

**UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG
IM VEREINFACHTEN VERFAHREN**

**EBG MedAustron GmbH;
MedAustron – Erweiterung IR5**

**TEILGUTACHTEN
LUFTREINHALTETECHNIK**

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

1. Einleitung:

1.1 Beschreibung des Erweiterungsvorhabens IR5:

Mit dem Betrieb von MedAustron in den letzten Jahren und den dadurch gewonnenen Erfahrungen hat sich gezeigt, dass die im Einreichprojekt 2009 anvisierten und im UVP-Bescheid genehmigten Patient*innenzahlen von 1200 pro Jahr mit den derzeitigen Rahmenbedingungen nicht erreichbar sind.

Die synchrotronbasierte Beschleunigeranlage ermöglicht neben der Behandlung mit Protonen auch den vermehrten Einsatz von Kohlenstoffionen, wodurch das Indikationsspektrum der zu bestrahlenden Tumore erweitert wird. Ein bedeutsames Einsatzgebiet der Behandlung mit Protonen ist die Bestrahlung von Tumoren bei pädiatrischen Patient*innen unter Anästhesie. Der medizinische Umgang mit Kindern unter Anästhesie erfordert einen erhöhten Zeitaufwand, auch die Strahlnutzungszeit betreffend.

Neue Indikationen werden zumeist von klinischen Studien begleitet und die angewandten Fraktionsschemata sind üblicherweise bei neu zu bestrahlenden Tumorarten noch nicht optimiert, weil es international wenig Vergleichsdaten gibt. Dadurch verringert sich auch der Patient*innendurchsatz gegenüber den Annahmen aus der UVP-Genehmigung. Zusätzlich steht die Beschleunigeranlage außerhalb der medizinisch genutzten Zeiten der nichtklinischen Forschung und der Weiterentwicklung von zusätzlichen Funktionalitäten zur Verfügung. Wie oben angeführt, wird ein erheblicher Teil der verfügbaren Strahlzeit für die nichtklinische und translationale Forschung genutzt, wodurch nach potentieller Einführung in die klinische Routine auch neue Möglichkeiten für die zu behandelnden Patient*innen entstehen. Für ein nationales Zentrum, von denen es auch international gesehen wenige gibt, ist die Forschung und Weiterentwicklung dieser Therapieform natürlich ein wichtiger und nicht wegzudenkender Faktor.

Neben der Ausweitung der Ionentherapie auf derzeit noch nicht erfolgreich behandelbare Tumore durch intensive Forschungstätigkeiten soll diese Therapieform aber auch möglichst vielen Patient*innen zur Verfügung stehen. Aufgrund der bei MedAustron bereits vorhandenen Kompetenz bei der medizinischen Anwendung von Protonen und Kohlenstoffionen liegt es nahe, die derzeitigen Kapazitäten zu erweitern, um zumindest die bereits genehmigten Patient*innenbehandlungszahlen pro Jahr zu erreichen. Eine zusätzliche Strahllinie von der bestehenden Beschleunigeranlage in einen neu zu errichtenden

Bestrahlungsraum würde zu keiner wesentlichen Verbesserung der aktuellen Situation führen, weil der Teilchenstrahl immer nur sequentiell oder alternierend zwischen den einzelnen Strahlröhren in den Bestrahlungsräumen transportiert werden kann und nicht parallel, d.h. es kann nicht in mehreren Bestrahlungsräumen gleichzeitig bestrahlt werden. Daher wird nun eine kompakte sogenannte Ein-Raum-Lösung geplant, bei der ein zusätzlicher Bestrahlungsraum auch einen eigenen Teilchenbeschleuniger beinhaltet (genannt Irradiation Room 5 oder kurz IR5). Dementsprechend kann ein derartiger Bestrahlungsraum unabhängig von der bestehenden Beschleunigeranlage – und daher parallel dazu – betrieben werden, wodurch auch ein Ausfallkonzept für eine der beiden Anlagen realisiert werden kann. Beispielsweise könnten bei einem Ausfall des bestehenden MedAustron Beschleunigers zumindest einige Patient*innen, mit entsprechender medizinischer Dringlichkeit, mit dem neuen Beschleuniger im IR5 behandelt werden.

Für die Protonentherapie können solche Ein-Raum-Lösungen von kommerziellen Anbietern als Modulelemente bezogen werden. Diese Systeme werden nach Industriestandards produziert und sind entsprechend zertifiziert. Es soll ein Synchrozyklotron für die Beschleunigung der Protonen mit einer konstanten Extraktionsenergie von 230 MeV verwendet werden. Über ein Strahltransportsystem werden die Teilchen dann in den eigentlichen Bestrahlungsraum geführt und können dort aus unterschiedlichen Einstrahlwinkeln mit Hilfe einer sogenannten Gantry (drehbare Strahlröhre wie im bestehenden Bestrahlungsraum IR4) auf den / die Patient*in gelenkt werden. Ein robotisches Patient*innenpositionierungssystem sorgt für die korrekte Ausrichtung der Patient*innen zum Therapiestrahler. Diese Patient*innenposition wird dann mit Hilfe einer Röntgenbildgebung verifiziert.

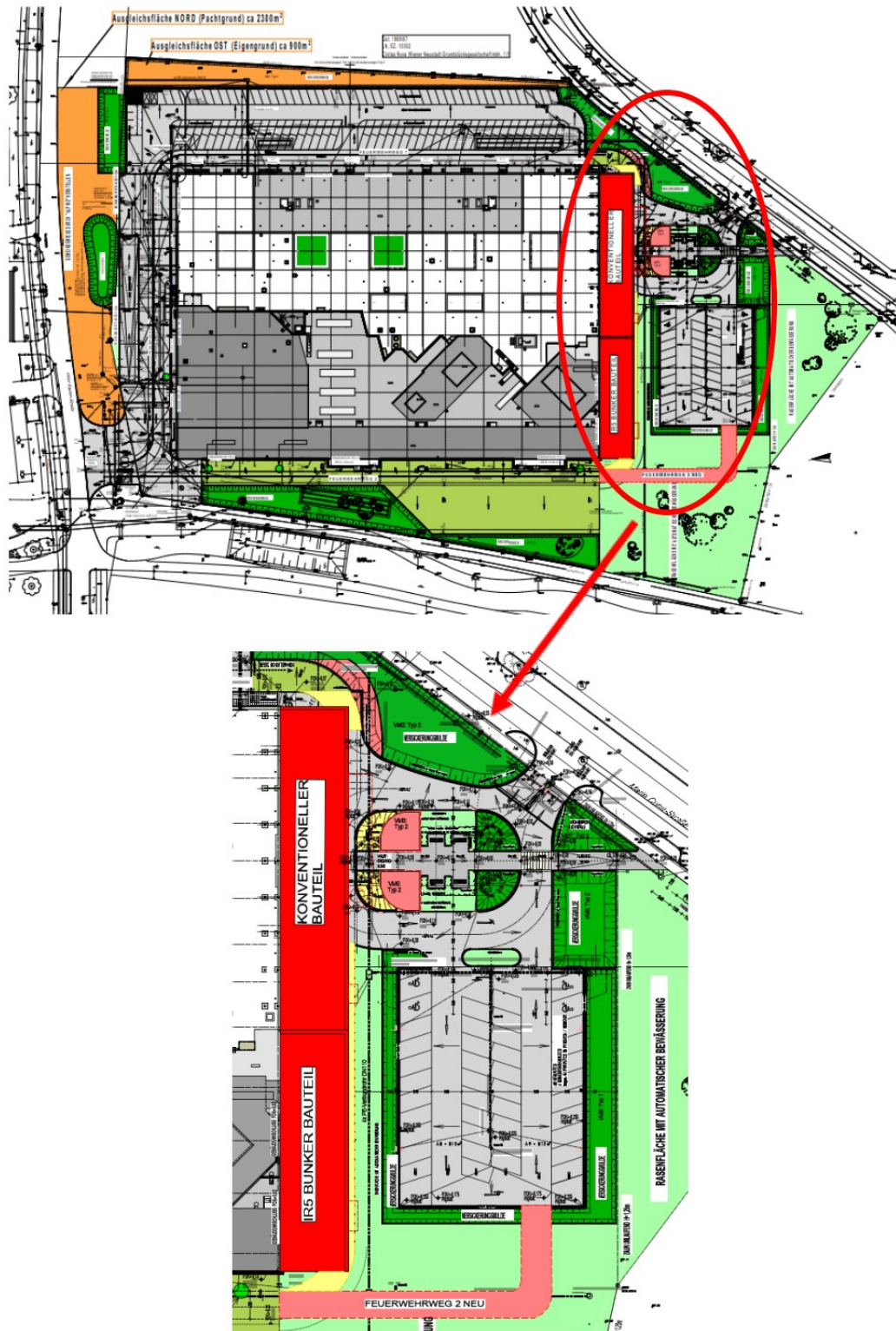


Abbildung 1: Bestehende Anlage MedAustron und Verortung des geplanten Zubaus mit den beiden Bauteilen farblich in Rot dargestellt. Details können dem Plan „B.03-01 P01 1.0 A Grundriss Erdgeschoss“ entnommen werden.

