technik hinsichtlich der Energieeffizienz und der Reduktion von Treibhausgasemissionen relevanter Anlagen bzw. Anlagenteile

zu geben.

Im Leitfaden „Klima- und Energiekonzept“ wird ausgeführt, dass die in Österreich verwendete Definition zum Stand der Technik im Zuge der Umsetzung der IPPC-Richtlinie an die Definition der besten verfügbaren Techniken angepasst. In der Gewerbeordnung und im Abfallwirtschaftsgesetz ist nun als Stand der Technik „der auf den einschlägigen wissenschaftlichen Erkenntnissen beruhende Entwicklungsstand fortschrittlicher Verfahren, Einrichtungen, Bau- oder Betriebsweisen, deren Funktionstüchtigkeit erprobt und erwiesen ist“, definiert (§ 71a Abs. 1 GewO1994 und § 2 Abs. 8 Z 1 AWG 2002). Bei der Bestimmung des Standes der Technik sind insbesondere jene vergleichbaren Verfahren, Einrichtungen Bau- oder Betriebsweisen heranzuziehen, welche am wirksamsten zur Erreichung eines allgemein hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt sind; weiters sind unter Beachtung der sich aus einer bestimmten Maßnahme ergebenden Kosten und ihres Nutzens und des Grundsatzes der Vorsorge und der Vorbeugung im Allgemeinen wie auch im Einzelfall die Kriterien für die Festlegung des Standes der Technik gemäß Anhang IV der IPPC-Richtlinie zu berücksichtigen.

Weiters wird im Leitfaden darauf hingewiesen, dass sich die Befugnis des Ziviltechnikers oder technischen Büros auf die klimaschutz- und energierelevanten Aspekte des jeweiligen Vorhabens zu beziehen hat. Es wird davon ausgegangen, dass der/das aufgrund seines Fachgebietes für die konkrete Planung des Vorhabens (oder Teilen davon) herangezogene Ziviltechniker oder technische Büro die Fachkenntnis hat, auch die vorhabensinhärenten Maßnahmen zu Klimaschutz und Energieeffizienz zu beurteilen.

### Vorgelegte Unterlagen

Mit den Einreichunterlagen wurde von der Projektwerberin ein Klima- und Energiekonzept, verfasst von Geth Elektrotechnik e.U. vorgelegt (Einlage C.13.101).

## Emissionen von Treibhausgasen

Im Klima- und Energiekonzept ist eine Zusammenstellung der Treibhausgasemissionen (CO<sub>2</sub>-Äquivalente) durch den Bau und den Betrieb des Vorhabens enthalten.

In der gesamten **Bauphase** sind auf Basis des errechneten Treibstoffverbrauchs der eingesetzten Maschinen von 96.800 Liter rd. 260 Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen zu erwarten.

In der **Betriebsphase** ergibt sich ein jährlicher Energiebedarf der bestehenden und geplanten elektrischen Anlagenausstattung von 143,2 MWh pro Jahr.

Durch Maschinen mit Verbrennungsmotoren (Hydraulikbagger, Radlader, Hybrid-Rangierer, Personentransporter, Kehrmachine) ergibt sich bei einem jährlichen Kraftstoffverbrauch von 287 t ein Energiebedarf von 13 TJ und eine CO<sub>2</sub>-Emission von 961 t/a.

Den rd. 960 Tonnen jährlicher CO<sub>2</sub>-Emission durch den Betrieb der Anlage steht eine jährliche niederösterreichische Gesamtemission an CO<sub>2</sub>-Äquivalenten von 15,2 Millionen Tonnen und eine österreichische Gesamtemission an CO<sub>2</sub>-Äquivalenten von rd. 68 Millionen Tonnen (68,2 Mio. t im Jahr 2023 lt. Klimaschutzbericht 2024 des Umweltbundesamts) gegenüber, was einem Anteil von rd. 0,006 % der niederösterreichischen und rd. 0,001 % der österreichischen Treibhausgasemissionen entspricht.

## Energiebedarf

Durch den **Betrieb** ist auf Basis des errechneten Treibstoffverbrauchs der eingesetzten Maschinen von 287 t/a ein Energiebedarf von rd. 143 MWh pro Jahr zu erwarten

## Maßnahmen

Im Klima- und Energiekonzept wurden in Kap. 3 Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz und Reduktion von Treibhausgasemissionen formuliert. Darunter fallen der Einsatz von Arbeitsmaschinen der Abgasstufe V, von Hydraulikbaggern mit Energierückgewinnungssystemen und von Rangiergeräten mit Batterie-Hybrid-Betrieb.

Die bestehende betriebliche PV-Anlage 199kWp wird bis lt. Klima- und Energiekonzept bis Ende 2024 auf 499 kWp erweitert, womit nicht nur ein Großteil des Eigenbedarfs gedeckt werden kann, sondern auch Überschussstrom ins öffentliche Netz eingespeist werden kann. Im Klima- und Energiekonzept wird angeführt, dass eine 499 kWp PV-Anlage in Österreich pro Jahr ca. 400 Tonnen CO<sub>2</sub> einspart.

Durch Anlieferung und Abtransport der Fracht per Bahn ist ein erhebliches CO<sub>2</sub>-Einsparungspotential gegenüber einem Antransport per LKW gegeben.

Die verstärkte Nutzung von Sekundärrohstoffen (Schrott) ist generell ein wichtiger Baustein zur Dekarbonisierung der Stahlerzeugung.

#### Bestätigung eines befugten Ziviltechnikers

Das Klima- und Energiekonzept enthält eine Bestätigung eines befugten Ziviltechnikers (Krückl-Seidel-Mayr & Partner Ziviltechniker GmbH für Bauingenieurwesen und technische Physik, Perg), dass die im Klima- und Energiekonzept enthaltenen Maßnahmen dem Stand der Technik entsprechen.

## 4. Gutachten / Auswirkungsanalyse:

### 4.1 Auswirkungen auf die Luft

#### Immissionen von Stickstoffdioxid

Betreffend **Gesundheitsschutz** kommt es bei den Jahresmittelwerten weder in der Bau- noch in der Betriebsphase bei den betrachteten Immissionspunkten zu Zusatzbelastungen durch Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>), die dem Vorhaben zuzuordnen wären. Die maximale Zusatzbelastung durch NO<sub>2</sub> entsteht durch den Betrieb; sie liegt im Bereich von Wohngebäuden im Jahresmittel mit 0,8 µg/m<sup>3</sup> unter dem Irrelevanzkriterium (0,9 µg/m<sup>3</sup>). Die maximale JMW-Gesamtbelastung beträgt 17 µg/m<sup>3</sup>. Eine vorhabenbedingte Überschreitung des Grenzwertes für das Jahresmittels (40 µg/m<sup>3</sup>) ist auszuschließen.

