

# **UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG**

**KOLLER TRANSPORTE – KIES – ERDBAU GmbH**  
**Trockenbaggerung auf dem Abbaufeld „KOLLER XI“,**  
**Bodenaushubdeponie auf den Abbaufeldern**  
**„ALLBAU I“, „ALLBAU II“ UND „KOLLER XI“**

## **TEILGUTACHTEN** **LUFTREINHALTETECHNIK**

**Verfasser:**  
**Dipl.-Ing. Martin Kühnert**

Im Auftrag: Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Umwelt- und Anlagenrecht,  
WST1-UG-55

## 1. Einleitung:

### 1.1 Beschreibung des Vorhabens

Die KOLLER TRANSPORTE – KIES – ERDBAU GmbH plant die Erweiterung ihres Bergbaubetriebs in Markgrafneusiedl um das Abbaufeld KOLLER XI im Ausmaß von 4,9 ha. Damit werden die, in den letzten 10 Jahren jedenfalls betriebenen Abbaufelder Koller IX (8,6 ha) und Allbau I und II (gesamt 13 ha), welche zusammen mit dem Abbaufeld Koller XI ein Gesamtvorhaben in Größe von 27,5 ha darstellen, abgeändert. Es soll Sand und Kies gewonnen werden. Im Anschluss an den Materialabbau soll in den Abbaufeldern Koller XI und Allbau I und II eine Bodenaushubdeponie mit Gesamtvolumen von ca. 2.347.551 m<sup>3</sup> errichtet werden.

Der unmittelbare Projektstandort umfasst die Grundstücke 390/1, 390/2, 390/6, 389/3 und 389/2, alle KG Markgrafneusiedl.

#### Trockenbaggerung „Koller XI“:

Das neue Abbaufeld "KOLLER XI" grenzt direkt an die bestehenden Abbaufelder "ALLBAU I" und "ALLBAU II" und hat eine Fläche von ungefähr 4,9 ha. Das gesamte verwertbare Kiesvorkommen beträgt ungefähr 287.000 m<sup>3</sup>. Das neue Abbaufeld "KOLLER XI" soll in gleicher Art und Weise ausgekiest werden wie "ALLBAU I" und "ALLBAU II", das bedeutet Kiesabbau bis zum HGW100 (100 jährlicher Grundwasserhöchststand) mit anschließender Wiederaufhöhung des Grubenboden um 1 Meter. Der abgebaute Kies wird, wie bisher genehmigt, in der mobilen Kiesaufbereitungsanlage gewaschen und gesiebt und anschließend mit LKW abtransportiert. Die bereits genehmigten Tonnagen und Fahrten bleiben gegenüber "ALLBAU I" und "ALLBAU II" unverändert. Der Kiesabbau wird voraussichtlich 3 Jahre dauern.

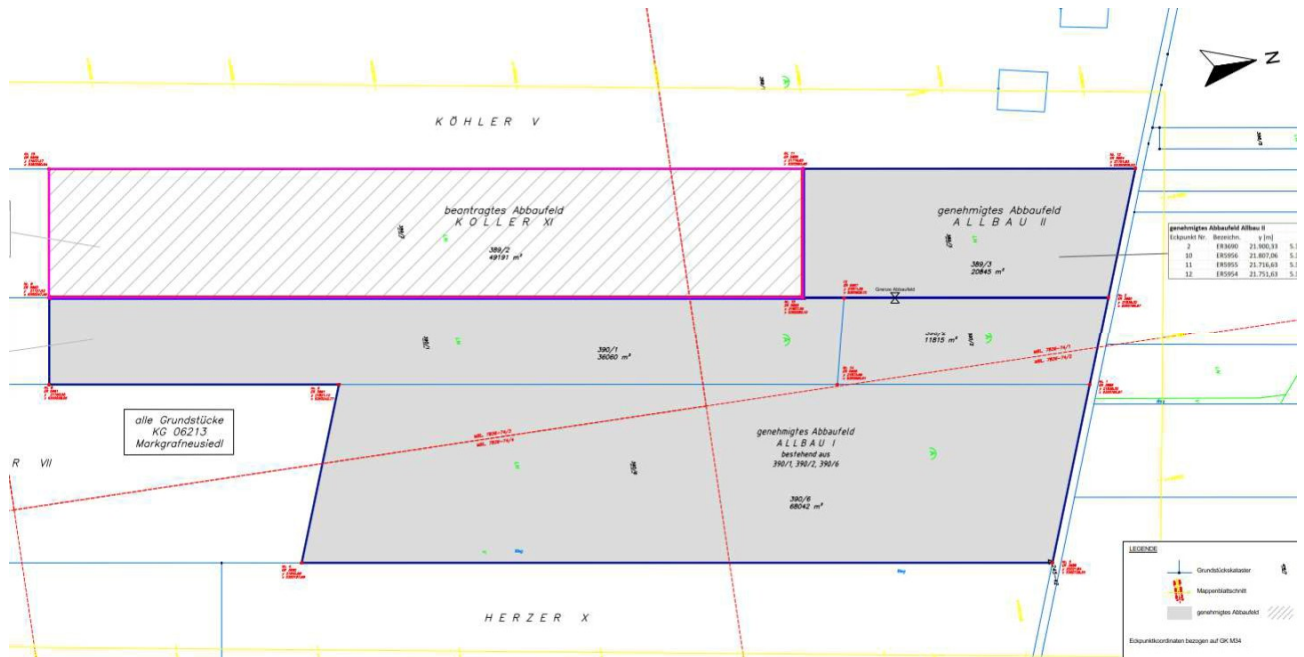


Abbildung 1: Auszug aus dem Katasterlageplan; graue Fläche = bewilligte Abbaufelder "ALLBAU I" und "ALLBAU II"; schraffierte Fläche = neu beantragtes Abbaufeld "KOLLER XI". (Quelle: Technischer Bericht)

### Bodenaushubdeponie „KOLLER XI“, „ALLBAU I“ und „ALLBAU II“:

Die Bodenaushubdeponie wird auf den drei Abbaufeldern "ALLBAU I", "ALLBAU II" und "KOLLER XI" geschüttet. Die gesamte Fläche beträgt 17,9 ha, das Volumen der Bodenaushubdeponie beträgt 2.347.551 m<sup>3</sup> (Tonnage bei 1,8 t/m<sup>3</sup>: 4.225.592 t). Die Bodenaushubdeponie ist als „Hügeldeponie“ geplant. Der höchste Punkt der Deponie befindet sich ungefähr 10 m über dem umliegenden Gelände. Die Böschungen werden mit einem Gefälle von 1 zu 4 ausgeführt. Die Oberfläche der Deponie besitzt eine Neigung von 4 %. Mit der Schüttung der Bodenaushubdeponie wird gleichzeitig mit dem Beginn des Abbaues auf "KOLLER XI" gestartet. Bei der vorgesehenen Menge von 500.000 t pro Jahr wird die Deponie in ungefähr 9 Jahren fertig geschüttet sein.

### Anschluss an das öffentliche Straßennetz:

Die Länge der Zu- bzw. Abfahrt vom bzw. zum öffentlichen, höherrangigen Straßennetz beträgt 3.787 m und erfolgt über teils befestigte und unbefestigte Straßen bis zur Einmündung in die L6. Auf der L6 erfolgen die Ab- und Antransporte (Kies bzw. Bodenaushub) bis nach Deutsch Wagram zur B8, der Angerner Straße.

## 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 bei der Erstellung des Umweltverträglichkeitsgutachtens die Anforderungen des § 12 Abs. 3 und 4

*... (3) Das Umweltverträglichkeitsgutachten hat*

- 1. die zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens vorgelegte Umweltverträglichkeitserklärung und andere relevante vom Projektwerber/von der Projektwerberin vorgelegte Unterlagen gemäß § 1 nach dem Stand der Technik und dem Stand der sonst in Betracht kommenden Wissenschaften in einer umfassenden und zusammenfassenden Gesamtschau und unter Berücksichtigung der Genehmigungskriterien des § 17 aus fachlicher Sicht zu bewerten und allenfalls zu ergänzen,*
- 2. sich mit den gemäß § 5 Abs. 3 und 4, § 9 Abs. 5 und § 10 vorgelegten Stellungnahmen fachlich auseinander zu setzen, wobei gleichgerichtete oder zum gleichen Themenbereich eingelangte Stellungnahmen zusammen behandelt werden können,*
- 3. Vorschläge für Maßnahmen gemäß § 1 Abs. 1 Z 2 auch unter Berücksichtigung des Arbeitnehmer/innen/schutzes zu machen,*
- 4. Darlegungen gemäß § 1 Abs. 1 Z 3 und 4 zu enthalten und*
- 5. fachliche Aussagen zu den zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf die Entwicklung des Raumes unter Berücksichtigung öffentlicher Konzepte und Pläne und im Hinblick auf eine nachhaltige Nutzung von Ressourcen zu enthalten. Sofern der Standort des Vorhabens in einer strategischen Umweltprüfung im Sinn der Richtlinie 2001/42/EG zu einem Plan oder Programm bereits einer Prüfung unterzogen und der Plan oder das Programm erlassen wurde, können sich diese Aussagen auf die Übereinstimmung mit diesem Plan oder Programm beschränken.*

...(4) Weiters sind Vorschläge zur Beweissicherung, zur begleitenden und zur nachsorgenden Kontrolle nach Stilllegung zu machen.

sowie § 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 Emissionszertifikategesetz 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 Mai 2025). In der nachstehenden Auflistung werden nur jene Unterlagen explizit angeführt, die für den FB. Luftreinhalte-technik insbesondere zu berücksichtigen waren.

- (1) Umweltverträglichkeitserklärung, Einlage B.1.0.0.0
- (2) Allgemein verständliche Zusammenfassung der UVE, Einlage B.2.1.0.0
- (3) Klima- und Energiekonzept, Einlage B.2.7.0.0
- (4) Übersichtskarte, Einlage B.3.1.0.0
- (5) Übersichtslageplan mit Fahrten im Szenario 1 und Szenario 2, Einlage B.3.2.0.0
- (6) Abbauplan Allbau I+II genehmigt, Koller XI beantragt, B.3.4.0.0
- (7) Fachbeitrag Luft und Klima, Einlage B.3.15.0.0

### **2.2 Fachliteratur**

- (1) Amtsblatt der Europäischen Union, 2024: Richtlinie (EU) 2024/2881 der europäischen Parlaments und des Rates vom 23.10.2024 über Luftqualität und saubere Luft für Europa (Neufassung).
- (2) BMLFUW, 2010: Leitfaden für das Klima- und Energiekonzept im Rahmen von UVP-Verfahren. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien.
- (3) BMWFJ (2013): Technische Grundlage zur Beurteilung diffuser Staubemissionen. Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend.
- (4) BUFA, 2010: Off-Road-Datenbank des Bundesamtes für Umwelt, Schweizerische Eidgenossenschaft.

- (5) BUWAL, 2002: Richtlinie „Luftreinhaltung auf Baustellen – Baurichtlinie Luft“. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft der Schweiz. Bern.
- (6) Düring, I., Bächlin, W. und Lohmeyer, A., 2003: Quantifizierung der PM10-Emissionen durch Staubaufwirbelung und Abrieb von Straßen auf Basis vorhandener Messdaten. Studie im Auftrag des Ministeriums für Umwelt und Verkehr, Baden-Württemberg.
- (7) 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).
- (8) HBEFA (2022): Handbuch der Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs für Österreich, Version 4.2.
- (9) 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.
- (10) Land Niederösterreich, 2023 – 2025: Jahresberichte 2022 – 2024 der Luftgüteüberwachung in Niederösterreich. NUMBIS, Amt der NÖ Landesregierung, Referat Luftgüteüberwachung, St. Pölten.
- (11) RVS 04.02.12 (2020): Ausbreitung von Luftschadstoffen an Verkehrswegen und Tunnelportalen. Österreichische Forschungsgesellschaft Straße – Schiene – Verkehr (FSV), Wien.
- (12) TA Luft (2021): Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft, Neufassung 2021
- (13) Umweltbundesamt Wien (UBA), 2025: Klimaschutzbericht 2025. Report REP-0990.
- (14) 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.
- (15) Umweltbundesamt Wien (UBA), 2019: UVE - Leitfaden. Überarbeitete Fassung 2019, UBA Wien.