1.2 Rechtliche Grundlagen:

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

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

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

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

1. *Emissionen von Schadstoffen, einschließlich der Treibhausgase Kohlenstoffdioxid (CO₂), Methan (CH₄), Distickstoffoxid (N₂O), teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe (H-FKW), perfluorierte Kohlenwasserstoffe (P-FKW), Schwefelhexafluorid (SF₆) und Stickstofftrifluorid (NF₃), 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.*
- (5) *Ergibt die Gesamtbewertung, dass durch das Vorhaben und seine Auswirkungen, insbesondere auch durch Wechselwirkungen, Kumulierung oder Verlagerungen, unter*

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

2. Unterlagenbeschreibung und verwendete Fachliteratur:

2.1 Unterlagen zum Vorhaben

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

Von der Projektwerberin im UVP-Verfahren vorgelegte Unterlagen:

Grundsätzlich ist das gesamte Einreichprojekt und damit alle vorgelegten Unterlagen Beurteilungsgegenstand (Einreichung Stand konsolidierte Unterlagen vom Oktober 2023). In der nachstehenden Auflistung werden nur jene Unterlagen explizit angeführt, die für den FB. Luftreinhalte-technik insbesondere zu berücksichtigen waren.

- (1) Einreichunterlagen – Teil B – Vorhabensbeschreibung, Allgemeine Vorhabensbeschreibung Bericht, Einlage B.02 2.0A
- (2) Einreichunterlagen – Teil B – Vorhabensbeschreibung, Baustellenabwicklungsplan, Einlage B.03-01 P08 2.0A
- (3) Einreichunterlagen – Teil B – Vorhabensbeschreibung, Errichtungsphase, Einlage B.05 2.0 A
- (4) Einreichunterlagen – Teil D – UVE + Fachbeiträge, Umweltverträglichkeitserklärung Bericht, Einlage D.01, insbesondere Kap. 3, Klima- und Energiekonzept und Kap. 18, Umweltbeurteilung Schutzgut Luft und Klima

2.2 Fachliteratur

- (1) BMLFUW, 2010: Leitfaden für das Klima- und Energiekonzept im Rahmen von UVP-Verfahren. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien.
- (2) BMWFJ (2013): Technische Grundlage zur Beurteilung diffuser Staubemissionen. Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend.
- (3) BUFA, 2010: Off-Road-Datenbank des Bundesamtes für Umwelt, Schweizerische Eidgenossenschaft.
- (4) BUWAL, 2002: Richtlinie „Luftreinhaltung auf Baustellen – Baurichtlinie Luft“. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft der Schweiz. Bern.

- (5) 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.
- (6) 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).
- (7) GIRL (2008) Geruchsimmisions-Richtlinie, 2. ergänzte und aktualisierte Fassung, Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI)
- (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, 2019 – 2023: Jahresberichte 2018 – 2022 der Luftgüteüberwachung in Niederösterreich. NUMBIS, Amt der NÖ Landesregierung, Referat Luftgüteüberwachung, St. Pölten.
- (11) Österreichische Akademie der Wissenschaften (ÖAW), 1987: Stickstoffoxide in der Atmosphäre - Luftqualitätskriterien NO₂. Wien.
- (12) RVS 04.02.12 (2020): Ausbreitung von Luftschadstoffen an Verkehrswegen und Tunnelportalen. Österreichische Forschungsgesellschaft Straße – Schiene – Verkehr (FSV), Wien.
- (13) TA Luft (2021): Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft. Neufassung 2021.
- (14) Umweltbundesamt Wien (UBA), 2017: Berechnung von Treibhausgas (THG)-Emissionen verschiedener Energieträger, Stand Oktober 2017.
<http://www5.umweltbundesamt.at/emas/co2mon/co2mon.html>
- (15) 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.

- (16) Umweltbundesamt Wien (UBA), 2019: UVE - Leitfaden. Überarbeitete Fassung 2019, UBA Wien.
- (17) Umweltbundesamt Wien (UBA), 2022: Klimaschutzbericht 2022. UBA Wien, Report Rep-0816.
- (18) Umweltbundesamt Wien (UBA), 2023: Jahresbericht der Luftgütemessungen in Österreich 2022. UBA Wien, Report Rep-0839.
- (19) WHO, 2000: Air Quality Guidelines for Europe, 2nd Edition. WHO-Publications, Genf.
- (20) WHO, 2006: Air Quality Guidelines, Global Update 2005. WHO Regional Office for Europe, Kopenhagen.
- (21) WHO, 2021: WHO global air quality guidelines, WHO 2021

3. Methodik und Befund Luftreinhalte-technik:

3.1 Untersuchungsraum

Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Die Abgrenzung des Untersuchungsraumes für den **Bereich Luft** wurde in der UVE anhand jenes Gebietes vorgenommen, in dem durch das gegenständliche Projekt relevante Änderungen der bestehenden Immissions-situation zu erwarten sind. Der in der UVE abgegrenzte Untersuchungsraum umfasst eine Fläche von rd. 0,5 x 0,5 km im Umfeld des Projekts (Abb. 2, 3).

Die Festlegung des Untersuchungsraumes ist für den FB. Luftreinhalte-technik im Allgemeinen mittels Schwellenwertkonzept vorzunehmen. Die Ausdehnung des Untersuchungsraumes 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 vorhabenbedingte relevante Immissionen ergibt sich für Feinstaub PM10 und Staubbiederschlag (Abb. 2, 3), wobei es nur in der Bauphase zu relevanten Immissionen kommt.

Aus den Abbildungen 2 und 3 ist ersichtlich, dass nur der Bereich der vorhabenbedingten JMW-Immissionszunahme 3 % des Grenzwertes (PM10 1,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, Staubbiederschlag 0,006 $\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$), sondern auch der Bereich von 1% des Grenzwertes vom Rechengebiet (PM10 0,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, Staubbiederschlag 0,002 $\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$), soweit Anrainer berührt werden, abgedeckt wird.

Für die Erfassung der Immissionszusatz- und -gesamtbelastung wurde neben den flächigen Darstellungen auch 4 Rechenpunkte im Untersuchungsraum ausgewählt, welche die nächstgelegenen Wohnanrainer repräsentieren (Abb. 2 und 3).