Die berechnete maximale Kurzzeitgesamtbelastung (Halbstundenmittel) liegt bei einer max. Zusatzimmission von 6,7 µg/m<sup>3</sup> mit 107 µg/m<sup>3</sup> weit unter dem Genehmigungskriterium des § 20 Abs. 3 IG-L (HMW 200 µg/m<sup>3</sup>). Überschreitungen des Grenzwertes für das Halbstundenmittel sind auszuschließen. Die Auswirkungen der vorhabenbedingten Immissionen von Stickstoffdioxid werden insgesamt als geringfügig eingestuft.

Die zu erwartenden Gesamtbelastungen liegen auch unter den ab 2030 geltenden Grenzwerten der neuen EU-Luftqualitäts-Richtlinie.

#### Immissionen von Stickoxiden

Der für empfindliche **Ökosysteme und Vegetation** in Hintergrundgebieten relevante Grenzwert für das Jahresmittel von Stickoxiden (JMW NO<sub>x</sub> 30 µg/m<sup>3</sup>) ist im Einwirkungsbereich des Vorhabens grundsätzlich nicht anzuwenden, da es sich weder um ein quellenfernes Gebiet handelt, noch gegenüber Stickstoffeinträgen besonders empfindliche Ökosysteme (Hochmoore, alpine Heiden, subalpine Bergwälder, dystrophe Bergseen) vorkommen. Der NO<sub>x</sub> - Jahresmittel-Grenzwert von 30 µg/m<sup>3</sup> wird im Untersuchungsraum nach den aktuellen Daten (JMW 26 µg/m<sup>3</sup>) eingehalten, wobei die maximalen Immissionszunahmen durch den Betrieb in den an das Industriegebiet unmittelbar angrenzenden Landwirtschaftsflächen im Jahresmittel mit 5 µg/m<sup>3</sup> zwar als über dem Irrelevanzkriterium von 3 µg/m<sup>3</sup> liegend, aber insgesamt als geringfügig zu bewerten ist.

Die Auswirkungen der vorhabenbedingten Immissionen von Stickstoffoxiden werden insgesamt als geringfügig eingestuft.

### Immissionen von Feinstaub PM10

Bei Feinstaub PM10 wird der Gesundheitsschutz-Grenzwert für das Jahresmittel ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) an allen Immissionspunkten mit Wohnanrainern eingehalten. Es werden keine dem Vorhaben zuordenbare Zusatzbelastungen von über  $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (3% des JMW-Grenzwertes) prognostiziert. Die höchste JMW-Zusatzbelastung wird in der Betriebsphase mit  $0,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  erwartet, was 0,5 % des Grenzwerts entspricht. Als Gesamtbelastung ist ein PM10-Jahresmittelwert von  $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$  zu erwarten, was weit unter dem IG-L-Grenzwert von  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  liegt.

Aus der zu erwartenden Gesamtbelastung resultieren 0 jährliche Überschreitungen des PM10-Tagesmittelgrenzwertes. Das Genehmigungskriterium nach § 20 IG-L liegt bei 35 erlaubten Überschreitungen. Projektbedingte Überschreitungen der Genehmigungskriterien des IG-L sind auszuschließen.

Bei PM10 werden auch die ab 2030 geltenden Grenzwerte der neuen EU-Luftqualitäts-Richtlinie eingehalten.

### Immissionen von Feinstaub PM2,5

Die durch das Vorhaben verursachten Gesamtmissionen durch PM2,5 liegen an allen in der UVE angeführten Beurteilungspunkten mit Jahresmittelwerten bis rd.  $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$  weit unter dem Gesundheitsschutz-Grenzwert des IG-L ( $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Die maximalen Zusatzmissionen sind in der Betriebsphase zu erwarten und betragen an den Beurteilungspunkten der UVE max.  $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , was und 0,4 % des Grenzwertes entspricht.

Die Auswirkungen der vorhabenbedingten Belastungen durch Feinstaub PM2,5 werden – da die Immissionszunahme unter dem Irrelevanzkriterium liegt – als nicht relevant bewertet.

### Staubniederschlag

Die durch das Vorhaben verursachten Staubdepositionen liegen an den in der UVE angeführten Beurteilungspunkten mit max.  $4,1 \text{ mg}/\text{m}^2$ .d Zusatzbelastung unter der

Irrelevanzschwelle ( $6,3 \text{ mg/m}^2\cdot\text{d}$ ). Die Gesamtbelastung liegt mit Jahresmittelwerten bis rd.  $53 \text{ mg/m}^2\cdot\text{d}$  weit unter dem Gesundheitsschutz-Grenzwert des IG-L ( $210 \text{ mg/m}^2\cdot\text{d}$ ). Die relativ höchsten Zusatzimmissionen treten in der Betriebsphase auf.

Die Auswirkungen des Vorhabens werden hinsichtlich Luftqualität als nicht relevant bewertet.

Für die Böden in der unmittelbaren Umgebung der Vorhabensflächen ist erfahrungsgemäß mit etwas höheren, jedoch insgesamt geringfügigen Zusatzbelastungen durch Staubdepositionen zu rechnen. Die Auswirkungen des Vorhabens werden hinsichtlich Bodenschutz als geringfügig bewertet

#### Sonstige vorhabenbedingte Immissionen

Die Emissionen der sonstigen gesetzlich geregelten Schadstoffe wie Kohlenmonoxid (CO), und Benzol sind in Bau- und Betriebsphase so gering, dass relevante nachteilige Auswirkungen durch diese Stoffe ausgeschlossen werden können. Bei Benzol liegt die maximale Zusatzimmission mit  $0,01 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  bei 0,2% des Grenzwertes (JMW  $5 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ ) und bei CO mit  $0,13 \text{ mg/m}^3$  (MW8) bei 1,3% des Grenzwertes ( $10 \text{ mg/m}^3$ ).

.

## **4.2 Auswirkungen auf das Klima**

### Auswirkungen durch die Emission klimawirksamer Gase

In der gesamten **Bauphase** sind auf Basis des errechneten Treibstoffverbrauchs der eingesetzten Maschinen von 96.800 Liter rd. 260 Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen zu erwarten.

In der **Betriebsphase** ergibt sich durch Maschinen mit Verbrennungsmotoren (Hydraulikbagger, Radlader, Hybrid-Rangierer, Personentransporter, Kehrmaschine) bei einem jährlichen Kraftstoffverbrauch von 287 t eine CO<sub>2</sub>-Emission von 961 t/a.

Den rd. 960 Tonnen jährlicher CO<sub>2</sub>-Emission durch den Betrieb der Anlage steht eine jährliche niederösterreichische Gesamtemission an CO<sub>2</sub>-Äquivalenten von 15,2 Millionen Tonnen und eine österreichische Gesamtemission an CO<sub>2</sub>-Äquivalenten von rd. 68 Millionen Tonnen (68,2 Mio. t im Jahr 2023 lt. Klimaschutzbericht 2024 des Umweltbundesamts) gegenüber, was einem Anteil von rd. 0,006 % der niederösterreichischen und rd. 0,001 % der österreichischen Treibhausgasemissionen entspricht.

