

UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG

**Parallelpiste 11R/29L;
Flughafen Wien AG und Land Niederösterreich**

TEILGUTACHTEN LUFTREINHALTETECHNIK

Verfasser:

Ing. Helmut Kager

Im Auftrag: Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung RU4, UVP-Behörde, RU4-U-302
Bearbeitungszeitraum: von bis 16. November 2010

Inhaltsangabe:

1. Einleitung:.....	4
1.1. Beschreibung des Vorhabens.....	4
1.2. Rechtliche Grundlagen:	4
2. Unterlagenbeschreibung und verwendete Fachliteratur:.....	6
2.1. Verwendete Unterlagen:	6
2.2. Verwendete Fachliteratur, Gesetze und Verordnungen:	7
3. Fragenbereiche aus den Gutachtensgrundlagen:.....	11
3.1. Fragenbereich 1: Alternativen, Trassenvarianten, Nullvariante:.....	11
3.2. Fragenbereich 2: Auswirkungen, Maßnahmen und Kontrolle des Vorhabens.....	11
3.2.1. Risikofaktor 16:.....	11
3.2.1.1. Projektsbeschreibung:.....	11
3.2.1.2. Beurteilungsgrundlagen:.....	17
3.2.1.3. Beurteilungsumfang:.....	23
3.2.1.3.1. IST-Zustand:.....	23
3.2.1.4. Emissionen – Immissionen von Luftschadstoffen:.....	66
3.2.1.4.1. Emissionen:.....	66
3.2.1.4.1.1. Bauphase:	66
3.2.1.4.1.2. Betriebsphase:.....	72
3.2.1.4.1.2.1. Emissionen durch den Flugbetrieb und der damit verbundenen Tätigkeiten - Airside-Bereich	72
3.2.1.4.1.2.2. Emissionen durch den KFZ-Verkehr im Airside-Bereich	82
3.2.1.4.1.2.3. Emissionen durch den KFZ-Verkehr im Landside-Bereich.....	82
3.2.1.4.2. Immissionen:	88
3.2.1.4.2.1. Bauphase:.....	88
3.2.1.4.2.2. Betriebsphase:.....	102
3.2.1.2. Gutachten:.....	139
3.2.2. Risikofaktor 21:.....	144
3.2.3. Risikofaktor 29:.....	145
3.2.4. Risikofaktor 42:.....	146
3.2.5. Risikofaktor 49:.....	147
3.2.6. Risikofaktor 57:.....	149
3.2.7. Risikofaktor 64:.....	151
3.2.8. Risikofaktor 75:.....	153
3.2.8. Risikofaktor 81:.....	155
3.3. Fragenbereich 3: Auswirkungen auf die Entwicklung des Raumes im Hinblick auf § 12 Abs. 4 Z.5 UVP-Gesetz 2000.....	157

3.4. Anhang:	157
3.4.1. Auflagen und Betriebsbedingungen:.....	157
3.4.2. Abkürzungsverzeichnis:.....	159

Einleitung:

Mit 30. Dezember 2008 wurde das Teilgutachten Luftreinhalte-technik betreffend die Parallelpiste 11R/29L , Flughafen Wien AG und Land Niederösterreich, erstellt. Die Revision 05/Ergänzende Unterlagen vom Juli 2010 (Änderung der Flugverkehrsprognose und Ergänzung des IST-Zustandes) sowie eine Grenzwertänderung für Luftschadstoffe (Grenzwertfestlegung für $PM_{2,5}$) erfordert eine Überarbeitung des Teilgutachtens Luftreinhalte-technik.

1.1. Beschreibung des Vorhabens

Angesichts der weltweit massiv gestiegenen Zahlen bei Flugbewegungen sowie Flugpassagieren und des prognostizierten weiteren Anstieges dieser Zahlen, beantragt die Flughafen Wien AG den Ausbau des Flughafens Wien-Schwechat durch Neuerrichtung einer 3. Start- und Landebahn (Piste 11R/29L) mit einer Gesamtlänge von 3.680 m. Zur Realisierung dieses Planes bedarf es auch, beginnend bei Str.-km 20,480 und auf einer Länge von 7,420 km, der Verlegung der Landesstraße B10 Budapester Straße. Für diesen Vorhabensbestandteil ist das Land Niederösterreich als zuständiger Straßenerrichter bzw. -erhalter dem Verfahren als Antragsteller beigetreten.

Vom gesamten Vorhaben sind unter anderem noch erfasst:

- ❖ Errichtung und Betrieb einer Bodenaushubdeponie
- ❖ Geländeanpassungen
- ❖ Rodungen und Ersatzaufforstungen
- ❖ Errichtung von Rollwegen, Wegen und Betriebsstraßen
- ❖ Ausführung von Flugsicherungseinrichtungen, Markierungen und Beschilderungen
- ❖ Errichtung von Betriebsgebäuden und -einrichtungen im Bereich der neuen Piste (z.B. Winterdienst-halle; Werkstättengebäude; Beleuchtungsanlagen; Schneelagerplatz;)
- ❖ Ver- und Entsorgungseinrichtungen (z.B. Wasserversorgungs- bzw. Abwasserentsorgungsanlagen; Gas-, elektro- und nachrichtentechnische Versorgungsanlagen)
- ❖ technische Lärmschutzmaßnahmen
- ❖ landschaftspflegerische und naturschutzfachliche Begleitmaßnahmen.

Der Vorhabensstandort erstreckt sich über Bereiche der Gemeindegebiete von Fischamend, Klein Neusiedl, Rauchenwarth, Schwadorf und Schwechat und liegt in einem gemäß § 3 Abs. 8 UVP-G 2000 als belastetes Gebiet (Luft) ausgewiesenen Gebiet.

1.2. Rechtliche Grundlagen:

Aus materieller (inhaltlicher) Sicht sind bei der Erstellung des UVP- Gutachtens die Anforderungen der §§ 12 und 17 des UVP-G 2000 zu berücksichtigen.

Im Folgenden sind die Fragestellungen, die sich aus § 12 UVP-G 2000 ableiten, aufgelistet:

- ❖ gemäß § 12 Abs. 4 Z 1: Mit welchen mittelbaren und unmittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf die im Untersuchungsrahmen bereits dargestellten Schutzgüter ist unter Beachtung allfälliger Wechselwirkungen von Auswirkungen (§ 1 Abs. 1) zu rechnen? Wie werden diese Auswirkungen nach dem jeweiligen Stand der Technik und dem Stand der sonst in Betracht kommenden Wissenschaften unter Berücksichtigung der Genehmigungskriterien des § 17 beurteilt?
- ❖ gemäß § 12 Abs. 4 Z 3: Mit welchen (dem Stand der Technik entsprechenden) Maßnahmen können schädliche, belästigende oder belastende Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt verhindert oder verringert oder günstige Auswirkungen vergrößert werden?
- ❖ gemäß § 12 Abs. 4 Z 4: Was sind die Vor- und Nachteile der von der Projektwerberin geprüften Alternativen sowie die Vor- und Nachteile des Unterbleibens des Vorhabens? Sind die Angaben der Projektwerberin vollständig, richtig und plausibel, entspricht die von ihr ausgewählte Variante dem Stand der Technik?
- ❖ gemäß § 12 Abs. 4 Z 5: Wie sind die Auswirkungen des Vorhabens auf die Entwicklung des Raumes unter Berücksichtigung öffentlicher Konzepte und Pläne und im Hinblick auf eine nachhaltige Nutzung von Ressourcen zu beurteilen?
- ❖ gemäß § 12 Abs. 5: Welche Vorschläge zur Beweissicherung und zur begleitenden Kontrolle nach Stilllegung wären im konkreten Fall zielführend?

Im Folgenden sind die Fragestellungen, die sich aus § 17 UVP-G 2000 ableiten, dargestellt:

- ❖ gemäß § 17 Abs. 2 Z 1: Sind die zu erwartenden Emissionen von Schadstoffen nach dem Stand der Technik begrenzt?
- ❖ gemäß § 17 Abs. 2 Z 2: Sind die Immissionsbelastungen der zu schützenden Güter möglichst gering gehalten, d.h. werden jedenfalls Immissionen vermieden, 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?

- ❖ gemäß § 17 Abs. 2 Z 3: Werden Abfälle nach dem Stand der Technik vermieden oder verwertet oder, soweit dies wirtschaftlich nicht vertretbar ist, ordnungsgemäß entsorgt?
- ❖ gemäß § 17 Abs. 5: Sind insgesamt aufgrund der Gesamtbewertung unter Bedachtnahme auf die öffentlichen Interessen insbesondere des Umweltschutzes durch das Vorhaben und seine Auswirkungen, insbesondere durch Wechselwirkungen, Kumulierungen oder Verlagerungen, schwerwiegende Umweltbelastungen zu erwarten, die durch Auflagen, Bedingungen oder Befristungen, sonstige Vorschriften, Ausgleichsmaßnahmen oder Projektmodifikationen nicht verhindert oder auf ein erträgliches Maß vermindert werden können?

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

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**).

Dies sind unter anderem:

Altlastensanierungsgesetz – AISAG

Abfallwirtschaftsgesetz - AWG

ArbeitnehmerInnenschutzgesetz – AschG

Bodenschutzgesetz

Bundesstraßengesetz

Bundesgesetz über die Verkehrs-Arbeitsinspektion

Denkmalschutzgesetz – DMSG

Eisenbahngesetz

Forstgesetz

Gaswirtschaftsgesetz

Kulturflächenschutzgesetz

Luftfahrtgesetz

NÖ Gassicherheitsgesetz

NÖ Nationalparkgesetz

NÖ Naturschutzgesetz

NÖ Straßengesetz

NÖ Bauordnung

Wasserrechtsgesetz WRG

samt jeweils auf der Grundlage der erwähnten gesetzlichen Bestimmungen erlassenen Verordnungen sowie auf Grund der jeweiligen Verwaltungsvorschriften jeweils mit anzuwendenden sonstigen rechtlichen Vorschriften.

2. Unterlagenbeschreibung und verwendete Fachliteratur:

2.1. Verwendete Unterlagen:

- Teil 1A - Vorhabensbeschreibung
- Teil 1B – Sonstige Unterlagen
 - Mediationsvertrag
 - Verkehrsentwicklung Flughafen Wien
 - Flugrouten und Pistenbelegung

- Teil 2A - Umweltverträglichkeitserklärung – Vorhaben
 - UVE
 - UVE Fachbeiträge
 - Fachbeiträge Schutzgut Mensch
 - Medizin und Umwelthygiene
 - Raumplanung
 - Fachbeiträge Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume
 - Forstwirtschaft
 - Jagdwirtschaft und Wildökologie
 - Boden, Landwirtschaft und Fischerei
 - Ökologische Zusammenschau
 - Fachbeiträge Luft / Klima /Landschaft
 - Immissionsberechnung
 - Klima
 - Luftschadstoffe
 - Landschaftsbild
 - Fachbeiträge Sach- und Kulturgüter
 - Verkehr

Teil 2B - Umweltverträglichkeitserklärung – Variantenvergleich

- UVE Variantenvergleich
- Fachbeiträge zum Variantenvergleich
 - Fachbeiträge Menschen
 - Fachbeiträge Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume
 - Natur- und Biotopschutz
 - Forstwirtschaft
 - Jagdwirtschaft und Wildökologie
 - Fachbeiträge Luft/Klima/Landschaft
 - Immissionsberechnung
 - Luftschadstoffe
 - Weiterführung von Immissionsmessungen für den Fachbereich Luftreinhaltetechnik im Rahmen der UVE-Parallelpiste am Flughafen Schwechat; November 2007
 - Ergänzende Unterlagen Juni 2010 - Luft

2.2. Verwendete Fachliteratur, Gesetze und Verordnungen:

- Änderung des Bundes-Verfassungsgesetzes und des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes 2000 (UVP-G Novelle 2004, Teil I BGBl. Nr. 153/2004
- H. Brauer: Emissionsanalyse technischer Anlagen, Handbuch des Umweltschutzes und der Umweltschutztechnik, Band 3, Springer 1996
- Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L) BGBl. I Nr. 115/1997 i.d.F. BGBl. I Nr. 62/2001, Verordnung über Immissionsgrenzwerte und Immissionszielwerte zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation, BGBl. Nr. 298/2001,

- Immissionsschutzgesetz – Luft; Bundesgesetz zum Schutz vor Immissionen durch Luftschadstoffe, mit dem die Gewerbeordnung 1994, das Luftreinhaltegesetz für Kesselanlagen, das Berggesetz 1975, das Abfallwirtschaftsgesetz und das Ozongesetz geändert werden (Immissionsschutzgesetz-Luft, IG-L) BGBl 1997/115 idF BGBl I 2010/77
- Änderung des Immissionsschutzgesetzes-Luft und des Bundesluftreinhaltegesetzes sowie Aufhebung des Bundesgesetzes über ein Verbot des Verbrennens biogener Materialien außerhalb von Anlagen BGBl I 77/2010
- Verordnung gegen forstschädliche Luftverunreinigungen, BGBl. Nr. 199/1984
- Emissionshöchstmengengesetz-Luft, EG-L, sowie Änderungen des Ozongesetzes und des Immissionsschutzgesetzes-Luft, BGBl I, Nr. 34 vom 11.06.2003
- Abfallbehandlungspflichtenverordnung Teil II BGBl.: 459/2004
- Verordnung über belastete Gebiete zum UVP-G 2000 (BGBl. II Nr. 262/2006)
- NÖ Sanierungsgebiet- und Maßnahmenverordnung Feinstaub (PM10) vom 16.10.2006
- Änderung des Abfallwirtschaftsgesetzes 2002 (AWG-Novelle 2007)
- EU-Richtlinie 97/68/EG (1997)
- Richtlinie 96/61/EG "IPPC"-Richtlinie
- Mitteilungen der österr. Sanitätsverwaltung", Offizielles Organ für den Bereich öffentliches Gesundheitswesen des Bundesministeriums für Gesundheit und Konsumentenschutz, 96. Jahrgang, Heft I vom 15. Jänner 1995
- Österreichische Akademie der Wissenschaften 1994 (ÖAW 1994); Umweltwissenschaftlichen Grundlagen und Zielsetzungen im Rahmen des Nationalen Umweltplans für die Bereiche Klima, Luft, Lärm und Geruch
- RVS 04.0212 (Entwurf) – Schadstoffausbreitung Straßen
- Emissionen von Kraftfahrzeugen im Bereich von Abstellflächen – technische Grundlage, BMWA 1996
- Handbuch der Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs in Österreich; Version 2.1, 2004
- Technische Grundlage zur Ermittlung von Immissionen im Nahbereich von Abstellflächen für Kraftfahrzeuge, BMWA 2001
- Technische Grundlage; Ermittlung von diffusen Staubemissionen und Beurteilung der Staubimmissionen, BMWA 1999
- TA-Luft - Vorsorgewerte der 4 Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz der BRD, 2002
- Schweizer Luftreinhalte-Verordnung (LRV) vom 16. Dezember 1985 (Stand 4. Juli 2007)
- WHO: Guidelines for Air Quality, Geneva, 2000 und Air Quality Guidelines 2nd Ed. Copenhagen, Denmark, 2000
- UBA (2002) - UVE-Leitfaden . Eine Information zur Umweltverträglichkeitserklärung. Fachliche Aspekte. 2. erweiterte und aktualisierte Auflage. Umweltbundesamt–Austria; Wien, April 2002.
- UBA (2007): Leitfaden UVP und IG-L. Hilfestellung im Umgang mit der Überschreitung von Immissionsgrenzwerten und Luftschadstoffen in UVP-Verfahren. Bericht BE-274; Umweltbundesamt GmbH, Wien, überarbeitete Version 2007.

- VDI- Richtlinie 2310; Maximale Immissions-Werte
- Richtlinie 1999/30/EG des Rates vom 22. April 1999 über Grenzwerte für SO₂, NO₂, und NO_x, Partikel und Blei in der Luft
- Umweltbundesamt, Jahresbericht Luftgütemessungen in Österreich 2009 – Ergebnisse der Immissionsmessungen
- Niederösterreichisches Umwelt- Beobachtungs- und Informations- System (NUMBIS); Jahresberichte 2003 - 2009
- Emissionsgesetz für Kesselanlagen – EG-K, BGBl. I. Nr. 150/2004 idgF
- Luftreinhalteverordnung für Kesselanlagen – LRV-K 1989, BGBl. 19/1989 idgF.
- BGBl. II Nr. 393/2002 – Verordnung der Bundesregierung über Grenzwerte für Arbeitsstoffe und über krebserzeugende Arbeitsstoffe (Bundes-Grenzwerteverordnung – B-GKV)
- BGBl II Nr. 119/2004. Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit, mit der die Verordnung über Grenzwerte für Arbeitsstoffe und über krebserzeugende Arbeitsstoffe (Grenzwerteverordnung 2003 - GKV 2003), geändert wird
- BGII. Nr. 242/2006 - Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit, mit der die Grenzwerteverordnung 2003 und die Bauarbeiterschutverordnung geändert werden
- Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte für Arbeitsstoffe und über krebserzeugende Arbeitsstoffe (Grenzwerteverordnung 2006 - GKV 2006)
- Nordrhein Westfalen; Geruchsimmissions-Richtlinie – (GIRL -) in der Fassung vom 21. September 2004
- AWG Novelle 2007, BGBl I 43/2007
- Fachgutachten für die Parallelpiste am Flughafen Wien-Schwechat; Immissions-IST-Zustand Luft, Untersuchungsperiode 2000 – 2004, Juli 2005; Laboratorium für Umweltanalytik, 1180 Wien
- ENTWURF - -Weiterführung von Immissionsmessungen für den Fachbereich Luftreinhaltetechnik im Rahmen der UVE-Parallelpiste am Flughafen Wien-Schwechat (VIE); November 2008; Laboratorium für Umweltanalytik, 1180 Wien
- Toxikologische Beurteilung der Zusatzimmissionen durch eine neue Start- und Landebahn am Frankfurter Flughafen; Institut für Toxikologie der Christian Albrechts-Universität Kiel, Dezember 1999
- Vorstudie zur Untersuchung lufthygienischer Auswirkungen des Ausbaus des Regionalflughafens Kiel; Arbeitsgemeinschaft für Umwelt- Meteorologie und Luftreinhaltung, August 2001
- Luftschadstoffe durch Flugverkehr und Flughafenbetrieb; AVISTRA GmbH, Berlin, Konferenz des UBA zur Initialisierung der externen flughafennahen Umweltkosten, Dessau 14.05.2008
- Gutachten über flugverkehrsbedingte gasförmige Immissionen in der Umgebung des Rhein-Ruhr Flughafens Düsseldorf; TÜV-Rheinland
- Luftschadstoffmessungen der Flughafen München GmbH; 2005
- Flughafen München, ROV 3. Start- und Landebahn – Lufthygienische Untersuchung; Müller GmbH, 01.06.2006
- Abgasemissionen aus Flugtriebwerken Arbeitsgemeinschaft Deutscher Flughäfen, Berlin; ADV 2008
- EPA United States Environmental Protection Agency Compilation of Air Pollutant Emission Factors: Chapter 13, 2006

- 3. Freiburger Workshops „Luftreinhaltechnik und Modelle“ Vortrag Dr. Ingo Düring, Ingenieurbüro Lohmeyer, Juni 2010
- Amt der NÖ Landesregierung Abteilung Umwelttechnik, PM_{2,5}-Immissionsmessungen 2009, Mail vom 08.09.2010
- Umweltbundesamt, Gesundheitsauswirkungen der PM_{2,5}-Exposition – Steiermark, Rep-0283/2010

3. Fragenbereiche aus den Gutachtensgrundlagen:

3.1. Fragenbereich 1: Alternativen, Trassenvarianten, Nullvariante

6. Werden die erwarteten Umweltauswirkungen des Projektes mit der Umweltentwicklung ohne das Projekt (Nullvariante) verglichen und sind die Angaben und die daraus gezogenen Schlüsse aus fachlicher Sicht richtig, plausibel und vollständig?

Die im Projekt, in der UVE und im Fachbeitrag „Luftschadstoffe und ergänzende Unterlagen Luft vom Juni 2010“ getroffenen Angaben und die daraus gezogenen Schlüsse sind aus fachlicher Sicht richtig, nachvollziehbar und vollständig. Die in den Fachbereichen getroffenen Angaben und Berechnungen entsprechen den derzeitigen Anforderungen der Luftreinhalte-technik.

3.2. Fragenbereich 2: Auswirkungen, Maßnahmen und Kontrolle des Vorhabens

3.2.1. Risikofaktor 16:

Gutachter: Lu

Untersuchungsphase: E/B/Z

Art der Beeinflussung: Beeinträchtigung der Luft durch Luftschadstoffe

Fragestellungen:

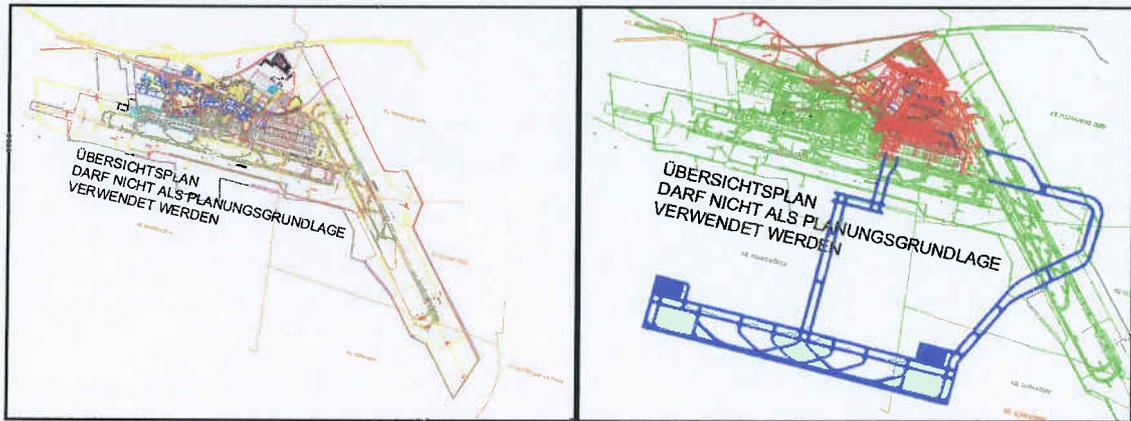
1. Welche Luftschadstoffe werden emittiert?
2. Wird durch diese Luftschadstoffe die Luft im Untersuchungsraum (zusätzlich) beeinträchtigt?
3. Kommt es durch das Vorhaben zu Grenzwertüberschreitungen bzw. zusätzlichen Grenzwertüberschreitungen und wie sind diese zu quantifizieren?
4. Leisten diese Emissionen einen relevanten Beitrag zur (vorliegenden) Immissionsbelastung?
5. Welche zusätzlichen/anderen Maßnahmen werden vorgeschlagen?

3.2.1.1. Projektbeschreibung:

Die Flughafen Wien AG plant die Errichtung einer dritten Piste. Im Zuge eines Mediationsverfahrens wurde eine Variantenvorauswahl durchgeführt, in welcher sich eine Piste mit paralleler Achslage im Abstand von 2.400 m südlich der bestehenden Piste 11/29 und 2.600 m Abstand zur verlängerten Achse des östlichen Pisten-Endes der bestehenden Piste 16/34 als konsensfähig herausstellte.

Diese Piste wurde mit 11R/29L bezeichnet, die bestehende Piste 11/29 wird in Zukunft 11L/29R heißen.

Abbildung 1: Derzeitiges Pistensystem (links) und Anordnung des Pistensystems des Vorhabens für die neue Parallelpiste (rechts)



Das Vorhaben der „Piste 11R/29L“ wird im Wesentlichen folgende Arbeitsschritte umfassen:

- Geländeanpassungsmaßnahmen
- Errichtung einer neuen Piste 11R/29L
- Errichtung von Rollwegen
- Errichtung von Straßen und Wegen / Betriebsstraßen
- Errichtung von Gebäuden und Betriebseinrichtungen
- Errichtung von Außenanlagen im neuen Betriebsbereich der Parallelpiste 11R/29L
- Errichtung von Flugsicherungseinrichtungen
- Errichtung von Markierungen und Beschilderungen
- Errichtung von Abwasser-Entsorgungsanlagen
- Errichtung einer Wasserversorgung
- Errichtung elektro- und nachrichtentechnischer Versorgungseinrichtungen
- Errichtung von Beleuchtungsanlagen
- Errichtung von Gasversorgungsanlagen
- Errichtung eines Schneelagerplatzes
- Anpassung und Erweiterung des Betriebs
- Technische Lärmschutzmaßnahmen
- Sichtschutzmaßnahmen
- Errichtung einer Flugplatzumzäunung
- Erweiterung der Zivilflugplatzgrenzen
- Verlegung der Landesstraße B10
- Rodungs- und Bepflanzungsmaßnahmen
- Bodenaushubdeponie

Sämtliche Vorhabensbestandteile werden unmittelbar angrenzend an den Bestand des Flughafen Wien Schwechat errichtet, und liegen im Süden der bestehenden Piste 11/29.

Nachstehende Gemeindegebiete werden vom geplanten Projekt betroffen:

Fischamend
Klein Neusiedl
Rauchenwarth
Schwadorf
Schwechat

Die neue Piste 11R/29L kommt in einem Bereich zu liegen, dessen Geländenniveau im Bestand teilweise über, teilweise unter dem zukünftigen Niveau der Piste liegt. Auf Grund von Zwangspunkten, die sich aus der maximal zulässigen Längsneigung der Zu- und Abrollwege zum bestehenden System ergeben, sind verschiedene Geländeanpassungen erforderlich, in deren Zuge Massen abgetragen und angeschüttet werden.

Hinzu kommt, dass auch zur Herstellung einer freien Sicht zwischen Tower und neuer Piste 11R/29L bzw. den zugehörigen Rollwegen weitere Geländeanpassungen erforderlich sind. Dabei wird der Massenausgleich vor Ort durchgeführt, das heißt, dass überschüssige Abtragungsmassen für Geländeanschlüpfungen vor Ort verwendet werden. Damit wird die großräumige Verfuhr von Erdmassen vermieden.

Im Zuge des Vorhabens sind in den Anschlussbereichen an das bestehende Pisten- und Rollwegsystem verschiedene Bereiche teilweise rückzubauen bzw. anzupassen.

Weiters werden im Bereich der neuen Lage der B10 Rückbaumaßnahmen erforderlich wie die alte Trasse der B10, Einbauten entlang der B10, der bestehende Feuerwehrübungsplatz, eine bestehende Kompostieranlage, etc.).

Die neue Piste 11R/29L wird eine effektive Länge von 3.680 m aufweisen und befindet sich einerseits 2.400 m südlich der bestehenden Piste 11/29, und 2600m westlich der bestehenden Piste 16/34 (von der verlängerten Pistenachse 16/34 bis zur Schwelle 29L gemessen).

Die Nutzung der neuen Piste 11R/29L und des zugehörigen Rollwegsystems ist für alle Flugzeugmuster, wie sie bisher am Flughafen Wien eingesetzt werden können, möglich. Weiters können Luftfahrzeuge bis zu einer Flügelspannweite von <80m und einem Abstand der äußeren Begrenzung des Hauptfahrwerks von 14 m bis <16 m im Regelbetrieb eingesetzt werden. Die Anbindung der neuen Piste 11R/29L an den Bestand erfolgt über neue Rollwege. Eine Anbindung erfolgt von der östlichen Schwelle bis ca. in der Mitte des bestehenden Rollwegsystems T/E der Piste 16/34, eine weitere von der Mitte der neuen Piste 11R/29L über eine Querung der bestehenden Piste 11/29 zum zentralen Betriebsbereich des Bestandes.

Zur Schaffung einer betrieblich unabhängigen Verbindung mit dem bestehenden Vorfeld im Nordosten des Flughafenareals wird der sogenannte Perimeter-Rollweg errichtet, der östlich der bestehenden Piste 16/34 um den relevanten Sicherheitsbereich der bestehenden Piste 11/29 herumführt und so einen sicheren Ablauf bei Parallelbetrieb der neuen Piste 11R/29L und der bestehenden Piste 11L/29R gewährleistet.

Insgesamt werden inklusive des die neue Piste begleitenden Parallelrollwegsystems und der Anbindungen an den Bestand ca. 27.500 m Rollwege errichtet, dies ergibt in Summe ca. 1,9 Mio. m².

Das interne Wegenetz wird ausschließlich für betriebliche Zwecke genutzt.

Innerhalb des erforderlichen Sicherheitszaunes wird eine durchgehende Umfahrungsstraße angeordnet. Weiters wird bei den Anflugbefeuerungen 11R und 29L eine Lampenprüfstraße vorgesehen und werden die Flugsicherungsanlagen erschlossen. Diese Straßen haben eine Breite von 4 m (inkl. Bankett) und eine Gesamtlänge von ca. 18,5 km.

Die interne Verbindung des Betriebsbereichs der neuen Piste 11R/29L zum bestehenden Flughafenbereich erfolgt durch eine neue Betriebsstraße (Breite 10,5 m inkl. Bankett), die von der neuen Feuerwache nach Norden verläuft und dort in die bestehende innere Flughafenumfahrungsstraße südlich der bestehenden Piste 11L/29R einbindet. Entlang dieser bestehenden Straße wird der Verkehr über den Westen zum Bestand geführt. Diese bestehende Flughafenumfahrungsstraße wird für diesen Zweck bis zum neuen Vorfeld auf die erforderliche Breite ausgebaut.

Die betriebliche Verbindung zwischen dem neuen Betriebsbereich, in dem auch die Enteisungsmittelbefüllstationen und die Einstellhallen für den Winterdienst (Boden- und Luftfahrzeug-Winterdienst) situiert sind, zu den neuen, im Zuge des Vorhabens zu errichtenden Enteisungs- („Deicing-“) Positionen erfolgt ebenfalls über neue Betriebsstraßen.

Die Länge der Betriebsstraßen beläuft sich auf insgesamt ca. 11,0 km.

Die neu zu errichtenden internen Straßen und Außenanlagenstraßen haben eine Fläche von rund 310.000 m².

Die interne Verbindung vom Betriebsbereich der neuen Piste 11R/29L zum bestehenden Flughafenbereich wird bei Errichtung des Mittelrollwegpaares (TWY R+H) durch einen Tunnel unter diesen Rollwegen kreuzungsfrei geführt. Diese Unterführung wird ausschließlich betrieblich genutzt. Parallel dazu gibt es einen Tunnel für öffentlichen Verkehr, der vorwiegend landwirtschaftlich genutzt wird. Jeder dieser Tunnel hat eine Länge von je 233,50 m.

Rund um das neue Flughafenareal werden entlang des Flughafenzaunes Wirtschaftswege mit einer Gesamtbreite von 6,00 m, wovon 5,00 m geschottert sind, errichtet. Weiters werden entlang der Lärm- und Sichtschutzmaßnahmen Wege zur landwirtschaftlichen Nutzung bzw. zur Nutzung als Radweg errichtet. Die Gesamtlänge dieser Wirtschaftswege beträgt 18,6 km.

Da das Areal des Katharinenhofes, der in Zukunft vom Pisten- und Rollwegsystem weitestgehend umschlossen sein wird, weiter landwirtschaftlich genutzt werden soll, ist es erforderlich, eine öffentliche Zufahrt zu diesem Bereich zu schaffen. Dazu wird, die bestehende Zufahrt von der Landesstraße B10 nutzend, unter dem „Mittelrollwegpaar“ TWY H und R über eine niveaufreie Unterführung (Untertunnelung, Länge 233,50 m) eine vom Flugbetrieb unabhängige Verbindung zum Katharinenhof geschaffen. Diese Zufahrt wird auch genutzt, um eine externe und damit öffentliche Zufahrt zum neuen Betriebsbereich bei Piste 11R/29L zu schaffen.

Für den Betrieb der neuen Piste 11R/29L und der zugehörigen Rollwege sind die nachfolgend angeführten Bauten und Anlagen im Vorhabenszusammenhang geplant:

- Feuerwache
- Betriebstankstelle
- Luftfahrzeug-Enteisungsmittelstation
- Werkstattegebäude
- Winterdiensthalle für Pisten 1+2
- Winterdiensthalle für Piste 3

- Bodenenteisungsmitteltank
- Einstellhalle LFZ-Enteisungsgeräte
- Infrastrukturgebäude
- Befuerungseinrichtungen
- Trafostationen für den Flugsicherungsring

Der Bedarf ergibt sich einerseits aus den Anforderungen der Sicherheit (Mindesteinsatzzeiten der Feuerwache für einen Alarmfall auf der neuen Piste), andererseits zufolge betrieblicher Abhängigkeiten (keine übermäßig langen Wege zwischen Gerätehallen und den Einsatzorten der Geräte, Wartungs- und Reparaturmöglichkeiten) sowie daraus abgeleitet der Versorgungsbedarf.

Diese Einrichtungen befinden sich mit Ausnahme der Trafostationen für den Flugsicherungsring und der Befuerungseinrichtungen im neuen Betriebsbereich für die Piste 11R/29L, der ca. in Pistenmitte und unmittelbar nördlich des neu zu errichtenden pistenparallelen Rollwegpaares situiert ist.

Im neuen Betriebsbereich der Piste 11R/29L sind rund um die oben angeführten Gebäude und technischen Einrichtungen Außenanlagen neu zu errichten. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um Fahrgassen und Abstellflächen für eingesetzte Geräte. Die Fahrgassen und Abstellflächen werden je nach vorwiegender Beanspruchung teils in Asphalt-, teils in Betonbauweise errichtet.

Für den Winterbetrieb werden an beiden Enden der neuen Piste 11R/29L spezielle Flächen, „Enteisungspositionen“, errichtet, an welchen die Luftfahrzeuge für den Start bei winterlichen Bedingungen vorbereitet werden. Bei den eingesetzten Enteisungsmitteln handelt es sich um Gemische auf Propylen-Glykol-Basis.

Für den sicheren Betrieb auf der neuen Piste 11R/29L sind folgende Flugsicherungs- und Sonderanlagen (z.B. meteorologische Anlagen) im Vorhaben vorgesehen:

- Instrumentenlandesysteme für beide Anflugrichtungen, bestehend aus je einem:
 - Landekursender mit der entsprechenden Senderschutzzone
 - Gleitwegsender mit der entsprechenden Senderschutzzone
 - Funkentfernungs- Messanlage
 - Start- und Landebahnsichtanlagen
 - Fernfeld-Monitoranlage
 - Wolkenhöhenmessanlagen
 - Windmessanlagen
 - Windrichtungsanzeiger
 - Messpunkte für Eiswarnanlagen

Zur Führung und Orientierung von Luftfahrzeugen nach der Landung bzw. bis zum Start werden, nationalen und internationalen Vorschriften entsprechend, Bodenmarkierungen auf jenen Flächen angebracht, die der Bewegung von Luftfahrzeugen dienen. An Kreuzungspunkten bzw. Haltepunkten werden zusätzlich hinterleuchtete Schilder aufgestellt, die den Luftfahrzeugen als Wegweiser dienen.

Zur Warmwasseraufbereitung im neuen Betriebsbereich ist ein lokales Fernwärmesystem (2 Stk. Gaskessel in modulierender Bauweise) vorgesehen, das von gasbetriebenen Heizkesseln aus, die im Infrastrukturgebäude angesiedelt sind, gespeist wird.

Die Fänge (jeweils 10 m) werden als Metallkamine ausgeführt und im bauseitigen Schacht über Dach geführt. Die Heizzentrale versorgt über die Fernwärmeleitungen die Objekte Feuerwache, LFZ-Enteisungsmittelstation, Werkstattgebäude, Winterdiensthallen Piste 1+2 und Piste 3 und die Einstellhalle LFZ-Enteisungsgeräte. Das Infrastrukturgebäude selbst wird nicht beheizt.

Das Fernwärmenetz wird mit einer Temperatur von 80/60° C betrieben

Technische Daten der Heizungsanlage:

Verbraucher	Wärmebedarf [kW]
Feuerwache 240	240
Enteisungstanks 770	770
Fernwärmeversorgung Werkstätte, WiDi-Einstellhallen, Piste 1+2, Piste 3, LFZ-Einstellhallen	1189
Reserve	500
Summe	2699
Erforderliche Kesselleistung	2700 (2 x 1350)

Technische Daten der Heizungsanlage	
Nennwärmeleistung [kW]	2 x 1497
Abgastemperatur bei Nennlast [°C]	160
Abgastemperatur bei min Kleinlast [°C]	100
Schornsteinhöhe [m]	15
Emissionsgrenzwerte gemäß FAV (Sauerstoffbezug 3 Vol%) Die Grenzwerte beziehen sich auf trockenes Abgas im Normzustand (0 °C, 1013 hPa)	
Kohlenstoffmonoxid (CO) [mg/m ³]	80
Stickstoffoxide (NO _x) [mg/m ³]	100
Emissionskenngrößen für den Vollastbetrieb	
Abgasvolumenstrom feucht 3Vol% O ₂ [Nm ³ _f /h]	2 x 1853
Abgasvolumenstrom trocken Vollast [Nm ³ _{tr} /h]	2 x 1543
Stickstoffoxide (NO _x als NO ₂) [kg/h]	2 x 0,154
Kohlenstoffmonoxid (CO) [kg/h]	2 x 0,123

Die Entwicklung, Erstellung und Beantragung von Flugrouten erfolgt durch die Austro Control GmbH (ACG) auf Basis relevanter Vorschriften.

Die neue Parallelpiste 11R/29L soll projektgemäß vornehmlich als Landepiste genutzt werden. In den Nachtstunden (per Definition die Zeit zwischen 22:00 Uhr und 06:00 Uhr) wird sie, mit Ausnahme betrieblicher Sonderfälle, nur bis 22:30 Uhr genutzt.

Die neue Piste 11R/29L kommt in Abschnitten auf der jetzigen Landesstraße B10 zu liegen. Aus diesem Grund wird eine Verlegung der Landesstraße in den betroffenen Bereichen erforderlich. Beginnend bei Straßen-km 20,480, das ist ca. 2,7 km nach der Kreuzung mit der B9, wird die B10 auf einer Länge von ca. 7,42 km neu errichtet. Entsprechend dem Bestand auf dem entfallenden Abschnitt wird die Fahrflächenbreite 8,50 m (inkl. 2 x 0,5 m befestigten Randstreifen) betragen. Die Wegstrecke zwischen Schwechat und Schwadorf wird dadurch um ca. 1,7 km verlängert. Im bestehenden Verlauf der Landesstraße B10 sind im Zuge des Vorhabens zwei Brückenobjekte neu zu errichten.

Zur Sicherstellung einer niveaufreien Kreuzung für landwirtschaftliche Verkehre ist eine Wirtschaftsweg-Unterführung bei B10-km 25,792 mit einer lichten Weite von 8,0 m vorgesehen.

Die Errichtung des neuen Pistensystems soll in drei Ausbaustufen erfolgen. Mit jeder Ausbaustufe werden Teile des neuen Pistensystems in Betrieb genommen. Die einzelnen Baustufen werden wiederum in einzelne Bauphasen unterteilt, um den Bauablauf zu optimieren und die Einflüsse auf den laufenden Betrieb des Flughafens zu minimieren. Die Ausbaustufen werden in Abhängigkeit vom tatsächlichen Kapazitätsbedarf umgesetzt.

In der Ausbaustufe 1 sollen im Wesentlichen alle Bestandteile des Vorhabens – mit Ausnahme jener, die in Ausbaustufe 2 und 3 vorgesehen sind – umgesetzt werden. Mit Abschluss der ersten Baustufe erfolgt die Inbetriebnahme der Parallelpiste 11R/29L. Die Bauzeit für diese Ausbaustufe soll ca. 42,5 Baumonate betragen.

In der zweiten Ausbaustufe werden der Perimeter-Rollweg und die dazu erforderlichen Anschlüsse an das bestehende Rollwegsystem der Piste 16/34, einschließlich der erforderlichen Entwässerungseinrichtungen, errichtet. Für die Durchführung der Maßnahmen der Ausbaustufe 2 sind ca. 6 Baumonate vorgesehen.

In Abhängigkeit der Entwicklung des Kapazitätsbedarfs des Flughafen Wien Schwechat ist in der 3. Ausbaustufe die Errichtung des sogenannten Mittelrollwegpaares (Rollwege H und R) inkl. der Rollwegunterführungen im Bereich der Zufahrt zum Katharinenhof sowie die damit im Zusammenhang stehenden Abschnitte des Wasserversorgungs- und des Abwassersystems vorgesehen

Für die Durchführung der Maßnahmen der Ausbaustufe 3 werden ca. 8,5 Baumonate benötigt.

Die genauen Detailbeschreibungen sind dem Einreichprojekt zu entnehmen.

3.2.1.2. Beurteilungsgrundlagen:

Inländische Beurteilungskriterien:

In Österreich werden für Beurteilung von Luftschadstoffen nachstehende Grenzwerte und Zielwerte herangezogen:

Österreichische Grenzwertregelungen:

Immissionsgrenzwerte der Konzentrationen gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft, IG-L

Luftschadstoff	HMW	MW8	TMW	JMW
CO in mg/m ³	-----	10	-----	-----
NO ₂ in µg/m ³	200	-----	----- ³⁾	30 ²⁾
SO ₂ in µg/m ³	200 ¹⁾	-----	120	-----
Benzol in µg/m ³	-----	-----	-----	5
PM ₁₀ in µg/m ³	-----	-----	50 ⁴⁾	40
Schwebestaub in µg/m ³	-----	-----	150 ⁵⁾	-----
Blei im PM ₁₀ in µg/m ³	-----	-----	-----	0,5

- 1) Drei Halbstundenmittelwerte pro Tag, jedoch maximal 48 Halbstundenmittelwerte pro Kalenderjahr bis zu einer Konzentration von 350 µg/m³ gelten nicht als Überschreitung.
- 2) Der Immissionsgrenzwert von 30 µg/m³ ist ab 01.01.2012 einzuhalten. Die Toleranzmarge beträgt 30 µg/m³ bei In-Kraft-Treten des Bundesgesetzes (06.07.2001) und wird am 1. Jänner jedes Jahres bis 1. Jänner 2005 um 5 µg/m³ verringert. Die Toleranzmarge von 10 µg/m³ gilt gleich bleibend vom 1. Jänner 2005 bis 31. Dezember 2009. Die Toleranzmarge von 5 µg/m³ gilt gleich bleibend vom 1. Jänner 2010 bis 31. Dezember 2011.
- 3) Als Zielwert der Konzentration für Stickstoffdioxid gilt der Wert von 80 µg/m³ als Tagesmittelwert
- 4) Pro Kalenderjahr ist die folgende Zahl von Überschreitungen zulässig: ab in Kraft treten des Gesetzes bis 2004: 35; von 2005 bis 2009: 30; ab 2010: 25.
- 5) Der Immissionsgrenzwert für Schwebestaub gemäß Anlage 1 tritt am 31. Dezember 2004 außer Kraft.

Im BGBl I 77/2010 vom 18.08.2010 - Änderung des Immissionsschutzgesetzes-Luft und des Bundesluftreinhaltegesetzes sowie Aufhebung des Bundesgesetzes über ein Verbot des Verbrennens biogener Materialien außerhalb von Anlagen, wird ein Immissionsgrenzwert von PM_{2,5} festgelegt.

Als Immissionsgrenzwert der Konzentration von PM_{2,5} gilt der Wert von 25 µg/m³ als Mittelwert während eines Kalenderjahres (Jahresmittelwert). Der Immissionsgrenzwert von 25 µg/m³ ist ab dem 1. Jänner 2015 einzuhalten. Die Toleranzmarge von 20% für diesen Grenzwert wird ausgehend vom 11. Juni 2008 am folgenden 1. Jänner und danach alle 12 Monate um einen jährlich gleichen Prozentsatz bis auf 0% am 1. Jänner 2015 reduziert.“

Immissionsgrenzwerte der Deposition gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft, IG-L

Schadstoff	Depositionsgrenzwerte in mg/(m ² *d) als Jahresmittelwert
Staubniederschlag	210
Blei im Staubniederschlag	0,100
Cadmium im Staubniederschlag	0,002

In der Verordnung zum Immissionsschutzgesetz – Luft wurden Immissionsgrenzwerte und Immissionszielwerte zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation festgelegt (BGBl.II 298/2001).

Grenzwerte zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation

Schadstoff	Konzentration	Mittelungszeit
NO _x	30 µg/m ³	Kalenderjahr
SO ₂	20 µg/m ³	Kalenderjahr und Winterhalbjahr (1. Oktober bis 31. März)

Zielwerte zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation

Schadstoff	Konzentration	Mittelungszeit
NO ₂	80 µg/m ³	Tagesmittelwert
SO ₂	50 µg/m ³	Tagesmittelwert

Im Umweltreichtanpassungsgesetz 2005 – BGBl. 34/2006 werden folgende Grenzwerte angeführt:

Zielwerte gemäß Anlage 5b bzw. Grenzwerte ab dem 31. Dezember 2012 bez. Gesamtgehalt in der PM₁₀-Fraktion

Schadstoff	Konzentration	Mittelungszeit
Arsen	6 ng/m ³	Kalenderjahr
Kadmium	5 ng/m ³	Kalenderjahr
Nickel	20 ng/m ³	Kalenderjahr
Benzo(a)pyren	1 ng/m ³	Kalenderjahr

Grenzwerte gemäß 2. Forstverordnung (BGBl. Nr. 199/1984):

Grenzwerte gemäß 2. Forstverordnung (BGBl. Nr. 199/1984):

gemessen an der Empfindlichkeit der Fichte

Schadstoff		Kurzzeitgrenzwert			Deposition		
		HMW mg/m ³	TMW mg/m ³	97,5-P mg/m ³	MMW g/m ² d	JMW g/m ² d	JMW kg/ha a
SO ₂	So	0,14	0,05	0,07			
	Wi	0,30	0,10	0,15			
HF	So	0,0009	0,0005				
	Wi	0,004	0,003				
HCl	So	0,40	0,10				
	Wi	0,60	0,15				
NH ₃		0,30	0,10				
MgO					0,08	0,05	
CaO					0,60	0,40	
Zn							10,0
Pb							2,5
Cu							2,5
Cd							0,05

gemessen an der Empfindlichkeit der Buche

Schadstoff		Kurzzeitgrenzwert			Deposition		
		HMW mg/m ³	TMW mg/m ³	97,5-P mg/m ³	MMW g/m ² d	JMW g/m ² d	JMW kg/ha a
SO ₂	So	0,30	0,10	0,15			
	Wi	0,30	0,10	0,15			
HF	So	0,006	0,003				
	Wi	0,006	0,003				
HCl	So	0,60	0,20				
	Wi	0,60	0,15				
NH ₃		0,30	0,10				
MgO					0,08	0,05	
CaO					0,60	0,40	
Zn							10,0
Pb							2,5
Cu							2,5
Cd							0,05

HMW ... Halbstundenmittelwert
 TMW ... Tagesmittelwert
 MMW ... Monatsmittelwert
 JMW ... Jahresmittelwert
 97,5-P ... 97,5-Perzentilwert
 So ... Sommerhalbjahr (April bis Oktober)
 Wi ... Winterhalbjahr (November bis März)

Für Bestände, in denen der Anteil der Nadelbaumarten insgesamt 5% nicht erreicht und der Anteil der Baumart Tanne weniger als 2% beträgt, gelten die an der Empfindlichkeit der Buche gemessenen wirkungsbezogenen Immissionsgrenzwerte

Beurteilungskriterien Ozon O₃:

MW1 µg/m ³	MW8 µg/m ³	AOT40 µg/m ³ *h	Bemerkung
180	---	---	Informationsschwelle
240	---	---	Alarmschwelle
Zielwerte für Ozon ab dem Jahr 2010:			
---	120*	---	Zielwert für den Schutz der menschlichen Gesundheit
---	---	18000**	Zielwert für den Schutz der Vegetation
Langfristige Ziele für das Jahr 2020:			
---	120	---	Langfristiges Ziel für den Schutz der menschlichen Gesundheit
---	---	6000	Langfristiges Ziel für den Schutz der Vegetation

*) nicht mehr als 25 Überschreitungen pro Jahr, gemittelt über 3 Jahre.

**) gemittelt über 5 Jahre

Irrelevanzschwellwerte:

Im Leitfaden des UVP und IG-L des Umweltbundesamtes (UBA 2007) werden die Irrelevanzschwellenwerte wie folgt festgelegt:

- In Sanierungsgebieten gemäß IG-L, in belasteten Gebieten (Luft) gemäß §3 Abs. 8 UVP-G 2000, in Gebieten mit Grenzwertüberschreitungen sowie in Gebieten mit besonderer Schutzwürdigkeit gilt folgende Irrelevanzschwelle:
 - Langzeitwert (JMW): ≤ 1 % vom Grenzwert.
- In Gebieten außerhalb von Sanierungsgebieten nach IG-L, belasteten Gebieten (Luft) gemäß §3 Abs. 8 UVP-G 2000 und sonstigen Gebieten mit Grenzwertüberschreitungen gilt folgende Irrelevanzschwelle
 - Langzeitwert (JMW): ≤ 3 % vom Grenzwert

Für Kurzzeitwerte sind keine Irrelevanzschwellenwerte festgelegt. Um aus methodischen Gründen auch für die Kurzzeitwerte eine Erheblichkeitsprüfung durchführen zu können, werden die Schwellenwerte herangezogen, die sich in Anlehnung an den UBA Leitfaden zur Festlegung des Untersuchungsraumes (UBA 2002) orientieren. Darin wird für Kurzzeitwerte ebenfalls ein 3% Kriterium empfohlen.

Für die Beurteilung der Erheblichkeit heranzuziehende Schwellenwerte (Bau- und Betriebsphase):

	Schadstoff	Mittelungszeitraum	Belastetes Gebiet (Luft) ja/nein	Grenzwert eingehalten ja/nein	Schwellenwerte f. Beurteilung in % v. GW	Grenz-/Richtwert	Irrelevanzschwelle	Anmerkung
Humanschutz	NO ₂	JMW TMW HMW	NÖ: nein Wien: ja	ja - ja	3%	30 80 200	0.9 µg/m ³	
	PM 10	JMW TMW	ja	ja nein	3%	40 50	1.2 µg/m ³	
	Staubdeposition	JMW	nein	ja	3%	210	6.3 mg/m ² .d	
Ökoschutz	NO _x	JMW	-	ja	10%	30	3 µg/m ³	Nationalpark
	N-Deposition	JMW	-	-	1% 10%	30 20	0.3 µg/m ³ 2 kgN/ha.a	

Nachstehender Beurteilungsschlüssel wird für die Beurteilung der Zusatzbelastung des gegenständlichen Projektes herangezogen:

Kurzzeit- und Langzeitwerte	
irrelevant	0 – 3%
geringfügig*	3,1 – 10%
mäßig*	10,1 – 25%
tolerabel*	25,1 – 50%
erheblich	> 50%

* bei Einhaltung des Grenzwerts

Ausländische Beurteilungskriterien:

Nachstehende ausländischen Grenz- und Zielwerte können als Beurteilungsgrundlagen herangezogen werden:

Beurteilungskriterien 2,3,7,8 TCDD, Dioxine & Furane (ITE):

	JMW fg/m ³	Bemerkung
TA-Luft	40	Orientierungswert (2,3,7,8 TCDD)
	16	Zielwert (2,3,7,8 TCDD)
	150 TE	Zielwert (Dioxine & Furane)

4. Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz der BRD, TA-Luft

Deposition von Dioxinen & Furanen:

	JMW pg TE/m ² d	Bemerkung
TA-Luft	15	Depositionswert

4. Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz der BRD, TA-Luft

Beurteilungskriterien Fluorwasserstoff (HF) und gasförmige Fluoride:

	HMW µg/m ³	TMW µg/m ³	JMW µg/m ³	Bemerkung
WHO			1	Schutz der menschlichen Gesundheit
TA-Luft			0,4	Schutz der Vegetation und der Ökosysteme

Revised WHO Air Quality Guidelines for Europe EUR/ICP/EHAZ Mai 2000; Erste Allg. Verwaltungsvorschrift zum BIMSCH (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA-Luft)

Beurteilungskriterien Quecksilber in der Luft:

	JMW ng/m ³	Bemerkung
WHO	1000	Richtwert, Schutz der menschlichen Gesundheit
TA-Luft	50	Vorsorgewert

Revised WHO Air Quality Guidelines for Europe EUR/ICP/EHAZ 9405/MT04 Mai 2000

Beurteilungskriterien Staubbiederschlag – Staubinhaltsstoffe:

	JMW µg/m ² d	Bemerkung
TA-Luft		
Arsen	4	Immissionswerte für Schadstoffdepositionen einschließlich Bodenschutz
Nickel	15	
Quecksilber	1/3/30	1: Wohngebiet, Park, Freizeitanlagen; 3: Grünland; 30: Ackerböden
Thallium	2	

Erste Allg. Verwaltungsvorschrift zum BIMSCH (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA-Luft) vom 24.7.2002 (GMBI. S. 51

3.2.1.3. Beurteilungsumfang:

Der Beurteilungsumfang beinhaltet

- IST-Zustand
- Emissionen von Luftschadstoffen
- Immissionen von Luftschadstoffen.

3.2.1.3.1. IST-Zustand:

Für die Beschreibung des IST-Zustandes wurde im Fachbeitrag Luftschadstoffe und in den „Ergänzenden Unterlagen - Luft“ vom Juni 2010 ein regionaler Untersuchungsraum definiert, der durch die den Flughafen umgebenden Messstellen des NÖ-Luftgütemessnetzes festgelegt ist.

Die für die Beurteilung des IST-Zustandes nächstgelegenen fünf Luftgütemessstellen aus dem NÖ-Luftgütemessnetz (Fischamend, Himberg, Mannswörth, Schwechat und Stixneusiedl) sind:

- Fischamend (Freiland); SO₂, NO_x, Meteorologie
- Himberg (Stadtgebiet); NO_x bis 02.2002, O₃, PM10, Meteorologie
- Mannswörth (Stadtgebiet); SO₂, PM10, Meteorologie
- Schwechat (Stadtgebiet); SO₂, NO_x, O₃, PM10, CO, Meteorologie
- Stixneusiedl (Freiland); SO₂, NO_x, O₃, PM10, Meteorologie

Von diesen Luftgütemessstellen wurden Daten aus den Jahren 2000 - 2010 zur Beschreibung der regionalen Luftgüte herangezogen.

Weiters wurden standortbezogene Messungen im Rahmen an drei stationären (VIE1, VIE2, VIE3) Messstellen und an 4 Messstellen (VIE4-7) mit einer mobilen Messeinrichtung am Areal des Flughafens im Zeitraum 1999/2000 durchgeführt. (Abb. 1 bzw. Abb. 2):

- VIE1 (Pier Ost)
Messstelle im Immissionsmaximum, beeinflusst sowohl vom Flugverkehr, als auch vom angebundenen KFZ-Verkehr ("Airsideside KFZ-Verkehr") sowie von den umliegenden Wartepositionen für VIE-Sonderfahrzeuge (Schlepper, Containertransporter, Cateringfahrzeuge, Tankfahrzeuge, etc.)
- VIE2 (Objekt 750)
Messstelle im Nahbereich der Landebahn Runway 11/29 (westlich), um die Auswirkungen des Flugverkehrs insbesondere bei Start und Landung zu erfassen
- VIE3 (Objekt 781)
Messstelle im Nahbereich der Landebahn Runway 16/34 (östlich), um die Auswirkungen des Flugverkehrs insbesondere bei Start und Landung zu erfassen
- VIE4-7 (mobile Messstelle (Messwagen):
Über den Messzeitraum verteilt an vier Belastungsschwerpunkten sowohl air- wie auch landside eingesetzt die Abschätzung eines "Gebietsmittelwertes über den zentralen Flughafenbereich" zu ermöglichen):
- VIE4 - Parkhaus 2
Besucherparkhaus, stark frequentiert, landside KFZ-Verkehrseinfluss
- VIE5 - Objekt 600

Flughafenbetriebsgebäude mit landside und airside KFZ-Verkehrseinfluss

- VIE6 - Objekt 833
Flughafenfeuerwehr, Außenstelle nahe dem Schnittpunkt der beiden bestehenden Pisten, airside KFZ-Verkehr und Einfluss des Flugverkehrs bei Start und Landung
- VIE7 = VIE2 (Messbuseinsatz für Messbuseinsatz VIE 7 mit Intensivmessprogramm am Messort VIE2)

Zusätzlich wurde im Zeitraum 1999/2000 ein Bergerhoffmessnetz mit 25 Messpunkten zur Erfassung des Staubniederschlages eingerichtet (Abbildung 3).

Das Messnetz umfasste zwei Querprofile zu beiden bestehenden Pisten (Messstellen 1-4 quer zu Piste 11/29; Messstellen 6-8 quer zur Piste 16/34). Anhand dieser Profile sowie anhand der Messstellen 10, 11, 12, 14, 15 und 18 längs der bestehenden Pisten und im Bereich der Umfahrungsstraße wurde der Schadstoffeintrag des Flugverkehrs bei den Start- und Landevorgängen untersucht. Ein Sammler am Pier Ost (Messstelle 21) und ein Sammler im Bereich der Frachtflugzeugabfertigung (Messstelle 17) lagen im direkten Einfluss von Flug- und Airside-KFZ-Verkehr. Die Sammler 22-24 waren im Bereich des Landside – KFZ -Verkehrs situiert. Die Sammler 3, 4, 5, 13 und 16 lagen im angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Gebiet. Die Sammler 19 (Hochwasserschutzdamm Mannswörther Au) und 25 (Luftgütemessstelle Fischamend) stellten Referenzmessplätze im Untersuchungsraum dar.

Die Bergerhoff-Standorte sind zusammen mit der Zuordnung zu 4 "Nutzungskategorien" (Grünlandmessstellen, Messstellen im angrenzenden Agrargebiet (Ackerland), Messstellen im landside KFZ-Einflussbereich, Messstellen im airside Einflussbereich) in Abbildung 3 dargestellt.

Im Rahmen der Wiederaufnahme der Messungen am Areal des Flughafens im Jahr 2002 wurde das Messprogramm auf die Messstellen VIE2 und VIE3, sowie auf 6 Messstellen des Bergerhoffmessnetzes von 1999/2000 konzentriert. Die Bergerhoffmessstellen 4 und 5 wurden im Jahr 2005 aufgrund von Bautätigkeiten geringfügig verlegt.

- Bergerhoff 1 (VIE3, Länge : 16° 35' 24", Breite : 48° 06' 16", airside)
- Bergerhoff 2 (Umfahrungsstraße - Tor 18a, Länge: 16° 33' 04", Breite: 48° 06' 59", airside)
- Bergerhoff 3 (VIE2, Länge: 16° 31' 39", Breite : 48° 07' 30", airside)
- Bergerhoff 4 (GAC, Hangarbereich, Länge: 16° 33' 12", Breite: 48° 07' 18", airside)
- Bergerhoff 5 (Rampenabfahrt, Länge: 16° 33' 53", Breite: 48° 07' 12", landside)
- Bergerhoff 6 (Ausfahrtsstraße, Parkplatz C, Länge: 16° 33' 56", Breite: 48° 07' 22", landside)

Abbildung 2: NÖ-Luftgütemessstationen im regionalen Untersuchungsraum



Abbildung 3: Messstationen (Messcontainer bzw. Messbus) am Areal des VIE, Untersuchungsperiode 1999/2000 (Standort VIE7=Standort VIE2)

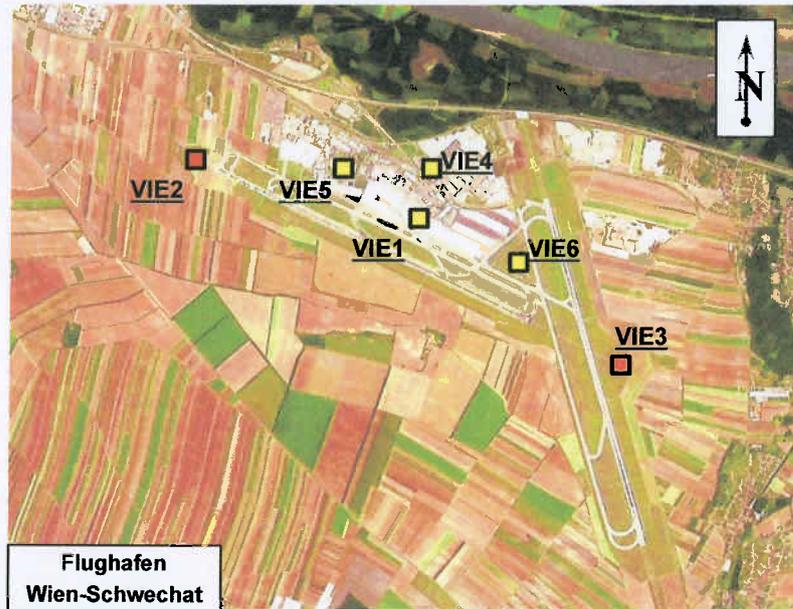


Abbildung 4: Messstationen (Bergerhoffmessnetz, Geruchsbegehungspunkte) am Areal des VIE, 1999/2000, Bergerhoff 19=Mannswörther Au, Bergerhoff 25=Messcontainer Fischamend

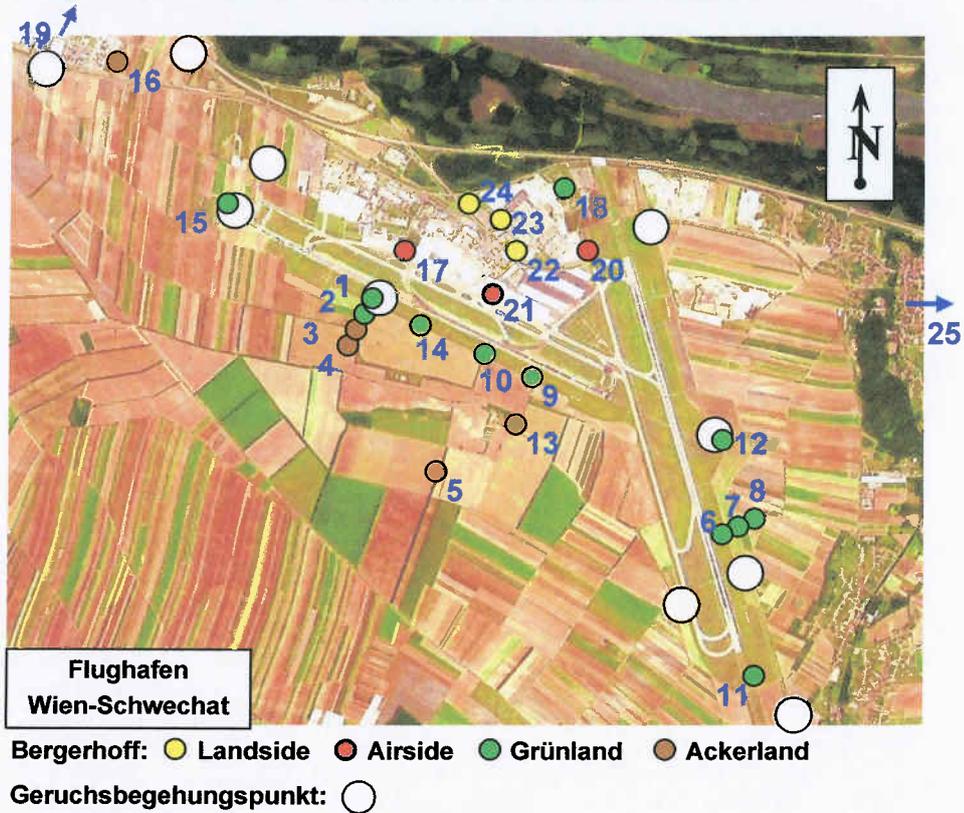
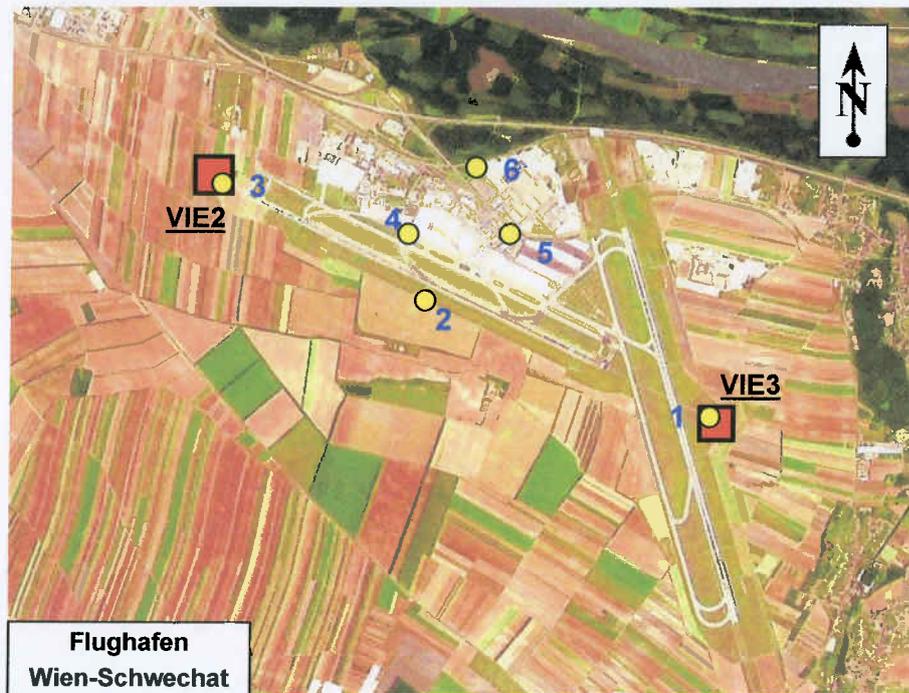


Abbildung 5: Messstationen Immission (rot) und Deposition (gelb) am Areal des VIE, Bergerhoff 4 und 5 wurden 2005 geringfügig verlegt, Untersuchungsperioden 2002-2006



Nachstehende Luftschadstoffe wurden erfasst:

- Kohlenstoffmonoxid (CO),
- Stickstoffoxide (NO₂, NO_x),
- Stickstoffmonoxid (NO),
- Schwefeldioxid (SO₂),
- Ozon (O₃),
- Schwebstaub (TSP, PM₁₀),
- Konzentrationswerte luftgetragener Staubinhaltsstoffe (Pb, As, Cd, Ni, Co, Cu, Zn,),
- Deposition von Staub- und Staubinhaltsstoffen (Pb, Cd, Cu, Zn, As, Co, Cr, Ni, Tl),
- Sonderkomponenten (Quecksilber (Hg), Chlor- und Fluorwasserstoff (HCl, HF), flüchtige organische Verbindungen (VOC) mit der Gruppe der BTX (Benzol, Toluol, Xylole) als relevante Vertreter, Ruß in Form von Schwarzem Kohlenstoff (BC) und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAKs – PAH's) mit Benzo(a)pyren als Leitsubstanz, Dioxine, Furane (PCDD/F), ausgewählte persistente organische Verbindungen (PCB, HCB)
- Deposition von Schwefel- und Stickstoffverbindungen
- Geruch

Tabelle 1: Komponenten und Messzeiträume für die Konzentrationsmessungen an den Standorten am VIE, Untersuchungsperiode 1999/2000

Messort	Messzeitraum	Komponenten
VIE1	25.09.99 – 11.06.00	NO, NO ₂ , NO _x , SO ₂ , CO, Staub, CH ₄ , THC, NMHC
	01.10.99 – 15.06.00	As, Cd, Co, Cr, Cu, Ni, Pb, Tl, Zn, Mg, Ca
	18.01.00 – 25.01.00	BTX (kontinuierlich)

	25.09.99	11.06.00	HF, HCl, Hg
VIE2	02.10.99	06.10.00	NO, NO ₂ , NO _x
	06.06.00	24.10.00	BC
	05.01.00	20.10.00	As, Cd, Co, Cr, Cu, Ni, Pb, Tl, Zn, Mg, Ca
	05.01.00	20.10.00	PAK (Schwebestaub)
	19.09.00	12.10.00	BTX (kontinuierlich)
VIE3	01.11.99	13.06.00	NO, NO ₂ , NO _x
	13.06.00	30.10.00	NO, NO ₂ , NO _x , SO ₂ , CO, Staub, CH ₄ , THC, NMHC
	28.12.99	20.10.00	As, Cd, Co, Cr, Cu, Ni, Pb, Tl, Zn, Mg, Ca (PM10-Fraktion)
	28.12.99	20.10.00	PAK (Schwebestaub)
	25.07.00	06.08.00	BTX (kontinuierlich)
VIE4	12.10.99	13.01.00	HF, HCl, Hg
	12.10.99	13.01.00	NO, NO ₂ , NO _x , SO ₂ , CO, Staub, CH ₄ , THC, NMHC, O ₃ , BC
VIE5	19.12.99	27.12.99	BTX (kontinuierlich)
	13.01.00	17.03.00	NO, NO ₂ , NO _x , SO ₂ , CO, Staub, CH ₄ , THC, NMHC, O ₃ , BC
VIE 6	14.02.00	22.02.00	BTX (kontinuierlich)
	17.03.00	06.06.00	NO, NO ₂ , NO _x , SO ₂ , CO, Staub, CH ₄ , THC, NMHC, O ₃ , BC
VIE7 *)	18.04.00	16.05.00	BTX (kontinuierlich)
	06.06.00	24.10.00	NO, NO ₂ , NO _x , SO ₂ , CO, Staub, CH ₄ , THC, NMHC, O ₃ , BC

*) Intensivmessprogramm am Standort VIE2

Tabelle 2: Komponenten und Messzeiträume der Depositions- bzw. Geruchsmessungen an den Standorten am VIE, Untersuchungsperiode 1999/2000

Messort	Messzeitraum	Komponenten	
Bergerhoffmessnetz			
Standorte: 1-25	27.09.99	06.12.00	Staub, Cd, Cu, Pb, Zn, Mg, Ca
Standorte: 1-10, 12, 14, 15, 19, 21, 25	27.09.99	06.12.00	As, Co, Cr, Ni, Tl
Standorte: 1-5, 11, 12, 15, 17, 19, 21-25	27.09.99	07.11.00	PAK (Staubniederschlag)
6 Standorte	02.01.02	31.12.07*	Staubniederschlag, Cd und Pb im Staubniederschlag
Passivsammlermessnetz			
Standorte: 1-4, 12, 15, 17-19, 21-25	17.12.99	07.11.00	BTX (diskontinuierlich)
Geruchsmessnetz (10 Begehungspunkte)	14.04.00	30.10.00	Geruchsbegehungen

Tabelle 3. Komponenten und Messzeiträume an den Standorten am VIE, Untersuchungsperiode 2002-2009

Messort	Messzeitraum	Komponenten	
VIE2	01.01.02	31.12.02	NO, NO ₂ , NO _x
	05.08.04	31.12.07*	NO, NO ₂ , NO _x
VIE3	01.01.02	31.12.09*	NO, NO ₂ , NO _x
	15.03.03	31.12.09*	PM10 (Tagesbasis)
	02.01.02	31.12.09*	Cd, Co, Cr, Ni und Pb in PM10 (Monatsbasis), As (ab 04), sowie Bi und Zn (ab 05)
	01.01.04	31.12.07*	CO, SO ₂ (ab 09.06.04), O ₃ (ab 28.03.03)
	02.01.02	30.12.02	Benzol (Passivsammler)
	04.06.04	31.12.09*	Benzol (Passivsammler,)

	14.03.03	31.03.04	PAKs
	04.06.04	31.12.09*	PAKs und zusätzlich Dioxine, Furane sowie weitere ausgewählte persistente organische Verbindungen (POP**)
Bergerhoffmessnetz, 6 Standorte	02.01.02	31.12.09*	Staubniederschlag, Pb, Cd, Cu und Zn im Staubniederschlag

-+** laufende Messungen, Fortführung bis zumindest Ende des Jahres 2010 geplant

** PCDD/F, PCB, PCPh, HCB (3 Proben im Herbst 2004 und 3 Proben im Winter 2004/05)

Im Nachstehenden werden die im Fachbeitrag Luftschadstoffe und in den „Ergänzenden Unterlagen - Luft“ vom Juni 2010 angegebenen IST-Zustandswerte angeführt. Weiters werden die Messergebnisse der fortführenden Messungen für 2009 sowie jene aus dem NÖ Luftgütemessnetz aus 2009 angegeben.