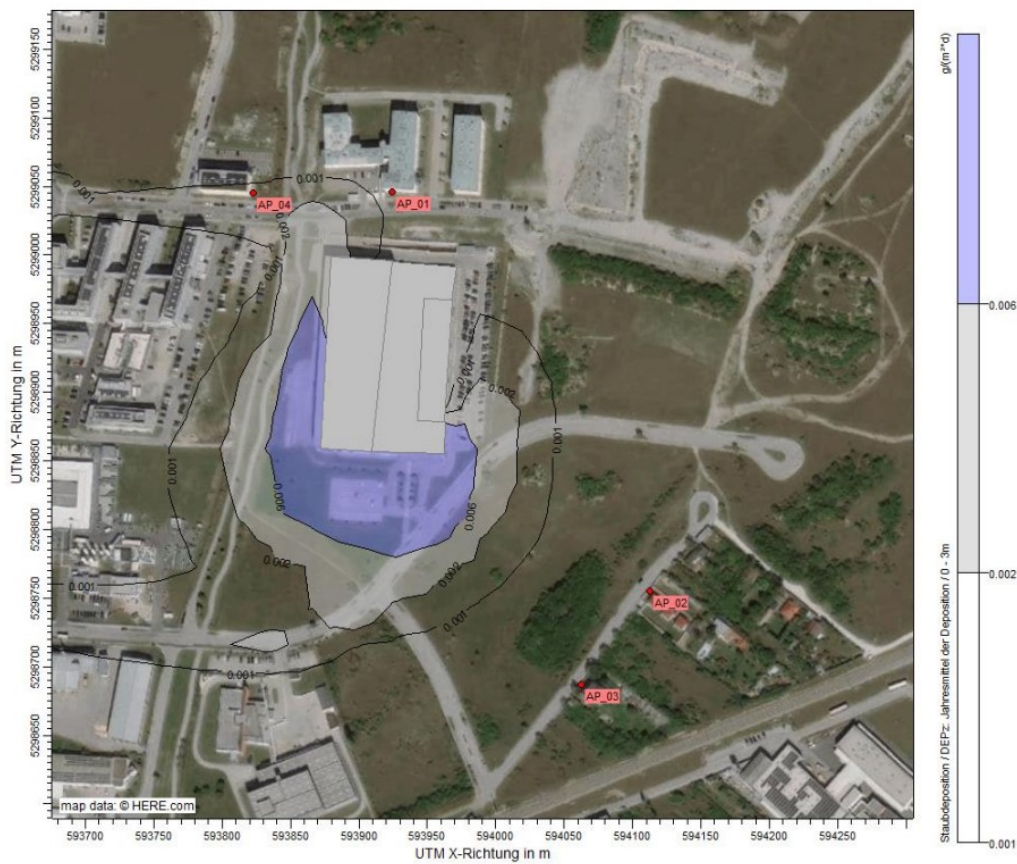
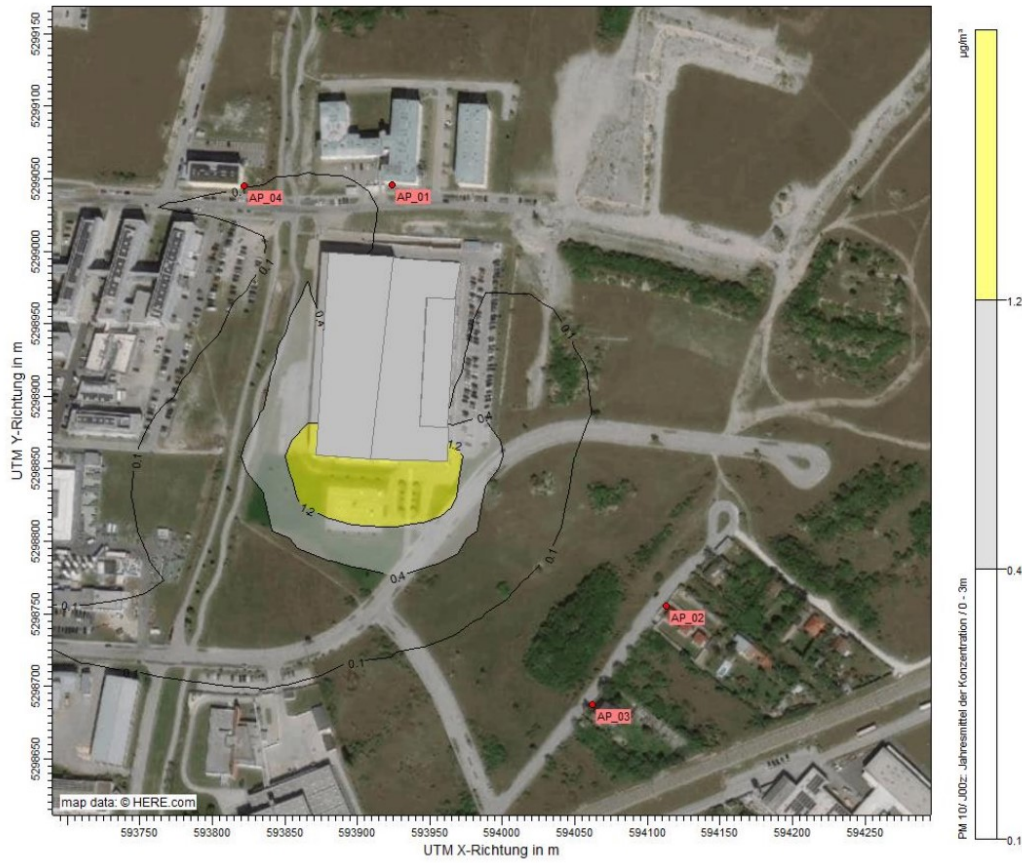


Abbildung 2, 3: Untersuchungsraum FB. Luft, Ausbreitungskarten PM₁₀ (Abb. 2) und Staubniederschlag (Abb. 3), Bauphase (Quelle: UVE)

Lokalausweis

Am 22.12.2022 wurde im Zuge eines Lokalausweises der Standort des geplanten Vorhabens, sowie die nähere Umgebung (insbesondere die Siedlungsbereiche und Einzelobjekte) besichtigt.

3.2 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 rechtliche Verbindlichkeit der österreichischen gesetzlichen Luftschadstoff-Grenzwerte ist für Straßenbauvorhaben in Ballungsräumen teilweise nicht gegeben. 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.
- Richtwerte sind nicht rechtsverbindliche Beurteilungskriterien, die von Fachgremien auf der Basis wissenschaftlicher Wirkungsschwellenuntersuchungen aufgestellt werden (z.B. Immissions-Richtwerte der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, WHO-Leitlinien). Ausländische Grenzwerte, die in Österreich nicht rechtsverbindlich sind, werden als Richtwerte behandelt.
- Literaturwerte sind nicht rechtsverbindliche Beurteilungskriterien, die für solche Substanzen heranzuziehen sind, für die keine eindeutigen Wirkungsschwellen bestehen oder ein zu geringes Datenmaterial für die Festlegung von Richtwerten vorhanden ist (derzeitiger Stand der Wissenschaft).

Bewertung der Erheblichkeit der Auswirkungen in der Betriebsphase

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

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

In Gebieten mit Grenzwertüberschreitungen gilt folgende Irrelevanzschwelle:

- Langzeitwert (JMW): $\leq 1 \%$ eines Grenzwertes
- Für den maximalen Halbstundenmittelwert von NO_2 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_{10} 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_2) oder der Nichteinhaltung des höchst zulässigen Überschreitungskriteriums für den Tagesmittelwert für PM_{10} 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 PM10 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 NO₂ bzw. NO_x plus/minus 15 % und für PM10 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 NO₂ bzw. NO_x über 15 % oder für PM10 über 25 % des jeweiligen IG-L-Grenzwertes liegt.

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

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

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

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

Zusammenfassend werden für das konkrete Vorhaben, dass sich in keinem luftbelasteten Gebiet befindet, Jahres-Zusatzbelastungen unter 3 % eines Immissionsgrenzwertes als nicht relevant bewertet. Zusatzbelastungen über 3 % und unter 10% des jeweiligen Grenzwertes werden als geringfügig und über 10% als mäßig bewertet, sofern der jeweilige Immissionsgrenzwert eingehalten wird. Eine Erheblichkeit jedenfalls dann gegeben, wenn die Zusatzbelastung durch NO₂ oder NO_x 15% des IG-L - Grenzwertes und durch PM10 25% des IG-L - Grenzwertes übersteigt.

Tab. 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 ₂ [µg/m ³]	30	0,3	30	0,9
Stickstoffoxide NO _x [µg/m ³]	30*	3,0	30*	3,0
PM _{2.5} [µg/m ³]	25	0,25	25	0,75
PM ₁₀ [µg/m ³]	40	0,4	40	1,2
Staubniederschlag [mg/(m ² d)]	210	0,21	210	6,3
Benzol [µg/m ³]	5	0,05	5	0,15
Benzo(a)pyren [ng/m ³]	1	0,01	1	0,03
Blei [µg/m ³]	0,5	0,005	0,5	0,015
Cadmium [ng/m ³]	5	0,05	5	0,15
Arsen [ng/m ³]	6	0,06	6	0,18
Nickel [ng/m ³]	20	0,02	20	0,6
Schwefeldioxid [µg/m ³]	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 und der Verordnung zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation (BGBl. Nr. 298/2001)

Nach Anlage 1 des IG-L gelten für Österreich derzeit folgende Grenzwerte (Tab. 2). Diese Grenzwerte werden im weiteren Text auch vereinfachend als „Gebietsschutzgrenzwerte“ bezeichnet (zum Unterschied von den in Genehmigungsverfahren anzuwendenden Kriterien des § 20 Abs. 3 IG-L, die auch als „Genehmigungsgrenzwerte“ bezeichnet werden.

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

Luftschadstoff	HMW (Halbstunden- mittel)	MW8 (8-Stundenmittel)	TMW (Tagesmittel)	JMW (Jahresmittel)
Stickstoffdioxid (NO_2)	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$			30 +5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ⁽³⁾
PM10			50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (25Ü) ⁽¹⁾	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
PM2,5				25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Stickoxide (NO_x)				30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ⁽²⁾
Schwefeldioxid (SO_2)	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ⁽³⁾
Blei in PM10				0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Arsen in PM10				6 ng/m^3
Cadmium in PM10				5 ng/m^3
Nickel in PM10				20 ng/m^3
Benzo(a)pyren in PM10				1 ng/m^3
Staubniederschlag				210 $\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$
Pb im Staubniederschlag				0,100 $\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$
Cdb im Staubniederschlag				0,002 $\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$

⁽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_x - und SO_2 -Emittenten)

⁽³⁾ Als Genehmigungskriterium gelten lt. IG-L ein NO_2 -JMW von 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 ² .d als Jahresmittelwert
Blei im Staubniederschlag:	0,100 mg/m ² .d als Jahresmittelwert
Cadmium im Staubniederschlag:	0,002 mg/m ² .d als Jahresmittelwert

Als Alarmwerte gelten nachfolgende Werte:

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

Zielwerte

Als nicht verbindlicher Zielwert der Konzentration von Stickstoffdioxid gilt der Wert von 80 µg/m³ 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 ArbeitnehmerInnen-schutzbestimmungen 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_x und für SO₂ 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 km² 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_x- und SO₂-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 SO₂ (JMW 20 µg/m³) und den Zielwert für SO₂ (TMW 50 µg/m³) sowie für den Zielwert für NO₂ (TMW 80 µg/m³).