Der Beitrag des Vorhabens zu den gesamtösterreichischen Verkehrsemissionen bzw. zu den THG-Emissionszielen ist damit so gering, dass er keinen Einfluss auf die Erfüllung der österreichischen Klimaschutzziele haben wird. Das Vorhaben widerspricht damit jedenfalls nicht den Klimaschutzzielen.

Die durch Treibhausgase verursachte Klimaveränderung wird über den Gehalt klimawirksamer Gase in der gesamten Erdatmosphäre wirksam. Da der Anteil lokaler Treibhausgasemissionen an der globalen Emission klimarelevanter Gase verschwindend gering ist, können konkrete Auswirkungen lokaler Emissionen eines einzelnen Vorhabens auf die lokalen oder globalen Klimaverhältnisse ausgeschlossen werden.

### Auswirkungen auf das Mikroklima

Da durch das Vorhaben weder eine Beeinflussung des lokalen Windfeldes noch eine großflächige Bodenversiegelung mit einer über das bestehende Industriegebiet hinausreichenden relevanten Veränderung des Temperatur- und Verdunstungsregimes zu erwarten ist, werden die Auswirkungen auf das Mikroklima als nicht relevant bewertet.

### Relevanz von Klimawandelfolgen

Der Klimawandel ist zunehmend verantwortlich für ein erhöhtes Naturgefahrenpotenzial. Folgende mögliche Auswirkungen sollten in Zusammenhang mit dem beantragten Vorhaben lt. UVE-Leitfaden 2019 abgeschätzt werden:

- Erosionsvorgänge nehmen durch eine Häufung von Dürre/Hitzeperioden in Kombination mit Starkregenereignissen zu.
- Die größere Wahrscheinlichkeit für häufigeres Auftreten von Starkniederschlägen birgt insbesondere an Hängen oder im Nahbereich von Fließgewässern eine erhöhte Gefahr für Vermurungen, Rutschungen und Überschwemmungen.
- Der festgestellte und für die Zukunft prognostizierte globale Temperaturanstieg führt z.B. zu Auftauprozessen von Permafrostböden im Hochgebirge, wodurch vermehrt Massenbewegungen (von Böden oder Gestein) ausgelöst werden können.

Im UVE-Leitfaden 2019 sind mögliche Maßnahmen beschrieben, welche die klimawandelbedingte potentielle Zunahme von Starkniederschlägen, Erosion und Veränderungen im Wasserregime in der Maßnahmenplanung berücksichtigen, z.B. durch

- Stärkere Berücksichtigung von Hochwasserrisikomanagementplänen, Hochwasser-Zonierungen, Hochwasser-Karten, Gefahrenzonenplänen
- Verwendung von künftigen Trends bzw. Daten der jüngeren Vergangenheit bei der Starkregenbemessung/Einzugsbemessung und der Dimensionierung von Rückhaltebecken
- Verstärkter Einsatz von ingenieurbioologischen Maßnahmen zum Erosionsschutz
- Errichtung von Geschieberückhaltebecken
- eine angepasste (Schutz-)Waldbewirtschaftung
- Standfestigkeitskontrollen von exponierten Böschungen (Monitoring)

Verschiedene Klimamodelle lassen für die Zukunft mehr Extremereignisse erwarten. Im 21. Jahrhundert werden Temperaturextreme, z.B. die Anzahl der heißen Tage, deutlich mehr werden (sehr wahrscheinlich). Von Herbst bis Frühling werden starke und extreme Niederschläge wahrscheinlich zunehmen. Aussagen zu bisherigen Änderungen der Häufigkeit schadensverursachender Extremereignisse (im konkreten Fall Hochwasser) sind jedoch wegen unzureichender Datenlage mit erheblichen Unsicherheiten behaftet.

Relevant für das Vorhaben (aufgrund der Lage in einem Talboden) könnten zukünftig stärkere Hochwasserereignisse sein.

Regionalspezifische Auswertungen im Rahmen des Projekt ÖKS15 (Klimaszenarien für Österreich) zeigen, dass für das Alpenvorland und Donautal in Hinblick auf den Niederschlag im Sommer keine signifikanten Änderungen zu erwarten sind, im Winter jedoch eine Zunahme von 25-30% möglich ist, wobei davon auszugehen ist, dass aufgrund der generellen Temperaturerhöhung die Niederschlagszunahme vorwiegend in Form von Regen auftreten wird.

Das für die Erweiterung des Bahnterminals Neumüller vorgesehene Gelände liegt außerhalb der im NÖ Atlas dargestellten HQ100-Linie, jedoch innerhalb des HQ300-Abflussbereichs. Ein klimawandelbedingten Anstieg des Hochwasserrisikos ist daher für das konkrete Vorhaben nicht auszuschließen.

Sonstige Naturgefahren als Folge des Klimawandels (Vermurungen, Rutschungen, Erosionen) sind geländebedingt nicht zu erwarten.

### 4.3 Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen

Zusammenfassend sind die Auswirkungen durch die Belastungen durch Emissionen von **Luftschadstoffen** hinsichtlich Luftqualität als vernachlässigbar bis geringfügig und hinsichtlich Bodenschutz als geringfügig zu bewerten.

Die **Auswirkungen auf das Klima** durch Treibhausgase sind als vernachlässigbar und durch mikroklimatische Veränderungen als vernachlässigbar zu bewerten.

## 5. Fragenbereiche aus den Gutachtensgrundlagen:

### Fragen zu Auswirkungen, Maßnahmen und Kontrolle des Vorhabens

#### **Risikofaktor 3:**

Gutachter: LU/A

Untersuchungsphase: E/B/Z

Art der Beeinflussung: Beeinträchtigung von Untergrund und Boden durch Luftschadstoffe

#### **Fragestellungen:**

1. Werden Untergrund und Boden durch Luftschadstoffe beeinflusst?
2. Wie wird diese Beeinträchtigung aus fachlicher Sicht bewertet?
3. Werden Immissionen möglichst gering gehalten bzw. Immissionen vermieden, die geeignet sind, Untergrund und Boden bleibend zu schädigen?
4. Wie wird die erwartete Restbelastung im Hinblick auf die Schutzziele aus fachlicher Sicht bewertet?
5. Wie wird die Wirksamkeit der vom Projektwerber vorgesehenen Maßnahmen und Vorkehrungen bewertet?
6. Entspricht das Projekt dem Stand der Technik und den anzuwendenden Gesetzen, Normen, Richtlinien, etc.?
7. Welche zusätzlichen/anderen Maßnahmen werden vorgeschlagen?