- (16) Umweltbundesamt Wien (UBA), 2025: Jahresbericht der Luftgütemessungen in Österreich 2024. UBA Wien, Report Rep-0953.
- (17) WHO, 2000: Air Quality Guidelines for Europe, 2nd Edition. WHO-Publications, Genf.
- (18) WHO, 2006: Air Quality Guidelines, Global Update 2005. WHO Regional Office for Europe, Kopenhagen.
- (19) WHO, 2021: WHO global air quality guidelines, WHO 2021

### **3. Methodik und Befund Luftreinhalte-technik:**

#### **3.1 Untersuchungsraum**

##### Abgrenzung des Untersuchungsraums

Die KOLLER TRANSPORTE – KIES – ERDBAU GmbH plant lt. Genehmigungsantrag eine Erweiterung des bestehenden Bergbaubetriebs in Markgrafneusiedl um das Abbaufeld KOLLER XI. Im neuen Abbaufeld KOLLER XI soll der Abbau bis auf das Niveau des höchsten Grundwasserstandes (HGW100) erfolgen und Sand und Kies gewonnen werden. Nach dem Kiesabbau soll die Grube auf dem Abbaufeld KOLLER XI sowie die unmittelbar östlich anschließende, bestehende Grube auf dem Abbaufeld ALLBAU I und die nördlich anschließende bestehende Grube auf dem Abbaufeld ALLBAU II mit Bodenaushub verfüllt werden. Das gegenständliche Vorhaben umfasst somit neben der Erweiterung des Bergbaubetriebs in Markgrafneusiedl um das neue Abbaufeld KOLLER XI auch eine Bodenaushubdeponie auf den Abbaufeldern ALLBAU I, ALLBAU II und KOLLER XI.

Der geplante Kiesabbau auf dem Abbaufeld KOLLER XI soll in Form einer Trockenbaggerung bis auf das Niveau des HGW100 erfolgen. Das Abbaufeld KOLLER XI soll von Norden beginnend in südliche Richtung ausgekiest werden. Die Wiederaufhöhung der Grubensohle soll bis auf das Niveau des Rohplanums der geplanten Bodenaushubdeponie (1,0 m über HGW100) erfolgen. Die Gesamtfläche des Abbaufeldes KOLLER XI soll 49.200 m<sup>2</sup> betragen.

Am Abbaufeld KOLLER XI soll - außer einer zusätzlichen Planierraupen - nur das auf den Abbaufeldern ALLBAU I und ALLBAU II bereits bewilligte Bergbauzubehör zum Einsatz kommen. So soll insbesondere die bereits im Einsatz stehende mobile Kieswaschanlage auch im Rahmen des neu beantragten Abbaufeldes KOLLER XI verwendet werden.

Die geplante Bodenaushubdeponie soll sich auf den Abbaufeldern KOLLER XI, ALLBAU I und ALLBAU II befinden. Die Errichtung und der Betrieb der Deponie sollen während der ersten 3 Jahre nach Erlangung des Genehmigungsbescheides im östlichen Bereich des Abbaufeldes ALLBAU I erfolgen. Während dieses Zeitraumes wird zeitgleich noch das Abbaufeld KOLLER XI ausgekiest. Die Verfüllung mit Bodenaushub soll von Süd nach Nord, beginnend am Abbaufeld ALLBAU I erfolgen. Die Gesamtfläche der Bodenaushub-

deponie soll 179.100 m<sup>2</sup> betragen, das Verfüllvolumen der Bodenaushubdeponie (exkl. bewuchsfähiges Material) 2.347.551 m<sup>3</sup>.

Den **Untersuchungsraum** bildet das Gebiet in dem durch das gegenständliche Projekt relevante Änderungen der bestehenden Immissionssituation zu erwarten sind. Das Modellgebiet für die Emissions- und Immissionsberechnung umfasst inkl. Zulieferstrecke einen Bereich von rd. 8,0 x 4,5 km. Damit werden auch die Wohnanrainer in den nächstgelegenen Siedlungsgebieten (Markgrafneusiedl, Parbasdorf, Deutsch Wagram, Strasshof und Gänserndorf erfasst (Abb. 2).

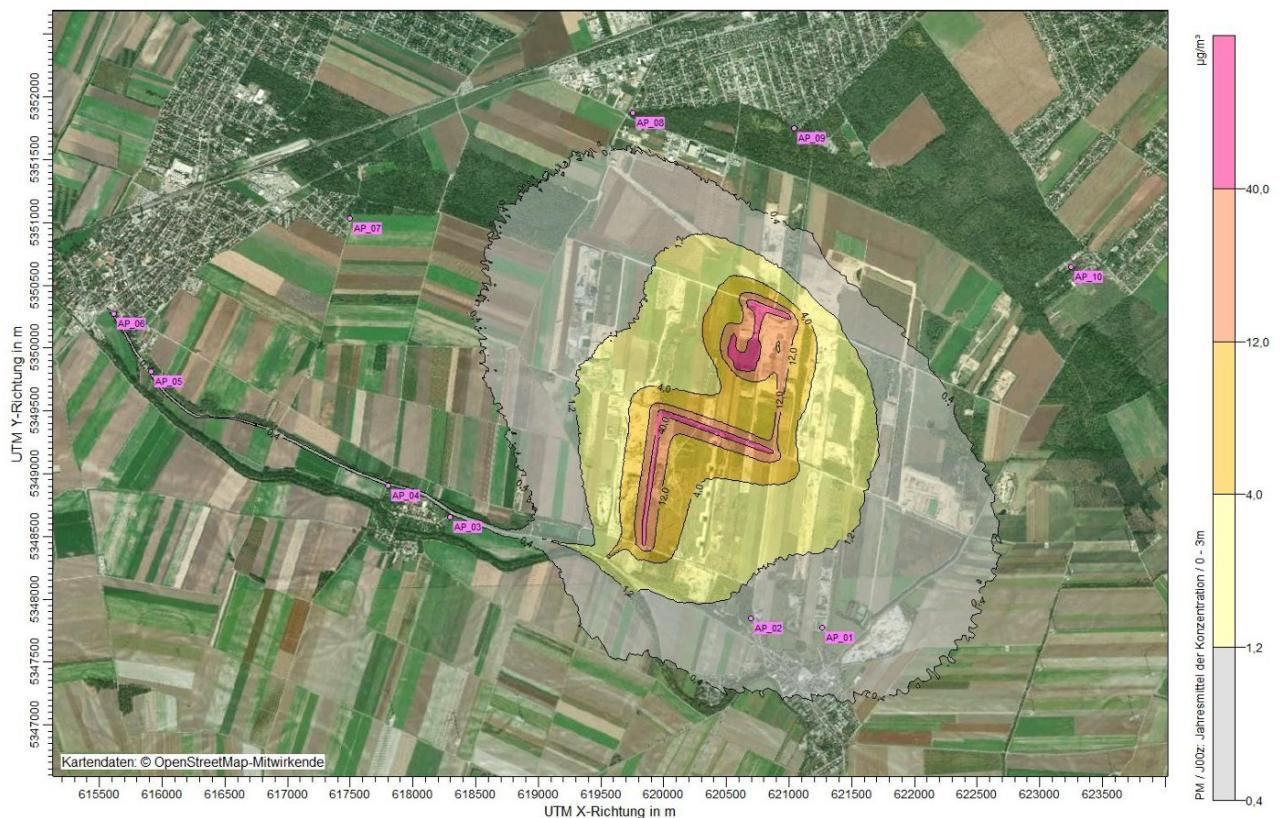


Abbildung 2: Untersuchungsraum Luftschadstoffe (Quelle: Einreichunterlagen, FB. Luft und Klima, Einlage B.3.15.0.0)

Die Festlegung des Untersuchungsraums ist für den FB. Luftreinhaltechnik 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 3 % des jeweiligen Grenzwertes für das Langzeitmittel herangezogen wurde. (Da der Untersuchungsraum außerhalb luftbelas-

teter Gebiete liegt, 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 Feinstaub PM10 (Abb. 2).

Aus Abbildung 2 ist ersichtlich, dass nicht nur der Bereich der vorhabenbedingten PM10 – JMW-Immissionszunahme von  $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (= 3 % des Grenzwertes von  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), sondern auch der Bereich von  $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (= 1 % des Grenzwertes) vom Rechengebiet abgedeckt wird.

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.

### 3.2 Betrachtete Szenarien

Die Emissionsanalyse und Immissionsprognose erfolgte im UVE-Fachbeitrag Luft und Klima (Einlage B.3.15.0.0) für zwei Szenarien (Planfälle), die sich hinsichtlich des Prognosejahres, der Tätigkeiten und der Tätigkeitsbereiche unterscheiden

Folgende **Szenarien** wurden im UVE-Fachbeitrag Luft und Klima betrachtet:

- **Szenario 1** – Prognosejahr 2026, Kiesabbau auf der nördlichen Hälfte des Abbaufeldes Koller XI, mobile Kieswaschanlage am Abbaufeld Allbau 1 in Betrieb, Deponieschüttung im mittleren östlichen Bereich von Allbau I, höchstes Verkehrsaufkommen während des Vorhabenszeitraums.
- **Szenario 2** – Prognosejahr 2034, Abbaufelder sind bereits ausgeküst, Kieswaschanlage ist nicht mehr in Betrieb, Bodenaushubdeponie wird im letzten Verfüllabschnitt im Norden von Allbau I und II geschüttet, maximales Gesamtverkehrsaufkommen aufgrund der jährlichen (vorhabensunabhängigen) Verkehrssteigerungen.

### 3.3 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 vornherein – 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 luftreinhalte-technischer 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): ≤ 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 folgende Grenzwerte (Tab. 2):

Tabelle 2: Grenzwerte des IG-L in µg/m<sup>3</sup> (ausgenommen CO: angegeben in mg/m<sup>3</sup>)

Luftschadstoff	HMW (Halbstunden- mittel)	MW8 (8-Stundenmittel)	TMW (Tagesmittel)	JMW (Jahresmittel)
Stickstoffdioxid (NO <sub>2</sub> )	200 µg/m <sup>3</sup>			30 +5 µg/m <sup>3</sup> <sup>(3)</sup>
PM <sub>10</sub>			50 µg/m <sup>3</sup> (25Ü) <sup>(1)</sup>	40 µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>2,5</sub>				25 µg/m <sup>3</sup>
Stickoxide (NO <sub>x</sub> )				30 µg/m <sup>3</sup> <sup>(2)</sup>
Schwefeldioxid (SO <sub>2</sub> )	200 µg/m <sup>3</sup>		120 µg/m <sup>3</sup>	20 µg/m <sup>3</sup> <sup>(3)</sup>
Blei in PM <sub>10</sub>				0,5 µg/m <sup>3</sup>
Arsen in PM <sub>10</sub>				6 ng/m <sup>3</sup>
Cadmium in PM <sub>10</sub>				5 ng/m <sup>3</sup>
Nickel in PM <sub>10</sub>				20 ng/m <sup>3</sup>
Benzo(a)pyren in PM <sub>10</sub>				1 ng/m <sup>3</sup>
Staubniederschlag				210 mg/m <sup>2</sup> .d
Pb im Staubniederschlag				0,100 mg/m <sup>2</sup> .d
Cdb im Staubniederschlag				0,002 mg/m <sup>2</sup> .d

(1) 25 Überschreitungen des TMW-Grenzwertes sind zulässig, als Genehmigungskriterium gelten 35 Überschreitungen des PM10-TMW-Grenzwertes

(2) Die Grenzwerte der VO zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation gelten nur in Hintergrundgebieten (außerhalb von Ballungsräumen und nicht im unmittelbaren Einflussbereich von NO<sub>x</sub>- und SO<sub>2</sub>-Emittenten)

(3) Als Genehmigungskriterium gilt lt. IG-L ein NO<sub>2</sub>-JMW von 40 µg/m<sup>3</sup>

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 PM10 gemäß Anlage 1a oder eine Überschreitung*

- des um 10 µg/m<sup>3</sup> erhöhten Jahresmittelwertes für Stickstoffdioxid gemäß Anlage 1a,*
- des Jahresmittelwertes für PM10 gemäß Anlage 1a,*
- des Jahresmittelwertes für PM2,5 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.*

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 Arbeitnehmer-Innenschutzbestimmungen 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

*Staubniederschlag:* CaO: 0,6 g/m<sup>2</sup>.d im Monatsmittel und 0,4 g/m<sup>2</sup>.d im Jahresmittel  
MgO: 0,08 g/m<sup>2</sup>.d im Monatsmittel und 0,05 g/m<sup>2</sup>.d im Jahresmittel  
Pb: 2,5 kg pro ha und Jahr, Cd: 0,05 kg pro ha und Jahr  
Cu: 2,5 kg pro ha und Jahr, Zn: 10,0 kg pro ha und Jahr

EU-Luftqualitäts-Richtlinie 2024/2881 (Neufassung) vom 23. Oktober 2024

Die Europäische Kommission hat am 20.11.2024 eine Neufassung der EU-Richtlinie über Luftqualität und saubere Luft für Europa im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlicht. Die Richtlinie 2024/2881 sieht neue Grenzwerte vor, unter anderem für Feinstaub und Stickstoffdioxid, die ab 2030 einzuhalten sind. Grundlage dafür sind neue Richtwerte der Weltgesundheitsorganisation (WHO). 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 (Tab. 4).