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

<i>Alarmschwelle</i>	240 µg/m ³	1-Stunden-Mittelwert (MW1)
<i>Informationsschwelle</i>	180 µg/m ³	1-Stunden-Mittelwert (MW1)
<i>Zielwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit (für 2010)</i>	120 µg/m ³	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 ³ .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 ³	Höchster 8-Stunden-Mittelwert des Tages
<i>Zielwerte zum Schutz der Vegetation (für 2020)</i>	6.000 µg/m ³ .h	AOT 40*, berechnet aus 1-Stundenwerten von Mai bis Juli

* AOT40 bedeutet die Differenz zwischen Konzentrationen über 80 µg/m³ (= 40 ppb) als 1-Stunden-Mittelwert und 80 µg/m³ 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 ³	97,5-Perzentilwert der HMW's eines Monats
	140 µg/m ³	Halbstundenmittelwert, 50 µg/m ³ Tagesmittelwert
(November-März)	150 µg/m ³	97,5-Perzentilwert der HMW's eines Monats
	300 µg/m ³	Halbstundenmittelwert, 100 µg/m ³ Tagesmittelwert

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

Grenzwerte nach der EU-Richtlinie 2008/50/EG

Die Grenzwerte der EU-Richtlinie 2008/50/EG sind in nationales Recht umzusetzen, und wurden mit dem geltenden Immissionsschutzgesetz-Luft samt Verordnungen sowie durch die Änderung des Ozongesetzes in österreichisches Recht übernommen. In den nachfolgenden Tabellen (Quelle: EU-Richtlinie 2008/50/EG) wird die EU-Grenzwertsituation beschrieben.

Tab. 3: Grenzwerte zum Schutz des Menschen gemäß EU-Richtlinie 2008/50/EG

Mittelungszeitraum	Grenzwert	Toleranzmarge	Frist für die Einhaltung des Grenzwerts
Schwefeldioxid			
Stunde	350 µg/m ³ dürfen nicht öfter als 24-mal im Kalenderjahr überschritten werden	150 µg/m ³ (43 %)	— ⁽¹⁾
Tag	125 µg/m ³ dürfen nicht öfter als dreimal im Kalenderjahr überschritten werden	Keine	— ⁽¹⁾
Stickstoffdioxid			
Stunde	200 µg/m ³ dürfen nicht öfter als 18-mal im Kalenderjahr überschritten werden	50 % am 19. Juli 1999, Reduzierung am 1. Januar 2001 und danach alle 12 Monate um einen jährlich gleichen Prozentsatz bis auf 0 % am 1. Januar 2010	1. Januar 2010
Kalenderjahr	40 µg/m ³	50 % am 19. Juli 1999, Reduzierung am 1. Januar 2001 und danach alle 12 Monate um einen jährlich gleichen Prozentsatz bis auf 0 % am 1. Januar 2010	1. Januar 2010
Benzol			
Kalenderjahr	5 µg/m ³	5 µg/m ³ (100 %) am 13. Dezember 2000, Reduzierung am 1. Januar 2006 und danach alle 12 Monate um 1 µg/m ³ bis auf 0 % am 1. Januar 2010	1. Januar 2010
Kohlenstoffmonoxid			
Höchster 8-Stunden-Mittelwert pro Tag ⁽²⁾	10 mg/m ³	60 %	— ⁽¹⁾
Blei			
Kalenderjahr	0,5 µg/m ³ ⁽³⁾	100 %	— ⁽³⁾
PM₁₀			
Tag	50 µg/m ³ dürfen nicht öfter als 35-mal im Kalenderjahr überschritten werden	50 %	— ⁽¹⁾
Kalenderjahr	40 µg/m ³	20 %	— ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Bereits seit 1. Januar 2005 in Kraft.

⁽²⁾ Der höchste 8-Stunden-Mittelwert der Konzentration eines Tages wird ermittelt, indem die gleitenden 8-Stunden-Mittelwerte geprüft werden, die aus Einstundenmittelwerten berechnet und stündlich aktualisiert werden. Jeder auf diese Weise errechnete 8-Stunden-Mittelwert gilt für den Tag, an dem dieser Zeitraum endet; das heißt, dass der erste Berechnungszeitraum für jeden einzelnen Tag die Zeitspanne von 17.00 Uhr des vorangegangenen Tages bis 1.00 Uhr des betreffenden Tages umfasst, während für den letzten Berechnungszeitraum jeweils die Stunden von 16.00 Uhr bis 24.00 Uhr des betreffenden Tages zugrunde gelegt werden.

⁽³⁾ Bereits seit 1. Januar 2005 in Kraft. In unmittelbarer Nähe der speziellen industriellen Quellen an Standorten, die durch jahrzehntelange Industrietätigkeiten kontaminiert sind, ist der Grenzwert erst zum 1. Januar 2010 einzuhalten. In diesen Fällen gilt bis 1. Januar 2010 ein Grenzwert von 1,0 µg/m³. Das Gebiet, für das höhere Grenzwerte gelten, darf sich — gemessen von den jeweiligen speziellen Quellen — über höchstens 1 000 m erstrecken.

Tab. 4: Informations- und Alarmschwellen gemäß EU-Richtlinie 2008/50/EG

A. Alarmschwellen für andere Schadstoffe als Ozon

Die Werte sind drei aufeinander folgende Stunden lang an Orten zu messen, die für die Luftqualität in einem Bereich von mindestens 100 km² oder im gesamten Gebiet oder Ballungsraum, je nachdem welche Fläche kleiner ist, repräsentativ sind.

Schadstoff	Alarmschwelle
Schwefeldioxid	500 µg/m ³
Stickstoffdioxid	400 µg/m ³

B. Informationsschwelle und Alarmschwelle für Ozon

Zweck	Mittelungszeitraum	Schwellenwert
Information	1 Stunde	180 µg/m ³
Alarm	1 Stunde ⁽¹⁾	240 µg/m ³

⁽¹⁾ Im Zusammenhang mit der Durchführung von Artikel 24 muss die Überschreitung des Schwellenwerts drei aufeinander folgende Stunden lang gemessen bzw. vorhergesagt werden.

Tab. 5: Kritische Werte zum Schutz der Vegetation gemäß EU-Richtlinie 2008/50/EG

KRITISCHE WERTE FÜR DEN SCHUTZ DER VEGETATION

Mittelungszeitraum	Kritischer Wert	Toleranzmarge
Schwefeldioxid		
Kalenderjahr und Winter (1. Oktober bis 31. März)	20 µg/m ³	Keine
Stickstoffoxide		
Kalenderjahr	30 µg/m ³ No _x	Keine

Tab. 6: Grenzwerte PM 2,5 gemäß EU-Richtlinie 2008/50/EG

Mitteilungszeitraum	Grenzwert	Toleranzmarge	Frist für die Einhaltung des Grenzwerts
STUFE 1			
Kalenderjahr	25 µg/m ³	20 % am 11. Juni 2008, Reduzierung am folgenden 1. Januar und danach alle 12 Monate um einen jährlich gleichen Prozentsatz bis auf 0 % am 1. Januar 2015	1. Januar 2015
STUFE 2 ⁽¹⁾			
Kalenderjahr	20 µg/m ³		1. Januar 2020

⁽¹⁾ Stufe 2: Richtgrenzwert, der von der Kommission im Jahr 2013 anhand zusätzlicher Informationen über die Auswirkungen auf Gesundheit und Umwelt, die technische Durchführbarkeit und die Erfahrungen mit dem Zielwert in den Mitgliedstaaten zu überprüfen ist.