Kohlenstoffmonoxid (CO):

Tabelle 4: Kohlenstoffmonoxidbeurteilung, Grenzwerte und Anzahl der Überschreitungen des MW1 bzw. des MW8 in den Jahren 1999 bis 2009

	MW1 mg/m ³	MW8 mg/m ³	Bemerkung
ImmGwVer	40		Zum Schutz des Menschen
IG-L		10	Schutz der menschlichen Gesundheit
Schwechat	0/0/0/0/0/0/0/0/0	0/0/0/0/0/0/0/0/0	
VIE1	-/0/-/-/-/-/-/-/-	-/0/-/-/-/-/-/-/-	25.09.99 – 11.06.00
VIE3	-/-/-/-/0/0/0/0/0	-/-/-/-/0/0/0/0/0	01.01.04 – 31.12.09
VIE4-7	-/0/-/-/-/-/-/-/-	-/0/-/-/-/-/-/-/-	12.10.99 – 24.10.00

ImmGwVer Immissionsgrenzwerte-Vereinbarung (BGBl. Nr. 443/1987)

IG-L Immissionsschutzgesetz Luft IG-L (BGBl. I Nr. 115/1997, BGBl. I Nr. 62/2001)

MW1 = Einstundenmittelwert, MW8 = Achtstundenmittelwert (gleitend)

Tabelle 5: Kohlenstoffmonoxidbeurteilung (CO) Maximalwerte für MW1 und MW8 in den Jahren 2000 bis 2009

Maximalwert	max. MW1 mg/m ³										max. MW8 mg/m ³									
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
Schwechat	1,9	2,6	1,6	2,2	1,8	1,7	2,7	1,5	1,4	1,4	1,2	1,4	1,0	1,6	1,4	1,3	1,7	1,1	1,0	1,1
VIE1 ¹⁾	2,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VIE3 ²⁾	-	-	-	-	1,4	1,5	1,7	2,0	0,9	1,0	-	-	-	-	1,0	1,4	1,2	0,9	0,8	0,9
VIE4-7 ³⁾	1,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MW1 = Einstundenmittelwert; MW8 = Achtstundenmittelwert (gleitend ermittelt)

1) CO Messzeitraum: 25.09. 1999 – 11.06. 2000

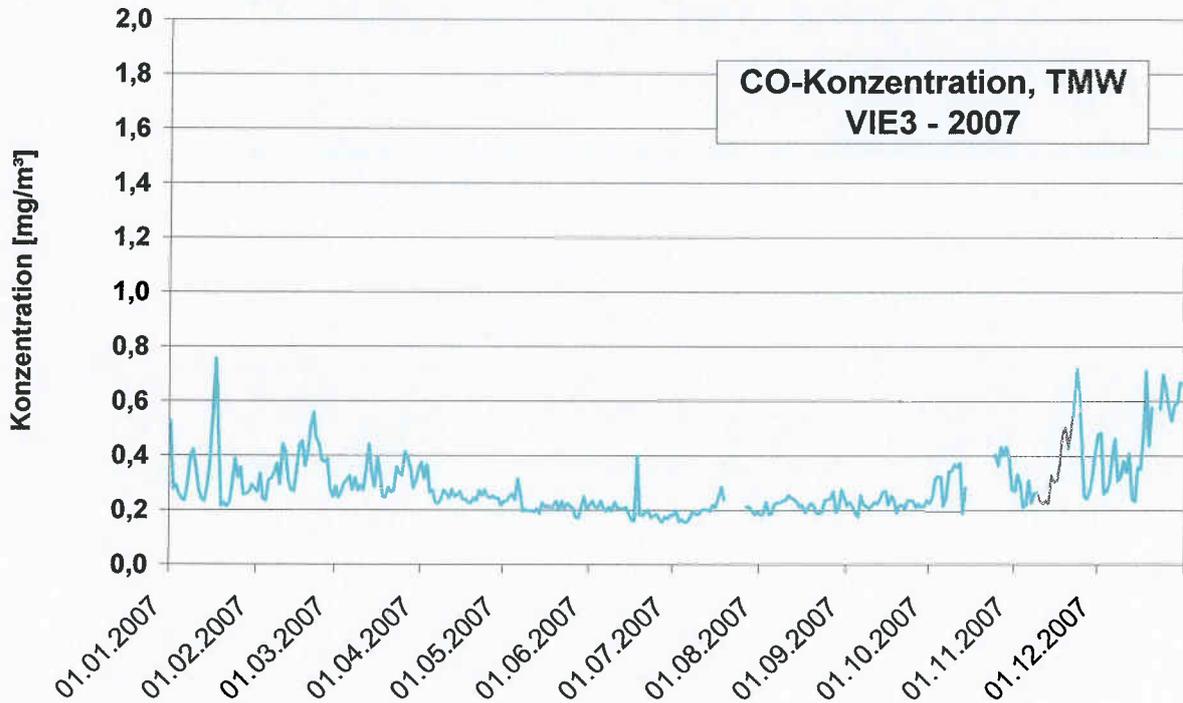
2) CO Messzeitraum: 01.01.2004 – 31.12.2009

3) CO Messzeitraum (Untersuchungsperiode für alle 4 Messpunkte) zwischen 12.10.1999 und 24.10.2000

Tabelle 6: Kohlenstoffmonoxidbeurteilung (CO) Maximalwerte für MW1 und MW8 01.1.01.1 -31.12.2007

	Max. MW1 mg/m ³	Max. MW8 mg/m ³
Maximalwerte	07	07
Schwechat	0,5	2,01

Abbildung 6: Zeitlicher Verlauf der CO-Konzentration auf TMW Basis an der Messstelle VIE3 im Untersuchungsjahr 2007



Stickstoffoxide (NO₂, NO_x):

Tabelle 7: Stickstoffoxidbeurteilung (NO₂, NO_x) Grenzwerte und Anzahl von Grenzwertüberschreitungen für HMW, MW1, MW3 und TMW in den Jahren 1999 - 2009

	HMW (NO ₂) µg/m ³	TMW (NO ₂) µg/m ³	JMW (NO ₂) µg/m ³	JMW (NO _x) µg/m ³
IG-L	200	80	30 ¹⁾	
IG-LökoVO 1999/30/EG		80 ²⁾		30
Fischamend	0/0/0/0/-/-/-/-/-/-	0/0/0/0/-/-/-/-/-/-	0/0/0/0/-/-/-/-/-/-	0/0/0/0/-/-/-/-/-/-
Himberg	0/0/0/0/-/-/-/-/-/-	0/0/0/0/-/-/-/-/-/-	0/0/0/0/-/-/-/-/-/-	nA
Mannswörth	0/0/0/0/-/-/-/0/0/0	0/0/0/0/-/-/-/0/0/0	0/0/0/0/-/-/-/0/0/0	nA
Schwechat	0/0/0/0/0/0/0/0/0/0	0/0/0/0/0/2/2/0/0/0	0/0/0/0/0/0/0/0/0/0	nA
Stixneusiedl	0/0/0/0/0/0/0/0/0	0/0/0/0/0/0/0/0/0	0/0/0/0/0/0/0/0/0	0/0/0/0/0/0/0/0/0
VIE1	-/0/-/-/-/-/-/-/-/-	-/0/-/-/-/-/-/-/-/-	-/0/-/-/-/-/-/-/-/-	nA
VIE2	-/0/-/0/-/0/0/0/0	-/0/-/0/-/0/0/1/0	-/0/-/0/-/0/0/0/0	nA
VIE3	-/0/-/0/0/0/0/0/0/0	-/0/-/0/0/0/0/1/0/0/0	-/0/-/0/0/0/0/0/0/0/0	nA
VIE4-7 (MW)	-/0/-/-/-/-/-/-/-/-	-/0/-/-/-/-/-/-/-/-	-/0/-/-/-/-/-/-/-/-	nA

1) Zum dauerhaften Schutz des Menschen, gültig ab 01.01.2012, Toleranzmarge 30 µg/m³ mit Verringerung um 5 µg/m³ pro Jahr bis 01.01.2005, ab 01.01.2005: Toleranzmarge 10 µg/m³, ab 01.01.2010: 5 µg/m³

2) Zielwert

3) darf nicht öfter als 18 mal im Kalenderjahr überschritten werden

IG-L Immissionschutzgesetz Luft IG-L (BGBl. I Nr 115/1997), Änderungen zum IG-Luft (BGBl. I Nr. 62/2001)

IG-L ÖkoVO: VO zum IG-Luft (BGBl. II Nr. 298/2001, Schutz der Ökosysteme und der Vegetation)

1999/30/EG: Richtlinie 1999/30/EG des Rates vom 22.4.1999

HMW = Halbstundenmittelwert, MW1, MW3 = Ein/Dreistundenmittelwert, TMW, JMW = Tages/Jahresmittelwert

nA = nicht anzuwenden, da keine Messstelle gemäß ÖkoVO

 Tabelle 8: Stickstoffoxidbeurteilung (NO₂, NO_x), Grenzwerte und Anzahl von Grenzwertüberschreitungen für HMW, TMW und JMW in den Jahren 1999 -2009

	HMW (NO ₂) µg/m ³										
	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
Fischamend ¹⁾	94	105	92	120	-	-	-	-	-	-	-
Himberg ²⁾	76	75	109	71	-	-	-	-	-	-	-
Mannswörth ³⁾	115	136	111	-	-	-	-	-	119	142	147
Schwechat	120	130	132	119	138	174	180	168	138	121	108
Stixneusiedl	71	82	77	80	90	107	76	101	100	77	73
VIE1 ⁴⁾	-	199	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VIE2 ⁵⁾	-	118	-	136	-	87	125	141	139	106	131
VIE3 ⁶⁾	-	115	-	107	132	121	147	134	169	77	108
	TMW (NO ₂) µg/m ³										
	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
Fischamend ¹⁾	45	49	53	54	-	-	-	-	-	-	-
Himberg ²⁾	43	50	45	23	-	-	-	-	-	-	-
Mannswörth ³⁾	45	51	61	-	-	-	-	-	68	62	58
Schwechat	47	58	73	59	72	83	101	90	66	56	59
Stixneusiedl	37	42	52	52	58	48	45	70	46	41	43
VIE1 ⁴⁾	-	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VIE2 ⁵⁾	-	50	-	53	-	47	57	82	51	39	56
VIE3 ⁶⁾	-	49	-	52	43	47	55	83	56	41	55
	JMW (NO ₂) µg/m ³										
	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
Fischamend ¹⁾	17	17	18	18	-	-	-	-	-	-	-
Himberg ²⁾	14	18	19	8	-	-	-	-	-	-	-
Mannswörth ³⁾	20	22	23	-	-	-	-	-	29	28	26
Schwechat	22	20	22	21	24	26	27	26	25	25	21
Stixneusiedl	14	14	14	15	18	14	13	14	15	14	14
VIE1 ⁴⁾	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VIE2 ⁵⁾	-	20	-	19	-	17	21	20	21	16	16
VIE3 ⁶⁾	-	16	-	16	16	17	19	19	19	18	18
	JMW (NO _x) µg/m ³										
	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
Fischamend ¹⁾	22	23	23	22	-	-	-	-	-	-	-
Himberg ²⁾	20	25	26	13	-	-	-	-	-	-	-
Mannswörth ³⁾	29	31	32	-	-	-	-	-	46	45	41
Schwechat	34	32	34	32	36	40	40	38	35	36	30
Stixneusiedl	20	18	18	18	22	17	16	18	19	18	17
VIE1 ⁴⁾	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VIE2 ⁵⁾	-	27	-	24	-	26	27	26	28	22	21
VIE3 ⁶⁾	-	19	-	20	21	23	25	24	24	23	22

 1) NO₂ - Messung Fischamend ab 06.09.2002 eingestellt

 2) NO₂ - Messung Himberg ab 01.03.2002 eingestellt

 3) NO₂ - Messung Mannswörth ab 2002 eingestellt

 4) NO₂ Messzeitraum: 25.09.1999 – 11.06.2000

 5) NO₂ Messzeitraum (für 2000): 02.10.1999 – 06.10.2000, Messzeitraum (für 2005): 05.08.2005.-31.12.2005

 6) NO₂ Messzeitraum (für 2000): 01.11.1999 – 30.10.2000

Abbildung 7: Vergleich der Zeitraummittelwerte der Regionalmessstellen des NÖ – Luftgütemessnetzes mit den Messstellen VIE2 und VIE3, 1999/2000

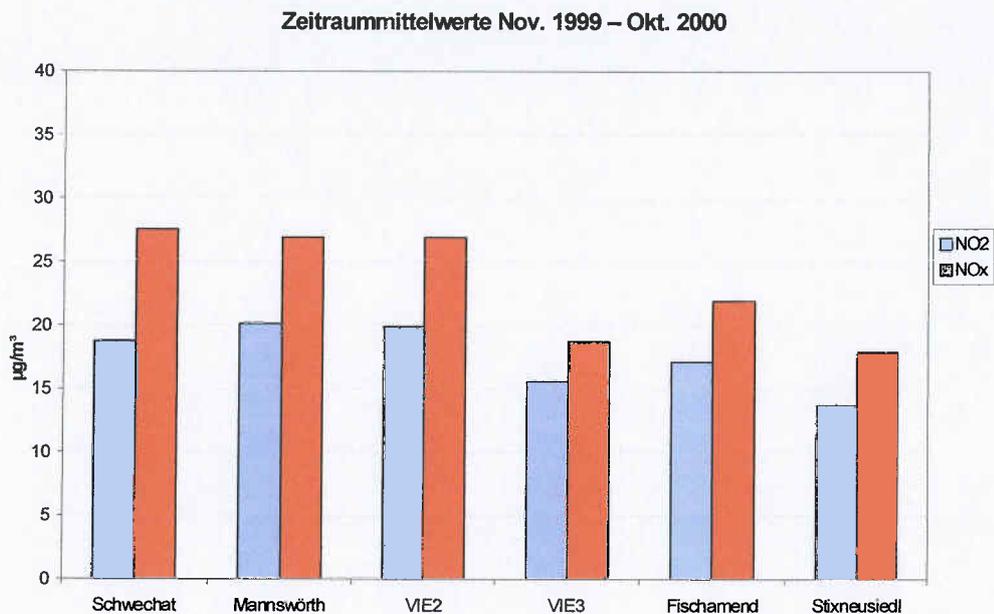


Abbildung 8: Vergleich der Jahresmittelwerte der Regionalmessstellen des NÖ – Luftgütemessnetzes mit den Messstellen VIE2 und VIE3, 2002

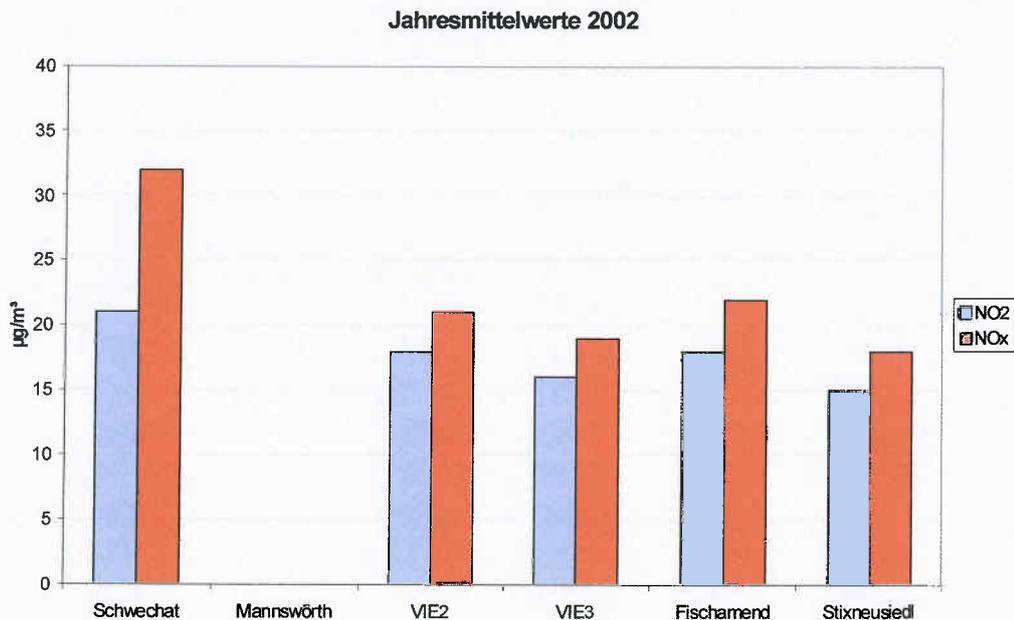


Abbildung 9: Vergleich der Zeitraummittelwerte der Regionalmessstellen des NÖ – Luftgütemessnetzes mit der Messstelle VIE3, 2003

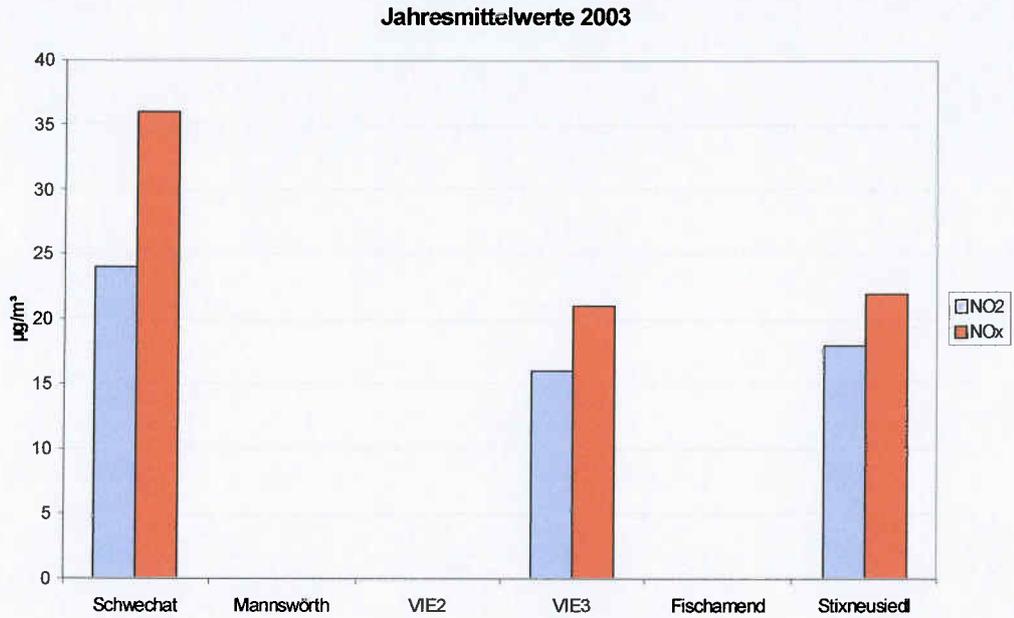


Abbildung 10: Vergleich der Zeitraummittelwerte der Regionalmessstellen des NÖ–Luftgütemessnetzes mit den Messstellen VIE2 und VIE3, 2004

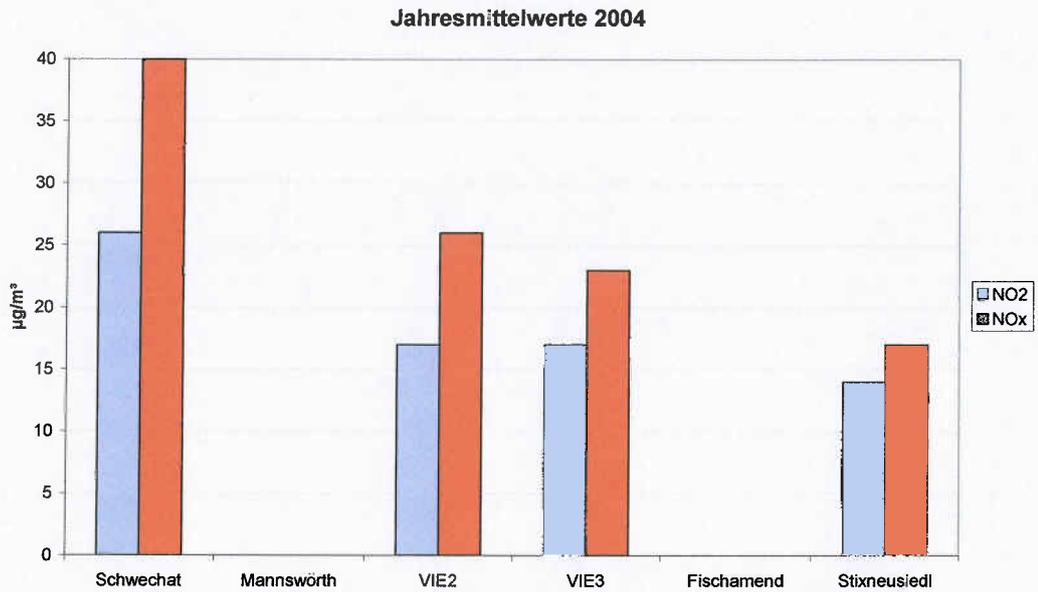


Abbildung 11: Vergleich der Zeitraummittelwerte der Regionalmessstellen des NÖ- Luftgütemessnetzes mit den Messstellen VIE2 und VIE3, 2005

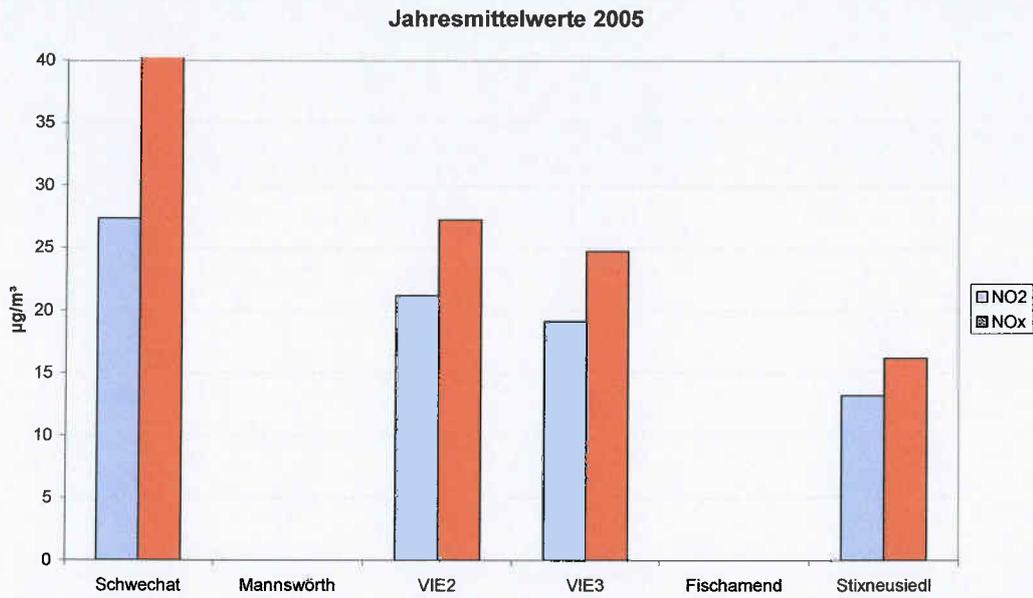


Abbildung 12: Vergleich der Zeitraummittelwerte der Regionalmessstellen des NÖ- Luftgütemessnetzes mit den Messstellen VIE2 und VIE3, 2006

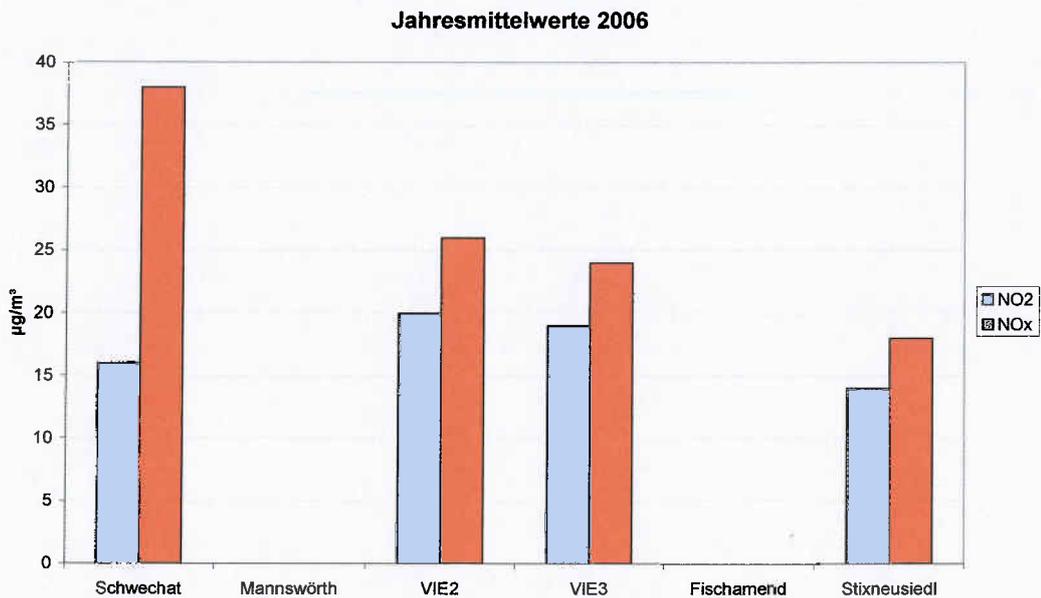


Abbildung 13: Zeitlicher Verlauf der Stickstoffoxidkonzentrationen auf Basis TMW an der Messstelle VIE2 im Untersuchungsjahr 2007

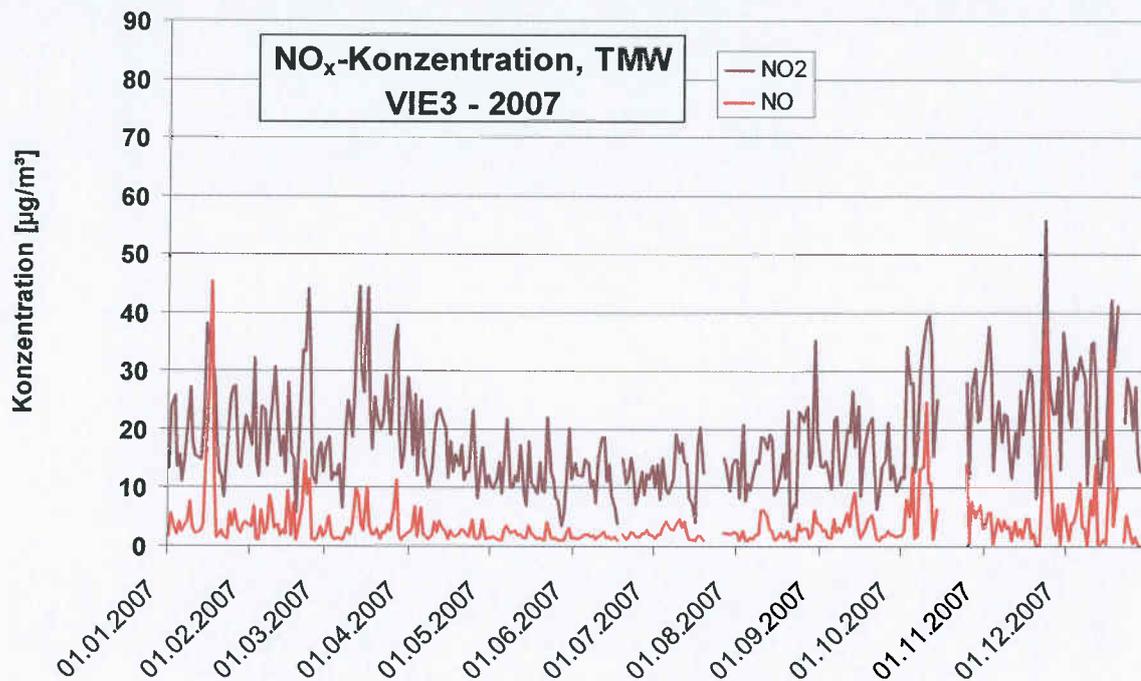
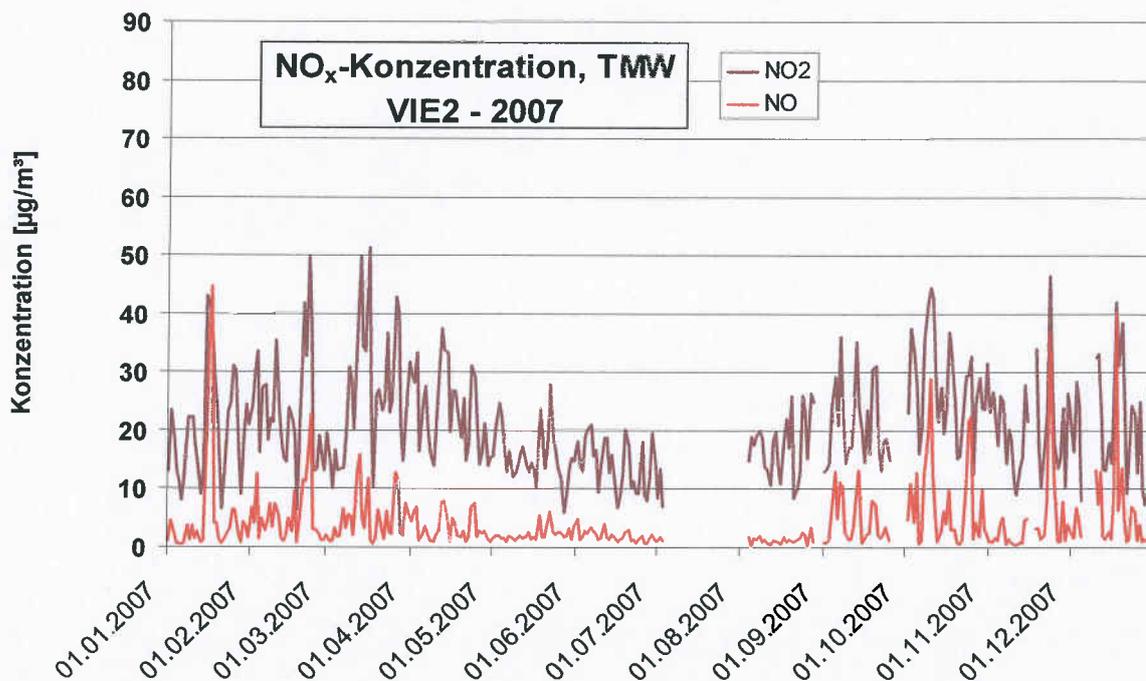


Abbildung 14: Zeitlicher Verlauf der Stickstoffoxidkonzentrationen auf Basis TMW an der Messstelle VIE3 im Untersuchungsjahr 2007



Stickstoffmonoxid (NO):

Tabelle 9: Beurteilungskriterien Stickstoffmonoxid (NO), Anzahl Überschreitungen der max. Immissionswerte 00/01/02/03/04/05/06

	HMW µg/m ³	TMW µg/m ³	Bemerkung
VDI 2310	1000	500	zum Schutz des Menschen
Fischamend	0/0/0/-/-/-/-	0/0/0/-/-/-/-	ab 06.09.02 eingestellt
Himberg	0/0/0/-/-/-/-	0/0/0/-/-/-/-	ab 01.03.2002 eingestellt
Mannswörth	0/0/-/-/-/-/-	0/0/-/-/-/-/-	ab 2002 eingestellt
Schwechat	0/0/0/0/0/0/0	0/0/0/0/0/0/0	
Stixneusiedl	0/0/0/0/0/0/0	0/0/0/0/0/0/0	
VIE1	0/-/-/-/-/-/-	0/-/-/-/-/-/-	25.09.99-11.06.00
VIE2	0/-/0/-/0/0/0	0/-/0/-/0/0/0	02.10.99-06.10.00, 2002, 05.08.-31.12.04, 2005-06
VIE3	0/-/0/0/0/0/0	0/-/0/0/0/0/0	01.11.99-30.10.00, 2002-06
VIE4-7	0/-/-/-/-/-/-	0/-/-/-/-/-/-	12.10.99-24.10.99

VDI 2310 Maximale Immissionswerte; VDI-Handbuch Reinhaltung der Luft, September 1974

HMW = Halbstundenmittelwert, TMW = Tagesmittelwert

Tabelle 10: Stickstoffmonoxidbeurteilung (NO) Maximalwerte für HMW, TMW in den Jahren 00/01/02/03/04/05/06

	max. HMW µg/m ³							max. TMW µg/m ³						
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Fischamend ¹⁾	191	172	84	-	-	-	-	23	24	16	-	-	-	-
Himberg ²⁾	207	133	42	-	-	-	-	27	42	9	-	-	-	-
Mannswörth ³⁾	223	248	-	-	-	-	-	46	64	-	-	-	-	-
Schwechat	294	257	241	245	359	392	288	69	102	80	94	116	103	81
Stixneusiedl	60	76	71	49	67	64	77	18	15	21	14	27	15	18
VIE1 ⁴⁾	508	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-
VIE2 ⁵⁾	203	-	213	-	174	235	151	30	-	40	-	64	38	52
VIE3 ⁶⁾	134	-	95	118	216	162	113	20	-	27	32	55	30	37
VIE4-7 ⁷⁾	314	-	-	-	-	-	-	75	-	-	-	-	-	-

VDI 2310 Maximale Immissionswerte; VDI-Handbuch Reinhaltung der Luft, September 1974

HMW = Halbstundenmittelwert, TMW = Tagesmittelwert

Tabelle 11: Zahl der Überschreitungen der Beurteilungskriterien (HMW, TMW) für Stickstoffmonoxid (NO) und höchste gemessene Werte im Zeitraum Jän. 2007 – Dez. 2007 an der Messstelle VIE2

NO	HMW >1000 µg/m ³	max. HMW µg/m ³	Zeit TT. JJJ	TMW >500 µg/m ³	max. TMW µg/m ³	Zeit TT. JJJ
Jän.07	0	153	17. Jän.	0	45	17. Jän
Feb.07	0	129	23. Feb.	0	23	23. Feb
Mär.07	0	95	26. Mär.	0	16	13. Mär
Apr.07	0	65	13. Apr.	0	8	13. Apr
Mai.07	0	47	22. Mai.	0	6	22. Mai
Jun.07	0	47	11. Jun.	0	5	01. Jun
Jul.07	(0)	(10)	(02. Jul.)	(0)	(2)	(02. Jul)
Aug.07	(0)	(1)	(31. Aug.)	(0)	(3)	(27. Aug)
Sep.07	0	87	14. Sep	0	13	14. Sep
Okt.07	0	99	10. Okt	0	29	10. Okt
Nov.07	0	111	23. Nov	0	37	23. Nov
Dez.07	0	130	18. Dez	0	40	18. Dez
VIE2 - 2007	0	153	17. Jän	0	45	17. Jän

Tabelle 12: Zahl der Überschreitungen der Beurteilungskriterien (HMW, TMW) für Stickstoffmonoxid (NO) und höchste gemessene Werte im Zeitraum Jän. 2007 – Dez. 2007 an der Messstelle VIE3

NO	HMW >1000 µg/m ³	max. HMW µg/m ³	Zeit TT. JJJ	TMW >500 µg/m ³	max. TMW µg/m ³	Zeit TT. JJJ
Jän.07	0	95	15. Jän.	0	45	17. Jän
Feb.07	0	95	21. Feb.	0	15	21. Feb
Mär.07	0	145	31. Mär.	0	11	27. Mär
Apr.07	0	111	03. Apr.	0	7	03. Apr
Mai.07	0	29	22. Mai.	0	4	22. Mai
Jun.07	0	15	18. Jun.	0	3	28. Jun
Jul.07	0	54	08. Jul.	0	5	10. Jul
Aug.07	0	38	24. Aug	0	6	10. Aug
Sep.07	0	78	14. Sep	0	9	14. Sep
Okt.07	0	109	10. Okt	0	25	10. Okt
Nov.07	0	96	23. Nov	0	39	23. Nov
Dez.07	0	93	18. Dez	0	34	18. Dez
VIE3 - 2007	0	145	31. Mär	0	45	17. Jän

Schwefeldioxid (SO₂):

Tabelle 13: Schwefeldioxidbeurteilung, SO₂-Beurteilungskriterien

	HMW µg/m ³	MW1 µg/m ³	MW3 µg/m ³	TMW µg/m ³	JMW µg/m ³	Bemerkung
IG-L	200 ¹⁾			120		Schutz der menschlichen Gesundheit
IG-L ÖkoVO			500	50 ²⁾	20	Alarmwert Schutz des Ökosystems, Kalenderjahr und Winter (X-III),
ForstG	140, 70 ³⁾ 300, 150 ³⁾ 300, 150 ³⁾			50 100 100		Von April - Oktober (für Nadelwald) Von Nov. - März (für Nadelwald) Von April - Oktober (für Laubwald) ⁴⁾
1999/30/EG		350 ⁵⁾				Schutz der menschlichen Gesundheit

- 1) darf maximal dreimal pro Tag bis 350 µg/m³ überschritten werden (max. 48 HMW pro Kalenderjahr)
- 2) Zielwert
- 3) 97,5 Perzentilwert, die zulässige Überschreitung die sich aus der Perzentilregelung ergibt, darf höchstens 100 % des Grenzwertes betragen
- 4) Für Bestände, in denen der Anteil der Nadelbaumarten insgesamt fünf Prozent nicht erreicht und der Anteil der Baumart Tanne weniger als zwei Prozent beträgt.
- 5) darf nicht öfter als 24 mal pro Kalenderjahr überschritten werden

IG-L Immissionsschutzgesetz Luft IG-L (BGBl. I Nr. 115/1997), Änderungen zum IG-L (BGBl. I Nr. 62/2001)

IG-L ÖkoVO VO zum IG-Luft (BGBl. II Nr. 298/2001, Schutz der Ökosysteme und der Vegetation)

ForstG Zweite Verordnung gegen forstschädliche Luftverunreinigungen (BGBl. Nr. 199/1984)

1999/30/EG Richtlinie 1999/30/EG des Rates vom 22.4.1999

HMW = Halbstundenmittelwert, MW1/MW3 = Ein/Dreistundenmittelwert, TMW/JMW = Tages/Jahresmittelwert

Tabelle 14: Grenzwertüberschreitungen für Schwefeldioxid (SO₂) nach IG-Luft und EU Richtlinie 1999/30/EG

	HMW >200 µg/m ³											
	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
Fischamend	0	0	3	0	-	-	-	-	-	-	-	
Himberg ¹⁾	0	0	0	0	-	-	-	-	-	0	0	
Mannswörth	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	
Schwechat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Stixneusiedl	0	1	3	0	0	0	0	0	0	-	-	
VIE1 ²⁾	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
VIE3 ³⁾	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	
VIE4-7 ²⁾	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	MW1 >350 µg/m ³											
	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
Fischamend	0	0	1	0	-	-	-	-	-	-	-	
Himberg ¹⁾	0	0	0	0	-	-	-	-	-	0	0	
Mannswörth	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	
Schwechat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Stixneusiedl	0	0	1	0	0	0	0	0	0	-	-	
VIE11 ¹⁾	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
VIE3 ³⁾	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	
VIE4-7 ²⁾	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	TMW >120 µg/m ³											
	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
Fischamend	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	
Himberg ¹⁾	0	0	0	0	-	-	-	-	-	0	0	
Mannswörth	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	
Schwechat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Stixneusiedl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VIE1 ²⁾	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VIE3 ³⁾	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0
VIE4-7 ²⁾	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabelle 15: Maximalwerte für HMW, TMW, MW1 und MW3 für Schwefeldioxid gemäß IG-Luft und EU Richtlinie 1999/30/EG, Jahresmittelwerte, sowie Perzentilwert (97,5%il, April-Oktober) für Schwefeldioxid gemäß IG-Luft und Forstgesetz

	max.HMW (SO ₂) µg/m ³										
	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
Fischamend ¹⁾	81	151	437	47	-	-	-	-	-	-	-
Himberg ¹⁾	35	146	71	53	-	-	-	-	-	77	45
Mannswörth ³⁾	101	101	66	52	69	89	70	-	-	-	-
Schwechat	71	105	86	110	118	82	88	115	94	60	55
Stixneusiedl	103	223	503	138	114	112	98	154	70	57	38
VIE1 ²⁾	-	131	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VIE3 ³⁾	-	-	-	-	-	34	94	130	96	54	36
VIE4-7 ²⁾	-	210	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Max.MW1(SO ₂) µg/m ³										
	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
Fischamend ¹⁾	78	148	356	46	-	-	-	-	-	-	-
Himberg ¹⁾	34	128	63	45	-	-	-	-	-	64	36
Mannswörth ³⁾	73	68	61	40	56	89	66	-	-	-	-
Schwechat	61	102	83	100	115	70	83	107	84	51	49
Stixneusiedl	94	189	356	118	92	108	97	124	63	48	35
VIE1 ²⁾	-	114	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VIE3 ³⁾	-	-	-	-	-	34	91	107	73	44	36
VIE4-7 ²⁾	-	174	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Max. MW3 (SO ₂) µg/m ³										
	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
Fischamend ¹⁾	65	120	206	36	-	-	-	-	-	-	-
Himberg ¹⁾	30	102	62	41	-	-	-	-	-	50	30
Mannswörth ³⁾	60	47	58	36	49	80	54	-	-	-	-
Schwechat	54	87	67	93	102	63	77	101	42	39	28
Stixneusiedl	71	162	255	99	86	98	71	111	53	45	34
VIE1 ²⁾	-	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VIE3 ³⁾	-	-	-	-	-	23	63	89	39	43	35
VIE4-7 ²⁾	-	156	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TMW (SO ₂) µg/m ³										
	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
Fischamend ¹⁾	32	57	44	21	-	-	-	-	-	-	-
Himberg ¹⁾	17	33	32	19	-	-	-	-	-	13	22
Mannswörth ³⁾	26	25	39	26	20	40	30	-	-	-	-
Schwechat	29	37	39	41	54	31	32	68	16	21	19
Stixneusiedl	25	73	50	43	43	42	32	70	23	24	25
VIE1 ²⁾	-	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-

VIE3 ³⁾	-	-	-	-	-	10	33	64	21	24	23
VIE4-7 ²⁾	-	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-
97,5 Perzentil (HMW Apr-Okt) µg/m³											
	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
Fischamend ¹⁾	19	17	12	14	-	-	-	-	-	-	-
Himberg ¹⁾	16	18	20	-	-	-	-	-	-	7	8
Mannswörth ³⁾	20	17	15	14	20	18	35	-	-	-	-
Schwechat	22	19	16	16	11	12	12	10	11	7	8
Stixneusiedl	19	19	14	18	14	11	11	9	10	7	8
VIE1 ²⁾		23	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VIE3 ³⁾						9	11	11	10	8	8
VIE4-7 ²⁾		28	-	-	-	-	-	-	-	-	-
JMW/WinterMW*** µg/m³											
	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
Fischamend ¹⁾	7/9	7/8	6/8	6/7	-	-	-	-	-	-	-
Himberg ¹⁾	6/7	6/7	7/7	5/5	-	-	-	-	-	3/5	3/4
Mannswörth ³⁾	9/10	7/7	9/10	9/11	8/8	9/12	12/13	-	-	-	-
Schwechat	8/11	9/10	8/9	9/11	6/9	4/6	5/6	5/7	3/4	2/3	3/4
Stixneusiedl	7/8	8/9	7/10	9/11	6/10	4/6	4/6	4/6	3/4	3/4	3/4
VIE1 ²⁾	-	11/10	-/-	-/-	-/-	-	-	-	-	-	-
VIE3 ³⁾	-	-	-	-	-	3/4	5/7	5/6	4/4	3/4	3/4
VIE4-7 ²⁾	-	6/6	-	-	-	-	-	-	-	-	-

¹⁾ ab 2003 eingestellt ²⁾ Messzeitraum „2000“: 25.09.1999 – 11.06.2000 ³⁾ VIE3: 10.06.04 – 31.12.04

Ozon (O₃):

Tabelle 16: Ozonbeurteilung, O₃-Beurteilungskriterien

	MW1 µg/m ³	MW8 µg/m ³	AOT40 µg/m ³ h	Bemerkung
OzonG	180 240	120 ¹⁾	18000 ²⁾	Informationsschwelle Alarmschwelle Zielwert ab 2010 für den Schutz der menschl. Gesundheit Zielwert ab 2010 für den Schutz der Vegetation

- 1) höchster MW8 eines Tages (gleitende Berechnung aus MW1, Zuordnung zu einem Tag über die jeweilige Endzeit), im Mittel über 3 Jahre sind 25 Tage mit Überschreitungen zulässig, ab 2020: keine Überschreitungen
- 2) Summe der Differenzen zwischen den jeweiligen Konzentrationswerten und 80 µg/m³ berechnet auf Basis von MW1 von 8 bis 20 Uhr von Mai bis Juli, gemittelt über 5 Jahre; ab 2020: 6000 µg/m³h; mind. 90% der MW1 zwischen 8 und 20 Uhr müssen vorliegen (bei weniger als 100% wird jeweils auf 100% hochgerechnet)

OzonG Ozongesetz (BGBl. Nr. 210/1992) bzw. Änderungen zum Ozongesetz (BGBl. I Nr. 34/2003)

MW1 = Einstundenmittelwert, MW8 = Achtstundenmittelwert

AOT = "Accumulated Dose Over a Threshold" (AOT40 – Grenzwert liegt bei 40 ppb~80 µg/m³ Ozon)

Tabelle 17: Grenzwertüberschreitungen für Ozon nach Ozongesetz, Maximalwerte für MW1 und MW8, AOT40

Anzahl der Überschreitungen	(O ₃) MW1 >180 µg/m ³									
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
Himbern ¹⁾	(0)	13	3	26	4	1	24	19	2	3
Schwechat	4	5	4	40	1	3	17	14	1	1
Stixneusiedl	8	1	0	18	0	2	18	17		0
VIE3 ²⁾	-	-	-	(0)	0	1	3	-		
VIE4-7 ³⁾	12	-	-	-	-	-	-	-		
Anzahl der Überschreitungen	(O ₃) MW1 >240 µg/m ³									
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
Himbern ¹⁾	(0)	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Schwechat	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0
Stixneusiedl	0	0	0	0	0	0	0	0		0
VIE3 ²⁾	-	-	-	(0)	0	0	-	-		
VIE4-7 ³⁾	0	-	-	-	-	-	-	-		
Anzahl der Überschreitungen	Tage mit MW8 >120 µg/m ³									
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
Himbern ¹⁾	(8)	53	50	84	29	34	36	45	27	28
Schwechat	57	22	41	94	31	37	42	33	17	22
Stixneusiedl	61	40	46	90	31	50	45	45		33
VIE3 ²⁾	-	-	-	(10)	35	53	-	-		
VIE4-7 ³⁾	65	-	-	-	-	-	-	-		
AOT 40	AOT 40 [µg/m ³ h]									
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
Himbern ¹⁾	-	27142	27142	31742	16175	22510	27536	25689	21273	17006
Schwechat	27445	15426	24283	36124	17777	22276	28095	22354	19393	14705
Stixneusiedl	28040	21862	26540	34114	17436	24581	28836	25429		17192
VIE3 ²⁾	-	-	-	-	16295	25518	-	-		
VIE4-7 ³⁾	28093	-	-	-	-	-	-	-		
Maximalwerte	max. MW1 [µg/m ³]									
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
Himbern ¹⁾	(177)	223	192	213	186	188	336	223	187	194
Schwechat	191	219	265	235	186	271	234	224	195	183
Stixneusiedl	194	183	167	213	176	187	215	215		152
VIE3 ²⁾	-	-	-	(179)	177	193	-	-		
VIE4-7 ³⁾	194	-	-	-	-	-	-	-		
Maximalwerte	max. MW8 [µg/m ³]									
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
Himbern ¹⁾	(157)	191	161	182	166	152	196	193	143	160
Schwechat	173	164	166	181	159	179	204	181	148	152
Stixneusiedl	177	165	155	185	154	121	193	201		139
VIE3 ²⁾	-	-	-	(168)	161	152	-	-		
VIE4-7 ³⁾	183	-	-	-	-	-	-	-		

- 1) O₃-Messung Himberg erst ab 17.08.2000
- 2) O₃-Messung ab 28.03.2003 – 02.01.2006
- 3) O₃ Messung 12.10.1999 – 24.10.2000

Abbildung 15: JMW, maximale MW8 und MW1 an den Ozonüberwachungsmessstellen in Niederösterreich und an den Messstellen des Untersuchungsraumes für das Jahr 2004, Quelle: NÖ-Landesregierung, HR Dr. Hann, Mag. Scheicher

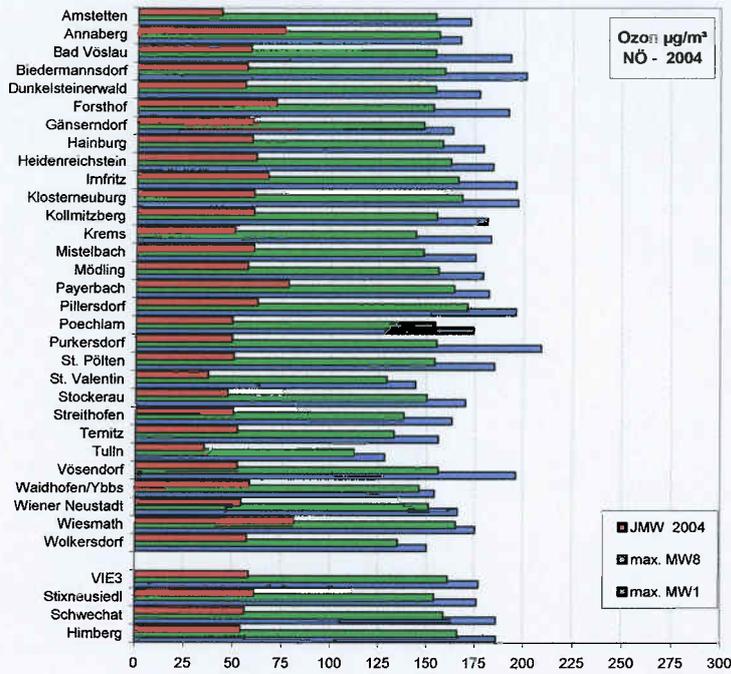
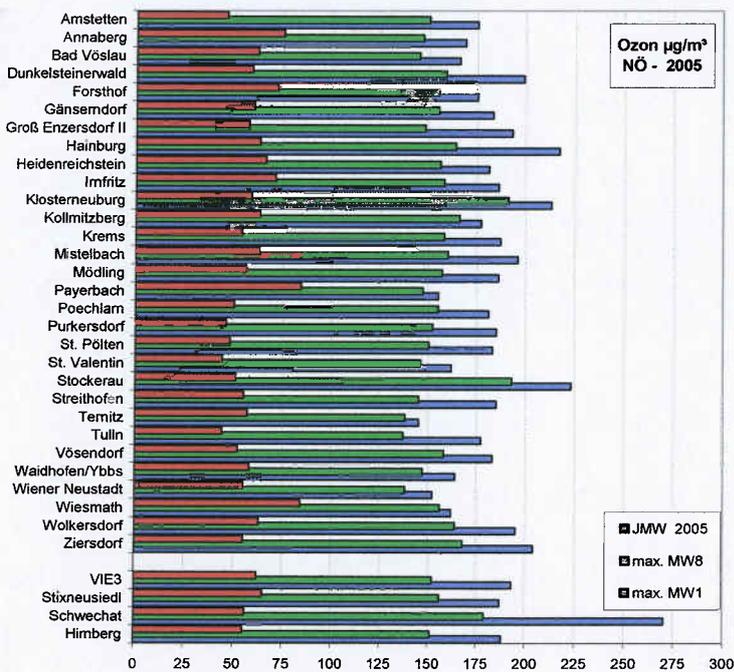


Abbildung 16: JMW, maximale MW8 und MW1 an den Ozonüberwachungsmessstellen in Niederösterreich und an den Messstellen des Untersuchungsraumes für das Jahr 2005, Quelle: NÖ-Landesregierung, HR Dr. Hann, Mag. Scheicher



Schwebestaub (TSP, PM10, PM2,5):

Tabelle 18: Schwebestaubbeurteilung – TSP, Überschreitungshäufigkeiten des Tagesmittelwertes für die Jahre 00/01/02/03/04 (Grenzwert gültig bis 31.12.2004)

Anzahl Überschreitungen	TMW µg/m ³ 150 ¹⁾					Bemerkungen
	2000	2001	2002	2003	2004	
IG-L						Schutz der menschlichen Gesundheit (TSP)
Fischamend	0	0	(0)	-	-	2002 aus PM10 berechnet, Daten nur vom 17.3. – 5.9.2002
Himberg	0	0	0	0	0	ab 2002 aus PM10 berechnet
Mannswörth	0	-	0	1	0	2000 TSP, ab 15.4. 2002 aus PM10 berechnet
Schwechat	0	0	0	1	0	ab 23.4.2001 PM10 Messung, TSP aus PM10 berechnet
Stixneusiedl	0	0	0	0	0	ab 2002 aus PM10 berechnet
VIE1	0	-	-	-	-	Staubmessung 25.9.99 – 11.06.00
VIE3	-	-	-	0	0	2003 aus PM10 berechnet: Zeitraum 15.03.03-31.12.03 2004 aus PM10 berechnet
VIE4-7	0	-	-	-	-	Staubmessung: 12.10.1999 – 24.10.2000

1) gültig bis 31.12.2004, **TMW** = Tagesmittelwert

Tabelle 19: Schwebestaubbeurteilung – TSP, max. TMW (Tagesmittelwert), Grenzwert gültig bis 31.12.2004

Maximalwerte	Max. TMW µg/m ³					Bemerkungen
	2000	2001	2002	2003	2004	
Fischamend	80	73	(78)	-	-	2002 aus PM10 berechnet, Daten nur vom 17.3. – 5.9.2002
Himberg	126	130	91	140	79	ab 2002 aus PM10 berechnet
Mannswörth	95	-	139	161	94	2000 TSP, ab 15.4. 2002 aus PM10 berechnet
Schwechat	118	117	92	164	94	ab 23.4.2001 PM10 Messung, TSP aus PM10 berechnet
Stixneusiedl	80	62	91	149	84	ab 2002 aus PM10 berechnet
VIE1	93	-	-	-	-	Staubmessung 25.9.99 – 11.06.00
VIE3	-	-	-	112	115	2003 aus PM10 berechnet: Zeitraum 15.03.03-31.12.03
VIE4-7	150	-	-	-	-	Staubmessung: 12.10.1999 – 24.10.2000

Tabelle 20: Schwebestaubbeurteilung – PM10, Überschreitungshäufigkeiten TMW und JMW in den Jahren 2000 bis 2009, Daten bis 2002 weitgehend aus TSP abgeschätzt (Umrechnungsfaktor aus EU-Richtlinie 1999/30/EG abgeleitet, TSP/PM10 = 1,2)

	Anzahl TMW > 50µg/m ³										Bemerkungen
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
Fischamend	12	4	(6)	-	-	-	-	-	-	-	2000/ 2001 aus TSP berechnet, Messung 2002: 17.3. – 5.9.
Himberg	21	31	27	29	10	38	39	8	14	19	2000/2001 aus TSP berechnet
Mannswörth	-	-	35	40	12	17	20	19			2000 aus TSP berechnet, ab 15.4.2002 PM10 Messung
Schwechat	19	26	47	46	22	44	35	37	26	20	2000 aus TSP berechnet, ab 23.4.2001 PM10 Messung
Stixneusiedl	7	1	29	30	2	26	21	10	23	10	2000/2001 aus TSP berechnet
VIE3	-	-	-	10	23	30	32	11	11	18	2002: JMW aus Monatsproben 2003: Zeitraum 15.03.03-31.12.03

1) zulässige Überschreitungshäufigkeit bis 2004: 35 mal im Kalenderjahr, von 2005-2009: 30 mal, ab 2010: 25 mal

IG-Luft Änderungen zum IG-Luft (BGBl. 62/2001), **1999/30/EG** Richtlinie 1999/30/EG des Rates vom 22.4.1999

Tabelle 21: Schwebstaubbeurteilung – PM10, max. TMW und max. JMW (fallweise abgeschätzt aus TSP-Daten, Umrechnungsfaktor 1,2 aus 1999/30/EG)

Maximalwert	TMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$										Bemerkungen
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
Fischamend	67	61	(65)	-	-	-	-	-	-	-	2000/ 2001 aus TSP berechnet, Messung 2002: 17.3. – 5.9.
Himberg	105	108	76	117	66	104	119	81	82	80	2000/2001 aus TSP berechnet
Mannswörth	79	-	116	134	79	117	92	85	87	89	2000 aus TSP berechnet, ab 15.4.2002 PM10 Messung
Schwechat	98	98	77	137	79	126	108	87	84	89	2000 aus TSP berechnet, ab 23.4.2001 PM10 Messung
Stixneusiedl	66	52	76	124	70	130	109	66	73	75	2000/2001 aus TSP berechnet
VIE3	-	-	-	93	96	127	114	75	73	97	2002: JMW aus Monatsproben 2003: Zeitraum 15.03.03-31.12.03
Maximalwert	JMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$										Bemerkungen
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
Fischamend	22	21	(26)	-	-	-	-	-	-	-	2000/ 2001 aus TSP berechnet, Messung 2002: 17.3. – 5.9.
Himberg	26	26	28	30	24	28	28	19	23	25	2000/2001 aus TSP berechnet
Mannswörth	29	-	34	33	25	24	29	27	27	25	2000 aus TSP berechnet, ab 15.4.2002 PM10 Messung
Schwechat	27	29	32	35	29	30	30	27	26	25	2000 aus TSP berechnet, ab 23.4.2001 PM10 Messung
Stixneusiedl	21	20	28	26	21	25	23	19	18	23	2000/2001 aus TSP berechnet
VIE3	-	-	24	25	26	26	28	23	21	23	2002: JMW aus Monatsproben 2003: Zeitraum 15.03.03-31.12.03

Abbildung 17: Zeitlicher Verlauf der Konzentrationen von PM10 und PM2.5 auf TMW Basis an der Messstelle VIE3 im Untersuchungsjahr 2007

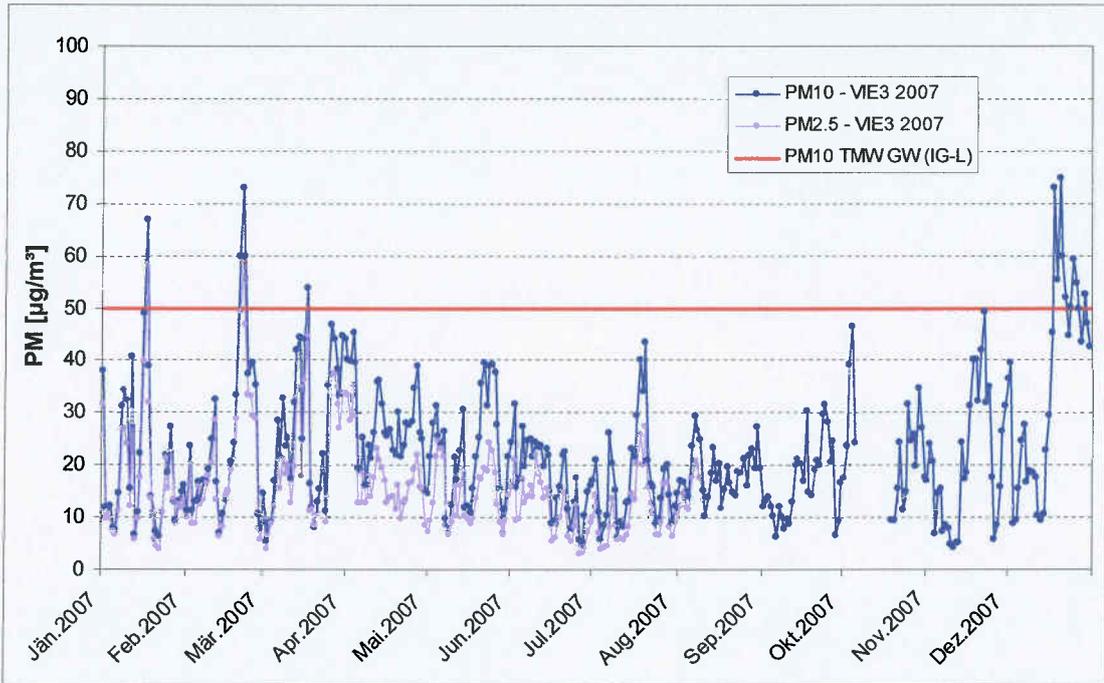


Abbildung 18: Zeitlicher Verlauf der Konzentrationen von PM2.5 auf TMW Basis an der Messstelle VIE3 vom 10. August 2006 bis 10. August 2007

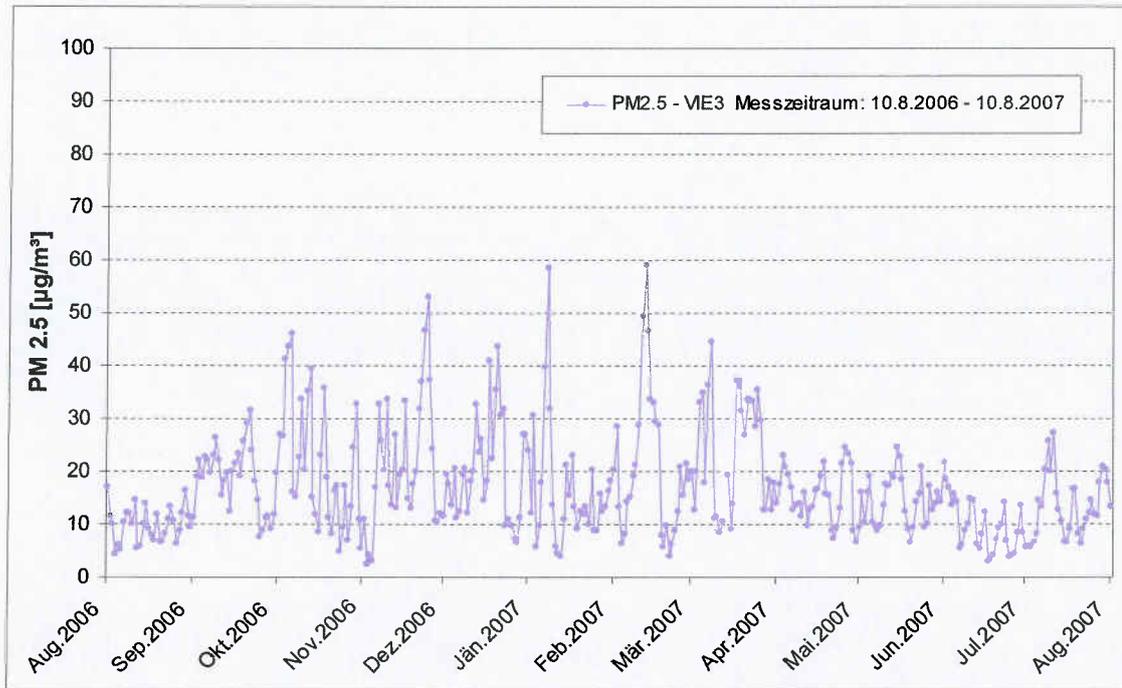


Tabelle 22: Bestimmungen für die Schadstoffkomponente PM 2,5

PM 2.5		
Grenzwerte	JMW [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Bemerkungen
2008/50/EG	25	Zielwert gültig seit 1.1.2010
	25 ¹⁾	Grenzwert gültig ab 2015
	20 ²⁾	Richtgrenzwert vorläufig gültig ab 2020

1) Toleranzmarge: 20 % am 11.6.2008, Reduzierung am folgenden 1. Jänner und danach alle 12 Monate um einen jährlich gleichen Prozentsatz bis auf 0 % am 1. Jänner 2015

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.

JMW = Jahresmittelwert

Tabelle 23: Schwebstaubbeurteilung (PM 2.5): Grenzwert und JMW in den Jahren 2006 - 2009

PM 2.5								
IG-L Grenzwert	JMW: 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ¹⁾							
	2006		2007		2008		2009	
Messstation	JMW	Überschr.	JMW	Überschr.	JMW	Überschr.	JMW	Überschr.
Illmitz	21	-	16	-	16	-	n.v.	-
Wien Taborstraße	-	-	21	-	21	-	n.v.	-
Wien Währinger Gürtel	23	-	18	-	17	-	n.v.	-

1) Toleranzmarge: 20 % am 11.6.2008, Reduzierung am folgenden 1. Jänner und danach alle 12 Monate um einen jährlich gleichen Prozentsatz bis auf 0 % am 1. Jänner 2015

Tabelle 24: PM 2.5 und PM 10 JMW-Messwerte der Ostregion und Anteil des PM 2.5 an der PM 10-Immissionskonzentration

PM 2.5/PM 10				
Messstation	Jahr	PM 2.5	PM 10	PM 2.5/PM 10
		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	%
Illmitz	2006	21	26	81%
Illmitz	2007	16	21	76%
Illmitz	2008	16	21	76%
Wien Taborstraße	2007	21	29	72%
Wien Taborstraße	2008	21	29	72%
Wien Währinger Gürtel	2006	23	31	74%
Wien Währinger Gürtel	2007	18	24	75%
Wien Währinger Gürtel	2008	17	24	71%
Mittelwert				75%

Tabelle 25 Abgeleitete PM 2.5 JMW-Messwerte aus PM 10-Immissionskonzentrationen im Untersuchungsraum

Maximalwert	JMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$										Bemerkungen	
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09		
Fischamend	16,5	15,8	19,5									Messwerte abgeleitet aus PM 10 Messdaten
Himberg	19,5	19,5	21,0	22,5	18,0	21,0	21,0	14,3	17,3	18,8		
Mannswörth	21,8		25,5	24,8	18,8	18,0	21,8	20,3	20,3	18,8		
Schwechat	20,3	21,8	24,0	26,3	21,8	22,5	22,5	20,3	19,5	18,8		
Stixneusiedl	15,8	15,0	21,0	19,5	15,8	18,8	17,3	14,3	13,5	17,3		
VIE3	-	-	18,0	18,8	19,5	19,5	21,0	17,3	15,8	17,3		

Konzentrationswerte luftgetragener Staubinhaltsstoffe:

Tabelle 26: Konzentrationswerte für in Österreich gesetzlich geregelte Schwermetallkomponenten in luftgetragenem Staub (Schwebstaub, PM10)

	Zeit	Staub µg/m ³	Blei µg/m ³	Arsen ng/m ³	Cadmium ng/m ³	Nickel ng/m ³
Fischamend ¹⁾	1996	37	0,020	1,4	0,6	-
Tulln ²⁾	1997	29	0,017	-	0,33	2
Wien AKH (PM10-Messungen) ³⁾	1999/2000	30	0,022	0,9	0,40	2
Streithofen (PM10-Messungen) ³⁾	1999/2000	24	0,016	0,7	0,32	1
Wolkersdorf ⁴⁾	2002	25	0,013	-	-	-
Tullnerfeld ⁵⁾	2002/2003	-	0,010	0,7	0,26	1
Wien Rinnböckstraße ⁶⁾	2003	-	0,03	-	-	-
Wien Gaudenzdorf ⁶⁾	2003	-	0,02	-	-	-
Illmitz ⁷⁾	2003/2004	-	0,01	1,34	0,45	2,9
NÖ, Gerasdorf ⁸⁾	2004	-	0,008	0,50	0,22	0,7
NÖ, Stetten ⁹⁾	2004/2005	-	0,013	0,92	0,37	1,1
VIE1 (TSP)	99/00	42	0,015	1,2	1,0	2,9
VIE2 (TSP)	99/00	27	0,015	0,9	0,6	3,1
VIE3 (PM10)	99/00	22	0,013	0,9	0,6	1,5
VIE3 (PM10)	2002	24	0,016	-	0,4	0,8
VIE3 (PM10)	2003	25	0,014	-	0,4	1,2
VIE3 (PM10)	2004	26	0,008	1,1	0,2	1,0
VIE3 (PM10)	2005	26	0,012	1,0	0,3	0,9
VIE3 (PM10)	2006	28	0,005	0,4	0,1	0,5
VIE3 (PM10)	2007	23	0,006	0,4	0,2	0,6
VIE3 (PM10)	2008	21	0,008	0,6	0,2	0,8
VIE3 (PM10)	2009	23	0,007	0,5	0,2	0,7
IG-Luft Grenzwert (PM10, JMW)			0,5			
IG-Luft Zielwert (PM10, JMW)				6	5	20

- 1) Puxbaum, Ellinger, persönliche Mitteilung; Mittelwerte aus 2 Sommer & 2 Wintermonaten (Pb,Cd) Fischamend
- 2) Puxbaum, Ellinger (1996): Messdaten AVN Tulln. JMW aus 3 Messstationen Tullnerfeld (Dez.96-Dez.97)
- 3) Hauck et al. (2004) AUPHEP (Austrian Project on Health Effects of Particulates) - Endbericht
- 4) Ellinger et al. (2003): Messungen zur UVE A5, Jänner-Juli 2002
- 5) Ellinger (2004): Messnetz AVN Tulln. Jahresmittelwert aus 3 Stationen im Tullnerfeld (Nov 2002 - Nov. 2003)
- 6) MA22 (2004) Jahresbericht 2003, MA22-250/2004
- 7) UBA (2003) Luftgütemessungen in Österreich – Jahresbericht 2002
- 8) Ellinger, Kalina, Hübner (2005): Immissionsmessungen Kapellerfeld zur UVE S1 Ost
- 9) Ellinger, Kalina, Hübner (2004): Immissionsmessungen Gemeindegebiet Stetten zur UVE S1 West

Tabelle 27: Schwermetalle im Schwebestaub der Flughafenmessstellen und österreichischer Referenzstandorte

		Co ng/m ³	Cr ng/m ³	Cu ng/m ³	Tl ng/m ³	Zn ng/m ³
Tulln ¹⁾	97	0,2	2	4	0,08	18
Salzburg Rudolfsplatz ²⁾	96/98	0,4	4	52	-	54
Salzburg U. Schreier. Str. ²⁾	96/98	0,4	2	12	-	34
Biedermannsdorf ³⁾	97/98	-	10	7	-	40
Klagenfurt ⁴⁾	97/98	0,1	2,6	2	0,1	12
Wien AKH (PM10-Messungen) ⁵⁾	99/00	0,11	0,8	11	-	34
Streithofen (PM10-Messungen) ⁵⁾	99/00	0,04	0,5	3	-	25
Tullnerfeld ⁶⁾	02/03	0,13	0,9	5	0,04	37
Wien, Donaustadt ⁷⁾	02/03	0,15	1,2	8	0,06	-

Stetten, NÖ ⁸⁾	04/05	0,09	1,1	5	-	35
Gerasdorf, NÖ ⁹⁾	04	-	1,1	4	-	19
VIE1 (TSP)	99/00	0,5	1,8	25	<0,2	36
VIE2 (TSP)	99/00	0,1	3,5	12	<0,2	39
VIE3 (PM10)	99/00	0,1	1,4	9	<0,2	30
VIE3 (PM10)	2002	0,1	0,5	-	-	-
VIE3 (PM10)	2003	0,1	1,0	-	-	-
VIE3 (PM10)	2004	0,1	0,9	-	-	-
VIE3 (PM10)	2005	0,1	0,6	5	-	-
VIE3 (PM10)	2006				-	-
VIE3 (PM10)	2007				-	-
VIE3 (PM10)	2008	<0,1	0,9	5	-	-
VIE3 (PM10)	2009	<0,1	0,6	5	-	-

- 1) Messdaten Messnetz AVN Tulln. Jahresmittelwert aus 3 Messstationen im Tullnerfeld, Dez. 1996 - Dez. 1997 (Puxbaum und Ellinger, 1997)
- 2) Kalina et al. (2000b)
- 3) Kalina et al. (2000a)
- 4) Unveröffentlichte Messdaten Stadtrand Klagenfurt Jahresmittelwert aus einer Messstation, Aug. 1997 - Aug. 1998 (Puxbaum und Ellinger, 1998)
- 5) Hauck et al. (2004a) AUPHEP (Austrian Project on Health Effects of Particulates) - Endbericht
- 6) Ellinger (2004a): Messnetz AVN Tulln. Jahresmittelwert aus 3 Stationen im Tullnerfeld (Nov 2002 - Nov. 2003)
- 7) Ellinger (2004): Luftchemische Beurteilung Deponie Rautenweg
- 8) Ellinger, Kalina, Hübner (2005): Immissionsmessungen Gemeindegebiet Stetten zur UVE S1West
- 9) Ellinger, Kalina, Hübner (2004): Immissionsmessungen Kapellerfeld zur UVE S1Ost

Deposition von Staub- und Staubinhaltsstoffen:

Staubniederschlag – Schwermetalle im Staubniederschlag:

Abbildung 19: Jahresmittelwerte des Staubniederschlages 1999/2000 der 25 Messstellen im Flughafenbereich geordnet nach Nutzungskategorien

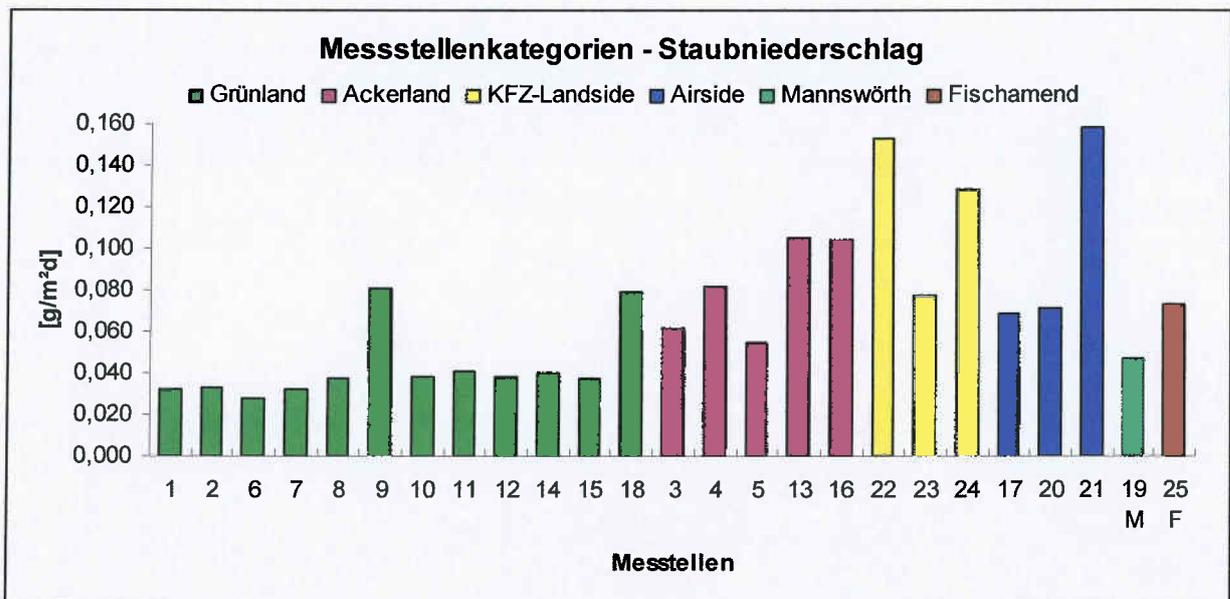


Tabelle 28: Staub- und Schwermetalldepositionsmitelwerte im Untersuchungsraum im Vergleich zu Daten von verschiedenen Messungen in Österreich