Der Entwurf der neuen Richtlinie 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 die neue Luftqualitäts-Richtlinie zwar bereits veröffentlicht, aber noch nicht in nationales Recht umgesetzt wurde, gelten in Österreich nach wie vor die gesetzlichen Grenzwerte des IG-L. Da der Vorhabenszeitraum jedoch über das Jahr 2029, und sich damit mit dem voraussichtlichen Gültigkeitszeitraum der neuen Grenzwerte überlagert, werden bei der Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens zwar primär die derzeit geltenden gesetzlichen Grenzwerte des IG-L herangezogen, jedoch die Grenzwerte der Richtlinie (EU) 2024/2881 mit berücksichtigt.

Tabelle 4: Grenzwerte der neuen EU-Luftqualitäts-Richtlinie 2024/2881

Grenzwerte	IG-L		EU-Luftqualitäts-RL 2024/2881	
	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 Klimaschutzzielen 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

### 3.4 Methodik Antragsunterlagen (Luftschadstoffuntersuchung)

Die vorgelegten Ausarbeitungen und Schlussfolgerungen in der Luftschadstoffuntersuchung im UVE-FB. Luft und Klima 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. 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 Schwellenwert nach dem UVE-Leitfaden eine Immissionszusatzbelastung in der Höhe 3 % des jeweiligen Grenzwertes für das Langzeitmittel herangezogen wurde. Da das Vorhabensgebiet außerhalb luftbelasteter Gebiete liegt, ist die Heranziehung eines Schwellenwerts von 3 % des jeweiligen Grenzwertes fachlich korrekt.

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 Feinstaub PM<sub>10</sub>, wobei der gewählte Untersuchungsraum auch eine Immissionszusatzbelastung von 1% des Grenzwertes für das Jahresmittel abdeckt.



## Emissionsanalyse

Durch das Vorhaben sind Staubemissionen durch Fahrbewegungen, Staubemissionen bei Be- und Entladevorgängen sowie Manipulation staubender Güter, Staubemissionen bei der Aufbereitung von Kies, Staubemissionen durch Winderosion, Emissionen von Arbeitsmaschinen (Radlader, Löffelbagger, Schubraupe) und des Stromaggregats sowie Emissionen des Kfz-Verkehrs im öffentlichen Straßennetz zu erwarten.

Die Methodik der Emissionsberechnungen ist in den Einreichunterlagen ausführlich beschrieben (Einreichprojekt, UVE Fachbericht Luft und Klima, Einlage 3.15.0.0).

Die **Berechnung der diffusen Staubemissionen** durch die Abbautätigkeit (Aufnahme und Abwurf des Materials, Staubaufwirbelung durch Fahrbewegungen, Beschickung des Trockensiebs, Förderbandabwurf Siebanlage, Umlagern und Verhalden) und durch den Betrieb der Bodenaushubdeponie (Abwurf und Einbau des Bodenaushubmaterials), Staubaufwirbelung von unbefestigten Fahrflächen durch LKW und Staubemissionen durch Winderosion erfolgte nach anhand der Technischen Grundlage zur Ermittlung von diffusen Staubemissionen und Beurteilung der Staubimmissionen (BMWFJ, 2013). Für die Berechnung der Staubemissionen auf befestigten und unbefestigten Wegen wird auf spezifische Emissionsfaktoren der Fachliteratur zurückgegriffen (US-EPA AP42, 13.2.1 und 13.2.2). Für unbefestigte Fahrwege mit manueller Befeuchtung wurde entsprechend der Technischen Grundlage eine Emissionsminderung von 50% unterstellt.

Die diffusen Emissionen durch Sieben mit der mobilen Trockensiebanlage wurden nach US-EPA, AP-42 11-19.2 berechnet.

Diffuse Staubemissionen durch Winderosion wurden in der UVE berücksichtigt, da das Jahresmittel der Windgeschwindigkeit im Projektgebiet mit 3,5 m/s über 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 Emissionsfaktoren für die Berechnung der **Motoremissionen durch Mobilgeräte** (Bagger, Radlader, Traktor) wurden der Datenbank für die Berechnung von Offroad-Emissionen entnommen (BUWAL, 2007).

Die Berechnung der **Abgasemissionen durch LKW**, die auf Betriebsstraßen und im öffentlichen Straßennetz eingesetzt werden, erfolgte nach dem Handbuch der Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs (HBEFA 4.2, Stand 2022). Dies entspricht dem Stand der

Technik zum Zeitpunkt der öffentlichen Auflage der Einreichunterlagen. Eine Neuberechnung der Abgasemissionen nach dem zwischenzeitlich am 22.10.2025 veröffentlichten Update des Handbuchs (HBEFA 5.1) ist wegen des gesetzlich vorgesehenen „Einfrierens des Standes der Technik“ mit Beginn der öffentlichen Auflagen der Unterlagen nicht erforderlich.

### Immissionsanalyse

Die **Methodik der Immissionsanalyse** ist in den Antragsunterlagen („UVE Fachbericht Luft und Klima, Einlage 3.15.0.0“) 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** (Windverhältnisse, Ausbreitungsklassen) wurden die Daten der amtlichen Luftgütemessstelle Glinzendorf des Jahres 2018 (Windrichtung, Windgeschwindigkeit, Strahlungsbilanzdaten) ausreichend dargestellt. Mit den Eingangsdaten wurde eine Ausbreitungsklassenstatistik erstellt.

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 AUSTAL 3.1 durchgeführt. Es handelt sich um ein anerkanntes validiertes Lagrange'sches Partikelmodell, das die entsprechende Ausbreitung der Schadstoffe unter Berücksichtigung von Diffusion und Deposition berechnet. Die stundenweise Betrachtung ermöglicht die direkte Berücksichtigung der Betriebsstunden. Durch das inkludierte diagnostische Windfeldmodell TALdia ist die Simulation von Bebauung, mesoskaligen Geländehindernissen und zeitlich variablen Emissionen und Windverhältnissen möglich.

### Darstellung der Vorbelastung (Ist-Zustand)

Die zur **Darstellung der Vorbelastung** herangezogenen Immissionswerte wurden für die Hauptemissionsstoffe aus Messungen der Jahre 2017 – 2021 von den im Marchfeld

gelegenen Luftgütemessstationen des Landes Niederösterreich (Glinzendorf und Gänserndorf) ermittelt.

Basierend auf diesen Datengrundlagen wurden in der Luftschadstoffuntersuchung die in Tab. 10 angeführten Vorbelastungswerte für Feinstaub PM<sub>10</sub>, Feinstaub PM<sub>2.5</sub>, und Stickstoffdioxid angesetzt. Weiters wurden für die Vorbelastung durch Staubbiederschlag, CO, Benzol, BaP sowie Blei und Cadmium im Staubbiederschlag aus Daten anderer Messstellen ermittelte Rechenwerte angesetzt.

Die angenommenen Vorbelastungsdaten werden im Gutachten Luftreinhalte-technik anhand der in der UVE dargestellten Daten aus 2017 – 2021 sowie anhand von ergänzenden Messdaten der genannten Messstellen aus den Jahren 2022 - 2023 geprüft.

Tabelle 5: Annahme der Vorbelastung für die Immissionsprognosen in der Luftschadstoffuntersuchung der UVE (Quelle: UVE-FB. Luft und Klima, Einlage B.3.15.0.0)

Ermittlung der Vorbelastung	Einheit	Messstationen	Vorbelastung	Grenzwert
		2017-21	(Rechenwerte) <sup>1)</sup>	2022
NO <sub>2</sub> JMW	µg/m <sup>3</sup>	8-13	11	30+5
NO <sub>2</sub> HMW max	µg/m <sup>3</sup>	55-96		200
NO <sub>x</sub> JMW	µg/m <sup>3</sup>	10-17	14	-
NO <sub>x</sub> HMW 98%il	µg/m <sup>3</sup>	50-80	65	-
PM 10 JMW	µg/m <sup>3</sup>	15-22	18	40
PM 10 TMW max	µg/m <sup>3</sup>	54-96		50
n Tage mit PM <sub>10</sub> TMW > 50 µg/m <sup>3</sup>	d/a	2-20	7	25
PM 2.5 JMW	µg/m <sup>3</sup>	9-17	13	25
CO MW8max	mg/m <sup>3</sup>		1,0	10
Benzol JMW	µg/m <sup>3</sup>		1,0	5
BaP in PM <sub>10</sub> JMW	ng/m <sup>3</sup>		0,5	1
Staubdeposition	g/m <sup>2</sup> .d		0,05	0,21
Blei (Pb) im Staub	µg/m <sup>2</sup> .d		3	100
Cadmium (Cd) im Staub	µg/m <sup>2</sup> .d		0,1	2

<sup>1)</sup> Werte, die für die Ermittlung der Gesamtbelastung als Grundbelastung herangezogen werden  
(= Vorbelastung ohne lokalen Verkehrsbeitrag)

Die Vorbelastung durch **Stickstoffdeposition** wurde im UVE-Fachbeitrag Luft und Klima aus Messdaten aus der Lobau mit 9 kg/ha.a für Offenlandflächen (Wiese/Acker) und 12 kg/ha.a für Waldflächen abgeschätzt.

### 3.5 Lufttechnisch relevante Ausweisungen und Programme

Der Untersuchungsraum ist nicht als **luftbelastetes Gebiet nach UVP-G** ausgewiesen.

Im Bezirk Gänserndorf sind die Gemeinden Aderklaa, Andlersdorf, Deutsch-Wagram, Eckartsau, Engelhartstetten, Gänserndorf, Glinzendorf, Groß-Enzersdorf, Großhofen, Haringsee, Lassee, Leopoldsdorf im Marchfelde, Mannsdorf an der Donau, Marchegg, Markgrafneusiedl, Obersiebenbrunn, Orth an der Donau, Parbasdorf, Raasdorf, Strasshof an der Nordbahn, Untersiebenbrunn, Weiden an der March sowie Weikendorf und damit auch der Untersuchungsraum als **IG-L Sanierungsgebiet** ausgewiesen. Im diesem Sanierungsgebiet gilt ein Fahrverbot für Euro 1- und Euro 2-LKW's.