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

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

<i>Zielwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit</i>	120 µg/m ³	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</i>	18.000 µg/m ³ .h	AOT 40*, berechnet aus 1-Stundenwerten von Mai bis Juli, gemittelt über 5 Jahre
<i>Langfristiges Ziel zum Schutz der menschlichen Gesundheit</i>	120 µg/m ³	Höchster 8-Stunden-Mittelwert des Tages innerhalb eines Kalenderjahres
<i>Langfristiges Ziel zum Schutz der Vegetation ab 2020</i>	6.000 µg/m ³ .h	AOT 40*, berechnet aus 1-Stundenwerten von Mai bis Juli

* AOT40 (Accumulated Ozone Exposure over a threshold of 40 Parts Per Billion = Kumulierte Ozonbelastung oberhalb des Grenzwertes von 40 ppb) bedeutet die Differenz zwischen Konzentrationen über 80 µg/m³ (= 40 ppb) als 1-Stunden-Mittelwert und 80 µg/m³ während der Zeitspanne von Mai bis Juli, wobei die 1-Stunden-Mittelwerte ausschließlich aus der Zeit zwischen 8 und 20 Uhr stammen dürfen.

Kriterien für die Bewertung klimatischer Veränderungen

Auswirkungen durch klimarelevante Emissionen

Die vorhabenbedingten Emissionen klimawirksamer Gase werden in CO₂-Äquivalenten dargestellt und hinsichtlich eines möglichen Konflikts mit nationalen und internationalen Klimaschutzziele bewertet.

Auswirkungen auf das Mikroklima

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

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

3.3 Ist-Zustand Klima und Luftgüte

Klima und Meteorologie

Die im Untersuchungsraum herrschenden **meteorologischen Verhältnisse** – insbesondere die Ausbreitungsbedingungen - wurden im Einreichprojekt, Einlage D.01 2.0 A UVE-Bericht, Kapitel 18, „Umweltbeurteilung Schutzgut Luft und Klima“ anhand der ZAMG-Klimastation Wiener Neustadt (Windrichtung, Windgeschwindigkeit) sowie anhand der Strahlungsbilanzdaten der Messstellen Bad Vöslau, Wiesmath und Stixneusiedl des Amtes d. NÖ LReg. in 1- Stundenauflösung aus dem Jahr 2020 herangezogen. Mit den Eingangsdaten wurde eine Ausbreitungsklassenstatistik nach Klug-Manier erstellt. Die Ausbreitungsklimatologie ist aufgrund der Nähe zum Untersuchungsgebiet für den Untersuchungsraum als repräsentativ anzusehen.

Das **Klima** im Untersuchungsraum ist als warm-gemäßigt einzustufen. Im Jahresdurchschnitt (1997 – 2010) beträgt die Temperatur an der Messstelle Wiener Neustadt 9,4 °C, das langjährige Mittel des Niederschlags liegt bei rd. 610 mm und die mittlere Windgeschwindigkeit beträgt 3,4 m/s.

Die Auswertungen in der UVE zeigen, dass an der Messstelle Wiener Neustadt Winde aus nordwestlicher und südwestlicher Richtung vorherrschen; daneben ist auch eine Ostkomponente ausgeprägt, allerdings mit geringerer Häufigkeit.

Die mittlere Windgeschwindigkeit beträgt an der Messstelle Wiener Neustadt rd. 1,8 m/s; der Anteil an Situationen mit Windstille (Kalmen mit Windgeschwindigkeiten < 0,5 m/s) ist an der Messstelle Wiener Neustadt mit 0,01 % als sehr gering anzusehen. Umlaufender Wind tritt in 3,6% der Fälle auf. Windgeschwindigkeiten zwischen 1,4 und 3,8 m/s treten in 69 % der Fälle auf. Der Untersuchungsraum ist als sehr gut durchlüftet anzusehen.

Grundbelastung der Luft

In den Einreichunterlagen (Einlage D.01 2.0 A UVE-Bericht, Kapitel 18, „Umweltbeurteilung Schutzgut Luft und Klima“) wurde die Beurteilung der Grundbelastung durch Luftschadstoffe anhand der Immissionsmessdaten repräsentativer Dauerluftmessstellen der Niederösterreichischen Landesregierung für die Jahre 2018 - 2022 vorgenommen. Die zur Darstellung der Grundbelastung herangezogenen Daten wurden räumlich und zeitlich richtig und repräsentativ gewählt. Die Darstellung der Grundbelastung der Luft in der UVE umfasst vorwiegend Daten der nahe gelegenen Messstation Wiener Neustadt sowie für die dort nicht erfassten Komponenten CO, Benzol und BaP in PM10 Daten der Messstellen St. Pölten-Europaplatz und Wien Hietzinger Kai. Die Grenzwerte des IG-L wurden bei allen Schadstoffen eingehalten. Die Rechenwerte für die Vorbelastung wurden aus den Messdaten der Messstation Wr. Neustadt der Jahre 2018 – 2022 ermittelt (Tab. 7).

Tab. 7: Rechenwerte für die Vorbelastung im Untersuchungsraum

Ermittlung der Vorbelastung	Einheit	Messstation		Vorbelastung Rechenwerte ¹⁾	Grenzwert
		2018-22	Mittelwert		
NO ₂ JMW	µg/m ³	11-13	13	13	30+5
NO ₂ HMW max	µg/m ³	78-94	86		200
NO _x JMW	µg/m ³	17-19	18	18	-
NO _x HMW 98%il	µg/m ³		85	85	-
PM 10 JMW	µg/m ³	14-22	17	17	40
PM 10 TMW max	µg/m ³	43-72	57		50
n Tage mit PM10 TMW > 50 µg/m ³	d/a	0-10	5	5	25
PM 2.5 JMW	µg/m ³	10-16	13	13	25
Staubdeposition	g/m ² .d	0.085-0.126	0.10	0.10	0.21

¹⁾ Werte, die für die Ermittlung der Gesamtbelastung als Grundbelastung herangezogen werden:

Mittelwerte der letzten 5 Jahre der Messstelle Wiener Neustadt

Luftreinhaltetechnisch relevante Ausweisungen

Nach der aktuellen Verordnung „Belastete Gebiet (Luft) 2019“ (BGBl. II Nr. 101/2019) ist in Niederösterreich kein luftbelastetes Gebiet mehr ausgewiesen.

Nach der „NÖ Sanierungsgebiets- und Maßnahmenverordnung Feinstaub (PM10)“ vom 11.05.2016 (LGBl. Nr. 29/2016) ist die Standortgemeinde Wiener Neustadt als Sanierungsgebiet nach IG-L ausgewiesen.

3.4 Darstellung der Auswirkungen durch Luftschadstoffe in der UVE

Bauphase

Emissionsanalyse

Während der Bauphase sind v.a. die Auspuffemissionen der eingesetzten Baumaschinen (Off-Road-Bereich) und durch LKW-Transporte sowie diffuse Staubemissionen durch Manipulation von staubenden Gütern und Aufwirbelung durch Fahrten auf unbefestigten Straßen und befestigten Straßen von Bedeutung. Die Methodik der Emissionsberechnungen ist in den Einreichunterlagen ausführlich beschrieben (Einlage D.01 2.0 A UVE-Bericht, Kapitel 18, „Umweltbeurteilung Schutzgut Luft und Klima“).

Im Rahmen der Emissionsanalyse in der UVE wurden die folgenden Emittenten bzw. emissionsverursachenden Prozesse betrachtet:

- Emissionen von Staub und Staubinhaltsstoffen:
 - Diffuse Emissionen durch Manipulation von staubenden Gütern
 - Diffuse Emissionen durch Fahrbewegungen auf befestigten / unbefestigten Flächen
- Emissionen von Kraftfahrzeugen
 - Motoremissionen der KFZ
 - Motoremissionen der Arbeitsmaschinen

Die **diffusen Staubemissionen** wurden nach der „Technischen Grundlage zur Beurteilung diffuser Staubemissionen“ (bmwfj 2013) berechnet, was dem Stand der Technik entspricht.

Nicht berücksichtigt wurden in der UVE die diffusen Staubemissionen durch Winderosion, obwohl die mittlere Windgeschwindigkeit im Untersuchungsraum mit über 3 m/s anzusetzen ist. Da es sich im konkreten Fall aber um eine kleinflächige Baustelle handelt, und keine größeren, längerfristig offenen Bereiche ohne Vegetationsbedeckung oder Befestigung vorhanden sind, ist die Winderosion beim gegenständlichen Vorhaben zu vernachlässigen und eine Berechnung nicht erforderlich.

Für die Berechnung der **Abgasemissionen von Arbeitsmaschinen** (Off-road-Maschinen wie Schubraupe, Radlader und Knicklenkulde) werden die gültigen Grenzwerte der MOT-V (BGBl II Nr. 2005/123 idgF) für Emissionen aus Verbrennungsmotoren für mobile Maschinen und Geräte die Stufe IV als Mindestanforderung herangezogen, wobei angenommen wurde, dass die Arbeitsgeräte während der Aushubarbeiten je 12 Stunden pro Arbeitstag im Einsatz sind.