#### **Befund:**

Durch das Vorhaben kommt es zu Freisetzungen von mineralischem Staub durch Aufwirbelungen sowie zu Freisetzung von Partikel und Stickoxiden und damit verbunden zu Staubbiederschlag, Einträgen von Staubinhalstoffen und Stickstoffeinträgen in den Boden. Die durch das Vorhaben verursachten **Staubdepositionen** liegen an den in der UVE angeführten Beurteilungspunkten mit max. 4,1 mg/m<sup>2</sup>.d Zusatzbelastung unter der Irrelevanzschwelle (6,3 mg/m<sup>2</sup>.d). Die Gesamtbelastung liegt mit Jahresmittelwerten bis rd. 53 mg/m<sup>2</sup>.d weit unter dem Gesundheitsschutz-Grenzwert des IG-L (210 mg/m<sup>2</sup>.d).

Für die Böden in der unmittelbaren Umgebung der Vorhabensflächen ist erfahrungsgemäß mit etwas höheren, jedoch insgesamt geringfügigen Zusatzbelastungen durch Staubdepositionen zu rechnen.

Relevante Einträge durch Schwermetalle im Staubbiederschlag sind nicht zu erwarten, da es sich beim eingetragenen Staub in der Bauphase zum größten Teil um ortstypischen Mineralstaub handelt, der durch Aufwirbelung emittiert wird. In der Betriebsphase sind aufgrund der sehr geringen zusätzlichen Depositionen von Gesamtstaub keine relevanten Einträge von Staubinhaltsstoffen (z.B. Schwermetalle, hier vorwiegend Eisen) zu erwarten

Die Zusatzimmissionen von Stickoxiden (NO<sub>x</sub>) sind mit max. 5 µg/m<sup>3</sup> (JMW) auch in den an das Industriegebiet unmittelbar angrenzenden Landwirtschaftsflächen so gering, dass relevante **Stickstoffeinträge in den Boden** in der Umgebung des Vorhabens ausgeschlossen werden können.

### **Gutachten:**

#### Frage 1: Werden Untergrund und Boden durch Luftschadstoffe beeinflusst?

Aufgrund der sehr geringen Einträge sind keine relevanten Beeinflussungen von Untergrund und Boden zu erwarten.

#### Frage 2: Wie wird diese Beeinträchtigung aus fachlicher Sicht bewertet?

Die Auswirkungen werden aus luftreinhaltetechnischer mit der Stufe 1 (geringe Auswirkungen) bewertet.

#### Frage 3: Werden Emissionen von Schadstoffen nach dem Stand der Technik begrenzt?

Die Aufwirbelung von mineralischen Stäuben durch Bauaktivitäten und beim Transport werden durch die im Gutachten zum Risikofaktor 6 beschriebenen Maßnahmen (Befeuchtung nicht befestigter innerbetrieblicher Fahrwege, regelmäßige Reinigung befestigter Fahrwege) nach dem Stand der Technik begrenzt.

Die Zusatzimmissionen durch das Vorhaben sind so gering, dass keine weiteren Maßnahmen zur Begrenzung der Emissionen von Schadstoffen erforderlich sind.

*Frage 4: Werden Immissionen möglichst gering gehalten bzw. Immissionen vermieden, die geeignet sind, Untergrund und Boden bleibend zu schädigen?*

Die Luftschadstoffimmissionsbelastungen werden möglichst gering gehalten und es werden Immissionen vermieden, die geeignet sind, den Untergrund und Boden im Untersuchungsgebiet bleibend zu schädigen (siehe auch Beantwortung der Frage 1).

*Frage 5: Wie wird die erwartete Restbelastung im Hinblick auf die Schutzziele aus fachlicher Sicht bewertet?*

Aufgrund der sehr geringen Einträge ist keine relevante Restbelastung von Untergrund und Boden zu erwarten.

*Frage 6: Wie wird die Wirksamkeit der vom Projektwerber vorgesehenen Maßnahmen und Vorkehrungen bewertet?*

Die Wirksamkeit der Maßnahmen wird als mittel bewertet; aufgrund der sehr geringen Zusatzimmissionen sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich. .

*Frage 7: Entspricht das Projekt dem Stand der Technik und den anzuwendenden Gesetzen, Normen, Richtlinien, etc.?*

Die derzeit geltenden Grenzwerte des IG-L (bodenrelevant v.a. der Grenzwert für Staubniederschlag) werden eingehalten.

Aus luftreinhalte-technischer Sicht entspricht das Projekt hinsichtlich der Einträge in Boden und Untergrund dem Stand der Technik und den anzuwendenden Gesetzen, Normen und Richtlinien.

*Frage 8: Welche zusätzlichen/anderen Maßnahmen werden vorgeschlagen?*

Als Maßnahme zur Emissionsminderung sind in der Umweltverträglichkeitserklärung (Einlage C.07.101) eine Befeuchtung nicht befestigter innerbetrieblicher Fahrwege sowie Verwendung von Fahrzeugen und Geräten, die dem Stand der Technik entsprechen.

Aus luftreinhalte-technischer Sicht sind zum Schutz des Bodens keine zusätzlichen Maßnahmen erforderlich.

**Auflagen:**

Keine

**Bewertung:**

Bewertung: 1 geringe/mäßige Auswirkungen

**Risikofaktor 6:**

Gutachter: LU

Untersuchungsphase: E/B/Z

Art der Beeinflussung: Beeinträchtigung der Luft durch Luftschadstoffe einschließlich Treibhausgase und Geruch

**Fragestellungen:**

1. Welche Luftschadstoffe inkl. Geruch werden aus dem Vorhaben emittiert?
2. Wurde der Untersuchungsraum für die Betriebs- und Bauphase in der UVE ausreichend weit abgegrenzt, so dass alle von Luftschadstoffen beeinflussten Flächen erfasst werden?
3. Ist der vom Vorhaben induzierte Verkehr ausreichend berücksichtigt?
4. Wird durch diese Luftschadstoffe die Luft/das Klima im Untersuchungsraum (zusätzlich) beeinträchtigt?
5. Werden diese Emissionen von Luftschadstoffen nach dem Stand der Technik wirkungsvoll begrenzt?
6. Kommt es durch die Anlage zu Grenzwertüberschreitungen bzw. zusätzlichen Grenzwertüberschreitungen und wie sind diese zu quantifizieren?
7. Leisten diese Emissionen einen relevanten Beitrag zur (vorliegenden) Immissionsbelastung?

**Befund:**

Siehe ausführlichen Befund in Kapitel 3.