### 3.6 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 (Glinzendorf, Gänserndorf). Die in der UVE zur Ermittlung der Gesamtbelastung herangezogenen Vorbelastungsdaten sind in Tabelle 5 ersichtlich.

Die Daten zur Vorbelastung werden anhand der Messdaten der Stationen Glinzendorf und Gänserndorf der Jahre 2022 - 2024 ergänzt. Die Lagebeschreibung und das Umfeld der Messstellen sind in Tabelle 6 dargestellt.

Tabelle 6: Lage der betrachteten Luftgüte-Messstellen

Station	Komponenten	Lagebeschreibung	Adresse
Glinzendorf (= Groß Enzersdorf II)	NO <sub>2</sub> , NO, PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , SO <sub>2</sub>	Ackerland, Bergbau	2282 Markgrafneusiedl, L3010 zwischen Glinzendorf und Rutzendorf
Gänserndorf	NO <sub>2</sub> , NO, PM <sub>10</sub> , O <sub>3</sub> , SO <sub>2</sub>	Ackerland, Kleinstadt - Wohngebiet	2230 Gänserndorf, Baumschulweg

## Ergebnisse der Luftgütemessungen

Es werden die vorliegenden Messdaten der letzten 3 Jahre (2022 – 2024) dargestellt.

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

#### Grenzwerte

Zur Beschreibung der Vorbelastung der Luft sind die in Tab. 7 angeführten Grenzwerte zu beachten.

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 den beiden ländlichen Messstellen Glinzendorf und Gänserndorf sind die Werte im Zeitraum 2022 – 2024 praktisch gleich niedrig. Die gesetzlichen Kriterien für NO<sub>2</sub> wurden an den betrachteten Messstellen im Betrachtungsraum eingehalten.

Die aktuellen Immissionswerte für **Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>)** der Jahre 2022 - 2024 liegen deutlich unter den in der UVE angenommen Vorbelastungswerten (z.B. NO<sub>2</sub>-JMW Rechenwert 11 µg/m<sup>3</sup>, gemessene Werte 2022 - 2024: 7 - 9 µg/m<sup>3</sup>). Die Jahresmittel liegen auch weit unter den ab 2030 geltenden Grenzwerten der neuen EU-Luftqualitäts-Richtlinie.

Die Grenzwerte zum Schutz der Vegetation und der Ökosysteme für **Stickoxide NO<sub>x</sub>** sind im Einwirkungsbereich des Vorhabens grundsätzlich nicht anzuwenden (kein quellenfernes Gebiet, keine besonders empfindliche Vegetation wie Moore oder alpine Heiden). Der

Grenzwert für das Jahresmittel ( $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) wurde im Zeitraum 2022 – 2024 an beiden Messstellen aber eingehalten ( $\text{JMW } 9 - 12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Tabelle 8: Messwerte für Stickstoffoxide an den betrachteten Luftgütemessstellen

Messstelle	Jahr	max. HMW $\text{NO}_2$	max. TMW $\text{NO}_2$	JMW $\text{NO}_2$	JMW $\text{NO}_x$
<b>Glinzendorf</b>	2022	68	22	9	12
	2023	53	25	8	10
	2024	52	25	7	9
<b>Gänserndorf</b>	2022	59	24	9	11
	2023	65	30	8	10
	2024	53	25	7	9

## Feinstaub (PM 10) und Feinstaub (PM<sub>2,5</sub>)

### Grenzwerte

Zur Beschreibung der Vorbelastung der Luft sind die in Tab. 9 angeführten Grenzwerte zu beachten.

Tabelle 9: Gebietsschutzgrenzwerte für Feinstaub (PM<sub>10</sub>/PM<sub>2,5</sub>)

	Messperiode/ Gültigkeit	TMW PM <sub>10</sub>	max. zul. Ü TMW <sup>1</sup>	JMW PM <sub>10</sub>	JMW PM <sub>2,5</sub>
<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 PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub> an den Luftgütemessstellen in der Region aufgelistet.

Tabelle 10: Messwerte für PM<sub>10</sub>/PM<sub>2,5</sub> an den Luftgütemessstellen in der Umgebung des Vorhabens

Messstelle	Jahr	max. TMW PM <sub>10</sub>	Ü/Jahr	JMW PM <sub>10</sub>	JMW PM <sub>2,5</sub>
<b>Glinzendorf</b>	2022	50	0	16	10
	2023	83	2	14	9
	2024	73	3	16	10
<b>Gänserndorf</b>	2022	54	2	15	-
	2023	39	0	14	9
	2024	48	0	15	9

In keinem der betrachteten Jahre traten bei **Feinstaub PM<sub>10</sub>** im Betrachtungsraum Überschreitungen der gesetzlichen Kriterien des IG-L auf. Die Jahresmittel der gemessenen Vorbelastung der Jahre 2022 – 2024 liegen mit Werten von 14 – 16 µg/m<sup>3</sup> unter der Vorbelastungsannahme der UVE (JMW 18 µg/m<sup>3</sup>); die jährlichen 2 – 3 Überschreitungen des Tagesmittelgrenzwertes liegen weit unter der Vorbelastungsannahme der UVE (7 Überschreitungen jährlich).

Die Jahresmittel liegen auch deutlich unter dem ab 2030 geltenden Grenzwert der neuen EU-Luftqualitäts-Richtlinie (JMW 20 µg/m<sup>3</sup>). Wie Auswertungen der Daten österreichischer Luftgütemessstellen durch das Umweltbundesamt zeigen, ist damit auch die Einhaltung des Kriteriums für das Tagesmittel der neuen EU-Luftqualitäts-Richtlinie (18 erlaubte Überschreitungen des TMW-Grenzwertes von 45 µg/m<sup>3</sup>) gesichert.

Bei **Feinstaub PM<sub>2,5</sub>** waren im gesamten Betrachtungszeitraum keine Überschreitungen des gesetzlichen Kriteriums des IG-L (JMW 25 µg/m<sup>3</sup>) festzustellen; die Immissionswerte lagen weit unter dem Grenzwert. Die Jahresmittel der gemessenen Vorbelastung der Jahre 2022 – 2024 lagen mit Werten von 9 - 10 µg/m<sup>3</sup> deutlich unter der Vorbelastungsannahme der UVE (JMW 13 µg/m<sup>3</sup>)

Die Jahresmittel liegen damit im Bereich des ab 2030 geltenden Grenzwerts der neuen EU-Luftqualitäts-Richtlinie (JMW 10 µg/m<sup>3</sup>), zeigen jedoch keine Überschreitungen. Wie Auswertungen der Daten österreichischer Luftgütemessstellen durch das Umweltbundesamt zeigen, ist damit auch die Einhaltung des Kriteriums für das Tagesmittel der neuen EU-Luftqualitäts-Richtlinie (18 erlaubte Überschreitungen des TMW-Grenzwertes von 25 µg/m<sup>3</sup>) gesichert.

## **Staubniederschlag**

Für die Messstation Mistelbach liegen auch Werte für **Staubniederschlag** vor; zwischen 2022 und 2024 betrugen die Jahresmittelwerte zwischen 33 und 63 mg/m<sup>2</sup>.d (Grenzwert: 210 mg/m<sup>2</sup>.d).

Im gesamten NÖ Luftgütemessnetz wurden in den Jahren 2022 - 2024 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 Staubbiederschlag** lagen an der Messstelle Mistelbach weit unter den Grenzwerten (JMW Pb: 1,3 – 2,3  $\mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ , Grenzwert: 100  $\mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ; JMW Cd: 0,08 - 0,10  $\mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ , 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 ( $\text{CO}$ ), 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 2020 – 2024 an allen Messstellen im Niederösterreich überschritten, so auch an der Messstelle Gänserndorf. Die Informationsschwelle (MW1 180  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) und der Alarmwert (MW1 240  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) wurden im Zeitraum 2022 – 2024 an keiner der niederösterreichischen Messstellen 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 (2020 - 2024) an der Messstelle Gänserndorf mit 18.849  $\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$  geringfügig überschritten.

### Vergleich der Vorbelastung 2022 – 2024 mit den Annahme in der UVE

Für die Berechnungen der **PM10-Gesamtbelastung** wurde in der Luftschadstoff-Untersuchung der Antragsunterlagen (UVE-FB. Luft und Klima) für den Untersuchungsraum aus dem Mittelwert der Jahre 2017 - 2021 eine Vorbelastung von 18  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (JMW)



angenommen. Der Mittelwert der Jahre 2022 – 2024 war an den nächstgelegenen Messstellen deutlich niedriger (Glinzendorf JMW 15,3 µg/m<sup>3</sup>, Gänserndorf 14,7 µg/m<sup>3</sup>).

Ähnlich ist die Situation bei **Feinstaub PM<sub>2,5</sub>**, wo in der UVE eine Vorbelastung von 13 µg/m<sup>3</sup> angenommen wurde, während das Mittel der Messwerte 2022 – 2024 an der Station Glinzendorf nur 9,7 µg/m<sup>3</sup> und an der Station Gänserndorf nur 9,0 µg/m<sup>3</sup> betrug.

Für den Jahresmittelwert von **Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>)** wurde aus den regionalen Messdaten der Jahre 2017 - 2021 eine Grundbelastung von 11 µg/m<sup>3</sup> (JMW) abgeleitet, was deutlich über dem Mittel der Messwerte der Jahre 2022 – 2024 liegt (Glinzendorf und Gänserndorf JMW 8 µg/m<sup>3</sup>).

Die Annahmen in der UVE zur **Vorbelastung** im Projektgebiet stellen daher eine **deutliche Überschätzung** der aktuell im Untersuchungsraum zu erwartenden Vorbelastung durch Feinstaub PM<sub>10</sub>, Feinstaub PM<sub>2,5</sub> und Stickstoffdioxid NO<sub>2</sub> dar. Zudem wurde bei der Ermittlung der Gesamtbelastung im UVE-Fachbeitrag der Verkehrsanteil zur Vorbelastung dazu addiert, obwohl ja auch die Vorbelastungsdaten einen bestimmten Verkehrsanteil enthalten. Dadurch kommt es auch zwangsläufig zu einer **deutlichen Überschätzung der Gesamtbelastung**.

### 3.7 Darstellung der Auswirkungen durch Luftschadstoffe in der UVE

#### Immissionsberechnungen in den Antragsunterlagen

##### Beurteilungsbereiche

Für die Beurteilung der Immissionsbelastung von Siedlungsbereichen und Einzelobjekten in der Umgebung des Vorhabens und des beeinflussten Straßennetzes wurden in den Projektunterlagen insgesamt 10 unterschiedlich exponierte und je nach Szenario unterschiedlich betroffene Beurteilungspunkte mit Wohnanrainern beschrieben:

- AP\_01 2282 Markgrafneusiedl, Sonnenhofweg 1
- AP\_02 2282 Markgrafneusiedl, Auersthaler Weg 19
- AP\_03 2232 Parbasdorf, Am Spitz 4
- AP\_04 2232 Parbasdorf, Gst. Nr. 209/3
- AP\_05 2232 Deutsch-Wagram, Parbasdorferstraße 35
- AP\_06 2232 Deutsch-Wagram, Parbasdorferstraße 1

- AP\_07 2232 Deutsch-Wagram, Wilhelm Busch-Gasse 19
- AP\_08 2231 Strasshof an der Nordbahn, Lenaustraße 2
- AP\_09 2231 Strasshof an der Nordbahn, ÖBB-KGS Föhrenwald 48
- AP\_10 2230 Gänserndorf, Hochwaldstraße 37a

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

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

Die Ausbreitungsrechnung ergab für die betrachteten Szenarien (Planfall 1/2026 und Planfall 2/2034) keine relevanten Zusatzimmissionen; die Irrelevanzkriterien von 3% des jeweiligen Grenzwertes werden weder beim Jahresmittelwert noch beim Halbstundenmittel überschritten. Generell sind die Immissionswerte im Planfall 2/2034 deutlich niedriger als im Planfall 1/2026

Die maximale Gesamtbelastung liegt beim errechneten Jahresmittelwert mit 18,6 µg/m<sup>3</sup> weit unter dem Genehmigungskriterium von 40 µg/m<sup>3</sup> und auch unter dem Grenzwert der neuen EU-Luftqualitäts-Richtlinie (20 µg/m<sup>3</sup>). Auch der maximale Halbstundenmittelwert von 123 µg/m<sup>3</sup> liegt weit unter dem gesetzlichen Grenzwert (200 µg/m<sup>3</sup>).