	Zeit	Staub g/m ² d	Pb µg/m ² d	Cd µg/m ² d	Cu µg/m ² d	Zn µg/m ² d
Wien - Laaer Wald ¹⁾	1993	0,05	68	1,5	28	266
UVE Südrand Straße ²⁾	90/92	0,104	33	0,60	-	-
Fischamend MW aus 4 Stationen ³⁾	1996	0,060	22	0,40	10	71
Salzburg Stadt MW aus 5 Stationen ⁴⁾	1996	0,094	17	0,4	27	191
Salzburg Lungau MW aus 4 Stationen ⁴⁾	1996	0,113	10	0,3	11	69
Tulln MW aus 3 x2 Stationen ⁵⁾	1997	0,050	11	0,10	6	56
Klagenfurt MW aus 6 Stationen ⁶⁾	97/98	0,065	7	0,10	5	32
Biedermannsdorf MW aus 5 Stationen ⁷⁾	97/98	0,050	10	0,16	9	47
Vösendorf ⁸⁾	99/00	0,095	10	0,19	10	59
Raum Wolkersdorf MW aus 5 Stationen ⁹⁾	2002	0,080	4	0,09	10	42
Wien Laaer Wald ¹⁰⁾	2002	0,039	8	0,7	-	-
BALW, Wien Donaustadt ¹¹⁾	02/03	0,057	7	0,22	10	48
Vösendorf ¹²⁾	02/03	0,140	10	0,23	-	-
Wien Laaer Wald ¹⁰⁾	2003	0,046	4	0,5	-	-
Vösendorf ¹³⁾	2004	0,124	8	0,2	-	-
Wien Laaer Wald ¹³⁾	2004	0,041	5	0,6	-	-
Raum S1 Ost MW aus 6 Stationen ¹⁴⁾	2004	0,105	5	0,15	14	42
Bergerhoffmessnetz VIE (25 Messstellen)	99/00	0,068	5	0,24	20	76
Bergerhoffmessnetz VIE (6 Messstellen)	2002	0,063	8	0,21	-	-
Bergerhoffmessnetz VIE (6 Messstellen)	2003	0,079	7	0,16	-	-
Bergerhoffmessnetz VIE (6 Messstellen)	2004	0,105	8	0,15	-	-
Bergerhoffmessnetz VIE (6 Messstellen)	2005	0,105	8	0,14	-	-
Bergerhoffmessnetz VIE (6 Messstellen)	2006	0,119	6	0,10	-	-
Bergerhoffmessnetz VIE (6 Messstellen)	2007	0,060	6	0,08	-	-
Bergerhoffmessnetz VIE (6 Messstellen)	2008	0,071	5	0,10	-	-
Bergerhoffmessnetz VIE (6 Messstellen)	2009	0,069	4	0,09	-	-
Grenzwert IG-Luft (JMW)		0,210	100	2		
Grenzwert Kurortrichtlinie (JMW)		0,165				
Grenzwert Forst G (JMW)			685	14	685	2740

- 1) MA22 (1993), Messbericht 1993
- 2) Messdaten Südrand Wien. Messstellen Umspannwerk Südost, Vösendorf, Maria Lanzendorf (Dez. 1990 - Mai 1992)
- 3) Puxbaum, Ellinger, persönliche Mitteilung; Mittelwerte aus 2 Sommer und 2 Wintermonaten, Luftgütemessstelle Fischamend
- 4) Kalina et al. (1999) Schwermetalldeposition im Land Salzburg, Bergerhoff-Messnetz 1994-1997
- 5) Puxbaum, Ellinger (1996): Messdaten Messnetz AVN Tulln. JMW aus 3 Messstationen im Tullnerfeld (Dez96 - Dez. 97)
- 6) Puxbaum, Ellinger: Unveröffentlichte Messdaten Stadtrand Klagenfurt JMW einer Messstation (Aug 1997 - Aug. 1998)
- 7) Kalina et al. 2000b, Forschungsprojekt Modellierung der Schadstoffverteilung im Bereich von Autobahnen
- 8) Ellinger et al. 2001, Messdaten von 10 Standorten in Niederösterreich (IG-Luft), Juni 99-Mai 00
- 9) Ellinger et al. (2003a): Messungen zur UVE A5, Jänner-Juli 2002
- 10) MA22 (2004) Jahresbericht 2003, MA22-250/2004
- 11) Ellinger et al. (2003): Messungen an der Messstelle BALW, Wien Donaustadt, August 2002 –Februar 2003
- 12) Ellinger et al. (2003) Messdaten von 10 Standorten in Niederösterreich (IG-Luft)
- 13) UBA (2005) Jahresbericht der Luftgütemessungen in Österreich 2004
- 14) Ellinger, Kalina, Hübner (2004b): Messungen zur UVE S1 Ost

Tabelle 29: Schwermetalldepositionsmittelwerte nicht gesetzlich geregelter Komponenten im Untersuchungsraum im Vergleich zu Daten von verschiedenen Messungen in Österreich

[µg/m ² d]	Zeit	As	Co	Cr	Ni	Tl
Messnetz Graz ¹⁾	89/90	-	-	11	11	-
Salzburg Stadt ²⁾	1996	-	-	3,9	-	-
Salzburg Lungau ²⁾	1996	-	-	2,3	-	-
Klagenfurt ³⁾	97/98	<2	3,2	1,7	<2	<0,1
Wien-Pfaffenua ⁴⁾	02/03	0,8	1,3	2,8	5,7	<0,1
Messnetz VIE (25 Messstellen)	99/00	0,7	2,0	1,3	3,0	<0,2
TA-Luft		4			15	2

- 1) Semmelrock et al. (1991) Messnetz Graz, Messung der Staub- und Schwermetalldeposition Aug89-Okt90
- 2) Kalina et al. (1999) Schwermetalldeposition im Land Salzburg, Bergerhoff-Messnetz 1994-1997
- 3) Puxbaum, Ellinger: Unveröffentlichte Messdaten Stadtrand Klagenfurt JMW einer Messstation (Aug 1997 - Aug. 1998)
- 4) Ellinger et al. (2004): Messungen Wien Pfaffenua, November 2002 - Dezember 2003
- 5) Ellinger et al. (2005): Luftschadstoffmessungen im Einflussbereich der GDK Mellach, Februar 2005

Tabelle 30: Jahresmittelwerte Staubbiederschlag, Schwermetalle im Staubbiederschlag, JMW 2007

Messstelle – VIE	Staub mg/m ² d	Pb µg/m ² d	Cd µg/m ² d
Bergerhoff 1	29	2,9	0,05
Bergerhoff 2	34	2,6	0,06
Bergerhoff 3	40	2,9	0,09
Bergerhoff 4	61	10,7	0,15
Bergerhoff 5	264	7,9	0,11
Bergerhoff 6	136	6,2	0,08
Gebietsmittel* – VIE 2007	60	5,0	0,08
IG-Luft – Grenzwert	210	100	2
Forstgesetz – Grenzwert		685	14

* ohne Bergerhoff 5 (Baustelle)

Sonderkomponenten:
Gas- und partikelförmiges Quecksilber (Hg):

Tabelle 31: Quecksilberkonzentrationsdaten im österreichweiten Vergleich

	Zeit	Hg [ng/m ³]
Tulln ¹⁾	1997	2,3
Klagenfurt ²⁾	1997/98	2,8
St. Andrä ³⁾	Nov 01 / Feb 02	3,5
Wien-Pfaffenu ⁴⁾	Dez 02 / Mai 03	3,5
VIE1+3	1999/2000	2,4
WHO - Richtwert (JMW)		1000
Vorsorgewert TA-Luft JMW)		50

- 1) Puxbaum, Ellinger: Messdaten Messnetz AVN Tulln. JMW aus 3 Messstationen im Tullnerfeld (Dez 1996 - Dez. 1997)
 2) Puxbaum, Ellinger: Unveröffentlichte Messdaten Stadtrand Klagenfurt JMW einer Messstation (Aug 1997 - Aug. 1998)
 3) Puxbaum, Ellinger: Unveröffentlichte Messdaten St. Andrä, eine Messstation (15.11.01 – 21.02..02)
 4) Ellinger et al. (2004): Messungen zur UVE MVA Pfaffenu, November 2002 - Dezember 2003

Chlorwasserstoff (HCl) und Fluorwasserstoff (HF):

Tabelle 32: HCl-Konzentrationsdaten im österreichweiten Vergleich, Maximalwerte beziehen sich auf die entsprechenden Beprobungsintervalle (14d-Klagenfurt, TMW-Tulln, Pfaffenu)

HCl [µg/m ³]	Zeitraum	JMW bzw. Periodenmittelwert t	max. 14d-MW (max. TMW)
Wolkersdorf ¹⁾	1990/91	0,3	1,3 (-)
Tulln ²⁾	1997	0,2	- (-)
Klagenfurt ³⁾	1997/98	0,2	0,28 (-)
St. Andrä ⁴⁾	Nov 01 / Feb 02	0,6	0,8 (-)
Tulln ⁵⁾	2002/03	0,4	0,9 (1,8)
Wien-Pfaffenu ⁶⁾	Dez 02 / Nov 03	0,5	1,3 (1,8)
VIE1+3	1999/2000	0,24	0,9 (-)
ForstG Laubwald (Apr.-Okt.)			TMW: 200 HMW: 600
TA-Luft Richtwert		JMW: 100	

- 1) Haumer et al. (1992)
 2) Messnetz AVN Tulln. JMW aus 3 Messstationen, Tullnerfeld, Dez. 1996 - Dez. 1997 (Puxbaum und Ellinger, 1997)
 3) Messdaten Stadtrand Klagenfurt JMW an einer Messstation, Aug. 1997 - Aug. 1998 (Puxbaum und Ellinger, 1998)
 4) Puxbaum, Ellinger: Messdaten St. Andrä, eine Messstation (15.11.01 – 21.02..02)
 5) Messdaten Messnetz AVN Tulln. JMW aus 3 Messstationen im Tullnerfeld, Nov. 2002 -Dez. 2003 (Ellinger, 2003)

Tabelle 33: HF-Konzentrationsdaten im österreichweiten Vergleich, Maximalwerte beziehen sich auf die entsprechenden Beprobungsintervalle (14d-Klagenfurt, TMW-Tulln, Pfaffenu)

HF [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Zeitraum	JMW bzw. Periodenmittelwert	max. 14d-MW (max. TMW)
Tulln ¹⁾	1997	0,02	0,04 (-)
Klagenfurt ²⁾	1997/98	<0,02	<0,02 (-)
St. Andrä ³⁾	Nov 01 / Feb 02	<0,02	0,03 (-)
Tulln ⁴⁾	2002/03	0,03	0,09 (0,09)
Wien-Pfaffenu ⁵⁾	Dez 02 / Nov 03	0,03	0,06 (0,06)
VIE1+3	1999/2000	0,09	0,45 (-)
ForstG Laubwald (Apr.-Okt.)			TMW: 3
TA-Luft Richtwert		JMW: 0,4	

1) Messnetz AVN Tulln. JMW aus 3 Messstationen, Tullnerfeld, Dez. 1996 - Dez. 1997 (Puxbaum und Ellinger, 1997)

2) Messdaten Stadtrand Klagenfurt JMW an einer Messstation, Aug. 1997 - Aug. 1998 (Puxbaum und Ellinger, 1998)

3) Puxbaum, Ellinger: Messdaten St. Andrä, eine Messstation (15.11.01 – 21.02.02)

4) Messdaten Messnetz AVN Tulln. JMW aus 3 Messstationen im Tullnerfeld, Nov. 2002 -Dez. 2003 (Ellinger, 2003)

5) Ellinger et al. (2004): Messungen zur UVE MVA Pfaffenu, November 2002 - Dezember 2003

Flüchtige organische Verbindungen: Benzol, Toluol, Xylole (BTX):

Tabelle 34: BTX-Messung VIE, Jahresmittelwerte (JMW) bzw. Periodenmittelwert (für 2002: 02.01.-31.12.02; für 2004: 04.06.04 – 14.01.05; für 2005 und 2006: JMW)

BTX $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Messung 1999/2000	Benzol	Toluol	Ethylbenzol	m/p-Xylol	o-Xylol
VIE1		1,0	1,1	-	0,6	0,6
VIE2	Aktivmessung, JMW aus Relation	1,5	1,5	-	1,4	0,7
VIE3	Benzol :NOx abgeschätzt	0,5	0,7	-	0,5	0,3
VIE4-7		2,2	2,5	-	1,7	1,0
Messnetz	Passivsammler, 14 Stationen	1,5 (0,9-2,4)	2,5 (1,1-4,4)	0,5 (0,4-0,9)	1,1 (0,5-2,3)	0,5 (0,3-0,9)
BTX $\mu\text{g}/\text{m}^3$		Benzol	Toluol	Ethylbenzol	m/p-Xylol	o-Xylol
VIE3	Passivsammler 2002	<1,0	-	-	-	-
	Passivsammler 2004	0,7	-	-	-	-
	Passivsammler 2005	1,1	-	-	-	-
	Passivsammler 2006	1,3	-	-	-	-

Tabelle 35: Benzolbeurteilung, Jahresmittelwerte (JMW) österreichischer Messstellen im Vergleich zum Grenzwert

	Jahr	JMW µg/m ³	Bemerkung
Projektmessstelle Biedermannsdorf LEE 2 ¹⁾	97/98	1,7	
Illmitz (Burgenland) ²⁾	2001	1,4	
Wien, MW aus 2 Messstellen ²⁾	2001	3,9	Rinnböckstr., Hietzinger Kai
Salzburg Stadt (Rudolfplatz) ²⁾	2001	3,2	
Vorhegg (Kärnten) ²⁾	2001	0,7	
Illmitz (Burgenland) ³⁾	2002	1,3	
Wien, MW aus 2 Messstellen ³⁾	2002	2,8	
Salzburg Stadt (Rudolfplatz) ³⁾	2002	4,1	
Klagenfurt Völkermarkterstraße ³⁾	2002	3,4	
Vorhegg (Kärnten) ³⁾	2002	0,6	
Wolkersdorf (1 Station, Feb.– Juli 2002) ⁴⁾	2002	0,9	
Wien – Rinnböckstraße ⁵⁾	2003	2,0	
Wien – Hietzinger Kai ⁵⁾	2003	2,7	
Wien – Rinnböckstraße ⁶⁾	2004	1,7	
Wien – Hietzinger Kai ⁶⁾	2004	2,3	
Illmitz (Burgenland) ⁶⁾	2004	1,2	
VIE-Messnetz (Passivsammler), 14 Messstellen	99/00	1,5 (0,9-2,4)	Mittelwert (14 Messstellen) und Messspanne
VIE1, VIE2, VIE3, VIE4-7 (Aktivprobenahme)	99/00	1,3 (0,5-2,2)	Stichprobenuntersuchung (JMW je Station hochgerechnet aus Benzol: NOx- Relation), Mittelwert (4 Messstellen) und Mess- spanne
VIE3 (Passivsammler)	2002	< 1,0	
VIE3 (Passivsammler)	2004	0,7	Zeitraum: Jun.04-Jan.05
VIE3 (Passivsammler)	2005	1,1	
VIE3 (Passivsammler)	2006	1,3	
VIE3 (Passivsammler/Aktiv)	2007	1,5	
VIE3 (Aktivsammler)	2008	1,0	
VIE3 (Aktivsammler)	2009	0,9	
IG-L		5,0	Zum Schutz des Menschen

IG-L Änderungen zum Immissionsschutzgesetz Luft IG-L (BGBl. 62/2001)

1) Kalina et al. 2000: Modellierung der Schadstoffverteilung im Bereich von Autobahnen, Straßenforschung Heft 497

2) UBA 2002: Jahresbericht der Luftgütemessungen in Österreich 2001

3) UBA 2003: Luftgütemessungen – Jahresbericht 2002

4) Ellinger et al. (2003): Messungen zur UVE A5, Jänner-Juli 2002

5) MA22 (2004) Messbericht 2003, MA22-250/2004

6) UBA (2005): Jahresbericht der Luftgütemessungen in Österreich 2004

Tabelle 36: Monats- bzw. Jahresmittelwerte für Benzol, VIE3, 2007

Messperiode TT.MM.JJ bis TT.MM.JJ		Benzol (passive Probenahme) µg/m ³	Messperiode TT.MM.JJ bis TT.MM.JJ		Benzol (aktive Probenahme) µg/m ³
12 Jän 2007	9 Feb 2007	5,8			
9 Feb 2007	9 Mär 2007	2,8			
9 Mär 2007	6 Apr 2007	2,6			
6 Apr 2007	4 Mai 2007	<1,2	5 Apr 2007	4 Mai 2007	0,7
			4 Mai 2007	18 Mai 2007	0,5
			18 Mai 2007	15 Jun 2007	Ausfall
			15 Jun 2007	29 Jun 2007	0,5
			29 Jun 2007	27 Jul 2007	0,2
			27 Jul 2007	23 Aug 2007	0,3
			23 Aug 2007	21 Sep 2007	0,5
			21 Sep 2007	19 Okt 2007	1,2
			19 Okt 2007	17 Nov 2007	1,1
			17 Nov 2007	14 Dez 2007	1,6
			14 Dez 2007	28 Dez 2007	2,7
JMW 2007* – VIE3			1,5		
IG-Luft			5		

* Mittelwert aus passiver und aktiver Probenahme, bei Werten kleiner der Nachweisgrenze wurde die Nachweisgrenze eingesetzt

Black Carbon (BC):

Abbildung 20: Jahresgang und JMW der BC-Konzentration an der mobilen Messstelle (VIE4-7) am Flughafen Wien-Schwechat in der Untersuchungsperiode 1999-2000

Ruß-Jahresgang an den Messstellen VIE4-7

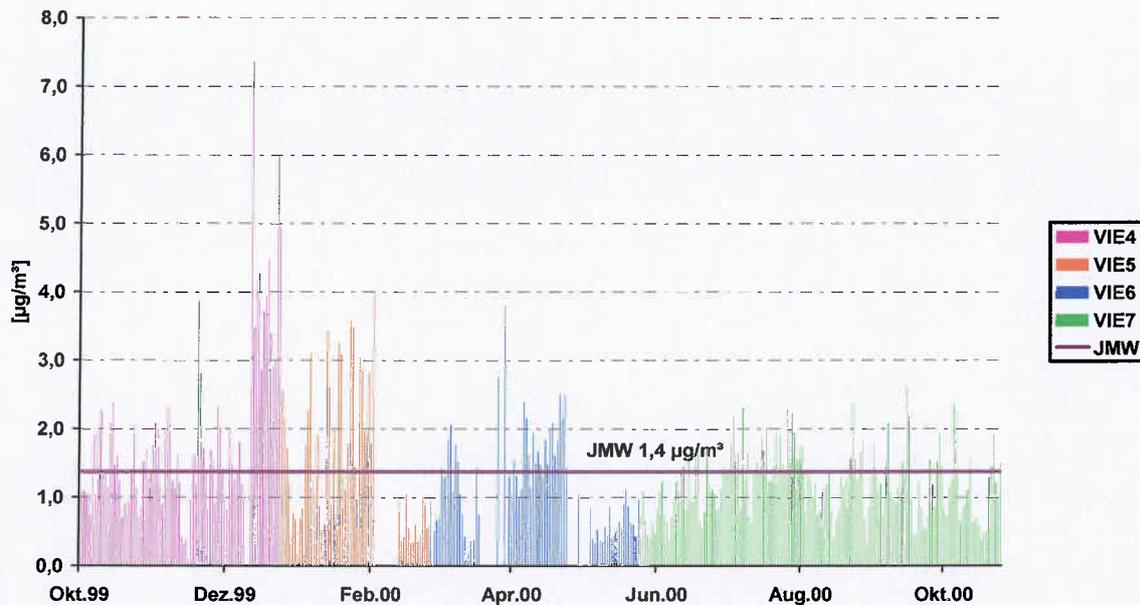


Tabelle 37: Konzentrationswerte von BC an den Flughafenmessstellen und Vergleich mit dem JMW an einer Referenzmessstelle sowie dem Orientierungswert der TA-Luft

Black Carbon	Zeitraum	BC $\mu\text{g}/\text{m}^3$
VIE4-7 (JMW)	99/00	1,4
Wr. Neudorf	97/98	2,9
TA-Luft Orientierungswert		JMW: 4,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAKs), Benzo(a)pyren (BaP):

Tabelle 38: Benzo(a)pyren - JMW (Jahresmittelwerte) an den Messstellen am VIE im Vergleich zu Daten an Projektmessstellen in Biedermannsdorf und in Wien und zu IG-Luft Zielwert

BaP	JMW ng/m^3	Bemerkung
IG-Luft Zielwert	1,0	Zielwert
Projektmessstelle Biedermannsdorf 1997/98 ¹⁾	0,76	straßennahe Hausbrandeinfluss Messstelle,
UVE MVA Pfaffenau Feb.-Apr.2003 ²⁾	1,10	
VIE2 Okt.99 – Sept.00	0,16	Zeitraum: 14.03.03-12.03.04 Zeitraum: 18.12.03-12.03.04 und 04.06.-31.12.2004
VIE3 Okt.99 – Sept.00	0,21	
VIE3 März 03 – März 04	0,42	
VIE3 2004	0,48	
VIE3 2005	0,38	
VIE3 2006	0,38	
VIE3 2007	0,7	
VIE3 2008	0,7	
VIE3 2009	0,8	

TA-Luft: 4. Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutz der BRD

IG-Luft: BGBl. I 34/2006

- 1) Kalina et al., 2000, Forschungsprojekt Modellierung der Schadstoffverteilung im Bereich von Autobahnen
- 2) Puxbaum, Ellinger: Messdaten zur UVE MVA Pfaffenau, Feb.-Apr. 2003
- 3) Ellinger et al. (2005): Luftschadstoffmessungen im Einflussbereich der GDK Mellach, Februar

2005

Abbildung 21: Benzo(a)pyren im Schwebstaub: Jahrgang an den beiden Messstellen am VIE, 2000

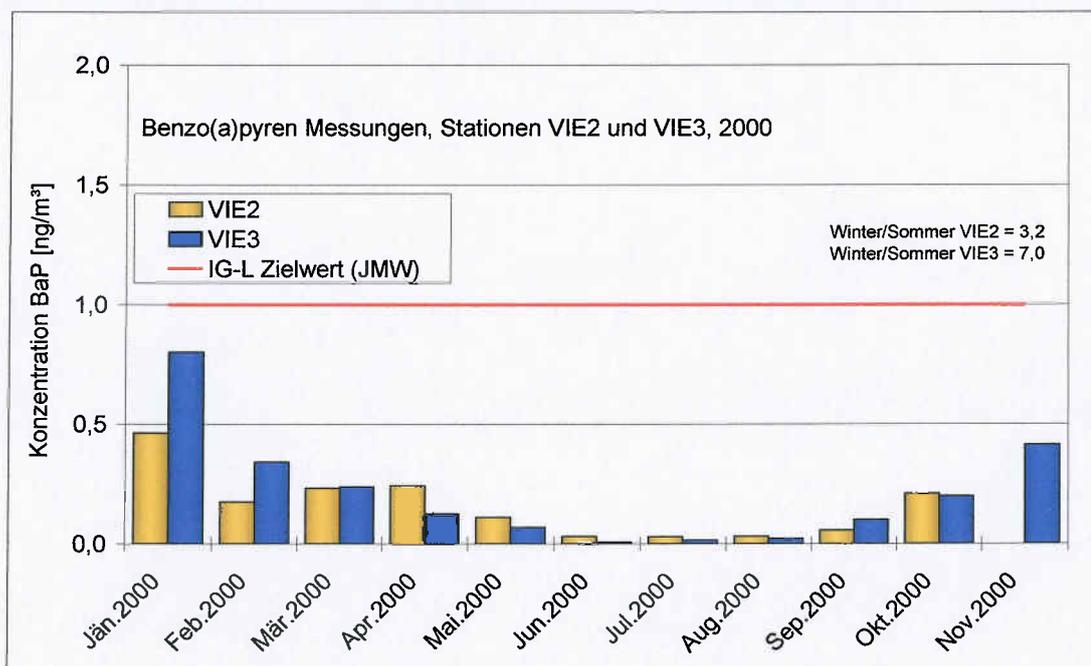


Abbildung 22: Benzo(a)pyren im Schwebstaub: Jahresgang an der Messstelle VIE3, 2003/2004

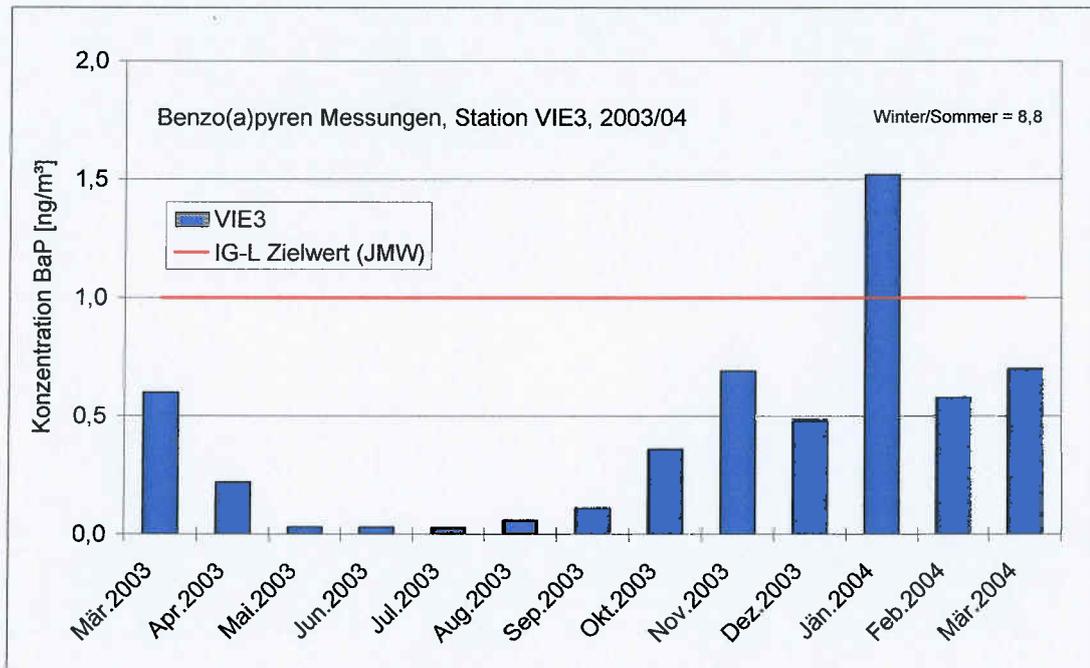


Abbildung 23: Benzo(a)pyren im Schwebstaub: Jahresgang an der Messstelle VIE3, 2004 (31. Dez. 2003 – 31. Dez. 2004)

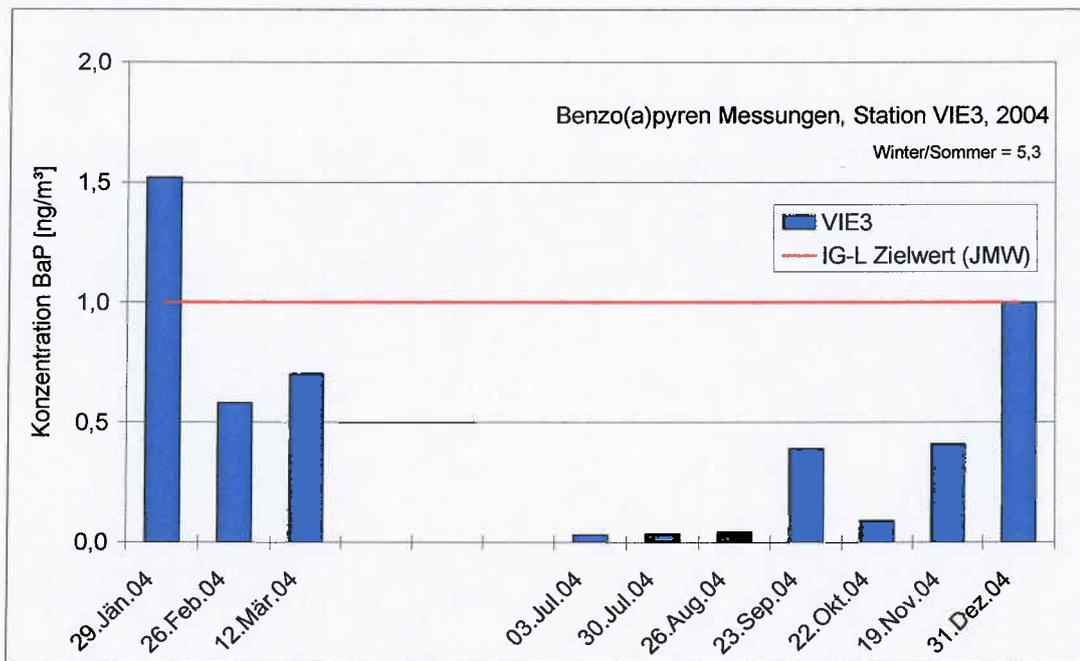


Abbildung 24: Benzo(a)pyren im Schwebstaub: Jahresgang an der Messstelle VIE3, 2005 (31. Dez.2004 – 13. Jan.2006)

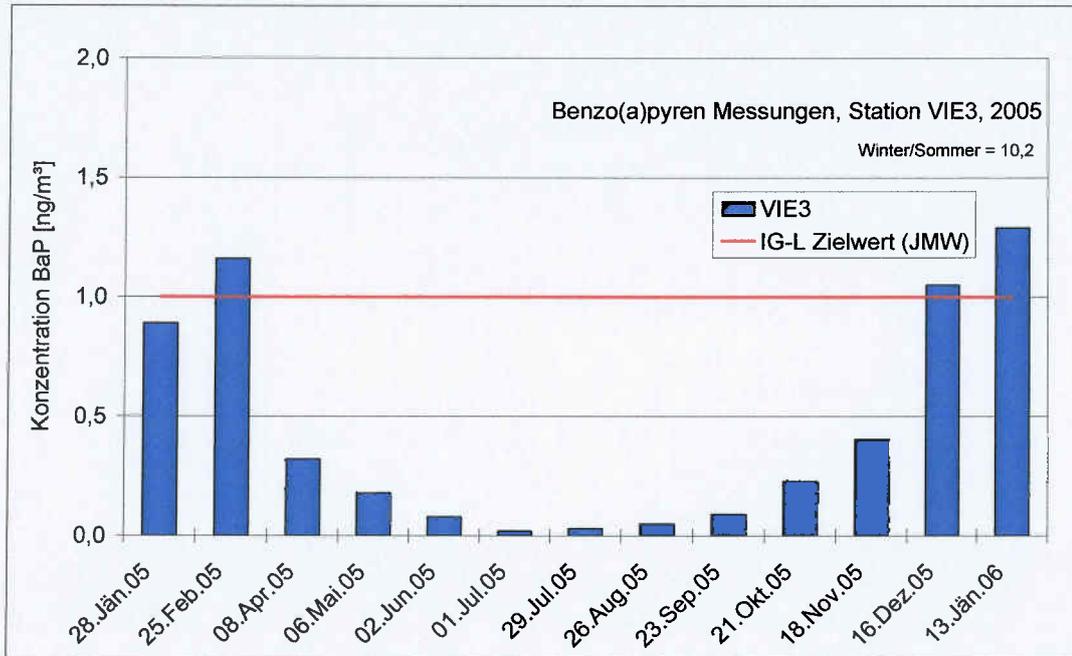


Abbildung 25: Benzo(a)pyren im Schwebstaub: Jahresgang an der Messstelle VIE3, 2006 (16. Dez.2005 – 16. Dez. 2006)

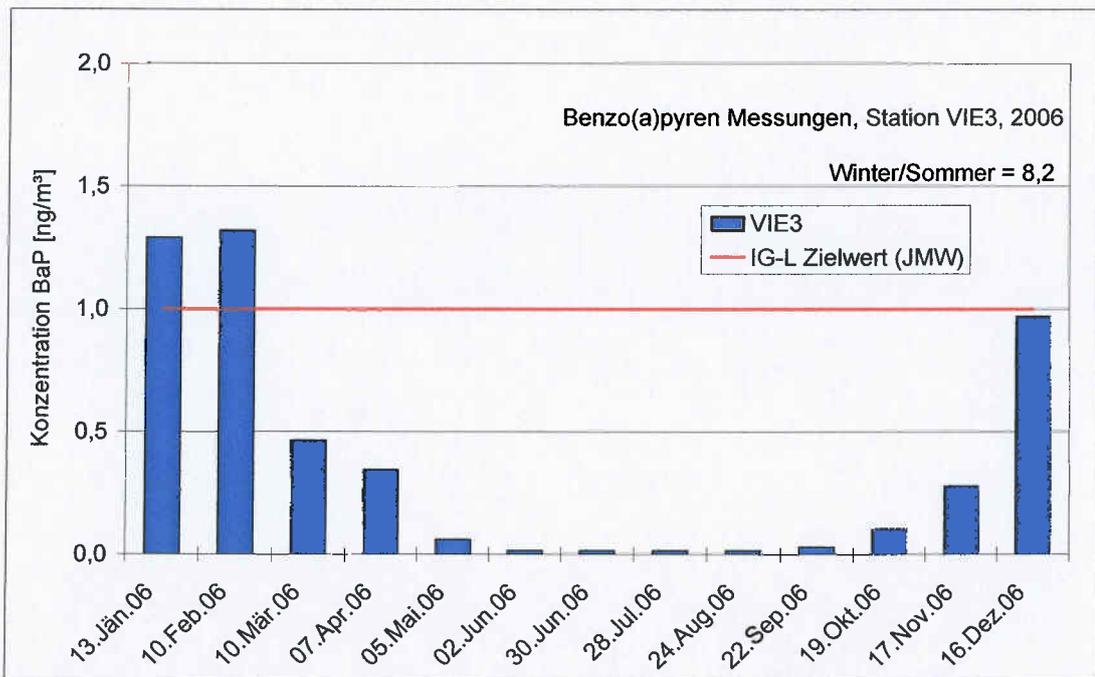


Abbildung 26: Jahresgang Benzo(a)pyren, (BaP), Probenahme nach EN 1948-1 (Prüfverfahren: DIN ISO 12884) mit Filter und XAD-2 Adsorberharz, Messstelle VIE3, 2007

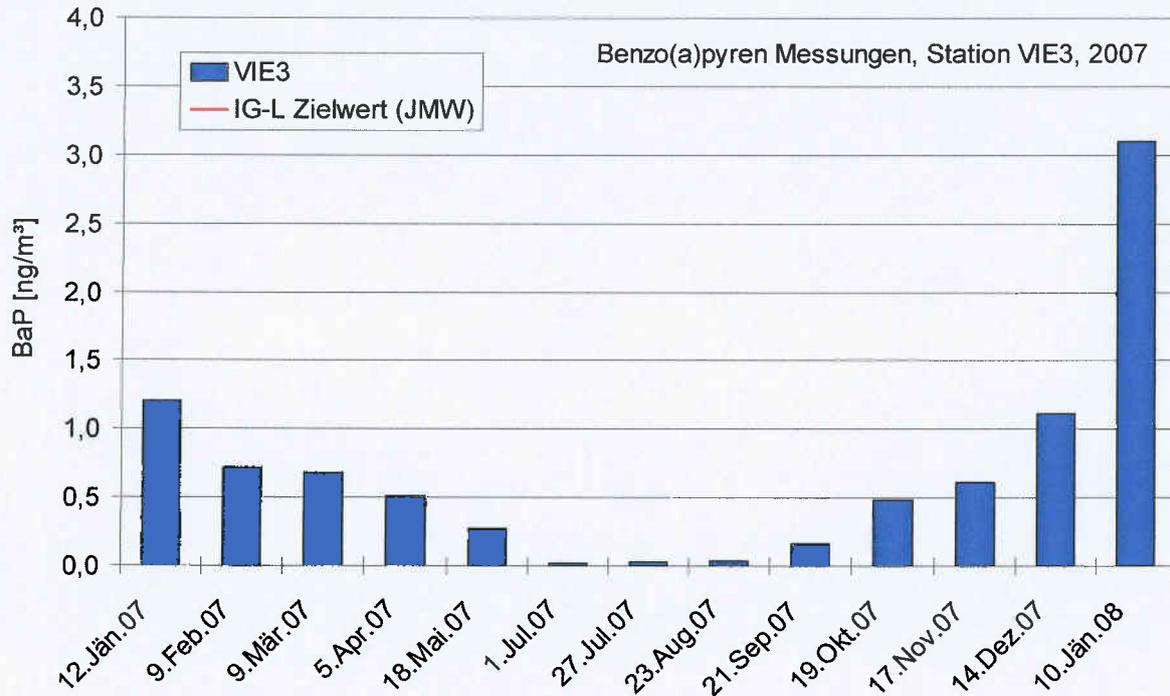


Tabelle 39: Ergebnisse – BaP Analysen von PM10 Filterproben, Standort VIE3, 2007

Filterproben	von bis	01.01.2007 28.02.2007 Jän/Feb 07	01.03.2007 30.04.2007 März/April 07	01.05.2007 30.06.2007 Mai/Juni 07	01.07.2007 31.08.2007 Juli/Aug 07	01.09.2007 31.10.2007 Sep/Okt 07	01.11.2007 31.12.2007 Nov/Dez 07	MW 2007	
Benzo(a)pyren BaP	ng/m³	1,03	0,48	0,21	0,18	0,42	1,58	0,7	
Benzo(a)pyren BaP	ng/m³ Stixneusiedl							JMW 2007	0,7

Abbildung 27: Benzo(a)pyren: Jahresgang an einer autobahnnahe Messstelle, Biedermannsdorf, 1997/98

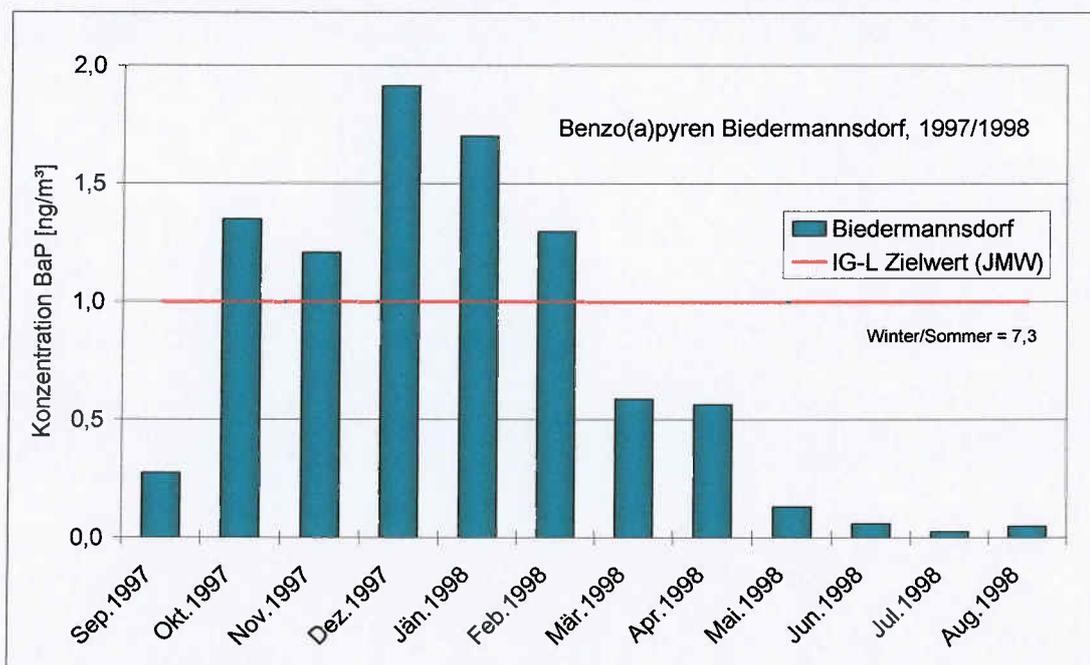


Tabelle 40: PAK - JMW (Jahresmittelwerte) an den Messstellen am VIE (PAK 6 nach Borneff, PAK 16 nach EPA)

JMW (PAK 6, PAK 16)	PAK 6 ng/m ³	PAK 16 ng/m ³	Bemerkung
VIE3 März 03 – März 04	5,7	95,4	Zeitraum: 14.03.03-12.03.04
VIE3 2004	6,2	10	Zeitraum: 18.12.03-12.03.04 & 04.06.-31.12.2004
VIE3 2005	5,4	84,0	Zeitraum: 31.12.2004-13.01.2006
VIE3 2006	4,4	63	Zeitraum: 16.12.2005-16.12.2006

Abbildung 28: Jahresgang der 6 PAK nach Borneff bzw. der 16 PAK nach EPA, VIE3, 2003/04

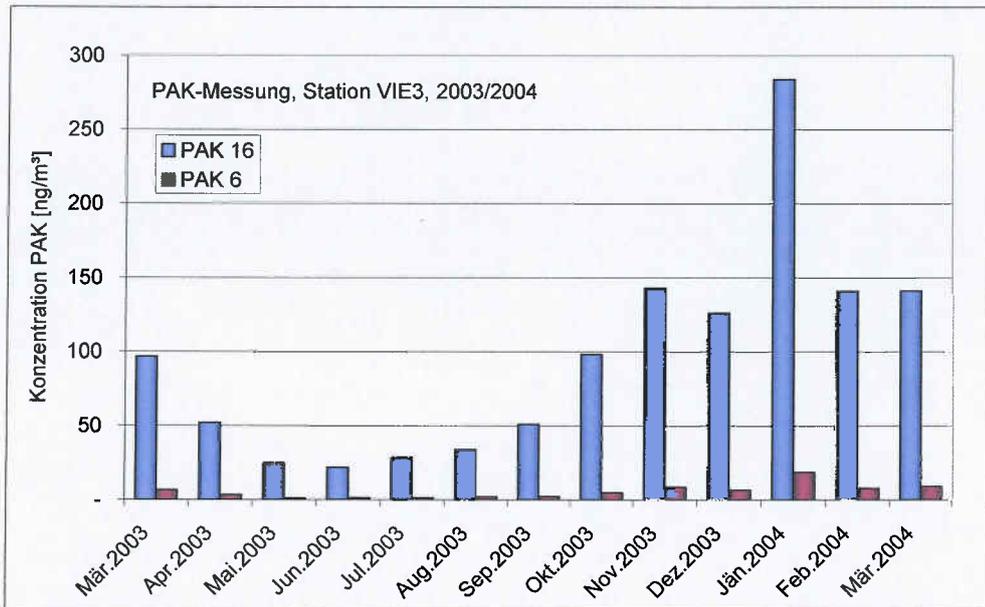


Abbildung 29: Jahresgang der 6 PAK nach Borneff bzw. der 16 PAK nach EPA, VIE3, 2004 (31. Dez. 2003 – 31. Dez. 2004)

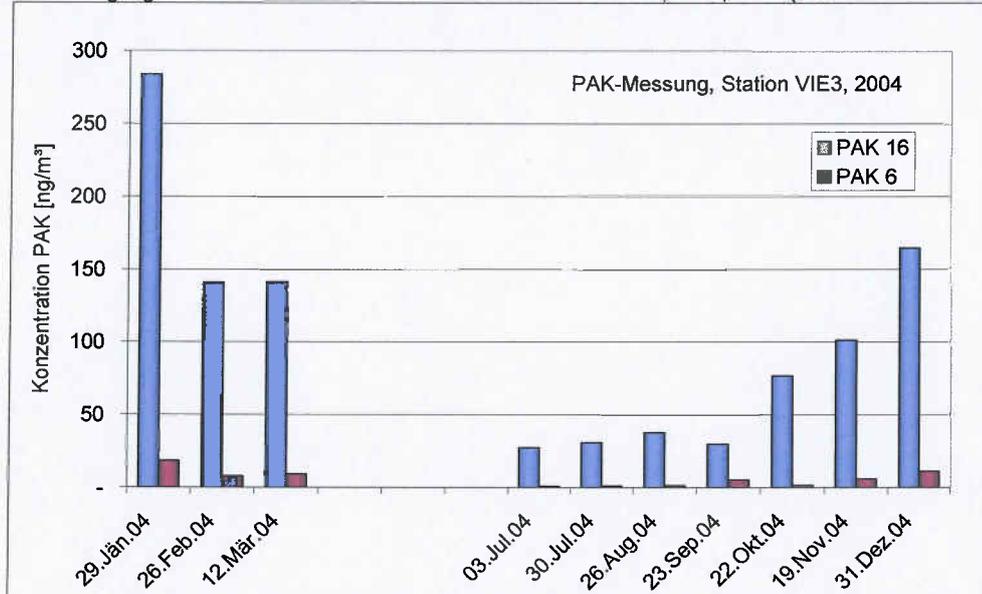


Abbildung 30: Jahressgang der 6 PAK nach Borneff bzw. der 16 PAK nach EPA, VIE3, 2005 (31. Dez.2004 – 13. Jan.2006)

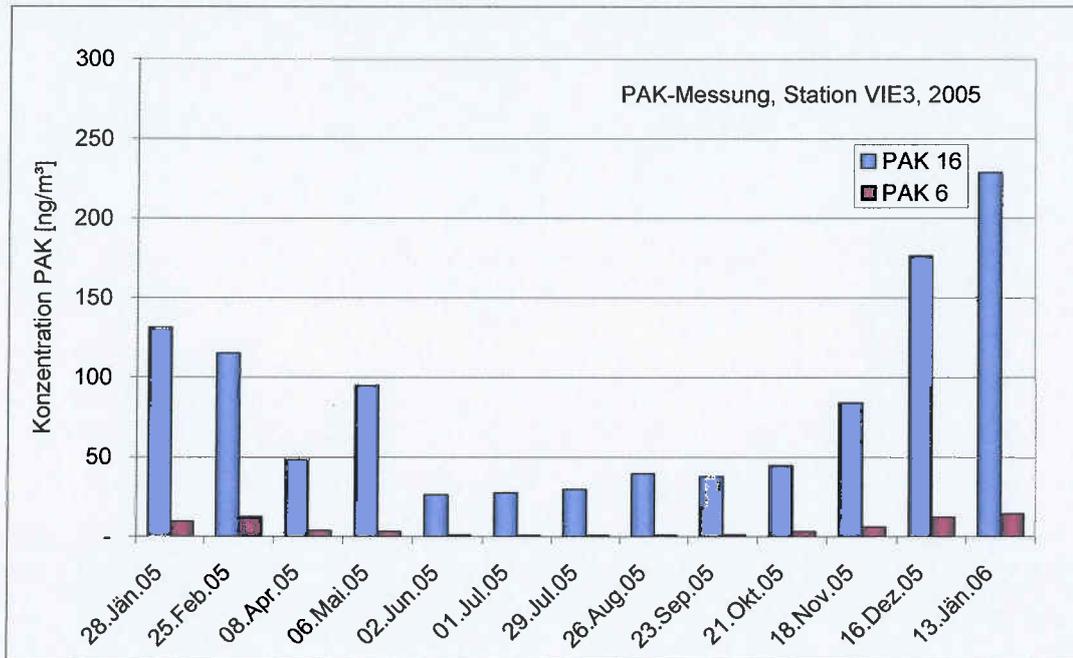


Abbildung 31: Jahressgang der 6 PAK nach Borneff bzw. der 16 PAK nach EPA, VIE3, 2006 (16. Dez.2005 – 16. Dez 2006)

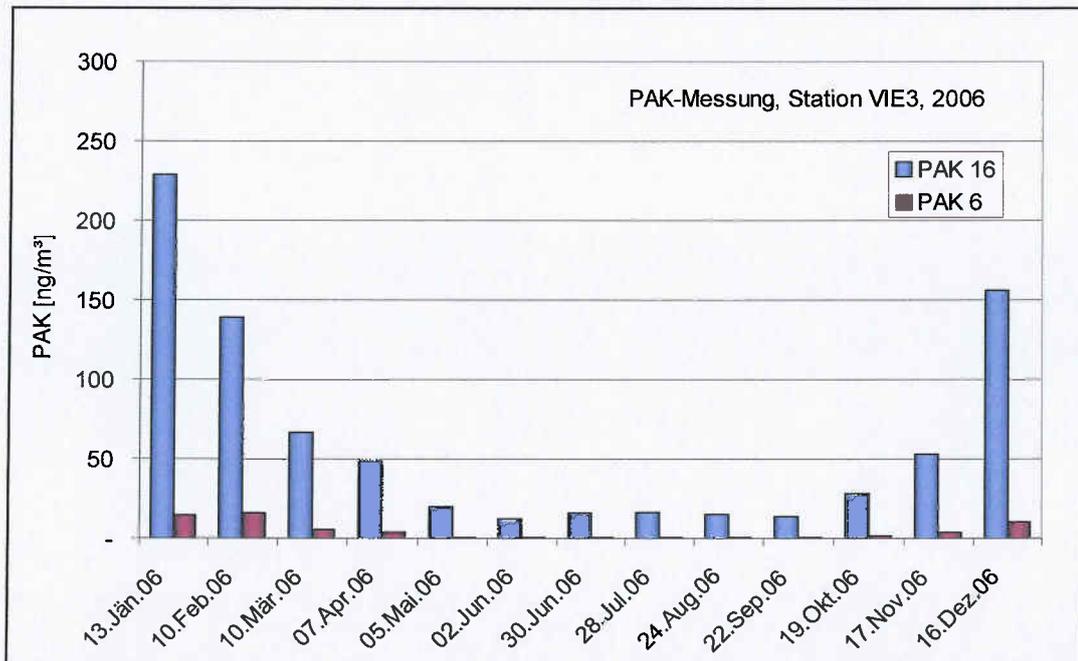
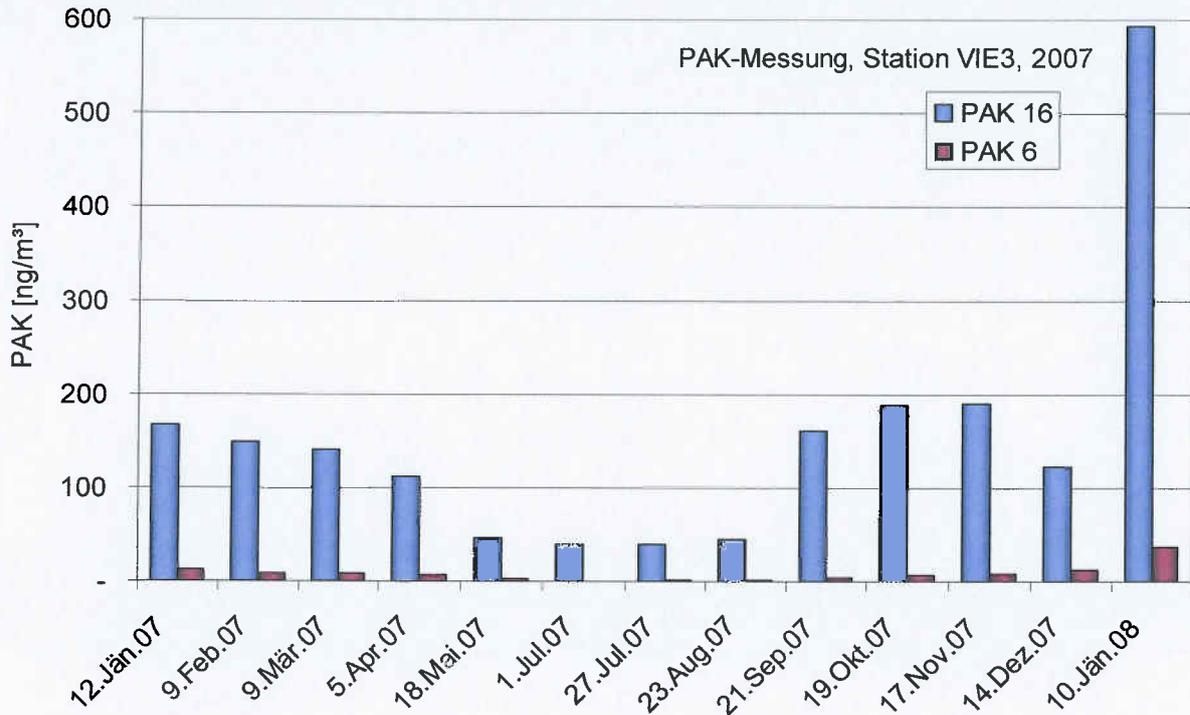


Abbildung 32: Jahresgang der 6 PAH nach Borneff (PAK 6) bzw. der 16 PAH (PAK 16) nach EPA, VIE3, 2007



Persistente organische Verbindungen (POP):

Tabelle 41: POP-Analysen an VIE3, Herbst 2004 und Winter 2005, Summenparameter

	PCDD/F*	Σ PCB	Σ 6 PCB**	HCB	PCPh
	pgTE/m³	ng/m³	ng/m³	ng/m³	ng/m³
Serie 10	0,006	0,19	0,038	0,17	nn
Serie 11	0,018	0,18	0,035	0,16	nn
Serie 12	0,019	0,13	0,026	0,14	nn
Herbst MW	0,014	0,17	0,033	0,15	nn
Serie 1	0,027	0,08	0,015	0,12	nn
Serie 2	0,044	0,11	0,022	0,10	nn
Serie 3	0,017	0,21	0,041	0,07	nn
Winter MW	0,030	0,13	0,026	0,10	nn

* in der Summenangabe bereits auf Toxizitätsäquivalente (NATO/CCMS-TE) umgerechnet

** 6 PCB nach Ballschmiter

nn kleiner der jeweiligen Nachweisgrenze (bei PCPh: <1 ng/m³ je Verbindung)

Tabelle 42: Konzentrationswerte von PCDD/F im Vergleich mit Wintermesswerten österreichischer Vergleichsstandorte (6. Umweltkontrollbericht – 2. Luft, UBA, 2001) sowie mit dem Zielwert nach TA-Luft

Standort	Zeitraum	PCDD/F fgTE/m ³
Leoben - Donawitz	97/98	353
Graz	97/98	125
Linz	97/98	75
St. Pölten	97/98	62
Lustenau	98/99	75
Zöbelboden	98/99	4
Tamsweg	98/99	52
Wien AKH	98/99	50
Wien-Pfaffenu ¹⁾	2/03-4/03	94
VIE3 (Herbst)	9-11/04	14
VIE3 (Winter)	1-3/05	30
TA-Luft Zielwert – JMW		150

1) Puxbaum, Ellinger: Messdaten zur UVE MVA Pfaffenu, Feb.-Apr. 2003

PAKs im Staubniederschlag:

Tabelle 43: Jahresmittelwerte 1999/2000 der PAK-Deposition an den Messstellen des Bergerhoff-Messnetzes, sowie Gebietsmittelwert (MW) am Areal des Flughafens Wien-Schwechat in µg/m³

Messstelle	Nap	Acy	Ace	Flu	Phe	Ant	Fla	Pyr	BaA	Chy	BbF/BkF	BaP	Ind	DbA	BghiP	Summe PAK
	µg/m ² d															
1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,05	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,57
2	0,03	0,03	0,03	0,03	0,09	0,03	0,05	0,03	0,03	0,05	0,04	0,03	0,05	0,03	0,02	0,79
3	0,03	0,03	0,03	0,03	0,08	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,75
4	0,03	0,03	0,03	0,03	0,07	0,04	0,03	0,03	0,03	0,05	0,07	0,03	0,03	0,03	0,03	0,94
5	0,04	0,03	0,03	0,04	0,09	0,03	0,05	0,04	0,03	0,05	0,05	0,03	0,03	0,03	0,03	0,85
11	0,02	0,02	0,02	0,02	0,07	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,63
12	0,03	0,04	0,03	0,03	0,08	0,03	0,05	0,03	0,04	0,05	0,03	0,03	0,09	0,03	0,03	0,80
15	0,03	0,03	0,02	0,03	0,08	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04	0,10	0,10	0,05	0,05	0,03	0,84
17	0,03	0,04	0,02	0,04	0,31	0,02	0,26	0,16	0,11	0,34	0,35	0,13	0,04	0,04	0,03	2,18
19	0,02	0,05	0,05	0,02	0,12	0,02	0,03	0,02	0,04	0,15	0,02	0,02	0,07	0,02	0,02	1,04
21	0,04	0,04	0,03	0,10	0,29	0,07	0,17	0,14	0,15	0,21	0,22	0,10	0,07	0,05	0,02	2,08
22	0,04	0,03	0,03	0,03	0,11	0,03	0,07	0,05	0,02	0,03	0,05	0,03	0,03	0,03	0,03	0,83
23	0,03	0,03	0,02	0,03	0,07	0,02	0,04	0,03	0,04	0,07	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,79
24	0,03	0,03	0,03	0,04	0,06	0,05	0,05	0,03	0,03	0,04	0,05	0,02	0,03	0,03	0,03	0,80
25	0,04	0,03	0,03	0,04	0,10	0,03	0,04	0,03	0,03	0,08	0,03	0,04	0,04	0,07	0,03	1,00
MW	0,03	0,03	0,03	0,04	0,11	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,07	0,04	0,04	0,04	0,03	0,99

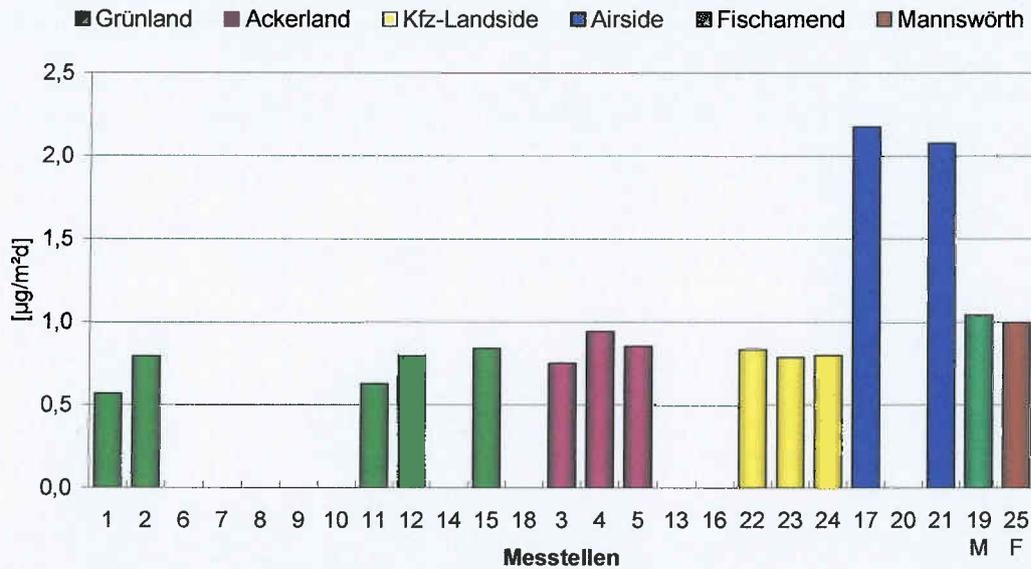
Tabelle 44: Ergebnisse – PAH-Analysen, Standort VIE3, 2007 in ng/m³

Messserie von bis	1 16.12.06 12.01.07	2 12.01.07 09.02.07	3 09.02.07 09.03.07	4 09.03.07 05.04.07	5 05.04.07 18.05.07	6 18.05.07 01.07.07	7 01.07.07 27.07.07	8 27.07.07 23.08.07	9 23.08.07 21.09.07	10 21.09.07 19.10.07	11 19.10.07 17.11.07	12 17.11.07 14.12.07	13 14.12.07 10.01.08	MW 2007
Naphthalin	131	124	117	94,6	38,7	34,2	30,7	39,2	133	130	159	93,2	470	
Acenaphthylen	0,53	0,34	0,25	0,16	0,04	0,21	0,07	0,09	0,39	35	0,82	0,74	3,33	
Acenaphthen	0,72	0,64	0,61	0,57	0,32	0,72	1,25	0,64	1,83	0,98	0,98	0,52	2	
Fluoren	3,93	3,07	3,55	2,81	1,4	1,36	2,09	1,17	3,64	2,68	3,77	2,22	13,59	
Phenanthren	12,2	7,62	7,75	5,2	2,15	2,49	4,32	2,48	9,99	9,17	12,24	8,71	44,63	
Anthracen	0,36	0,16	0,14	0,11	0,06	0,03	0,06	0,04	6,36	0,19	0,25	0,26	0,86	
Fluoranthren	5	3,46	3,36	2,59	0,88	0,56	0,96	0,63	2,46	3,19	4,22	3,76	18,19	
Pyren	2,83	1,8	1,66	1,23	0,39	0,16	0,31	0,29	1,39	1,99	2,56	2,68	11,36	
Benz(a)anthracen	0,83	0,61	0,52	0,36	0,13	< 0,01	0,01	0,02	0,14	0,35	0,55	0,95	3,38	
Chrysen	2,03	1,37	1,24	0,94	0,31	0,04	0,07	0,07	0,42	0,96	1,19	2,03	6,89	
Benzo(b+k)fluoranthren	3,65	2,92	2,44	1,92	1,17	0,05	0,09	0,1	0,58	1,9	2,28	4,45	9,75	
Benzo(a)pyren	1,2	0,72	0,68	0,51	0,27	0,02	0,03	0,04	0,16	0,48	0,61	1,11	3,1	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	1,09	0,79	0,75	0,6	0,19	0,02	0,03	0,03	0,17	0,54	0,59	1,15	2,64	
Benzo(ghi)perilen	1,35	0,89	0,88	0,65	0,19	0,02	0,03	0,04	0,2	0,63	0,67	1,29	2,63	
Dibenz(ac,ah)anthracen	0,23	0,17	0,16	0,12	0,05	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,04	0,12	0,15	0,26	0,7	
16 Pak*	166,95	148,56	140,99	112,37	46,25	39,86	40,01	44,83	160,77	188,18	189,88	123,33	593,05	153
6 Pak**	12,29	8,78	8,11	6,27	2,7	0,67	1,14	0,84	3,57	6,74	8,37	11,76	36,31	8,3
4 Pak***	5,94	4,43	3,87	3,03	1,63	0,09	0,15	0,17	0,91	2,92	3,48	6,71	15,49	3,8
BaP	1,2	0,72	0,68	0,51	0,27	0,02	0,03	0,04	0,16	0,48	0,61	1,11	3,1	0,7

*16 PAK nach US-EPA: Nap, Ace, Flu, Phe, Ant, Fla, Pyr, BaA, Chr, Bb+kF, BaP, Ind, BghiP, Dba
 **6 PAK nach Borneff: Fla, Bb+kF, BaP, Ind, BghiP
 ***4 PAK: Bb+kF, BaP, Ind

Abbildung 33: Jahresmittelwerte 1999/2000 der Summe an PAKs im Staubbiederschlag der 15 Messstellen mit PAK-Sammlern im Flughafenbereich geordnet nach Nutzungskategorien

Messstellenkategorien - Summe PAK im Staubbiederschlag



Deposition von Schwefel- und Stickstoffverbindungen:

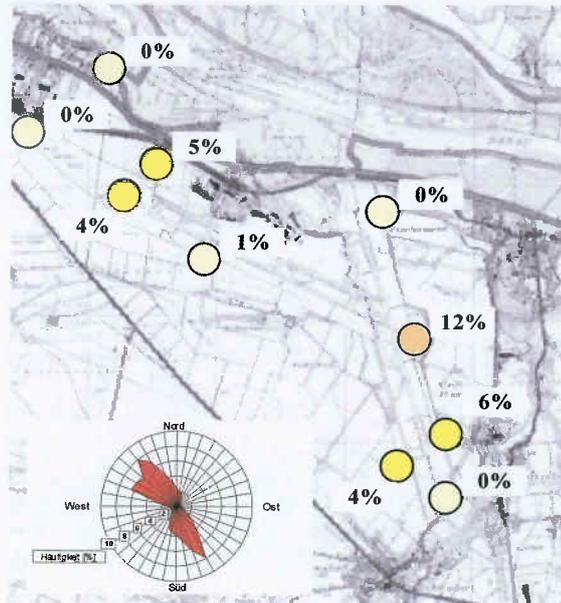
Tabelle 45: Berechnung der Stickstoff- und Schwefeldeposition (Grundbelastung) am Flughafen Wien-Schwechat

Nasse Deposition (Mittelwert der Wiener Messstellen Lainz und Lobau, Depositionszeitraum Oktober 2002-September 2003)	Deposition kg/ha J
NH ₄ ⁺ -N	3,4
NO ₃ ⁻ -N	2,6
SO ₄ ²⁻ -S	5,0
Trockene Deposition* (Konzentrationsdaten JMW: Mittelwert von VIE3 2003-2005, VIE2, Schwechat 2004-2005 und Stixneusiedl 2004 für NO, NO ₂ ; Mittelwert von VIE3, Schwechat, Stixneusiedl 2004-2005 für SO ₂ ; AUPHEP2 (Streithofen) 1999/00 für partikuläres NH ₄ ⁺ , NO ₃ ⁻ und SO ₄ ²⁻ ; Wolkersdorf 1990/91 für NH ₃ , HNO ₃)	Deposition kg/ha J
NO-N (Konzentration: 2,36 µg/m ³ , v _d : 0,05 cm/s)	0,4
NO ₂ -N (Konzentration: 5,97 µg/m ³ , v _d : 0,26 cm/s)	4,9
NH ₃ -N (Konzentration: 1,23 µg/m ³ , v _d : 0,81 cm/s)	3,1
pNH ₄ ⁺ -N (Konzentration: 2,32 µg/m ³ , v _d : 0,17 cm/s)	1,2
HNO ₃ -N (Konzentration: 0,40 µg/m ³ , v _d : 2,40 cm/s)	3,0
pNO ₃ ⁻ -N (Konzentration: 1,06 µg/m ³ , v _d : 0,17 cm/s)	0,6
Summe Stickstoff trocken (Wald)	13,2
SO ₂ -S (Konzentration: 2,08 µg/m ³ , v _d : 0,52 cm/s)	3,4
pSO ₄ ²⁻ -S (Konzentration: 1,50 µg/m ³ , v _d : 0,17 cm/s)	0,8
Summe Schwefel (Wald)	4,2
Gesamtdeposition auf Wald (Summe trocken + nass)	
Gesamtstickstoff	19,2 kg N/ha J
Gesamtschwefel	9,2 kg S/ha J
Gesamtdeposition auf Felder (Summe trocken + nass)	
Gesamtstickstoff	14,8 kg N/ha J
Gesamtschwefel	7,8 kg S/ha J

* Depositionsgeschwindigkeiten für gasförmige Komponenten bzw. Partikel nach Puxbaum und Gregori 1998

Geruchsstoffimmission:

Abbildung 34: Geruchsstundenhäufigkeit an den Standorten im Untersuchungsraum sowie Windrichtungsverteilung am VIE (April-Oktober 2000)



Zusammenfassung IST-Zustand:

Werden die im Fachbeitrag Luftschadstoffe und in den „Ergänzenden Unterlagen - Luft“ vom Juni 2010 getroffenen Aussagen und Tabellen für den IST-Zustand betrachtet, so kann zusammengefasst nachstehende Aussage getroffen werden:

Kohlenmonoxid, Schwefeldioxid, Benzol Stickstoffoxide und PM10:

Die Immissionssituation der IST-Situation entspricht einer durch einen Ballungsraum geprägten Region im Einflussbereich industriell stärker genutzter Gebiete mit geringen bis mäßigen Immissionen von Kohlenmonoxid, Schwefeldioxid, Benzol und Stickstoffoxiden und einer mäßig bis hohen Belastung mit Feinstaub PM10 und PM2,5.

In den Jahren 2000 - 2009 wurden im Untersuchungsraum für die Beschreibung des IST-Zustandes alle derzeit gültigen gesetzlichen, den Immissionsschutz betreffenden Grenzwerte für CO, NO₂, NO_x, SO₂ und PM10 mit Ausnahme des PM10-TMW-Kriteriums an einigen Messstellen in einzelnen Messjahren bzw. einer durch Ferntransport verursachten Überschreitung des Kurzzeitgrenzwertes für Schwefeldioxid im Jahr 2001 eingehalten.

Ozon:

Die Ozonbelastung in der Region wird durch die sehr großräumigen Verhältnisse von Ozonvorläufersubstanzen und meteorologischen Gegebenheiten geprägt. Überschreitungen der Informationsschwelle (MW1 von 180 µg/m³) waren fallweise gegeben.

Schwermetalle im Schwebstaub:

Die IST-Zustandserhebung der durchgeführten Messungen der Schwermetallgehalte im Schwebestaub (As, Cd, Co, Cr, Cu, Ni, Pb, Tl, Zn) zeigten keine Auffälligkeiten im Vergleich zu anderen österreichischen Messgebieten. Bezogen auf den Grenzwert für Blei gemäß IG-Luft liegt die Konzentration für Pb bei weniger als 3% des Grenzwertes, die Konzentrationswerte für As, Cd und Ni liegen unter 20% des Zielwertes nach IG-Luft.

Staubniederschlag (Staubdeposition):

Der Grenzwert für den Staubniederschlag wurde im gesamten Untersuchungsraum während des Untersuchungszeitraumes eingehalten, wobei im Grünland geringere Depositionsraten, agrarisch beeinflusste bzw. verkehrsnahen Messstellen höhere Depositionsraten aufwiesen.

Die Grundbelastung im Untersuchungsraum betreffend die Schwermetallgehalte im Staubniederschlag ist im Vergleich zu den Grenzwerten für Pb und Cd als geringfügig einzustufen (jeweils etwa bei 10% des Grenzwertes). Im Hinblick der Grenzwerte der 2. Forstverordnung für Pb, Cd, Cu und Zn traten Einträge von 1-3% des jeweiligen Grenzwertes auf, was als unerheblich anzusehen ist.

NO₂ und SO₂ zum Schutz von Ökosystemen:

Der Grenzwert für NO_x von 30 µg NO₂/m³ als JMW zum Schutz von Ökosystemen ist in Ballungsräumen nicht anzuwenden, wurde aber während des Untersuchungszeitraumes an den Freilandstationen während des Untersuchungsraums eingehalten. Der SO₂-Grenzwert von 20 µg/m³ als JMW wurde im gesamten Untersuchungsraum eingehalten.

Benzol:

Der IG-Luft-Grenzwert für Benzol wurde an allen Messstellen des Untersuchungsprogramms Flughafen eingehalten.

Hg, HCl und HF:

Die Hg-, HCl- und HF-Immissionen lagen im österreichischen Vergleich in einem unauffälligen Niveau und weisen auf keine Emissionsquellen hin.

PAK(PAH)-Konzentrationen:

Die Ergebnisse der PAK-Konzentrationsmessung insbesondere der Leitsubstanz Benz(a)pyren ergaben ein niedriges Konzentrationsniveau und lassen keinen Rückschluss auf bedeutende örtliche Quellen zu. Der IG-L Zielwert für BaP wurde an den Messstellen am Flughafen eingehalten. Die PAK-Depositionen weisen eine relativ gleichmäßige Verteilung mit leicht erhöhten Depositionswerten an den Standorten Pier Ost und Cargo Terminal auf.

Deposition von Stickstoff- und Schwefelverbindungen:

Die Ermittlung der Deposition an Stickstoff- und Schwefelverbindungen ergab für den Ist-Zustand (Grundbelastung) für hohe Vegetation (Wald) Depositionsraten von 20,7 kgN/haJ bzw. 10,4 kgS/haJ, für niedere Vegetation (Ackerland und Wiesen) Depositionsraten von 15,8 kgN/haJ bzw. 8,7 kgS/haJ.

Geruchswahrnehmungen:

Die Geruchsbegehungen für die dem Flughafen nächstgelegenen Anrainergemeinden ergaben, dass in Schwechat, Mannswörth und Fischamend keine Geruchswahrnehmungen festgestellt wurden. In den Gemeinden Klein Neusiedl, Enzersdorf/Fischa und Schwadorf sind nur in äußerst seltenen Fällen Geruchswahrnehmungen gegeben. Die Häufigkeit liegt mit großer Sicherheit weit unter den Kriterien des Nationalen Umweltplanes 1994 von 8% Geruchsjahresstunden.

3.2.1.4. Emissionen – Immissionen von Luftschadstoffen:

Emissionen und Immissionen von Luftschadstoffen sind während der Bauphase und der Betriebsphase gegeben.

Sind die Emissionen während der Bauphase hauptsächlich auf die Erdbewegungen, der Belade- und Entladevorgängen und den KFZ-Emissionen der eingesetzten Baugeräte und LKW's zurückzuführen, so sind die Emissionen und die daraus resultierenden Immissionen während der Betriebsphase durch den Flugbetrieb und die damit verbundenen Tätigkeiten (Luftfahrzeugemissionen welche direkt am Flughafen sowie bei An- und Abflügen von und zum Flughafen Wien-Schwechat entstehen, Luftfahrzeugenteisung, Flächenenteisung), dem KFZ-Verkehr (Airsidereich - nicht für die Öffentlichkeit zugänglicher Bereich des Flughafens wie Vorfeld, Betriebsstraßen etc. - und Landeside-Bereich - öffentlich zugänglichen Teile des Flughafengeländes wie z.B. Zufahrtsstraßen zu den Terminals, Parkplätze etc.) – gegeben.

3.2.1.4.1. Emissionen:

3.2.1.4.1.1. Bauphase:

Die Errichtung des neuen Pistensystems soll in 3 Ausbaustufen über mehrere Jahre erfolgen. Diese werden in einzelne Bauphasen unterteilt. Unter Berücksichtigung der Nähe zu den nächstgelegenen Wohnanrainern sind jene Bauphasen zu beurteilen, bei denen eventuell relevante Auswirkungen auf Schutzgüter zu erwarten sind (Ausbaustufe 1 Bauabschnitt 1 und 2 bzw. 5 und 6). Ausbaustufen 2 und 3 werden zwar zeitweise hohe Verkehrsaufkommen im Straßennetz verursachen sind jedoch hinsichtlich ihrer Gesamtemissionen vergleichsweise als gering einzustufen, da keine großflächigen Geländeänderungen mit entsprechendem Maschineneinsatz stattfinden werden.

Es ist ein durchgehender Baubetrieb (24 Stunden) an 7 Tagen die Woche vorgesehen.

Für Bauabschnitte, die den Nahbereich von Siedlungsgebieten betreffen, werden die Arbeitszeiten für Arbeiten am Baustellengelände (Arbeiten nur in der Zeit von 06:00 bis 19:00 Uhr) eingeschränkt.

In den unmittelbar an bewohntes Gebiet angrenzenden Baubereichen (Wälle im Bereich Rauchenwarth und Schwadorf, Materialtransporte entlang der Piste 16/34 im Nahbereich von Klein Neusiedl, Verbreiterung der Waldgürtels im Bereich Klein Neusiedl) ist darüber hinaus eine Arbeitszeit von Montag bis Freitag, jeweils von 06:00 Uhr bis 19:00 Uhr (13 Stunden) geplant.

Für Bauabschnitte, die den Nahbereich von Siedlungsgebieten betreffen, sind eingeschränkte Arbeitszeiten für Arbeiten am Baustellengelände (bis zu 16 Stunden am Tag, 6 Tage pro Woche) vorgesehen. Für Transporte, die über das öffentliche Straßennetz erfolgen (B10 bzw. B9), werden die Anlieferungszeiten auf 11 Stunden pro Tag beschränkt. Dies betrifft die Ausbaustufe 1 Bauphase 1+2, bei denen der südöstliche Teil des Vorhabens in Angriff genommen wird und damit nahe an die nördlichen Siedlungsränder von Schwadorf

heranreicht. Zusätzlich ist auch der nördliche Siedlungsrand von Rauchenwarth durch die Verlegung der B10 betroffen. Die Bauphase 1 soll sich über rund 150 Arbeitstage erstrecken.