Die **Motoremissionen durch Kfz-Fahrbewegungen** auf Betriebswegen und im öffentlichen Straßennetz wurden mittels Emissionsfaktoren aus dem Handbuch der Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs, Version 4.2 (HBEFA, 2022) berechnet, wobei als Bezugsjahr 2023 gewählt wurde.

Die durchgeführten Berechnungen sind insgesamt plausibel, nachvollziehbar und entsprechen dem Stand der Technik.

Immissionsanalyse

Die Methodik der Immissionsanalyse ist in den Einreichunterlagen (Einlage D.01 2.0 A UVE-Bericht, Kapitel 18, „Umweltbeurteilung Schutzgut Luft und Klima“) ausführlich und nachvollziehbar beschrieben. Die durchgeführte Immissionsanalyse (Ausbreitungsrechnung) wurde hinsichtlich der Modellauswahl, der Eingangsparameter und der Plausibilität der Ergebnisse geprüft und für geeignet befunden, die künftige Immissionssituation durch die Verwirklichung des Vorhabens zu beschreiben.

Zur Ermittlung der für die Immissionsberechnungen erforderlichen Ausbreitungsklimatologie wurden die Daten der Messstellen Bad Vöslau, Wiesmath und Stixneusiedl (Strahlungsbilanz) und Wiener Neustadt (Winddaten) verwendet.

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

Die Ausbreitungsrechnungen wurden mit dem Ausbreitungsmodell AUSTAL (AUSTAL VIEW Version TG 10.2.11) durchgeführt. Es handelt sich dabei ein Lagrange-Modell nach VDI 3945 Blatt 3 und ermöglicht die Behandlung von Punkt-, Linien-, Flächen- und Volumenquellen. Während sich das Vorgängermodell AUSTAL2000 auf die TA Luft (2002) bezieht, setzt das Nachfolgemodell AUSTAL die Ausführungen des Anhangs 2 Ausbreitungsrechnung der TA Luft (2021) um. Die Ausbreitungsrechnung erfolgte damit nach dem Stand der Technik.

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.

Ergebnisse der UVE hinsichtlich Luftschadstoffe in der Bauphase

Die im Zuge der Einreichplanung durchgeführten Ausbreitungsrechnungen ergaben, dass die Zusatzbelastungen während der Bauphase für alle vorhabensrelevanten Schadstoffparameter an den in der UVE ausgewählten Beurteilungspunkten verglichen mit den Grenzwerten zum Schutz der menschlichen Gesundheit im Jahresmittel weit unter der jeweiligen Irrelevanzschwelle liegen (vgl. Tab. 44 – 47 und Abb. 51 - 55 im UVE-Bericht, Einlage D.01 2.0 A des Einreichprojekts).

Lt. UVE-Bericht, Kap. 18 Umweltbeurteilung Schutzgut Luft und Klima des Einreichprojekts liegen die prognostizierten Immissionszunahmen für die Jahresmittel von Feinstaub PM10 und Feinstaub PM2.5 sowie das Jahresmittel der Staubdeposition bei den ausgewählten Beurteilungspunkten weit unter 3 % des jeweiligen IG-L Grenzwertes (und auch weit unter 1 % des Grenzwertes), womit diese Zusatzbelastungen als irrelevant gering zu beurteilen sind. Für den NO₂-Jahresmittelwert liegt die vorhabenbedingte Zusatzbelastung im Jahresmittel ebenfalls weit unter der Irrelevanzschwelle von 3 % des IG-L Grenzwertes (und auch weit unter 1% des Grenzwertes). Dies gilt auch für die Summe der Stickoxide (NO_x).

Die Irrelevanzschwelle von 3% des Grenzwertes wird nur bei PM10 und Staubbiederschlag im Baubereich und seiner unmittelbaren Umgebung überschritten, wo sich jedoch keine Objekte von Wohnanrainern befinden.

Die vorhandene Grundbelastung wird durch den Bau des Vorhabens nicht verändert. Überschreitungen von Grenzwerten des IG-L und der Verordnung zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation durch den Bau des Vorhabens sind auszuschließen.

Betriebsphase

Im UVE-Bericht, Kap. 18 Umweltbeurteilung Schutzgut Luft und Klima des Einreichprojekts wird ausgeführt, dass sich in der Betriebsphase aus luftreinigungstechnischer Sicht keine maßgebenden Änderungen im Hinblick auf die genehmigte Anlage ergeben. Da die genehmigte Patient*innenzahl der Bestandsanlage von 1.200 pro Jahr noch nicht ausgeschöpft wurde und auch nach der Errichtung der Erweiterung die genehmigte Gesamtzahl nicht überschritten wird, sind für die Zu- und Abfahrten in der Betriebsphase im Vergleich zum genehmigten Rahmen keine zusätzlichen Immissionen zu erwarten.

Sämtliche neuen Anlagenteile (Lüftung, Kühlung etc.) des Zubaus werden lt. Einreichprojekt an die bestehende Haustechnik angeschlossen werden, da sämtliche haustechnischen Anlagenteile bereits bei Errichtung des bestehenden Gebäudes auf eine mögliche spätere Adaptierung ausgelegt wurden. Lt. UVE werden aber diese Reserven auch nach Fertigstellung der gegenständlichen Erweiterung noch nicht zur Gänze ausgeschöpft.

In der UVE wird daher nachvollziehbar ausgeführt, dass es durch das gegenständliche Vorhaben zu keinen luftschadstoffrelevanten Änderungen in der Betriebsphase kommt.

3.5 Darstellung der Auswirkungen auf das Klima

Klimawirksame Emissionen

Eine Darstellung der Emission klimawirksamer Gase in Bau- und Betriebsphase ist im Klima- und Energiekonzept (Kap. 3 im UVE-Bericht) enthalten (siehe Kap. 3.6).

Auswirkungen auf das Mikroklima

In der UVE, Kap. 18 „Umweltbeurteilung Schutzgut Luft und Klima“ wird nachvollziehbar ausgeführt, dass das gegenständliche Vorhaben aufgrund seiner geringen Dimensionen weder in der Bau- noch in der Betriebsphase auf das Klima relevante Auswirkungen hat.

Im Bodenschutzkonzept der UVE (Kap. 16) wird ausgeführt, dass durch das Vorhaben ca. 725 m² anthropogen überformte Böden (Grünflächen der MedAustron Außenanlagen) neu versiegelt werden. Diese Größenordnung ist hinsichtlich der Auswirkungen auf das Mikroklima zu vernachlässigen.

Klimawandelfolgen

In Kap. 2.5 des UVE-Berichts wird nachvollziehbar ausgeführt, dass das Vorhaben unabhängig von Klimawandelfolgen, wie z. B. zunehmende Trockenperioden oder vermehrte und stärkere Starkregenereignisse sowie höhere Temperaturen ist. Das Vorhaben liegt in keinem Hochwasserabflussgebiet und in keiner Gefahrenzone der Wildbach- und Lawinnenverbauung.

3.6 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 Emissionszertifikatgesetz) 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

Von der Projektwerberin wurde ein Klima- und Energiekonzept vorgelegt (Kap. 3 des UVE-Berichts, Einlage D.01 2.0 A).

Angaben für die Bauphase

Im Klima- und Energiekonzept ist eine Zusammenstellung des Treibstoffverbrauchs der externen Kfz-Fahrten, der daraus resultierenden CO₂-Emissionen (33 t) sowie des Baugeräteeinsatzes (CO₂-Emissionen (9 t) und des Gesamtenergiebedarfs in der Bauphase (70 MWh) enthalten. Unter Hinzurechnung des Stromverbrauchs ergibt sich für die Bauphase eine Gesamtemission von 43 t CO₂. Die Emissionen anderer klimarelevanter Gase (Methan CH₄) und Lachgas (N₂O) durch Verbrennungsmotoren sind zu vernachlässigen und wurden daher nicht berechnet.

Angaben für die Betriebsphase

Lt. Klima- und Energiekonzept werden in der Betriebsphase keine Treibhausgase emittiert, da die Wärme vom Fernwärmenetz und die elektrische Energie aus dem Netz der EVN bezogen wird. Im Gebäude befindet sich kein Heizkessel. Grundsätzlich wird der vorhabensgegenständliche Zubau hinsichtlich Wärme und Strom vom Bestand mitversorgt.

Hinsichtlich Energieverbrauch sind die Beschleunigeranlage und die Gebäudekühlung jene Komponenten mit dem größten Energiebedarf. Insgesamt beträgt der Energieverbrauch für den Zubau pro Jahr für elektrische Energie 3.363.750 kWh/Jahr, für Wärme 204.000 kWh/Jahr und für Kälte 2.590.200 kWh/Jahr.