#### Immissionen von Feinstaub (PM<sub>10</sub>) und Feinstaub (PM<sub>2,5</sub>)

Die Ausbreitungsrechnung ergab für die betrachteten Szenarien keine relevanten Zusatzimmissionen von PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub>; die Irrelevanzkriterien von 3% des jeweiligen Jahresmittel-Grenzwertes werden bei keinem Szenario überschritten. Die (überschätzten) Gesamtbelastungen liegen beim errechneten Jahresmittelwert von PM<sub>10</sub> mit rd. 18 - 27 µg/m<sup>3</sup> weit unter dem Genehmigungskriterium von 40 µg/m<sup>3</sup>; bei PM<sub>2,5</sub> liegt die Gesamtbelastung mit bis zu 15,4 µg/m<sup>3</sup> (JMW) ebenfalls weit unter dem geltenden Grenzwert (25 µg/m<sup>3</sup>).

Hinsichtlich der neuen Grenzwerte der EU-Luftqualitäts-Richtlinie ist festzuhalten, dass die Gesamtbelastung durch zu hohe Vorbelastungsannahmen (Nichtberücksichtigung der aktuellen Luftgütewerte, Verkehrsanteil an der gemessenen Vorbelastung wurde nicht herausgerechnet) bei weitem überschätzend sein dürfte. Da es durch das Vorhaben zu keinen relevanten, dem Vorhaben zuordenbaren Zusatzimmissionen kommt, sind keine

vorhabedingten Überschreitungen der voraussichtlich ab 2030 geltenden neuen Grenzwerte zu erwarten.

### Staubniederschlag

Die Zusatzbelastung durch Staubniederschlag beträgt bei den jeweils exponiertesten Wohnanrainern im Jahresmittel maximal 4,5 mg/m<sup>2</sup>.d, was 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. 146 mg/m<sup>2</sup>.d deutlich unter dem Grenzwert des IG-L.

## **3.8 Darstellung der Auswirkungen auf das Mikroklima in der UVE**

Im UVE-Fachbeitrag Luft und Klima wird zu Auswirkungen des Vorhabens auf das **Mikroklima** ausgeführt, dass Änderungen des Strahlungshaushalts und damit verbunden Auswirkungen auf Lufttemperatur und Feuchte während des Abbau- und Deponiebetriebes durch temporäre Landnutzungsänderungen zu erwarten sind. Aufgrund der guten Durchlüftungsverhältnisse und dem damit verbundenen Luftmassenaustausch wird erwartet, dass diese Effekte auf die unmittelbar offenen Bereiche beschränkt bleiben. Nach Beendigung der jeweiligen Verfüllungsphase und durchgeführter Rekultivierung wird der bisherige Zustand (landwirtschaftliche Nutzung) wiederhergestellt, sodass keine nachhaltigen Änderungen zu erwarten sind.

Die Änderungen der orographischen Gegebenheiten durch den Deponiebetrieb sind gering und lassen keine relevanten Auswirkungen auf das Windfeld erwarten. Im Bestand ist das Betriebsgelände, aufgrund der Abbautätigkeiten, teilweise vertieft und teilweise ebenerdig. Durch die Bodenaushubdeponie entsteht im Endzustand ein ca. 10 m hoher, über Gelände liegender Hügel, der sich mit Böschungen mit Neigungsverhältnissen zwischen 1:4 und 1:20 plateauartig über einen größeren Bereich erstrecken wird. Die im Windfeld möglichen Effekte sind dabei aber in Bereichen außerhalb des Deponiegeländes nur mehr sehr schwach ausgeprägt und wurden in der UVE als vernachlässigbar beurteilt.

### **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 Emissionszertifikatesgesetz) 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 der Porr Umwelttechnik GmbH vorgelegt (Einlage B.2.7.0.0).

### Emissionen von Treibhausgasen

Im Klima- und Energiekonzept ist eine Zusammenstellung der Treibhausgasemissionen (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>-Äquivalente) durch den Kiesabbau, den Deponiebetrieb und das induzierte Verkehrsaufkommen enthalten.

In **Szenario 1 (2026)** sind auf Basis des errechneten Treibstoffverbrauchs der eingesetzten Maschinen und der induzierten LKW-Fahrten von 1.068.740 Liter/Jahr rd. 3.294 Tonnen Emissionen von CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro Jahr zu erwarten.

In **Szenario 2 (2034)** sind auf Basis des errechneten Treibstoffverbrauchs der eingesetzten Maschinen und der induzierten LKW-Fahrten von 715.285 Liter/Jahr rd. 2.205 Tonnen Emissionen von CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro Jahr zu erwarten.

Den bis zu rd. 3.300 Tonnen jährlicher CO<sub>2</sub>-Emission durch den Betrieb des Kiesabbaus und des Deponiebetriebs inkl. induziertem LKW-Verkehr 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 2025 des Umweltbundesamts) gegenüber, was einem Anteil von rd. 0,02 % der niederösterreichischen und rd. 0,005 % der österreichischen Treibhausgasemissionen entspricht.

### Energiebedarf

Durch den Kiesabbau, den Deponiebetrieb und die LKW Fahrten ist im **Szenario 1 (Maximalszenario)** auf Basis des errechneten Treibstoffverbrauchs der eingesetzten Maschinen von 1.068.740 Liter/Jahr ein Energiebedarf von rd. 10.495.000 kWh pro Jahr zu erwarten.

### Maßnahmen

Im Klima- und Energiekonzept wurden in Kap. 4 Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz und Reduktion von Treibhausgasemissionen formuliert. Darunter fallen der Einsatz von Erdbaugeräten nach dem Stand der Technik (die eingesetzten Erdbaugeräte werden regelmäßig nach rund 15.000 Betriebsstunden (entsprechen ca. 4-5 Jahre) gegen neue Geräte gleicher Baugröße getauscht).

Weiters wird eine gesteigerte Optimierung der Retourenfahrten als Maßnahme genannt.

### Bestätigung eines befugten Ziviltechnikers

Das Klima- und Energiekonzept enthält eine Bestätigung eines befugten Ziviltechnikers (DI Reinhard Ellinger, Zivilingenieur für Chemie), dass die im Klima- und Energiekonzept enthaltenen Maßnahmen dem Stand der Technik entsprechen.

## 4. Gutachten / Auswirkungsanalyse

### 4.1 Auswirkungen auf die Luft

#### Immissionen von Stickoxiden

Betreffend **Gesundheitsschutz** kommt es bei keinem der betrachteten Szenarien (Planfall 1/2026 und Planfall 2/2034) zu relevanten Zusatzbelastungen durch Stickstoffdioxid ( $\text{NO}_2$ ), die im Bereich der exponiertesten Wohnanrainer dem Vorhaben zuordenbar wären. Die maximale Zusatzbelastung durch den Abbau- und Deponiebetrieb liegt im Bereich von Wohngebäuden im Jahresmittel mit  $0,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$  weit unter dem Irrelevanzkriterium ( $0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Die maximale JMW-Gesamtbelastung beträgt lt. UVE  $18,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Die aktuelle Vorbelastung im Untersuchungsraum wurde in der UVE durch die Bezugnahme auf ältere Messdaten überschätzt und zudem der Verkehrsanteil aus der Grundbelastung nicht herausgerechnet (vgl. Kap. 3); die tatsächlich zu erwartende Gesamtbelastung dürfte daher noch deutlich geringer sein. Eine vorhabenbedingte Überschreitung des Grenzwertes für das Jahresmittels ( $30+10 = 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) ist auszuschließen. Die Gesamtbelastung liegt auch unter dem Grenzwert der neuen EU-Luftqualitäts-Richtlinie ( $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Die berechnete maximale Kurzzeitgesamtbelastung (Halbstundenmittel) liegt mit  $123 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (Beurteilungspunkt AP\_06) weit unter dem Genehmigungskriterium des § 20 Abs. 3 IG-L (HMW  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Überschreitungen des Grenzwertes für das Halbstundenmittel sind auszuschließen.

Der für empfindliche **Ökosysteme und Vegetation** in Hintergrundgebieten relevante Grenzwert für das Jahresmittel von Stickoxiden (JMW  $\text{NO}_x$   $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 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  $\text{NO}_x$  - Jahresmittel-Grenzwert von  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$  wird im Untersuchungsraum nach den aktuellen Daten zur Vorbelastung ( $9 - 12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) eingehalten, wobei die Immissionszunahmen lt. Ausbreitungsrechnung bei  $\text{NO}_x$  mit max.  $0,25 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (JMW) im Bereich der nächstgelegenen naturnahen Nutzung (Wald, Rechenpunkt WF5) als irrelevant einzuschätzen sind. Wie die Immissionsrasterkarten im UVE-FB. Luft und Klima, Kap. 12.4 zeigen, sind selbst im unmittelbaren Nahbereich des Vorhabens  $\text{NO}_x$ -Zusatzimmissionen

im Ausmaß von nur rd.  $3,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$  im Jahresmittel zu erwarten, was gerade im Bereich des Bagatellschwellenwertes von 10% nach RVS 04.02.12 liegt. Daraus ergibt sich eine JMW - Gesamtbelastung von max.  $15 \mu\text{g}/\text{m}^2$ , was der Hälfte des Grenzwertes für den Schutz der Ökosysteme und der Vegetation entspricht.

Die Auswirkungen der vorhabenbedingten Immissionen von Stickstoffoxiden werden insgesamt als vernachlässigbar 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 im Planfall 1/2026 für den Beurteilungspunkt AP\_02 in Markgrafeusiedl mit einem JMW von  $0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$  erwartet, was 2,3 % des Grenzwerts entspricht. Für diesen Beurteilungspunkt wurde in der UVE ein PM10-Jahresmittelwert von  $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$  und 33 Überschreitungen des Grenzwertes für den Tagesmittel prognostiziert, was unter den geltenden IG-L-Grenzwerten (JMW  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , 35 erlaubte Überschreitungen des TMW-Grenzwertes) liegt. Da die aktuelle Vorbelastung im Untersuchungsraum in der UVE überschätzt wurde (die aktuelle Luftgütesituation liegt deutlich unter der in der UVE herangezogenen Grundbelastung und der Verkehrsanteil an der Grundbelastung wurde nicht herausgerechnet, vgl. Kap. 3); sind deutlich geringere Gesamtbelastungen als in der UVE prognostiziert zu erwarten.

Da es durch das Vorhaben im Bereich von Wohnanrainern zu keinen relevanten, dem Betrieb zuordenbaren Zusatzbelastungen durch PM10 kommt, sind vorhabenbedingte Überschreitungen der Genehmigungskriterien des IG-L sowie der ab 2030 geltenden Grenzwerte der neuen EU-Luftqualitäts-Richtlinie 2024/2881 auszuschließen.

### Feinstaub PM2,5

Die durch das Vorhaben verursachten Gesamtmissionen durch PM2,5 liegen an allen in der UVE angeführten Beurteilungspunkten mit Jahresmittelwerten bis rd.  $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$  weit unter dem derzeit geltenden Gesundheitsschutz-Grenzwert des IG-L ( $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Wie bereits bei PM10 ausgeführt, stellt dieser Gesamtbelastungswert eine Überschätzung dar.



Die maximalen Zusatzimmissionen durch den Betrieb des Kiesabbaus und der Bodenaushubdeponie inkl. induziertem Verkehr liegen an den Beurteilungspunkten der UVE bei max.  $0,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , was 0,8 % des Grenzwertes entspricht und sind damit als nicht relevant und dem Vorhaben nicht zuordenbar zu bewerten.