Für die Ermittlung der Emissionen sind folgende Emittenten bzw. emissionsverursachende Prozesse in Betracht zu ziehen:

- Emissionen von Staub und Staubinhaltsstoffen
 - diffuse Emissionen durch Fahrbewegungen auf unbefestigten Flächen
 - diffuse Emissionen der offenen Flächen durch Winderosion
 - diffuse Emissionen durch Be- und Entladevorgänge
- Emissionen von Kraftfahrzeugen
 - Motoremissionen der Arbeitsmaschinen (Radlader, Hydraulikbagger, etc.)
 - Motoremissionen der LKW und Transportfahrzeuge (Baustellenverkehr)

Staubemissionen durch Fahrbewegungen auf unbefestigten Flächen:

Fahrbewegungen auf unbefestigten Flächen erfolgen laut Baukonzept im Rahmen der Geländeanpassung vorwiegend durch Verfuhr von Bodenabtragmaterial innerhalb des Bauvorhabens. Weiters wird auch Baumaterial für die Errichtung der Pisten und Rollwegflächen sowie für sonstige Straßen und Außenanlagen angeliefert. Diese Fahrbewegungen finden sowohl auf befestigten als auch unbefestigten Wegen statt.

Für die Berechnung der Staubemissionen wurde auf spezifische Emissionsfaktoren der Fachliteratur zurückgegriffen wobei in die Berechnung der Emissionsfaktoren das durchschnittliche Gewicht der Fahrzeuge (Mittelwert aus beladenem und unbeladenem Zustand) und Annahmen über den verfügbaren Feinanteil auf dem Transportweg eingeht.

Berechnet wurden die Staubemissionen unter Berücksichtigung staubmindernder Maßnahmen wobei bei Verwendung von staubmindernden Maßnahmen (Befeuchten der Fahrwege) mit eine Emissionsminderung von ca. 70% ausgegangen wurde.

Staubemissionen durch Fahrbewegungen auf unbefestigten Flächen sind hauptsächlich nur bei trockener Fahrbahnoberfläche gegeben. An Tagen mit Niederschlägen können die Staubemissionen als vernachlässigbar angesehen werden.

Für die beiden Bauphasenszenarien BP 1+2 und BP^o5+6 h im Bauabschnitt 1 sind nach den im Fachbeitrag Luftschadstoffe und in den „Ergänzenden Unterlagen - Luft“ vom Juni 2010 angeführten Berechnungsgrundlagen und Randbedingungen nachstehende Emissionen zu erwarten:

Staubemissionen durch LKW-Fahrbewegungen:

Tabelle 46: Staubemissionen durch LKW-Fahrbewegungen im betrachteten Bauabschnitt Bauphase 1 und Bauphase 2

Staubemissionen durch Fahrbewegungen auf unbefestigten Straßen

$$E = \left[\left(k \cdot \left(\frac{s}{12} \right)^a \cdot \left(\frac{W}{3} \right)^b \right) \right] \cdot \left[\frac{365-p}{365} \right]$$

$$1 \text{ lb/VMT} = 281,9 \text{ g/VKT}$$

Feinanteil (s)	[%]	3	Annahme		
Anzahl trockene Tage (365-p)		277	Schwechat-Flughafen		
		PM 10	PM 2.5	TSP	
Faktor k	[lb/VMT]	1,5	0,23	4,9	US EPA, AP-42 (2003)
Faktor a		0,9	0,9	0,7	US EPA, AP-42 (2003)
Faktor b		0,45	0,45	0,45	US EPA, AP-42 (2003)
Eingangsgrößen	Einheit	LKW 5-Achs	Volvo A25D	Volvo A35D	
Durchschnittsgewicht voll	[t]	50,0	45,6	60,8	
Durchschnittsgewicht leer	[t]	26,0	21,6	28,3	
Durchschnittsgewicht (W)	[t]	38,0	33,6	44,6	
Bauphase 1					
Eingangsgrößen	Einheit	LKW 5-Achs	Volvo A25D	Volvo A35D	
mittlere Weglänge je Fahrt	[km]	2,0	3,5	3,5	siehe Baukonzept
Anzahl Arbeitstage	[d]	65	150	150	siehe Baukonzept
Fahrten pro Tag	[1/d]	440	2 095	2 095	
Fahrten gesamt	[]	28 600	314 300	314 300	
Anteil Leerfahrten	[%]	50%	50%	50%	
Emissionen	Einheit	PM 10	PM 2.5	TSP	
Emissionsfaktor LKW	[kg/km.KFZ]	0,29	0,04	1,25	Berechnung n. US EPA, AP-42 (2003)
Gesamtemission	[kg]	659 000	101 000	2 839 000	ohne staubmindernde Maßnahmen
Emission f. durchschn. Tag	[kg/d]	4 530	700	19 540	
Emission für max. Tag	[kg/d]	6 800	1 040	29 320	
Gesamtemission	[kg]	198 000	30 000	852 000	mit staubmindernden Maßnahmen
Bauphase 2					
Eingangsgrößen	Einheit	LKW 5-Achs	Volvo A25D	Volvo A35D	
mittlere Weglänge je Fahrt	[km]	2,0	3,2	3,2	siehe Baukonzept
Anzahl Arbeitstage	[d]	129	129	129	siehe Baukonzept
Fahrten pro Tag	[1/d]	550	3 721	3 721	
Fahrten gesamt	[]	71 000	480 000	480 000	
Anteil Leerfahrten	[%]	50%	50%	50%	
Emissionen	Einheit	PM 10	PM 2.5	TSP	
Emissionsfaktor LKW	[kg/km.KFZ]	0,29	0,04	1,25	Berechnung n. US EPA, AP-42 (2003)
Gesamtemission	[kg]	937 000	144 000	4 041 000	ohne staubmindernde Maßnahmen
Emission f. durchschn. Tag	[kg/d]	7 270	1 110	31 320	
Emission für max. Tag	[kg/d]	10 900	1 670	46 990	
Gesamtemission	[kg]	281 000	43 000	1 212 000	mit staubmindernden Maßnahmen

Tabelle 47: Staubemissionen durch LKW-Fahrbewegungen im betrachteten Bauabschnitt 1 Bauphase 5 und 6

Staubemissionen durch Fahrbewegungen auf unbefestigten Straßen

$$E = \left[\left(\frac{k \cdot (s/12)^a \cdot (W/3)^b \right) \right]^{[(365-p)/365]}$$

1 lb/VMT=281,9 g/VKT

Feinanteil (s)	[%]	3			Annahme
Anzahl trockene Tage		277			Schwechat-Flughafen

		PM 10	PM 2.5	TSP	
Faktor k	[lb/VMT]	1,5	0,23	4,9	US EPA, AP-42 (2003)
Faktor a		0,9	0,9	0,7	US EPA, AP-42 (2003)
Faktor b		0,45	0,45	0,45	US EPA, AP-42 (2003)

Eingangsgrößen	Einheit	LKW 5-Achs	Volvo A25D	Volvo A35D	
Durchschnittsgewicht-voll	[t]	50,0	45,6	60,8	
Durchschnittsgewicht-leer	[t]	26,0	21,6	28,3	
Durchschnittsgewicht (W)	[t]	38,0	33,6	44,6	

Bauphase 5

Eingangsgrößen	Einheit	LKW 5-Achs	Volvo A25D	Volvo A35D	
mittlere Weglänge je Fahrt	[km]	2,0	3,7	3,7	
Anzahl Arbeitstage	[d]	131	131	131	siehe Baukonzept
Fahrten pro Tag	[1/d]	693	3 708	3 708	
Fahrten gesamt		90 800	485 700	485 700	
Anteil Leerfahrten	[%]	50%	50%	50%	

Emissionen	Einheit	PM 10	PM 2.5	TSP	
Emissionsfaktor LKW	[kg/km.KFZ]	0,29	0,04	1,25	Berechnung n. US EPA, AP-42 (2003)
Gesamtemission	[kg]	1 101 000	169 000	4 747 000	ohne staubmindernde Maßnahmen
Emission f. durchschn. Tag	[kg/d]	8 410	1 290	36 240	
Emission für max. Tag	[kg/d]	12 610	1 930	54 360	
Gesamtemission	[kg]	330 000	51 000	1 424 000	mit staubmindernden Maßnahmen

Bauphase 6

Eingangsgrößen	Einheit	LKW 5-Achs	Volvo A25D	Volvo A35D	
mittlere Weglänge je Fahrt	[km]	2,0	3,3	3,3	
Anzahl Arbeitstage	[d]	120	120	120	siehe Baukonzept
Fahrten pro Tag	[1/d]	660	3 714	3 714	
Fahrten gesamt		79 200	445 700	445 700	
Anteil Leerfahrten	[%]	50%	50%	50%	

Emissionen	Einheit	PM 10	PM 2.5	TSP	
Emissionsfaktor LKW	[kg/km.KFZ]	0,29	0,04	1,25	Berechnung n. US EPA, AP-42 (2003)
Gesamtemission	[kg]	904 000	139 000	3 897 000	ohne staubmindernde Maßnahmen
Emission f. durchschn. Tag	[kg/d]	7 535	1 155	32 478	
Emission für max. Tag	[kg/d]	11 302	1 733	48 717	
Gesamtemission	[kg]	271 000	42 000	1 169 000	mit staubmindernden Maßnahmen

Staubemissionen durch Winderosion sowie durch Be- und Entladevorgänge:

Tabelle 48: Staubemissionen durch Winderosion berechnet nach US-EPA AP 42 (1995)

friction velocity	m/s	1,39	gilt für eine Rauigkeitshöhe von 0,5 cm für offenes Gelände
threshold friction velocity	m/s	1,0	0,5 - 1,3 für verschiedene Areale (US EPA 1995)
fastest mile	m/s	26,2	Windbö (99%il), im Untersuchungsraum
Korngrößenfaktor PM10		0,5	für PM 10
Korngrößenfaktor PM2.5		0,2	für PM 2.5
Anzahl der trockenen Tage		277	
offene Baustellenfläche	m ²	2 500 000	

TSP

Jahresdurchschnitt

Emissionsfaktor	g/m ²	1,03	
Emissionsfracht	kg/a	717 000	
Emissionsfracht	kg/a	215 000	mit staubmindernden Maßnahmen

PM 10

Jahresdurchschnitt

Emissionsfaktor	g/m ²	0,52	
Emissionsfracht	kg/a	358 000	
Emissionsfracht	kg/a	107 000	mit staubmindernden Maßnahmen

PM 2.5

Jahresdurchschnitt

Emissionsfaktor	g/m ²	0,21	
Emissionsfracht	kg/a	143 000	
Emissionsfracht	kg/a	43 000	mit staubmindernden Maßnahmen

Emissionen von Arbeitsmaschinen:

Tabelle 49: Motoremissionsfaktoren von selbstfahrenden Arbeitsmaschinen (nach BGBl. II Nr.135/2005)

Leistung	gültig ab	CO	NOx	PM 10
		g/kWh	g/kWh	g/kWh
130-560 kW	2001	3,5	6,0	0,2
75-130 kW	2002	5,0	6,0	0,3
37-75 kW	2003	5,0	7,0	0,4
18-37 kW	2000	5,5	8,0	0,8

Tabelle 50: Maschineneinsatz, Leistungsannahmen und Emissionsabschätzung Bauabschnitt 1 Bauphase 1 und 2

	Arbeitsmaschine	Type	Leistung	Anzahl	Tage	Lastfaktor	Einsatzdauer	CO	NOx	PM 10	
			kW					kg	kg	kg	
BP 1	Hydraulikbagger	Cat350	213	15	150	40%	80%	8 588	14 723	491	
	Mulde	Volvo A25D	224	22	150	20%	80%	6 623	11 354	378	
	Mulde	Volvo A35D	289	18	150	20%	80%	6 991	11 985	400	
	Schubraupe	Cat D6M	104	11	150	50%	80%	5 491	6 589	329	
	Walze	Hamm 3412HT	98	7	150	60%	80%	3 951	4 742	237	
	Gräder	Cat 14H	130	4	150	50%	80%	2 496	2 995	150	
	Fertiger Asphaltsteinbau		250	1	150	50%	80%	840	1 440	48	
	Wasserwagen		120	4	150	20%	80%	922	1 106	55	
	Autokran		200	1	150	25%	80%	336	576	19	
	Gräder	Cat 14H	130	1	65	50%	80%	270	324	16	
	Walze	Hamm 3412HT	98	1	65	60%	80%	245	294	15	
	Hydraulikbagger	Cat350	213	2	65	40%	80%	496	851	28	
	Summe Emissionen Bauphase 1 (gerundet)								37 000	57 000	2 200
	BP 2	Hydraulikbagger	Cat350	213	24	129	40%	80%	11 817	20 258	675
Mulde		Volvo A25D	224	36	129	20%	80%	9 321	15 978	533	
Mulde		Volvo A35D	289	30	129	20%	80%	10 021	17 179	573	
Schubraupe		Cat D6M	104	18	129	50%	80%	7 728	9 273	464	
Walze		Hamm 3412HT	98	12	129	60%	80%	5 825	6 991	350	
Gräder		Cat 14H	130	8	129	50%	80%	4 293	5 152	258	
Fertiger Asphaltsteinbau			250	2	129	50%	80%	1 445	2 477	83	
Wasserwagen			120	8	129	20%	80%	1 585	1 902	95	
Autokran			200	1	129	25%	80%	289	495	17	
Walze		Hamm 3412HT	98	5	129	60%	80%	2 427	2 913	146	
Hydraulikbagger		Cat350	213	3	129	40%	80%	1 477	2 532	84	
Summe Emissionen Bauphase 2 (gerundet)								56 200	85 200	3 280	

Tabelle 51: Maschineneinsatz, Leistungsannahmen und Emissionsabschätzung Bauabschnitt 1 Bauphase 5 und 6

	Arbeitsmaschine	Type	Leistung kW	Anzahl	Tage d	Last- faktor	Einsatz- dauer	CO kg	NOx kg	PM 10 kg
BP 5	Hydraulikbagger	Cat350	213	24	131	40%	80%	12 001	20 572	686
	Mulde	Volvo A25D	224	36	131	20%	80%	9 465	16 226	541
	Mulde	Volvo A35D	289	30	131	20%	80%	10 176	17 445	582
	Schubraupe	Cat D6M	104	18	131	50%	80%	7 847	9 417	471
	Walze	Hamm 3412HT	98	12	131	60%	80%	5 916	7 099	355
	Gräder	Cat 14H	177	6	131	50%	80%	3 116	5 342	178
	Fertiger Asphalt einbau		250	2	131	50%	80%	1 467	2 515	84
	Wasserwagen, Streuwagen		120	10	131	20%	80%	2 012	2 415	121
	Autokran		200	2	131	25%	80%	587	1 006	34
	Gräder	Cat 14H	130	2	131	50%	80%	1 090	1 308	65
Walze	Hamm 3412HT	98	5	131	60%	80%	2 465	2 958	148	
Hydraulikbagger	Cat350	213	1	131	40%	80%	500	857	29	
Summe Emissionen Bauphase 5 (gerundet)								56 600	87 200	3 290
BP 6	Hydraulikbagger	Cat350	213	24	120	40%	80%	10 993	18 845	628
	Mulde	Volvo A25D	224	36	120	20%	80%	8 670	14 864	495
	Mulde	Volvo A35D	289	30	120	20%	80%	9 322	15 981	533
	Schubraupe	Cat D6M	104	18	120	50%	80%	7 188	8 626	431
	Walze	Hamm 3412HT	98	12	120	60%	80%	5 419	6 503	325
	Gräder	Cat 14H	130	6	120	50%	80%	2 995	3 594	180
	Fertiger Asphalt einbau		250	2	120	50%	80%	1 344	2 304	77
	Wasserwagen, Streuwagen		120	10	120	20%	80%	1 843	2 212	111
	Autokran		200	2	120	25%	80%	538	922	31
	Gräder	Cat 14H	130	2	120	50%	80%	998	1 198	60
Walze	Hamm 3412HT	98	5	120	60%	80%	2 258	2 710	135	
Hydraulikbagger	Cat350	213	2	120	40%	80%	916	1 570	52	
Summe Emissionen Bauphase 6 (gerundet)								52 500	79 300	3 060

Motoremissionen durch KFZ-Fahrbewegungen:

Tabelle 52: Motoremissionen durch KFZ-Fahrbewegungen Bauabschnitt 1 Bauphase 1 und 2

Phase	Abschnitt / Bezeichnung	Emi.-Quelle	Mode	PKW FB	SNF FB	Länge km/FB	CO kg	NOx kg	PM 2.5 kg	
BP 1	Baustellenbereich Mulden	intern	S&G	-	628 580	0,2	288	1 006	31	
	FB01_1 befestigt	intern	IO3	-	182 860	2,2	470	2 133	44	
	FB01_2 befestigt	intern	IO3	-	182 860	0,6	132	601	12	
	FB01_3 befestigt	intern	IO3	-	182 860	0,5	107	485	10	
	FB01_4 befestigt	intern	IO3	-	182 860	0,9	192	873	18	
	FB01_5 unbefestigt	intern	IOKern	-	388 580	0,6	442	1 679	44	
	FB01_6 unbefestigt	intern	IOKern	-	388 580	2,2	1 620	6 157	160	
	FB01_7 unbefestigt	intern	IOKern	-	388 580	0,6	405	1 539	40	
	MB01_1 unbefestigt	intern	IOKern	-	182 860	0,5	173	658	17	
	MB01_2 unbefestigt	intern	IOKern	-	182 860	0,5	173	658	17	
	MB01_3 unbefestigt	intern	IOKern	-	388 580	0,7	479	1 819	47	
	MB01_4 unbefestigt	intern	IOKern	-	388 580	0,5	368	1 399	36	
	MB01_5 unbefestigt	intern	IOKern	-	57 140	0,7	76	288	7	
	MB01_6 unbefestigt	intern	IOKern	-	57 140	1,5	162	617	16	
	Summe KFZ-Emissionen Bauphase 1 (gerundet)							5 500	21 300	540
	BP 2	Baustellenbereich Mulden	intern	S&G	-	960 000	0,2	440	1 536	48
FB02 unbefestigt		intern	IOKern	-	960 000	1,8	3 274	12 445	323	
MB02 unbefestigt		intern	IOKern	-	960 000	1,4	2 546	9 680	251	
B10_1 Schwchat - Bestand		extern	AO2	57 200	68 110	3,1	310	1 173	26	
B10_2 Bestand - Gelände		extern	IO1	57 200	68 110	3,3	490	1 669	45	
B10_3 Bestand - Gelände		extern	IO1	14 300	17 030	1,7	63	215	6	
B10_4 Schwadorf - Bestand		extern	AO2	14 300	17 030	2,2	55	208	5	
Summe KFZ-Emissionen Bauphase 2 (gerundet)							7 200	26 900	700	

Tabelle 53: Motoremissionen durch KFZ-Fahrbewegungen Bauabschnitt 1 Bauphase 5 und 6

Phase	Abschnitt / Bezeichnung	Emi.-Quelle	Mode	PKW	SNF	Länge	CO	NOx	PM 2.5
				FB	FB	km/FB	kg	kg	kg
BP 5	Baustellenbereich Mulden	intern	S&G	-	971 420	0,2	445	1 555	48
	Baustellenbereich Mulden	intern	IOKern	-	971 420	3,5	6 442	24 487	636
	B10_1 Schw echat - Bestand	extern	AO2	57 640	69 170	3,1	302	1 229	34
	B10_2 Bestand - Gelände	extern	IO1	57 640	69 170	3,3	494	1 739	52
	B10_3 Schw adorf - Bestand	extern	AO2	14 410	17 290	2,2	54	218	6
	B10_4 Bestand - Gelände	extern	IO1	14 410	17 290	1,7	64	224	7
Summe KFZ-Emissionen Bauphase 5 (gerundet)							7 800	29 500	780
BP 6	Baustellenbereich Mulden	intern	S&G	-	891 420	0,2	409	1 427	44
	Baustellenbereich Mulden	intern	IOKern	-	891 420	3,5	5 911	22 471	583
	B10_1 Schw echat - Bestand	extern	AO2	52 800	73 920	3,1	315	1 299	35
	B10_2 Bestand - Gelände	extern	IO1	52 800	73 920	3,3	518	1 844	54
	B10_3 Schw adorf - Bestand	extern	AO2	13 200	18 480	2,2	56	230	6
	B10_4 Bestand - Gelände	extern	IO1	13 200	18 480	1,7	67	237	7
Summe KFZ-Emissionen Bauphase 6 (gerundet)							7 300	27 500	730

3.2.1.4.1.2. Betriebsphase:

Als Emissionsquellen, ausgehend von den KFZ am Gelände des Flughafens, ist der „Airsidbereich“ (der für die Öffentlichkeit nicht zugängliche Bereich des Flughafens - Vorfeld, Betriebsstraßen) und der „Landsidbereich“ (öffentlich zugänglichen Teile des Flughafens wie Zufahrtsstraßen zu den Terminals, Parkplätze etc.) anzusehen. Die Emissionsquellen wurden getrennt voneinander betrachtet und daraus die KFZ-Gesamtemissionen ermittelt.

Die KFZ-Emissionen im Airsidebereich des Flughafens werden vorwiegend von den flughafeneigenen KFZ verursacht. Der größere Teil der KFZ-Emissionen sind durch den Landsidbereich (PKW- und Busfahrten von Passagieren, PKW- und Busfahrten von Beschäftigten der Flughafen Wien AG sowie Fahrten von Nutzfahrzeugen) gegeben.

Emissionen in der Betriebsphase sind gegeben durch

- Flugbetrieb und die damit verbundenen Tätigkeiten (Luftfahrzeugemissionen welche direkt am Flughafen sowie bei An- und Abflügen von und zum Flughafen Wien-Schwechat entstehen, Luftfahrzeugenteisung, Flächenenteisung)
- KFZ-Verkehr (Airsidbereich - nicht für die Öffentlichkeit zugänglicher Bereich des Flughafens wie Vorfeld, Betriebsstraßen etc. - und Landsidbereich - öffentlich zugänglichen Teile des Flughafen-geländes wie z.B. Zufahrtsstraßen zu den Terminals, Parkplätze etc.).
- Emissionen durch den KFZ-Verkehr – Landsidbereich.

3.2.1.4.1.2.1. Emissionen durch den Flugbetrieb und der damit verbundenen Tätigkeiten – Airside-Bereich:

Bei der Verbrennung von Kerosin und Flugbenzin entstehen neben den Hauptprodukten Kohlendioxid (CO₂) und Wasser (H₂O) weiterhin Stickoxide (NO_x), Kohlenmonoxid (CO), unverbrannte Kohlenwasserstoffverbindungen (HC), Schwefeloxide (SO_x), Partikel (PM) inkl. Ruß sowie Blei (Pb). Die emittierten Verbrennungsschadstoffe lassen sich bezüglich ihrer Entstehung vier Kategorien zuordnen. Als Emissionsquellen sind die Triebwerke und die Hilfsgasturbinen anzusehen.

Tabelle 54: Systematisierung der Reaktionsprodukte

Produkte vollständiger Verbrennung	Produkte unvollständiger Verbrennung	Nebenprodukte vollständiger Verbrennung	Produkte aus Kraftstoffverunreinigungen
CO ₂ H ₂ O	CO HC PM (Ruß)	NO _x	SO ₂ SO ₃ Pb

Neben den Emissionen durch den Flugbetrieb (Landung, Starts, Rollen am Boden, Vorfeldbetrieb) sind im Winterbetrieb Enteisungen der Flugzeuge bzw. des Rollfeldes und der Start/Landebahn erforderlich.

Die Emissionen durch den Flugbetrieb und Tätigkeiten am Rollfeld können wie folgt gegliedert werden:

- Landung
- Starts
- Rollen am Boden
- Vorfeldverteilung
- Luftfahrzeugenteisung
- Flächenenteisung

Im *Fachbeitrag Luftschadstoffe und in den „Ergänzenden Unterlagen - Luft“ vom Juni 2010* wurden die Emissionen durch den Luftverkehr ausreichend behandelt. Die im gegenständlichen Fachbeitrag getätigten Annahmen decken sich mit jenen in der einschlägigen Fachliteratur (Vorstudie zur Untersuchung lufthygienischer Auswirkungen des Ausbaus des Regionalflughafens Kiel; Arbeitsgemeinschaft für Umwelt- Meteorologie und Luftreinhaltung, August 2001; Luftschadstoffe durch Flugverkehr und Flughafenbetrieb; AVISTRA GmbH, Berlin, Konferenz des UBA zur Initialisierung der externen flughafennahen Umweltkosten, Dessau 14.05.2008 etc.) angeführten Emissionsangaben.

Der Untersuchungsraum wurde wie folgt abgegrenzt:

Betrachtet wurden alle Luftfahrzeugemissionen, welche direkt am Flughafen sowie bei An- und Abflügen von und zum Flughafen Wien-Schwechat entstehen. **Überflüge ohne einen vorhergehenden Start bzw. eine nachfolgende Landung auf dem Flughafen Wien-Schwechat wurden nicht berücksichtigt, da sie nicht dem Flugbetrieb an diesem Flughafen zugerechnet werden können.**

Die Emissionen während der An- und Abflüge wurden bis zu einer Flughöhe von ca. 3.000 ft (915 m) berechnet, da die in größeren Flughöhen auftretenden Emissionen keinen direkter Einfluss auf die Immissionen in der Umgebung des Flugplatzes haben. Diese Vorgehensweise ist angelehnt an die Vorgehensweise der ICAO (International Civil Aviation Organisation) zur Zertifizierung von Luftfahrttriebwerken im Annex 16 des Abkommens über die Internationale Zivilluftfahrt.

Die einzelnen Flugprofile, welche die Grundlage der Emissionsberechnung sind, wurden der deutschen „Anleitung zur Berechnung von Fluglärmschutzzonen“ (AzB) entnommen, in der für verschiedene Luftfahrzeugklassen An- und Abflugprofile angegeben sind.

Die Berechnung der Flugbewegungen erfolgte auf Basis des von der ICAO für die Emissionsberechnung aus Luftfahrzeugen definierten Start-/Lande-Zyklus (LTO-Zyklus). Die Definition enthält Vorgaben zu den Lastzuständen des Triebwerks in den einzelnen Zyklusphasen sowie zur Dauer der Phasen. Im Rahmen der Emissionsberechnung wurden für das Rollen am Boden realistische Zeiten aus dem Flugbetrieb berücksichtigt. Für das Jahr 2020 und in weiterer Folge für 2025 wurden simulierte Rollzeiten für die am Flughafen tätigen

LFZ-Gruppen und die unterschiedliche Nutzung von Rollwegen und Bahnen herangezogen. Für die Flugphasen Takeoff, Climb Out und Approach/Landing wurden die Zeiten der einzelnen Flugprofile nach AzB in den Berechnungen berücksichtigt (diese Angaben gelten nur für Luftfahrzeuge mit Strahltriebwerken von mehr als 26,7 kN Schub). Für andere Triebwerksarten bzw. Luftfahrzeugkategorien wurden abweichende Phasendauern von der Environmental Protection Agency (EPA) definiert. Von der ICAO und der EPA wurden für den LTO-Zyklus keine Flugprofile für die An- und Abflüge angegeben. Zur Herstellung des Ortsbezuges bei der Emissionsberechnung wurden Standard- und -abflugprofile benutzt, welche für die Lärmberechnung definiert wurden.

Während die Flugprofile (Höhen- und Geschwindigkeitsprofile) der AzB entnommen werden können, wurden für die Definition der Flug- und Rollwege über Grund die örtlichen Gegebenheiten (z.B. die Abflugrouten) am Flughafen Wien-Schwechat berücksichtigt.

Landung:

- Im Jahr 2003 wurden nach Angaben des Flughafens Schwechat alle Anflüge am Flughafen Wien-Schwechat als „Straight Approaches“ durchgeführt. • Die Landebahnen des Flughafens Wien sind jeweils mit mehreren Abrollwegen ausgestattet. Die Nutzung der Schnellabrollwege durch Flugzeuge der verschiedenen Flugzeuggruppen wurde gemäß den Angaben in [AIP Austria, 2004] angenommen.

Starts:

- Im Rahmen der Untersuchung im Fachbeitrag Luftschadstoffe und in den „Ergänzenden Unterlagen - Luft“ vom Juni 2010 wurde die Annahme getroffen, dass alle Starts direkt vom Bahnende erfolgen und keine Starts mit versetzter Schwelle durchgeführt werden. Es wurde der worst case angenommen.

Vorfeldverteilung:

- Der Flughafen Wien-Schwechat verfügt derzeit über ca. 100 Abfertigungspositionen für Luftfahrzeuge. Durch das gegenständliche Projekt wird sich diese Zahl weiter erhöhen.

Tabelle 55: Beschreibung der definierten Vorfelder 2003

Vorfeld	Beschreibung
V1_1	terminalferne Standpositionen 6A-6N, 7A-7T
V1_2	terminalferne Standpositionen 81-84
V1_3	terminalferne Standpositionen 85-99
V2	alle Standpositionen am östlichen Flügel des Terminals, Standpositionen 51-59
V3	alle Standpositionen am Westflügel des Terminals, Standpositionen 31-42
V4	terminalferne Standpositionen 11-14 und 21-26
V5	General Aviation
V6	terminalferne Standpositionen Wxx

Tabelle 56: Beschreibung der definierten Vorfelder 2020

Vorfeld	Beschreibung
V1_1	terminalferne Standpositionen E41-E99, Standpositionen F01-F59 (ungerade)
V1_2	Standpositionen F02-F50 (gerade), H41-H50
V1_3	Standpositionen H51-H57, terminalferne Standpositionen K41-K51
V2	alle Standpositionen am östlichen Flügel des Terminals, Standpositionen D21-D29
V3	alle Standpositionen am Westflügel des Terminals, Standpositionen C21-C33
V4	terminalferne Standpositionen B71-B96
V5	terminalferne Standpositionen B41-B69
V6	terminalferne Standpositionen A21-A99
V7	General Aviation

Für den IST-Zustand erfolgte die Verteilung der Abfertigungsereignisse auf diese Bereiche entsprechend den Aufzeichnungen der Nutzung der Abstellpositionen für 2003. Für das Jahr 2020 und 2025 wurde die Vorfeldbelegung vom Flughafen Wien ermittelt.

Rollen am Boden:

- Für die Berechnung der Emissionen während des Rollens am Boden wurde die worst case Situation, - angenommen, die unmittelbar nach dem Verlassen der Landebahn die APU (APU = Auxiliary Power Unit) gestartet und bis zum Erreichen des Standplatzes betrieben wird.
- Für die Zeiten für das Jahr 2003 handelt es sich um reale Rollzeiten, die Rollzeiten für 2020/2025 wurden basierend auf der Nutzungsverteilung der Pisten und Rollwege, dem Ausbauzustand des Flughafens 2020 sowie unter Annahme realistischer Rollgeschwindigkeiten simuliert. Die Simulation der Rollwegführung erfolgt bis an die Grenzen der jeweiligen Vorfeldbereiche.

Da sich im Gegensatz zum Fachbeitrag Luftschadstoffe der Umweltverträglichkeitserklärung zur Parallelpiste 11R/29L, Einlage / Dok.-Nr.: 02.430 die prognostizierten Flugverkehrszahlen für das Jahr 2020 ändern und zusätzlich das Prognosejahr 2025 betrachtet wurde, wurde in den „Ergänzenden Unterlagen - Luft“ vom Juni 2010 eine neue Berechnung der Luftfahrzeugemissionen sowie der Emissionen der Hilfsturbinen und der KFZ im Airside-Bereich für die unterschiedlichen Untersuchungsszenarien und Prognosejahre und der daraus resultierenden Immissionen durchgeführt.

Für die Schadstoff-Immissionsprognose wurden die Flugzeuge auf Grundlage der ÖAL-Klassen zu Flugzeuggruppen zusammengefasst und daraus die jeweilige Anzahl der Flugbewegungen pro Klasse ermittelt.

Tabelle 57: Flugbewegungen nach ÖAL Flugzeuggruppeneinteilung (gemäß Ergänzungen zum Fachbeitrag Lärm, Ingenieurbüro Neukirchen ZT-Ges.m.b.H.)

Nullszenario 2020

Summe Bewegungen ÖAL-Lfz-Gruppen	6 verkehrsr. Monate Gesamtergebnis
H 1	656,0
H 2	512,7
P 1.0	2,0
P 1.3 a	1.246,1
P 1.3 b	1.302,0
P 1.4	1.030,8
P 2.1	25.980,5
P 2.2	516,0
S 1.1	2,0
S 1.2	29,5
S 5.1	57.585,9
S 5.2	81.154,6
S 5.3	666,9
S 6.1	6.386,9
S 6.2	20,9
S 6.3	54,2
S 7	1.043,6
Summe	178.190,6

Planszenario 2020

Summe Bewegungen ÖAL-Lfz-Gruppen	6 verkehrsr. Monate Gesamtergebnis
H 1	737,7
H 2	571,2
P 1.0	2,2
P 1.3 a	1.340,4
P 1.3 b	1.414,2
P 1.4	1.094,4
P 2.1	30.937,9
P 2.2	547,3
S 1.1	2,2
S 1.2	30,0
S 5.1	63.515,9
S 5.2	85.926,4
S 5.3	654,6
S 6.1	8.272,2
S 6.2	20,9
S 6.3	57,7
S 7	1.206,4
Summe	196.331,6

Nullszenario 2025

Summe Bewegungen ÖAL-Lfz-Gruppen	6 verkehrsr. Monate Gesamtergebnis
H 1	668,5
H 2	522,2
P 1.0	2,0
P 1.3 a	1.244,2
P 1.3 b	1.307,8
P 1.4	1.042,5
P 2.1	24.152,7
P 2.2	513,3
S 1.1	2,0
S 1.2	30,0
S 5.1	59.433,5
S 5.2	81.851,7
S 5.3	269,8
S 6.1	6.450,8
S 6.2	21,7
S 6.3	54,4
S 7	1.112,9
Summe	178.680,0

Planszenario 2025

Summe Bewegungen ÖAL-Lfz-Gruppen	6 verkehrsr. Monate Gesamtergebnis
H 1	748,8
H 2	584,0
P 1.0	2,2
P 1.3 a	1.440,0
P 1.3 b	1.501,2
P 1.4	1.186,4
P 2.1	32.416,4
P 2.2	613,8
S 1.1	2,2
S 1.2	33,5
S 5.1	73.032,4
S 5.2	96.759,8
S 5.3	299,4
S 6.1	9.621,5
S 6.2	25,3
S 6.3	62,2
S 7	1.342,3
Summe	219.671,4

Tabelle 58: Flugbewegungen nach ICAO Flugzeugklassen (gemäß ÖAL Flugzeuggruppeneinteilung des Fachbeitrages Lärm und Flugverkehrsprognose der Intraplan GmbH)

Flugbewegungen ICAO Klassen	Szenario			
	Null 2020	Plan 2020	Null 2025	Plan 2025
Piston	6800	7300	6800	7800
Turboprop	50200	59800	46700	62800
Regional	109000	120700	112500	138800
Small	155000	164600	155500	184500
Medium	12100	15700	12200	18300
Large	2100	2400	2300	2700
Gesamtsumme	335000	371000	336000	415000

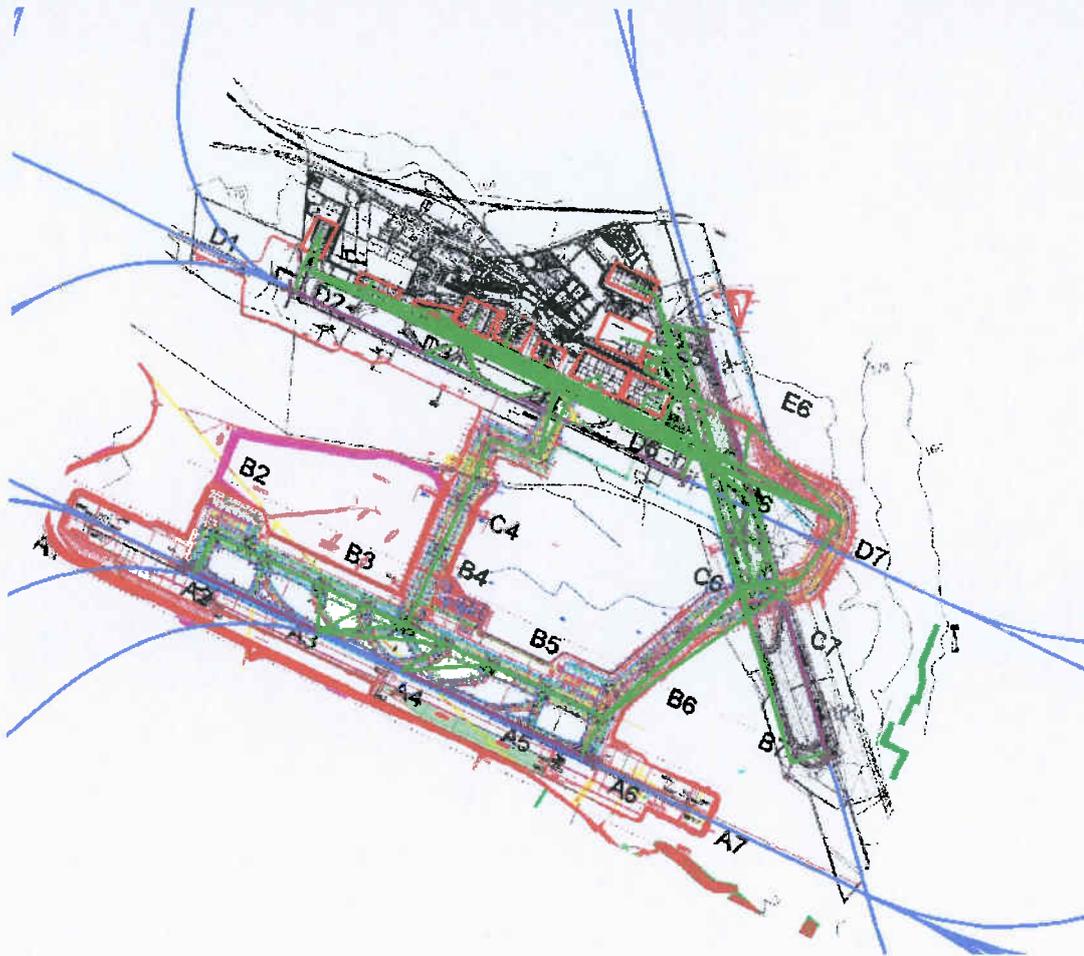
In den „Ergänzenden Unterlagen vom Juni 2010 – Luft“ wurde auf Seite 60 wie folgt ausgeführt:

Für jede Flugzeuggruppe wurde ein „mittleres“ Flugzeug definiert, dessen Bahn auf Bündeln von Linienquellen abgebildet wurde. Für jedes Liniensegment wurde die Zeit ermittelt, die das mittlere Flugzeug auf ihm verbringt. Zusammen mit den Emissionsstärken ergab sich hieraus die auf dem Segment freigesetzte Masse eines Spurenstoffes pro Flugzeug. Die Multiplikation dieser zeitunabhängigen Emissionsanteile mit der Anzahl der Flugzeuge der jeweiligen Flugzeuggruppe, die während einer Stunde ein Linienbündel belegen, führte schließlich auf die Zeitreihen der Emissionen.

Die Aufteilung der Flugbewegungen auf die einzelnen Vorfelder und Pisten sowie die Häufigkeiten von Start und Landung auf jeder Piste entspricht der Flugverkehrsprognose der Intraplan GmbH. Die Flugrouten für das Planszenario wurden gemäß den von der AustroControl übermittelten Berechnungsgrundlagen (siehe „Ergänzende Unterlagen“ Beitrag AustroControl) angepasst. Die Jahres-, Wochen- und Tagesgänge der Flugbewegungen wurden ebenso aus dem Fachbeitrag „Verkehrsentwicklung Flughafen Wien“ der Intraplan GmbH übernommen.

Flugzeuggruppe und jede Start- und Landebahn wurde ein eigenes Bündel von Linienquellen definiert. Für den Anflug beschreibt das Bündel den Sinkflug bis zum Aufsetzen auf der Landebahn (Lastzustand Approach), das Ausrollen bis zum Abrollpunkt (Lastzustand Approach) und das Rollen zu den Positionsbereichen (Lastzustand Idle). Für den Abflug beschreibt das Bündel das Rollen von den Positionsbereichen zur Startbahn (Lastzustand Idle), den Start bis zum Abheben (Lastzustand TakeOff) und den Steigflug über die verschiedenen Ablugrouten (Lastzustand ClimbOut). Abbildung 35 zeigt die Bündel von Linienquellen, welche für das Planszenario die Rollwege von den Landebahnen zu den Positionsbereichen sowie die Flugstrecken beschreiben.

Abbildung 35: Planszenario Linienquellen-Bündel mit den Rollwegen (grün) und den Abflugrouten (blau)



Für die Nutzung der Mittenrollwege und Perimeterrollwege wurde von folgender Nutzung ausgegangen:

Tabelle 59: Nutzungsverteilung der Taxiways Mittenrollweg und Perimeterrollweg für die neue Start- und Landebahn 11R/29L [%]

	11R	29L
Mittenrollweg	50% aller ankommenden und abfliegenden LFZ	Keine Nutzung
Perimeterrollweg	50% aller ankommenden und abfliegenden LFZ	100% aller ankommenden und abfliegenden LFZ

Nutzung der Hilfsgasturbine APU (Auxiliary Power Units) während der Abfertigung:

- Die Nutzung der Hilfsgasturbine zur Energieversorgung und Klimaversorgung für das Luftfahrzeug während der Abfertigung am Boden ist von zahlreichen Faktoren abhängig, darunter z. B. von der Dauer der Abfertigung, dem Klimatisierungsbedarf aufgrund meteorologischer Gegebenheiten, der Verfügbarkeit externer Energieversorgungssysteme etc.. Im Fachbeitrag Luftschadstoffe und in den „Ergänzenden Unterlagen - Luft“ vom Juni 2010 wurde davon ausgegangen, dass die APU grundsätzlich 60 min pro

Abfertigung (bis 30 min nach der Ankunft sowie 30 min vor dem Beginn des nächsten Fluges) betrieben wird. Aufgrund der hohen durchschnittlichen Standzeiten von Luftfahrzeugen am Flughafen Wien im Jahr 2003 von mehr als 60 Minuten wurde die angesetzte maximal zulässige Nutzungsdauer von 30 Minuten vor Abflug am Flughafen und 30 Minuten nach der tatsächlichen Ankunft angenommen.

Aus den nachstehenden Tabellen sind die ermittelten Emissionen der Szenarien für die Jahre 2020 und 2025 ersichtlich:

Für jeden Rollweg, also den Verbindungsweg von dem Abrollpunkt zu einem Positionsbereich bzw. von einem Positionsbereich zur Startbahn, wurden die Rollzeiten aus dem Fachbeitrag Luftschadstoffe übernommen. Die Zeiten auf den Streckenabschnitten des Rollweges wurden mit der relativen Häufigkeit multipliziert, mit der der zum Rollweg gehörige Positionsbereich von der Flugzeuggruppe im Mittel belegt wird. Analog wurden die Zeiten auf den verschiedenen Abflugrouten gewichtet.

Die Emissionen während der An- und Abflüge werden bis zu einer Flughöhe von ca. 3.000 ft (915 m) berechnet. Den in größeren Flughöhen auftretenden Emissionen ist kein direkter Einfluss auf die Luftqualität in der Umgebung des Flugplatzes zuzuschreiben (vgl. Fachbeitrag Luftschadstoffe).

Die Mehrzahl der Flugzeuge besitzt kleine Hilfsturbinen am Heck des Flugzeugrumpfes, die als Hilfsaggregate (APU: Auxiliary Power Units) für die Triebwerkstarts sowie die Strom- und Klimaversorgung auf den Positionsbereichen eingesetzt werden. Die von den Hilfsaggregaten während einer Stunde emittierte Masse eines Spurenstoffes ergab sich aus der Emission pro mittleres Flugzeug beim Andocken bzw. Abdocken, der Anzahl der in dieser Stunde landenden bzw. startenden Flugzeuge einer Flugzeuggruppe und der relativen Häufigkeit, mit der die Flugzeuggruppe den Positionsbereich belegt. Im Rahmen dieser Ergänzung wurde entsprechend dem Fachbeitrag Luftschadstoffe davon ausgegangen, dass die APU grundsätzlich 60 min pro Abfertigung (bis 30 min nach der Ankunft sowie 30 min vor dem Beginn des nächsten Fluges) betrieben wird.

In den nachfolgenden Tabellen sind die so ermittelten Emissionen der beiden Szenarien für die Jahre **2020 und 2025** angeführt. Die Verkehrsemissionen im Airside-Bereich basieren auf Treibstoffverbrauchsprognosen für das Jahr 2020 gemäß dem Fachbeitrag Luftschadstoffe und wurden auf Basis des HBEFA V3.1 berechnet. Für das Prognosejahr 2025 wurden die Emissionen des Airside-Kfz-Verkehr entsprechend den steigenden Flugverkehrszahlen hochgerechnet.

Tabelle 60: ermittelte Emissionen Airside-Bereich Nullszenario 2020

Nullszenario 2020	CO [t/a]	NOx [t/a]	HC [t/a]	Benzol [t/a]	PM [t/a]	SO ₂ [t/a]	CO ₂ [kt/a]
Gesamt	1273,7	1180,0	155,5	3,1	11,9	98,2	328,3
Triebwerke	1146,0	1038,2	130,6	2,61	1,66	87,3	272,4
- Start	9,9	259,0	1,2	0,02	0,22	9,81	35,3
- Steigflug	74,3	462,8	3,5	0,07	0,53	23,81	86,0
- Anflug	215,1	175,9	27,9	0,56	0,51	19,23	67,4
- Rollen am Boden	846,7	140,5	98,1	1,96	0,40	34,46	83,6
APUs	110,7	103,8	23,4	0,47	2,28	10,87	47,0
Airside Verkehr	16,9	38,0	1,5	0,03	7,92	0,06	8,9

Tabelle 61: ermittelte Emissionen Airside-Bereich Planszenario 2020

Planszenario 2020	CO [t/a]	NOx [t/a]	HC [t/a]	Benzol [t/a]	PM [t/a]	SO ₂ [t/a]	CO ₂ [kt/a]
Gesamt	2447,3	1456,4	292,5	5,8	14,6	142,0	469,8
Triebwerke	2306,0	1294,8	265,5	5,31	2,32	129,9	407,2
- Start	10,8	291,7	1,3	0,03	0,24	11,04	39,1
- Steigflug	82,2	517,3	3,8	0,08	0,58	26,62	95,0
- Anflug	237,3	198,0	30,5	0,61	0,56	21,64	75,2
- Rollen am Boden	1975,6	287,9	229,9	4,60	0,94	70,61	198,0
APUs	120,2	114,5	25,1	0,50	2,45	11,99	51,6
Airside Verkehr	21,0	47,1	1,9	0,03	9,83	0,07	11,1

Tabelle 62: ermittelte Emissionen Airside-Bereich Nullszenario 2025

Nullszenario 2025	CO [t/a]	NOx [t/a]	HC [t/a]	Benzol [t/a]	PM [t/a]	SO ₂ [t/a]	CO ₂ [kt/a]
Gesamt	1282,4	1178,1	155,8	3,1	11,6	99,1	331,6
Triebwerke	1154,8	1048,2	131,3	2,63	1,68	88,1	275,0
- Start	9,9	261,6	1,2	0,02	0,22	9,90	35,6
- Steigflug	74,5	467,9	3,5	0,07	0,54	24,08	87,0
- Anflug	216,1	177,1	28,0	0,56	0,52	19,36	68,0
- Rollen am Boden	854,3	141,6	98,6	1,97	0,40	34,72	84,4
APUs	112,5	105,3	23,5	0,47	2,30	11,02	47,7
Airside Verkehr	15,1	24,6	0,9	0,02	7,64	0,06	8,9

Tabelle 63: ermittelte Emissionen Airside-Bereich Planszenario 2025

Planszenario 2025	CO [t/a]	NOx [t/a]	HC [t/a]	Benzol [t/a]	PM [t/a]	SO ₂ [t/a]	CO ₂ [kt/a]
Gesamt	2753,9	1637,7	328,4	6,6	16,0	162,6	530,7
Triebwerke	2596,6	1473,8	298,8	5,98	2,63	148,9	459,8
- Start	12,1	330,6	1,4	0,03	0,27	12,52	44,2
- Steigflug	89,8	585,6	4,2	0,08	0,66	30,13	107,4
- Anflug	266,0	223,8	34,2	0,68	0,64	24,46	84,8
- Rollen am Boden	2228,7	333,7	258,9	5,18	1,07	81,82	223,4
APUs	136,4	129,8	28,2	0,56	2,76	13,59	58,6
Airside Verkehr	20,9	34,1	1,3	0,02	10,59	0,08	12,3

Im *Fachbeitrag Luftschadstoffe in den „Ergänzenden Unterlagen - Luft“ vom Juni 2010* wurden für den Flughafen Wien-Schwechat nachstehende Luftfahrzeugemissionen für **2020 und 2025** angeführt:

Tabelle 64: ermittelte Emissionen Airside-Bereich Nullszenario 2020

Nullszenario 2020	CO [t/a]	NOx [t/a]	HC [t/a]	Benzol [t/a]	PM [t/a]	SO₂ [t/a]	CO₂ [kt/a]
Gesamt	1273,7	1180,0	155,5	3,1	11,9	98,2	328,3
Triebwerke	1146,0	1038,2	130,6	2,61	1,66	87,3	272,4
- Start	9,9	259,0	1,2	0,02	0,22	9,81	35,3
- Steigflug	74,3	462,8	3,5	0,07	0,53	23,81	86,0
- Anflug	215,1	175,9	27,9	0,56	0,51	19,23	67,4
- Rollen am Boden	846,7	140,5	98,1	1,96	0,40	34,46	83,6
APUs	110,7	103,8	23,4	0,47	2,28	10,87	47,0
Airside Verkehr	16,9	38,0	1,5	0,03	7,92	0,06	8,9

Tabelle 65: ermittelte Emissionen Airside-Bereich Planszenario 2020

Planszenario 2020	CO [t/a]	NOx [t/a]	HC [t/a]	Benzol [t/a]	PM [t/a]	SO₂ [t/a]	CO₂ [kt/a]
Gesamt	2447,3	1456,4	292,5	5,8	14,6	142,0	469,8
Triebwerke	2306,0	1294,8	265,5	5,31	2,32	129,9	407,2
- Start	10,8	291,7	1,3	0,03	0,24	11,04	39,1
- Steigflug	62,2	517,3	3,8	0,08	0,58	26,62	95,0
- Anflug	237,3	198,0	30,5	0,61	0,56	21,64	75,2
- Rollen am Boden	1975,6	287,9	229,9	4,60	0,94	70,61	198,0
APUs	120,2	114,5	25,1	0,50	2,45	11,99	51,6
Airside Verkehr	21,0	47,1	1,9	0,03	9,83	0,07	11,1

Tabelle 66: ermittelte Emissionen Airside-Bereich Nullszenario 2025

Nullszenario 2025	CO [t/a]	NOx [t/a]	HC [t/a]	Benzol [t/a]	PM [t/a]	SO₂ [t/a]	CO₂ [kt/a]
Gesamt	1282,4	1178,1	155,8	3,1	11,6	99,1	331,6
Triebwerke	1154,8	1048,2	131,3	2,63	1,68	88,1	275,0
- Start	9,9	261,6	1,2	0,02	0,22	9,90	35,6
- Steigflug	74,5	467,9	3,5	0,07	0,54	24,08	87,0
- Anflug	216,1	177,1	28,0	0,56	0,52	19,36	68,0
- Rollen am Boden	854,3	141,6	98,6	1,97	0,40	34,72	84,4
APUs	112,5	105,3	23,5	0,47	2,30	11,02	47,7
Airside Verkehr	15,1	24,6	0,9	0,02	7,64	0,06	8,9

Tabelle 67: ermittelte Emissionen Airside-Bereich Planszenario 2025

Planszenario 2025	CO [t/a]	NOx [t/a]	HC [t/a]	Benzol [t/a]	PM [t/a]	SO ₂ [t/a]	CO ₂ [kt/a]
Gesamt	2753,9	1637,7	328,4	6,6	16,0	162,6	530,7
Triebwerke	2596,6	1473,8	298,8	5,98	2,63	148,9	459,8
- Start	12,1	330,6	1,4	0,03	0,27	12,52	44,2
- Steigflug	89,8	585,6	4,2	0,08	0,66	30,13	107,4
- Anflug	266,0	223,8	34,2	0,68	0,64	24,46	84,8
- Rollen am Boden	2228,7	333,7	258,9	5,18	1,07	81,82	223,4
APUs	136,4	129,8	28,2	0,56	2,76	13,59	58,6
Airside Verkehr	20,9	34,1	1,3	0,02	10,59	0,08	12,3

3.2.1.4.1.2.2. Emissionen durch den KFZ-Verkehr im Airside-Bereich:

Die Berechnung der Emissionen im Airsidebereich erfolgte über den Treibstoffverbrauch der Flughafen eigenen KFZ (Gesamtabgabe an Tankstellen des Flughafens abzüglich Fremdverkauf) und über die Flottensammensetzung.

Rund 87 % aller KFZ im Airsidebereich stellen schwere Nutzfahrzeuge (SNF) dar, etwa 7 % sind leichte Nutzfahrzeuge (LNF) und die restlichen 6 % PKW.

Die für die Berechnung erforderlichen Emissionsfaktoren wurden dem Handbuch der Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs, Version 2.1 (UBA, 2004) entnommen.

Die Gesamtemissionen für den Airsidebereich wurden im Verhältnis 1:9 auf die Bereiche Betriebsstraßen und sechs Abschnitte des Vorfeldes aufgeteilt.

3.2.1.4.1.2.3. Emissionen durch den KFZ-Verkehr im Landside-Bereich:

Neben dem Flugverkehr trägt der Straßenverkehr zu den Gesamtemissionen im Bereich des Flughafen Wien-Schwechat bei. Im *Fachbeitrag Luftschadstoffe und in den „Ergänzenden Unterlagen - Luft“ vom Juni 2010* wurden die Emissionen, die von den KFZ am Areal des Flughafens Wien-Schwechat verursacht werden für das Jahr 2003 (Bestand) sowie für das Prognosejahr 2020 (für Ausbau- und Nullvariante) und in weiterer Folge für 2025 ermittelt.

Den Emissionsrechnungen wurden die prognostizierten Verkehrsbelastungen für folgende Szenarien der Verkehrsplanung Käfer GmbH zugrunde gelegt:

- Bestand 2003: Bestandsnetz mit Bestandsbelastung 2003 (Stand: 23.11.06)
- Nullszenario 2020: Planungsnetz mit Prognosebelastung 2020 (Stand: 29.10.07)
- Planszenario 2020: Planungsnetz mit Prognosebelastung 2020 inklusive induziertem Verkehr (Stand: 29.10.07)
- Nullszenario 2025: Planungsnetz mit Prognosebelastung 2025 (Stand: 23.3.10)
- Planszenario 2025: Planungsnetz mit Prognosebelastung 2025 inklusive induziertem Verkehr (Stand: 25.3.10)

Für die Berechnung der Landside-KFZ Emissionen auf dem Flughafengelände wurden Quellen, unter Zugrundelegung der für die Emissionsbilanz 1999 festgelegten Quellen für Parkplätze und Straßen definiert (Lage der Quellen siehe Abbildung 36). Für die **Prognoseszenarien 2020 und 2025** wurden im Vergleich zum Jahr 2003 Änderungen der Quellen angenommen. Die Berechnung der Straßenverkehrsemissionen erfolgte für ein großräumiges Untersuchungsgebiet.

Abbildung 36: Lage der Quellen im Landside-Bereich des Flughafens Wien-Schwechat

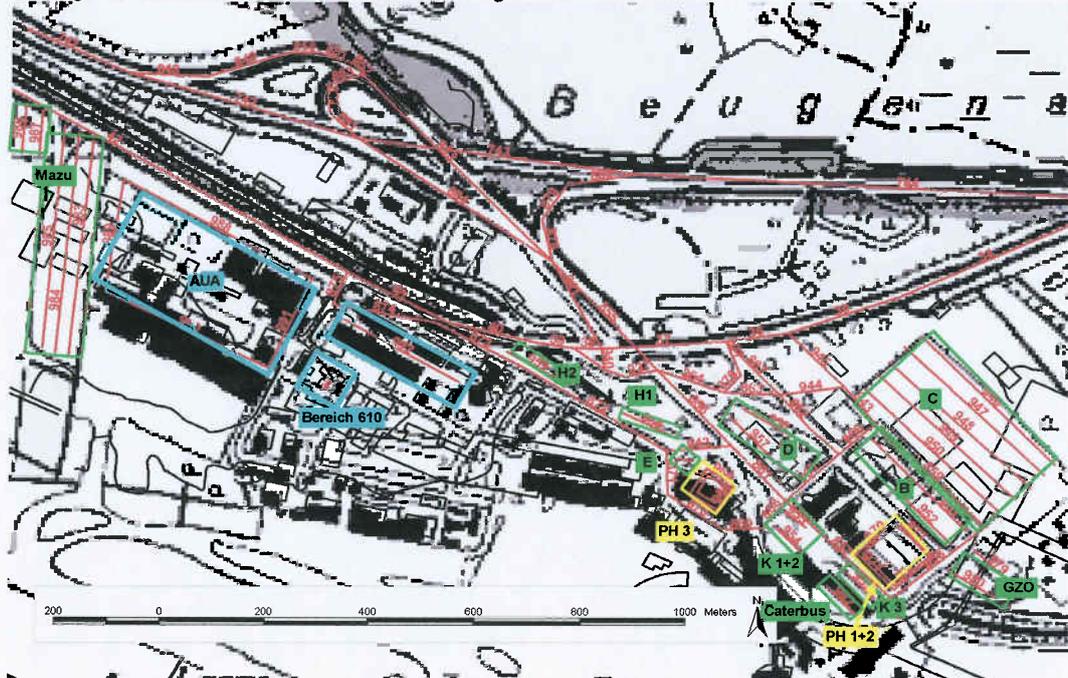


Abbildung 37: Untersuchungsraum KFZ-Verkehr mit modelliertem Straßennetz



Für die Berechnung der verkehrsbedingten Emissionen wurden nachstehende Eingangsgrößen herangezogen:

- spezifischen KFZ-Emissionen (Emissionsfaktoren)
- Kenngrößen der Straßeninfrastruktur (Annahmen zu erlaubten streckenbezogenen Fahrgeschwindigkeiten) sowie die Streckenlängen. Für Parkplätze wird eine Länge für die am Parkplatz durchschnittlich zurückgelegte Wegstrecke abgeschätzt.

Für die Emissionsberechnung des Landeside-Bereiches sowie des großräumigen Straßennetzes wurden die Verkehrszahlen aus den Verkehrskarten IV Bestand 2003, IV Nullszenario 2020 und IV Planszenario 2020 des FB 02.520 – Verkehr sowie aus den Verkehrskarten IV Nullszenario 2025 und IV Planszenario 2025 aus den „Ergänzenden Unterlagen“ FB Verkehr herangezogen.

Für die Prognoseszenarien 2025 stehen auch für den Schwerverkehr Verkehrskarten zur Verfügung. Für das Bestandsjahr 2003 und die Prognoseszenarien 2020 wurden die Schwerverkehrsanteile dem FB 02.520 – Verkehr, Rev. 02 entnommen. Jedem Streckenabschnitt (Segmente) wird eine Verkehrssituation zugeordnet. Die Emissionsfaktoren für die zu untersuchenden Parameter wurden dem Handbuch der Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs, Version 3.1 (HBEFA, Handbuch der Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs, Version 3.1, Umweltbundesamt 2010) entnommen.

Aus den Abbildungen 9 bis 42 sind die im *Fachbeitrag Luftschadstoffe* die in den „Ergänzenden Unterlagen - Luft“ vom Juni 2010 ausgewiesenen Streckenabschnitte (Segmente) im Detail und deren Bezeichnung ersichtlich.

Abbildung 38: Übersichtsplan; Detaildarstellungen für die Beschriftung der Segmente in Abbildung 39 bis 42

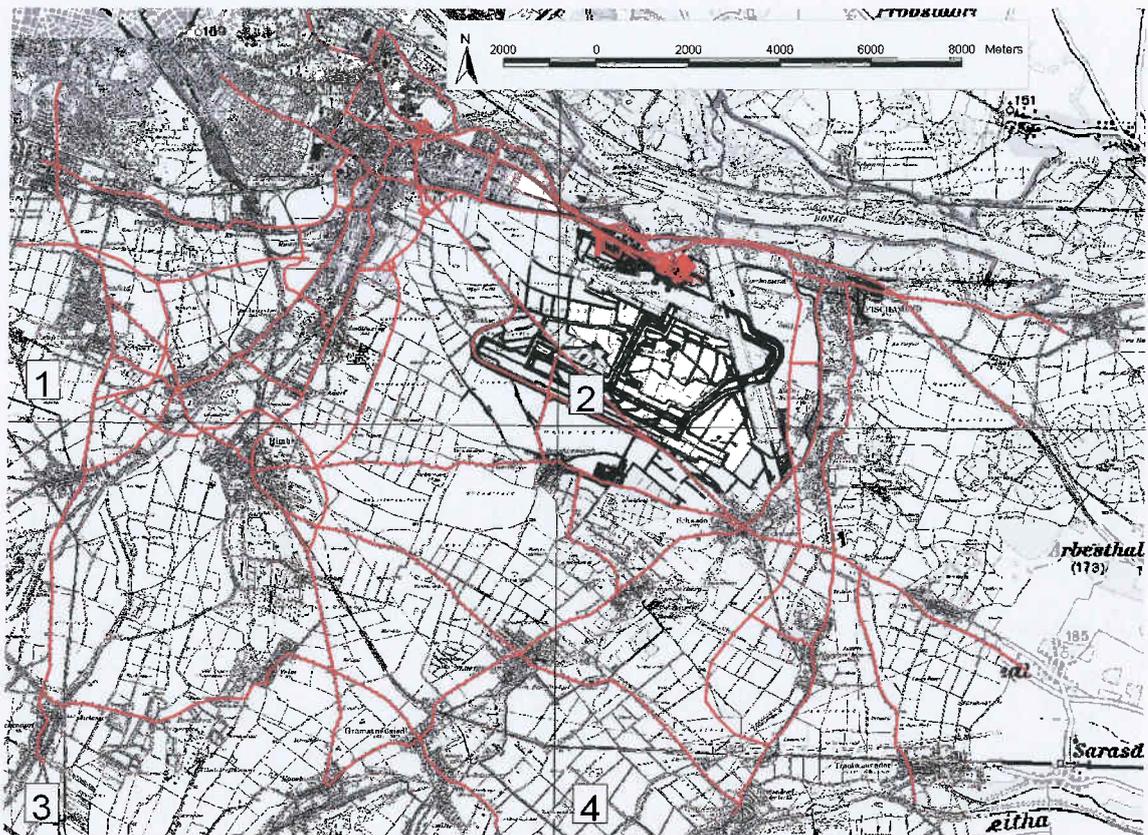


Abbildung 39: Bezeichnung der Straßensegmente Teil 1

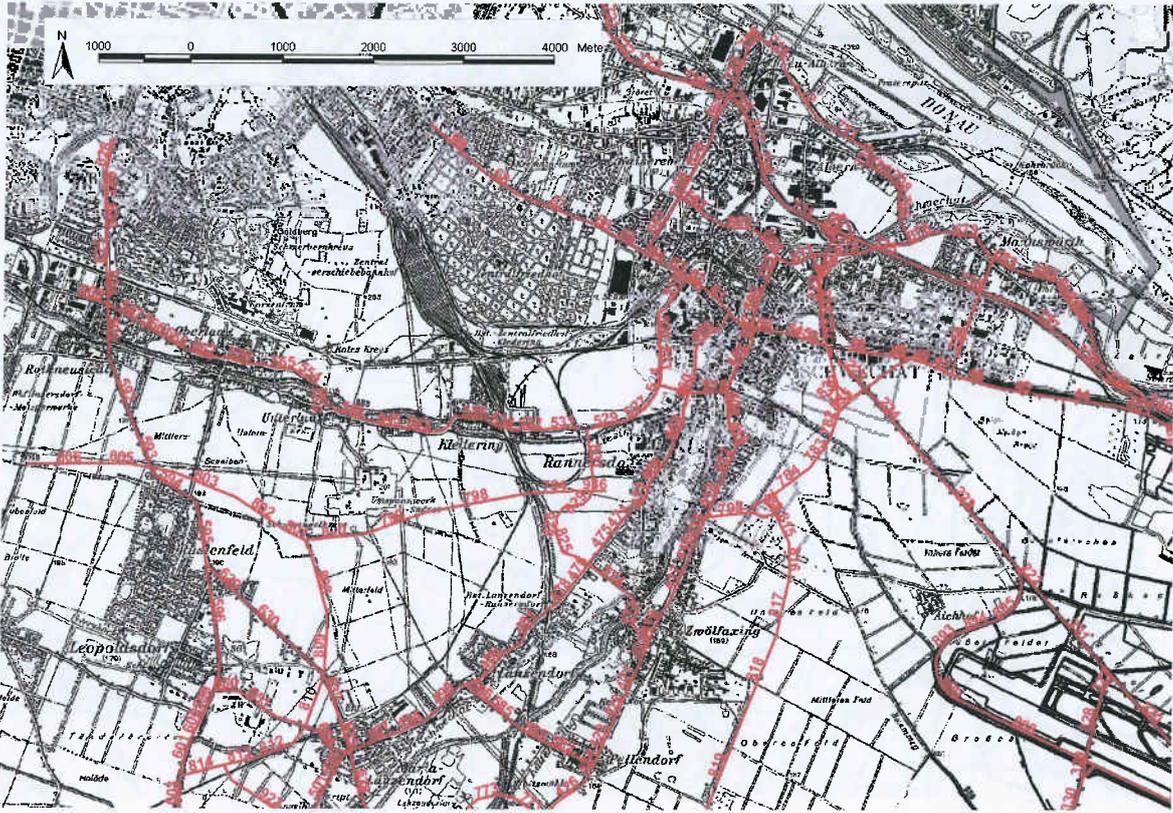


Abbildung 40: Bezeichnung der Straßensegmente Teil 2

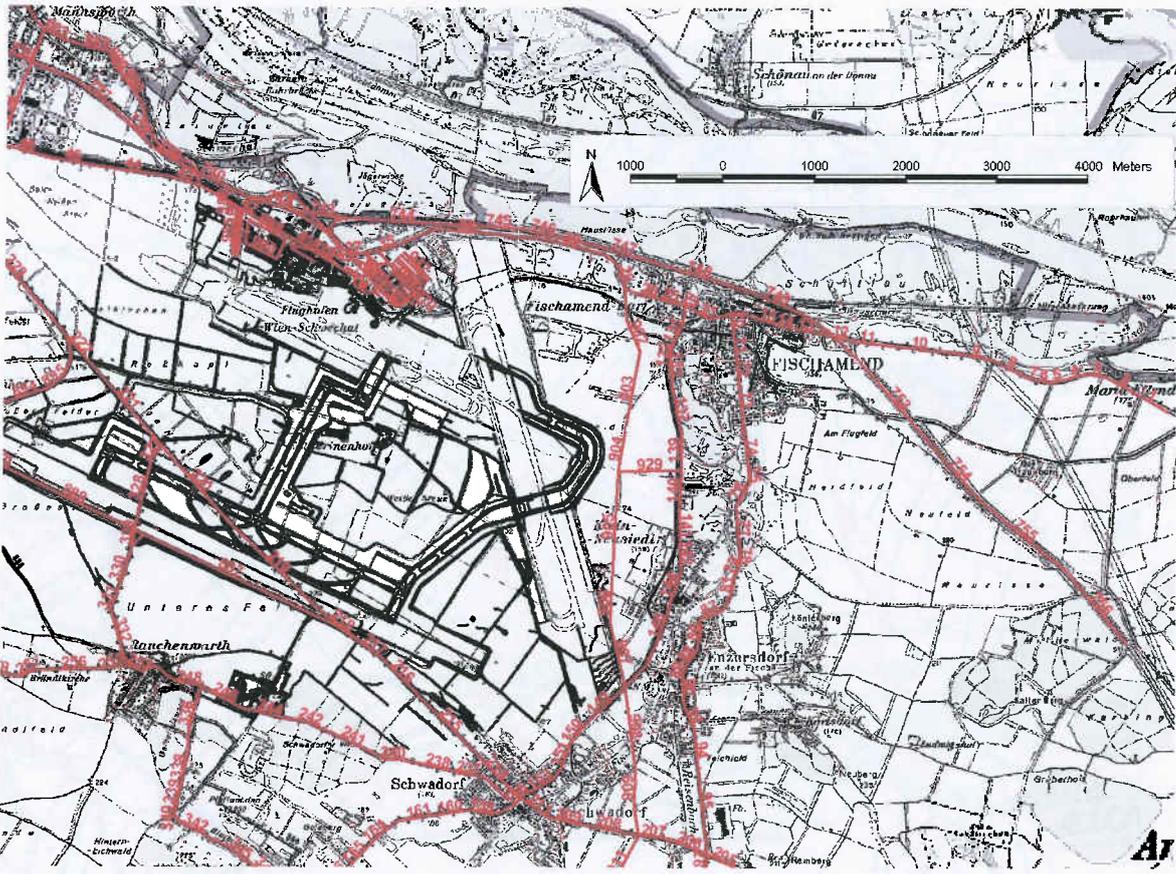


Abbildung 41: Bezeichnung der Straßensegmente Teil 3

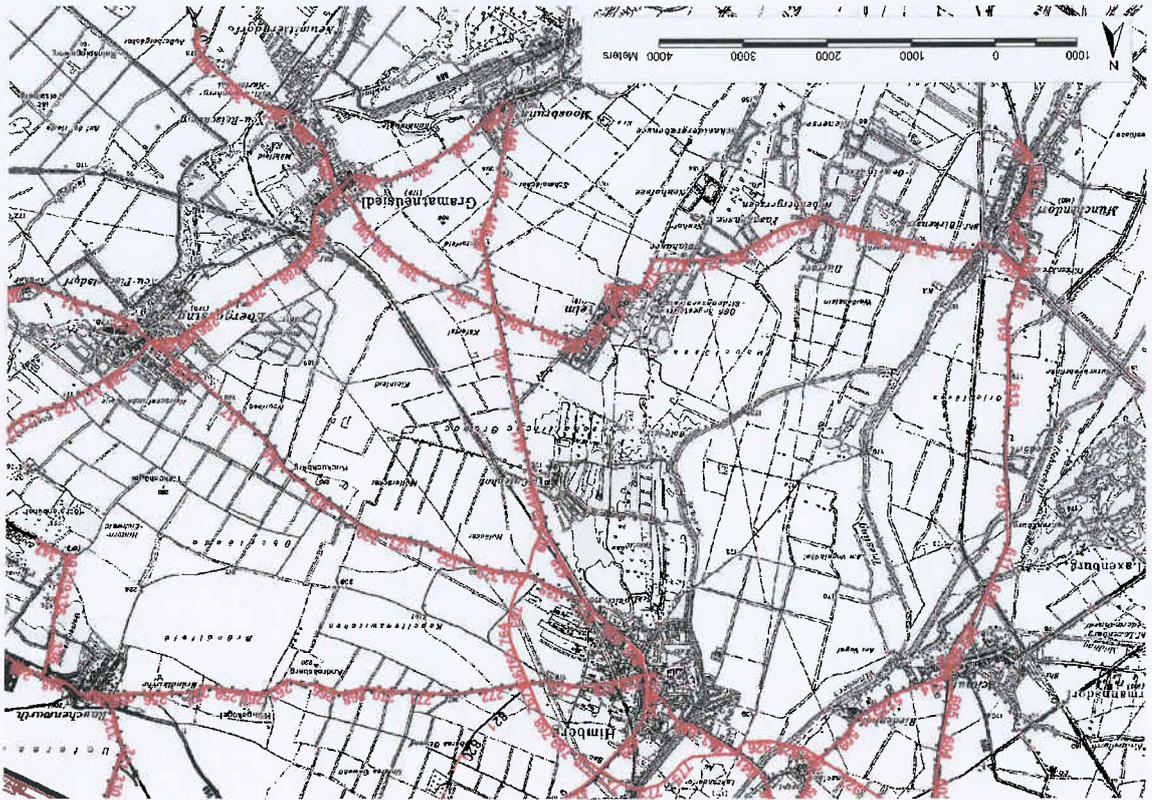
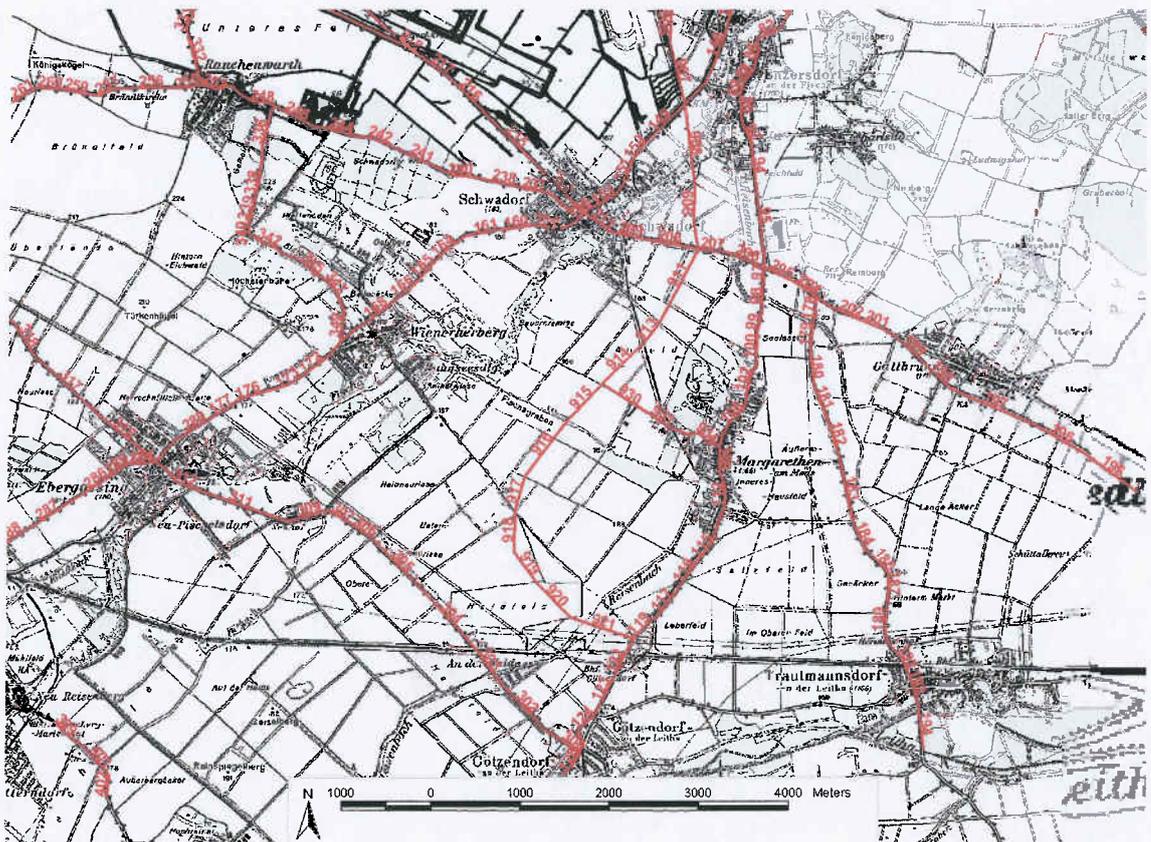


Abbildung 42: Bezeichnung der Straßensegmente Teil 4



Nachstehende Emissionsstoffe wurden behandelt:

- *Benzol*
- *Kohlenstoffmonoxid (CO)*
- *Nichtmethankohlenwasserstoffe (NMHC)*
- *Stickstoffoxide (NO_x)*
- *Schwebestaub (PM₁₀ und PM_{2,5})*
- *Schwefeldioxid (SO₂)*
- *CO₂ (klimarelevantes Gas)*
- *CH₄ (klimarelevantes Gas)*
- *N₂O (klimarelevantes Gas)*

Die Fahrleistungen im bilanzierten Straßennetz sowie für den Landside-Bereich des Flughafen Wien Schwechat für die einzelnen Planfälle sind aus Tabelle 65 ersichtlich. Weiters werden Planszenario 2020, Nullszenario 2025 und Planszenario 2025 dem Nullszenario 2020 gegenübergestellt. Wie die Fahrleistung für das Planszenario 2020 relativ zum Nullszenario 2020 zeigt, ist ein Teil der Verkehrszunahme (rund 4 %) auf den zusätzlich induzierten Verkehr am Flughafen Wien durch den Bau der dritten Piste zurückzuführen.