## **Gutachten:**

### **Frage 1: Welche Luftschadstoffe inkl. Geruch werden aus dem Vorhaben emittiert?**

Während der Bau- und Betriebsphase kommt es zu Emissionen von Staub in Form von Grobstaub und Feinstaub v.a. durch die Materialmanipulation und Aufwirbelung sowie zu Emissionen motorbedingter Partikel und Stickoxide durch den Betrieb von Baumaschinen, schweren Nutzfahrzeugen und Dieselloks. Weiters emittieren die Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor auch Kohlendioxid und Kohlenmonoxid, letzteres ist aber beim derzeitigen Stand der Motorentechnik immissionsseitig nicht mehr von Bedeutung. Für das Vorhaben sind daher als luftreinhalte-technischer Sicht NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> und Depositionen von Staub relevant; CO<sub>2</sub> wird luftreinhalte-technisch als klimawirksame Emission behandelt. Durch das Vorhaben sind keine Geruchsemissionen zu erwarten.

### **Frage 2: Wurde der Untersuchungsraum für die Betriebs- und Bauphase in der UVE ausreichend weit abgegrenzt, so dass alle von Luftschadstoffen beeinflussten Flächen erfasst werden?**

Die Festlegung des Untersuchungsraums ist für den FB. Luftreinhalte-technik im Allgemeinen mittels Schwellenwertkonzept vorzunehmen. Die Ausdehnung des Untersuchungsraums wird dabei grundsätzlich durch denjenigen Luftschadstoff bestimmt, dessen Immissionszusatzbelastung in der größten Entfernung vom projektierten Vorhaben als nicht mehr unerheblich einzustufen ist, wobei als Schwellenwerte nach dem UVE-Leitfaden eine Immissionszusatzbelastung in der Höhe 1 % des jeweiligen Grenzwertes für das Langzeitmittel herangezogen wurden. Außerhalb luftbelasteter Gebiete kann ein Schwellenwert von 3 % des jeweiligen Grenzwertes zur Abgrenzung des Untersuchungsraumes verwendet werden.

Das in der UVE gewählte Untersuchungsgebiet ist jedenfalls ausreichend, um alle Bereiche mit mehr als irrelevanter Zusatzbelastung zu erfassen. Das Modellgebiet deckt die relevanten Einflussbereiche der bestehenden Anlage und des geplanten Vorhabens ausreichend ab. Der weiteste Einwirkungsbereich durch bestehende und vorhabenbedingte relevante Immissionen ergibt sich für Stickoxide (NO<sub>x</sub>).

Der Untersuchungsraum für die Betriebs- und Bauphase wurde in der UVE ausreichend weit abgegrenzt, so dass alle von Luftschadstoffen beeinflussten Flächen erfasst wurden.

Für die Beurteilung der Immissionsbelastung von Siedlungsbereichen und Einzelobjekten in der Umgebung des Vorhabens werden die jeweils exponiertesten Beurteilungspunkte herangezogen.

*Frage 3: Ist der vom Vorhaben induzierte Verkehr ausreichend berücksichtigt?*

Für die **Bauphase** wurde der Abtransport von ausgehobenem Erdreich mittels LKW auf öffentlichen Straßen vom Werk bis zum Kreisverkehr an der Landesstraße mit 8 LKW-Fahrten / Stunde sowie für Stauereignisse mit 4 LKW / Stunde bei der Zufahrt zum Kreisverkehr bei den Emissionsberechnungen (maximale stündliche Emissionen) berücksichtigt.

Für die **Betriebsphase** wurden die betriebsbedingten PKW-Fahrten (30 PKW/24 h) LKW auf öffentlichen Straßen vom Werk bis zum Kreisverkehr, sowie Zufahrt und Wegfahrt zu und von den PKW-Stellplätzen (je 15 PKW) bei den Emissionsberechnungen berücksichtigt. Weiters wurden für den An- und Abtransport des Metallschrotts 10 Ganzzüge (gezogen von jeweils 2 Dieselloks), somit 20 Diesellok-Fahrten pro 24 Stunden bei den Emissionsberechnungen berücksichtigt.

Der vom Vorhaben induzierte Verkehr ist in der Auswirkungsanalyse ausreichend berücksichtigt.

*Frage 4: Wird durch diese Luftschadstoffe die Luft/das Klima im Untersuchungsraum (zusätzlich) beeinträchtigt?*

**Feinstaub PM10**

Bei Feinstaub PM10 wird der Gesundheitsschutz-Grenzwert für das Jahresmittel ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) an allen Immissionspunkten mit Wohnanrainern eingehalten. Dem Vorhaben zuordenbare Zusatzbelastungen von über  $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (3% des JMW-Grenzwertes) werden für keinen Beurteilungspunkt prognostiziert.

Die höchste JMW-Zusatzbelastung wird in der Betriebsphase für die Beurteilungspunkte 1 - 9 mit jeweils  $0,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  erwartet, was 0,5 % des Grenzwerts (JMW  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) entspricht. An diesen Beurteilungspunkten ist durch den Betrieb des Vorhabens ein PM10-Jahresmittelwert von  $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$  zu erwarten, was weit unter dem IG-L-Grenzwert von 40

$\mu\text{g}/\text{m}^3$  liegt. An den restlichen Beurteilungspunkten wurde die Zusatzimmission mit  $0,0 - 0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  berechnet.

Aus der zu erwartenden Gesamtbelastung resultieren keine Überschreitung des PM<sub>10</sub>-Tagesmittelgrenzwertes. Das Genehmigungskriterium nach § 20 IG-L liegt bei 35 erlaubten Überschreitungen. Projektbedingte Überschreitungen der Genehmigungskriterien des IG-L sind auszuschließen.

Die Auswirkungen der vorhabenbedingten Immissionen von Feinstaub PM<sub>10</sub> werden unter Berücksichtigung vorgesehenen und als Auflagenvorschläge konkretisierten emissions- und immissionsmindernden Maßnahmen nach dem Stand der Technik für die umliegenden Siedlungsbereiche als vernachlässigbar eingestuft.

### **Feinstaub PM<sub>2,5</sub>**

Die durch das Vorhaben verursachten Gesamtimmissionen durch PM<sub>2,5</sub> liegen an allen in der UVE angeführten Beurteilungspunkten mit Jahresmittelwerten von rd.  $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$  weit unter dem Gesundheitsschutz-Grenzwert des IG-L ( $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Die maximalen Zusatzimmissionen durch den Betrieb des Vorhabens liegen an den Beurteilungspunkten 1 – 10 der UVE bei  $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , was  $0,4 \%$  des Grenzwertes entspricht. An den restlichen Beurteilungspunkten wurde die Zusatzimmission mit  $0,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$  berechnet.

Die Auswirkungen der vorhabenbedingten Belastungen durch Feinstaub PM<sub>2,5</sub> werden – da die Immissionszunahme unter dem Irrelevanzkriterium liegt – als nicht relevant bewertet.