Vorhabenbedingte Überschreitungen der Genehmigungskriterien des IG-L sowie der ab 2030 geltenden Grenzwerte der neuen EU-Luftqualitäts-Richtlinie 2024/2881 sind damit auszuschließen.

Die Auswirkungen der vorhabenbedingten Belastungen durch Feinstaub  $\text{PM}_{2,5}$  werden – da die Immissionszunahme unter dem Irrelevanzkriterium liegt – als nicht relevant bewertet.

#### Sonstige Immissionen

Die im UVE-FB. Luft und Klima prognostizierten JMW Zusatzbelastungen zu Schwermetallen und BaP in  $\text{PM}_{10}$  liegen unter 1 % der jeweiligen IG-L Grenzwerte und sind damit als irrelevant zu bewerten. Auch für Blei und Cadmium in der Staubdeposition ergeben sich nur irrelevante Zusatzbelastungen unter 1 % der Grenzwerte.

#### Staubniederschlag

Die Zusatzbelastung durch Staubniederschlag beträgt bei den jeweils exponiertesten Wohnanrainern im Jahresmittel maximal  $4,5 \text{ mg}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ , was 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.  $146 \text{ mg}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  deutlich unter dem Gesundheitsschutz-Grenzwert des IG-L ( $210 \text{ mg}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ).

Die Auswirkungen des Vorhabens werden hinsichtlich Luftqualität (Schutz der menschlichen Gesundheit) als nicht relevant bewertet.

Für die landwirtschaftlichen Böden in der unmittelbaren Umgebung der Vorhabensflächen ist nach den Prognosen im UVE-FB. Luft und Klima eine Staubdeposition von bis zu  $193 \text{ mg}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  (JMW) zu erwarten. Der Grenzwert für den Humanschutz ist hier nicht anzuwenden. Die Auswirkungen auf landwirtschaftliche Böden wird auf Basis des staubbedingten Schwermetalleintrags bewertet (siehe nächste Seite).

In den nächstgelegenen Waldflächen beträgt die maximale vorhabenbedingte Zusatzbelastung durch Staubbiederschlag 8 mg/m<sup>2</sup>.d, durch CaO 3,3 mg/m<sup>2</sup>.d und durch MgO 0,3 mg/m<sup>2</sup>.d. Die Zusatzbelastungen durch CaO (0,8 % des forstgesetzlichen Grenzwertes von 400 mg/m<sup>2</sup>.d ) und durch MgO (0,7 % des forstgesetzlichen Grenzwertes von 50 mg/m<sup>2</sup>.d) sind – gemessen an den Grenzwerten der Zweiten Verordnung gegen forstschädliche Luftverunreinigungen – für den Wald als irrelevant zu bewerten.

#### Eintrag von Schwermetallen durch Staubbiederschlag

Der maximale Eintrag von Blei (Pb) im Staubbiederschlag wird im UVE-FB. Luft und Klima für die unmittelbar an das Projektgebiet angrenzenden **Landwirtschaftsflächen** mit 29 µg/m<sup>2</sup>.d (JMW) prognostiziert, was weit unter dem Grenzwert für den Humanschutz liegt (100 mg/m<sup>2</sup>.d). Auch bei Cadmium (Cd) liegt die maximale Zusatzbelastung der Landwirtschaftsflächen neben dem Projektgebiet mit 0,39 µg/m<sup>2</sup>.d (JMW) weit unter dem Grenzwert für den Humanschutz (2 µg/m<sup>2</sup>.d).

Aus lufttechnischer Sicht sind nur geringfügige Auswirkungen auf die Böden der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen zu erwarten.

Der maximale vorhabenbedingte Eintrag von Schwermetallen in die nächstgelegenen Waldflächen beträgt im Jahresmittel bei Blei (Pb) 12,4 µg/m<sup>2</sup>.d (1,8% des Grenzwertes von 685 µg/m<sup>2</sup>.d), bei Cadmium (Cd) 0,17 µg/m<sup>2</sup>.d (1,2% des Grenzwertes von 14 µg/m<sup>2</sup>.d), bei Kupfer (Cu) 8,3 µg/m<sup>2</sup>.d (1,2% des Grenzwertes von 685 µg/m<sup>2</sup>.d) und bei Zink (Zn) 41,5 µg/m<sup>2</sup>.d (1,5% des Grenzwertes von 2.740 µg/m<sup>2</sup>.d) und ist damit durchwegs als irrelevant zu bewerten.

Die Auswirkungen des Vorhabens werden hinsichtlich Bodenschutz als geringfügig bewertet.

#### Depositionen von Stickstoff

Die maximale Stickstoffdeposition liegt im Freiland unmittelbar neben den Betriebsflächen bei 0,2 kg/ha.a und in den nächstgelegenen Waldflächen bei 0,02 kg/ha.a. Damit liegen die maximalen Einträge im Freiland bei 1% des Richtwertes der WHO für Wald und Grasland (20 kg/ha.a) und im Wald bei 0,1% und sind damit als vernachlässigbar zu bewerten.

## 4.2 Auswirkungen auf das Klima

### Auswirkungen durch die Emission klimawirksamer Gase

Durch **Abbau und Deponiebetrieb** sind im Planfall 1/2026 auf Basis des errechneten Treibstoffverbrauchs der eingesetzten Maschinen und der induzierten LKW-Fahrten von 1.068.740 Liter/Jahr rd. 3.300 Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Jahr zu erwarten

Den bis zu rd. 3.300 Tonnen jährlicher CO<sub>2</sub>-Emission durch den Betrieb des Kiesabbaus und des Deponiebetriebs inkl. induziertem LKW-Verkehr 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 2025 des Umweltbundesamts) gegenüber, was einem Anteil von rd. 0,02 % der niederösterreichischen und rd. 0,005 % 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 relevante Beeinflussung des lokalen Windfeldes noch eine großflächige Bodenversiegelung mit einer über das Abbaufeld hinausreichenden relevanten Veränderung des Temperatur- und Verdunstungsregimes zu erwarten ist, und nach Abschluss der Deponieverfüllung eine Begrünung der Betriebsflächen erfolgt, werden die Auswirkungen auf das Mikroklima als geringfügig 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 ingenieurb biologischen 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.

Der für das Vorhaben vorgesehene Bereich liegt weit außerhalb der im NÖ Atlas dargestellten HQ300-Linie. Ein relevanter klimawandelbedingten Anstieg des Hochwasserrisikos ist daher für das konkrete Vorhaben sehr unwahrscheinlich.

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 und hinsichtlich Bodenschutz als geringfügig zu bewerten. Zur Sicherstellung der Ausführung der bei den Emissionsberechnungen in der UVE unterstellten emissionsmindernden Maßnahmen werden im Gutachten zum Risikofaktor 6 entsprechende **Auflagenvorschläge** formuliert.

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

## **5. Fragenbereiche aus den Gutachtensgrundlagen:**

### **5.1 Fragenbereich 1: Alternativen, Trassenvarianten, Nullvariante (§ 12 Abs. 3 Z. 4 UVP-G 2000)**

keine Fragestellungen für diesen Bereich

### **5.2 Fragenbereich 2: Auswirkungen, Maßnahmen und Kontrolle des Vorhabens**

#### **Risikofaktor 3:**

Gutachter: LU

Untersuchungsphase: E/B/Z

Art der Beeinflussung: Beeinflussung des Untergrunds und Bodens inkl. Fläche durch  
Luftschadstoffe

#### **Fragestellungen:**

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

## **Befund:**

### **Staubniederschlag**

Durch das Vorhaben kommt es zu Freisetzungen von mineralischem Staub durch Aufwirbelungen sowie zu Freisetzung von Partikel und Stickoxiden und damit verbunden zu Staubniederschlag, Einträgen von Staubinhaltsstoffen und Stickstoffeinträgen in den Böden. Die durch das Vorhaben verursachten **Staubdepositionen** liegen an den in der UVE angeführten Beurteilungspunkten mit max. 4,5 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. 146 mg/m<sup>2</sup>.d deutlich unter dem Gesundheitsschutz-Grenzwert des IG-L (210 mg/m<sup>2</sup>.d). Die Auswirkungen des Vorhabens werden hinsichtlich Luftqualität (Schutz der menschlichen Gesundheit) als nicht relevant bewertet.

Für die landwirtschaftlichen Böden in der unmittelbaren Umgebung der Vorhabensflächen ist nach den Prognosen im UVE-FB. Luft und Klima eine Staubdeposition von bis zu 193 mg/m<sup>2</sup>.d (JMW) zu erwarten. Der Grenzwert für den Humanschutz ist hier nicht anzuwenden. Die Auswirkungen auf landwirtschaftliche Böden wird auf Basis des staubbedingten Schwermetalleintrags bewertet.

In den nächstgelegenen Waldflächen beträgt die maximale vorhabenbedingte Zusatzbelastung durch Staubniederschlag 8 mg/m<sup>2</sup>.d, durch CaO 3,3 mg/m<sup>2</sup>.d und durch MgO 0,3 mg/m<sup>2</sup>.d. Die Zusatzbelastungen durch CaO (0,8 % des forstgesetzlichen Grenzwertes von 400 mg/m<sup>2</sup>.d ) und durch MgO (0,7 % des forstgesetzlichen Grenzwertes von 50 mg/m<sup>2</sup>.d) sind – gemessen an den Grenzwerten der Zweiten Verordnung gegen forstschädliche Luftverunreinigungen – für den Wald als irrelevant zu bewerten.

### **Eintrag von Schwermetallen**

Der maximale Eintrag von Blei (Pb) im Staubniederschlag wird im UVE-FB. Luft und Klima für die unmittelbar an das Projektgebiet angrenzenden **Landwirtschaftsflächen** mit 29 µg/m<sup>2</sup>.d (JMW) prognostiziert, was weit unter dem Grenzwert für den Humanschutz liegt (100 mg/m<sup>2</sup>.d). Auch bei Cadmium (Cd) liegt die maximale Zusatzbelastung der Landwirtschaftsflächen neben dem Projektgebiet mit 0,39 µg/m<sup>2</sup>.d (JMW) weit unter dem Grenzwert für den Humanschutz (2 µg/m<sup>2</sup>.d).

Aus lufttechnischer Sicht sind nur geringfügige Auswirkungen auf die Böden der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen zu erwarten.

Der maximale vorhabenbedingte Eintrag von Schwermetallen in die nächstgelegenen Waldflächen beträgt im Jahresmittel bei Blei (Pb) 12,4 µg/m<sup>2</sup>.d (1,8% des Grenzwertes von 685 µg/m<sup>2</sup>.d), bei Cadmium (Cd) 0,17 µg/m<sup>2</sup>.d (1,2% des Grenzwertes von 14 µg/m<sup>2</sup>.d), bei Kupfer (Cu) 8,3 µg/m<sup>2</sup>.d (1,2% des Grenzwertes von 685 µg/m<sup>2</sup>.d) und bei Zink (Zn) 41,5 µg/m<sup>2</sup>.d (1,5% des Grenzwertes von 2.740 µg/m<sup>2</sup>.d) und ist damit durchwegs als irrelevant zu bewerten.

### Depositionen von Stickstoff

Die maximale Stickstoffdeposition liegt im Freiland unmittelbar neben den Betriebsflächen bei 0,2 kg/ha.a und in den nächstgelegenen Waldflächen bei 0,02 kg/ha.a. Damit liegen die maximalen Einträge im Freiland bei 1% des Richtwertes der WHO für Wald und Grasland (20 kg/ha.a) und im Wald bei 0,1% und sind damit als vernachlässigbar zu bewerten.

### 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 luftreinhalte-technischer mit der Stufe 1 (geringe Auswirkungen) bewertet.

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

Die Aufwirbelung von mineralischen Stäuben beim Schotterabbau, bei der Aufbereitung, beim Einbau von Material in die Deponie und beim Transport werden durch die im Gutachten zum Risikofaktor 6 beschriebenen Maßnahmen nach dem Stand der Technik begrenzt.