Tabelle 68: Vergleich der Kfz Fahrleistungen im Untersuchungsraum

Fahrleistung (gerundet)	PKW	LNF	SNF	KFZ
	km/d	km/d	km/d	km/d
Bestand 2003	2.170.000	64.000	161.000	2.395.000
Nullszenario 2020	3.720.000	114.000	373.000	4.207.000
Planszenario 2020	3.890.000	119.000	378.000	4.387.000
Nullszenario 2025	3.860.000	124.000	605.000	4.589.000
Planszenario 2025	4.050.000	129.000	590.000	4.769.000
Fahrleistung rel. zu Nullszenario 2020	PKW	LNF	SNF	KFZ
	km/d	km/d	km/d	km/d
Planszenario 2020	+105%	+104%	+101%	+104%
Nullszenario 2025	+104%	+109%	+162%	+109%
Planszenario 2025	+109%	+113%	+158%	+113%

LNF... leichte Nutzfahrzeuge, SNF...schwere Nutzfahrzeuge

Die aus den Fahrleistungen und Emissionsfaktoren berechneten KFZ-Emissionen wurden für einen mittleren Tag der jeweiligen Bezugsjahre ermittelt.

Tabelle 69: Gegenüberstellung der Kfz-Emissionen absolut und relativ zum Nullszenario 2020

Emissionen	Benzol	CO	NMHC	NOx	PM 10	SO ₂
	kg/d	kg/d	kg/d	kg/d	kg/d	kg/d
Bestand 2003	15,2	2.614	256	2.478	213	36,1
Nullszenario 2020	3,4	1.113	71	1.301	211	4,7
Planszenario 2020	3,5	1.145	73	1.345	218	4,9
Nullszenario 2025	2,7	1.144	61	987	248	5,7
Planszenario 2025	2,8	1.168	62	1.012	251	5,8
Emissionen rel. zu Nullszenario 2020	Benzol	CO	NMHC	NOx	PM 10	SO ₂
	%	%	%	%	%	%
Planszenario 2020	104%	103%	104%	103%	103%	103%
Nullszenario 2025	81%	103%	86%	76%	118%	121%
Planszenario 2025	84%	105%	88%	78%	119%	122%

Aus Tabelle 70 ist die Bilanz der klimarelevanten Gase für einen durchschnittlichen Tag, sowie in Relation zum Bestand 2003 ersichtlich. Die Spurenstoffe (CO₂, CH₄ und N₂O) wurden dabei zum CO₂-Äquivalenten zusammengefasst, wobei bei der Berechnung die CO₂-Äquivalentenfaktoren (für den Betrachtungszeitraum von 100 Jahren) gemäß Kyoto-Protokoll berücksichtigt wurden:

CO₂ 1

CH₄ 21
N₂O 310

Tabelle 70: Emission klimarelevanter Spurenstoffe im Untersuchungsgebiet

Emissionen klimarel. Gase	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO ₂ -Äquiv.	CO ₂ -Äquiv.
	kg/d	kg/d	kg/d	t/d	%
Bestand 2003	430.000	11,7	10,9	434	
Nullszenario 2020	750.000	2,8	25,2	758	175%
Planszenario 2020	770.000	2,9	25,9	778	179%
Nullszenario 2025	900.000	2,3	35,0	911	210%
Planszenario 2025	920.000	2,4	35,0	931	215%

3.2.1.4.2. Immissionen:

3.2.1.4.2.1. Bauphase:

Aus den unter 3.2.1.4.1.1. (Emissionen Bauphase) angeführten Daten wurden im *Fachbericht Luftschadstoffe* die während der Bauphase zu erwartenden Immissionen errechnet und unter Berücksichtigung des IST-Zustandes die zu erwartenden Gesamtmissionen ermittelt.

Immissionsberechnung:

Die Berechnung der Immissionen erfolgte mit Hilfe des Ausbreitungsmodells AUSTAL 2000 (AUSTAL VIEW Version 4.06). AUSTAL 2000 ist ein Lagrange-Modell nach VDI 3945 Blatt 3 und ermöglicht die Behandlung von Punkt-, Linien-, Flächen- und Volumenquellen.

Ausbreitungsklimatologie:

Für die Modellierung mit AUSTAL 2000 wurde eine meteorologische Zeitreihe aus Windrichtung, Windgeschwindigkeit (Messstelle Flughafen-Wien) und zeitgleichen Ausbreitungsklassen nach Klug-Manier in 1-Stundenaufösung für die Zeitdauer eines Jahres herangezogen.

Abbildung 43: verwendete Ausbreitungsklassenstatistik, Messstelle Flughafen-Wien (Zeitraum: 1.1.02 -31.12.02)

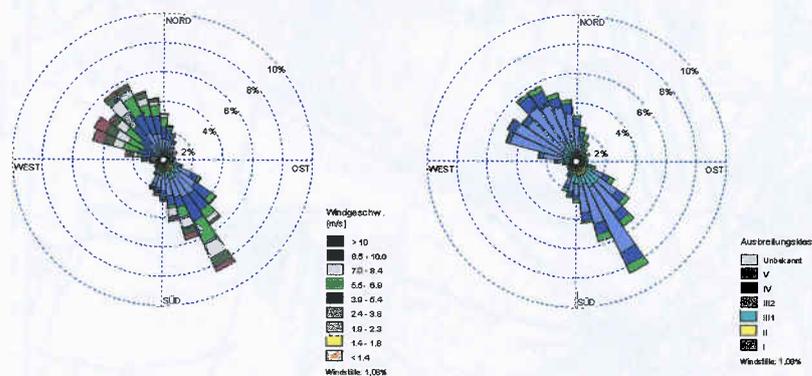
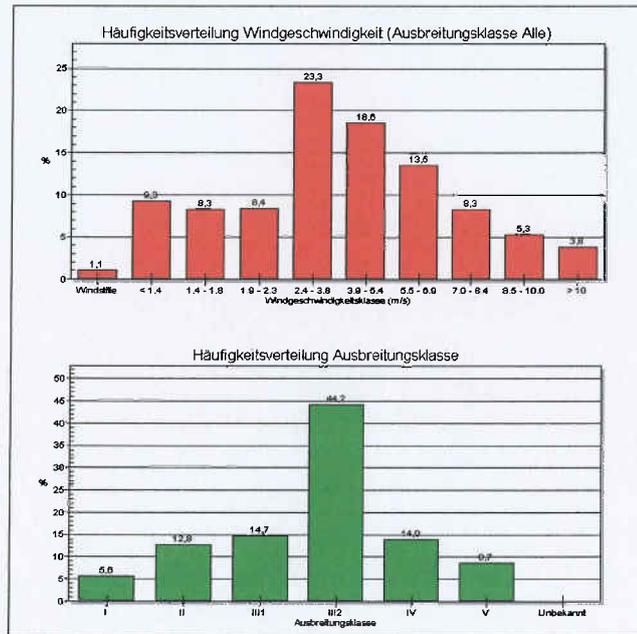


Abbildung 44: Häufigkeiten der Windgeschwindigkeiten und Ausbreitungsklassen nach Klug-Manier, Messstelle Flughafen-Wien (Zeitraum: 1.1.02 -31.12.02)



Emissionsquellen und Aufpunkte:

Die unter Punkt 3.2.1.4.1. angeführten Emissionen wurden für die Immissionsprognose auf einzelne Quellen aufgeteilt. Nachstehende Aufpunkte wurden für die Berechnung ausgewählt:

Abbildung 45: Quellaufteilung (blau schraffierte Flächen) und Lage der Aufpunkte (blaues Kreuz mit grün unterlegter Beschriftung) für die Bauphasen 1 und 2.

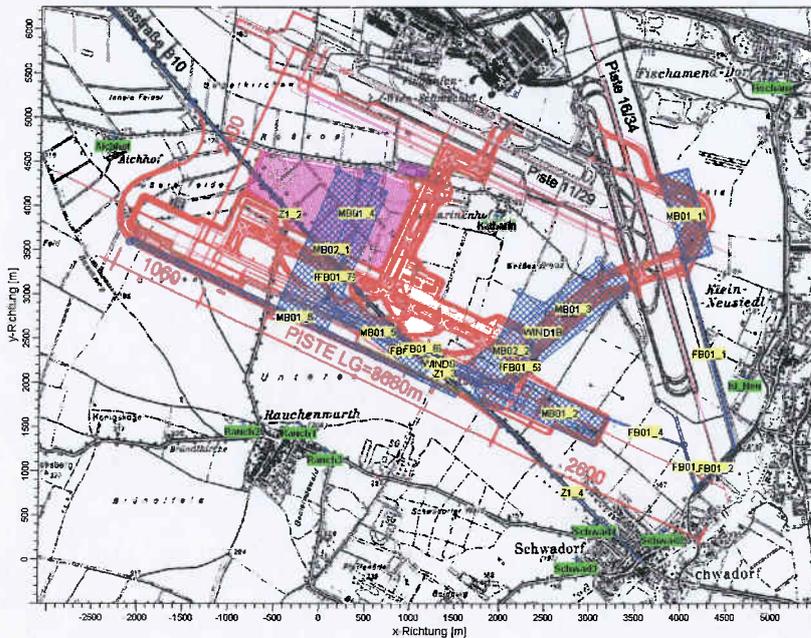
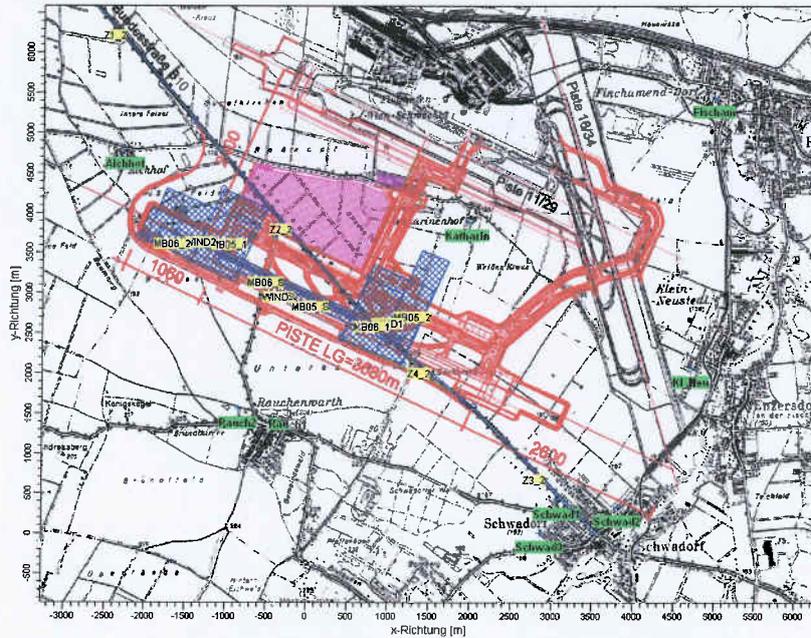


Abbildung 46: Quellaufteilung (blau schraffierte Flächen) und Lage der Aufpunkte (blaues Kreuz mit grün unterlegter Beschriftung) für die Bauphasen 5 und 6.



Immissionszusatzbelastung und Gesamtbelastung:

Die zu erwartenden Zusatzbelastungen zu Kurzzeit- und Langzeitimmissionswerten wurden für die Aufpunkte der nächstgelegenen Wohnanrainer berechnet. Liegt die berechnete Zusatzbelastung über dem Schwellenwert für die Irrelevanz - für die Bauphase wurde der Schwellenwert bei 3% des JMW-Grenzwertes angesetzt -, wurde in einem weiteren Schritt eine Abschätzung der Gesamtbelastung durchgeführt.

Für Kohlenmonoxid wurde keine Immissionsberechnung durchgeführt. Die Emissionen liegen auf einem vergleichbaren Niveau wie jene der Stickstoffoxide sind jedoch aufgrund der deutlich höheren CO-Immissionsgrenzwerte als vernachlässigbar anzusehen.

Immissionsbelastung - Jahresmittelwerte

Bauphasenszenario BP1+2 (Bauphase 1 und 2) - Zusatzbelastungen

Tabelle 71: NOx- und NO2-JMW-Immissionszusatzbelastung für ausgewählte Aufpunkte während der Bauphasen 1 und 2
NO2/NOx Konversion: 79% (Projektmesststelle VIE2)

Bauphase 1+2		Zusatzbelastung			Grenzwert		Bewertung
NO2-JMW		NOx-JMW	NO ₂ /NOx-Konversion	NO ₂ -JMW	NO ₂ -JMW	% v. GW	
Aufpunkt		µg/m ³		µg/m ³	µg/m ³		
AP 1	Schwadorf 1	0,7	79%	0,6	30	1,8%	irrelevant
AP 2	Schwadorf 2	0,5		0,4		1,3%	irrelevant
AP 3	Schwadorf 3	0,4		0,3		1,1%	irrelevant
AP 4	Rauchenwarth 1	0,6		0,5		1,6%	irrelevant
AP 5	Rauchenwarth 2	0,5		0,4		1,3%	irrelevant
AP 6	Rauchenwarth 3	0,7		0,6		1,8%	irrelevant
AP 7	Aichhof	0,4		0,3		1,1%	irrelevant
AP 8	Katharinenhof	1,0		0,8		2,6%	irrelevant
AP 9	Fischamend	0,1		0,1		0,3%	irrelevant
AP 10	Kleinneusiedl	0,5		0,4		1,3%	irrelevant

Tabelle 72: PM10-JMW-Immissionszusatzbelastung für ausgewählte Aufpunkte während der Bauphasen 1 und 2

Bauphase 1+2		Zusatzbelastung	Grenzwert		Bewertung
PM 10-JMW		PM 10 JMW	PM 10 JMW	% v. GW	
Aufpunkt		µg/m³	µg/m³		
AP 1	Schw adorf 1	1,9	40	4,8%	geringfügig
AP 2	Schw adorf 2	1,0		2,5%	irrelevant
AP 3	Schw adorf 3	1,2		3,0%	geringfügig
AP 4	Rauchenw arth 1	2,2		5,5%	geringfügig
AP 5	Rauchenw arth 2	1,6		4,0%	geringfügig
AP 6	Rauchenw arth 3	2,1		5,3%	geringfügig
AP 7	Aichhof	1,1		2,8%	irrelevant
AP 8	Katharinenhof	2,6		6,5%	geringfügig
AP 9	Fischamend	0,1		0,3%	irrelevant
AP 10	Kleinneusiedl	0,9		2,3%	irrelevant

Tabelle 73: Staubniederschlag für ausgewählte Aufpunkte während der Bauphasen 1 und 2

Bauphase 1+2		Zusatzbel.	Grenzwert		Bewertung
Staubdeposition		Staubdeposition	Staubdep.	% v. GW	
Aufpunkt		g/m².d	g/m².d		
AP 1	Schw adorf 1	0,008	0,21	3,7%	geringfügig
AP 2	Schw adorf 2	0,005		2,4%	irrelevant
AP 3	Schw adorf 3	0,006		2,8%	irrelevant
AP 4	Rauchenw arth 1	0,004		2,1%	irrelevant
AP 5	Rauchenw arth 2	0,002		1,1%	irrelevant
AP 6	Rauchenw arth 3	0,005		2,2%	irrelevant
AP 7	Aichhof	0,003		1,2%	irrelevant
AP 8	Katharinenhof	0,007		3,4%	geringfügig
AP 9	Fischamend	< 0,001		< 0,5%	irrelevant
AP 10	Kleinneusiedl	0,004		1,7%	irrelevant

Abbildung 47: NOx-JMW-Immissionszusatzbelastung während der Bauphasen 1 und 2

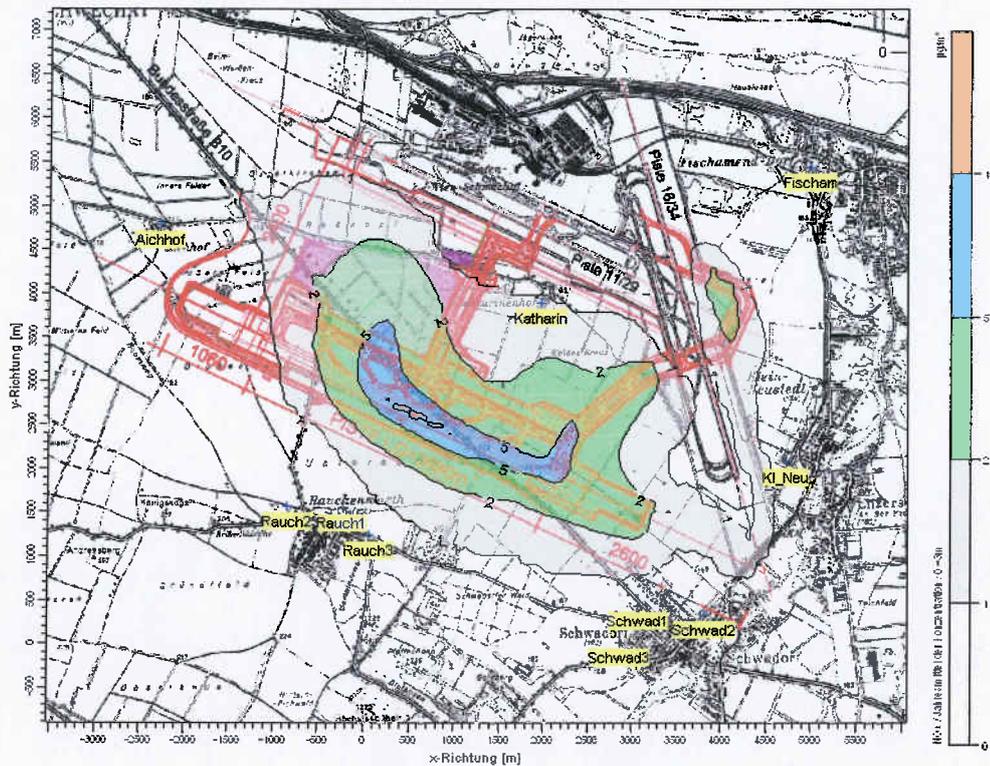


Abbildung 48: NO₂-JMW-Immissionszusatzbelastung für die Bauphasen 1 und 2. Isolinie für graue Fläche = 3% v. NO₂-JMW Grenzwert

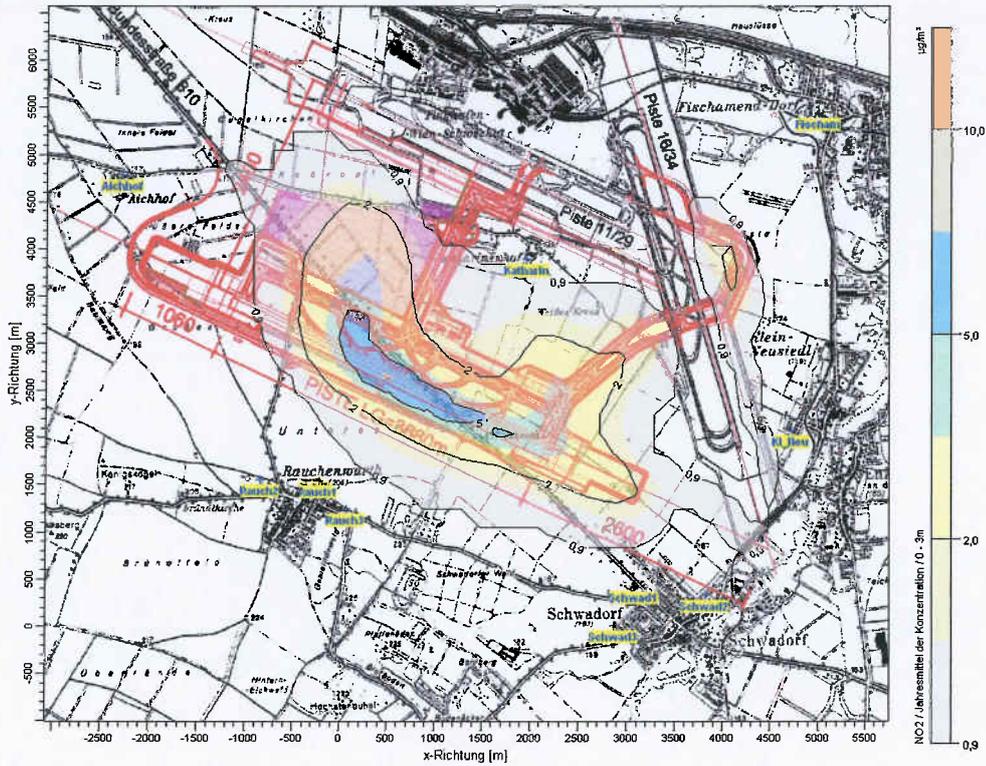


Abbildung 49: PM10-JMW-Immissionszusatzbelastung für die Bauphasen 1 und 2. Isolinie für graue Fläche = 3% v. PM10-JMW Grenzwert

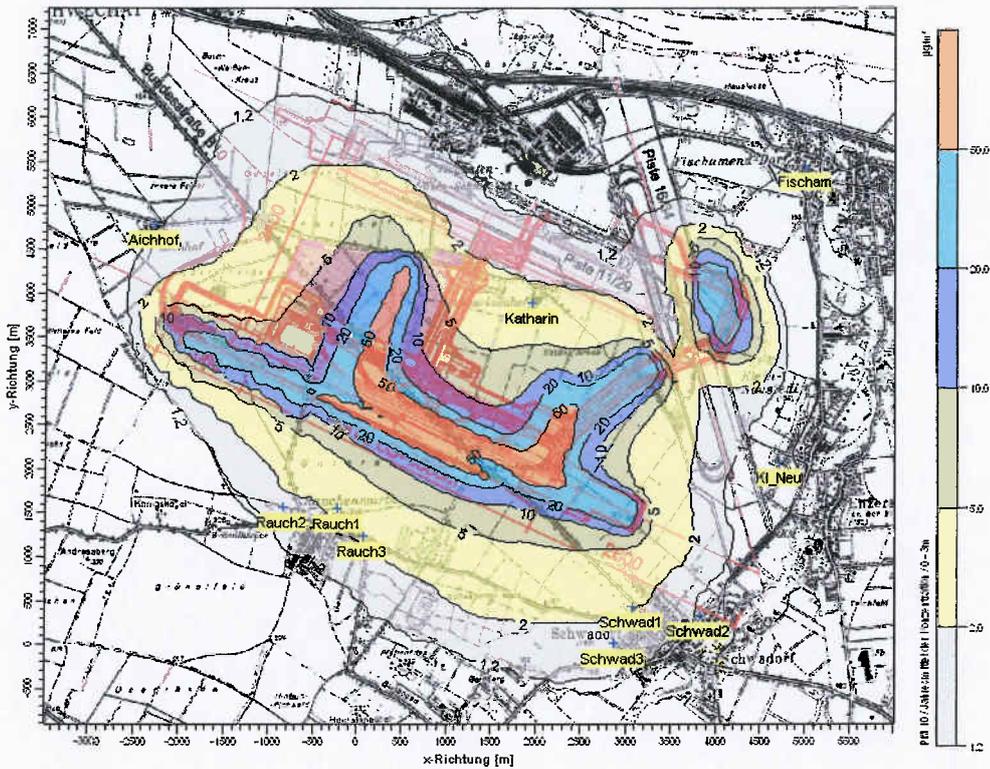
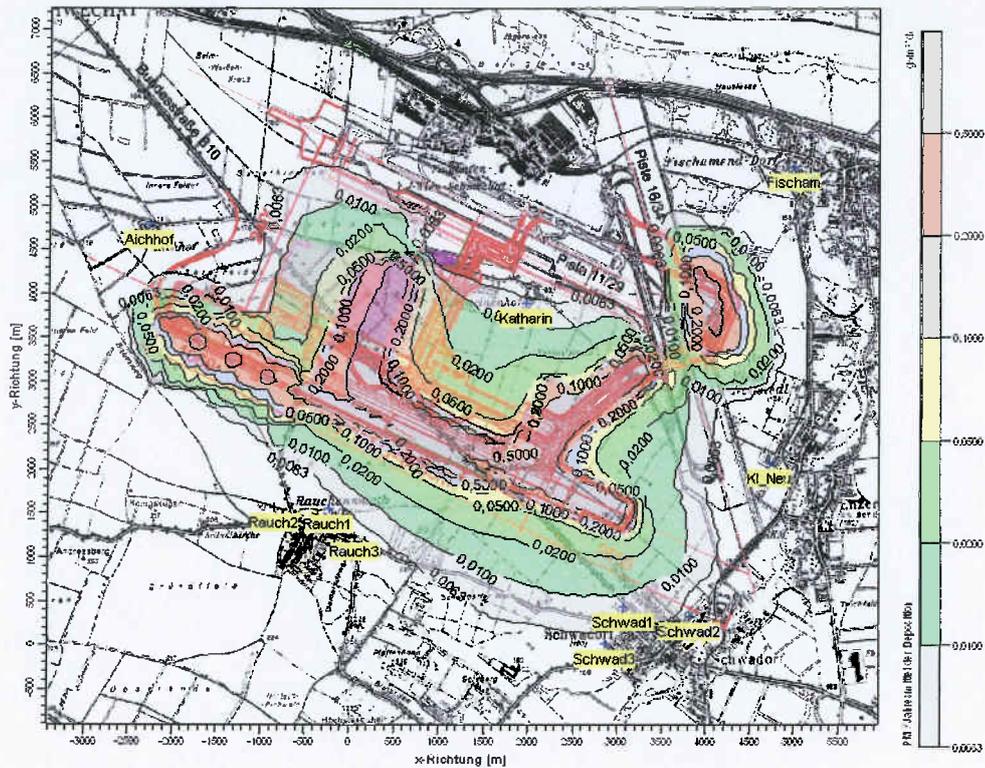


Abbildung 50: Staubniederschlag für die Bauphasen 1 und 2, Isolinie für graue Fläche = 3% v. Grenzwert



Bauphasenszenario BP1+2 (Bauphase 1 und 2) – Gesamtbelastungen:

Tabelle 74: NO₂-JMW-Gesamtbelastung für ausgewählte Aufpunkte während der Bauphasen 1 und 2
NO₂/NO_x Konversion: 79% (Projektmessstelle VIE2)

Gesamtbelastung <i>NO₂ - JMW</i>	NO _x JMW [µg/m ³]			NO ₂ JMW [µg/m ³]	
	Zusatz- belastung	Grund- ¹⁾ belastung	Gesamt- belastung	Gesamt- ¹⁾ belastung	Grenzwert
Aufpunkt					
AP 1 Schwadorf 1	0,7	27	27,7	22	40 / 30 ²⁾
AP 2 Schwadorf 2	0,5		27,5	22	
AP 3 Schwadorf 3	0,4		27,4	22	
AP 4 Rauchenwarth 1	0,6		27,6	22	
AP 5 Rauchenwarth 2	0,5		27,5	22	
AP 6 Rauchenwarth 3	0,7		27,7	22	
AP 7 Aichhof	0,4		27,4	22	
AP 8 Katharinenhof	1,0		28,0	22	
AP 9 Fischamend	0,1		27,1	21	
AP 10 Kleinneusiedl	0,5		27,5	22	

- 1) Messdaten der Projektmessstelle VIE2 (2004-05), NO₂/NO_x-Konversion: 79%
- 2) bis einschließlich 2009: 30 µg/m³ + 10 µg/m³ Toleranzmarge, 2010/11: 30 µg/m³ + 5 µg/m³ Toleranzmarge, ab 2012: 30 µg/m³

Tabelle 75: PM10-JMW-Gesamtbelastung für ausgewählte Aufpunkte während der Bauphasen 1 und 2

Gesamtbelastung <i>PM 10 - JMW</i> Aufpunkt	PM 10 JMW [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			
	Zusatz- belastung	Grund- ¹⁾ belastung	Gesamt- belastung	Grenzwert $\mu\text{g}/\text{m}^3$
AP 1 Schw adorf 1	1,9	26	28	40
AP 2 Schw adorf 2	1,0		27	
AP 3 Schw adorf 3	1,2		27	
AP 4 Rauchenw arth 1	2,2		28	
AP 5 Rauchenw arth 2	1,6		28	
AP 6 Rauchenw arth 3	2,1		28	
AP 7 Aichhof	1,1		27	
AP 8 Katharinenhof	2,6		29	
AP 9 Fischamend	0,1		26	
AP 10 Kleinneusiedl	0,9		27	

1) Messdaten der Projektmessstelle VIE3 (2004/05)

Tabelle 76: Gesamtbelastung für den Staubniederschlag für ausgewählte Aufpunkte während der Bauphasen 1 und 2, (Grundbelastung: Depositionsmessnetz VIE)

Bauphase 1+2 <i>Staubdeposition</i> Aufpunkt	Zusatzbel. Deposition $\mu\text{g}/\text{m}^2$	Grundbel. Deposition $\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$	Gesamtbel. Deposition $\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$	Grenzwert Deposition $\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$
AP 1 Schw adorf 1	0,008	0,105	0,113	0,210
AP 2 Schw adorf 2	0,005		0,110	
AP 3 Schw adorf 3	0,006		0,111	
AP 4 Rauchenw arth 1	0,004		0,109	
AP 5 Rauchenw arth 2	0,002		0,107	
AP 6 Rauchenw arth 3	0,005		0,110	
AP 7 Aichhof	0,003		0,108	
AP 8 Katharinenhof	0,007		0,112	
AP 9 Fischamend	< 0,001		0,104	
AP 10 Kleinneusiedl	0,004		0,109	

Bauphasenszenario BP5+6 (Bauphase 5 und 6) – Zusatzbelastungen:

Tabelle 77: NO_x - und NO_2 -JMW-Immissionszusatzbelastung für ausgewählte Aufpunkte während der Bauphasen 5 und 6, NO_2/NO_x Konversion: 79% (Projektmessstelle VIE2)

Bauphase 5+6 <i>NO2-JMW</i> Aufpunkt	Zusatzbelastung			Grenzwert		Bewertung
	NO_x -JMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	NO_2/NO_x - Konversion	NO_2 -JMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	NO_2 JMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	% v. GW	
AP 1 Schw adorf 1	0,6	79%	0,5	30	1,6%	irrelevant
AP 2 Schw adorf 2	0,3		0,2		0,8%	irrelevant
AP 3 Schw adorf 3	0,3		0,2		0,8%	irrelevant
AP 4 Rauchenw arth 1	2,0		1,6		5,3%	geringfügig
AP 5 Rauchenw arth 2	1,7		1,3		4,5%	geringfügig
AP 6 Rauchenw arth 3	1,8		1,4		4,7%	geringfügig
AP 7 Aichhof	3,5		2,8		9,2%	geringfügig
AP 8 Katharinenhof	0,8		0,6		2,1%	irrelevant
AP 9 Fischamend	0,1		0,1		0,3%	irrelevant
AP 10 Kleinneusiedl	0,2		0,2		0,5%	irrelevant

Tabelle 78: PM10-JMW-Immissionszusatzbelastung für ausgewählte Aufpunkte während der Bauphasen 5 und 6

Bauphase 5+6		Zusatzbelastung	Grenzwert		Bewertung
PM 10-JMW		PM 10 JMW	PM 10 JMW	% v. GW	
Aufpunkt		µg/m³	µg/m³		
AP 1	Schwadorf 1	0,7	40	1,8%	irrelevant
AP 2	Schwadorf 2	0,4		1,0%	irrelevant
AP 3	Schwadorf 3	0,7		1,8%	irrelevant
AP 4	Rauchenwarth 1	3,8		9,5%	geringfügig
AP 5	Rauchenwarth 2	2,7		6,8%	geringfügig
AP 6	Rauchenwarth 3	3,2		8,0%	geringfügig
AP 7	Aichhof	5,0		12,5%	geringfügig
AP 8	Katharinenhof	0,7		1,8%	irrelevant
AP 9	Fischamend	0,1		0,3%	irrelevant
AP 10	Kleinneusiedl	0,2		0,5%	irrelevant

Tabelle 79: Staubniederschlag für ausgewählte Aufpunkte während der Bauphasen 5 und 6

Bauphase 5+6		Zusatzbel.	Grenzwert		Bewertung
Staubdeposition		Staubdeposition	Staubdep.	% v. GW	
Aufpunkt		g/m².d	g/m².d		
AP 1	Schwadorf 1	0,003	0,21	1,5%	irrelevant
AP 2	Schwadorf 2	0,002		1,0%	irrelevant
AP 3	Schwadorf 3	0,003		1,6%	irrelevant
AP 4	Rauchenwarth 1	0,010		4,7%	geringfügig
AP 5	Rauchenwarth 2	0,006		2,8%	irrelevant
AP 6	Rauchenwarth 3	0,009		4,1%	geringfügig
AP 7	Aichhof	0,010		4,7%	geringfügig
AP 8	Katharinenhof	0,001		0,6%	irrelevant
AP 9	Fischamend	< 0,001		< 0,5%	irrelevant
AP 10	Kleinneusiedl	0,001		0,5%	irrelevant

Abbildung 51: NO_x-JMW-Immissionszusatzbelastung während der Bauphasen 5 und 6

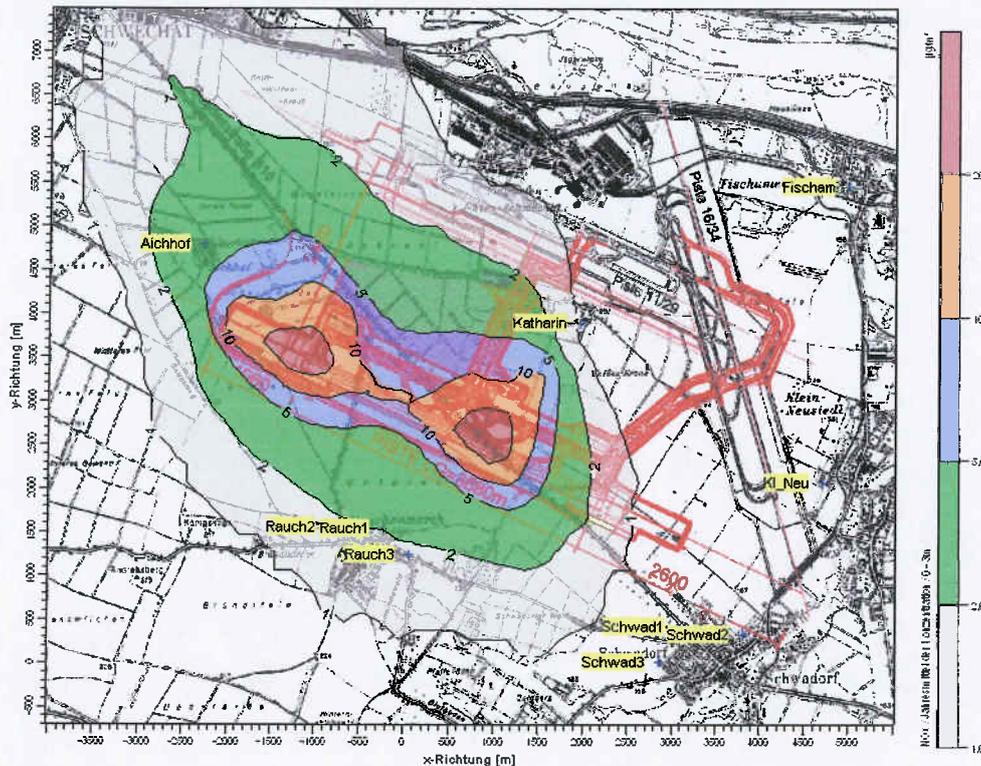


Abbildung 52: NO₂-JMW-Immissionszusatzbelastung für die Bauphasen 5 und 6
 Isolinie für graue Fläche = 3% v. NO₂-JMW Grenzwert

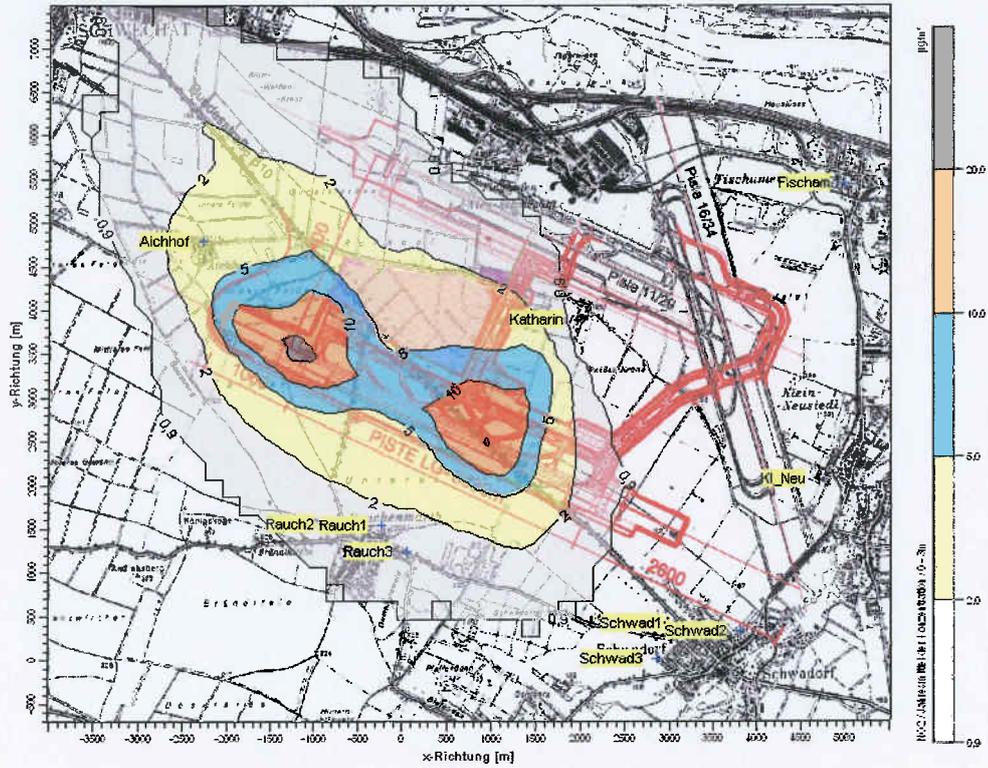


Abbildung 53: PM10-JMW-Immissionszusatzbelastung für die Bauphase 5 und 6
 Isolinie für graue Fläche = 3% v. PM10-JMW Grenzwert

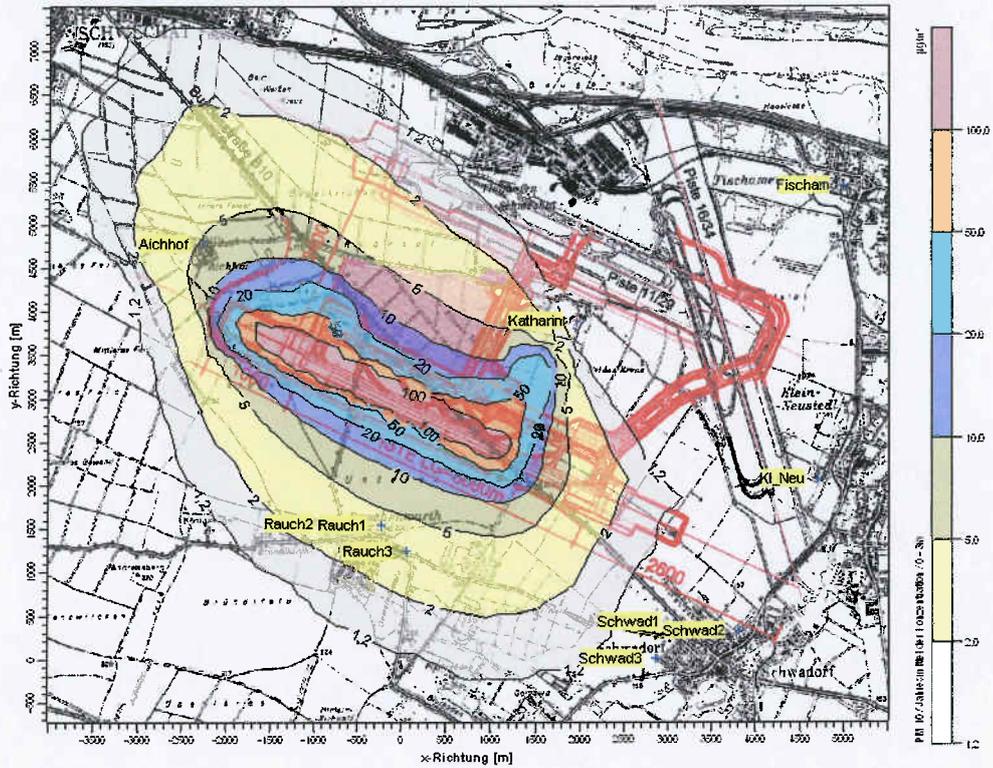
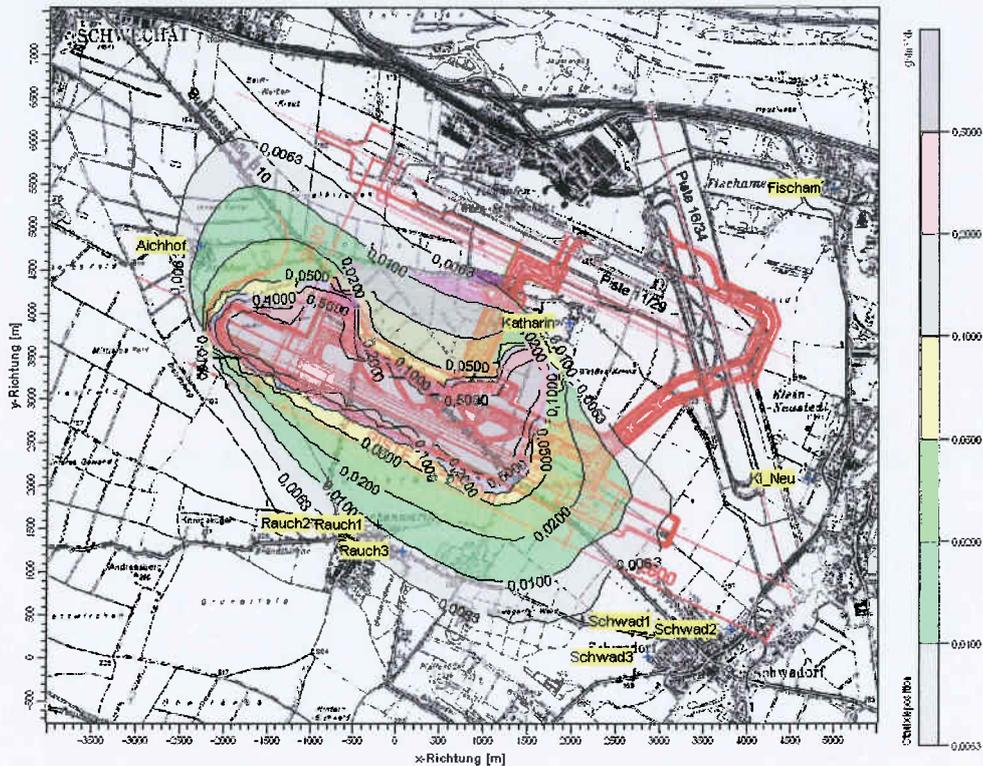


Abbildung 54: Staubniederschlag für die Bauphasen 5 und 6; Isolinie für graue Fläche = 3% v. Grenzwert



Bauphasenszenario BP5+6 (Bauphase 5 und 6) – Gesamtbelastungen:

Tabelle 80: NO₂-JMW-Gesamtbelastung für ausgewählte Aufpunkte während der Bauphasen 5 und 6
NO₂/NO_x Konversion: 79% (Projektmessstelle VIE2)

Gesamtbelastung <i>NO₂ - JMW</i> Aufpunkt	NO _x JMW [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			NO ₂ JMW [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
	Zusatz- belastung	Grund- ¹⁾ belastung	Gesamt- belastung	Gesamt- ¹⁾ belastung	Grenzwert
AP 1 Schwadorf 1	0,6	27	27,6	22	40 / 30 ²⁾
AP 2 Schwadorf 2	0,3		27,3	22	
AP 3 Schwadorf 3	0,3		27,3	22	
AP 4 Rauchenwarth 1	2,0		29,0	23	
AP 5 Rauchenwarth 2	1,7		28,7	23	
AP 6 Rauchenwarth 3	1,8		28,8	23	
AP 7 Aichhof	3,5		30,5	24	
AP 8 Katharinenhof	0,8		27,8	22	
AP 9 Fischamend	0,1		27,1	21	
AP 10 Kleinneusiedl	0,2		27,2	21	

- 1) Messdaten der Projektmessstelle VIE2 (2004-05), NO₂/NO_x-Konversion: 79%
- 2) bis einschließlich 2009: 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ + 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Toleranzmarge, 2010/11: 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ + 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Toleranzmarge, ab 2012: 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Tabelle 81: PM10-JMW-Gesamtbelastung für ausgewählte Aufpunkte während der Bauphasen 5 und 6

Gesamtbelastung		PM 10 JMW [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			
PM 10 - JMW		Zusatz-	Grund- ¹⁾	Gesamt-	Grenzwert
Aufpunkt		belastung	belastung	belastung	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
AP 1	Schw adorf 1	0,7	26	27	40
AP 2	Schw adorf 2	0,4		26	
AP 3	Schw adorf 3	0,7		27	
AP 4	Rauchenw arth 1	3,8		30	
AP 5	Rauchenw arth 2	2,7		29	
AP 6	Rauchenw arth 3	3,2		29	
AP 7	Aichhof	5,0		31	
AP 8	Katharinenhof	0,7		27	
AP 9	Fischamend	0,1		26	
AP 10	Kleinneusiedl	0,2		26	

1) Messdaten der Projektmessstelle VIE3 (2004/05)

Tabelle 82: Gesamtbelastung für den Staubbiederschlag für ausgewählte Aufpunkte während der Bauphasen 5 und 6; (Grundbelastung: Depositionsmessnetz VIE)

Bauphase 5+6		Zusatzbel.	Grundbel.	Gesamtbel.	Grenzwert
Staubdeposition		Deposition	Deposition	Deposition	Deposition
Aufpunkt		$\mu\text{g}/\text{m}^2$	$\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$	$\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$	$\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$
AP 1	Schw adorf 1	0,003	0,105	0,108	0,210
AP 2	Schw adorf 2	0,002		0,107	
AP 3	Schw adorf 3	0,003		0,108	
AP 4	Rauchenw arth 1	0,010		0,115	
AP 5	Rauchenw arth 2	0,006		0,111	
AP 6	Rauchenw arth 3	0,009		0,114	
AP 7	Aichhof	0,010		0,115	
AP 8	Katharinenhof	0,001		0,106	
AP 9	Fischamend	< 0,001		0,104	
AP 10	Kleinneusiedl	0,001		0,106	

Immissionsbelastung – Kurzzeitwerte:

NO₂ HMW:

Abbildung 55: NO_x-MW1 (99.8%il) Immissionszusatzbelastung für die Bauphasen 1 und 2

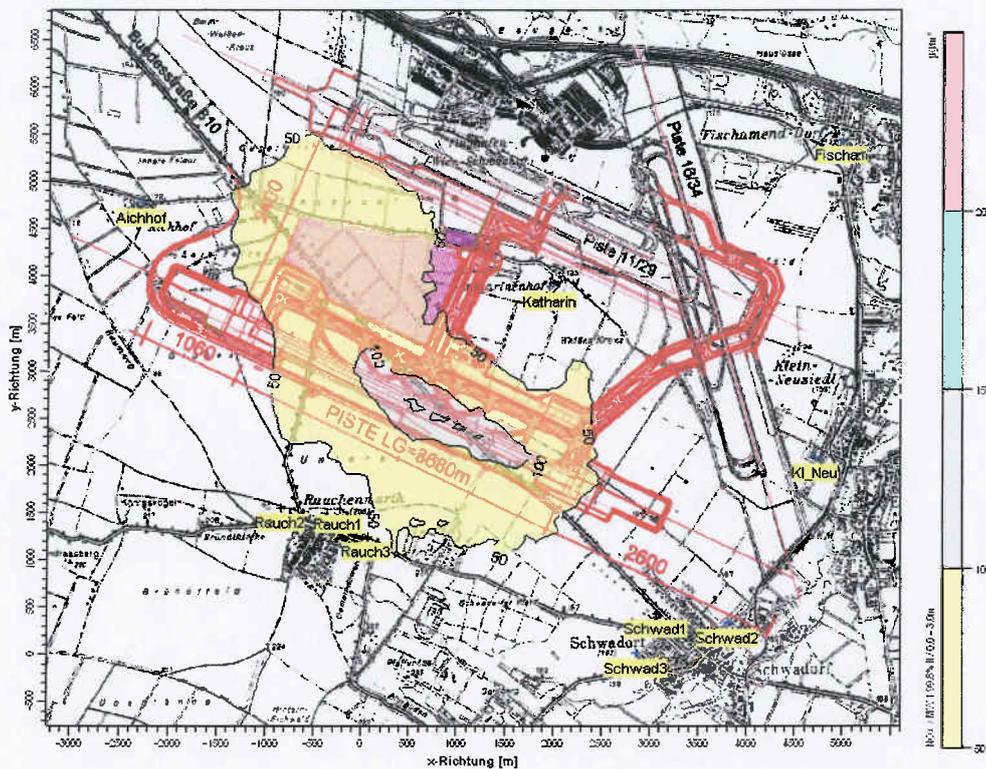


Abbildung 56: NO_x-MW1 (99.8%il) Immissionszusatzbelastung für die Bauphasen 5 und 6

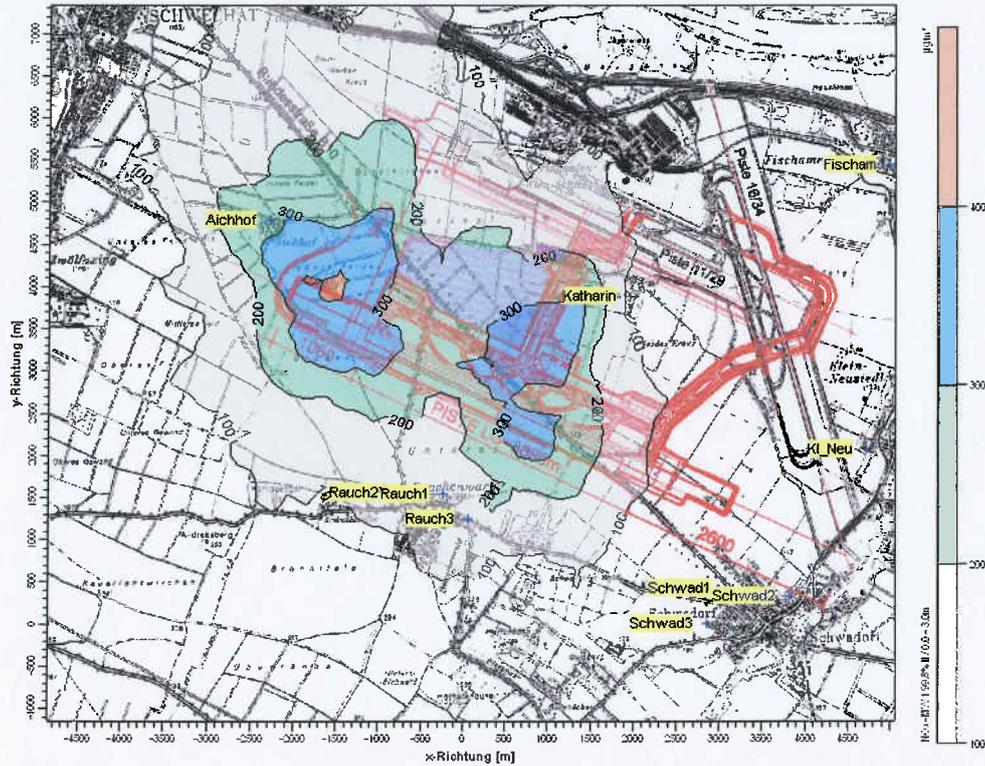


Tabelle 83: NO₂-HMW: Immissionsprognose und berechnete Gesamtbelastung für ausgewählte Aufpunkte und unterschiedliche Grundbelastungsszenarien, Bauphase 1 und 2

HMW-Grundbelastung: 150 µg/m³		NO _x -HMW		NO ₂ -HMW		Aenderung	
		Grundbel.	Bauphase 1+2	Zusatzbel.	Grundbel.	Gesamtbel.	
Aufpunkt		NO _x HMW	MW1 99.8%il	HMW max	NO ₂ HMW	NO ₂ HMW	Diff.NO ₂ HMW
Nr	Ort	µg/m ³	modelliert	¹⁾	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
AP 1	Schw adorf 1	150	28	74	114	125	10
AP 2	Schw adorf 2		21	55		122	8
AP 3	Schw adorf 3		14	37		120	6
AP 4	Rauchenw arth 1		40	105		128	14
AP 5	Rauchenw arth 2		36	94		127	13
AP 6	Rauchenw arth 3		42	111		129	15
AP 7	Aichhof		30	79		125	11
AP 8	Katharinenhof		44	115		129	15
AP 9	Fischamend		6	16		117	3
AP 10	Kleinneusiedl		22	58		123	8

HMW-Grundbelastung: 275 µg/m³		NO _x -HMW		NO ₂ -HMW		Aenderung	
		Grundbel.	Bauphase 1+2	Zusatzbel.	Grundbel.	Gesamtbel.	
Aufpunkt		NO _x HMW	MW1 99.8%il	HMW max	NO ₂ HMW	NO ₂ HMW	Diff.NO ₂ HMW
Nr	Ort	µg/m ³	modelliert	¹⁾	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
AP 1	Schw adorf 1	275	28	74	131	138	8
AP 2	Schw adorf 2		21	55		136	6
AP 3	Schw adorf 3		14	37		135	4
AP 4	Rauchenw arth 1		40	105		142	11
AP 5	Rauchenw arth 2		36	94		140	10
AP 6	Rauchenw arth 3		42	111		142	12
AP 7	Aichhof		30	79		139	8
AP 8	Katharinenhof		44	115		143	12
AP 9	Fischamend		6	16		132	2
AP 10	Kleinneusiedl		22	58		137	6

1) NO_x-HMW max = MW1 99.8%il aus Modellierung multipliziert mit Faktor 2,2 (Werte gerundet)

Tabelle 84: NO₂-HMW: Immissionsprognose und berechnete Gesamtbelastung für ausgewählte Aufpunkte und unterschiedliche Grundbelastungsszenarien, Bauphase 5 und 6

HMW-Grundbelastung: 150 µg/m ³		NOx-HMW			NO ₂ -HMW		Änderung
Aufpunkt		Grundbel.	Bauphase 5+6	Zusatzbel.	Grundbel.	Gesamtbel.	
Nr	Ort	NOx HMW	MW1 99.8%il modelliert	HMW max 1)	NO ₂ HMW	NO ₂ HMW	Diff.NO ₂ HMW
		µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
AP 1	Schw adorf 1	150	26	58	114	123	8
AP 2	Schw adorf 2		19	41		120	6
AP 3	Schw adorf 3		17	38		120	6
AP 4	Rauchenw arth 1		137	302		149	34
AP 5	Rauchenw arth 2		139	305		149	35
AP 6	Rauchenw arth 3		152	334		152	37
AP 7	Aichhof		240	528		169	55
AP 8	Katharinenhof		66	146		133	19
AP 9	Fischamend		7	16		117	3
AP 10	Kleinneusiedl		13	29		119	4

HMW-Grundbelastung: 275 µg/m ³		NOx-HMW			NO ₂ -HMW		Änderung
Aufpunkt		Grundbel.	Bauphase 5+6	Zusatzbel.	Grundbel.	Gesamtbel.	
Nr	Ort	NOx HMW	MW1 99.8%il modelliert	HMW max 1)	NO ₂ HMW	NO ₂ HMW	Diff.NO ₂ HMW
		µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
AP 1	Schw adorf 1	275	26	58	131	137	6
AP 2	Schw adorf 2		19	41		135	4
AP 3	Schw adorf 3		17	38		135	4
AP 4	Rauchenw arth 1		137	302		160	30
AP 5	Rauchenw arth 2		139	305		160	30
AP 6	Rauchenw arth 3		152	334		163	33
AP 7	Aichhof		240	528		180	50
AP 8	Katharinenhof		66	146		146	15
AP 9	Fischamend		7	16		132	2
AP 10	Kleinneusiedl		13	29		134	3

1) NOx-HMW max = MW1 99.8%il aus Modellierung multipliziert mit Faktor 2,2 (Werte gerundet)

PM10 TMW:

Tabelle 85: Abschätzung der Änderung der Überschreitungshäufigkeit des PM10-TMW Grenzwertes im Bereich ausgewählter Aufpunkte während der Bauphase 1 und 2

PM 10 TMW - Überschreitung		PM 10 JMW	n PM 10 TMW > 50 µg/m ³		
Bauphase 1+2		Zusatz- belastung	Grund- belastung 1)	Zusatz- belastung	Grenz- wert 2)
Nr	Ort				
AP 1	Schw adorf 1	1,9	24/30	8	30/25
AP 2	Schw adorf 2	1,0		4	
AP 3	Schw adorf 3	1,2		5	
AP 4	Rauchenw arth 1	2,2		9	
AP 5	Rauchenw arth 2	1,6		6	
AP 6	Rauchenw arth 3	2,1		9	
AP 7	Aichhof	1,1		4	
AP 8	Katharinenhof	2,6		11	
AP 9	Fischamend	0,1		0	
AP 10	Kleinneusiedl	0,9		3	

- 1) Messdaten der Projektmessstelle VIE3 (2004/2005)
- 2) zulässige Überschreitungshäufigkeit (bis 2009: 30, ab 2010: 25)

Tabelle 86: Abschätzung der Änderung der Überschreitungshäufigkeit des PM10-TMW Grenzwertes im Bereich ausgewählter Aufpunkte während der Bauphase 5 und 6

PM 10 TMW - Überschreitung		PM 10 JMW	n PM 10 TMW > 50 µg/m ³		
Bauphase 5+6		Zusatzbelastung	Grundbelastung ¹⁾	Zusatzbelastung	Grenzwert ²⁾
Nr	Ort				
AP 1	Schwadorf 1	0,7	24/30	3	30/25
AP 2	Schwadorf 2	0,4		1	
AP 3	Schwadorf 3	0,7		3	
AP 4	Raichenwarth 1	3,8		16	
AP 5	Raichenwarth 2	2,7		11	
AP 6	Raichenwarth 3	3,2		13	
AP 7	Aichhof	5,0		21	
AP 8	Katharinenhof	0,7		3	
AP 9	Fischamend	0,1		0	
AP 10	Kleinneusiedl	0,2		0	

- 1) Messdaten der Projektmessstelle VIE3 (2004/2005)
- 2) zulässige Überschreitungshäufigkeit (bis 2009: 30, ab 2010: 25)

Bauphasenszenario Kanallerichtung:

Tabelle 87: maximale Immissionszusatzbelastung während der Bauphase Kanallerichtung im Bereich der Donauauen und Vergleich mit Grenzwerten

Parameter	Einheit	max.Zusatzbelastung	Grenzwert	in % v. GW	Anmerkung
NO_x	µg/m ³	0,3	30	1,0%	Ökosysteme und Vegetation
PM 10	µg/m ³	0,3	40	0,8%	Humanschutz
Staubdeposition	g/m ² .d	0,003	0,21	1,4%	Humanschutz

Abbildung 57: NO_x-JMW-Immissionszusatzbelastung für die Bauphase Kanallerichtung

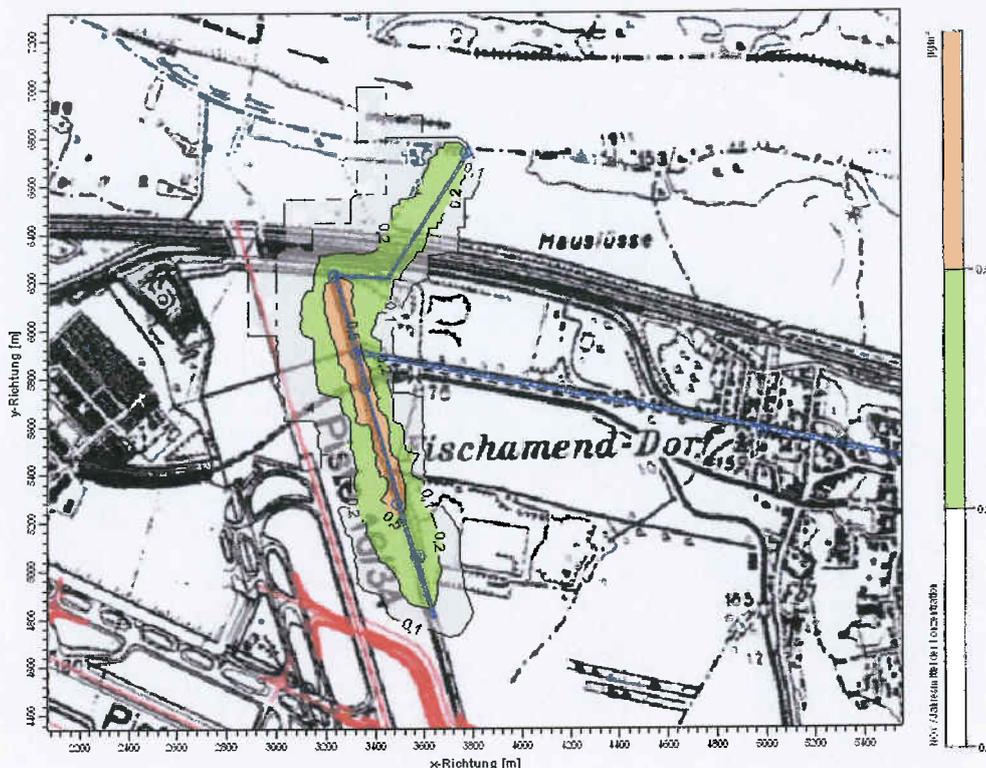


Abbildung 58: PM10-JMW-Immissionszusatzbelastung für die Bauphase Kanalerichtung

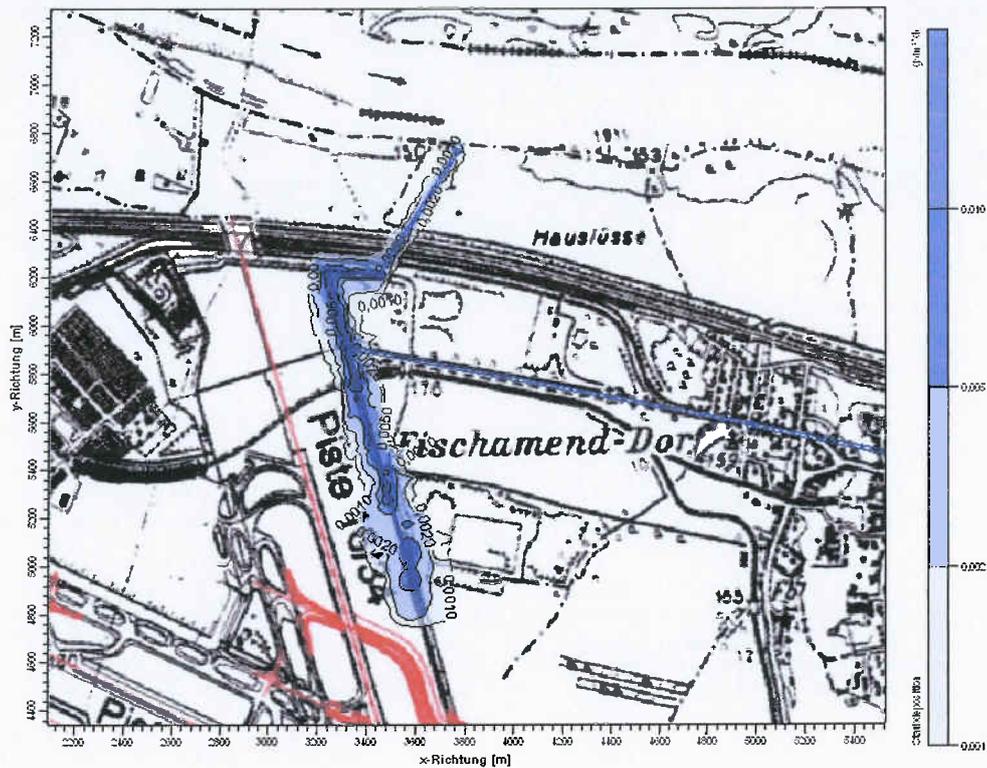
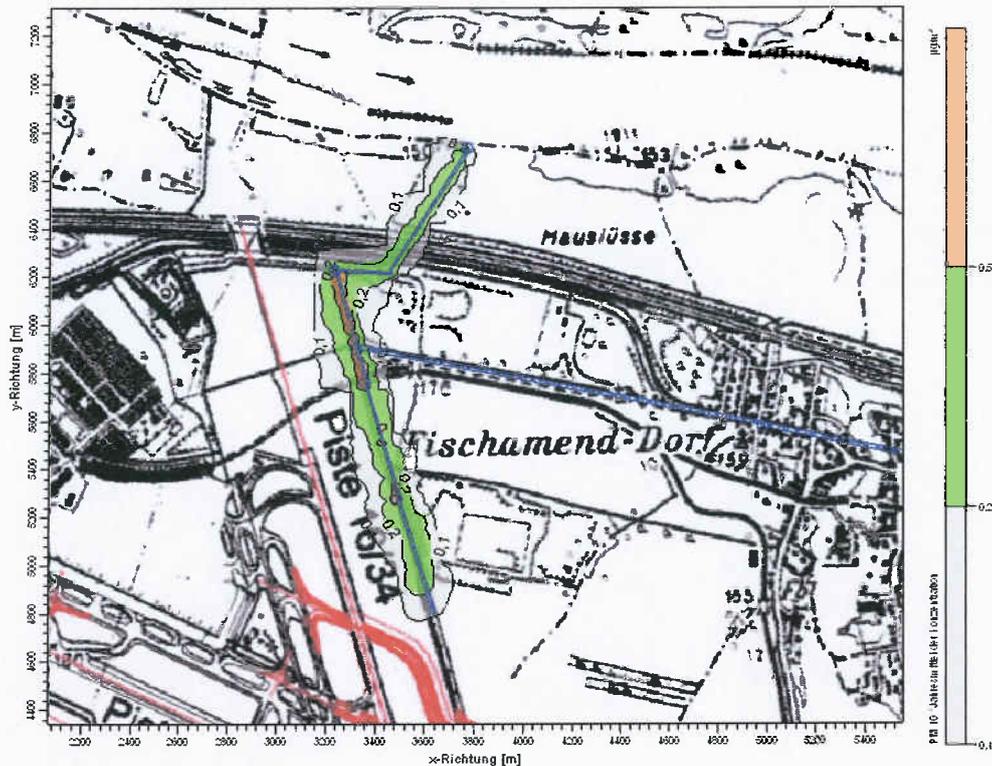


Abbildung 59: Staubdeposition für die Bauphase Kanalerichtung



3.2.1.4.2.2. Betriebsphase:

Aus den unter 3.2.1.4.1.2. (Emissionen Betriebsphase) angeführten Daten wurden im Fachbeitrag Luftschadstoffe und in den „Ergänzenden Unterlagen - Luft“ vom Juni 2010 die durch der Betriebsphase zu erwartenden Immissionen für den Prognosezeitraum 2020 und 2025 sowohl für das Nullszenario als auch für den

zum Einreichzustand genehmigten Zustand zum Prognosezeitpunkt 2020 und 2025 errechnet und unter Berücksichtigung des IST-Zustandes die zu erwartenden Gesamtimmissionen ermittelt.

Untersuchungsraum:

Der Untersuchungsraum wurde durch Festlegung von Beurteilungswerten abgegrenzt. Die Beurteilungswerte wurden für jene Schadstoffkomponenten definiert, die hinsichtlich der Immissionsbelastung besonders kritisch sind. Dies sind für den Straßen- und Flugverkehr in der Regel die Stickstoffoxide bzw. der Feinstaub.

Für das Schutzgut Vegetation und Ökosysteme kann für Stickstoffoxide eine Zusatzbelastung von max. 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (angegeben in NO_2 , entsprechend 10% des JMW Grenzwertes) als unerheblich angesehen werden

Abgrenzung des Untersuchungsraumes –Vorgehensweise zur Ermittlung der Zusatzbelastung:

Der Untersuchungsraum wurde im *Fachbericht Luftschadstoffe* wie folgt festgelegt:

- 1% des NO_2 - JMW (Untersuchungsraum zum Schutz der menschlichen Gesundheit),
- 3% des NO_x - JMW (Untersuchungsraum zum Schutz von Vegetation und Ökosystemen)
- 3% des NO_2 - JMW (Irrelevanzschwelle zum Schutz der menschlichen Gesundheit),
- 10% des NO_x - JMW (Irrelevanzschwelle zum Schutz von Vegetation und Ökosystemen)

Abbildung 60: Abgrenzung des Untersuchungsraumes: Differenz NO_2 Immission Vorhaben 11R/29L minus Nullfall; mit 1% Linie ($0,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$) und 3%-Linie Irrelevanzschwelle $0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ des NO_2 - JMW

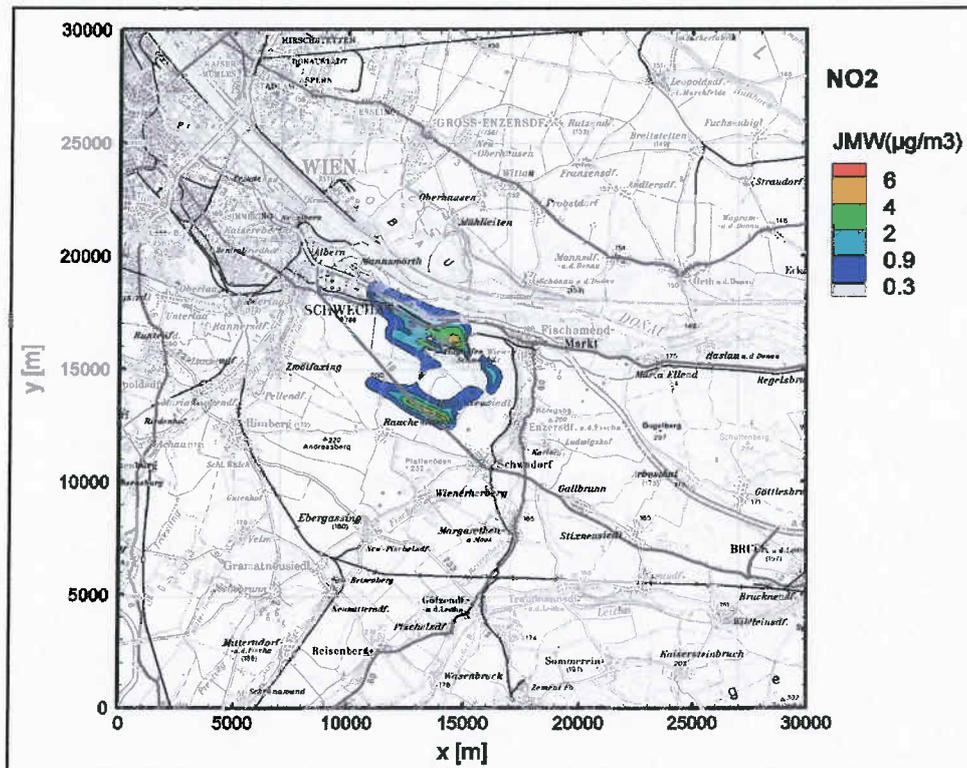
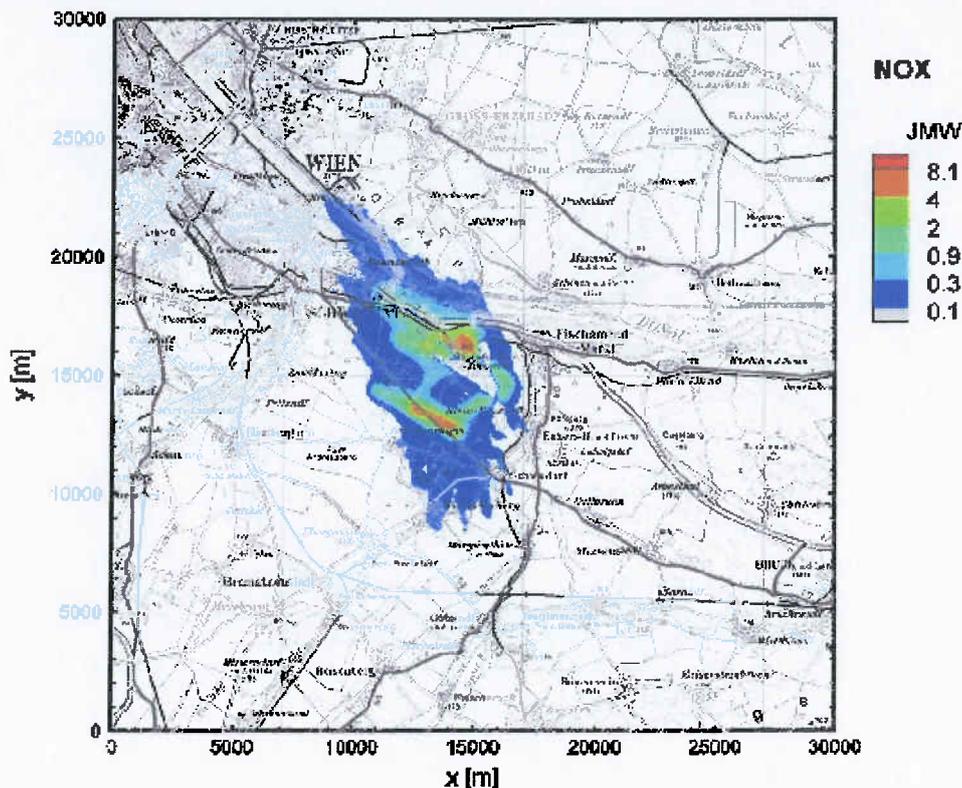


Abbildung 61: Abgrenzung des Untersuchungsraumes: Differenz NO_x Immission Vorhaben 11R/29L minus Nullfall; mit 3% Linie ($0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$) und 10%-Linie ($3 \mu\text{g}/\text{m}^3$) des NO_x – JMW



Die Immissionsprognosen der Zusatzbelastung wurden mit Hilfe von Ausbreitungsrechnungen mit dem Ausbreitungsmodell LASPORT (Ingenieurbüro Janicke, Gesellschaft für Umweltphysik), Version 2.0 durchgeführt. Das Programmsystem LASPORT (LASAT for Airports) erlaubt die Bestimmung von Emissionen flughafenbezogener Quellsysteme und die Berechnung der atmosphärischen Ausbreitung der freigesetzten Spurenstoffe mit Hilfe des Lagrangeschen Ausbreitungsmodells LASAT.