Maßnahmen

Im Klima- und Energiekonzept wurden in Kap. 3.1.3 Maßnahmen zur Energieeffizienz der gebäudetechnischen Anlagen formuliert. Darunter fallen die Ausstattung der Zu- und Abluftanlagen mit Plattenwärmetauscher zur Wärmerückgewinnung, die Wärmeisolierung aller Rohr und Kanalsysteme und die Ausführung aller Leuchten in LED.

Bestätigung eines befugten Ziviltechnikers

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

4. Fragenbereiche aus den Gutachtensgrundlagen (Gutachten):

Fragen zu Auswirkungen, Maßnahmen und Kontrolle des Vorhabens

Risikofaktor:

Gutachter: LU

Untersuchungsphase: E/B/Z

Art der Beeinflussung: Beeinträchtigung der Luft/des Klimas durch Luftschadstoffe inkl. Geruch

Fragestellungen:

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

Befund:

Siehe ausführlichen Befund in Kapitel 3.

Gutachten:

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

Während der **Bauphase** 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_x, NO₂, PM₁₀, PM_{2.5} und Gesamtstaub relevant; CO₂ wird luftreinhalte-technisch als klimawirksame Emission behandelt. Zu relevanten Geruchsemissionen kommt es durch das Vorhaben nicht.

Während der **Betriebsphase** kommt es gegenüber dem genehmigten Bestand zu keinen zusätzlichen Emissionen, da die genehmigte Patient*innenanzahl der Bestandsanlage von 1.200 pro Jahr noch nicht ausgeschöpft wurde und auch nach der Errichtung der Erweiterung die genehmigte Gesamtzahl nicht überschritten wird. Es sind daher für die Zu- und Abfahrten in der Betriebsphase im Vergleich zum genehmigten Rahmen keine zusätzlichen Emissionen zu erwarten. Sämtliche neuen Anlageteile (Lüftung, Kühlung etc.) des Zubaus werden lt. Einreichprojekt an die bestehende Haustechnik angeschlossen werden, da sämtliche haustechnischen Anlageteile bereits bei Errichtung des bestehenden Gebäudes auf eine mögliche spätere Adaptierung ausgelegt wurden. Lt. UVE werden aber diese Reserven auch nach Fertigstellung der gegenständlichen Erweiterung noch nicht zur Gänze ausgeschöpft.

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

Die Festlegung des Untersuchungsraums ist für den FB. Luftreinhalte-technik im Allgemeinen mittels Schwellenwertkonzept vorzunehmen. Die Ausdehnung des Untersuchungsraums wird dabei grundsätzlich durch denjenigen Luftschadstoff bestimmt, dessen Immissionszusatzbelastung in der größten Entfernung vom projektierten Vorhaben als nicht mehr unerheblich einzustufen ist, wobei als Schwellenwert nach dem UVE-

Leitfaden grundsätzlich eine Immissionszusatzbelastung in der Höhe 1 % des jeweiligen Grenzwertes für das Langzeitmittel heranzuziehen ist. Außerhalb luftbelasteter Gebiete – wie im gegenständlichen Projektgebiet - 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 des geplanten Vorhabens ab. Der weiteste Einwirkungsbereich durch bestehende und vorhabenbedingte relevante Immissionen ergibt sich für Feinstaub PM10 und für Staubbiederschlag. Es wurde dabei nicht nur der Bereich der vorhabenbedingten Immissionszunahme von 3 % des jeweiligen Grenzwertes, sondern auch der Bereich von 1% des Grenzwertes vom Rechengbiet abgedeckt.

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

In der **Betriebsphase** kommt es gegenüber dem genehmigten Bestand zu keinen Zusatzimmissionen.

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

Der vom Vorhaben in der **Bauphase** induzierte Verkehr wurde im Rechengbiet bis zur Grenze des Modellgebietes bei der Ausbreitungsmodellierung berücksichtigt. Die Motoremmissionen durch den induzierten Verkehr sind in Tab. 39 in Kap. 18.2.1.1.3 des UVE-Berichts dargestellt. Durch den Bauverkehr entstehen keine relevanten Zusatzimmissionen, wie aus den Immissionskarten im UVE-Bericht, Kap. 18.2.1.2.5 (Einlage D.01 2.0 A UVE Bericht) hervorgeht.

In der **Betriebsphase** kommt es gegenüber dem genehmigten Bestand zu keinen Zusatzimmissionen durch induzierten Verkehr, für die Zu- und Abfahrten in der Betriebsphase im Vergleich zum genehmigten Rahmen keine zusätzlichen Fahrten zu erwarten sind.

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?

Bauphase

Feinstaub PM10

Bei Feinstaub PM10 wird der Gesundheitsschutz-Grenzwert für das Jahresmittel ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) an allen Immissionspunkten mit Wohnanrainern eingehalten. Dem Vorhaben zuordenbare Zusatzbelastungen von über $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (3% des JMW-Grenzwertes) werden nur für die unmittelbare (unbewohnte) Baustellenumgebung prognostiziert. Im Bereich der nächstgelegenen Wohnanrainer betragen die PM10-Zusatzimmissionen am Beurteilungspunkt AP_04 Viktor Franz Hess - Straße $0,09 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (JMW), was 0,23% des Grenzwertes entspricht.

Die Auswirkungen der vorhabenbedingten Immissionen von Feinstaub PM10 werden für die umliegenden Siedlungsbereiche als vernachlässigbar eingestuft.

Feinstaub PM2,5

Die durch den Bau des Vorhabens verursachten maximalen Zusatzimmissionen durch PM2,5 liegen an allen in der UVE angeführten Beurteilungspunkten mit Jahresmittelwerten von unter $0,025 \mu\text{g}/\text{m}^3$ weit unter dem Irrelevanzkriterium von $0,75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (3 % des Gesundheitsschutz-Grenzwerts des IG-L von $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

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

Staubniederschlag

Die durch das Vorhaben verursachten Staubdepositionen liegen an allen in der UVE angeführten Beurteilungspunkten mit max. $1 \text{ mg}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ Zusatzbelastung weit unter der Irrelevanzschwelle ($6,3 \text{ mg}/\text{m}^2\cdot\text{d}$). Die Gesamtbelastung liegt mit Jahresmittelwerten bis $101 \text{ mg}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ weit unter dem Gesundheitsschutz-Grenzwert des IG-L ($210 \text{ mg}/\text{m}^2\cdot\text{d}$).

Die Auswirkungen des Vorhabens durch Staubniederschlag werden als vernachlässigbar bewertet.

Stickoxide

Die maximale Zusatzbelastung durch **Stickstoffdioxid (NO₂)** durch den Bau des Vorhabens im Bereich von Wohngebäuden liegt mit unter 0,01 µg/m³ weit unter dem Irrelevanzkriterium (0,9 µg/m³). Eine vorhabenbedingte Überschreitung des Grenzwertes für das Jahresmittels (40 µg/m³) ist auszuschließen.

Der Jahresmittel-Grenzwert für **Stickoxide (NO_x)** von 30 µg/m³ wird im Untersuchungsraum überall eingehalten, wobei die Immissionszunahmen mit max. 0,3 µg/m³ (JMW) irrelevant sind. Die Gesamtbelastung liegt in der unmittelbaren Baustellenumgebung bei einer Grundbelastung von 18 µg/m³ im Jahresmittel mit max. 18,3 µg/m³ weit unter dem Grenzwert von 30 µg/m³.

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

Sonstige vorhabenbedingte Immissionen

Die Emissionen der sonstigen gesetzlich geregelten Schadstoffe wie Kohlenmonoxid (CO), Schwermetalle im Feinstaub und im Staubbiederschlag, Benzol, und Benzo-[a]-pyren sind bei einer Baustelle dieser Dimension als so gering einzustufen, dass relevante nachteilige Auswirkungen durch diese Stoffe auch ohne konkrete Immissionsberechnungen ausgeschlossen werden können. Die Auswirkungen des Vorhabens werden als vernachlässigbar bewertet.

Auswirkungen durch die Emission klimawirksamer Gase

Bei Errichtung des Vorhabens ergibt sich eine Emission von CO₂ von insgesamt 43 t/a (davon durch Treibstoffverbrauch 42 t/a und aus dem Verbrauch von elektrischem Strom 1 t/a).

Den 43 Tonnen CO₂-Emission durch die Errichtung des Vorhabens steht eine jährliche niederösterreichische Gesamtemission an CO₂-Äquivalenten von 18,2 Millionen Tonnen und eine österreichische Gesamtemission an CO₂-Äquivalenten von rd. 80 Millionen Tonnen (82.261.000 t im Jahr 2017 lt. Austria's National Inventory Report 2019) gegenüber, was einem Anteil von weniger als 0,0002% der niederösterreichischen und

0,00005% der österreichischen Treibhausgasemissionen entspricht und vernachlässigbar ist.