Die Schwermetallgehalte des angelieferten Bodenaushubs werden durch die in der Deponieverordnung definierten Grenzwerte für Schadstoffgesamtgehalte für Bodenaushubdeponien begrenzt.

#### 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 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?

Durch die im Gutachten zum Risikofaktor 6 beschriebenen Konkretisierungen und Maßnahmenergänzungen wird die Wirksamkeit der Maßnahmen als hoch bewertet.

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

Die Schwermetallgehalte des angelieferten Bodenaushubs werden durch die in der Depo-nieverordnung definierten Grenzwerte für Schadstoffgesamtgehalte für Bodenaushubdeponien begrenzt.

Die derzeit geltenden Grenzwerte des IG-L (bodenrelevant v.a. der Grenzwert für Staub-niederschlag) und der Verordnung zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation werden eingehalten. Vorhabenbedingte Überschreitungen der Grenzwerte durch Zusatz-belastungen, die dem Vorhaben zuordenbar wären, sind nicht zu erwarten. Dies gilt auch für die Grenzwerte der neuen EU-Luftqualitäts-Richtlinie 2024/2881.

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 im UVE-FB. Luft und Klima eine Befeuch-tung der Fahrwege mit Sprühwagen sowie Verwendung von Fahrzeugen und Geräten, die

dem Stand der Technik entsprechen. Diese Maßnahmen werden im Gutachten zum Risikofaktor 6 durch Auflagenvorschläge konkretisiert.

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/des Klimas durch Luftschadstoffe inkl.  
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. Leisten zusätzliche Emissionen von Luftschadstoffen einen wesentlichen Beitrag zur Immissionsbelastung, oder sind diese als irrelevant zu bewerten? Wie wird diese Beeinträchtigung im Hinblick auf den Klimawandel bewertet?

7. Kommt es durch die Anlage zu Grenzwertüberschreitungen bzw. zusätzlichen Grenzwertüberschreitungen und wie sind diese zu quantifizieren?
8. Leisten diese Emissionen einen relevanten Beitrag zur (vorliegenden) Immissionsbelastung?
9. Sind die Angaben im Klima- und Energiekonzept richtig, plausibel und vollständig?
10. Wie wird die Wirksamkeit der vom Projektwerber vorgesehenen Maßnahmen und Vorkehrungen bewertet?
11. Welche zusätzlichen/anderen Maßnahmen werden vorgeschlagen?

### **Befund:**

Siehe ausführlichen Befund in Kapitel 3.

### **Gutachten:**

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

Während der 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 und Lastkraftwagen. 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 und Staubinhaltsstoffen relevant; CO<sub>2</sub> wird luftreinhalte-technisch als klimawirksame Emission behandelt.

#### **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?**

Für das gegenständliche Vorhaben wird aus lufttechnischer Sicht nicht zwischen Bau- und Betriebsphase unterschieden, da es für einen Kiesabbau / eine Bodenaushubdeponie keine Errichtungsphase im eigentlichen Sinn gibt und die Vorbereitungsarbeiten für den

Abbau weniger emissionsintensiv sind, als der Abbau von Schotter und die Deponierung von Erdaushub (= Betriebsphase).

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 Feinstaub PM<sub>10</sub>. Es wurde dabei nicht nur der Bereich der vorhabenbedingten PM<sub>10</sub> – JMW-Immissionszunahme von 1,2 µg/m<sup>3</sup> (= 3 % des Grenzwertes von 40 µg/m<sup>3</sup>), sondern auch der Bereich von 0,4 µg/m<sup>3</sup> (= 1% des Grenzwertes) vom Rechengebiet abgedeckt.

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?

Der vom Vorhaben im öffentlichen Verkehrsnetz induzierte Verkehr wurde bei der Emissions- und Immissionsanalyse berücksichtigt. Die verkehrlichen Eingangsdaten und die Kfz-Emissionen im Straßennetz sind in Kap. 12.1 und 12.2 des UVE-FB. Luft und Klima dargestellt. Die Transportroute für den externen Vorhabensverkehr ist in Abb. 30 im UVE-FB. Luft und Klima dargestellt. Die Emissionen des internen und externen Vorhabensverkehrs sind in Kap. 12.2.2 im UVE-FB. Luft und Klima beschrieben.

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 PM<sub>10</sub>**

Bei Feinstaub PM<sub>10</sub> wird der Gesundheitsschutz-Grenzwert für das Jahresmittel (40 µg/m<sup>3</sup>) an allen Immissionspunkten mit Wohnanrainern eingehalten. Es werden keine dem Vorhaben zuordenbare Zusatzbelastungen von über 1,2 µg/m<sup>3</sup> (3% des JMW-Grenzwertes) prognostiziert. Die höchste JMW-Zusatzbelastung wird im Planfall 1/2026 für den Beurteilungspunkt AP\_02 in Markgrafeusiedl mit einem JMW von 0,9 µg/m<sup>3</sup> erwartet, was 2,3 % des Grenzwerts entspricht. Für diesen Beurteilungspunkt wurde in der UVE ein PM<sub>10</sub>-Jahresmittelwert von 27 µg/m<sup>3</sup> und 33 Überschreitungen des Grenzwertes für den Tagesmittel prognostiziert, was unter den geltenden IG-L-Grenzwerten (JMW 40 µg/m<sup>3</sup>, 35 erlaubte Überschreitungen des TMW-Grenzwertes) liegt. Da die aktuelle Vorbelastung im Untersuchungsraum in der UVE überschätzt wurde (die aktuelle Luftgütesituation liegt deutlich unter der in der UVE herangezogenen Grundbelastung und der Verkehrsanteil an der Grundbelastung wurde nicht herausgerechnet, vgl. Kap. 3); sind deutlich geringere Gesamtbelastungen als in der UVE prognostiziert zu erwarten.

Da es durch das Vorhaben im Bereich von Wohnanrainern zu keinen relevanten, dem Betrieb zuordenbaren Zusatzbelastungen durch PM<sub>10</sub> kommt, sind vorhabenbedingte Überschreitungen der Genehmigungskriterien des IG-L sowie der ab 2030 geltenden Grenzwerte der neuen EU-Luftqualitäts-Richtlinie 2024/2881 auszuschließen.

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

Die durch das Vorhaben verursachten Gesamtmissionen durch PM<sub>2,5</sub> liegen an allen in der UVE angeführten Beurteilungspunkten mit Jahresmittelwerten bis rd. 15 µg/m<sup>3</sup> weit unter dem derzeit geltenden Gesundheitsschutz-Grenzwert des IG-L (25 µg/m<sup>3</sup>). Wie bereits bei PM<sub>10</sub> ausgeführt, stellt dieser Gesamtbelastungswert eine Überschätzung dar.

Die maximalen Zusatzimmissionen durch den Betrieb des Kiesabbaus und der Bodenaus-  
hubdeponie inkl. induziertem Verkehr liegen an den Beurteilungspunkten der UVE bei  
max.  $0,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , was 0,8 % des Grenzwertes entspricht und sind damit als nicht relevant  
und dem Vorhaben nicht zuordenbar zu bewerten.

Vorhabenbedingte Überschreitungen der Genehmigungskriterien des IG-L sowie der ab  
2030 geltenden Grenzwerte der neuen EU-Luftqualitäts-Richtlinie 2024/2881 sind damit  
auszuschließen.

Die Auswirkungen der vorhabenbedingten Belastungen durch Feinststaub  $\text{PM}_{2,5}$  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 ange-  
führten Beurteilungspunkten mit max.  $4,5 \text{ mg}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  Zusatzbelastung unter der  
Irrelevanzschwelle ( $6,3 \text{ mg}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ). Die Gesamtbelastung liegt mit Jahresmittelwerten bis rd.  
 $146 \text{ mg}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  deutlich 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.

### ***Stickoxide***

Betreffend **Gesundheitsschutz** kommt es bei keinem der betrachteten Immissionspunkte  
zu dem Vorhaben zuordenbaren Zusatzbelastungen durch Stickstoffdioxid ( $\text{NO}_2$ ).

Die Ausbreitungsrechnung ergab für die betrachteten Szenarien (Planfall 1/2026 und  
Planfall 2/2034) keine relevanten Zusatzimmissionen; die Irrelevanzkriterien von 3% des  
jeweiligen Grenzwertes werden weder beim Jahresmittelwert noch beim Halbstundenmittel  
überschritten. Generell sind die Immissionswerte im Planfall 2/2034 deutlich niedriger als  
im Planfall 1/2026

Die maximale Gesamtbelastung liegt beim errechneten Jahresmittelwert mit  $18,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$   
weit unter dem Genehmigungskriterium von  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  und auch unter dem Grenzwert der  
neuen EU-Luftqualitäts-Richtlinie ( $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Auch der maximale Halbstundenmittelwert  
von  $123 \mu\text{g}/\text{m}^3$  liegt weit unter dem gesetzlichen Grenzwert ( $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Der für empfindliche **Ökosysteme und Vegetation** in Hintergrundgebieten relevante Grenzwert für das Jahresmittel von Stickoxiden (JMW NOx 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 NOx - Jahresmittel-Grenzwert von 30 µg/m<sup>3</sup> wird im Untersuchungsraum nach den aktuellen Daten zur Vorbelastung (9 - 12 µg/m<sup>3</sup>) eingehalten, wobei die Immissionszunahmen lt. Ausbreitungsrechnung bei NOx mit max. 0,25 µg/m<sup>3</sup> (JMW) im Bereich der nächstgelegenen naturnahen Nutzung (Wald, Rechenpunkt WF5) als irrelevant einzuschätzen sind. Wie die Immissionsrasterkarten im UVE-FB. Luft und Klima, Kap. 12.4 zeigen, sind selbst im unmittelbaren Nahbereich des Vorhabens NOx-Zusatzimmissionen im Ausmaß von nur rd. 3,0 µg/m<sup>3</sup> im Jahresmittel zu erwarten, was gerade im Bereich des Bagatellschwellenwertes von 10% nach RVS 04.02.12 liegt. Daraus ergibt sich eine JMW - Gesamtbelastung von max. 15 µg/m<sup>3</sup>, was der Hälfte des Grenzwertes für den Schutz der Ökosysteme und der Vegetation entspricht.

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

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

Die im UVE-FB. Luft und Klima prognostizierten JMW Zusatzbelastungen zu Schwermetallen und BaP in PM10 liegen unter 1 % der jeweiligen IG-L Grenzwerte und sind damit als irrelevant zu bewerten. Auch für Blei und Cadmium in der Staubdeposition ergeben sich nur irrelevante Zusatzbelastungen unter 1 % der Grenzwerte.

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

Durch **Abbau und Deponiebetrieb** sind im Planfall 1/2026 auf Basis des errechneten Treibstoffverbrauchs der eingesetzten Maschinen und der induzierten LKW-Fahrten von 1.068.740 Liter/Jahr rd. 3.300 Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Jahr zu erwarten

Den bis zu rd. 3.300 Tonnen jährlicher CO<sub>2</sub>-Emission durch den Betrieb des Kiesabbaus und des Deponiebetriebs inkl. induziertem LKW-Verkehr 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 2025 des Umweltbundesamts) gegenüber, was einem Anteil von rd. 0,02 % der niederösterreichischen und rd. 0,005 % 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 Klimaschutzziele.

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 vor.

Die im Einreichprojekt vorgesehenen Maßnahmen werden im UVP-Teilgutachten Luftreinhalte-technik 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?*

Humanschutz

Da es durch das Vorhaben im Bereich von Wohnanrainern zu keinen relevanten, dem Betrieb zuordenbaren Zusatzbelastungen durch PM10 kommt, sind vorhabenbedingte Überschreitungen der Genehmigungskriterien des IG-L sowie der ab 2030 geltenden Grenzwerte der neuen EU-Luftqualitäts-Richtlinie 2024/2881 auszuschließen.