Das angewandte Modell LASAT ist ein Partikelmodell nach Richtlinie VDI 3945 Blatt 3 „Umweltmeteorologie. Atmosphärische Ausbreitungsmodelle. Partikelmodell“ des Vereins Deutscher Ingenieure.

Die Ausbreitungsrechnungen wurden auf Grundlage einer Jahreszeitreihe durchgeführt, bei der für jede fortlaufende Stunde eines Kalenderjahres die meteorologischen Kenngrößen und Quellstärken in Form von Stundenmitteln vorgegeben wurden. Auf diese Weise wurden zeitliche Korrelationen zwischen Meteorologie und Emissionen (z.B. hohes Verkehrsaufkommen bei Tag) unmittelbar berücksichtigt.

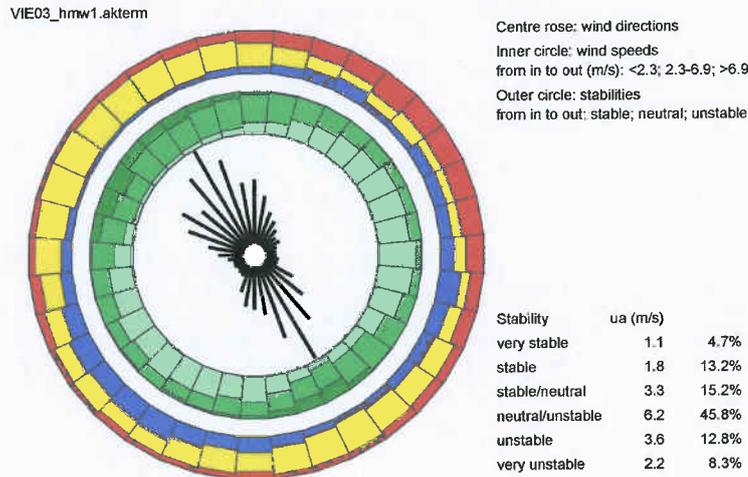
Die Emissionsverteilungen umfassen die Beiträge durch startende, landende und rollende Luftfahrzeuge im Flughafenbereich. Weiters wurden die Kraftfahrzeuge auf den Flughafenzubringern und im Flughafenbereich berücksichtigt.

Für die Immissionsberechnung des KFZ-Verkehrs auf Straßen und Parkplätzen im Landside-Bereich des Flughafens sowie auf dem Straßennetz im Untersuchungsgebiet wurde das Softwarepaket SELMAGIS eingesetzt (Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co.KG) angewendet. Das Modellsystem SELMAGIS (System zur Luftschadstoffimmissionsberechnung und Darstellung) ist ein Ausbreitungsmodellsystem zur Berechnung der Immissionskonzentrationen von Luftschadstoffen von Flächen-, Punkt- oder Linienquellen. Bezüglich der Ausbreitungsbedingungen wurde mit 36 verschiedenen Windrichtungsklassen, 9 verschiedenen Windgeschwindigkeitsklassen und 6 verschiedenen Ausbreitungsklassen gerechnet. Das Immissionsmodell

SELMAGIS liefert Immissionsgrößen für den NO_x- und PM₁₀- Jahresmittelwert sowie das 98-Perzentil für den NO_x-Halbstundenmittelwert.

Um einen konsistenten Vergleich der Immissionen zu ermöglichen, wurde in den Ausbreitungsrechnungen für alle Szenarien die gleiche meteorologische Zeitreihe verwendet, eine Messreihe (AKTerm) vom Flughafen Wien-Schwechat, Messjahr 2003.

Abbildung 62: Statistische Auswertung der für die Ausbreitungsrechnungen verwendeten meteorologischen Zeitreihe (AKTerm Flughafen Wien)



Neben den Szenarienrechnungen wurden Vergleiche zwischen Simulationsergebnissen und Messungen durchgeführt. Weiters wurden für NO₂/NO_x Konversionsrelationen für JMW und HMW die maximal belasteten Aufpunkte im Untersuchungsraum festgelegt.

NO₂ Immissionsprognose Konversionsrelation aus den berechneten NO_x Werten:

Jahresmittelwerte (JMW):

Für die Bestimmung der NO₂-Jahresmittelwerte der Konversionsrelationen wurde von den Standorten Fischamend, Himberg, Mannswörth, Schwechat und Stixneusiedl sowie von der Wiener Luftgütemessstelle Kaiserebersdorf ausgegangen.

Tabelle 88: NO₂/NO_x Konversionsrelationen für JMW an Messstellen im Untersuchungsraum

	Konversionsrelation NO ₂ /NO _x (JMW)						Max
	00	01	02	03	04	05	
Kaiserebersdorf	59%	57%	60%	61%	60%	60%	61%
Fischamend	74%	78%	82%	-	-	-	82%
Himberg	72%	73%	62%	-	-	-	73%
Mannswörth	71%	72%	-	-	-	-	72%
Schwechat	63%	65%	66%	67%	65%	68%	68%
Stixneusiedl	78%	78%	83%	82%	82%	81%	83%
VIE2	74%	-	79%	-	65%	78%	78%
VIE3	84%	-	80%	76%	74%	76%	84%

Tabelle 89: NO₂/NO_x Konversionsrelationen zur Berechnung der JMW – Zusatzbelastungen maximal belasteten Aufpunkten im Untersuchungsraum

Konversionsrelationen NO ₂ /NO _x für JMW zur Berechnung der NO ₂ Zusatzbelastung (JMW)		
Relation für	basierend auf JMW - Messdaten von	
Wien	Kaiserebersdorf	61%
Schwechat	Schwechat	68%
Zwölfaxing	Schwechat und Himberg	70%
Ebergassing	Himberg, Stixneusiedl	78%
Schwadorf	Flughafen, Stixneusiedl, Fischamend	82%
Fischamend	Fischamend	82%
Mannswörth	Mannswörth	72%
Rauchenwarth	Himberg, Stixneusiedl	78%

Maximale Halbstundenmittelwerte (HMW):

Für die Prognose der maximalen Zusatzbelastung für den NO₂ HMW wurden jeweils 2 Fälle betrachtet. Fall 1 mit einer geringen Grundbelastung (max. HMW für NO_x von 250 µg/m³) und Fall 2 mit einer hohen Grundbelastung (max. HMW für NO_x von 600 µg/m³). Dies entspricht Einzelfällen (HMW) an den Messstellen Fischamend, Himberg, Mannswörth, Schwechat und Stixneusiedl, sowie Kaiserebersdorf, die sich entweder durch eine hohe NO₂- oder eine hohe NO_x-Belastung auszeichneten.

Tabelle 90 NO₂/NO_x Konversionsrelationen zur Berechnung der Kurzzeitwert (max. HMW) - Zusatzbelastungen an den maximal belasteten Aufpunkten im Untersuchungsraum

Maximale Konversionsrelationen NO ₂ /NO _x für HMW		
Fall 1 – geringe Grundbelastung	(für maximalen NO _x HMW von 250 µg/m ³)	59%
Fall 2 – hohe Grundbelastung	(für maximalen NO _x HMW von 600 µg/m ³)	31%

Maximale Tagesmittelwerte (TMW):

Zur Berechnung der NO₂ TMW wurden gleich wie zur Berechnung der NO₂ HMW jeweils 2 Fälle betrachtet. Fall 1 mit einer geringen Grundbelastung (max. TMW für NO_x von 120 µg/m³) und Fall 2 mit einer hohen Grundbelastung (max. TMW für NO_x von 240 µg/m³). Dies entspricht, wie bei den Halbstundenmittelwerten, Einzelfällen (TMW) an den Messstellen Fischamend, Himberg, Mannswörth, Schwechat und Stixneusiedl, sowie Kaiserebersdorf, die entweder eine hohe NO₂- oder eine hohe NO_x-Belastung aufwiesen.

Tabelle 91: maximal belasteten Aufpunkten im Untersuchungsraum

Maximale Konversionsrelationen NO ₂ /NO _x für HMW		
Fall 1 – geringe Grundbelastung	(für maximalen NO _x HMW von 120 µg/m ³)	64%
Fall 2 – hohe Grundbelastung	(für maximalen NO _x HMW von 240 µg/m ³)	34%

Immissionszusatzbelastungen Prognosejahr 2020

Stickstoffoxide (NOx) und Stickstoffdioxid (NO₂):

Tabelle 92: NO₂-JMW Zusatzbelastung gegenüber dem Nullszenario für das Prognosejahr 2020 an den maximal belasteten Aufpunkten im Untersuchungsraum und Gegenüberstellung mit dem entsprechenden Grenzwert

Zusatzbelastung NO ₂ -JMW Aufpunkt	NOx-JMW Nullsz. 2020			NOx-JMW Plansz. 2020			Differenz Plansz.-Nullsz.			Grenzwert		Bewertung der Diff. Plansz.-Nullsz.
	Airside µg/m ³	Landside µg/m ³	Gesamt µg/m ³	Airside µg/m ³	Landside µg/m ³	Gesamt µg/m ³	NOx-JMW µg/m ³	NO ₂ /NOx- Konversion	NO ₂ -JMW µg/m ³	NO ₂ -JMW µg/m ³	% v. GW	
Wien	0,5	6,2	6,7	0,7	6,4	7,1	0,4	81%	0,24	30	0,8%	irrelevant
Schwechat	0,4	4,9	5,3	0,7	5,0	5,7	0,4	68%	0,27		0,9%	irrelevant
Zwölfaxing	0,2	3,5	3,7	0,3	3,5	3,8	0,1	70%	0,07		0,2%	irrelevant
Ebergsassing	0,3	1,8	2,1	0,5	1,9	2,4	0,3	78%	0,23		0,8%	irrelevant
Schwadorf	1,2	5,2	6,4	2,6	4,3	6,9	0,5	82%	0,41		1,4%	irrelevant
Fischamend	0,9	5,7	6,6	0,9	5,9	6,8	0,2	82%	0,15		0,5%	irrelevant
Mannswörth	1,2	12,5	13,7	1,6	13,3	14,9	1,2	72%	0,88		2,9%	irrelevant
Himberg	0,1	3,4	3,5	0,2	3,5	3,7	0,2	73%	0,15		0,5%	irrelevant
Klein-Neusiedl	2,1	1,2	3,3	2,4	1,4	3,8	0,5	82%	0,41		1,4%	irrelevant
Enzersdorf a. d. Fischa	1,2	2,3	3,5	1,5	2,7	4,2	0,7	82%	0,57		1,9%	irrelevant
Raichenwart	0,6	1,5	2,1	1,3	1,8	3,1	1,0	78%	0,78		2,6%	irrelevant

Tabelle 93: NO₂-HMW Zusatzbelastung gegenüber dem Nullszenario für das Prognosejahr 2020 an den maximal belasteten Aufpunkten im Untersuchungsraum; Anteil der Zusatzbelastung am IG-L Grenzwert von 200 µg/m³. (FALL 1 – Konversionsrelation von 0,59 für geringe Grundbelastung)

Fall 1

Zusatzbelastung NO ₂ -HMW max Aufpunkt	NOx-HMW 99,8%il Nullsz. 2020			NOx-HMW 99,8%il Plansz. 2020			Differenz Plansz.-Nullsz.			Grenzwert		Bewertung der Diff. Plansz.-Nullsz.
	Airside µg/m ³	Landside µg/m ³	Gesamt µg/m ³	Airside µg/m ³	Landside µg/m ³	Gesamt µg/m ³	NOx-HMW µg/m ³	NO ₂ /NOx- Konversion	NO ₂ -HMW µg/m ³	NO ₂ -HMW µg/m ³	% v. GW	
Wien	28	100	128	32	103	135	7,1		4,2	200	2,1%	irrelevant
Schwechat	29	81	110	32	83	115	4,8		2,9		1,4%	irrelevant
Zwölfaxing	14	52	66	20	52	72	6,2		3,6		1,8%	irrelevant
Ebergsassing	19	33	52	28	35	63	10,7		6,3		3,1%	geringfügig
Schwadorf	44	66	110	80	53	133	23,6		13,9		7,0%	geringfügig
Fischamend	50	79	129	50	81	131	2,0	59%	1,2		0,6%	irrelevant
Mannswörth	52	176	228	55	186	241	13,4		7,9		3,9%	geringfügig
Himberg	10	45	55	13	46	59	4,5		2,6		1,3%	irrelevant
Klein-Neusiedl	54	17	71	65	20	85	13,8		8,1		4,1%	geringfügig
Enzersdorf a. d. Fischa	43	29	72	47	34	81	8,8		5,2		2,6%	irrelevant
Raichenwart	38	23	61	53	27	80	19,4		11,5		5,7%	geringfügig

Tabelle 94: NO₂-HMW Zusatzbelastung gegenüber dem Nullszenario für das Prognosejahr 2020 an den maximal belasteten Aufpunkten im Untersuchungsraum; Anteil der Zusatzbelastung am IG-L Grenzwert von 200 µg/m³. (FALL 2 – Konversionsrelation von 0,31 für hohe Grundbelastung)

Fall 2

Zusatzbelastung NO ₂ -HMW max Aufpunkt	NOx-HMW 99,8%il Nullsz. 2020			NOx-HMW 99,8%il Plansz. 2020			Differenz Plansz.-Nullsz.			Grenzwert		Bewertung der Diff. Plansz.-Nullsz.
	Airside µg/m ³	Landside µg/m ³	Gesamt µg/m ³	Airside µg/m ³	Landside µg/m ³	Gesamt µg/m ³	NOx-HMW µg/m ³	NO ₂ /NOx- Konversion	NO ₂ -HMW µg/m ³	NO ₂ -HMW µg/m ³	% v. GW	
Wien	28	100	128	32	103	135	7,1		2,2	200	1,1%	irrelevant
Schwechat	29	81	110	32	83	115	4,8		1,5		0,8%	irrelevant
Zwölfaxing	14	52	66	20	52	72	6,2		1,9		1,0%	irrelevant
Ebergsassing	19	33	52	28	35	63	10,7		3,3		1,7%	irrelevant
Schwadorf	44	66	110	80	53	133	23,6		7,3		3,7%	geringfügig
Fischamend	50	79	129	50	81	131	2,0	31%	0,6		0,3%	irrelevant
Mannswörth	52	176	228	55	186	241	13,4		4,1		2,1%	irrelevant
Himberg	10	45	55	13	46	59	4,5		1,4		0,7%	irrelevant
Klein-Neusiedl	54	17	71	65	20	85	13,8		4,3		2,1%	irrelevant
Enzersdorf a. d. Fischa	43	29	72	47	34	81	8,8		2,7		1,4%	irrelevant
Raichenwart	38	23	61	53	27	80	19,4		6,0		3,0%	irrelevant

Tabelle 95: NO₂-TMW Zusatzbelastung gegenüber dem Nullszenario für das Prognosejahr 2020 an den maximal belasteten Aufpunkten im Untersuchungsraum; Anteil der Zusatzbelastung am IG-L Zielwert von 80 µg/m³. (FALL 1 – Konversionsrelation von 0,63 für geringe Grundbelastung)

Zusatzbelastung NO ₂ - TMW max	NOx-TMW Nullsz. 2020			NOx-TMW Plansz. 2020			Differenz Plansz.-Nullsz.			Zielwert		Bewertung der Diff. Plansz.-Nullsz.
	Airside µg/m ³	Landside µg/m ³	Gesamt µg/m ³	Airside µg/m ³	Landside µg/m ³	Gesamt µg/m ³	NOx-TMW µg/m ³	NO ₂ /NOx- Konversion	NO ₂ -TMW µg/m ³	NO ₂ -TMW % v. GW		
Aufpunkt												
Wien	3,9	54,1	58	4,4	55,8	60	2,2		1,3	0,7%	irrelevant	
Schwechat	4,0	43,8	48	4,4	44,7	49	1,4		0,8	0,4%	irrelevant	
Zwölfaxing	1,9	28,0	30	2,8	28,1	31	1,0		0,6	0,3%	irrelevant	
Ebergassing	2,8	18,0	21	3,9	18,9	23	2,2		1,3	0,6%	irrelevant	
Schwadorf	8,1	35,6	42	11,1	28,9	40	-1,7		-1,0	-0,5%	irrelevant	
Fischamend	7,0	42,7	50	7,0	43,8	51	1,1	64%	0,6	0,3%	irrelevant	
Mannswörth	7,2	94,8	102	7,6	100,5	108	6,0		3,8	1,8%	irrelevant	
Himberg	1,4	24,4	26	1,8	25,2	27	1,2		0,7	0,4%	irrelevant	
Klein-Neusiedl	7,5	9,4	17	9,0	10,9	20	3,1		1,8	0,9%	irrelevant	
Enzersdorf a. d. Fischa	6,0	15,6	22	6,5	18,3	25	3,2		1,9	0,9%	irrelevant	
Rauchenwart	5,3	12,2	17	7,4	14,5	22	4,4		2,6	1,3%	irrelevant	

Tabelle 96: NO₂-TMW Zusatzbelastung gegenüber dem Nullszenario für das Prognosejahr 2020 an den maximal belasteten Aufpunkten im Untersuchungsraum; Anteil der Zusatzbelastung am IG-L Zielwert von 80 µg/m³. (FALL 2 – Konversionsrelation von 0,34 für hohe Grundbelastung)

Zusatzbelastung NO ₂ - TMW max	NOx-TMW Nullsz. 2020			NOx-TMW Plansz. 2020			Differenz Plansz.-Nullsz.			Zielwert		Bewertung der Diff. Plansz.-Nullsz.
	Airside µg/m ³	Landside µg/m ³	Gesamt µg/m ³	Airside µg/m ³	Landside µg/m ³	Gesamt µg/m ³	NOx-TMW µg/m ³	NO ₂ /NOx- Konversion	NO ₂ -TMW µg/m ³	NO ₂ -TMW % v. GW		
Aufpunkt												
Wien	3,9	54,1	58	4,4	55,8	60	2,2		0,7	0,3%	irrelevant	
Schwechat	4,0	43,8	48	4,4	44,7	49	1,4		0,4	0,2%	irrelevant	
Zwölfaxing	1,9	28,0	30	2,8	28,1	31	1,0		0,3	0,2%	irrelevant	
Ebergassing	2,8	18,0	21	3,9	18,9	23	2,2		0,7	0,3%	irrelevant	
Schwadorf	8,1	35,6	42	11,1	28,9	40	-1,7		-0,5	-0,3%	irrelevant	
Fischamend	7,0	42,7	50	7,0	43,8	51	1,1	34%	0,3	0,2%	irrelevant	
Mannswörth	7,2	94,8	102	7,6	100,5	108	6,0		1,9	0,9%	irrelevant	
Himberg	1,4	24,4	26	1,8	25,2	27	1,2		0,4	0,2%	irrelevant	
Klein-Neusiedl	7,5	9,4	17	9,0	10,9	20	3,1		1,0	0,5%	irrelevant	
Enzersdorf a. d. Fischa	6,0	15,6	22	6,5	18,3	25	3,2		1,0	0,5%	irrelevant	
Rauchenwart	5,3	12,2	17	7,4	14,5	22	4,4		1,4	0,7%	irrelevant	

Tabelle 97: NO_x-JMW Zusatzbelastung gegenüber dem Nullszenario für das Prognosejahr 2020 an den maximal belasteten Öko-Aufpunkten (W1-W6) im Untersuchungsraum sowie Gegenüberstellung mit dem IG-L Grenzwert von 30 µg/m³ (Öko-VO).

Zusatzbelastung NO _x - JMW	NOx-JMW Nullsz. 2020			NOx-JMW Plansz. 2020			Diff. Plan-Null µg/m ³	Grenzwert		Bewertung der Diff. Plansz.-Nullsz.
	Airside µg/m ³	Landside µg/m ³	Gesamt µg/m ³	Airside µg/m ³	Landside µg/m ³	Gesamt µg/m ³		NOx-JMW µg/m ³	% v. GW	
Aufpunkt Ökosch.										
W1 (Zwölfaxing)	0,4	0,4	0,4	1,2	0,7	0,7	0,3		1,0%	irrelevant
W2 (Lobau)	2,8	4,0	4,0	3,1	4,1	4,1	0,2		0,5%	irrelevant
W3 (Rauchenwart)	1,0	0,4	0,4	2,4	0,4	0,4	0,0	30	0,0%	irrelevant
W4 (Flughafen)	4,6	0,3	0,3	9,6	0,3	0,3	0,0		0,0%	irrelevant
W5 (Fischamend)	0,8	0,6	0,6	0,9	0,6	0,6	0,0		0,1%	irrelevant
W6 (Schwadorf)	1,8	0,4	0,4	2,1	0,4	0,4	0,0		0,0%	irrelevant

Abbildung 63: Lage der ökologisch relevanten Aufpunkte („Öko-Aufpunkte“, W1 – Zwölfaxing, W2 – Lobau, W3 – Rauchenwarth, W4 – Flughafen, W5 – Fischamend, W6 – Schwadorf)

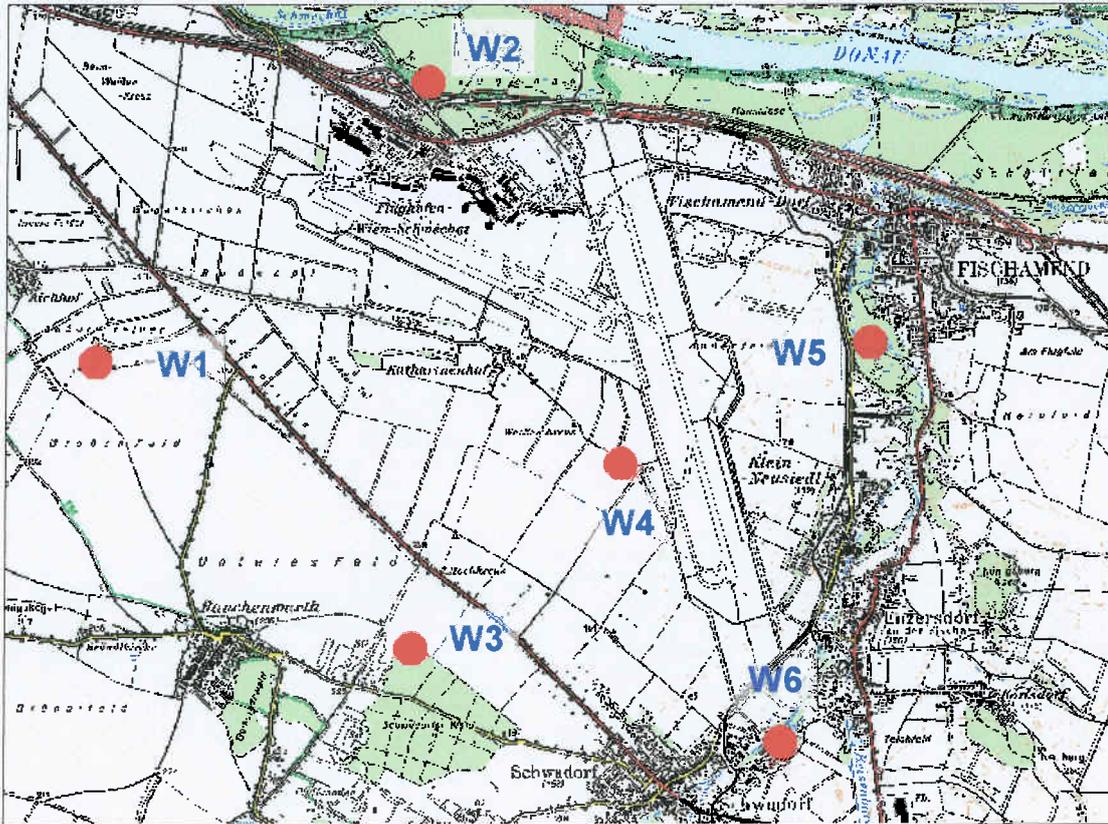


Abbildung 64: NOx JMW-Immissionszusatzbelastung Nullszenario 2020 (Airside-Modellierung)

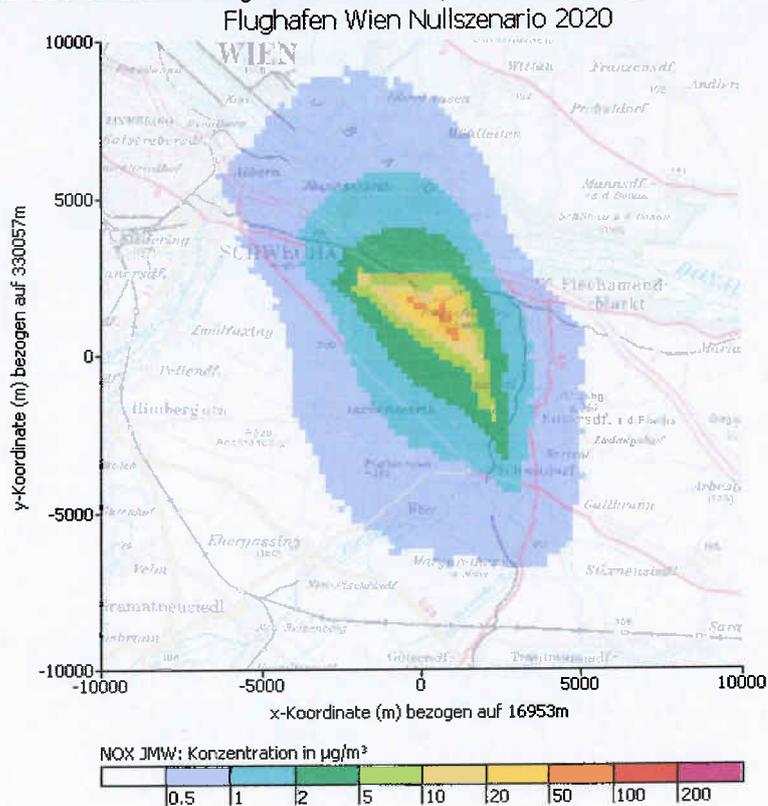


Abbildung 65: NOx JMW-Immissionszusatzbelastung Planszenario 2020 (Airside-Modellierung)

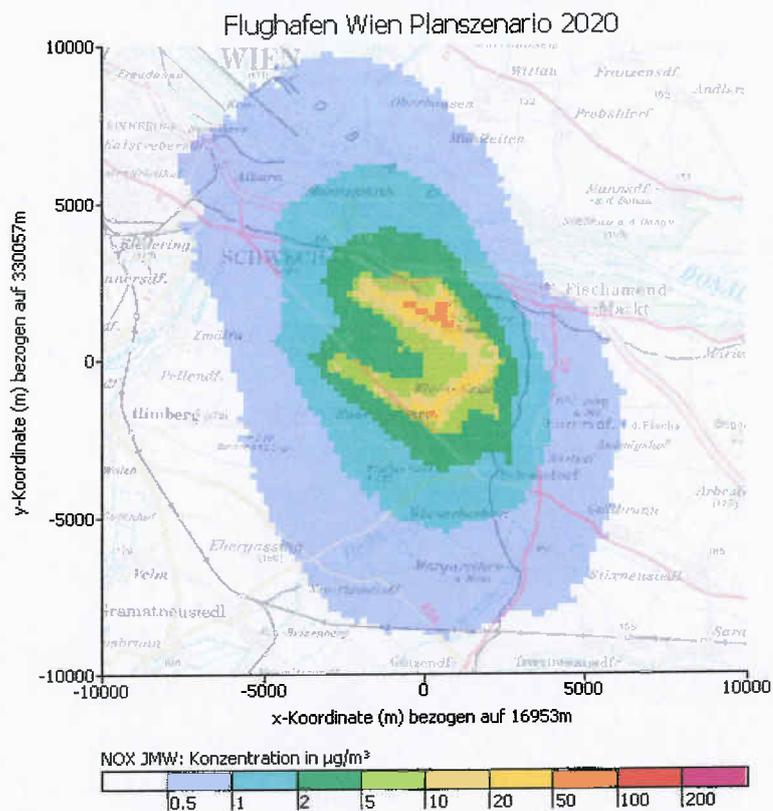


Abbildung 66: NOx JMW-Immissionszusatzbelastung Nullszenario 2020 (Landside-Modellierung)

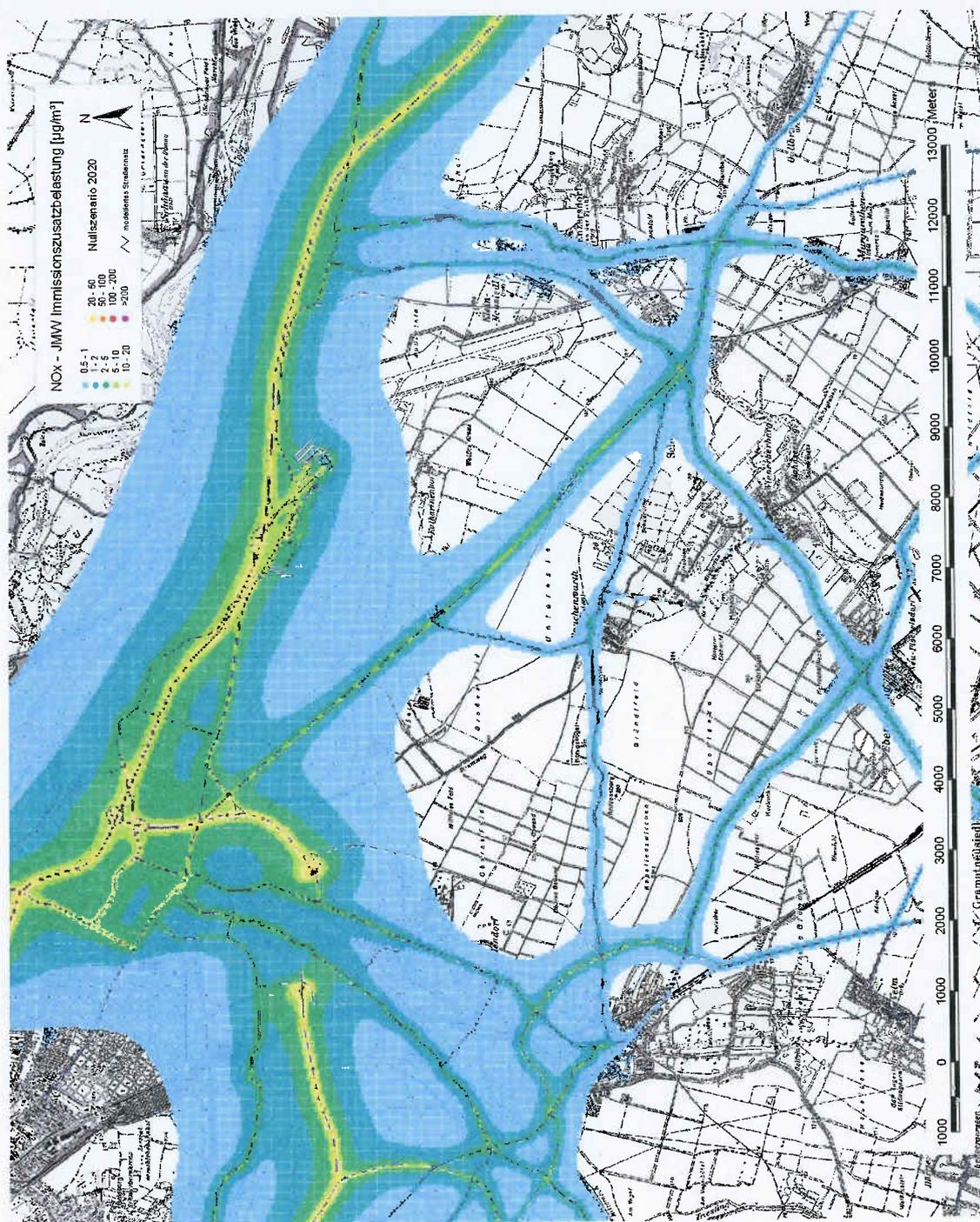


Abbildung 67: NOx JMW-Immissionszusatzbelastung Planszenario 2020 (Landside-Modellierung)

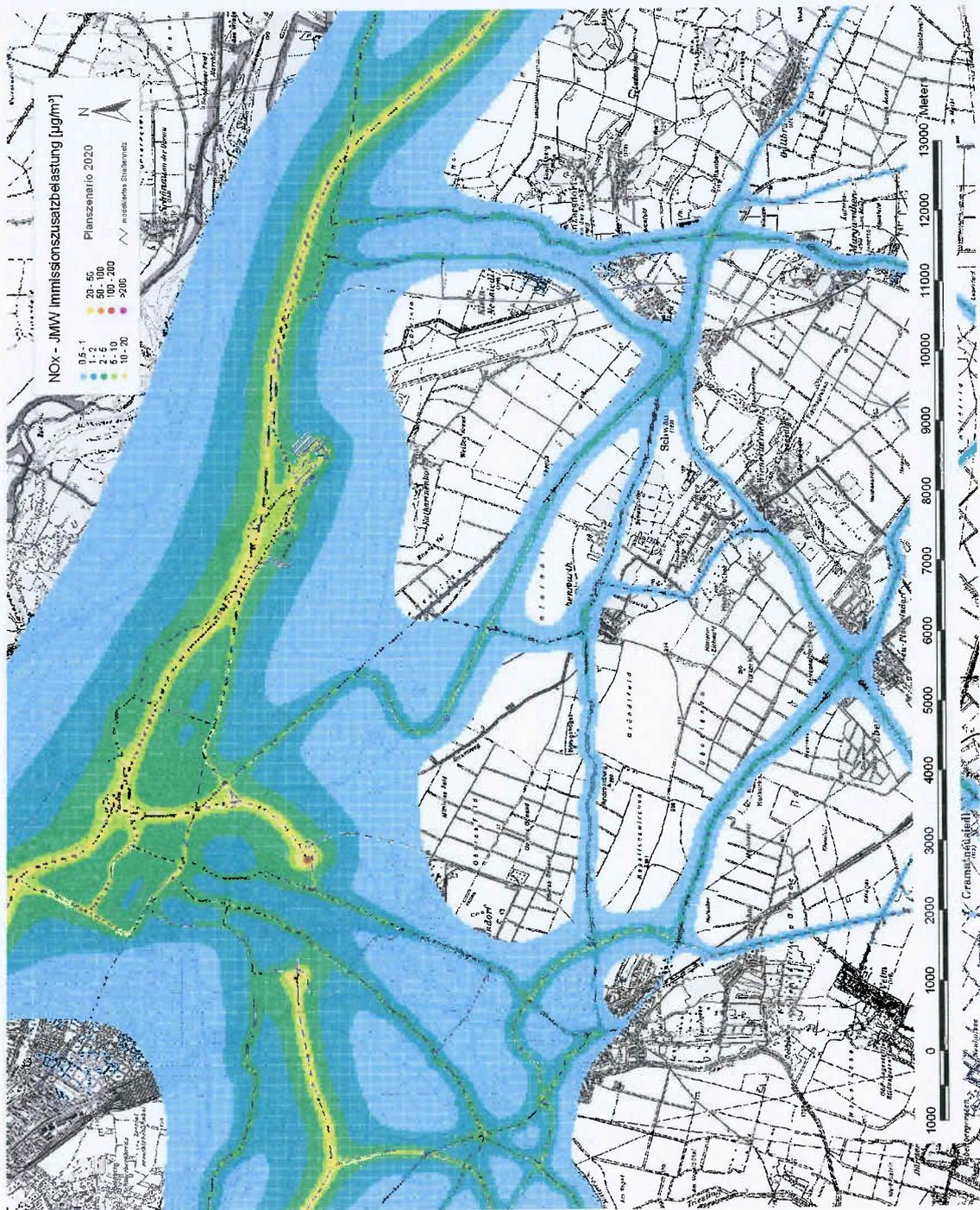


Abbildung 68: NOx max. HMW (99.8%il)-Immissionszusatzbelastung Nullszenario 2020 (Airside-Modellierung)
Flughafen Wien Nullszenario 2020

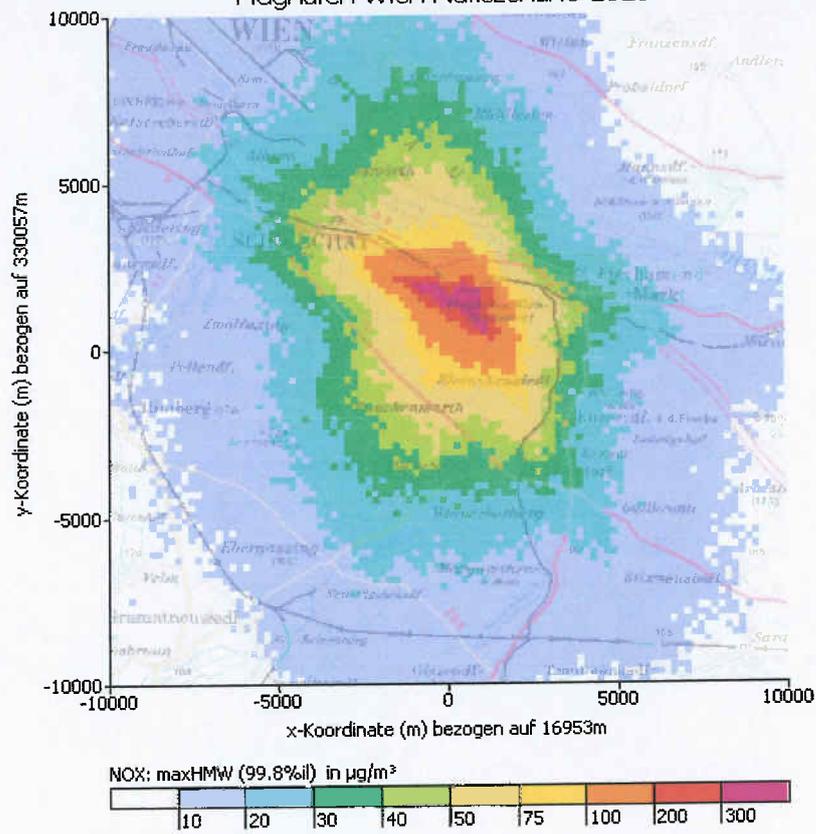


Abbildung 69: NOx max. HMW (99.8%il)-Immissionszusatzbelastung Planszenario 2020 (Airside-Modellierung)
Flughafen Wien Planszenario 2020

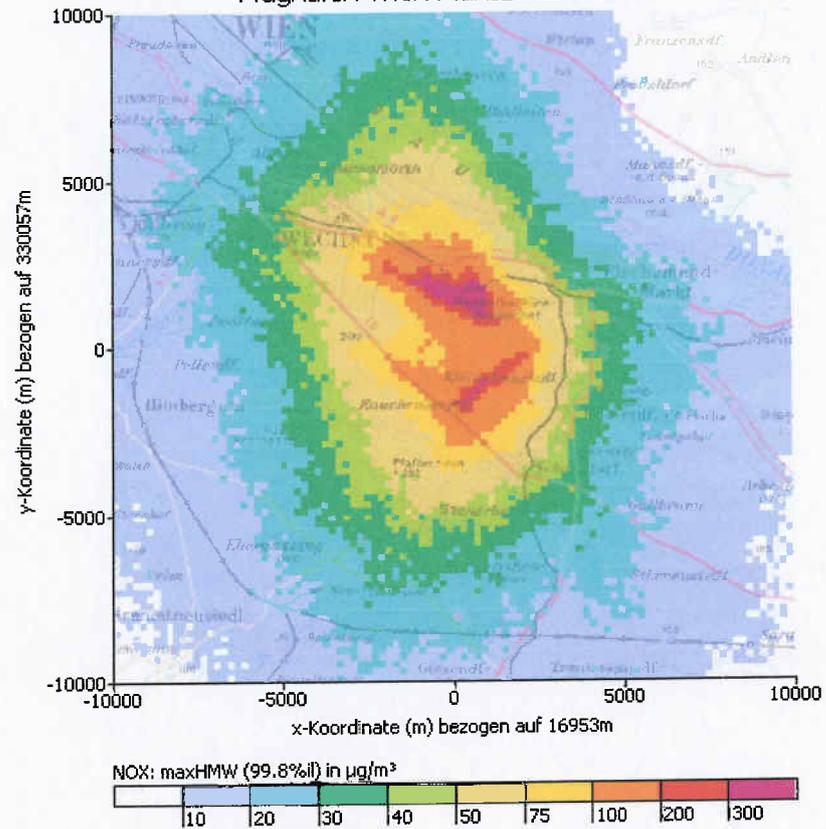


Abbildung 70: NOx max. HMW (99.8%il.)-Immissionszusatzbelastung Nullszenario 2020 (Landside-Modellierung)

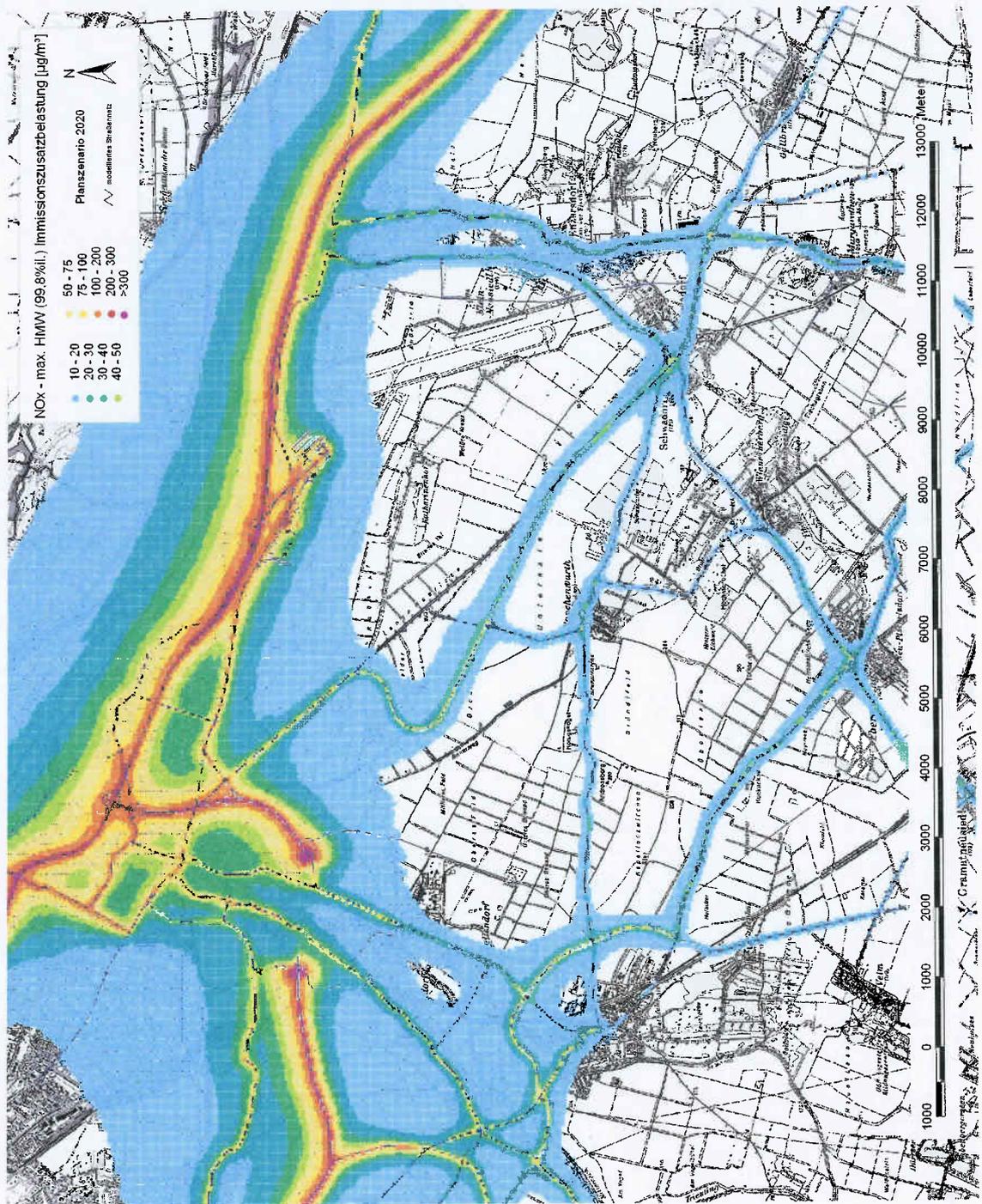
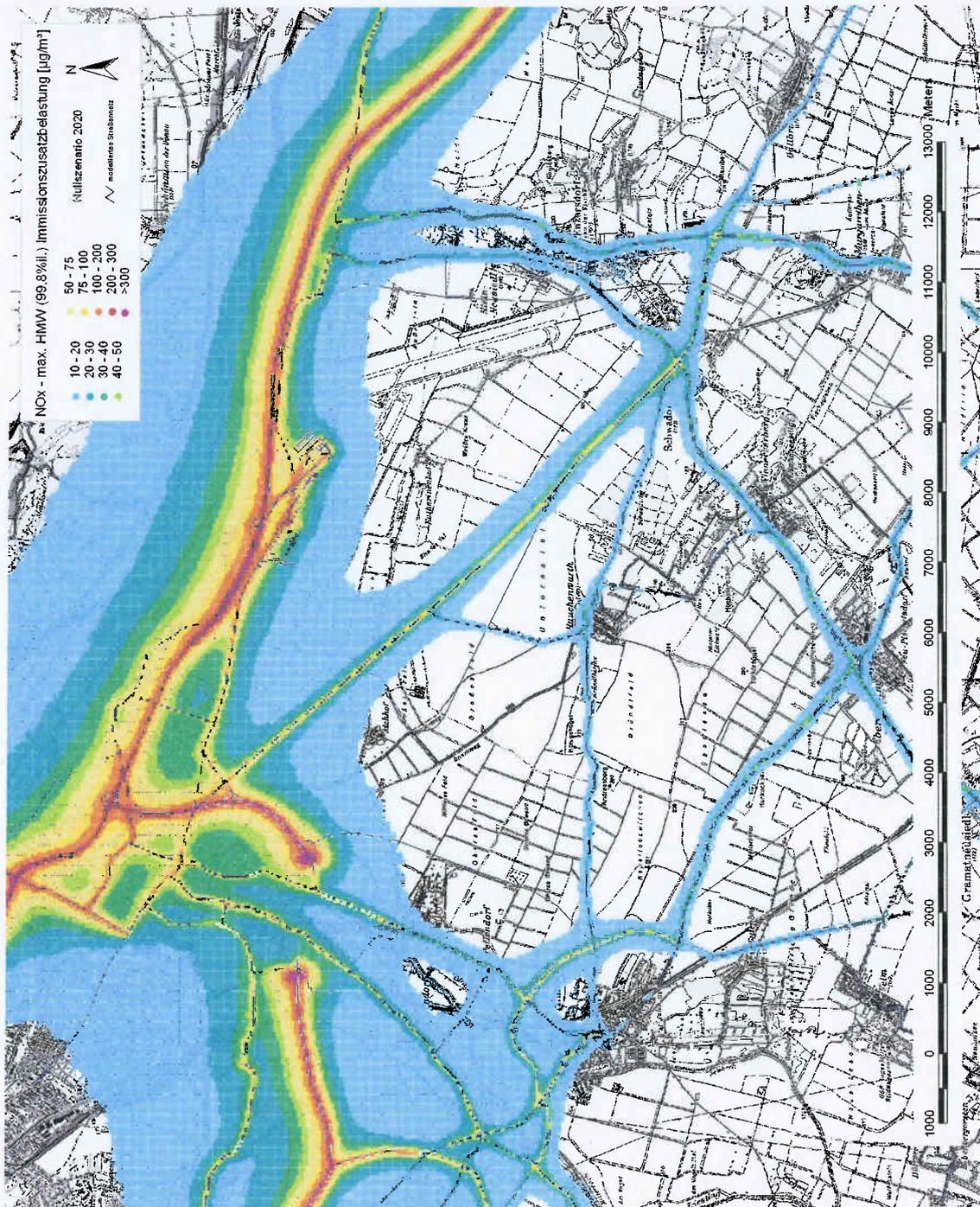


Abbildung 71: NOx max. HMW (99.8%il)-Immissionszusatzbelastung Planszenario 2020 (Landside-Modellierung)



Kohlenstoffmonoxid (CO):

Für Kohlenstoffmonoxid wurde in den „Ergänzenden Unterlagen Juni 2010 - Luft“ keine gesonderte Prognoserechnung durchgeführt, da die CO-Emissionen des Flug- und KFZ- Verkehrs die selbe Größenordnung wie jene der Stickstoffoxide aufweisen. Da der Immissionsgrenzwert für Kohlenstoffmonoxid um mehr als einen Faktor 200 höher als jener für Stickstoffdioxid liegt, kann die zu erwartende Zusatzbelastung durch Kohlenstoffmonoxid als vernachlässigbar bzw. irrelevant eingestuft werden.

Schwefeldioxid (SO₂):

Tabelle 98: SO₂-JMW Zusatzbelastung gegenüber dem Nullszenario für das Prognosejahr 2020 an den maximal belasteten Aufpunkten im Untersuchungsraum; Anteil der Zusatzbelastung am IG-L Grenzwert von 20 µg/m³ (Öko-VO)

Zusatzbelastung SO ₂ - JMW Aufpunkt	SO ₂ -JMW Nullsz. 2020			SO ₂ -JMW Plansz. 2020			Diff. Plan-Null SO ₂ -JMW µg/m ³	Grenzwert		Bewertung der Diff. Plansz.-Nullsz.
	Airside µg/m ³	Landside µg/m ³	Gesamt µg/m ³	Airside µg/m ³	Landside µg/m ³	Gesamt µg/m ³		SO ₂ -JMW µg/m ³	% v. GW	
Wien	0,04	0,02	0,06	0,07	0,02	0,09	0,03	20	0,1%	irrelevant
Schwechat	0,03	0,02	0,05	0,07	0,02	0,09	0,04		0,2%	irrelevant
Zwölfaxing	0,02	0,01	0,03	0,03	0,01	0,04	0,01		0,1%	irrelevant
Ebergassing	0,02	0,01	0,03	0,05	0,01	0,06	0,02		0,1%	irrelevant
Schwadorf	0,10	0,02	0,12	0,25	0,02	0,27	0,15		0,8%	irrelevant
Fischamend	0,07	0,02	0,10	0,09	0,02	0,11	0,01		0,1%	irrelevant
Mannswörth	0,10	0,05	0,14	0,17	0,05	0,21	0,07		0,3%	irrelevant
Himberg	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,03	0,01		0,1%	irrelevant
Klein-Neusiedl	0,17	0,00	0,18	0,23	0,01	0,24	0,05		0,3%	irrelevant
Enzersdorf a. d. Fischa	0,10	0,01	0,11	0,15	0,01	0,16	0,05		0,2%	irrelevant
Rauchenwart	0,05	0,01	0,06	0,13	0,01	0,13	0,08		0,4%	irrelevant

Tabelle 99: SO₂-HMW Zusatzbelastung gegenüber dem Nullszenario für das Prognosejahr 2020 an den maximal belasteten Aufpunkten im Untersuchungsraum; Anteil der Zusatzbelastung am IG-L Grenzwert von 200 µg/m³.

Zusatzbelastung SO ₂ - HMW max Aufpunkt	SO ₂ -HMW 99,8%il Nullsz. 2020			SO ₂ -HMW 99,8%il Plansz. 2020			Diff. Plan-Null SO ₂ -HMW µg/m ³	Grenzwert		Bewertung der Diff. Plansz.-Nullsz.
	Airside µg/m ³	Landside µg/m ³	Gesamt µg/m ³	Airside µg/m ³	Landside µg/m ³	Gesamt µg/m ³		SO ₂ -HMW µg/m ³	% v. GW	
Wien	2,3	0,4	2,7	3,1	0,4	3,5	0,8	200	0,4%	irrelevant
Schwechat	2,4	0,3	2,7	3,1	0,3	3,4	0,7		0,4%	irrelevant
Zwölfaxing	1,2	0,2	1,4	1,9	0,2	2,1	0,8		0,4%	irrelevant
Ebergassing	1,6	0,1	1,7	2,7	0,1	2,9	1,2		0,6%	irrelevant
Schwadorf	3,7	0,2	3,9	7,8	0,2	8,0	4,1		2,0%	irrelevant
Fischamend	4,2	0,3	4,4	4,9	0,3	5,2	0,7		0,4%	irrelevant
Mannswörth	4,3	0,6	5,0	5,4	0,7	6,0	1,1		0,5%	irrelevant
Himberg	0,8	0,2	1,0	1,3	0,2	1,4	0,4		0,2%	irrelevant
Klein-Neusiedl	4,5	0,1	4,6	6,3	0,1	6,4	1,9		0,9%	irrelevant
Enzersdorf a. d. Fischa	3,6	0,1	3,7	4,6	0,1	4,7	1,0		0,5%	irrelevant
Rauchenwart	3,2	0,1	3,2	5,2	0,1	5,3	2,0		1,0%	irrelevant

Feinstaub (PM₁₀):

Tabelle 100: PM₁₀-JMW Zusatzbelastung gegenüber dem Nullszenario für das Prognosejahr 2020 an den maximal belasteten Aufpunkten im Untersuchungsraum; Anteil der Zusatzbelastung am IG-L Grenzwert von 40 µg/m³.

Zusatzbelastung PM 10-JMW Aufpunkt	PM ₁₀ -JMW Nullsz. 2020			PM ₁₀ -JMW Plansz. 2020			Diff. Plan-Null PM ₁₀ -JMW µg/m ³	Grenzwert		Bewertung der Diff. Plansz.-Nullsz.
	Airside µg/m ³	Landside µg/m ³	Gesamt µg/m ³	Airside µg/m ³	Landside µg/m ³	Gesamt µg/m ³		PM 10 JMW µg/m ³	% v. GW	
Wien	< 0,1	0,5	0,5	< 0,1	0,6	0,6	0,1	40	0,3%	irrelevant
Schwechat	< 0,1	0,4	0,4	< 0,1	0,5	0,5	0,1		0,2%	irrelevant
Zwölfaxing	< 0,1	0,3	0,3	< 0,1	0,3	0,3	0,0		0,1%	irrelevant
Ebergassing	< 0,1	0,1	0,1	< 0,1	0,2	0,2	0,0		0,1%	irrelevant
Schwadorf	< 0,1	0,4	0,4	< 0,1	0,4	0,4	0,0		0,0%	irrelevant
Fischamend	< 0,1	0,5	0,5	< 0,1	0,6	0,6	0,1		0,3%	irrelevant
Mannswörth	< 0,1	1,0	1,0	< 0,1	1,3	1,3	0,3		0,6%	irrelevant
Himberg	< 0,1	0,3	0,3	< 0,1	0,3	0,3	0,1		0,1%	irrelevant
Klein-Neusiedl	< 0,1	0,1	0,1	< 0,1	0,1	0,1	0,0		0,1%	irrelevant
Enzersdorf a. d. Fischa	< 0,1	0,2	0,2	< 0,1	0,3	0,3	0,1		0,2%	irrelevant
Rauchenwart	< 0,1	0,1	0,1	< 0,1	0,2	0,2	0,1		0,1%	irrelevant

Tabelle 101: PM10-TMW Zusatzbelastung gegenüber dem Nullszenario für das Prognosejahr 2020 an den maximal belasteten Aufpunkten im Untersuchungsraum; Anteil der Zusatzbelastung am IG-L Grenzwert von 50 µg/m³.

Zusatzbelastung PM 10-TMW max Aufpunkt	PM10-TMWmax Nullsz. 2020			PM10-TMWmax Plansz. 2020			Diff. Plan-Null µg/m³	Grenzwert		Bewertung der Diff. Plansz.-Nullsz.
	Airside µg/m³	Landside µg/m³	Gesamt µg/m³	Airside µg/m³	Landside µg/m³	Gesamt µg/m³		PM10-TMW µg/m³	PM 10 TMW : % v. GW	
Wien	0,1	7,9	8,0	0,2	8,1	8,3	0,3	50	0,6%	irrelevant
Schwechat	0,2	8,3	8,5	0,3	8,5	8,8	0,3	50	0,6%	irrelevant
Zwölfaxing	0,0	5,2	5,2	0,0	5,2	5,2	0,0	50	0,0%	irrelevant
Ebergassing	0,1	4,1	4,2	0,1	4,3	4,4	0,2	50	0,4%	irrelevant
Schwadorf	0,1	8,3	8,4	0,1	6,7	6,8	-1,6	50	-3,2%	Verbesserung
Fischamend	0,2	6,5	6,7	0,3	6,7	7,0	0,3	50	0,6%	irrelevant
Mannswörth	0,3	13,4	13,7	0,3	14,0	14,3	0,6	50	1,2%	irrelevant
Himberg	0,0	5,7	5,7	0,0	5,9	5,9	0,2	50	0,4%	irrelevant
Klein-Neusiedl	0,1	1,7	1,8	0,1	2,0	2,1	0,3	50	0,6%	irrelevant
Enzersdorf a. d. Fischa	0,1	2,8	2,9	0,1	3,3	3,4	0,5	50	1,0%	irrelevant
Rauchenwart	0,1	2,3	2,4	0,1	2,7	2,8	0,4	50	0,8%	irrelevant

Abbildung 72: PM10 JMW-Immissionszusatzbelastung Nullszenario 2020 (Landside-Modellierung)

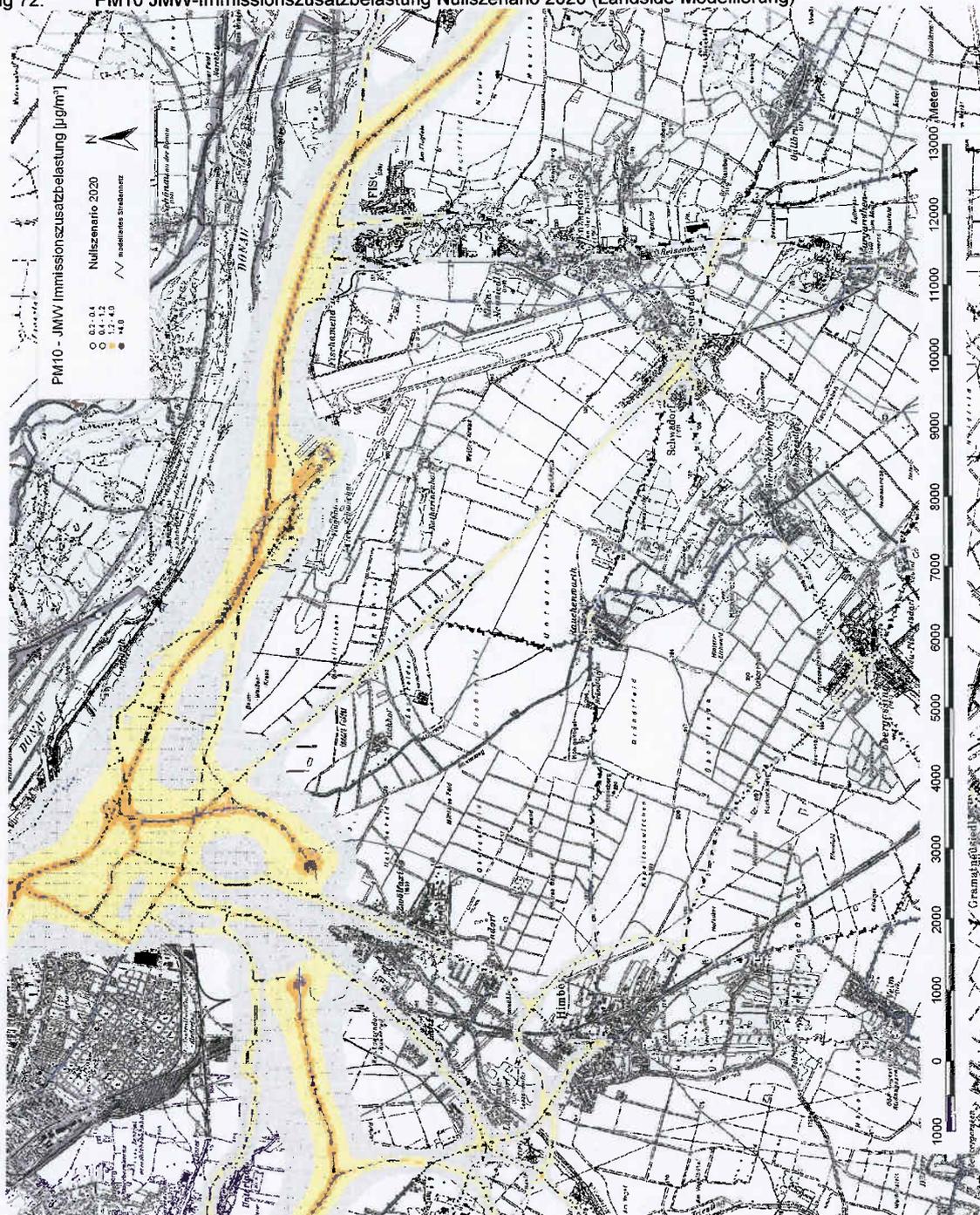
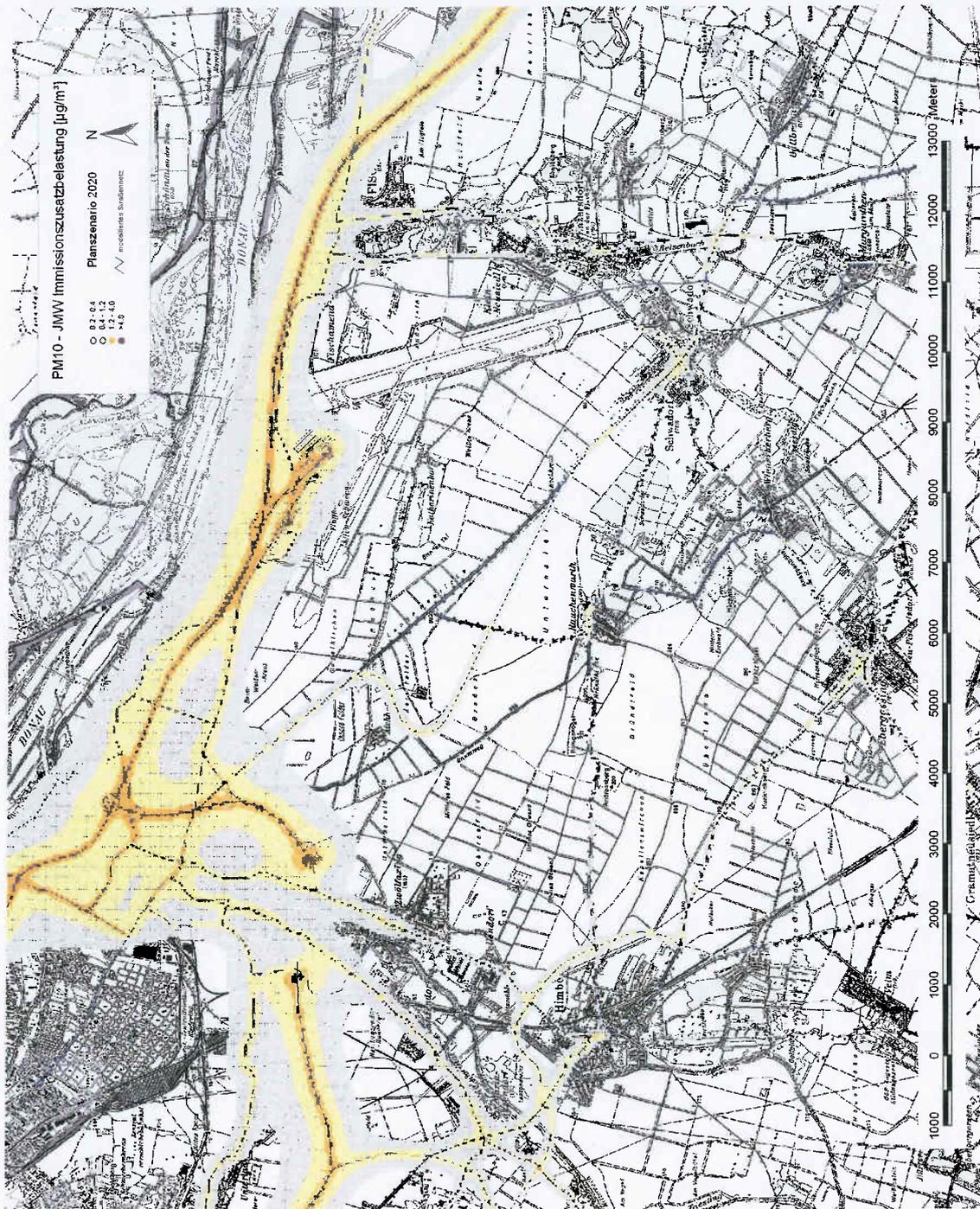


Abbildung 73: PM10 JMW-Immissionszusatzbelastung Planszenario 2020 (Landside-Modellierung)



Feinstaub (PM2,5):

Für die Beurteilung der PM2,5-JMW Zusatzbelastung wurde in den „Ergänzenden Unterlagen Juni 2010 - Luft“ als "worst case" Abschätzung die PM10-Zusatzbelastung herangezogen. In Tabelle 100 sind die an den elf Aufpunkten berechneten JMW Zusatzbelastungen für Feinstaub (PM10) angeführt. Die Differenzen gegenüber dem Nullszenario weisen dabei in Wien einen Konzentrationswert von maximal 0,1 µg/m³ (JMW) und maximal 0,3 µg/m³ (JMW) an den weiteren Aufpunkten auf. Diese Belastungsänderungen sind in Bezug zu den Zielwertregelungen für PM2,5 als irrelevant einzustufen.

Benzol:

 Tabelle 102: Benzol-JMW Zusatzbelastung gegenüber dem Nullszenario für das Prognosejahr 2020 an den maximal belasteten Aufpunkten im Untersuchungsraum; Anteil der Zusatzbelastung am IG-L Grenzwert von 5 g/m³

Zusatzbelastung Benzol - JMW	Benzol-JMW Nullsz. 2020			Benzol-JMW Plansz. 2020			Diff. Plan-Null Benzol-JMW	Grenzwert		Bewertung der Diff. Plansz -Nullsz.
	Airside µg/m ³	Landside µg/m ³	Gesamt µg/m ³	Airside µg/m ³	Landside µg/m ³	Gesamt µg/m ³		Benzol-JMW µg/m ³	% v. GW	
Aufpunkt										
Wien	0,0013	0,0161	0,017	0,0028	0,0186	0,019	0,002	5	0,0%	irrelevant
Schwechat	0,0011	0,0127	0,014	0,0028	0,0130	0,016	0,002		0,0%	irrelevant
Zwölfaxing	0,0005	0,0091	0,010	0,0012	0,0091	0,010	0,001		0,0%	irrelevant
Ebergassing	0,0008	0,0047	0,005	0,0020	0,0049	0,007	0,001		0,0%	irrelevant
Schwadorf	0,0032	0,0135	0,017	0,0104	0,0112	0,022	0,005		0,1%	irrelevant
Fischamend	0,0024	0,0148	0,017	0,0036	0,0153	0,019	0,002		0,0%	irrelevant
Mannswörth	0,0032	0,0325	0,036	0,0068	0,0346	0,041	0,006		0,1%	irrelevant
Hirberg	0,0003	0,0088	0,009	0,0008	0,0091	0,010	0,001		0,0%	irrelevant
Klein-Neusiedl	0,0055	0,0031	0,009	0,0096	0,0036	0,013	0,005		0,1%	irrelevant
Enzersdorf a. d. Fischa	0,0032	0,0060	0,009	0,0060	0,0070	0,013	0,004		0,1%	irrelevant
Raasdorf	0,0018	0,0039	0,005	0,0052	0,0047	0,010	0,004		0,1%	irrelevant

Schwermetalle im Schwebestaub (PM10):

Die IST-Zustandserhebung für das gegenständliche Projekt ergaben hinsichtlich der Schwermetallgehalte im Schwebestaub (As, Cd, Co, Cr, Cu, Ni, Pb, Tl, Zn) keine auffälligen Konzentrationen im österreichischen Vergleich. Betreffend dem Grenzwert für Blei gemäß IG-Luft liegt die zu erwartenden Konzentration für Pb bei ca. 3% des Grenzwertes, die Konzentrationswerte für As, Cd und Ni liegen zwischen 10% und 20% des Zielwertes nach IG-Luft.

Benzo(a)pyren:

Die mehrjährigen Messungen zur IST-Zustandserhebung am Flughafen zeigen, dass der Flugverkehr keine relevante Quelle für Benzo(a)pyren darstellt. Im Flughafenbereich wird derzeit der Zielwert von 1 ng/m³ (JMW) deutlich unterschritten. Es kann davon ausgegangen werden, dass der Zielwert im gesamten Untersuchungsraum mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit eingehalten wird. Für das Prognosejahr 2020 ist durch einen Rückgang der Emissionen vor allem aus dem Hausbrand mit einem Rückgang der B(a)P Immissionsbelastung zu rechnen.

Geruch:

Aufgrund der durchgeführten Geruchserhebungen für den IST-Zustand kann festgehalten werden, dass Geruchswahrnehmungen nur auf das Areal des Flughafens beschränkt sind. Dadurch bedingt kann die Aussage getroffen werden, dass bei der im Einflussbereich liegenden Wohnnachbarschaft der nächstgelegenen Anrainergemeinden nur in vereinzelt Ausnahmen Geruchswahrnehmungen auftreten werden.

Ermittlung Zusatzbelastung Deposition:

Zur Ermittlung der Zusatzbelastung für die Stickstoff (N) - und Schwefel (S) - Deposition wurde im Fachbereich Luftschadstoffe die trockene Deposition von NO, NO₂ und SO₂ betrachtet.

Für NO_x wurde dabei der mittlere JMW von 27 µg/m³ an den Messstellen VIE3 2003-2005, VIE2, Schwechat 2004-2005 und Stixneusiedl 2004 mit der NO₂/NO_x Relation von 73% herangezogen, für SO₂ der mittlere JMW von 4 µg/m³ an den Messstellen VIE3, Schwechat und Stixneusiedl 2004-2005.

Für die Ermittlung der Zusatzbelastung wurde *im Fachbericht Luftschadstoffe* nachstehende Beziehung angewendet:

- $1 \mu\text{g NO}_x/\text{m}^3$ ergibt $0,2 \text{ kg/ha J}$ über Waldgebieten.

Für Darstellungen der Zusatzbelastung der S - Deposition gilt:

- $1 \mu\text{g SO}_2/\text{m}^3 = 0,8 \text{ kg S/ha J}$ über Waldgebieten

entsprechend einer S – Deposition von etwa $0,5 \text{ kg S/ha J}$ über Ackerland und Wiesen.