Die durch Treibhausgase verursachte Klimaveränderung wird über den Gehalt klimawirksamer Gase in der gesamten Erdatmosphäre wirksam. Da der Anteil lokaler CO₂-Emissionen 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.

Betriebsphase

In der Betriebsphase sind aus luftreinigungstechnischer Sicht keine maßgebenden Änderungen im Vergleich zur genehmigten Anlage zu erwarten. Da die genehmigte Patient*innenzahl der Bestandsanlage von 1.200 pro Jahr noch nicht ausgeschöpft wurde und auch nach der Errichtung der Erweiterung die genehmigte Gesamtzahl nicht überschritten wird, sind für die Zu- und Abfahrten in der Betriebsphase im Vergleich zum genehmigten Rahmen keine zusätzlichen Immissionen zu erwarten.

Sämtliche neuen Anlageteile (Lüftung, Kühlung etc.) des Zubaus werden lt. Einreichprojekt an die bestehende Haustechnik angeschlossen, da sämtliche haustechnischen Anlageteile bereits bei Errichtung des bestehenden Gebäudes auf eine mögliche spätere Adaptierung ausgelegt wurden. Lt. UVE werden diese Reserven auch nach Fertigstellung der gegenständlichen Erweiterung noch nicht zur Gänze ausgeschöpft.

Es ist daher nachvollziehbar, dass es durch das gegenständliche Vorhaben zu keinen Immissionszunahmen in der Betriebsphase kommt.

Schlussfolgerung

Durch die vernachlässigbare Zunahme von Luftschadstoffen werden die Luft/das Klima im Untersuchungsraum nicht beeinträchtigt.

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

Bauphase

Die Emissionen von Luftschadstoffen durch Baumaschinen werden durch den Einsatz von Baumaschinen der Stufe IV nach MOT-V nach dem Stand der Technik begrenzt. Die Emissionen von LKW für An- und Abtransport von Aushub, Baumaterialien usw. werden durch entsprechende gesetzliche Emissionsvorschriften begrenzt. Weiters wurde in der UVE eine Reinigung befestigter Straßen angeführt.

Aufgrund der kleinen Baustellenfläche und den geringen Materialumsatz sind nur geringe Emissionen zu erwarten, die nur zu vernachlässigbaren Immissionszunahmen führen. Eine weitere Begrenzung der Emissionen durch zusätzliche Maßnahmen ist daher nicht erforderlich.

Betriebsphase

In der Betriebsphase sind keine relevanten Zunahmen von Schadstoffimmissionen und klimawirksamen Gasen im Vergleich zur genehmigten Anlage zu erwarten.

Im Klima- und Energiekonzept wurden in Kap. 3.1.3 Maßnahmen zur Energieeffizienz der gebäudetechnischen Anlagen formuliert. Darunter fallen die Ausstattung der Zu- und Abluftanlagen mit Plattenwärmetauscher zur Wärmerückgewinnung, die Wärmeisolierung aller Rohr und Kanalsysteme und die Ausführung aller Leuchten in LED.

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

Schlussfolgerung

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

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

Durch Bau und Betrieb der Anlage kommt es zu keinen Überschreitungen der Genehmigungskriterien des § 20 Abs. 3 IG-L.

In der **Bauphase** kommt es nur zu weit unter dem jeweiligen Irrelevanzkriterien liegenden Immissionszunahmen, deren Auswirkungen als vernachlässigbar einzustufen sind.

Auch der eigentlich nur für Hintergrundgebiete (20 km von Ballungsräumen 5 km von anderen bebauten Gebieten, Industrieanlagen oder Autobahnen oder Hauptstraßen) geltende NO_x-JMW-Grenzwert zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation wird nicht überschritten.

In der **Betriebsphase** kommt es durch das Vorhaben gegenüber dem genehmigten Bestand zu keinen zusätzlichen Immissionen.

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

Durch die vorhabenbedingten Emissionen kommt es in der **Bauphase** – gemessen an den Grenzwerten zum Schutz der menschlichen Gesundheit - nur zu irrelevanten, vernachlässigbaren Beiträgen zur vorliegenden Immissionsbelastung.

In der **Betriebsphase** kommt es durch das Vorhaben gegenüber dem genehmigten Bestand zu keinen zusätzlichen Immissionen.

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

Angaben für die Bauphase

Im Klima- und Energiekonzept ist eine Zusammenstellung des Treibstoffverbrauchs der externen Kfz-Fahrten, der daraus resultierenden CO₂-Emissionen (33 t) sowie des Baugeräteinsatzes (CO₂-Emissionen (9 t) und des Gesamtenergiebedarfs in der Bauphase (70 MWh) enthalten. Unter Hinzurechnung des Stromverbrauchs ergibt sich für die Bauphase eine Gesamtemission von 43 t CO₂. Die Emissionen anderer klimarelevanter Gase (Methan CH₄) und Lachgas (N₂O) durch Verbrennungsmotoren sind zu vernachlässigen und wurden daher nicht berechnet.

Angaben für die Betriebsphase

Lt. Klima- und Energiekonzept werden in der Betriebsphase keine Treibausgase emittiert, da die Wärme vom Fernwärmenetz und die elektrische Energie aus dem Netz der EVN bezogen wird. Im Gebäude befindet sich kein Heizkessel. Grundsätzlich wird der vorhabensgegenständliche Zubau hinsichtlich Wärme und Strom vom Bestand mitversorgt.

Hinsichtlich Energieverbrauch sind die Beschleunigeranlage und die Gebäudekühlung jene Komponenten mit dem größten Energiebedarf. Insgesamt beträgt der Energieverbrauch für den Zubau pro Jahr für elektrische Energie 3.363.750 kWh/Jahr, für Wärme 204.000 kWh/Jahr und für Kälte 2.590.200 kWh/Jahr.

Maßnahmen

Im Klima- und Energiekonzept wurden in Kap. 3.1.3 Maßnahmen zur Energieeffizienz der gebäudetechnischen Anlagen formuliert. Darunter fallen die Ausstattung der Zu- und Abluftanlagen mit Plattenwärmetauscher zur Wärmerückgewinnung, die Wärmeisolierung aller Rohr und Kanalsysteme und die Ausführung aller Leuchten in LED.

Bestätigung eines befugten Ziviltechnikers

Das Klima- und Energiekonzept enthält eine Bestätigung eines befugten Ziviltechnikers (DI Reinhard Ellinger, Zivilingenieur für Technische 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.

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

Die Projektwerberin sieht in der UVE – abgesehen von der Verwendung von Baumaschinen der Stufe 4 der MOT-V und eine Reinigung befestigter Straßen – für die **Bauphase** keine zusätzlichen Maßnahmen vor. Aufgrund der vernachlässigbaren Immissionszunahmen sind auch keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

Da die bei der Berechnung der Emissionen angesetzten Maßnahmen (Emissionsstandards für Baumaschinen, Reinigung befestigter Straßen) in der UVE nicht explizit in einem Maßnahmenkatalog angeführt sind, werden sie als Auflage vorgeschrieben. Es handelt sich dabei um Standardmaßnahmen zur Begrenzung von baubedingten Emissionen, die eine hohe Wirksamkeit aufweisen.

Im Klima- und Energiekonzept werden für die **Betriebsphase** Maßnahmen zur Energieeffizienz der gebäudetechnischen Anlagen formuliert. Darunter fallen die Ausstattung der Zu- und Abluftanlagen mit Plattenwärmetauscher zur Wärmerückgewinnung, die Wärmeisolierung aller Rohr und Kanalsysteme und die Ausführung aller Leuchten in LED.

Frage 10: Welche zusätzlichen/anderen Maßnahmen werden vorgeschlagen?

Die im Einreichprojekt vorgesehenen Maßnahmen werden im Rahmen der vorgeschlagenen Auflagen konkretisiert. Damit werden die Emissionen nach dem Stand der Technik begrenzt und die Immissionsbelastung der zu schützenden Güter möglichst gering gehalten.

Auflagen:

1. Die in Kap. 3.1.3 des UVE-Berichts im Klima- und Energiekonzept genannten Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz sind umzusetzen.
2. Befestigte Fahrwege sind laufend von Verschmutzungen zu reinigen. Der Zustand der Fahrbahndecken ist täglich zu kontrollieren und in einem Bautagebuch zu vermerken, welches der Behörde auf Verlangen vorzulegen ist.
3. Der Emissionsstandard der eingesetzten mobilen technischen Einrichtungen, Maschinen und Geräte haben mindestens der Stufe IV nach MOT-V zu entsprechen.



Datum: 07.04.2023

Unterschrift