### **Staubniederschlag**

Die durch das Vorhaben verursachten Staubdepositionen liegen an den in der UVE angeführten Beurteilungspunkten mit max.  $4,1 \text{ mg}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  Zusatzbelastung unter der Irrelevanzschwelle ( $6,3 \text{ mg}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ). Die Gesamtbelastung liegt mit Jahresmittelwerten bis rd.  $53 \text{ mg}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  weit unter dem Gesundheitsschutz-Grenzwert des IG-L ( $210 \text{ mg}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ).

Die Auswirkungen des Vorhabens werden als nicht relevant bewertet.

### **Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>)**

Betreffend **Gesundheitsschutz** kommt es bei keinem der betrachteten Immissionspunkte zu dem Vorhaben zuordenbaren Zusatzbelastungen durch Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>). Die maximale Zusatzbelastung durch den Betrieb im Bereich von Wohngebäuden liegt im Jahresmittel mit 0,8 µg/m<sup>3</sup> unter dem Irrelevanzkriterium (0,9 µg/m<sup>3</sup>). Die maximale JMW-Gesamtbelastung beträgt lt. UVE 17 µg/m<sup>3</sup>. Eine vorhabenbedingte Überschreitung des Grenzwertes für das Jahresmittels (40 µg/m<sup>3</sup>) ist auszuschließen.

Die berechnete maximale Kurzzeitgesamtbelastung (Halbstundenmittel) in der Betriebsphase liegt bei einer Zusatzimmission von 6,7 µg/m<sup>3</sup> mit 107 µg/m<sup>3</sup> (Beurteilungspunkt IP10) weit unter dem Genehmigungskriterium des § 20 Abs. 3 IG-L (HMW 200 µg/m<sup>3</sup>). Überschreitungen des Grenzwertes für das Halbstundenmittel sind auszuschließen.

In der Bauphase sind die Zusatzimmissionen wesentlich geringer als in der Betriebsphase. Die Auswirkungen werden als geringfügig bewertet.

### **Stickoxide (NO<sub>x</sub>)**

Der für empfindliche **Ökosysteme und Vegetation** in Hintergrundgebieten relevante Grenzwert für das Jahresmittel von Stickoxiden (JMW NO<sub>x</sub> 30 µg/m<sup>3</sup>) ist im Einwirkungsbereich des Vorhabens grundsätzlich nicht anzuwenden, da es sich weder um ein quellenfernes Gebiet handelt, noch gegenüber Stickstoffeinträgen besonders empfindliche Ökosysteme (Hochmoore, alpine Heiden, subalpine Bergwälder, dystrophe Bergseen) vorkommen. Der NO<sub>x</sub> - Jahresmittel-Grenzwert von 30 µg/m<sup>3</sup> wird im Untersuchungsraum nach den aktuellen Daten zur Vorbelastung (JMW 25 µg/m<sup>3</sup>) eingehalten.

Die betriebsbedingten Zusatzimmissionen von Stickoxiden (NO<sub>x</sub>) sind mit max. 5 µg/m<sup>3</sup> (JMW) auch in den an das Industriegebiet unmittelbar angrenzenden Landwirtschaftsflächen so gering, dass relevante Stickstoffeinträge in die Ökosysteme in der Umgebung des Vorhabens ausgeschlossen werden können. In der Bauphase sind die Zusatzimmissionen wesentlich geringer als in der Betriebsphase.

Die Auswirkungen der vorhabenbedingten Immissionen von Stickstoffoxiden werden insgesamt als geringfügig eingestuft.

### ***Sonstige vorhabenbedingte Immissionen***

Die Emissionen der sonstigen gesetzlich geregelten Schadstoffe wie Kohlenmonoxid (CO), Schwermetalle im Feinstaub und im Staubbiederschlag, Benzol, und Benzo-[a]-pyren sind beim gegenständlichen Vorhaben als so gering einzustufen, dass relevante nachteilige Auswirkungen durch diese Stoffe auch ohne konkrete Immissionsberechnungen ausgeschlossen werden können

### ***Auswirkungen durch die Emission klimawirksamer Gase***

In der gesamten **Bauphase** sind auf Basis des errechneten Treibstoffverbrauchs der eingesetzten Maschinen von 96.800 Liter rd. 260 Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen zu erwarten.

In der **Betriebsphase** ergibt sich durch Maschinen mit Verbrennungsmotoren (Hydraulikbagger, Radlader, Hybrid-Rangierer, Personentransporter, Kehrmaschine) bei einem jährlichen Kraftstoffverbrauch von 287 t eine CO<sub>2</sub>-Emission von 961 t/a.

Den rd. 960 Tonnen jährlicher CO<sub>2</sub>-Emission durch den Betrieb der Anlage steht eine jährliche niederösterreichische Gesamtemission an CO<sub>2</sub>-Äquivalenten von 15,2 Millionen Tonnen und eine österreichische Gesamtemission an CO<sub>2</sub>-Äquivalenten von rd. 68 Millionen Tonnen (68,2 Mio. t im Jahr 2023 lt. Klimaschutzbericht 2024 des Umweltbundesamts) gegenüber, was einem Anteil von rd. 0,006 % der niederösterreichischen und rd. 0,001 % der österreichischen Treibhausgasemissionen entspricht.

Der Beitrag des Vorhabens zu den gesamtösterreichischen Verkehrsemissionen bzw. zu den THG-Emissionszielen ist damit so gering, dass er keinen Einfluss auf die Erfüllung der österreichischen Klimaschutzziele haben wird. Das Vorhaben widerspricht damit jedenfalls nicht den Klimaschutzzielen.

Die durch Treibhausgase verursachte Klimaveränderung wird über den Gehalt klimawirksamer Gase in der gesamten Erdatmosphäre wirksam. Da der Anteil lokaler Treibhausgasemissionen an der globalen Emission klimarelevanter Gase verschwindend gering ist, können konkrete Auswirkungen lokaler Emissionen eines einzelnen Vorhabens auf die lokalen oder globalen Klimaverhältnisse ausgeschlossen werden.

*Frage 5: Werden diese Emissionen von Luftschadstoffen nach dem Stand der Technik wirkungsvoll begrenzt?*

Die Projektwerberin sieht in der UVE staubmindernde Maßnahmen (Feuchthalten der unbefestigten Fahrwege im Bereich der Betriebsanlage) sowie die Verwendung von Fahrzeugen und Geräten nach dem Stand der Technik (Abgasstufe V) vor.

Die im Einreichprojekt vorgesehenen Maßnahmen werden im UVP-Teilgutachten Luftreinhaltetechnik konkretisiert.

Damit werden die Emissionen nach dem Stand der Technik begrenzt und die Immissionsbelastung der zu schützenden Güter möglichst gering gehalten.

*Frage 6: Kommt es durch die Anlage zu Grenzwertüberschreitungen bzw. zusätzlichen Grenzwertüberschreitungen und wie sind diese zu quantifizieren?*

Durch den Betrieb der Anlage kommt es zu keinen Überschreitungen der Genehmigungskriterien des § 20 Abs. 3 IG-L. Für den Bereich der exponiertesten Wohnanrainer wurde für Feinstaub PM10 im Jahresmittel eine Gesamtbelastung von  $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$  prognostiziert, was weit unter dem aktuellen Grenzwert des IG-L (JMW  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Es ist keine Überschreitung des Grenzwertes für das Tagesmittel von ÜPM10 zu erwarten. Das Genehmigungskriterium nach § 20 IG-L liegt bei 35 erlaubten Überschreitungen; die geltende Grenzwertregelung wird damit eingehalten.

Auch bei allen anderen Schadstoffen liegen die Immissionswerte weit unter den Grenzwerten zum Schutz der menschlichen Gesundheit. Bei Feinstaub PM2.5 kommt es an den exponiertesten Beurteilungspunkten nur zu irrelevanten Zusatzbelastungen im Jahresmittel ( $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ); die maximale Gesamtbelastung von rd.  $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$  liegt weit unter dem Grenzwert von  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Auch bei Stickstoffdioxid ( $\text{NO}_2$ ) liegt die Gesamtbelastung mit max.  $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$  im Jahresmittel (Grenzwert  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) und max.  $107 \mu\text{g}/\text{m}^3$  beim maximalen Halbstundenmittelwert (Grenzwert  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) weit unter den Grenzwerten des IG-L.

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass der nur für Hintergrundgebiete (20 km von Ballungsräumen 5 km von anderen bebauten Gebieten, Industrieanlagen oder Autobahnen oder Hauptstraßen) geltende  $\text{NO}_x$ -JMW-Grenzwert zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation in der unmittelbaren Vorhabenumgebung erreicht oder geringfügig

überschritten wird. Dieser Grenzwert ist in der Umgebung des Vorhabens (Industriegebiet) allerdings nicht anzuwenden.

Frage 7: Leisten diese Emissionen einen relevanten Beitrag zur (vorliegenden) Immissionsbelastung?

Durch die vorhabenbedingten Emissionen kommt es – gemessen an den Grenzwerten des IG-L zum Schutz der menschlichen Gesundheit sowie an dem nur für Hintergrundgebiete anzuwendenden NO<sub>x</sub>-JMW-Grenzwert zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation - zu keinen relevanten bis maximal geringfügigen Beiträgen zur vorliegenden Immissionsbelastung.

Frage 8: Sind die Angaben im Klima- und Energiekonzept zu richtig, plausibel und vollständig?

Emissionen von Treibhausgasen

Im Klima- und Energiekonzept ist eine Zusammenstellung der Treibhausgasemissionen durch Maschinen mit Verbrennungsmotoren in Bau- und Betriebsphase enthalten.

In der gesamten **Bauphase** sind auf Basis des errechneten Treibstoffverbrauchs der eingesetzten Maschinen von 96.800 Liter rd. 260 Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen zu erwarten.

In der **Betriebsphase** ergibt sich durch Maschinen mit Verbrennungsmotoren (Hydraulikbagger, Radlader, Hybrid-Rangierer, Personentransporter, Kehrmaschine) bei einem jährlichen Kraftstoffverbrauch von 287 t eine CO<sub>2</sub>-Emission von 961 t/a.

Energiebedarf

Durch den **Betrieb** ist auf Basis des errechneten Treibstoffverbrauchs der eingesetzten Maschinen von 287 t/a ein Energiebedarf von rd. 143 MWh pro Jahr zu erwarten

Maßnahmen

Im Klima- und Energiekonzept wurden in Kap. 3 Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz und Reduktion von Treibhausgasemissionen formuliert. Darunter fallen der Einsatz von Arbeitsmaschinen der Abgasstufe V, von Hydraulikbaggern mit Energierückgewinnungssystemen und von Rangiergeräten mit Batterie-Hybrid-Betrieb.

Die bestehende betriebliche PV-Anlage 199kWp wird bis lt. Klima- und Energiekonzept bis Ende 2024 auf 499 kWp erweitert, womit nicht nur ein Großteil des Eigenbedarfs gedeckt werden kann, sondern auch Überschussstrom ins öffentliche Netz eingespeist werden kann. Im Klima- und Energiekonzept wird angeführt, dass eine 499 kWp PV-Anlage in Österreich pro Jahr ca. 400 Tonnen CO<sub>2</sub> einspart.

Durch Anlieferung und Abtransport der Fracht per Bahn ist ein erhebliches CO<sub>2</sub>-Einsparungspotential gegenüber einem Antransport per LKW gegeben.

Die verstärkte Nutzung von Sekundärrohstoffen (Schrott) ist generell ein wichtiger Baustein zur Dekarbonisierung der Stahlerzeugung.

#### Bestätigung eines befugten Ziviltechnikers

Das Klima- und Energiekonzept enthält eine Bestätigung eines befugten Ziviltechnikers (Krückl-Seidel-Mayr & Partner Ziviltechniker GmbH für Bauingenieurwesen und technische Physik, Perg), dass die im Klima- und Energiekonzept enthaltenen Maßnahmen dem Stand der Technik entsprechen.

#### Schlussfolgerung

Die Angaben im Klima- und Energiekonzept sind richtig, plausibel und vollständig und entsprechen den gesetzlichen Anforderungen.

#### Frage 9: Wie wird die Wirksamkeit der vom Projektwerber vorgesehenen Maßnahmen und Vorkehrungen bewertet?

Die Projektwerberin sieht in der UVE staubmindernde Maßnahmen (manuelle Befeuchtung der unbefestigten Fahrwege) vor. Die Wirksamkeit einer manuellen Befeuchtung zur Reduktion der Staubemissionen durch Aufwirbelung wird in der Technischen Grundlage Diffuse Staubemissionen mit 50% angegeben.

Weiters ist eine Verwendung von Fahrzeugen und Geräten, die dem Stand der Technik entsprechen, vorgesehen. Im UVE-Fachbeitrag wurden bei der Ermittlung der Motoremisionen der eingesetzten Baummaschinen, LKW's und Dieselloks die Grenzwerte der EU-Abgasstufe V berücksichtigt. Diese Maßnahme wird daher im Rahmen eines Auflagenvorschlags konkretisiert.

#### Frage 10: Welche zusätzlichen/anderen Maßnahmen werden vorgeschlagen?

Die im Einreichprojekt vorgesehenen Maßnahmen werden im Rahmen der vorgeschlagenen Auflagen konkretisiert. Hinsichtlich des Standes der Technik der eingesetzten Maschinen wird die Abgasstufe V vorgeschrieben.

Damit werden die Emissionen nach dem Stand der Technik begrenzt und die Immissionsbelastung der zu schützenden Güter möglichst gering gehalten.

### **Auflagen:**

1. Unbefestigte Fahrwege und Manipulationsflächen sind bei Trockenheit mittels manueller Verfahren feucht zu halten.
2. Befestigte Fahrwege sind mittels Nasskehrung täglich zu reinigen.
3. „Der Emissionsstandard der eingesetzten mobilen technischen Einrichtungen, Maschinen und Geräte hat mindestens Stufe V nach MOT-V zu entsprechen.“

### **Bewertung:**

Bewertung: 1 geringe/mäßige Auswirkungen

### **Risikofaktor 21:**

Gutachter: B/LU

Untersuchungsphase: E/B/Z

Art der Beeinflussung: Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt durch Luftschadstoffe

### **Fragestellungen:**

1. Wird die biologische Vielfalt – Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume durch Luftschadstoffe aus dem Vorhaben beeinflusst?
2. Wie wird diese Beeinträchtigung aus fachlicher Sicht bewertet?
3. Werden Immissionen möglichst gering gehalten, die erhebliche Belastungen für die Umwelt auslösen und Immissionen vermieden, die geeignet sind, die biologische Vielfalt – Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume bleibend zu schädigen?
4. Wie wird die erwartete Restbelastung im Hinblick auf die Schutzziele aus fachlicher Sicht bewertet?

5. Wie wird die Wirksamkeit der vom Projektwerber vorgesehenen Maßnahmen und Vorkehrungen bewertet?
6. Welche zusätzlichen/anderen Maßnahmen werden vorgeschlagen?

### **Befund:**

Siehe ausführlichen Befund in Kapitel 3 sowie Auswirkungsanalyse Luft in Kap. 4.1.

### **Gutachten:**

#### Frage 1: Wird die biologische Vielfalt – Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume durch Luftschadstoffe aus dem Vorhaben beeinflusst?

Durch das geplante Vorhaben werden ökotoxikologisch relevante Luftschadstoffe (NO<sub>x</sub>, Staub, Staubinhaltsstoffe) emittiert.

Für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume sind für das konkrete Vorhaben Immissionen von Stickoxiden, Stickstoffeinträge und Staubbiederschlag zu beurteilen.

Der für empfindliche Ökosysteme und Vegetation in Hintergrundgebieten relevante Grenzwert für das Jahresmittel von Stickoxiden (JMW NO<sub>x</sub> 30 µg/m<sup>3</sup>) ist im Einwirkungsbereich des Vorhabens nicht anzuwenden, da es sich weder um ein quellenfernes Gebiet handelt, noch gegenüber Stickstoffeinträgen besonders empfindliche Ökosysteme (Hochmoore, alpine Heiden, subalpine Bergwälder, dystrophe Bergseen) vorkommen. Der NO<sub>x</sub> - Jahresmittel-Grenzwert von 30 µg/m<sup>3</sup> wird an den Beurteilungspunkten eingehalten (Vorbelastung JMW 25 g/m<sup>3</sup>), wobei aber davon auszugehen ist, dass die Jahresmittelwerte der Gesamtbelastung auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen in unmittelbarer Nachbarschaft des Vorhabens um oder geringfügig über 30 µg/m<sup>3</sup> beträgt.

Die Zusatzimmissionen von Stickoxiden (NO<sub>x</sub>) sind mit max. 5 µg/m<sup>3</sup> (JMW) auch in den an das Industriegebiet unmittelbar angrenzenden Landwirtschaftsflächen so gering, dass relevante **Stickstoffeinträge** in der Umgebung des Vorhabens ausgeschlossen werden können.

Die vorhabenbedingten Zunahmen beim Staubbiederschlag sind im Bereich der exponiertesten, in der Hauptwindrichtung gelegenen Beurteilungspunkte (IP1 – IP10) mit max. 2% des Grenzwertes als irrelevant einzustufen. In den an das Betriebsgelände unmittelbar angrenzenden Grünlandflächen sind höhere Zusatzimmissionen zu erwarten; Überschrei-

tungen des Grenzwertes von 210 mg/m<sup>3</sup>.d (JMW) sind aus lufttechnischer Sicht auszuschließen. Die Auswirkungen sind als geringfügig zu bewerten.

Frage 2: Wie wird diese Beeinträchtigung aus fachlicher Sicht bewertet?

Die biologische Vielfalt – Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume werden durch vorhabenbedingte Zunahmen des Staubbiederschlags und von Stickoxiden geringfügig beeinflusst. Ein Beeinträchtigung der Schutzgüter ist aus luftreinhalte-technischer Sicht nicht zu erwarten.

Frage 3: Werden verbindliche Grenz- bzw. anerkannte Richtwerte überschritten und wie werden solche Überschreitungen bewertet?

Es werden keine verbindlichen Grenz- bzw. anerkannte Richtwerte überschritten (vgl. Beantwortung der Frage 1).

Frage 4: Werden Immissionen möglichst gering gehalten, die erhebliche Belastungen für die Umwelt auslösen und Immissionen vermieden, die geeignet sind, die biologische Vielfalt – Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume bleibend zu schädigen

Die biologische Vielfalt wird durch Luftschadstoffe (Staubbiederschlag, Stickoxide) aus dem Vorhaben nur geringfügig beeinflusst.

Vorhabenbedingte Immissionen, die erhebliche Belastungen für die Umwelt auslösen und Immissionen, die geeignet wären, die biologische Vielfalt – Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume bleibend zu schädigen, sind nicht zu erwarten.

Frage 5: Wie wird die erwartete Restbelastung im Hinblick auf die Schutzziele aus fachlicher Sicht bewertet?

Die biologische Vielfalt wird durch Luftschadstoffe (Staubbiederschlag) aus dem Vorhaben nur geringfügig beeinflusst. Die vorhabenbedingten Zunahmen beim **Staubbiederschlag** und bei den Stickoxiden bewegen sich im Bereich der an das Betriebsgelände angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen sind aus lufttechnischer Sicht als geringfügig einzustufen.

Die biologische Vielfalt – Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume werden durch Luftschadstoffe aus dem Vorhaben nicht nachteilig beeinflusst. Die Restbelastung wird hinsichtlich Staubniederschlag und Stickoxiden als geringfügig bewertet.

Frage 6: Wie wird die Wirksamkeit der vom Projektwerber vorgesehenen Maßnahmen und Vorkehrungen bewertet?

Siehe Beantwortung der Frage 9 zu Risikofaktor 6.

Frage 7: Welche zusätzlichen/anderen Maßnahmen werden vorgeschlagen?

Siehe Beantwortung der Frage 10 zu Risikofaktor 6.

**Auflagen:**

Es sind keine Auflagen erforderlich.

**Bewertung:**

Bewertung: 1 geringe/mäßige Auswirkungen

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'J' followed by a cursive flourish.

**Datum: 19.02.2025**

**Unterschrift**