Deposition von Stickstoff - und Schwefelverbindungen:

Abbildung 74: Differenz Stickstoff (N) Deposition Vorhaben 11R/29L minus Nullvariante

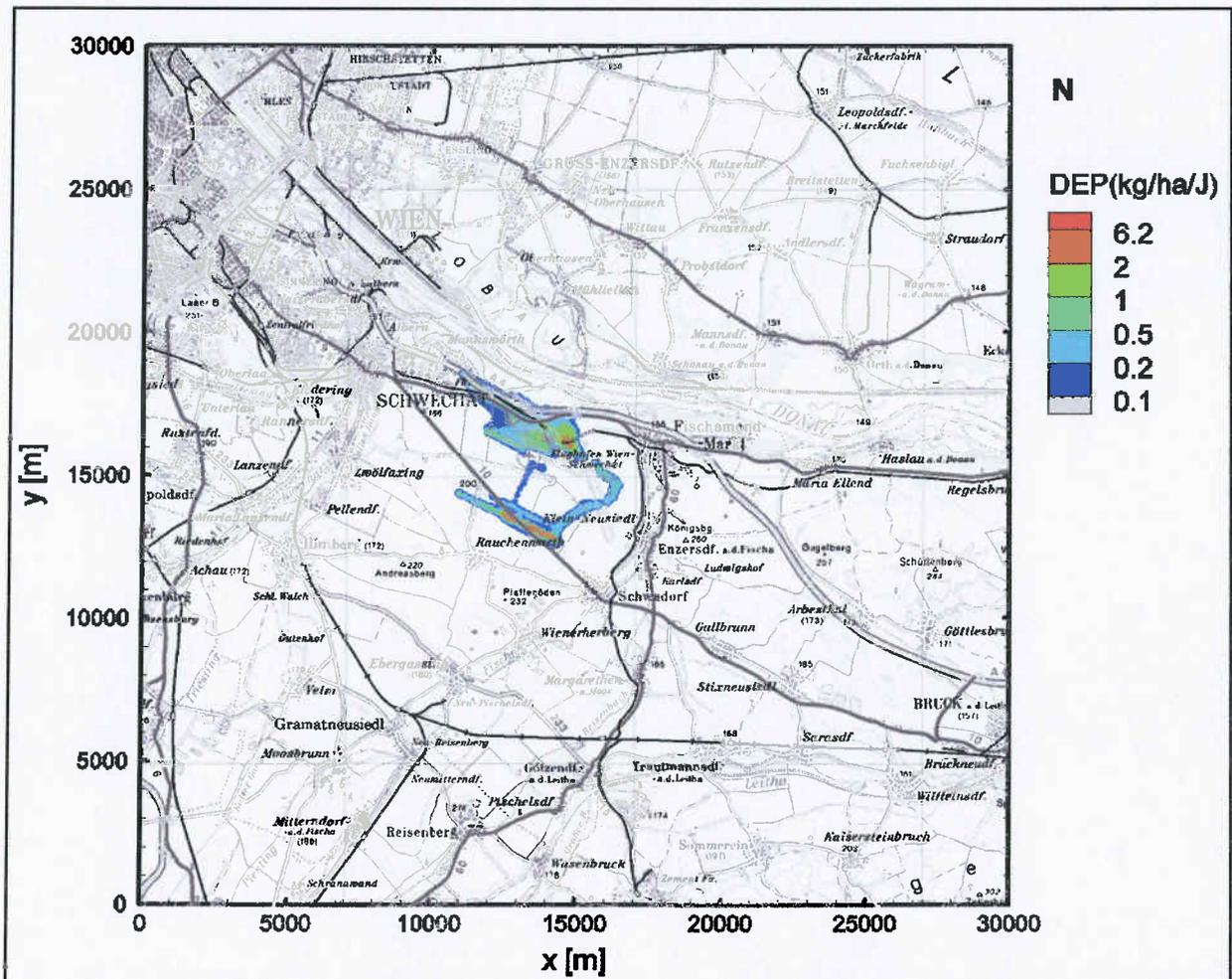


Abbildung 75: Differenz Stickstoff (S) Deposition Vorhaben 11R/29L minus Nullvariante

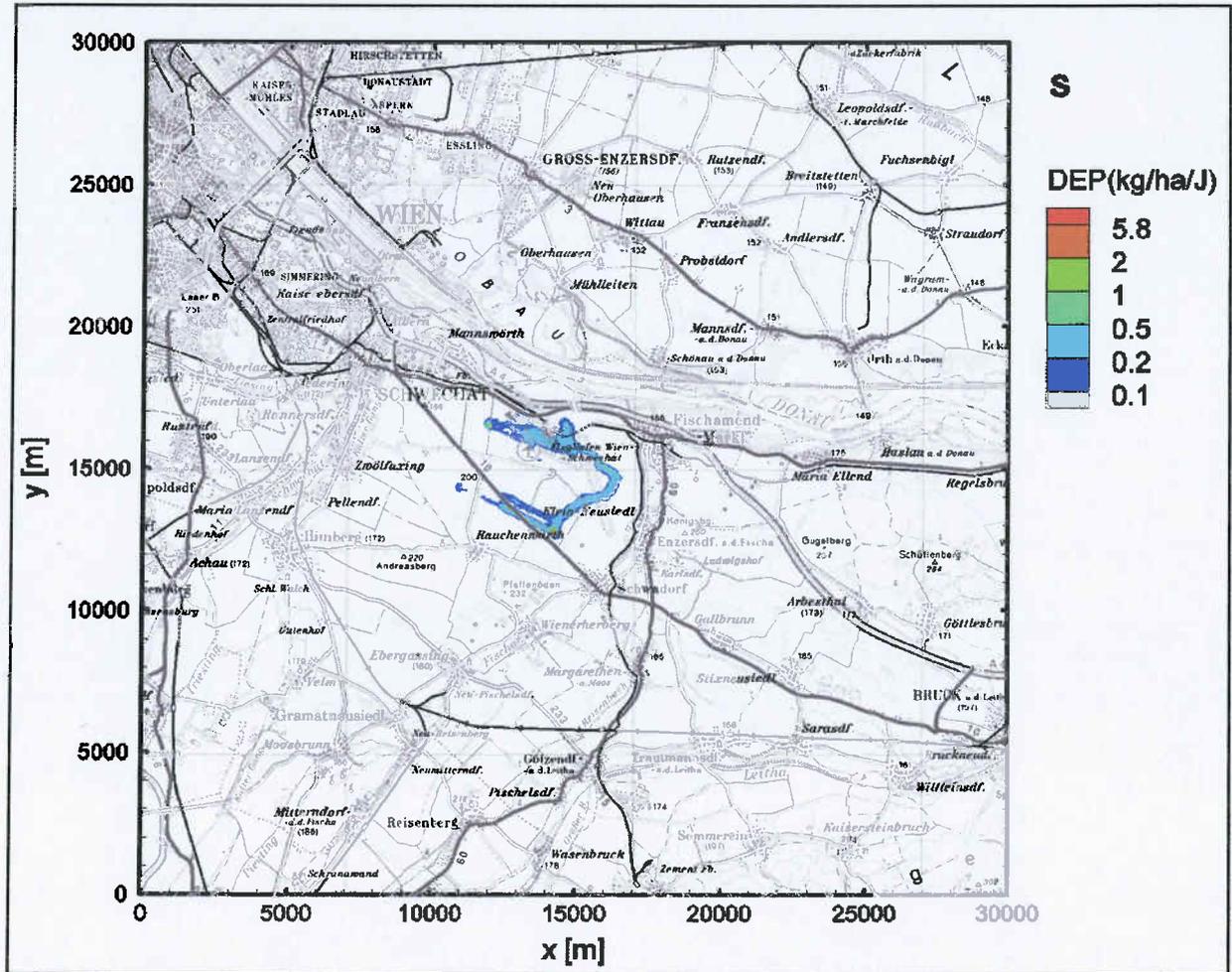
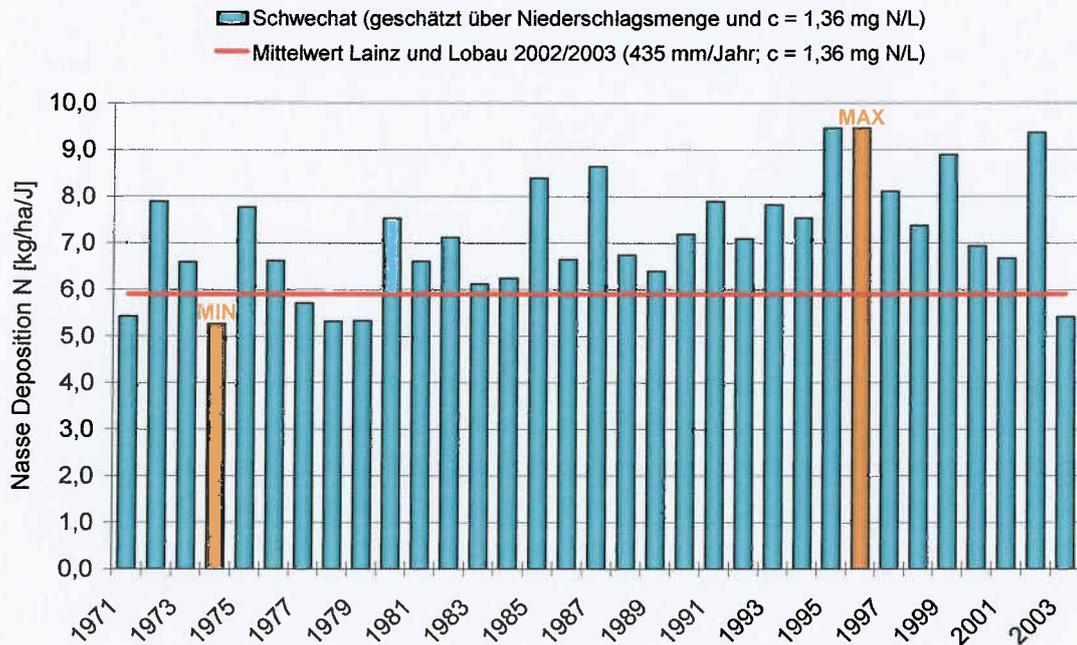


Abbildung 76: Nasse Deposition für Stickstoff an den Messstellen Lainz/Lobau 02/03 und die über die Niederschlagsmengen für die letzten 33 Jahre abgeschätzten nassen Depositionen in Schwechat.



Deposition von Staub und Staubinhaltsstoffen:

Für Staubniederschlag und Staubinhaltsstoffe wurde im *Fachbericht Luftschadstoffe* keine Analyse der Zusatzbelastung durchgeführt, da im Rahmen der IST-Zustandserhebung 1999/2000 und 2002 bis 2005 im Rahmen des Messnetzes (Bestimmung der Staubdeposition nach Bergerhoff) im Bereich des Flughafens im österreichischen Vergleich keine auffälligen Depositionsraten, die auf Quellen für eine erhebliche Zusatzbelastung durch den Betrieb des Flughafens hinweisen, festgestellt wurden.

Immissionszusatzbelastung durch die Umlegung der B10

Im Zuge der vorgesehenen Erweiterung des Flughafens ist die Verlegung der Bundesstraße 10 (B10) erforderlich. Durch die Verlegung der B10 kommt es zu Änderungen der Immissionssituation im Bereich der neuen Trasse. *Im Fachbericht Luftschadstoffe* wurde die Immissionszusatzbelastung durch die Verlegung der B10 ermittelt.

Als Eingangsparameter zur Immissionsberechnung wurden die Emissionen der streckenbezogenen Verkehrsstärken (DTV) herangezogen. Die Emissionen wurden analog der Emissionen durch den KFZ-Verkehr ermittelt. Der Schwerverkehranteil für Bundesstraßen und Autobahnen wurde aus den Zahlen der händischen Verkehrszählung 2000 (BMVIT, 2001) abgeleitet. Für Landstraßen wurden die Schwerverkehrsanteile geschätzt. Die Verkehrsgeschwindigkeiten wurden gemäß den örtlichen Gegebenheiten entsprechend angenommen.

Für die Berechnung der Kurzzeitbelastung wurde für den maximalen Stundenwert mit einer DTV-Emissionen von 9 % gerechnet.

Die Emissionen und Immissionsbeiträge wurden für die B10, B9, A4 und für die Ortsgebiete von Fischamend, Klein Neusiedl, Schwadorf, Rauchenwarth und dem umliegenden untergeordneten Straßennetz ermittelt, wobei jedoch für die effektive Zusatzbelastung die jeweilige Immissionsdifferenz (Differenz Planszenario 2020 und Nullszenario 2020) relevant ist.

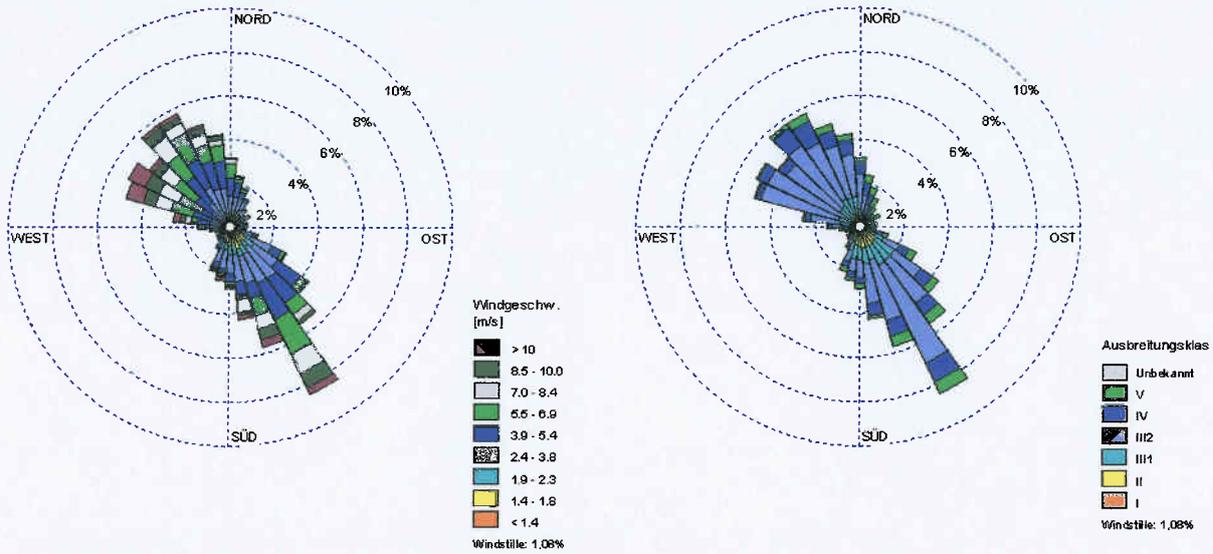
Für die Immissionsberechnung wurde das Softwarepaket SELMA^{GIS} herangezogen.

Die Berechnungen wurden für das Untersuchungsgebiet auf einem Gebiet von etwa 8800 x 7400 m jeweils mit einer numerischen Auflösung der Immissionsaufpunkte von 40 x 40 m horizontal durchgeführt.

Das Immissionsmodell SELMA^{GIS} liefert Immissionsgrößen für den NO_x-Jahresmittelwert sowie das 98-Perzentil für den NO_x-Halbstundenmittelwert. Für die Abschätzung des NO₂-JMW aus dem NO_x-JMW wurde ein Konversionsfaktor von 0,72 zugrunde gelegt.

Für die Berechnungen wurden Winddaten der Messstation Flughafen-Wien und die dazugehörigen Ausbreitungsklassen herangezogen.

Abbildung 77: Verwendete Ausbreitungsklassenstatistik, Messstelle Flughafen-Wien (Zeitraum: 1.1.02 -31.12.02) (Ausbreitungsklassen nach Klug Manier: I = sehr stabil; II = stabil; III1 = neutral; III2 = neutral; IV = labil; V = sehr labil)



Ergebnisse der Immissionsberechnung:

Langzeitberechnungen (JMW):

Abbildung 78: JMW-Zusatzbelastung für NO₂ für das Planszenario 2020, dargestellt als Differenz der prognostizierten Immissionskonzentrationen für Ausbau- und Nullvariante 2020. Irrelevanzschwellenwert: 0,9 µg/m³

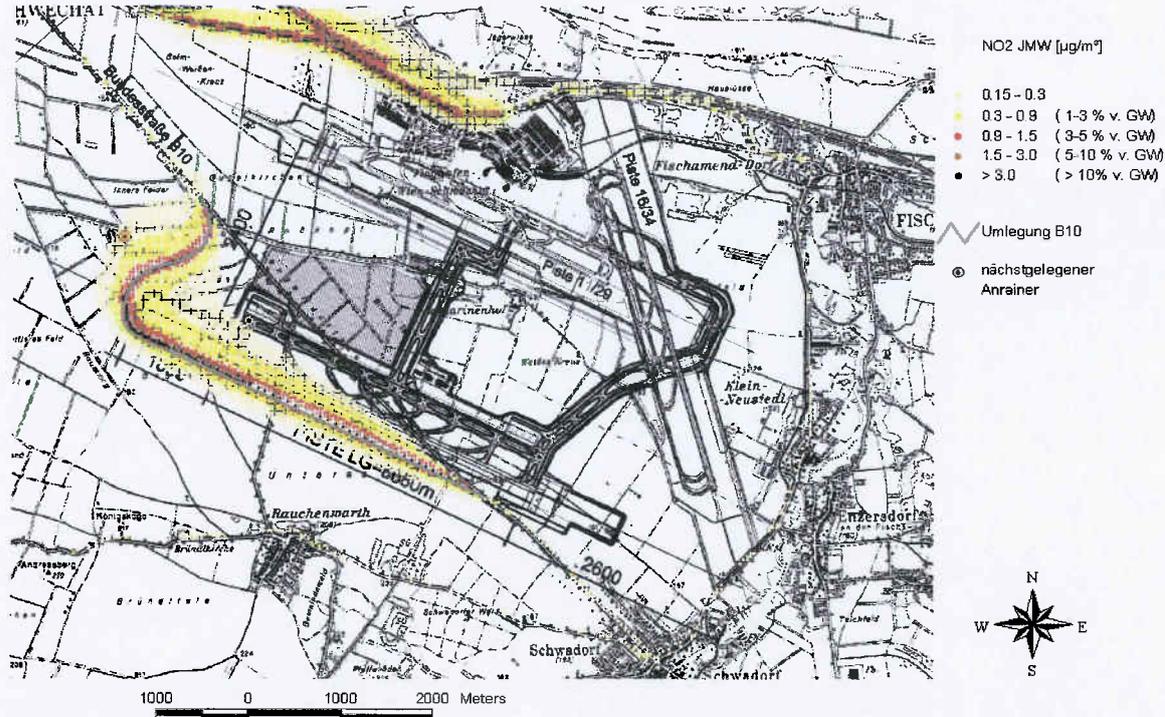
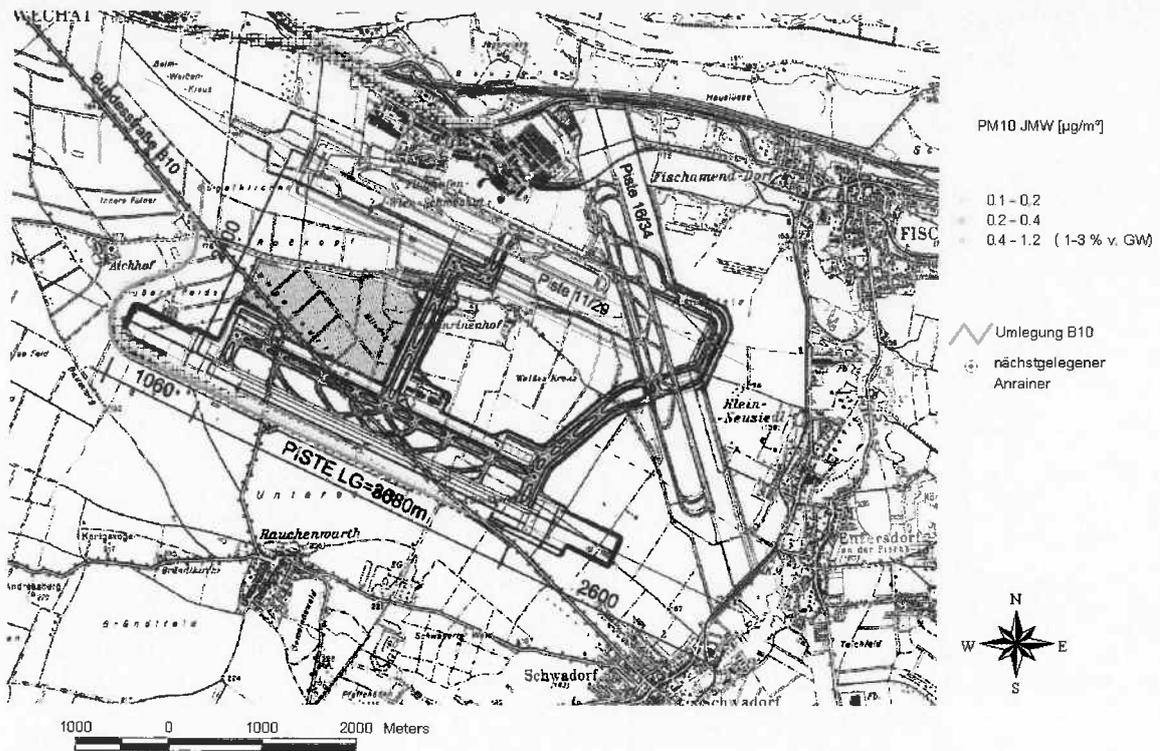


Abbildung 79: JMW-Zusatzbelastung für PM10 für das Planszenario 2020, dargestellt als Differenz der prognostizierten Immissionskonzentrationen für Ausbau- und Nullvariante 2020. Irrelevanzschwellenwert: 1,2 µg/m³



Kurzzeitberechnungen:

Tabelle 103 NO₂-Kurzzeitbelastung bei nahe gelegenen Wohnanrainern. Abschätzung der NO₂-Gesamtbelastung für den HMW bei Situationen mit hoher NO₂-Grundbelastung im Untersuchungsraum

Szenario 1

NO ₂ - HMW	Zusatzbelastung Planszenario 2020	Grundbelastung VIE2 2004/2005		Gesamtbelastung		Grenzwert GW	
		NO _x	NO ₂	NO ₂	Änderung	GW HMW	Änderung in % v. GW
Aufpunkt Ort	NO _x 99,8%il µg/m³	NO _x µg/m³	NO ₂ µg/m³	NO ₂ µg/m³	NO ₂ µg/m³	GW HMW µg/m³	Änderung in % v. GW
Aichhof	13,4	150	114	116	2	200	1,1%

Szenario 2

NO ₂ - HMW	Zusatzbelastung Planszenario 2020	Grundbelastung VIE2 2004/2005		Gesamtbelastung		Grenzwert GW	
		NO _x	NO ₂	NO ₂	Änderung	GW HMW	Änderung in % v. GW
Aufpunkt Ort	NO _x 99,8%il µg/m³	NO _x µg/m³	NO ₂ µg/m³	NO ₂ µg/m³	NO ₂ µg/m³	GW HMW µg/m³	Änderung in % v. GW
Aichhof	13,4	275	131	132	1	200	0,7%

Abbildung 80: Immissionsbelastungsänderung für NO_x HMW (98 %il), dargestellt als Differenz der prognostizierten Immissionskonzentrationen von Ausbau- und Nullvariante

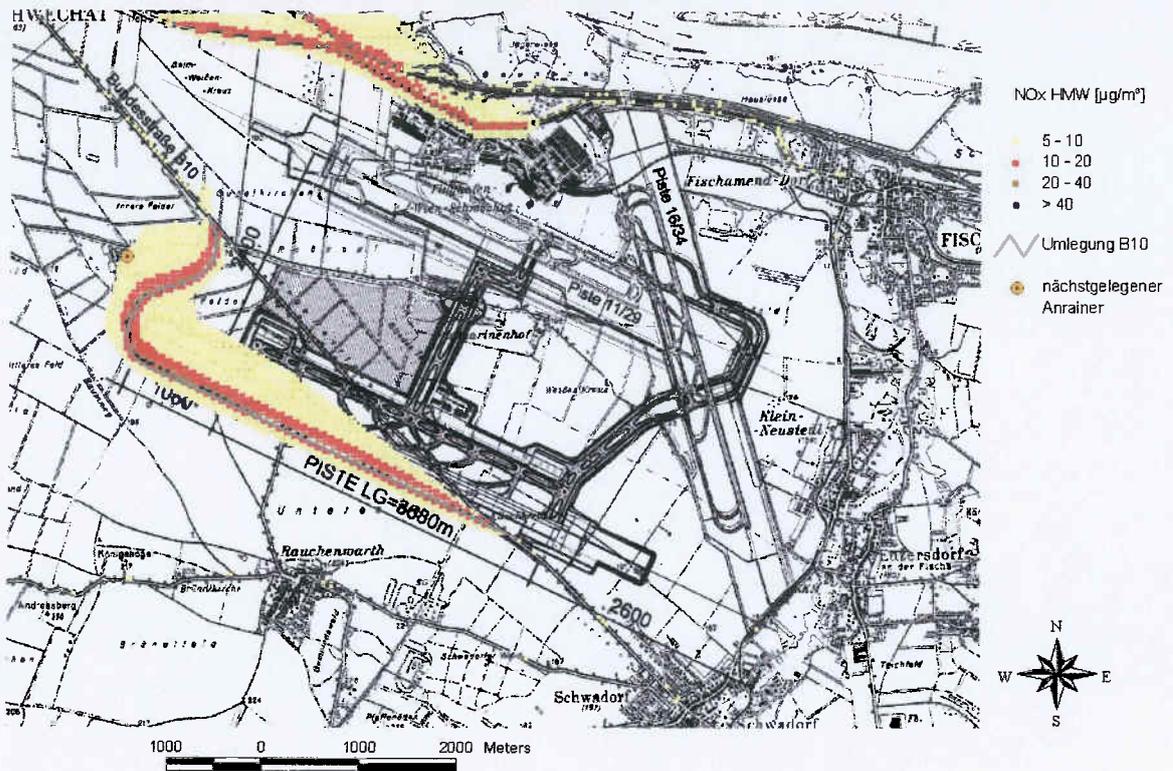
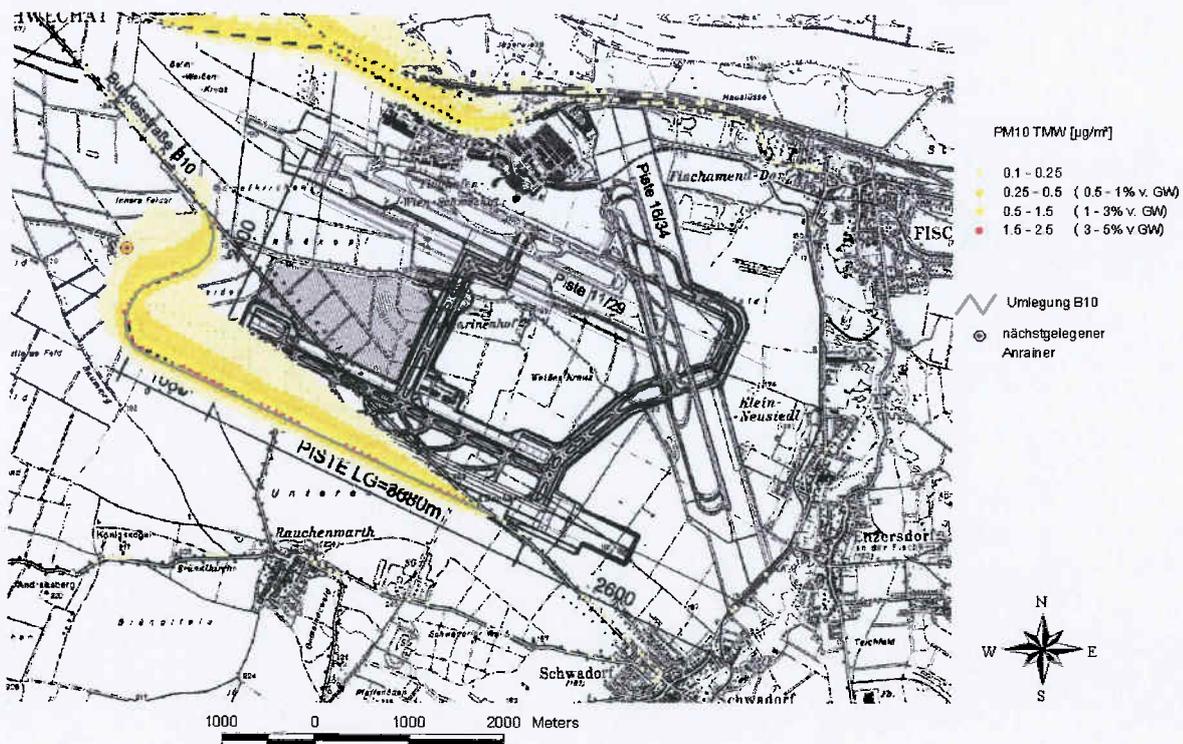


Abbildung 81: TMW-Zusatzbelastung für PM₁₀ für das Planszenario 2020, dargestellt als Differenz der prognostizierten Immissionskonzentrationen für Ausbau- und Nullvariante



Auswirkungen auf die Ozonsituation im Untersuchungsraum:

Zu den Ozonvorläufersubstanzen zählen Stickstoffoxide und flüchtige organische Verbindungen (HC). KFZ- und Flugverkehrsemissionen tragen einen wesentlichen Beitrag zum Ozonbildungspotential bei. Laut den

Aussagen im *Fachbeitrag Luftschadstoffe und in den „Ergänzenden Unterlagen - Luft“ vom Juni 2010* ist im Vergleich zum derzeitigen IST-Zustand durch die geplante Ausbauvariante mit einer deutlichen Zunahme an relevanten Schadstoffen im Untersuchungsraum zu rechnen (Tabellen 101 und 102).

Tabelle 104: Gegenüberstellung der Gesamtemissionen der Ozonvorläufersubstanzen NOx und HC am VIE

Emissionen pro Jahr: Ozonvorläufersubstanzen		NOx	HC ¹⁾
		t/a	t/a
Bestand 2003	KFZ	243	25
	Flugverkehr	706	90
Summe Nullszenario 2020		949	115
Nullszenario 2020	KFZ	159	22
	Flugverkehr	1190	94
Summe Nullszenario 2020		1349	116
Planszenario 2020	KFZ	181	26
	Flugverkehr	1531	160
Summe Planszenario 2020		1713	187

Emissionen pro Jahr: Ozonvorläufersubstanzen rel. Zu Bestand 2003		NOx	HC ¹⁾
		t/a	t/a
Nullszenario 2020		+42%	+1%
Planszenario 2020		+81%	+63%

Emissionen pro Jahr: Ozonvorläufersubstanzen rel. Nullszenario 2020		NOx	HC ¹⁾
		t/a	t/a
Summe Planszenario 2020		+27%	+61%

1) CH4 + NMHC

Tabelle 105: Änderungen bei Ozonvorläufersubstanzen NOx und HC im Untersuchungsraum (vgl. Emissionsanalyse) und Vergleich mit den Emissionen der Stadt Wien

Emissionen pro Jahr: Ozonvorläufersubstanzen		NOx	HC ¹⁾
		t/a	t/a
Wien 2004 (Quelle: UBA, 2006 - Bundesländer Luftschadstoffinventur)		25.147	30.728
Wien 2020 (Reduktion n. EG-L ~50%), gerundet		11.000	14.000
Nullszenario 2020		1.349	116
Planszenario 2020		1.713	187
Änderung Planszenario 2020 - Nullszenario 2020		363	70

Anteil der Gesamtemissionen in % an den Emissionen der Stadt Wien		NOx	HC ¹⁾
Nullszenario 2020		12%	0,8%
Planszenario 2020		16%	1,3%
Änderung Planszenario 2020 - Nullszenario 2020		3%	0,5%

1) CH4 + NMHC

Einsatz von Enteisungsmitteln:

Enteisungsmittel werden für die Luftfahrzeugenteisung und Flächenenteisung eingesetzt.

Zur Luftfahrzeugenteisung kommen mit Warmwasser aufbereitete propylenglykolhaltige Gemische unterschiedlicher Viskositäten zum Einsatz. Für die Flächenenteisung werden flüssigen Enteisungsmittel in wässriger Lösung auf der Basis von Kaliumformiat und Korrosionsinhibitoren sowie feste Enteisungsmittel auf der Basis eines natriumformiathaltigen Granulates eingesetzt.

Laut den Projektsunterlagen kamen im Jahr 2004 für die Luftfahrzeugenteisung 124.975 l von Enteisungs-

mitteln des Typs I und 398.700 l des Typ II zum Einsatz. Für das Prognosejahr 2020 ist entsprechend der Verkehrsprognosen bei der Null-Variante eine Erhöhung um ca. 20% und im Planfall weitere Erhöhung um ca. 29% zu erwarten.

Das eingesetzte Propylenglykol ist biologisch abbaubar und im Sinne der europäischen Richtlinie 67/548/EWG i.d.g.F. kein gefährlicher Stoff. Immissionsgrenz- oder -richtwerte sind nicht definiert.

Zur Flächenenteisung der Pisten und Rollwegen werden nach Angaben der Flughafen Wien AG zur Zeit insgesamt 2.094.400 l an flüssigen und 38.500 kg an festen Flächenenteisungsmittel aufgebracht. Durch das Vorhaben werden zusätzlich 137,8 ha an für den Flugbetrieb notwendige Pisten und Rollwegen enteist und entwässert werden (Bestand ca. 151 ha).

Die Verlustrate über Jet Blast, Windverfrachtung, Schneeräumung u. dgl. beträgt etwa 30%. Ein Großteil der aufgebrachten Enteisierungsmittelmenge wird in das Abwassersystem geleitet und gereinigt. Natrium- und Kaliumformiat sind biologisch abbaubar und im Sinne der europäischen Richtlinie 67/548/EWG i.d.g.F. keine gefährlichen Stoffe. Für die angegebenen Produkte liegen keine Immissionsgrenz- oder -richtwerte vor.

Heizungszentrale:

Durch den Betrieb der geplanten Heizzentrale ist mit nachstehenden Emissionen bei Volllastbetrieb zu rechnen:

Tabelle 106: Emissionskenngrößen bei Volllastbetrieb

Emissionskenngrößen für den Volllastbetrieb	
Abgasvolumenstrom feucht 3Vol% O ₂ [Nm ³ /h]	2 x 1853
Abgasvolumenstrom trocken Volllast [Nm ³ _r /h]	2 x 1543
Stickstoffoxide (NO _x als NO ₂) [kg/h]	2 x 0,154
Kohlenstoffmonoxid (CO) [kg/h]	2 x 0,123

Die aus den Betrieb der Heizungsanlage resultierenden Emissionen sind als geringfügig anzusehen. Die sich daraus ergebenden Immissionen sind vernachlässigbar und werden daher nicht näher betrachtet.

Immissionszusatzbelastung Prognosejahr 2025

In der „Ergänzung des Fachbeitrages Luft vom Juni 2010“ wurde neben der Immissionszusatzbelastung für das Prognosejahr 2010 auch die Immissionsbelastungen für die Flugbewegungen für das Prognosejahr 2025 ermittelt. Die Berechnungen wurden für die Luftschadstoffe

- Stickstoffoxide (NO_x) und Stickstoffdioxid (NO₂)
- Kohlenstoffmonoxid (CO)
- Schwefeldioxid (SO₂).
- Schwebestaub (PM₁₀ und PM_{2,5})
- Benzol

durchgeführt und ergaben:

Stickstoffoxide (NOx) und Stickstoffdioxid (NO₂):

Tabelle 107: NO₂-JMW Zusatzbelastung gegenüber dem Nullszenario für das Prognosejahr 2025 an den maximal belasteten Aufpunkten im Untersuchungsraum und Gegenüberstellung mit dem entsprechenden Grenzwert

Zusatzbelastung NO ₂ -JMW Aufpunkt	NOx-JMW Nullsz. 2025			NOx-JMW Plansz. 2025			Differenz Plansz.-Nullsz.			Grenzwert		Bewertung der Diff. Plansz.-Nullsz.
	Airside µg/m ³	Landside µg/m ³	Gesamt µg/m ³	Airside µg/m ³	Landside µg/m ³	Gesamt µg/m ³	NOx-JMW µg/m ³	NO ₂ -NOx- Konversion	NO ₂ -JMW µg/m ³	NO ₂ -JMW µg/m ³	% v. GW	
Wien	0,5	3,6	4,1	0,7	3,6	4,3	0,2	61%	0,12	30	0,4%	irrelevant
Schwechat	0,8	3,5	4,1	0,7	3,5	4,2	0,1	88%	0,07	30	0,2%	irrelevant
Zwölfaxing	0,2	1,4	1,6	0,4	1,4	1,8	0,2	70%	0,14	30	0,5%	irrelevant
Ebergassing	0,3	1,7	2,0	0,6	1,7	2,3	0,3	78%	0,23	30	0,8%	irrelevant
Schwadorf	1,5	3,9	5,4	2,8	3,7	6,5	1,1	82%	0,90	30	3,0%	irrelevant
Fischamend	0,9	4,6	5,5	0,9	4,6	5,5	0,0	82%	0,00	30	0,0%	irrelevant
Mannswörth	1,2	10,0	11,2	1,7	10,0	11,7	0,5	72%	0,36	30	1,2%	irrelevant
Himberg	0,1	2,0	2,1	0,2	2,0	2,2	0,1	73%	0,07	30	0,2%	irrelevant
Klein-Neusiedl	2,2	0,5	2,7	2,7	0,5	3,2	0,5	82%	0,41	30	1,4%	irrelevant
Enzersdorf a. d. Fischa	1,3	0,5	1,8	1,6	0,5	2,1	0,3	82%	0,25	30	0,8%	irrelevant
Raasdorf	0,6	1,1	1,7	1,5	1,1	2,6	0,9	75%	0,70	30	2,3%	irrelevant

Hinsichtlich des maximalen Halbstundenmittelwertes wurde für die Differenzanalyse Planszenario zu Nullszenario das jeweilige 99.8%il herangezogen und gegenübergestellt. Dabei wurden zwei Fälle betrachtet

- FALL 1 - Prognose für die maximale HMW – Zusatzbelastung bei einem gleichzeitig geringen Konzentrationswert für NOx
- FALL 2 - Prognose für die maximale HMW – Zusatzbelastung bei einem gleichzeitig hohen Konzentrationswert für NOx

Tabelle 108: NO₂-HMW Zusatzbelastung gegenüber dem Nullszenario für das Prognosejahr 2025 an den maximal belasteten Aufpunkten im Untersuchungsraum; Anteil der Zusatzbelastung am IG-L Grenzwert von 200 µg/m³. (FALL 1 – Konversionsrelation von 0,59 für geringe Grundbelastung)

Fall 1												
Zusatzbelastung NO ₂ - HMW max Aufpunkt	NOx-HMW 99.8%il Nullsz. 2025			NOx-HMW 99.8%il Plansz. 2025			Differenz Plansz.-Nullsz.			Grenzwert		Bewertung der Diff. Plansz.-Nullsz.
	Airside µg/m ³	Landside µg/m ³	Gesamt µg/m ³	Airside µg/m ³	Landside µg/m ³	Gesamt µg/m ³	NOx-HMW µg/m ³	NO ₂ -NOx- Konversion	NO ₂ -HMW µg/m ³	NO ₂ -HMW µg/m ³	% v. GW	
Wien	27	59	86	32	59	91	5,7		3,4	200	1,7%	irrelevant
Schwechat	27	57	84	35	56	91	7,1		4,2	200	2,1%	irrelevant
Zwölfaxing	14	19	33	25	19	44	11,2		6,6	200	3,3%	geringfügig
Ebergassing	20	30	50	30	30	60	10,4		6,1	200	3,1%	geringfügig
Schwadorf	45	52	97	89	48	137	40,7		24,0	200	12,0%	gering - mäßig
Fischamend	50	64	114	53	65	118	3,9	59%	2,3	200	1,2%	irrelevant
Mannswörth	55	141	196	64	142	206	10,1		6,0	200	3,0%	irrelevant
Himberg	11	30	41	17	30	47	5,8		3,4	200	1,7%	irrelevant
Klein-Neusiedl	56	8	64	74	8	82	18,2		10,7	200	5,4%	geringfügig
Enzersdorf a. d. Fischa	44	8	52	59	8	67	15,4		9,1	200	4,5%	geringfügig
Raasdorf	38	17	55	62	17	79	23,8		14,1	200	7,0%	geringfügig

Tabelle 109: NO₂-HMW Zusatzbelastung gegenüber dem Nullszenario für das Prognosejahr 2025 an den maximal belasteten Aufpunkten im Untersuchungsraum; Anteil der Zusatzbelastung am IG-L Grenzwert von 200 µg/m³. (FALL 2 – Konversionsrelation von 0,31 für hohe Grundbelastung)

Fall 2												
Zusatzbelastung NO ₂ - HMW max	NOx-HMW 99,8%il Nullsz. 2025			NOx-HMW 99,8%il Plansz. 2025			Differenz Plansz.-Nullsz.			Grenzwert		Bewertung der Diff. Plansz.-Nullsz.
	Airside	Landside	Gesamt	Airside	Landside	Gesamt	NOx-HMW	NO ₂ /NOx	NO ₂ -HMW	NO ₂ -HMW	% v. GW	
Aufpunkt	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	Konversion	µg/m ³	µg/m ³		
Wien	27	59	86	32	59	91	5,7		1,8	200	0,9%	irrelevant
Schwechat	27	57	84	35	56	91	7,1		2,2	200	1,1%	irrelevant
Zwölfaxing	14	19	33	25	19	44	11,2		3,5	200	1,7%	irrelevant
Ebergassing	20	36	50	30	30	60	10,4		3,2	200	1,6%	irrelevant
Schwadorf	45	52	97	89	48	137	40,7		12,6	200	6,3%	geringfügig
Fischamend	50	64	114	53	65	118	3,9	31%	1,2	200	0,6%	irrelevant
Mannswörth	55	141	196	64	142	206	10,1		3,1	200	1,6%	irrelevant
Himberg	11	30	41	17	30	47	5,8		1,8	200	0,9%	irrelevant
Klein-Neusiedl	56	8	64	74	8	82	18,2		5,6	200	2,8%	irrelevant
Enzersdorf a. d. Fischa	44	8	52	59	8	67	15,4		4,8	200	2,4%	irrelevant
Rauchenwart	38	17	55	62	17	79	23,6		7,4	200	3,7%	geringfügig

Tabelle 110: NO₂-TMW Zusatzbelastung gegenüber dem Nullszenario für das Prognosejahr 2025 an den maximal belasteten Aufpunkten im Untersuchungsraum; Anteil der Zusatzbelastung am IG-L Zielwert von 80 µg/m³. (FALL 1 – Konversionsrelation von 0,63 für geringe Grundbelastung)

Fall 1												
Zusatzbelastung NO ₂ - TMW max	NOx-TMW Nullsz. 2025			NOx-TMW Plansz. 2025			Differenz Plansz.-Nullsz.			Zielwert		Bewertung der Diff. Plansz.-Nullsz.
	Airside	Landside	Gesamt	Airside	Landside	Gesamt	NOx-TMW	NO ₂ /NOx	NO ₂ -TMW	NO ₂ -TMW	% v. GW	
Aufpunkt	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	Konversion	µg/m ³	µg/m ³		
Wien	3,8	31,7	35	4,2	32,0	36	0,8		0,4	80	0,2%	irrelevant
Schwechat	3,8	30,9	35	4,3	30,5	35	0,1		0,0	80	0,0%	irrelevant
Zwölfaxing	1,9	10,5	12	2,4	10,5	13	0,5		0,3	80	0,1%	irrelevant
Ebergassing	2,8	16,3	19	4,4	16,4	21	1,8		1,0	80	0,5%	irrelevant
Schwadorf	6,3	28,0	34	14,3	26,3	41	6,3		3,7	80	1,9%	irrelevant
Fischamend	7,0	34,5	41	8,6	35,0	44	2,1	64%	1,2	80	0,6%	irrelevant
Mannswörth	7,6	75,9	84	8,7	76,6	85	1,7		1,0	80	0,5%	irrelevant
Himberg	1,5	16,1	18	1,7	15,9	18	0,0		0,0	80	0,0%	irrelevant
Klein-Neusiedl	7,8	4,4	12	12,6	4,4	17	4,8		2,8	80	1,4%	irrelevant
Enzersdorf a. d. Fischa	6,1	4,2	10	8,4	4,4	13	2,4		1,4	80	0,7%	irrelevant
Rauchenwart	5,3	9,4	15	10,0	9,4	19	4,7		2,8	80	1,4%	irrelevant

Tabelle 111: NO₂-TMW Zusatzbelastung gegenüber dem Nullszenario für das Prognosejahr 2025 an den maximal belasteten Aufpunkten im Untersuchungsraum; Anteil der Zusatzbelastung am IG-L Zielwert von 80 µg/m³. (FALL 2 – Konversionsrelation von 0,34 für hohe Grundbelastung)

Fall 2												
Zusatzbelastung NO ₂ - TMW max	NOx-TMW Nullsz. 2025			NOx-TMW Plansz. 2025			Differenz Plansz.-Nullsz.			Zielwert		Bewertung der Diff. Plansz.-Nullsz.
	Airside	Landside	Gesamt	Airside	Landside	Gesamt	NOx-TMW	NO ₂ /NOx	NO ₂ -TMW	NO ₂ -TMW	% v. GW	
Aufpunkt	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	Konversion	µg/m ³	µg/m ³		
Wien	3,8	31,7	35	4,2	32,0	36	0,8		0,2	80	0,1%	irrelevant
Schwechat	3,8	30,9	35	4,3	30,5	35	0,1		0,0	80	0,0%	irrelevant
Zwölfaxing	1,9	10,5	12	2,4	10,5	13	0,5		0,1	80	0,1%	irrelevant
Ebergassing	2,8	16,3	19	4,4	16,4	21	1,8		0,6	80	0,3%	irrelevant
Schwadorf	6,3	28,0	34	14,3	26,3	41	6,3		2,0	80	1,0%	irrelevant
Fischamend	7,0	34,5	41	8,6	35,0	44	2,1	34%	0,7	80	0,3%	irrelevant
Mannswörth	7,6	75,9	84	8,7	76,6	85	1,7		0,5	80	0,3%	irrelevant
Himberg	1,5	16,1	18	1,7	15,9	18	0,0		0,0	80	0,0%	irrelevant
Klein-Neusiedl	7,8	4,4	12	12,6	4,4	17	4,8		1,5	80	0,7%	irrelevant
Enzersdorf a. d. Fischa	6,1	4,2	10	8,4	4,4	13	2,4		0,8	80	0,4%	irrelevant
Rauchenwart	5,3	9,4	15	10,0	9,4	19	4,7		1,5	80	0,7%	irrelevant

Tabelle 112: NO_x-JMW Zusatzbelastung gegenüber dem Nullszenario für das Prognosejahr 2020 und 2025 an den Maximal belasteten Öko-Aufpunkten (W1-W6) im Untersuchungsraum sowie Gegenüberstellung mit dem IG-L Grenzwert von 30 µg/m³ (Öko-VO)

Zusatzbelastung NO _x - JMW	NOx-JMW Nullsz. 2020			NOx-JMW Plansz. 2020			Diff. Plan-Null	Grenzwert		Bewertung der Diff. Plansz.-Nullsz.
	Airside	Landside	Gesamt	Airside	Landside	Gesamt		NOx-JMW	% v. GW	
Aufpunkt Ökosch.	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³		
W1 (Zwölfaxing)	0,4	0,4	0,8	1,2	0,7	1,9	1,1	30	3,7%	geringfügig
W2 (Lobau)	2,8	4,0	6,8	3,1	4,1	7,2	0,5	30	1,5%	irrelevant
W3 (Rauchenwart)	1,0	0,4	1,4	2,4	0,4	2,8	0,0	30	0,0%	irrelevant
W4 (Flughafen)	4,6	0,3	4,9	9,6	0,3	9,9	5,0	30	16,7%	mäßig
W5 (Fischamend)	0,8	0,6	1,4	0,9	0,6	1,5	0,1	30	0,5%	irrelevant
W6 (Schwadorf)	1,8	0,4	2,2	2,1	0,4	2,5	0,3	30	1,0%	irrelevant

NO _x - JMW	NOx-JMW Nullsz. 2025			NOx-JMW Plansz. 2025			Diff. Plan-Null	Grenzwert		Bewertung der Diff. Plansz.-Nullsz.
	Airside	Landside	Gesamt	Airside	Landside	Gesamt		NOx-JMW	% v. GW	
Aufpunkt Ökosch.	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³		
W1 (Zwölfaxing)	0,4	0,3	0,7	0,9	0,5	1,4	0,7	30	2,3%	irrelevant
W2 (Lobau)	2,7	3,3	6,0	3,3	3,4	6,7	0,7	30	2,3%	irrelevant
W3 (Rauchenwart)	1,0	0,3	1,3	2,4	0,3	2,7	0,0	30	0,0%	irrelevant
W4 (Flughafen)	4,1	0,3	4,4	8,9	0,3	9,2	4,8	30	16,0%	mäßig
W5 (Fischamend)	0,8	0,4	1,2	1,0	0,4	1,4	0,2	30	0,7%	irrelevant
W6 (Schwadorf)	2,0	0,9	2,9	2,2	1,1	3,3	0,3	30	1,1%	irrelevant

Abbildung 82: NOx JMW-Immissionszusatzbelastung Nullszenario 2025 (Airside-Modellierung)
Flughafen Wien Nullszenario 2025

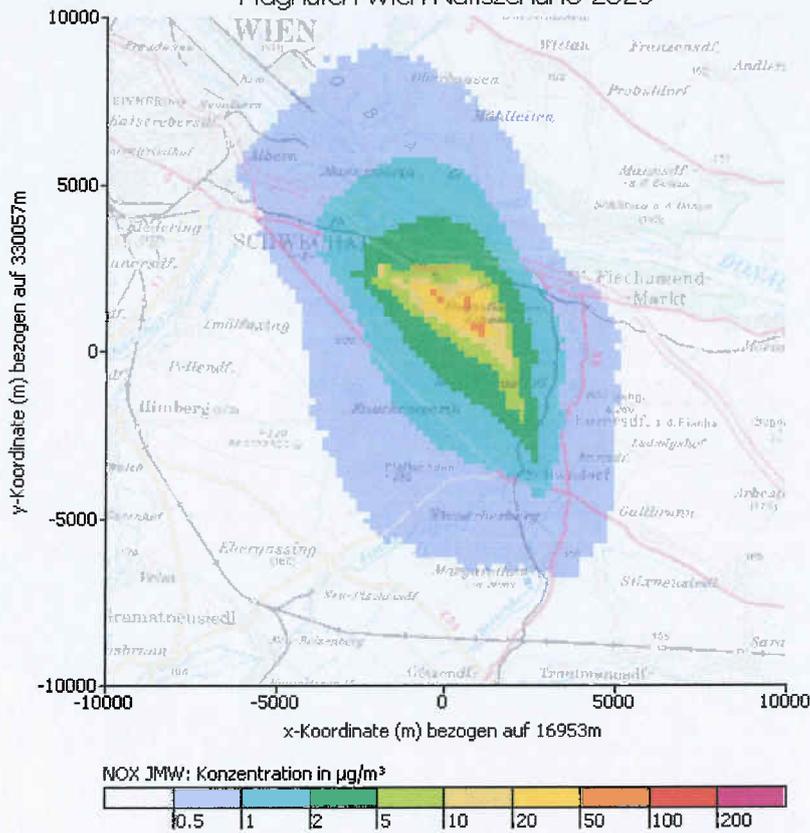


Abbildung 83: NOx JMW-Immissionszusatzbelastung Planszenario 2025 (Airside-Modellierung)
Flughafen Wien Planszenario 2025

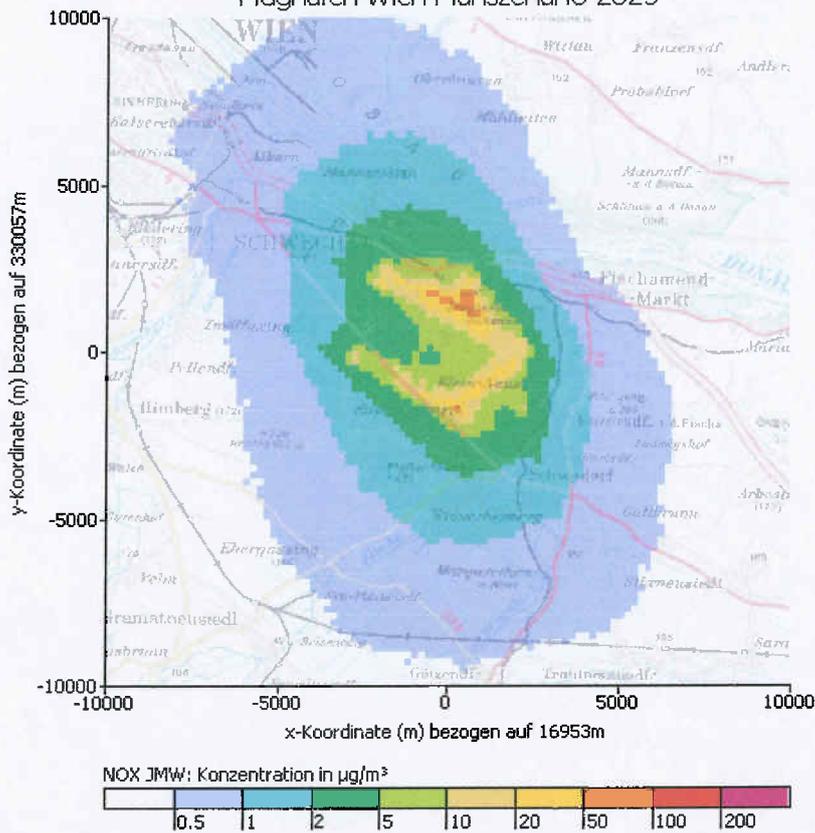


Abbildung 84: NOx JMW-Immissionszusatzbelastung Nullszenario 2025 (Landside-Modellierung)

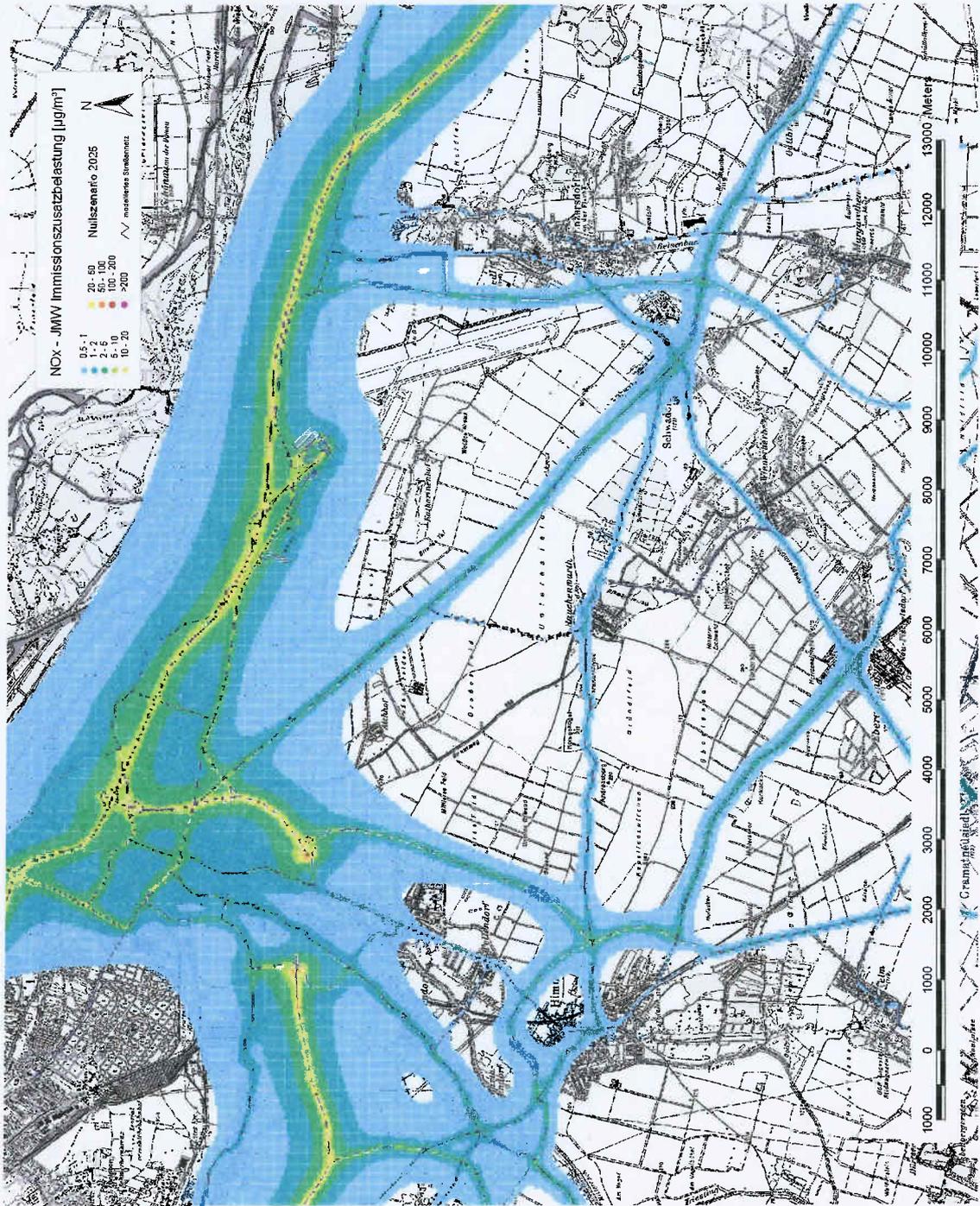


Abbildung 85: NOx JMW-Immissionszusatzbelastung Planszenario 2025 (Landside-Modellierung)

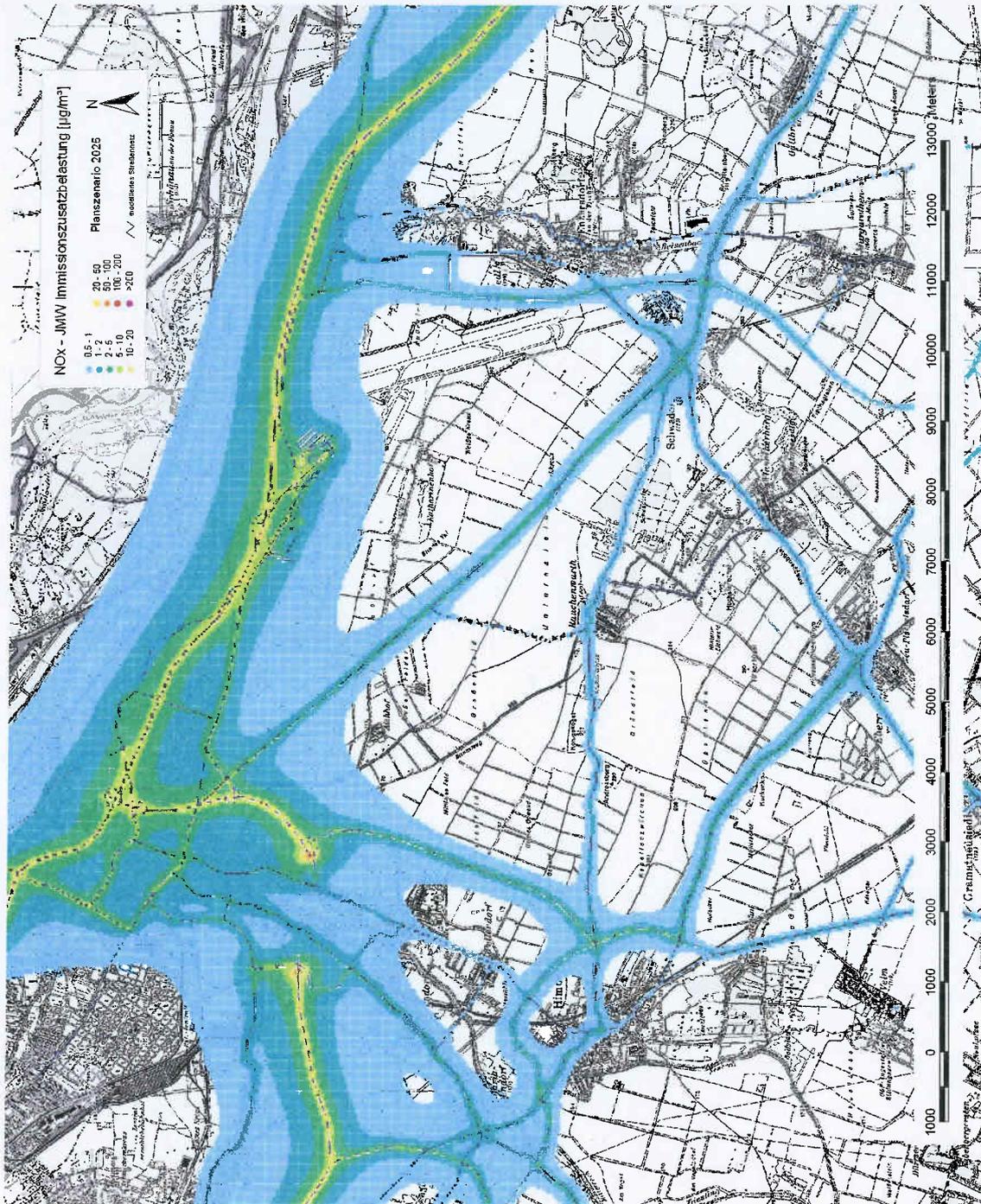


Abbildung 86: NOx max. HMW (99.8%il)-Immissionszusatzbelastung Nullszenario 2025 (Airside-Modellierung) Flughafen Wien Planszenario 2025

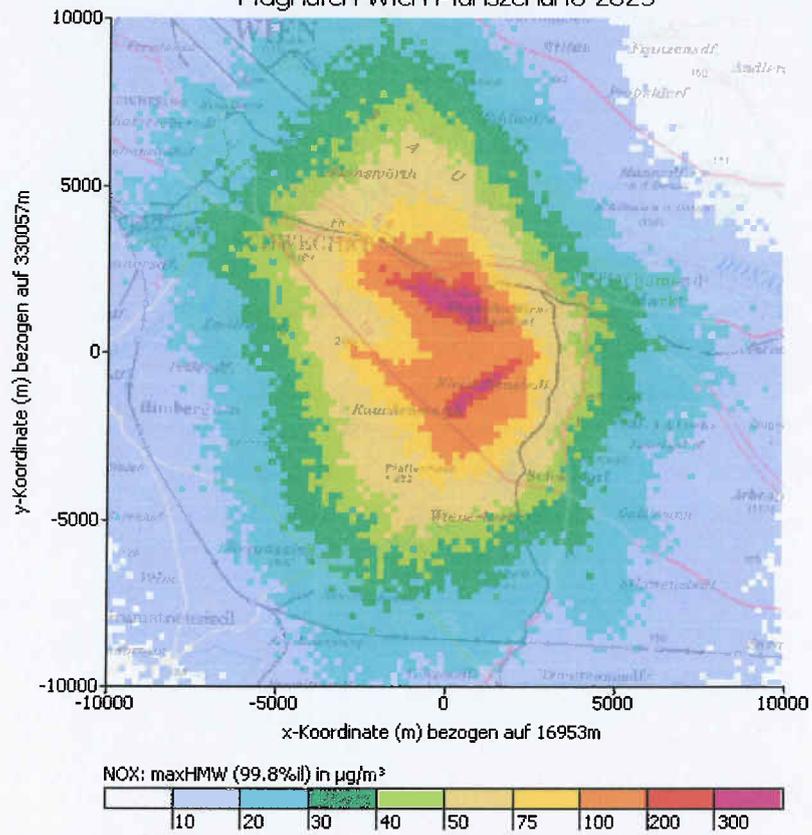


Abbildung 87: NOx max. HMW (99.8%il)-Immissionszusatzbelastung Planszenario 2025 (Airside-Modellierung) Flughafen Wien Nullszenario 2025

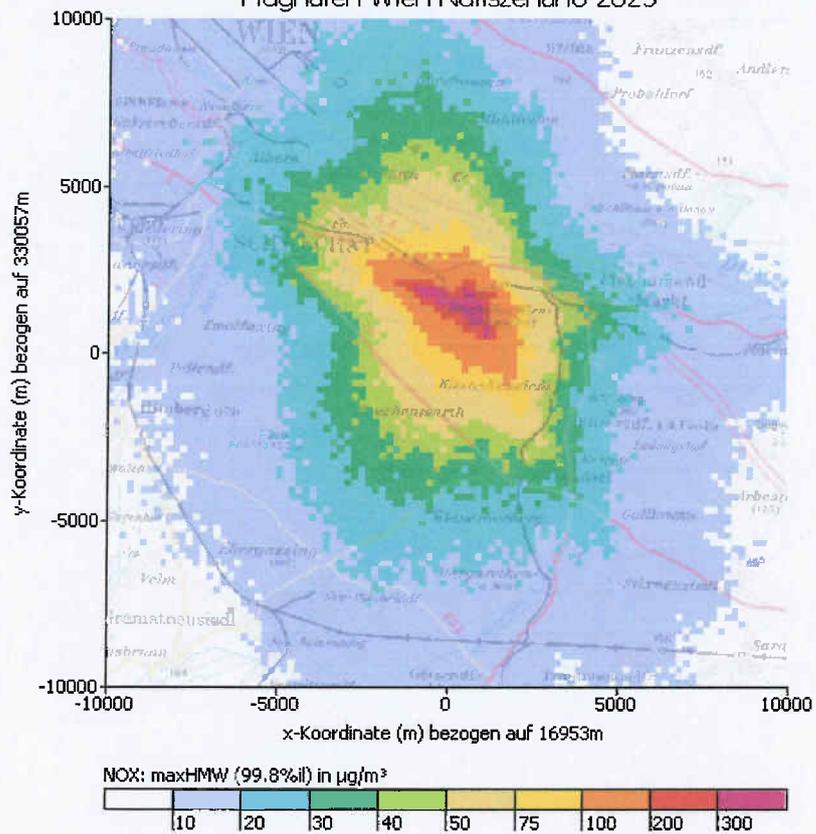


Abbildung 88: NOx max. HMW (99.8%il.)-Immissionszusatzbelastung Nullzenario 2025 (Landside-Modellierung)

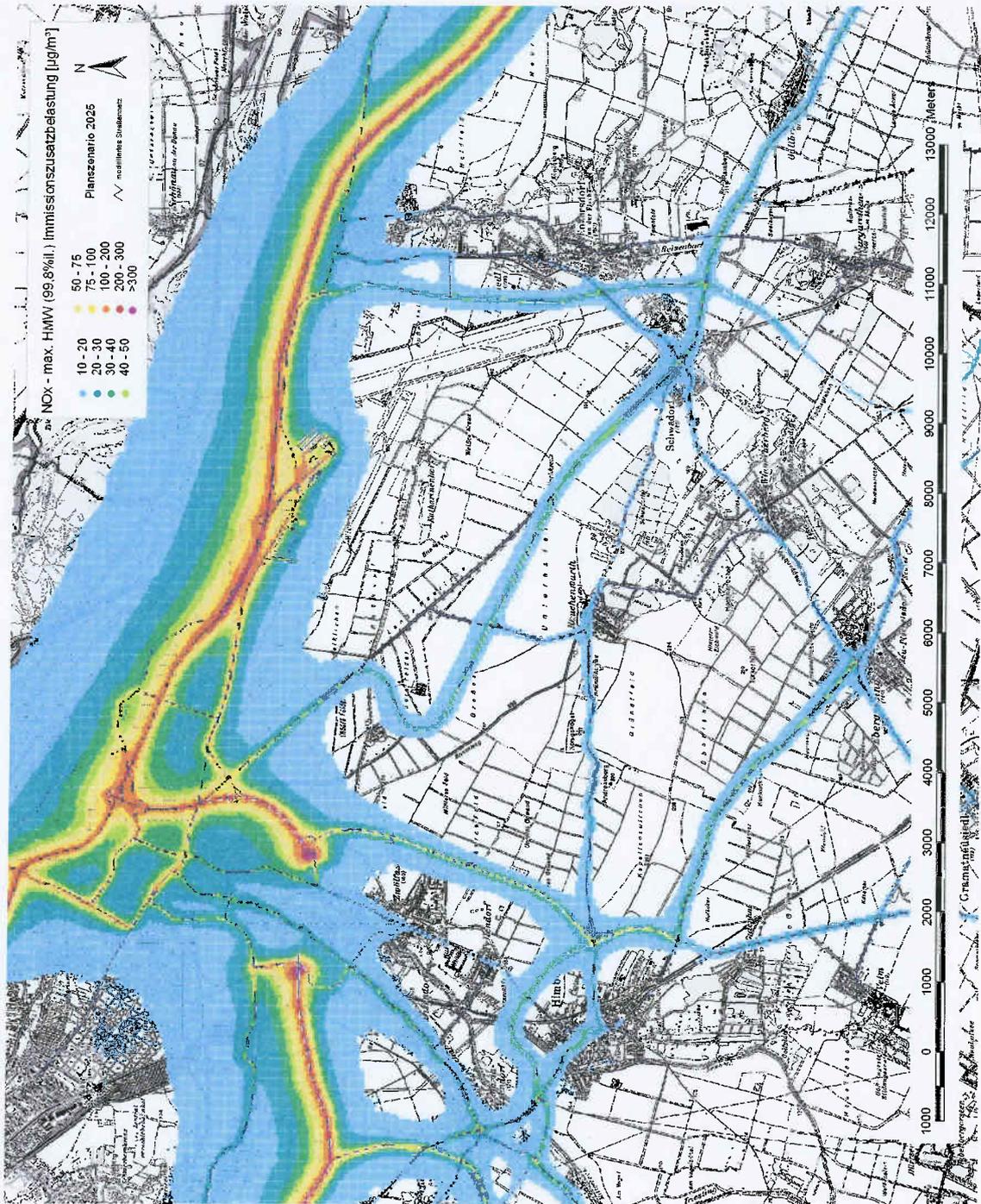
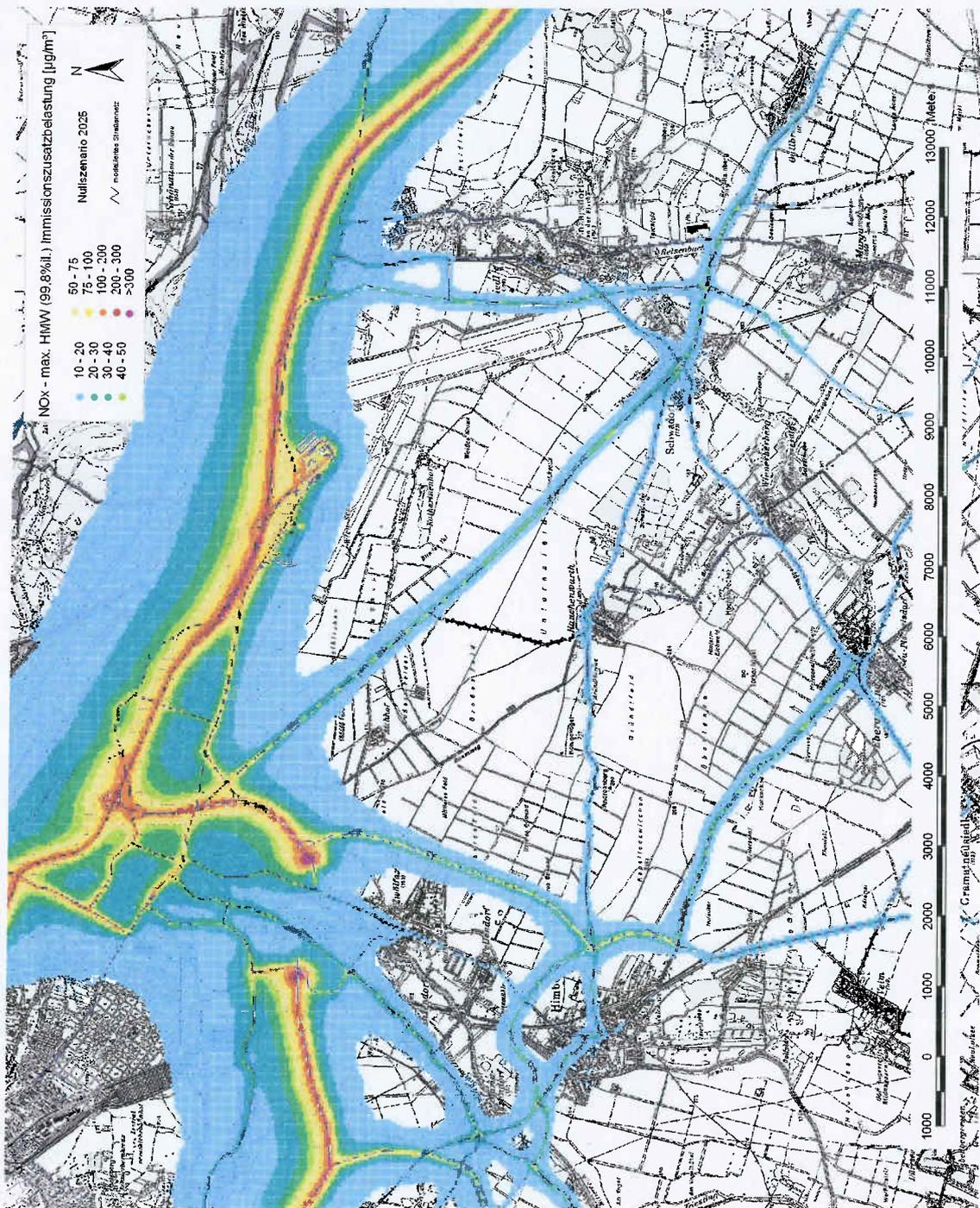


Abbildung 89: NO_x max. HMW (99.8%il)-Immissionszusatzbelastung Planszenario 2025 (Landside-Modellierung)



Kohlenstoffmonoxid (CO):

Für Kohlenstoffmonoxid wurde, wie für den Prognosezeitraum 2020, in den „Ergänzenden Unterlagen Juni 2010 - Luft“ keine gesonderte Prognoserechnung durchgeführt, da die CO-Emissionen des Flug- und KFZ-Verkehrs die selbe Größenordnung wie jene der Stickstoffoxide aufweisen. Da der Immissionsgrenzwert für Kohlenstoffmonoxid um mehr als einen Faktor 200 höher als jener für Stickstoffdioxid liegt, kann die zu erwartende Zusatzbelastung durch Kohlenstoffmonoxid als vernachlässigbar bzw. irrelevant eingestuft werden.