## Ökosystemschutz

Der NO<sub>x</sub> - Jahresmittel-Grenzwert von 30 µg/m<sup>3</sup> wird im Untersuchungsraum nach den aktuellen Daten zur Vorbelastung (9 - 12 µg/m<sup>3</sup>) eingehalten, wobei die Immissionszunahmen lt. Ausbreitungsrechnung bei NO<sub>x</sub> mit max. 0,25 µg/m<sup>3</sup> (JMW) im Bereich der nächstgelegenen naturnahen Nutzung (Wald, Rechenpunkt WF5) als irrelevant einzuschätzen sind. Wie die Immissionsrasterkarten im UVE-FB. Luft und Klima, Kap. 12.4 zeigen, sind selbst im unmittelbaren Nahbereich des Vorhabens NO<sub>x</sub>-Zusatzimmissionen im Ausmaß von nur rd. 3,0 µg/m<sup>3</sup> im Jahresmittel zu erwarten, was gerade im Bereich des Bagatellschwellenwertes von 10% nach RVS 04.02.12 liegt. Daraus ergibt sich eine JMW - Gesamtbelastung von max. 15 µg/m<sup>3</sup>, was der Hälfte des Grenzwertes für den Schutz der Ökosysteme und der Vegetation entspricht.

Damit wird auch der eigentlich nur für Hintergrundgebiete (20 km von Ballungsräumen 5 km von anderen bebauten Gebieten, Industrieanlagen oder Autobahnen oder Hauptstraßen) geltende NO<sub>x</sub>-JMW-Grenzwert zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation nicht überschritten.

### 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 eigentlich dem nur für Hintergrundgebiete anzuwendenden NO<sub>x</sub>-JMW-Grenzwert zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation - zu keinem relevanten Beitrag 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 (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>-Äquivalente) durch den Kiesabbau, den Deponiebetrieb und das induzierte Verkehrsaufkommen enthalten.

In **Szenario 1 (2026)** sind auf Basis des errechneten Treibstoffverbrauchs der eingesetzten Maschinen und der induzierten LKW-Fahrten von 1.068.740 Liter/Jahr rd. 3.294 Tonnen Emissionen von CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro Jahr zu erwarten.

In **Szenario 2 (2034)** sind auf Basis des errechneten Treibstoffverbrauchs der eingesetzten Maschinen und der induzierten LKW-Fahrten von 715.285 Liter/Jahr rd. 2.205 Tonnen Emissionen von CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro Jahr zu erwarten.

Den bis zu rd. 3.300 Tonnen jährlicher CO<sub>2</sub>-Emission durch den Betrieb des Kiesabbaus und des Deponiebetriebs inkl. induziertem LKW-Verkehr 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 2025 des Umweltbundesamts) gegenüber, was einem Anteil von rd. 0,02 % der niederösterreichischen und rd. 0,005 % der österreichischen Treibhausgasemissionen entspricht.

### Energiebedarf

Durch den Kiesabbau, den Deponiebetrieb und die LKW Fahrten ist im **Szenario 1 (Maximalszenario)** ist auf Basis des errechneten Treibstoffverbrauchs der eingesetzten Maschinen von 1.068.740 Liter/Jahr ein Energiebedarf von rd. 10.495.000 kWh pro Jahr zu erwarten.

### Maßnahmen

Im Klima- und Energiekonzept wurden in Kap. 4 Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz und Reduktion von Treibhausgasemissionen formuliert. Darunter fallen der Einsatz von Erdbaugeräten nach dem Stand der Technik (die eingesetzten Erdbaugeräte werden regelmäßig nach rund 15.000 Betriebsstunden (entsprechen ca. 4-5 Jahre) gegen neue Geräte gleicher Baugröße getauscht).

Weiters wird eine gesteigerte Optimierung der Retourenfahrten als Maßnahme genannt.

### Bestätigung eines befugten Ziviltechnikers

Das Klima- und Energiekonzept enthält eine Bestätigung eines befugten Ziviltechnikers (DI Reinhard Ellinger, Zivilingenieur für Chemie), 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. Entsprechend diesen Angaben wurde die Emissionsberechnung in den Einreichunterlagen durchgeführt.

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 Baumaschinen die Grenzwerte der EU-Abgasstufe IV berücksichtigt, wobei dies explizit im UVE-Fachbeitrag Luft und Klima als Maßnahme angeführt wurde.

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

Die im Einreichprojekt vorgesehenen Maßnahmen werden im Rahmen der vorgeschlagenen Auflagen konkretisiert. Hinsichtlich Befeuchtung wird die Maßnahme an die Technische Grundlage zur Beurteilung diffuser Staubemissionen angepasst und hinsichtlich des Standes der Technik der eingesetzten Maschinen wird die Abgasstufe IV 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. Die Befeuchtung hat bei Betriebsbeginn zu beginnen und ist über die gesamte Betriebszeit durchzuführen, wenn:
  - a) diese Baumonate in den Zeitraum 1. März bis 1. Dezember fallen (außer bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt);

b) Transportfahrten bzw. Manipulationstätigkeiten stattfinden;

c) trockene Verhältnisse herrschen (= kein Niederschlag innerhalb der letzten 12 Stunden in den Monaten Mai, Juni, Juli und August, ansonsten kein Niederschlag innerhalb der letzten 24 Stunden).

Die Befeuchtung ist bei Vorliegen der oben beschriebenen Voraussetzungen ab dem morgendlichen Baubetriebsbeginn bzw. ab einem Anstieg der Temperaturen über den Gefrierpunkt an allen Fahrwegen und Manipulationsflächen vorzunehmen. Als Richtwert ist eine Wasserdotation von 3 l/m<sup>2</sup> alle 3 Stunden anzusetzen.

2. Im Zeitraum 1. Dezember bis 1. März (wenn aufgrund zu tiefer Lufttemperaturen eine Staubbindung mittels Beregnung nicht möglich ist) sind bei Trockenheit (= kein Niederschlag innerhalb der letzten 48 Stunden) alle benutzten, nicht staubfrei befestigten Fahr- und Manipulationsflächen zur Staubbindung mit Calcium-Magnesium-Acetat zu besprühen. Dabei ist 100 g CMA/m<sup>2</sup> in 25%-iger Lösung an jedem zweiten Betriebstag flächendeckend aufzubringen. Bei geschlossener Schneedecke kann auf die Behandlung verzichtet werden.
3. „Der Emissionsstandard der eingesetzten mobilen technischen Einrichtungen, Maschinen und Geräte hat mindestens Stufe IV nach MOT-V zu entsprechen. Die jährliche Wartung der Maschinen ist der Behörde bis zum Ende des 1. Quartals des Folgejahres nachzuweisen.“

### **Bewertung:**

Bewertung: 0 keine, vorteilhafte oder vernachlässigbare Auswirkungen

## **Risikofaktor 22:**

Gutachter: 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 Einträge von Staub und Schwermetallen zu beurteilen.

### Stickoxide

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 (9 - 12 µg/m<sup>3</sup>) eingehalten, wobei die Immissionszunahmen lt. Ausbreitungsrechnung bei NO<sub>x</sub> mit max. 0,25 µg/m<sup>3</sup> (JMW) im Bereich der nächstgelegenen naturnahen Nutzung (Wald, Rechenpunkt WF5) als irrelevant einzuschätzen sind. Wie die Immissionsrasterkarten im UVE-FB. Luft und Klima, Kap. 12.4 zeigen, sind selbst im unmittelbaren Nahbereich des Vorhabens NO<sub>x</sub>-Zusatzimmissionen im Ausmaß von nur rd. 3,0 µg/m<sup>3</sup> im Jahresmittel zu erwarten, was gerade im Bereich des Bagatellschwellenwertes von 10% nach RVS 04.02.12 liegt. Daraus ergibt sich eine JMW - Gesamtbelastung von max. 15 µg/m<sup>3</sup>, was der Hälfte des Grenzwertes für den Schutz der Ökosysteme und der Vegetation entspricht. Die Auswirkungen der vorhabenbedingten Immissionen von Stickstoffoxiden werden insgesamt als vernachlässigbar eingestuft.

### Staubniederschlag

In den nächstgelegenen Waldflächen beträgt die maximale vorhabenbedingte Zusatzbelastung durch Staubniederschlag 8 mg/m<sup>2</sup>.d, durch CaO 3,3 mg/m<sup>2</sup>.d und durch MgO 0,3 mg/m<sup>2</sup>.d. Die Zusatzbelastungen durch CaO (0,8 % des forstgesetzlichen Grenzwertes von 400 mg/m<sup>2</sup>.d ) und durch MgO (0,7 % des forstgesetzlichen Grenzwertes von 50 mg/m<sup>2</sup>.d) sind – gemessen an den Grenzwerten der Zweiten Verordnung gegen forstschädliche Luftverunreinigungen – für den Wald als irrelevant zu bewerten.

### Eintrag von Schwermetallen

Der maximale Eintrag von Blei (Pb) im Staubniederschlag wird im UVE-FB. Luft und Klima für die unmittelbar an das Projektgebiet angrenzenden Landwirtschaftsflächen mit 29 µg/m<sup>2</sup>.d (JMW) prognostiziert, was weit unter dem Grenzwert für den Humanschutz liegt (100 mg/m<sup>2</sup>.d). Auch bei Cadmium (Cd) liegt die maximale Zusatzbelastung der Landwirtschaftsflächen neben dem Projektgebiet mit 0,39 µg/m<sup>2</sup>.d (JMW) weit unter dem Grenzwert für den Humanschutz (2 µg/m<sup>2</sup>.d).

Aus lufttechnischer Sicht sind nur geringfügige Auswirkungen auf die Böden der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen zu erwarten.

Der maximale vorhabenbedingte Eintrag von Schwermetallen in die nächstgelegenen Waldflächen beträgt im Jahresmittel bei Blei (Pb) 12,4 µg/m<sup>2</sup>.d (1,8% des Grenzwertes von 685 µg/m<sup>2</sup>.d), bei Cadmium (Cd) 0,17 µg/m<sup>2</sup>.d (1,2% des Grenzwertes von 14 µg/m<sup>2</sup>.d), bei Kupfer (Cu) 8,3 µg/m<sup>2</sup>.d (1,2% des Grenzwertes von 685 µg/m<sup>2</sup>.d) und bei Zink (Zn) 41,5 µg/m<sup>2</sup>.d (1,5% des Grenzwertes von 2.740 µg/m<sup>2</sup>.d) und ist damit durchwegs als irrelevant zu bewerten.

Die Auswirkungen des Vorhabens durch Schwermetalleinträge werden als nicht relevant bewertet.

#### Depositionen von Stickstoff

Die maximale Stickstoffdeposition liegt im Freiland unmittelbar neben den Betriebsflächen bei 0,2 kg/ha.a und in den nächstgelegenen Waldflächen bei 0,02 kg/ha.a. Damit liegen die maximalen Einträge im Freiland bei 1% des Richtwertes der WHO für Wald und Grasland (20 kg/ha.a) und im Wald bei 0,1% und sind damit als vernachlässigbar zu bewerten.

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

Die biologische Vielfalt – Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume werden durch Luftschadstoffe aus dem Vorhaben nicht relevant beeinflusst. Eine Beeinträchtigung ist aus luftreinhalte-technischer Sicht auszuschließen.

#### 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 aus dem Vorhaben nicht relevant 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 – Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume werden durch Luftschadstoffe aus dem Vorhaben nicht relevant beeinflusst. Eine Beeinträchtigung ist aus luftreinhalte-technischer Sicht auszuschließen.

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:**

Die für den Fachbereich Luftreinhalte-technik erforderlichen Auflagen wurden bereits in den Auflagen zu Risikofaktor 6 definiert.

**Bewertung:**

Bewertung: 0 keine, vorteilhafte oder vernachlässigbare Auswirkungen



### **5.3 Fragenbereich 3: Auswirkungen auf die Entwicklung des Raumes (§ 12 Abs. 3 Z. 5 UVP-G 2000)**

keine Fragestellungen für diesen Bereich



**Datum: 30.11.2025**

**Unterschrift:**