Schwefeldioxid (SO₂):

Tabelle 113: SO₂-JMW Zusatzbelastung gegenüber dem Nullszenario für das Prognosejahr 2025 an den maximal belasteten Aufpunkten im Untersuchungsraum; Anteil der Zusatzbelastung am IG-L Grenzwert von 20 µg/m³ (Öko-VO)

Zusatzbelastung SO ₂ - JMW Aufpunkt	SO ₂ -JMW Nullsz. 2025			SO ₂ -JMW Plansz. 2025			Diff. Plan-Null SO ₂ -JMW µg/m ³	Grenzwert		
	Airside µg/m ³	Landside µg/m ³	Gesamt µg/m ³	Airside µg/m ³	Landside µg/m ³	Gesamt µg/m ³		SO ₂ -JMW µg/m ³	% v. GW	Bewertung der Diff. Plansz.-Nullsz
Wien	0,04	0,02	0,06	0,07	0,02	0,09	0,03	20	0,1%	irrelevant
Schwechat	0,05	0,02	0,07	0,07	0,02	0,09	0,02		0,1%	irrelevant
Zwölfaxing	0,02	0,01	0,02	0,04	0,01	0,05	0,02		0,1%	irrelevant
Ebergassing	0,03	0,01	0,04	0,06	0,01	0,07	0,03		0,2%	irrelevant
Schwadorf	0,13	0,02	0,15	0,28	0,02	0,30	0,15		0,8%	irrelevant
Fischamend	0,08	0,03	0,10	0,09	0,03	0,12	0,01		0,1%	irrelevant
Mannswörth	0,10	0,06	0,16	0,17	0,06	0,23	0,07		0,3%	irrelevant
Himberg	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,03	0,01		0,1%	irrelevant
Klein-Neusiedl	0,19	0,00	0,19	0,27	0,00	0,27	0,08		0,4%	irrelevant
Enzersdorf a. d. Fischa	0,11	0,00	0,11	0,18	0,00	0,18	0,05		0,2%	irrelevant
Rauchenwart	0,05	0,01	0,06	0,15	0,01	0,16	0,10	0,5%	irrelevant	

Tabelle 114: SO₂ - HMW Zusatzbelastung gegenüber dem Nullszenario für das Prognosejahr 2025 an den maximal belasteten Aufpunkten im Untersuchungsraum; Anteil der Zusatzbelastung am IG-L Grenzwert von 200 µg/m³.

Zusatzbelastung SO ₂ - HMW max Aufpunkt	SO ₂ -HMW 99,8%il Nullsz. 2025			SO ₂ -HMW 99,8%il Plansz. 2025			Diff. Plan-Null SO ₂ -HMW µg/m ³	Grenzwert		
	Airside µg/m ³	Landside µg/m ³	Gesamt µg/m ³	Airside µg/m ³	Landside µg/m ³	Gesamt µg/m ³		SO ₂ -HMW µg/m ³	% v. GW	Bewertung der Diff. Plansz.-Nullsz
Wien	2,3	0,3	2,6	3,2	0,3	3,5	0,9	200	0,5%	irrelevant
Schwechat	2,3	0,3	2,6	3,5	0,3	3,8	1,2		0,6%	irrelevant
Zwölfaxing	1,2	0,1	1,3	2,5	0,1	2,6	1,3		0,7%	irrelevant
Ebergassing	1,7	0,2	1,9	3,0	0,2	3,2	1,3		0,6%	irrelevant
Schwadorf	3,8	0,3	4,1	8,8	0,3	9,1	5,0		2,5%	irrelevant
Fischamend	4,2	0,4	4,6	5,3	0,4	5,6	1,1		0,5%	irrelevant
Mannswörth	4,6	0,8	5,4	6,4	0,8	7,2	1,7		0,9%	irrelevant
Himberg	0,9	0,2	1,1	1,7	0,2	1,9	0,8		0,4%	irrelevant
Klein-Neusiedl	4,7	0,0	4,8	7,3	0,0	7,4	2,6		1,3%	irrelevant
Enzersdorf a. d. Fischa	3,7	0,0	3,7	5,9	0,0	5,9	2,2		1,1%	irrelevant
Rauchenwart	3,2	0,1	3,3	6,2	0,1	6,3	3,0	1,5%	irrelevant	

Feinstaub (PM₁₀):

Tabelle 115: PM₁₀ - JMW Zusatzbelastung gegenüber dem Nullszenario für das Prognosejahr 2025 an den maximal belasteten Aufpunkten im Untersuchungsraum; Anteil der Zusatzbelastung am IG-L Grenzwert von 40 µg/m³.

Zusatzbelastung PM ₁₀ -JMW Aufpunkt	PM ₁₀ -JMW Nullsz. 2025			PM ₁₀ -JMW Plansz. 2025			Diff. Plan-Null PM ₁₀ -JMW µg/m ³	Grenzwert		
	Airside µg/m ³	Landside µg/m ³	Gesamt µg/m ³	Airside µg/m ³	Landside µg/m ³	Gesamt µg/m ³		PM ₁₀ JMW µg/m ³	% v. GW	Bewertung der Diff. Plansz.-Nullsz
Wien	< 0,1	0,8	0,8	< 0,1	0,8	0,8	0,0	40	0,0%	irrelevant
Schwechat	< 0,1	1,0	1,0	< 0,1	1,0	1,0	0,0		0,0%	irrelevant
Zwölfaxing	< 0,1	0,4	0,4	< 0,1	0,4	0,4	0,0		0,0%	irrelevant
Ebergassing	< 0,1	0,5	0,5	< 0,1	0,5	0,5	0,0		0,0%	irrelevant
Schwadorf	< 0,1	1,3	1,3	< 0,1	1,2	1,2	-0,1		-0,3%	irrelevant
Fischamend	< 0,1	1,2	1,2	< 0,1	1,2	1,2	0,0		0,0%	irrelevant
Mannswörth	< 0,1	2,4	2,4	< 0,1	2,4	2,4	0,0		0,0%	irrelevant
Himberg	< 0,1	0,7	0,7	< 0,1	0,7	0,7	0,0		0,0%	irrelevant
Klein-Neusiedl	< 0,1	0,1	0,1	< 0,1	0,1	0,1	0,0		0,0%	irrelevant
Enzersdorf a. d. Fischa	< 0,1	0,1	0,1	< 0,1	0,1	0,1	0,0		0,0%	irrelevant
Rauchenwart	< 0,1	0,3	0,3	< 0,1	0,3	0,3	0,0	0,0%	irrelevant	

Tabelle 116: PM10-TMW Zusatzbelastung gegenüber dem Nullszenario für das Prognosejahr 2025 an den maximal belasteten Aufpunkten im Untersuchungsraum; Anteil der Zusatzbelastung am IG-L Grenzwert von 50 µg/m³.

Zusatzbelastung PM 10-TMW max Aufpunkt	PM10-TMWmax Nullsz. 2025			PM10-TMWmax Plansz. 2025			Diff. Plan-Null PM10-TMW µg/m³	Grenzwert			Bewertung der Diff. Plansz.-Nullsz.
	Airside µg/m³	Landside µg/m³	Gesamt µg/m³	Airside µg/m³	Landside µg/m³	Gesamt µg/m³		PM 10-TMW µg/m³	% v. GW		
Wien	0,2	7,3	7,5	0,3	7,4	7,7	0,2	50	0,4%	irrelevant	
Schwechat	0,2	8,9	9,1	0,3	8,7	9,0	-0,1		-0,2%	irrelevant	
Zwölfaxing	0,0	2,7	2,7	0,0	2,7	2,7	0,0		0,0%	irrelevant	
Ebergassing	0,1	5,2	5,3	0,1	5,3	5,4	0,1		0,2%	irrelevant	
Schwadorf	0,1	9,1	9,2	0,1	8,5	8,6	-0,6		-1,2%	irrelevant	
Fischamend	0,2	9,3	9,5	0,3	9,3	9,6	0,1		0,2%	irrelevant	
Mannswörth	0,3	18,4	18,7	0,3	18,3	18,6	-0,1		-0,2%	irrelevant	
Himberg	0,0	5,2	5,2	0,0	5,2	5,2	0,0		0,0%	irrelevant	
Klein-Neusiedl	0,1	1,1	1,2	0,1	1,1	1,2	0,0		0,0%	irrelevant	
Enzersdorf a. d. Fischa	0,1	1,1	1,2	0,1	1,1	1,2	0,0		0,0%	irrelevant	
Rauchenwart	0,1	2,6	2,7	0,1	2,6	2,7	0,0		0,0%	irrelevant	

Abbildung 90: PM10 JMW-Immissionszusatzbelastung Nullszenario 2025 (Landside-Modellierung)

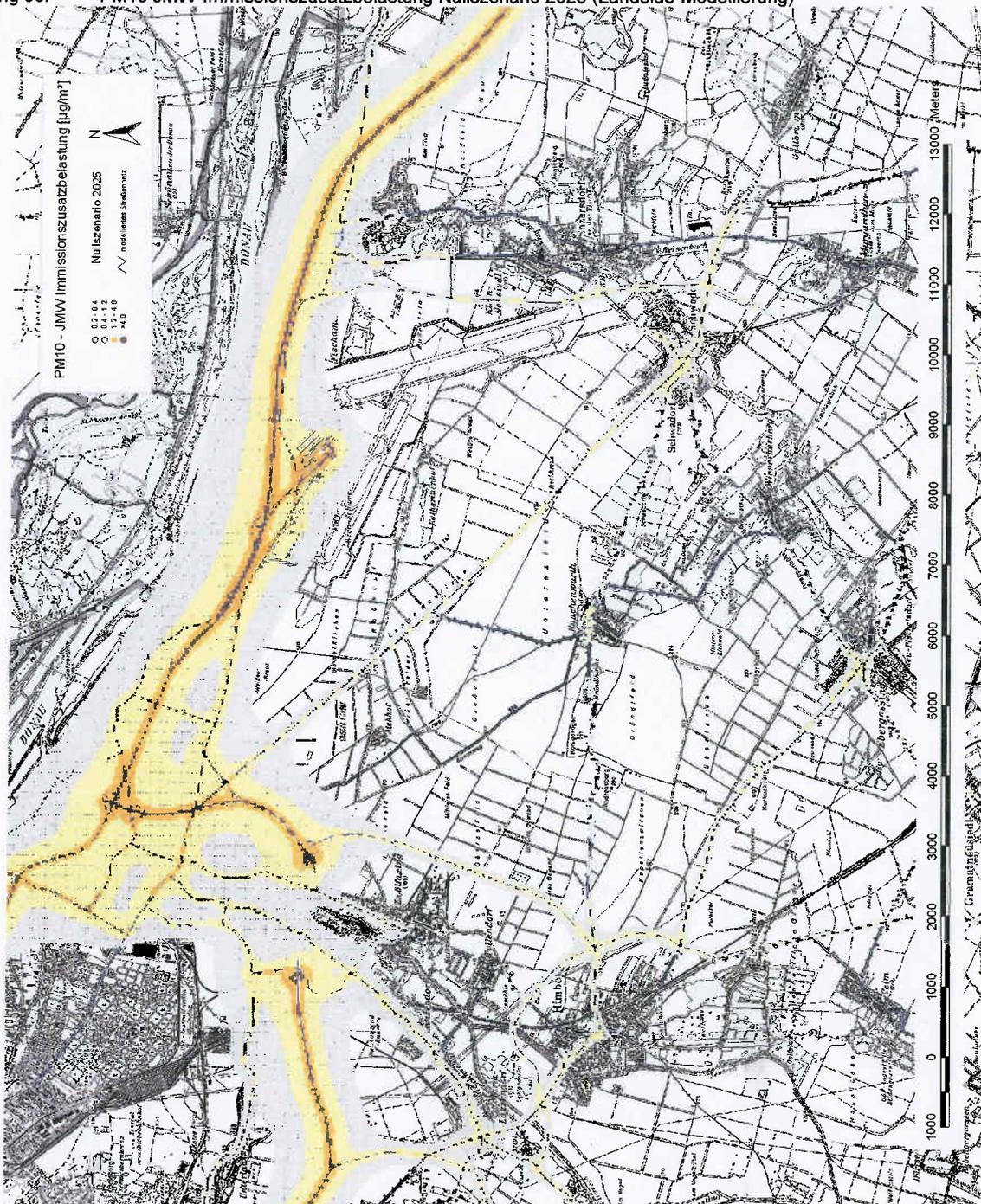
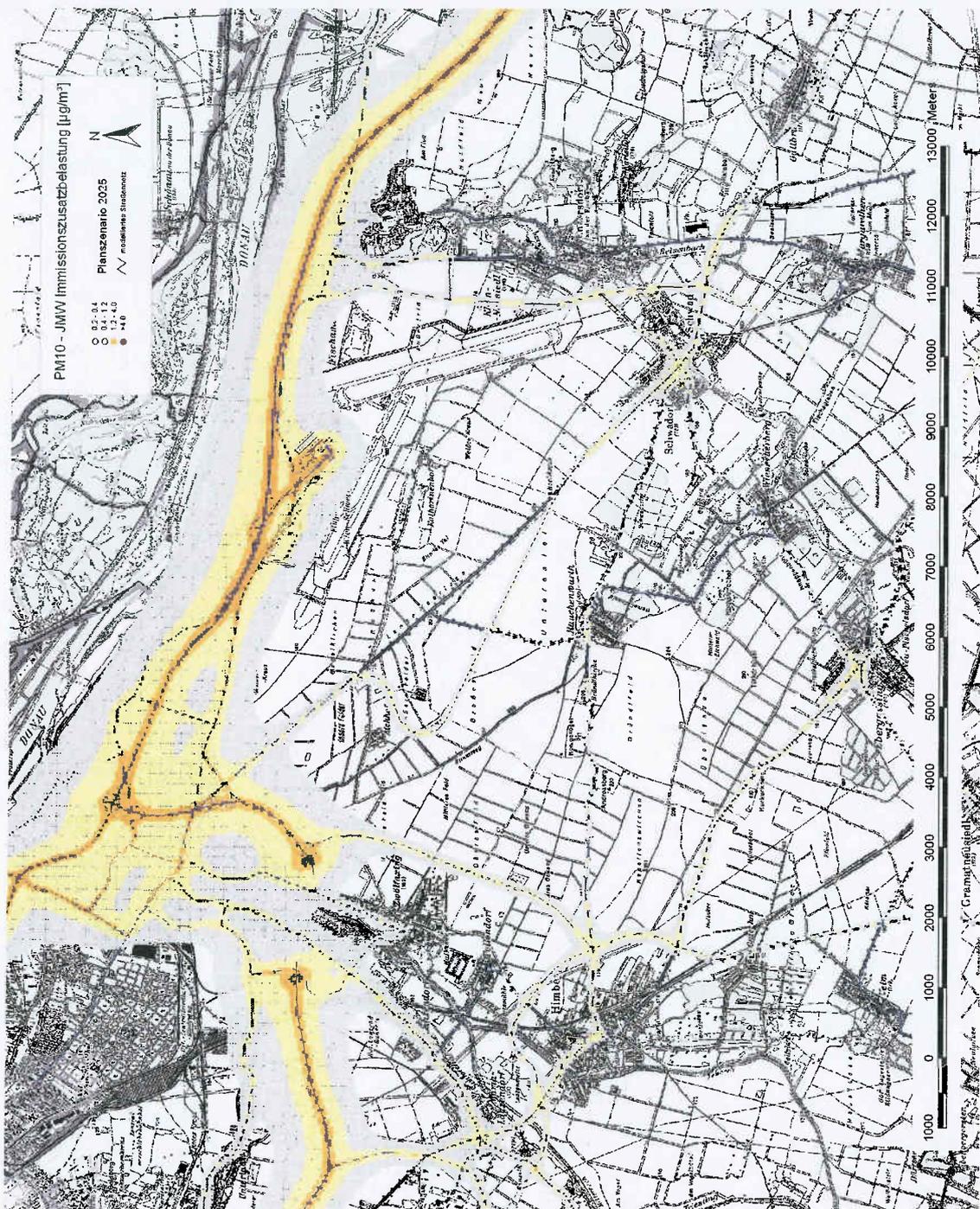


Abbildung 91: PM10 JMW-Immissionszusatzbelastung Planszenario 2025 (Landside-Modellierung)



Feinstaub (PM2,5):

Für die Beurteilung der PM2,5-JMW Zusatzbelastung wurde in den „Ergänzenden Unterlagen Juni 2010 - Luft“ als "worst case" Abschätzung die PM10-Zusatzbelastung herangezogen. In Tabelle 115 sind die an den elf Aufpunkten berechneten JMW Zusatzbelastungen für Feinstaub (PM10) angeführt. Die Differenzen gegenüber dem Nullszenario weisen für alle Aufpunkte Konzentrationswerte $< 0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (JMW) auf. Diese Belastungsänderungen kann auch in Bezug zu den Zielwertregelungen für PM 2,5 als irrelevant eingestuft werden.

Benzol:

Tabelle 117: Benzol-JMW Zusatzbelastung gegenüber dem Nullszenario für das Prognosejahr 2025 an den maximal belasteten Aufpunkten im Untersuchungsraum; Anteil der Zusatzbelastung am IG-L Grenzwert von 5 µg/m³.

Zusatzbelastung Benzol - JMW Aufpunkt	Benzol-JMW Nullsz. 2025			Benzol-JMW Plansz. 2025			Diff. Plan-Null Benzol-JMW µg/m³	Grenzwert			Bewertung der Diff. Plansz.-Nullsz.
	Airside µg/m³	Landside µg/m³	Gesamt µg/m³	Airside µg/m³	Landside µg/m³	Gesamt µg/m³		Benzol-JMW µg/m³	% v. GW		
Wien	0,0013	0,0101	0,011	0,0028	0,0161	0,013	0,001	5	0,0%	irrelevant	
Schwöschat	0,0016	0,0098	0,011	0,0028	0,0098	0,013	0,001		0,0%	irrelevant	
Zwölfaxing	0,0005	0,0039	0,004	0,0016	0,0039	0,006	0,001		0,0%	irrelevant	
Ebergassing	0,0008	0,0048	0,006	0,0024	0,0048	0,007	0,002		0,0%	irrelevant	
Schwadorf	0,0040	0,0109	0,015	0,0112	0,0104	0,022	0,007		0,1%	irrelevant	
Fischamend	0,0024	0,0129	0,015	0,0036	0,0129	0,016	0,001		0,0%	irrelevant	
Mannswörth	0,0032	0,0280	0,031	0,0068	0,0280	0,035	0,004		0,1%	irrelevant	
Hinberg	0,0003	0,0056	0,006	0,0003	0,0056	0,006	0,001		0,0%	irrelevant	
Klein-Neusiedl	0,0058	0,0014	0,007	0,0108	0,0014	0,012	0,005		0,1%	irrelevant	
Enzersdorf a. d. Fischa	0,0034	0,0014	0,005	0,0064	0,0014	0,008	0,003		0,1%	irrelevant	
Rauchenwart	0,0016	0,0031	0,005	0,0060	0,0031	0,009	0,004		0,1%	irrelevant	

3.2.1.2. Gutachten

Unter Berücksichtigung der im Befund herangezogenen Projektunterlagen

- Teil 1A - Vorhabensbeschreibung
- Teil 1B – Sonstige Unterlagen
 - Mediationsvertrag
 - Verkehrsentwicklung Flughafen Wien
 - Flugrouten und Pistenbelegung
- Teil 2A - Umweltverträglichkeitserklärung – Vorhaben
 - UVE
 - UVE Fachbeiträge
 - Fachbeiträge Schutzgut Mensch
 - Medizin und Umwelthygiene
 - Raumplanung
 - Fachbeiträge Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume
 - Forstwirtschaft
 - Jagdwirtschaft und Wildökologie
 - Boden, Landwirtschaft und Fischerei
 - Ökologische Zusammenschau
 - Fachbeiträge Luft / Klima /Landschaft
 - Immissionsberechnung
 - Ergänzende Unterlagen – Luft – Juni 2010
 - Klima
 - Luftschadstoffe
 - Landschaftsbild
 - Fachbeiträge Sach- und Kulturgüter
 - Verkehr
- Teil 2B - Umweltverträglichkeitserklärung – Variantenvergleich
 - UVE Variantenvergleich
 - Fachbeiträge zum Variantenvergleich

- Fachbeiträge Menschen
- Fachbeiträge Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume
Natur- und Biotopschutz
Forstwirtschaft
Jagdwirtschaft und Wildökologie
- Fachbeiträge Luft/Klima/Landschaft
Immissionsberechnung
Luftschadstoffe

wird zu den Fragestellungen des Risikofaktors 16 „**Beeinträchtigung der Luft durch Luftschadstoffe**“
nachstehendes **Gutachten** erstellt:

1. Welche Luftschadstoffe werden emittiert?
2. Wird durch diese Luftschadstoffe die Luft im Untersuchungsraum (zusätzlich) beeinträchtigt?
3. Kommt es durch das Vorhaben zu Grenzwertüberschreitungen bzw. zusätzlichen Grenzwertüberschreitungen und wie sind diese zu quantifizieren?
4. Leisten diese Emissionen einen relevanten Beitrag zur (vorliegenden) Immissionsbelastung?
5. Welche zusätzlichen/anderen Maßnahmen werden vorgeschlagen?

Zu 1: Welche Luftschadstoffe werden emittiert?

Emissionen von Luftschadstoffen sind während der Bau- und Betriebsphase gegeben:

Bauphase:

Während der Bauphase sind Emissionen von Luftschadstoffen gegeben durch:

- Fahrbewegungen auf unbefestigten Flächen
- Winderosion
- Be- und Entladevorgänge
- Arbeitsmaschinen
- KFZ-Fahrbewegungen.

Bei den emittierten Luftschadstoffen handelt es sich überwiegend um Staub, Feinstaub, Kohlenmonoxid (CO) und Stickstoffoxide (NO_x).

Betriebsphase:

Emissionen in der Betriebsphase sind gegeben durch

- Flugbetrieb und die damit verbundenen Tätigkeiten (Luftfahrzeugemissionen welche direkt am Flughafen sowie bei An- und Abflügen von und zum Flughafen Wien-Schwechat entstehen, Luftfahrzeugenteisung, Flächenenteisung)

- KFZ-Verkehr (Airsidereich - nicht für die Öffentlichkeit zugänglicher Bereich des Flughafens wie Vorfeld, Betriebsstraßen etc. - und Landeside-Bereich - öffentlich zugänglichen Teile des Flughafengeländes wie z.B. Zufahrtsstraßen zu den Terminals, Parkplätze etc.).

Bei der Verbrennung von Kerosin und Flugbenzin entstehen neben den Hauptprodukten Kohlendioxid (CO₂) und Wasser (H₂O) Stickoxide (NO_x), Kohlenmonoxid (CO), unverbrannte Kohlenwasserstoffverbindungen (HC), Schwefeloxide (SO_x), Partikel (PM) inkl. Ruß sowie Blei (Pb). Als Emissionsquellen sind die Triebwerke und die Hilfsgasturbinen anzusehen welche bei der Landung, bei den Starts bzw. am Boden während der Phasen, in denen die Triebwerke nicht betrieben werden und keine externe Versorgung zur Verfügung steht, in Betrieb sind. Durch den KFZ-Verkehr im Airside- und Landeside-Bereich werden überwiegend Staub, Feinstaub, Kohlenmonoxid (CO) und Stickstoffoxide (NO_x) emittiert.

Die Emissionen der Luftfahrzeugenteisung, die Flächenenteisung sowie die der geplanten Heizungsanlage sind als vernachlässigbar anzusehen.

Zu 2: Wird durch diese Luftschadstoffe die Luft im Untersuchungsraum (zusätzlich) beeinträchtigt?

Im Untersuchungsraum wird durch das gegenständliche Projekt durch Luftschadstoffe zusätzlich beeinträchtigt. Diese Beeinträchtigungen sind für die Betriebsphase als während der Betriebsphase als keine, vorteilhafte oder vernachlässigbare Auswirkungen und während der Bauphase als geringe bis mäßige Auswirkungen einzustufen.

Bauphase:

Während der Bauphase sind durch die Bau- und Arbeitsmaschinen, durch den LKW-Transporte sowie durch Winderosion Emissionen und daraus resultierend Immissionen gegeben. Während der Ausbaustufe 1 ist ein hohes Bauaufkommen und erhöhte Bauintensität gegeben. Wie die Berechnungen im Fachbericht Luftschadstoffe zeigen, werden in keinem der berechneten Aufpunkte die JMW-Grenzwerte für NO₂ und PM 10 gemäß IG-L überschritten. Auch für die Staubdeposition kann von der Einhaltung des Grenzwertes von 0,21 g/m²d im Jahresmittel ausgegangen werden.

Für den NO₂-Kurzzeitwert (HMW) ist in den Aufpunkten mit der höchsten Zusatzbelastung mit einer Gesamtbelastung von rund 180 µg/m³ zu rechnen. Der NO₂-HMW-Grenzwert des IG-L von 200 µg/m³ wird nicht überschritten werden.

Während der Bauphase 5 und 6 können je nach herrschenden meteorologischen Bedingungen zeitweise hohe TMW-Zusatzbelastungen für PM10 im Bereich der nächstgelegenen Anrainer auftreten. Abhängig von der herrschender Grundbelastung sind Überschreitungen des TMW-Grenzwertes von 50 µg/m³ gemäß IG-L nicht auszuschließen. Um die Zusatzimmissionen möglichst gering zu halten sind während der Erdbauarbeiten staubmindernde Maßnahmen zu treffen (Maßnahmen siehe Anhang).

Betriebsphase:

Die Emissionen des gegenständlichen Projektes wirken sich für die **Prognosejahre 2020 und 2025** im irrelevantem Ausmaß und nur im Einzelfall geringfügig auf die Luftqualität im Untersuchungsraum aus.

Als irrelevant ist ein Immissionsbeitrag von < 3% des jeweiligen Grenzwertes bzw. < 1% bei Sanierungsgebieten zum Schutz des Menschen anzusehen. Geringfügig wird eine maximale Zusatzbelastung von < 10% des Grenzwertes bezeichnet. In Bezug auf die Immissionsgrenzwerte des IG-L zum Schutz der menschlichen

Gesundheit sind die zu erwartenden maximalen Immissionsbeiträge durch die Umsetzung des Projektes für NO₂ (JMW), SO₂ (HMW, TMW), CO (MW1 und MW8), Schwebestaub PM 10 (TMW, JMW), PM 2,5 (JMW), Benzol (JMW), sowie von Staubniederschlag und Staubinhaltsstoffe(JMW), Schwermetalle im PM10 (JMW) und Benzo(a)pyren (JMW) als irrelevant, von NO₂ (HMW) teils geringfügig, bei Einhaltung der Grenzwerte einzustufen. Die zu erwartenden Auswirkungen auf die Ozonbelastung im zu beurteilenden Raum sind im Vergleich zum nahe gelegenen Ballungszentrum Wien als sehr gering anzusehen.

In Hinblick auf die Immissionsgrenzwerte des IG-L zum Schutz von Ökosystemen und der Vegetation sind die zu erwartenden maximalen Zusatzbelastungen durch NO_x (JMW) und SO₂ (TMW, WMW, JMW) sowohl für das Prognosejahr 2010 als auch für 2025 als keine, vorteilhafte oder vernachlässigbare Auswirkungen einzustufen (siehe nachstehende Tabellen).

Komponente	Zeitbezug	Bewertung Zusatzbelastung		Bemerkung
		Planszenario 2020/	Planszenario 2025	
IG-Luft / Schutz der menschlichen Gesundheit				
NO ₂	JMW	Irrelevant	Irrelevant	
NO ₂	HMW	irrelevant /gering	irrelevant /gering	im Stadtgebiet von Wien irrelevant
NO ₂	TMW ^a	Irrelevant	Irrelevant	
SO ₂	HMW, TMW	irrelevant	irrelevant	abgeleitet vom HMW
CO	MW1, MW8	irrelevant	irrelevant	
PM10	TMW, JMW	irrelevant	irrelevant	
PM 2,5	JMW	irrelevant	irrelevant	abgeleitet vom PM10
Benzol	JMW	irrelevant	irrelevant	
Staubniederschlag	JMW	irrelevant	irrelevant	
Schwermetalle im PM10	JMW	irrelevant	irrelevant	abgeleitet aus IST-Zustandserhebung
Benzo(a)pyren	JMW	irrelevant	irrelevant	abgeleitet aus IST-Zustandserhebung

IG-Luft / Schutz von Ökosystemen und der Vegetation (Hintergrund/5km Umkreis)				
NO _x	JMW	irrelevant	irrelevant	
NO ₂	TMW ^a	irrelevant	irrelevant	
SO ₂	TMW, WMW, JMW	irrelevant /gering	irrelevant /gering	TMW abgeleitet vom HMW
Forstgesetz 2. DFVO				
SO ₂	HMW, TMW, 97,5% ^{il}	irrelevant /gering	irrelevant /gering	abgeleitet vom HMW
Schwermetalldeposition	JMW	irrelevant	irrelevant	abgeleitet aus IST-Zustandserhebung
Ca- u. Mg-Deposition	JMW	irrelevant	irrelevant	abgeleitet aus IST-Zustandserhebung

^a Zielwert

Die Ergebnisse der Geruchsbegehungen im Bereich der nächstgelegenen Anrainergemeinden zeigten, dass in den Gemeinden Schwechat, Mannswörth und Fischamend keine Geruchswahrnehmungen zu erwarten sind. In den Gemeinden Klein Neusiedl, Enzersdorf/Fischa und Schwadorf werden die Häufigkeit der zu erwartenden Geruchsimmissionen weit unter den Beurteilungskriterien von 8% der Geruchsstunden/Jahr laut den Kriterien des Nationalen Umweltplanes 1994 liegen.

Wird eine Beurteilung hinsichtlich der unter den in 3.2.1.2. angeführten Grenzwerte der ausländischen Beurteilungsgrundlagen wie TA- Luft und Grenzwerte der WHO durchgeführt, so kann nachstehende Aussage getroffen werden:

Der in der TA-Luft angeführten Richtwert für gas- und partikelförmiges Quecksilber (JMW) ist als geringfügig zu anzusehen.

Die Richtwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit für HCl (JMW) und HF (JMW) werden ebenfalls unterschritten. Die Konzentrationen für As, Ni und TI im Staubniederschlag liegen unterhalb den in der TA-Luft angeführten Orientierungswerten.

Die zu erwartenden Immissionen für PCDD/F werden unter dem Zielwert der TA-Luft liegen. Die PCDD/F-Belastung ist als gering einzustufen.

Zu 3. Kommt es durch das Vorhaben zu Grenzwertüberschreitungen bzw. zusätzlichen Grenzwertüberschreitungen und wie sind diese zu quantifizieren?

Siehe zu 2.

Zu 4. Leisten diese Emissionen einen relevanten Beitrag zur (vorliegenden) Immissionsbelastung?

Siehe zu 2.

Zu 5. Welche zusätzlichen/anderen Maßnahmen werden vorgeschlagen?

Außer den im Anhang angeführten Auflagen sind keine zusätzlichen bzw. anderen Maßnahmen erforderlich.

Auflagen:

Siehe Anhang.

Bewertung:	0	keine, vorteilhafte oder vernachlässigbare Auswirkungen - Betriebsphase
	1	geringe/mäßige Auswirkungen - Bauphase

3.2.2. Risikofaktor 21:

Gutachter: U/Lu

Untersuchungsphase: E/B/Z

Art der Beeinflussung: Beeinträchtigung der Gesundheit/des Wohlbefindens durch Luftschadstoffe

Fragestellungen:

1. Werden das Leben und die Gesundheit der Nachbarn und/oder der Arbeitnehmer durch Luftschadstoffe beeinträchtigt?
2. Werden die vom Vorhaben ausgehenden Luftschadstoffbelastungen möglichst gering gehalten bzw. Immissionen vermieden, die das Leben oder die Gesundheit der Nachbarn und/oder der Arbeitnehmer gefährden oder zu unzumutbaren Belästigungen der Nachbarn und/oder der Arbeitnehmer führen?
3. Leisten zusätzliche Emissionen von Luftschadstoffen einen wesentlichen Beitrag zur Immissionsbelastung, oder sind diese als irrelevant zu bewerten?
4. Wie wird diese Beeinträchtigung aus fachlicher Sicht bewertet?
5. Welche zusätzlichen/anderen Maßnahmen werden vorgeschlagen?

Befund:

Siehe Risikofaktor 16.

Gutachten:

Unter Berücksichtigung der im Befund herangezogenen Projektsunterlagen (siehe Risikofaktor 16.) wird zu den Fragestellungen des Risikofaktors 21 „**Beeinträchtigung der Gesundheit/des Wohlbefindens durch Luftschadstoffe**“ nachstehendes **Gutachten** erstellt:

Zu 1. Werden das Leben und die Gesundheit der Nachbarn und/oder der Arbeitnehmer durch Luftschadstoffe beeinträchtigt?

Das Leben und die Gesundheit der Nachbarn und/oder der Arbeitnehmer durch Luftschadstoffe werden geringfügig bzw nicht beeinflusst. Wie aus dem Befund Risikofaktor 16 und zu 2. Risikofaktor 16 ersichtlich, werden die zur Beurteilung herangezogenen Grenzwerte gemäß IG-L sowohl in der Bauphase als auch in der Betriebsphase mit Ausnahme in der Bauphase 5 und 6 nicht überschritten. Während der Bauphase 5 und 6 können je nach den herrschenden meteorologischen Bedingungen zeitweise hohe TMW-Zusatzbelastungen für PM10 im Bereich der nächstgelegenen Anrainer auftreten. Abhängig von der herrschender Grundbelastung sind Überschreitungen des TMW-Grenzwertes von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gemäß IG-L nicht auszuschließen. Eine Überschreitung des Jahresmittelwertes für PM10 und PM 2,5 kann jedoch ausgeschlossen werden.

Sowohl während der Bau- als auch während der Betriebsphase sind Überschreitungen der Grenzwerte zum Schutze der Arbeitnehmer (Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte für Arbeitsstoffe und über krebserzeugende Arbeitsstoffe (Grenzwerteverordnung 2006 - GKV 2006)) nicht gegeben.

Zu 2. Werden die vom Vorhaben ausgehenden Luftschadstoffbelastungen möglichst gering gehalten bzw. Immissionen vermieden, die das Leben oder die Gesundheit der Nachbarn und/oder der Arbeitnehmer gefährden oder zu unzumutbaren Belästigungen der Nachbarn und/oder der Arbeitnehmer führen?

Siehe zu 1.

Zu 3. Leisten zusätzliche Emissionen von Luftschadstoffen einen wesentlichen Beitrag zur Immissionsbelastung, oder sind diese als irrelevant zu bewerten?

Die durch das gegenständliche Vorhaben zusätzlichen Emissionen von Luftschadstoffen leisten keinen wesentlichen Beitrag zur Immissionsbelastung. Die Immissionsbelastung ist für die Betriebsphase als keine, vorteilhafte oder vernachlässigbare Auswirkung und während der Bauphase als geringe bis mäßige Auswirkung einzustufen. (siehe zu 2. Risikofaktor 16).

Zu 4. Wie wird diese Beeinträchtigung aus fachlicher Sicht bewertet?

Aus fachlicher Sicht ist die Beeinträchtigung für die Betriebsphase als keine, vorteilhafte oder vernachlässigbare Auswirkung und während der Bauphase als geringe bis mäßige Auswirkung zu bewerten

Zu 5. Welche zusätzlichen/anderen Maßnahmen werden vorgeschlagen?

Außer den im Anhang angeführten Auflagen sind keine zusätzlichen bzw. andere Maßnahmen erforderlich.

Auflagen:

Siehe Anhang.

Bewertung:	0	keine, vorteilhafte oder vernachlässigbare Auswirkungen - Betriebsphase
	1	geringe/mäßige Auswirkungen - Bauphase

3.2.3. Risikofaktor 29:

Gutachter: R/K/Lu

Untersuchungsphase: E/B/Z

Art der Beeinflussung: Beeinträchtigung von Sach-/Kulturgütern durch Luftschadstoffe

Fragestellungen:

1. Werden Sach-/Kulturgüter durch Luftschadstoffe aus dem Vorhaben beeinträchtigt?
2. Wie wird diese Beeinträchtigung aus fachlicher Sicht bewertet?
3. Sind in den Unterlagen ausreichende Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verminderung der Beeinträchtigung vorgesehen oder werden weitere Ausgleichsmaßnahmen vorgeschlagen?

Befund:

Siehe Risikofaktor 16.

Gutachten:

Unter Berücksichtigung der im Befund herangezogenen Projektunterlagen (siehe Risikofaktor 16.) wird zu den Fragestellungen des Risikofaktors 29 „**Beeinträchtigung von Sach-/Kulturgütern durch Luftschadstoffe**“ nachstehendes **Gutachten** erstellt:

Zu 1. Werden Sach-/Kulturgüter durch Luftschadstoffe aus dem Vorhaben beeinträchtigt?

Sach-/Kulturgüter werden durch Luftschadstoffe aus dem Vorhaben nicht beeinträchtigt. Bedingt, dass keine Überschreitungen der Grenzwerte gemäß IG-L bzw. der Grenz- und Zielwerte zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation zu erwarten sein werden, kann eine Beeinträchtigung von Sach-/Kulturgüter durch Luftschadstoffe aus der Sicht der Luftreinhaltetechnik ausgeschlossen werden.

Zu 2. Wie wird diese Beeinträchtigung aus fachlicher Sicht bewertet?

Aus fachlicher Sicht ist in Hinblick auf Sach-/Kulturgüter eine Beeinträchtigung als vernachlässigbar zu bewerten.

Zu 3. Sind in den Unterlagen ausreichende Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verminderung der Beeinträchtigung vorgesehen oder werden weitere Ausgleichsmaßnahmen vorgeschlagen?

In den vorgelegten Unterlagen sind zur Vermeidung bzw. Verminderung von Beeinträchtigungen während der Bauphase ausreichend Maßnahmen vorgesehen, sodass weitere Ausgleichsmaßnahmen aus der Sicht der Luftreinhaltetechnik nicht erforderlich sind. Für die Betriebsphase sind keine Maßnahmen erforderlich.

Auflagen:

Siehe Anhang

Bewertung: 0 keine, vorteilhafte oder vernachlässigbare Auswirkungen

3.2.4. Risikofaktor 42:

Gutachter: R/Lu

Untersuchungsphase: E/B/Z

Art der Beeinflussung: Beeinträchtigung von gewidmeten Siedlungsgebieten durch Luftschadstoffe

Fragestellungen:

1. Werden durch Luftschadstoffe gewidmete Siedlungsgebiete beeinträchtigt?
2. Wie ist diese Beeinträchtigung aus fachlicher Sicht zu bewerten?
3. Welche zusätzlichen/anderen Maßnahmen werden vorgeschlagen?

Befund: Siehe Risikofaktor 16.

Gutachten:

Unter Berücksichtigung der im Befund herangezogenen Projektunterlagen (siehe Risikofaktor 16.) wird zu den Fragestellungen des Risikofaktors 42 „**Beeinträchtigung von gewidmeten Siedlungsgebieten durch Luftschadstoffe**“ nachstehendes **Gutachten** erstellt:

Zu 1. Werden durch Luftschadstoffe gewidmete Siedlungsgebiete beeinträchtigt?

Die Beeinträchtigung der gewidmeten Siedlungsgebiete durch Luftschadstoffe ist für die Betriebsphase als keine, vorteilhafte oder vernachlässigbare Auswirkung und während der Bauphase als geringe bis mäßige Auswirkung einzustufen. Wie aus dem Befund Risikofaktor 16 und zu 2. Risikofaktor 16 ersichtlich, werden die zur Beurteilung herangezogenen Grenzwerte gemäß IG-L sowohl in der Bauphase als auch in der Betriebsphase mit Ausnahme in der Bauphase 5 und 6 nicht überschritten. Während der Bauphase 5 und 6 können je nach den herrschenden meteorologischen Bedingungen zeitweise hohe TMW-Zusatzbelastungen für PM10 im Bereich der nächstgelegenen Anrainer auftreten. Abhängig von der herrschender Grundbelastung sind Überschreitungen des TMW-Grenzwertes von 50 µg/m³ gemäß IG-L nicht auszuschließen. Eine Überschreitung des Jahresmittelwertes für PM10 und PM 2,5 kann jedoch ausgeschlossen werden.

Weiters wird festgehalten, dass die zu erwartenden Immissionen weit unter den in 3.2.1.1.2. angeführten Grenzwerte der ausländischen Beurteilungsgrundlagen wie der 1. und 4. Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz der BRD, TA-Luft und WHO liegen werden.

Zu 2. Wie ist diese Beeinträchtigung aus fachlicher Sicht zu bewerten?

Aus fachlicher Sicht ist die Beeinträchtigung als irrelevant bis geringfügig zu bewerten.

Zu 3. Welche zusätzlichen/anderen Maßnahmen werden vorgeschlagen?

Außer den im Anhang angeführten Auflagen sind keine zusätzlichen bzw. andere Maßnahmen erforderlich.

Auflagen:

Siehe Anhang.

Bewertung:	0	keine, vorteilhafte oder vernachlässigbare Auswirkungen - Betriebsphase
	1	geringe/mäßige Auswirkungen - Bauphase

3.2.5. Risikofaktor 49:

Gutachter: R/Lu

Untersuchungsphase: E/B/Z

Art der Beeinflussung: Beeinträchtigung der Nutzung von Freizeit- oder Erholungseinrichtungen sowie des Fremdenverkehrs durch Luftschadstoffe

Fragestellungen:

1. Werden die Nutzung von Freizeit- oder Erholungseinrichtungen sowie der Fremdenverkehr durch Luftschadstoffimmissionen beeinflusst?
2. Wie sind diese Beeinflussungen aus fachlicher Sicht zu bewerten?
3. Werden verbindliche Grenz- bzw. anerkannte Richtwerte überschritten und wie werden solche Überschreitungen bewertet?
4. Werden die vom Vorhaben ausgehenden Luftschadstoffimmissionsbelastungen möglichst gering gehalten bzw. Immissionen vermieden, um die Nutzung von Freizeit- oder Erholungseinrichtungen sowie den Fremdenverkehr nicht zu gefährden?
5. Welche zusätzlichen/anderen Maßnahmen werden vorgeschlagen?

Befund:

Siehe Risikofaktor 16.

Gutachten:

Unter Berücksichtigung der im Befund herangezogenen Projektsunterlagen (siehe Risikofaktor 16.) wird zu den Fragestellungen des Risikofaktors 49 „**Beeinträchtigung der Nutzung von Freizeit- oder Erholungseinrichtungen durch Luftschadstoffe**“ nachstehendes **Gutachten** erstellt:

Zu 1. Werden die Nutzung von Freizeit- oder Erholungseinrichtungen sowie der Fremdenverkehr durch Luftschadstoffimmissionen beeinflusst?

Die Nutzung von Freizeit- oder Erholungseinrichtungen sowie der Fremdenverkehr wird durch Luftschadstoffe geringfügig beeinflusst. Begründung siehe zu 1. und zu 2. Risikofaktor 16.

Zu 2. Wie sind diese Beeinflussungen aus fachlicher Sicht zu bewerten?

Aus fachlicher Sicht sind diese Beeinflussungen für die Betriebsphase als keine, vorteilhafte oder vernachlässigbare Auswirkung und während der Bauphase als geringe bis mäßige Auswirkung zu betrachten.

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

Wie aus dem Befund Risikofaktor 16 und zu 2. Risikofaktor 16 ersichtlich, werden die zur Beurteilung herangezogenen Grenzwerte gemäß IG-L sowohl in der Bauphase als auch in der Betriebsphase mit Ausnahme in der Bauphase 5 und 6 nicht überschritten. Während der Bauphase 5 und 6 können je nach den herrschenden meteorologischen Bedingungen zeitweise hohe TMW-Zusatzbelastungen für PM10 im Bereich der nächstgelegenen Anrainer auftreten. Abhängig von der herrschender Grundbelastung sind Überschreitungen des TMW-Grenzwertes von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gemäß IG-L nicht auszuschließen. Eine Überschreitung des Jahresmittelwertes für PM10 und PM 2,5 kann jedoch ausgeschlossen werden.

Weiters wird festgehalten, dass die zu erwartenden Immissionen weit unter den in 3.2.1.1.2. angeführten Grenzwerte der ausländischen Beurteilungsgrundlagen wie der 1. und 4. Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz der BRD, TA-Luft und WHO liegen werden.

Zu 4. Werden die vom Vorhaben ausgehenden Luftschadstoffimmissionsbelastungen möglichst gering gehalten bzw. Immissionen vermieden, um die Nutzung von Freizeit- oder Erholungseinrichtungen sowie den Fremdenverkehr nicht zu gefährden?

Um die vom Vorhaben ausgehenden Luftschadstoffbelastungen möglichst gering zu halten bzw. Immissionen zu vermeiden die die Nutzung von Freizeit- oder Erholungseinrichtungen sowie den Fremdenverkehr gefährden könnten, sind während der Bauphase Minderungsmaßnahmen erforderlich. Während der Erdbauarbeiten sind staubmindernde Maßnahmen zu setzen. Folgende Maßnahmen sind zwingend erforderlich:

- nicht staubfrei befestigte Wege innerhalb der Baustelle sind ständig feucht zu halten
- Verschmutzungen von öffentlichen Straßen durch den baubedingten Verkehr sind nach dem Stand der Technik zu vermeiden (z.B. Reifenwaschanlage mit Abtropfstrecke)
- Einhaltung von Geschwindigkeitsbeschränkungen auf nicht staubfrei gehaltenen Straßen und Flächen

Für die Betriebsphase sind keine zusätzlichen Maßnahmen erforderlich.

Zu 5. Welche zusätzlichen/anderen Maßnahmen werden vorgeschlagen?

Außer den im Anhang angeführten Auflagen sind keine zusätzlichen bzw. andere Maßnahmen erforderlich.

Auflagen:

Siehe Anhang.

Bewertung:	0	keine, vorteilhafte oder vernachlässigbare Auswirkungen - Betriebsphase
	1	geringe/mäßige Auswirkungen - Bauphase

3.2.6. Risikofaktor 57:

Gutachter: La/Lu

Untersuchungsphase: E/B/Z

Art der Beeinflussung: Beeinträchtigung von landwirtschaftlichen Kulturen durch Luftschadstoffe

Fragestellungen:

1. Werden landwirtschaftliche Kulturen durch Luftschadstoffe beeinflusst?
2. Wie wird diese Beeinträchtigung aus fachlicher Sicht bewertet?
3. Werden verbindliche Grenz- bzw. anerkannte Richtwerte überschritten und wie werden solche Überschreitungen bewertet?

4. Werden Luftschadstoffimmissionsbelastungen möglichst gering gehalten bzw. Immissionen vermieden, die geeignet sind, landwirtschaftliche Kulturen bleibend zu schädigen?
5. Welche zusätzlichen/anderen Maßnahmen werden vorgeschlagen?

Befund:

Siehe Risikofaktor 16.

Gutachten:

Unter Berücksichtigung der im Befund herangezogenen Projektsunterlagen (siehe Risikofaktor 16.) wird zu den Fragestellungen des Risikofaktors 57“ **Beeinträchtigung von landwirtschaftlichen Kulturen durch Luftschadstoffe**“ nachstehendes **Gutachten** erstellt:

Zu 1. Werden landwirtschaftliche Kulturen durch Luftschadstoffe beeinflusst?

Landwirtschaftliche Kulturen werden durch Luftschadstoffe aus der Sicht der Luftreinhalte-technik geringfügig beeinflusst. Wie bereits im Risikofaktor 16 zu 2. ausgeführt, werden mit Ausnahme während der Bauphase 5 und 6 je nach den herrschenden meteorologischen Bedingungen zeitweise hohe TMW-Zusatzbelastungen für PM10 im Bereich der nächstgelegenen Anrainer auftreten. Abhängig von der herrschender Grundbelastung sind Überschreitungen des TMW-Grenzwertes von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gemäß IG-L nicht auszuschließen. Eine Überschreitung des Jahresmittelwertes für PM10 und PM 2,5 kann jedoch ausgeschlossen werden.

Aus dem Befund Risikofaktor 16 ist ersichtlich, dass bei der Analyse der Prognosewerte, eine Zusatzdeposition von mehr als 1% des derzeitigen Zustandes an Gesamtdeposition an Stickstoffverbindungen (19,2 kg N/ha J), sowie auch an Schwefelverbindungen (9,2 kg S/ha J) für Waldflächen, auf das Areal des Flughafens beschränkt, zu erwarten sein wird. Für Wiese und Ackerland sind die Zusatzdepositionen entsprechend geringer. Für die acht Aufpunkte im Untersuchungsraum sind diesbezüglich keine relevanten Zusatzbelastungen vorhersehbar.

Zusatzbelastungen gegenüber dem Nullfall für die N-Deposition größer als 0,2 kg/ha.J sind auf das Flughafengelände und Depositionen größer 2 kg/ha.J lokal auf die Start- und Landebahn bzw. auf den Parkplatz beschränkt. Diese Auswirkungen sind weitaus geringer als jene, die durch Schwankungen der Niederschlagsmenge verursacht werden.

Für die Betriebsphase ist mit keiner wesentlichen Änderung der Immissionen bezogen auf den landwirtschaftlichen Bereich zu rechnen.

Zu 1. Wie wird diese Beeinträchtigung aus fachlicher Sicht bewertet?

Aus luftreinhalte-technischer Sicht sind die zu erwartenden Immissionen als geringfügig anzusehen.

Zu 2. Werden verbindliche Grenz- bzw. anerkannte Richtwerte überschritten und wie werden solche Überschreitungen bewertet?

Die Beurteilung hat vom Sachverständigen für Landwirtschaft zu erfolgen.

Zu 3. Werden Luftschadstoffimmissionsbelastungen möglichst gering gehalten bzw. Immissionen vermieden, die geeignet sind, landwirtschaftliche Kulturen bleibend zu schädigen?

Um die vom Vorhaben ausgehenden Luftschadstoffbelastungen möglichst gering zu halten bzw. Immissionen zu vermeiden die die landwirtschaftlichen Kulturen bleibend schädigen könnten, sind während der Bauphase Minderungsmaßnahmen erforderlich. Während der Erdbauarbeiten sind staubmindernde Maßnahmen zu setzen. Folgende Maßnahmen sind zwingend erforderlich:

- nicht staubfrei befestigte Wege innerhalb der Baustelle sind ständig feucht zu halten
- Verschmutzungen von öffentlichen Straßen durch den baubedingten Verkehr sind nach dem Stand der Technik zu vermeiden (z.B. Reifenwaschanlage mit Abtropfstrecke)
- Einhaltung von Geschwindigkeitsbeschränkungen auf nicht staubfrei gehaltenen Straßen und Flächen

Für die Betriebsphase sind keine zusätzlichen Maßnahmen erforderlich.

Zu 4. Welche zusätzlichen/anderen Maßnahmen werden vorgeschlagen?

Außer den im Anhang angeführten Auflagen sind keine zusätzlichen bzw. andere Maßnahmen erforderlich.

Auflagen:

Siehe Anhang

Bewertung:	0	keine, vorteilhafte oder vernachlässigbare Auswirkungen - Betriebsphase
	1	geringe/mäßige Auswirkungen - Bauphase

3.2.7. Risikofaktor 64:

Gutachter: F/Lu

Untersuchungsphase: E/B/Z

Art der Beeinflussung: Beeinträchtigung der Forstwirtschaft durch Luftschadstoffe

Fragestellungen:

1. Werden forstwirtschaftliche Nutzflächen durch Luftschadstoffe aus dem Vorhaben beeinflusst?
2. Wie wird diese Beeinträchtigung aus fachlicher Sicht bewertet?
3. Werden verbindliche Grenz- bzw. anerkannte Richtwerte überschritten und wie werden solche Überschreitungen bewertet?
4. Werden Luftschadstoffimmissionsbelastungen möglichst gering gehalten bzw. Immissionen vermieden, die geeignet sind, die Forstwirtschaft im Untersuchungsgebiet bleibend zu schädigen?
5. Welche zusätzlichen/anderen Maßnahmen werden vorgeschlagen?

Befund:

Siehe Risikofaktor 16.

Gutachten:

Unter Berücksichtigung der im Befund herangezogenen Projektsunterlagen (siehe Risikofaktor 16.) wird zu den Fragestellungen des Risikofaktors 46 „**Beeinträchtigung der Forstwirtschaft Luftschadstoffe**“ nachstehendes **Gutachten** erstellt:

Zu 1. Werden forstwirtschaftliche Nutzflächen durch Luftschadstoffe aus dem Vorhaben beeinflusst?

Forstwirtschaftliche Nutzflächen werden durch Luftschadstoffe sowohl während der Bauphase als auch während der Betriebsphase durch das gegenständliche Vorhaben geringfügig beeinflusst.

Aus dem Befund Risikofaktor 16 ist ersichtlich, dass bei der Analyse der Prognosewerte, eine Zusatzdeposition von mehr als 1% des derzeitigen Zustandes an Gesamtdeposition an Stickstoffverbindungen (19,2 kg N/ha J), sowie auch an Schwefelverbindungen (9,2 kg S/ha J) für Waldflächen, auf das Areal des Flughafens beschränkt, zu erwarten sein wird. Zusatzbelastungen gegenüber dem Nullfall für die N-Deposition größer als 0,2 kg/ha.J sind auf das Flughafengelände und Depositionen größer 2 kg/ha.J lokal auf die Start- und Landebahn bzw. auf den Parkplatz beschränkt. Diese Auswirkungen sind weitaus geringer als jene, die durch Schwankungen der Niederschlagsmenge verursacht werden.

Für die Betriebsphase ist mit keiner wesentlichen Änderung der Immissionen bezogen auf den forstwirtschaftlichen Bereich zu rechnen.

Zu 2. Wie wird diese Beeinträchtigung aus fachlicher Sicht bewertet?

Aus luftreinhaltetechnischer Sicht ist die Beeinträchtigung für die Betriebsphase als keine, vorteilhafte oder vernachlässigbare Auswirkung und während der Bauphase als geringe bis mäßige Auswirkung einzustufen.

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

In der 2. Forstverordnung (BGBl. Nr. 199/1984) werden die Immissionen von Luftschadstoffen begrenzt. Als umweltrelevant im Sinne der angeführten Verordnung sind die Luftschadstoffe SO₂, HF, HCl, NH₃, MgO, CaO, Zn, Pb, Cu und Cd anzusehen. Aus den im Fachbeitrag Luft/Klima sowie in den „Ergänzenden Unterlagen – Luft vom Juni 2010“ getroffenen Berechnungen und Aussagen (siehe Befund Risikofaktor 16) ist ersichtlich, dass die in der 2. Forstverordnung angeführten Grenzwerte unter Berücksichtigung der Vorbelastung bei weitem unterschritten werden (siehe nachstehende Tabelle).

2. DFVO Forstgesetz		
SO ₂	HMW, TMW, 97,5%il	irrelevant
HF, HCl	JMW	irrelevant
Schwermetalldeposition	JMW	irrelevant
Ca- u. Mg-Deposition	JMW	irrelevant

Zu 4. Werden Luftschadstoffimmissionsbelastungen möglichst gering gehalten bzw. Immissionen vermieden, die geeignet sind, die Forstwirtschaft im Untersuchungsgebiet bleibend zu schädigen?

Um die vom Vorhaben ausgehenden Luftschadstoffbelastungen möglichst gering zu halten bzw. Immissionen zu vermeiden die die forstwirtschaftlichen Kulturen bleibend schädigen könnten, sind während der Bauphase Minderungsmaßnahmen erforderlich. Während der Erdbauarbeiten sind staubmindernde Maßnahmen zu setzen. Folgende Maßnahmen sind zwingend erforderlich:

- nicht staubfrei befestigte Wege innerhalb der Baustelle sind ständig feucht zu halten
- Verschmutzungen von öffentlichen Straßen durch den baubedingten Verkehr sind nach dem Stand der Technik zu vermeiden (z.B. Reifenwaschanlage mit Abtropfstrecke)
- Einhaltung von Geschwindigkeitsbeschränkungen auf nicht staubfrei gehaltenen Straßen und Flächen

Für die Betriebsphase sind keine zusätzlichen Maßnahmen erforderlich.

Zu 5. Welche zusätzlichen/anderen Maßnahmen werden vorgeschlagen?

Außer den im Anhang angeführten Auflagen sind keine zusätzlichen bzw. andere Maßnahmen erforderlich.

Auflagen:

Siehe Anhang

Bewertung:	0	keine, vorteilhafte oder vernachlässigbare Auswirkungen - Betriebsphase
	1	geringe/mäßige Auswirkungen - Bauphase

3.2.8. Risikofaktor 75:

Gutachter: J/Lu

Untersuchungsphase: E/B/Z

Art der Beeinflussung: Beeinträchtigung der Jagdwirtschaft durch Luftschadstoffe

Fragestellungen:

1. Wird die Jagdwirtschaft durch Luftschadstoffe beeinflusst?
2. Wie wird diese Beeinträchtigung aus fachlicher Sicht bewertet?
3. Werden Luftschadstoffimmissionsbelastungen möglichst gering gehalten bzw. Immissionen vermieden, die geeignet sind, die Jagdwirtschaft im Untersuchungsgebiet nachhaltig zu beeinträchtigen?
4. Welche zusätzlichen/anderen Maßnahmen werden vorgeschlagen?

Befund:

Siehe Risikofaktor 16.

Gutachten:

Unter Berücksichtigung der im Befund herangezogenen Projektunterlagen (siehe Risikofaktor 16.) wird zu den Fragestellungen des Risikofaktors 75 „**Beeinträchtigung der Jagdwirtschaft durch Luftschadstoffe**“ nachstehendes **Gutachten** erstellt:

Zu 1. Wird die Jagdwirtschaft durch Luftschadstoffe beeinflusst?

Die Jagdwirtschaft wird durch Luftschadstoffe sowohl während der Bauphase als auch während der Betriebsphase durch das gegenständliche Vorhaben irrelevant bis geringfügig beeinflusst.

Aus dem Befund Risikofaktor 16 ist ersichtlich, dass die Grenzwerte des IG-Luft und die Grenz- und Zielwerte zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation sowohl in der Bauphase als auch in der Betriebsphase mit Ausnahme in der Bauphase 5 und 6 nicht überschritten werden. Während der Bauphase 5 und 6 können je nach den herrschenden meteorologischen Bedingungen zeitweise hohe TMW-Zusatzbelastungen für PM10 im Bereich der nächstgelegenen Anrainer auftreten. Abhängig von der herrschender Grundbelastung sind Überschreitungen des TMW-Grenzwertes von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gemäß IG-L nicht auszuschließen. Eine Überschreitung des Jahresmittelwertes für PM10 und PM_{2,5} kann jedoch ausgeschlossen werden.

Aus der Sicht der Luftreinhaltetechnik haben die während der Bauphase zu erwartenden PM10-Überschreitungen keine negativen Auswirkungen auf die Jagdwirtschaft.

Weiters wird festgehalten, dass die zu erwartenden Immissionen weit unter den in 3.2.1.1.2. angeführten Grenzwerte der ausländischen Beurteilungsgrundlagen wie der 1. und 4. Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz der BRD, TA-Luft und WHO liegen werden.

Zu 2. Wie wird diese Beeinträchtigung aus fachlicher Sicht bewertet?

Aus luftreinhaltetechnischer Sicht ist die Beeinträchtigung als geringfügig zu bewerten.

Zu 3. Werden Luftschadstoffimmissionsbelastungen möglichst gering gehalten bzw. Immissionen vermieden, die geeignet sind, die Jagdwirtschaft im Untersuchungsgebiet nachhaltig zu beeinträchtigen?

Siehe zu 1.

Zu 4. Welche zusätzlichen/anderen Maßnahmen werden vorgeschlagen?

Außer den im Anhang angeführten Auflagen sind keine zusätzlichen bzw. andere Maßnahmen erforderlich.

Auflagen:

Siehe Anhang

Bewertung:	0	keine, vorteilhafte oder vernachlässigbare Auswirkungen - Betriebsphase
	1	geringe/mäßige Auswirkungen - Bauphase

3.2.8. Risikofaktor 81:

Gutachter: N/O/Lu

Untersuchungsphase: E/B/Z

Art der Beeinflussung: Beeinträchtigung von Naturschutzbelangen durch Luftschadstoffe

Fragestellungen:

1. Werden Ökosysteme/Biotope durch Luftschadstoffe beeinflusst?
2. Wie wird diese Beeinträchtigung aus fachlicher Sicht bewertet?
3. Werden verbindliche Grenz- bzw. anerkannte Richtwerte überschritten und wie werden solche Überschreitungen bewertet?
4. Werden Immissionen möglichst gering gehalten, die erhebliche Belastungen für die Umwelt auslösen und Immissionen vermieden, die geeignet sind, Ökosysteme/Biotope bleibend zu schädigen?
5. Welche zusätzlichen/anderen Maßnahmen werden vorgeschlagen?

Befund:

Siehe Risikofaktor 16.

Gutachten:

Unter Berücksichtigung der im Befund herangezogenen Projektsunterlagen (siehe Risikofaktor 16.)

wird zu den Fragestellungen des Risikofaktors 81 „**Beeinträchtigung von Naturschutzbelangen durch Luftschadstoffe**“ nachstehendes **Gutachten** erstellt:

Zu 1. Werden Ökosysteme/Biotope durch Luftschadstoffe beeinflusst?

Ökosysteme/Biotope sind durch Luftschadstoffe während der Betriebsphase als keine, vorteilhafte oder vernachlässigbare Beeinflussung und während der Bauphase als geringe bis mäßige Beeinflussung einzustufen.

Zu 2. Wie wird diese Beeinträchtigung aus fachlicher Sicht bewertet?

Aus fachlicher Sicht ist die Beeinträchtigung während Betriebsphase als keine, vorteilhafte oder vernachlässigbare Auswirkung und während der Bauphase als geringe bis mäßige Auswirkung zu bewerten.

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

Wie aus Risikofaktor 16 zu 2. ersichtlich, ist während der Bauphase Ausbaustufe 1 ein hohes Bauaufkommen und erhöhte Bauintensität gegeben. Die Berechnungen im *Fachbericht Luftschadstoffe* zeigen, werden in keinem der berechneten Aufpunkte die JMW-Grenzwerte für NO₂ und PM 10 gemäß IG-L überschritten. Auch für die Staubdeposition kann von der Einhaltung des Grenzwertes von 0,21 g/m²d im Jahresmittel ausgegangen werden.

Für den NO₂-Kurzzeitwert (HMW) ist in den Aufpunkten mit der höchsten Zusatzbelastung eine Gesamtbelastung von rund 180 µg/m³ zu rechnen. Der NO₂-HMW-Grenzwert des IG-L von 200 µg/m³ wird dabei mit nicht überschritten werden.

Während der Bauphase 5 und 6 können je nach herrschenden meteorologischen Bedingungen zeitweise hohe TMW-Zusatzbelastungen für PM10 im Bereich der nächstgelegenen Anrainer auftreten. Abhängig von der herrschender Grundbelastung sind Überschreitungen des TMW-Grenzwertes von 50 µg/m³ gemäß IG-L nicht auszuschließen. Um die Zusatzimmissionen möglichst gering zu halten sind während der Erdbauarbeiten staubmindernde Maßnahmen zu treffen (Maßnahmen siehe Anhang).

Für die Betriebsphase sind die Emissionen des gegenständlichen Projektes für die Prognosejahre 2020 und 2025 im Untersuchungsraum als keine, vorteilhafte oder vernachlässigbare Auswirkung und während der Bauphase als geringe bis mäßige Auswirkung einzustufen.

In Hinblick auf die Immissionsgrenzwerte des IG-L zum Schutz von Ökosystemen und der Vegetation sind die zu erwartenden maximalen Zusatzbelastungen durch NO_x (JMW) und SO₂ (TMW, WMW, JMW) irrelevant bzw. geringfügig einzustufen (siehe nachstehende Tabelle).

IG-Luft / Schutz von Ökosystemen und der Vegetation (Hintergrund/5km Umkreis)				
NO _x	JMW	irrelevant	irrelevant	
NO ₂	TMW ^a	irrelevant	irrelevant	
SO ₂	TMW, WMW, JMW	irrelevant /gering	irrelevant /gering	TMW abgeleitet vom HMW
Forstgesetz 2. DFVO				
SO ₂	HMW, TMW, 97,5%il	irrelevant /gering	irrelevant /gering	abgeleitet vom HMW
Schwermetalldeposition	JMW	irrelevant	irrelevant	abgeleitet aus Istzustandserhebung
Ca- u. Mg-Deposition	JMW	irrelevant	irrelevant	abgeleitet aus Istzustandserhebung

^a Zielwert

Weiters wird festgehalten, dass die zu erwartenden Immissionen weit unter den in 3.2.1.2. angeführten Grenzwerte der ausländischen Beurteilungsgrundlagen wie der 1. und 4. Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz der BRD, TA-Luft und WHO liegen werden.

Zu 4. Werden Immissionen möglichst gering gehalten, die erhebliche Belastungen für die Umwelt auslösen und Immissionen vermieden, die geeignet sind, Ökosysteme/Biotope bleibend zu schädigen?

Wie aus dem Befund und zu 2. Risikofaktor 16 ersichtlich, werden die zur Beurteilung herangezogenen Grenzwerte gemäß IG-L und der Ökosystemverordnung sowohl in der Bauphase als auch in der Betriebsphase mit Ausnahme in der Bauphase 5 und 6 nicht überschritten. Während der Bauphase 5 und 6 können je nach den herrschenden meteorologischen Bedingungen zeitweise hohe TMW-Zusatzbelastungen für PM10 im Bereich der nächstgelegenen Anrainer auftreten. Abhängig von der herrschender Grundbelastung sind Überschreitungen des TMW-Grenzwertes von 50 µg/m³ gemäß IG-L nicht auszuschließen. Eine Überschreitung des Jahresmittelwertes für PM10 kann jedoch ausgeschlossen werden.

Zu 5. Welche zusätzlichen/anderen Maßnahmen werden vorgeschlagen?

Außer den im Anhang angeführten Auflagen sind keine zusätzlichen bzw. andere Maßnahmen erforderlich.

Auflagen:

Siehe Anhang.

Bewertung:	0	keine, vorteilhafte oder vernachlässigbare Auswirkungen - Betriebsphase
	1	geringe/mäßige Auswirkungen - Bauphase

3.3. Fragenbereich 3: Auswirkungen auf die Entwicklung des Raumes im Hinblick auf § 12 Abs. 4 Z. 5 UVP-Gesetz 2000

1. Wie sind die Auswirkungen des Projektes auf die Entwicklung des Raumes unter Berücksichtigung öffentlicher örtlicher und überörtlicher Raumordnungsprogramme im Hinblick auf Luftschadstoffe zu bewerten?

Aus der Sicht der Luftreinhaltetechnik sind die Auswirkungen auf die Entwicklung des Raumes unter Berücksichtigung öffentlicher örtlicher und überörtlicher Raumordnungsprogramme im Hinblick auf Luftschadstoffe wie folgt zu bewerten:

Das Projekt hat auf die Entwicklung des Raumes unter Berücksichtigung öffentlicher örtlicher und überörtlicher Raumordnungsprogramme im Hinblick auf Luftschadstoffe aus dem Vorhaben keine negativen Auswirkungen. Dies ist damit zu begründen, dass die aus dem geplanten Projekt zu erwartenden Immissionen von Luftschadstoffen unter Berücksichtigung der Vorbelastung (IST-Zustand) als irrelevant bis gering einzustufen sind.

3.4. Anhang:

3.4.1. Auflagen und Betriebsbedingungen:

1. Die Zu- und Abfahrten zur Baustelle haben grundsätzlich auf staubfrei befestigten Wegen zu erfolgen. Ausgenommen sind jene Zu- und Abfahrten, die in einem in Anhang 2 UVP-G 2000 genannten schutzwürdigen Gebiet der Kategorie A liegen.
2. Die nicht befestigten Zufahrtsstraßen, Wege, Lagerflächen etc. sind während der Bauphase regelmäßig zu befeuchten und feucht zu halten (Sprühwagen oder fest verlegte Befeuchtungsanlagen). Die Befeuchtung hat bei Frostgefahr zu entfallen.
3. Die Verschmutzung von öffentlichen Straßen durch den baubedingten Verkehr ist zu vermeiden. Die Zufahrt zu einer Bundes-, Landes bzw. Gemeindestraße darf nur mit gereinigten Reifen erfolgen.
4. Die Zufahrtswege für den Schwerverkehr (> 20t) sind während der Bauphase regelmäßig zu befeuchten, feucht zu halten (Sprühwagen oder fest verlegte Befeuchtungsanlagen) und zu reinigen (Kehrmaschine).
5. Der Transport von Erdmaterial darf nur in erdfeuchtem Zustand erfolgen.

6. Geschüttete Flächen und Böschungen sind zum vegetationstechnisch nächstmöglichen Zeitpunkt zu bepflanzen.
7. Auf nicht staubfrei befestigten Baustraßen ist von der Projektwerberin dafür zu sorgen, dass von den eingesetzten Baufahrzeugen eine Höchstgeschwindigkeit max. 30 km/h eingehalten wird, indem die für die Bauphase herangezogenen Transport- und Fuhrunternehmen bzw. die hierfür eingesetzten LKW-Lenker hierüber nachweislich in Kenntnis gesetzt werden.
8. Das zu lagernde Material auf den Belade- und Umschlagplätzen ist bei trockenen Witterungsbedingungen zu befeuchten (z.B. mit Sektionalberegnern).
9. Die Einmündungsbereiche in das übergeordnete Straßennetz sind regelmäßig zu befeuchten und mittels Nassreinigung (Kehrmaschinen) zu reinigen. Die Befeuchtung hat bei Frostgefahr zu entfallen.
10. Es sind emissionsarme Kraftfahrzeuge, die mindestens der Abgasnorm EURO III entsprechen, einzusetzen. Baumaschinen sind mit Partikelfilter auszustatten.
11. Vom Projektwerber sind der Genehmigungsbehörde vor Baubeginn die Zu- und Abfahrtsstrecken zu den einzelnen Teilbereichen bekannt zu geben.
12. Die unter 1. bis 11. angeführten Maßnahmen zur Reduktion der Staubemissionen in der Bauphase sind durch eine eigens dafür eingerichtete Bauaufsicht sicher zu stellen.
13. Während der Bauphase sind die PM₁₀- und Stickoxidkonzentrationen sowie Windrichtung und Windgeschwindigkeit, in Abhängigkeit vom Bauabschnitt, mittels einer mobilen Messstelle zu messen. Die Messungen sind je nach Bauphase und Baufortschritt bei den höchstbelasteten Anrainergemeinden durchzuführen. Die Festlegung der Messstelle(n) hat einvernehmlich mit einem meteorologischen Sachverständigen der Abteilung BD4 beim Amt der NÖ-Landesregierung zu erfolgen.
14. Für die Bauphase ist ein Emissionsminderungskonzept zu erstellen aus welchem die zu treffenden Maßnahmen bei PM₁₀-Immissionen > 300 µg/m³, als Halbstundenmittelwert, ersichtlich sind. Das Emissionsminderungskonzept ist der Genehmigungsbehörde vorzulegen.
15. Bei PM₁₀-Immissionen >400 µg/m³, als Halbstundenmittelwert, ist die Genehmigungsbehörde davon in Kenntnis zu setzen.
16. Die flughafeneigene Luftgütemessstelle (VIE 3) ist sowohl während der Bauphase als auch während der Betriebsphase weiter zu betreiben. Die Messergebnisse sind monatlich dem Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung BD4, vorzulegen.

3.4.2. Abkürzungsverzeichnis:

Schadstoffe

CH ₄	Methan
CO	Kohlenstoffmonoxid
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
HC	Kohlenwasserstoffe
N	Stickstoff
NO	Stickstoffmonoxid
N ₂ O	Lachgas
NO ₂	Stickstoffdioxid
NH ₃	Ammoniak
NMHC	Nicht-Methan-Kohlenwasserstoffe
NO _x	Stickstoffoxide (Summe aus NO und NO ₂ , angegeben als NO ₂)
PM10	Feinstaub, Partikel, die einen Lufteinlass passieren, der für einen Partikeldurchmesser von 10 µm eine Abscheidewirksamkeit von 50 % aufweist
PM2,5	Feinstaub, Partikel, die einen Lufteinlass passieren, der für einen Partikeldurchmesser von 2,5 µm eine Abscheidewirksamkeit von 50 % aufweist
PM (A)	Partikelemissionen von Kfz durch Abrieb und Wiederaufwirbelung
PM (M)	Motorbezogenen Partikelemissionen, im Wesentlichen Ruß und daran adsorbierte Verbindungen, PM (M) ist zur Gänze der Fraktion PM10 zuzuordnen
S	Schwefel
SO ₂	Schwefeldioxid
TSP	Total Suspended Particles (= Gesamtstaub)

Mittelungszeiträume

HMW	Halbstundenmittelwert
JMW	Jahresmittelwert
MW1	Einstundenmittelwert
MW3	Dreistundenmittelwert
MW8	Achtstundenmittelwert (gleitende Auswertung, Schrittfolge eine halbe Stunde)
TMW	Tagesmittelwert
WMW	Wintermittelwert

Sonstiges

AO	Außerorts
APU	Auxiliary Power Unit
AzB	Anleitung zur Berechnung von Fluglärmschutzzonen
DTV	Durchschnittlicher Tagesverkehr
EASA	European Aviation Safety Agency
EEFAE	Efficient and Environmentally Friendly Aircraft Engine
EPA	U.S. Environmental Protection Agency
EU	Europäische Union

GAC	General Aviation Center
GWP	Global Warming Potential
ICAO	International Civil Aviation Organisation
IFR	Instrument Flight Rules
IO	innerorts
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
ISA	International Standard Atmosphere
KFZ	Kraftfahrzeug
LFZ	Luftfahrzeug
LKW	Lastkraftwagen
LNF	Leichte Nutzfahrzeuge <3,5 t (Kleinbusse, kleine LKW, etc.)
LTO	Landing Take Off Cycle
ÖAW	Österreichische Akademie der Wissenschaft
PKW	Personenkraftwagen und Kombi (ohne Kleinbusse)
Q	Quelle
SNF	Schwere Nutzfahrzeuge > 3,5 t (LKWs, Busse, etc.)
UBA	Umweltbundesamt Wien
UVE	Umweltverträglichkeitserklärung
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
VIE	Flughafen Wien-Schwechat
VFR	Visual Flight Rules
WADOS	Wet and Dry Only Sampler
WIK	Wirkungsbezogener Immissionsgrenzkonzentrationswert
ZAMG	Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Datum: 16. November 2010

Unterschrift:

