

Standortentwicklung AWZ Steinthal 2025

AWZ Steinthal GmbH

Natschbacher Straße 1
A-2824 Seebenstein

Projektunterlagen für das Genehmigungsverfahren nach dem
Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000 (UVP-G 2000)

Dokumententitel:

Ergänzung zum Fachbereich Luft und Klima

Projektant/ Gutachter:



Cottagegasse 5, A-1180 Wien
Tel: +43 1 4705504, Fax DW: 18
Web: www.lua.co.at, E-Mail: office@lua.co.at



UVP-Koordination:

Dipl.-Ing. Siegfried Hager
Technisches Büro für Kulturtechnik
und Wasserwirtschaft

Klosterneuburger Gasse 34
3400 Weidling



Konsenswerber:



AWZ Steinthal GmbH

Natschbacher Straße 1
2824 Seebenstein

Dokumentenname:	Ergänzung FB Luft und Klima	<hr/> <p style="text-align: center;">Unterzeichner 1 Unterzeichner 2</p>
Datum:	28.02.2025	
Ersteller:	JE	
Geprüft:	RE	

Parie	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N					
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--

INHALT

1	VERANLASSUNG UND AUFGABENSTELLUNG.....	3
2	AKTUALISIERUNG DES IST-ZUSTANDES	4
3	AKTUALISIERUNG DER EMISSIONEN DES KFZ-VERKEHRS IM ÖFFENTLICHEN STRAßENNETZ.....	9
4	ERGEBNISSE DER AKTUALISIERTEN IMMISSIONSPROGNOSE.....	10
5	ZUSAMMENFASSUNG	14
6	VERZEICHNISSE	15
6.1	Tabellenverzeichnis.....	15
6.2	Abbildungsverzeichnis.....	15
7	ANHANG	16
7.1	KFZ-Emissionen öffentliches Straßennetz.....	16
7.2	Immissionsrasterkarten Humenschutz.....	20

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Im Fachbeitrag Luft und Klima wurden die Auswirkungen des Vorhabens „Standortentwicklung AWZ Steinthal 2025“ auf die Schutzgüter Luft und Klima untersucht und beurteilt.

Seitdem wurden neue Grundlagen zur Ermittlung der Luftgüte-Ist-Situation bekannt. Das Land Niederösterreich betreibt seit Mitte 2023 eine mobile, temporäre Luftgütemessstelle in Neunkirchen. Für das Jahr 2024 steht ein kompletter Messdatensatz für die vorhabensrelevanten Luftschadstoffe Feinstaub PM10 und PM2.5 sowie NO₂ zur Verfügung. Aufgrund der größeren Nähe und ähnlicheren regionalen Bedingungen, weist die Messstelle Neunkirchen eine höhere Repräsentativität für den Untersuchungsraum auf, als die bisher zur Beurteilung der Ist-Situation herangezogenen Dauermessstelle Wiener Neustadt.

Aus diesem Anlass wurde der gegenständliche Ergänzungsbeitrag erstellt und die Daten der neuen temporären Luftgütemessstelle in Neunkirchen eingearbeitet. Gleichzeitig werden auch die Emissionsfaktoren für den KFZ-Verkehr angepasst und dargestellt, dass auch die Immissionsgrenzwerte der im Dezember 2024 in Kraft getretenen EU-Luftqualitätsrichtlinie eingehalten werden.

2 Aktualisierung des Ist-Zustandes

Neben den Messdaten der Dauermessstelle Wr. Neustadt stehen für das Jahr 2024 nun auch Messdaten einer temporären Luftgütemessstelle des Amtes der Niederösterreichischen Landesregierung in Neunkirchen zur Verfügung. Abbildung 8 zeigt die Lage der beiden Messstellen, Tabelle 1 gibt die Messstellenbeschreibungen wieder.

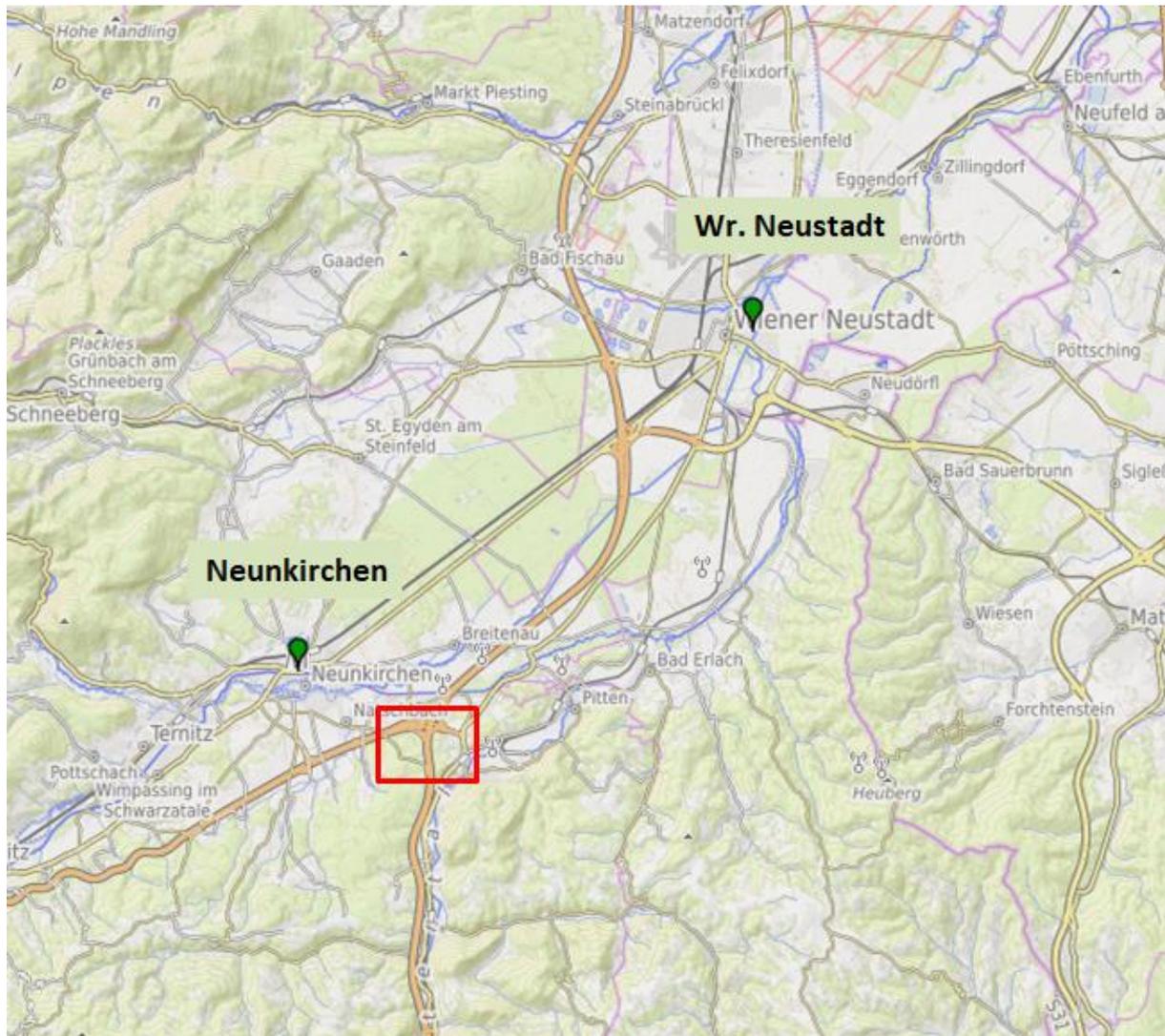


Abbildung 1: Lageplan mit Untersuchungsraum Immissionsanalyse (rotes Rechteck) und Lage der Luftgütemessstellen Wr. Neustadt und Neunkirchen, Kartenquelle: <http://luft.umweltbundesamt.at/pub/gmap/start.html>

Messstelle:	Wiener Neustadt
Messstellenbetreiber:	Amt der NÖ Landesregierung
Messzeitraum:	Dauermessstelle
Ort:	2700 Wiener Neustadt, Neuklosterwiese, Sportplatz
Geographische Lage:	Seehöhe: 265 m; Länge: 16° 15' 18"; Breite: 47° 48' 51"
Topographie:	Ebene
Lokale Umgebung:	Ackerland, mäßig hohe Straßenverkehrsemissionen, Stadtrand, Wohngebiet

Messstelle:	Neunkirchen
Messstellenbetreiber:	Amt der NÖ Landesregierung
Messzeitraum:	Temporäre Messstelle seit April 2023
Ort:	2630 Neunkirchen, Ecke Wienerstraße / Schubertstraße
Geographische Lage:	Seehöhe: 366 m; Länge: 16° 05' 13"; Breite: 47° 43' 40"
Topographie:	Ebene am Rand von Hügelland
Lokale Umgebung:	Ackerland, hohe Straßenverkehrsemissionen (innerorts), Stadtrand, Wohngebiet, Krankenhaus

Tabelle 1: Beschreibung der Luftgütemessstellen

(<http://luft.umweltbundesamt.at/pub/gmap/start.html>)

In der nachfolgenden Tabelle sind die verfügbaren Messdaten der Jahre 2019 bis 2024 der permanenten Luftgütemessstelle Wiener Neustadt sowie die Messdaten 2024 der mobilen Messstelle Neunkirchen zusammengestellt und den derzeit in Österreich gültigen Grenz- und Zielwerten gegenübergestellt.

Die Daten der Jahre 2019-2023 stammen aus den Jahresberichten des Umweltbundesamtes. Die Messdaten 2024 der Messstelle Wr. Neustadt wurden über den Online-Abfragedienst des niederösterreichischen Umweltbeobachtungs- und Informationssystems (NUMBIS, <http://numbis.noel.gv.at>) abgefragt und ausgewertet. Die Daten der Messstelle Neunkirchen wurden von der Leiterin des Luftgütemessnetzes in Niederösterreich per Email übermittelt.

Parameter	Kriterium	Einheit	Messwerte Station Wiener Neustadt						Grenzwert		Anm.
			2019	2020	2021	2022	2023	2024			
NO ₂	JMW	µg/m ³	13	11	13	13	12	12	30(+5)	eingehalten	1)
	max. HMW	µg/m ³	88	78	80	94	74	70	200	eingehalten	
NO _x	JMW	µg/m ³	19	17	19	17	15	17	30		2)
	HMW 98%il	µg/m ³	90	80	90	85	75	85	-		3)
PM 10	JMW	µg/m ³	20	14	15	15	13	15	40	eingehalten	
	max. TMW	µg/m ³	57	57	58	43	50	114	50		4)
	TMW > 50 µg/m ³	d/a	3	2	2	0	0	4	25	eingehalten	4)
PM 2.5	JMW	µg/m ³	-	-	10	10	9	10	25	eingehalten	
Staubdep.	JMW	g/m ² .d	0,068	0,080	0,058	0,044	0,081	-	0,21	eingehalten	

Parameter	Kriterium	Einheit	Messwerte Station Neunkirchen						Grenzwert		Anm.
			2019	2020	2021	2022	2023	2024			
NO ₂	JMW	µg/m ³	-	-	-	-	-	14	30(+5)	eingehalten	1)
	max. HMW	µg/m ³	-	-	-	-	-	89	200	eingehalten	
NO _x	JMW	µg/m ³	-	-	-	-	-	26	30		2)
	HMW 98%il	µg/m ³	-	-	-	-	-	120	-		3)
PM 10	JMW	µg/m ³	-	-	-	-	-	15	40	eingehalten	
	max. TMW	µg/m ³	-	-	-	-	-	125	50		4)
	TMW > 50 µg/m ³	d/a	-	-	-	-	-	5	25	eingehalten	4)
PM 2.5	JMW	µg/m ³	-	-	-	-	-	9	25	eingehalten	

- keine Daten verfügbar bzw. Parameter wird nicht gemessen
- 1) Toleranzmarge ab 2010: 5 µg/m³
- 2) Grenzwert zum Schutz von Ökosystemen und der Vegetation
- 3) aus Relationen zum mittleren JMW abgeleitet
- 4) zulässige Überschreitungshäufigkeit : 25 mal pro Jahr

Tabelle 2: Immissionsmessdaten der Luftgütemessstelle Wr. Neustadt und Neunkirchen

Die Messstelle Wiener Neustadt weist bei Stickstoffoxiden in Bezug auf die gültigen Grenzwerte ein niedriges Belastungsniveau mit einer JMW-Grenzwertausschöpfung von 34% im Jahr 2024 auf. Die Belastung an der Messstelle Neunkirchen ist, aufgrund der Lage an der B17 und des damit höheren Verkehrseinflusses als bei der Station Wr. Neustadt, um 2 µg/m³ höher. Auch der voraussichtlich ab 2030 gültige NO₂-JMW Grenzwert von 20 µg/m³ wird an beiden Stationen mit JMW von 12 bzw. 14 µg/m³ deutlich unterschritten.

Die Immissionen von Feinstaub PM10 und PM2.5 werden weniger durch den Verkehr beeinflusst. In ganz Niederösterreich zeigt sich ein relativ einheitliches Belastungsniveau. Der PM10-JMW lag 2024 an den Messtellen Wr. Neustadt und Neunkirchen bei 15 µg/m³ und damit deutlich unter dem gültigen Grenzwert von 40 µg/m³ und ebenfalls unter dem künftigen Grenzwert von 20 µg/m³.

Für PM2.5 ergaben sich im Jahr 2024 Jahresmittelwerte von 10 µg/m³ in Wr. Neustadt und 9 µg/m³ in Neunkirchen, womit der gültige Grenzwert von 25 µg/m³ sicher und der künftige Grenzwert von 10 µg/m³ knapp eingehalten wurden.

Um ein noch genaueres Bild der Immissionsvorbelastung im Bereich der nächsten Anwohner zu bekommen, wurden mittels Immissionsprognose die verkehrsbedingten Immissionen im

Untersuchungsraum ermittelt. Eingangsdaten waren die Verkehrszahlen aus dem Jahr 2023 im Bestandsnetz aus der Verkehrsuntersuchung und KFZ-Emissionsfaktoren des HBEFA V4.2 (UBA, 2022), Bezugsjahr 2023.

Die höchsten Immissionsbelastungen ergaben sich bei den straßennahen Wohnanrainern entlang der B54 und der Sauterner Straße. Der verkehrsbedingte Immissionsanteil am NO_2 -JMW liegt hier bei 3-4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Die Abschätzung über die Passivsammlermessungen, die die Belastung inkl. Verkehrsanteil in diesem Bereich abbilden, ergab einen JMW von 16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Damit liegt die Grundbelastung ohne Verkehrsanteil bei 12-13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. In der Auswirkungsanalyse Luft wird dann die Vorgangsweise gewählt, den verkehrlichen Anteil der Zusatzbelastung für den Nullplanfall durch Modellrechnung zu ermitteln und der großräumigen Grundbelastung zuzuschlagen.

Bei Feinstaub $\text{PM}_{10}/\text{PM}_{2.5}$ liegt der Immissionsanteil des Verkehrs bei den höchstbelasteten Wohnanrainern entlang der Straße < 0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ und spielt damit eine untergeordnete Rolle. Als Grundbelastungswerte können die Messdaten der Station Neunkirchen herangezogen werden.

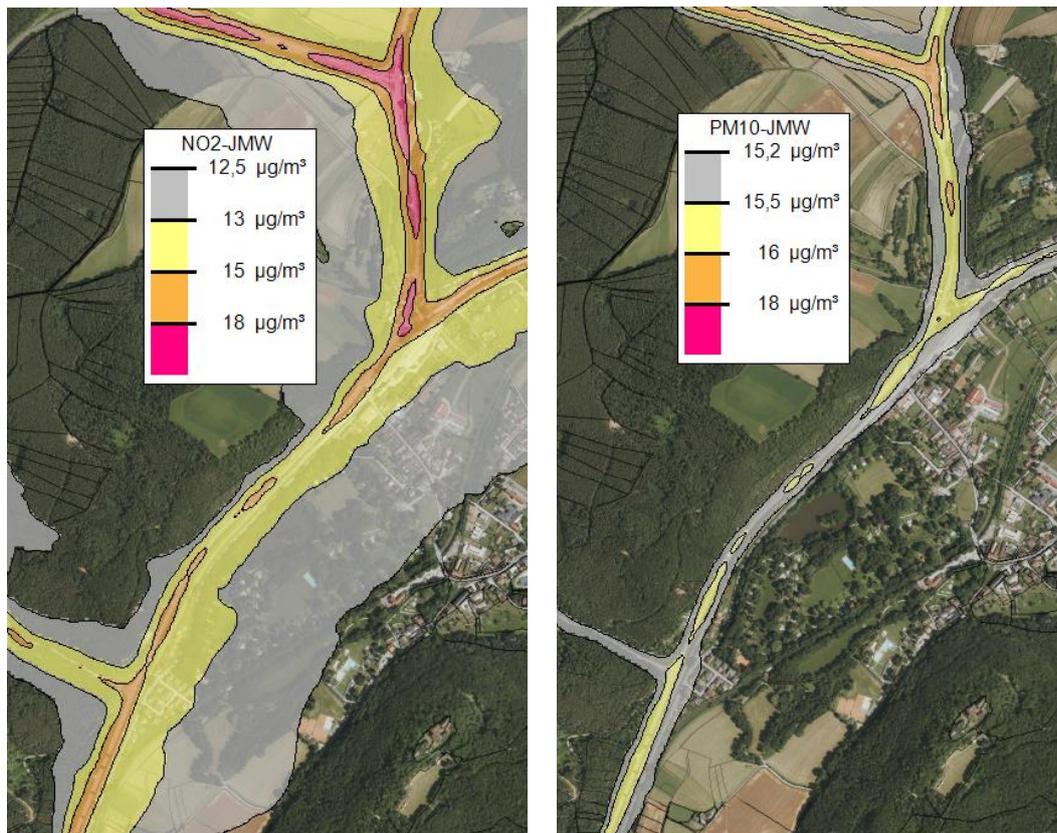


Abbildung 2: Vorbelastung NO_2 -JMW (links) und PM_{10} -JMW (rechts)

Tabelle 3 zeigt die Immissionen, die für die Ermittlung der Gesamtbelastung als Grundbelastungswerte herangezogen werden. In der Auswirkungsanalyse Luft wird dann der verkehrliche Anteil der Zusatzbelastung für den Nullplanfall durch Modellrechnung ermittelt und der großräumigen Grundbelastung zuzuschlagen.

Für Staub- und Schwermetalleintrag liegen keine neuen Messdaten vor, die Vorbelastungswerte bleiben unverändert.

Ermittlung der Vorbelastung	Einheit	Wertebereich Messstationen	Grundbelastung	Grenzwert
			(Rechenwerte) ¹⁾	2023
NO ₂ JMW	µg/m ³	11-14	12	30+5
NO ₂ HMW max	µg/m ³	70-94		200
NO _x JMW	µg/m ³	15-26	17	-
NO _x HMW 98%il	µg/m ³	75-120	85	-
PM 10 JMW	µg/m ³	13-20	15	40
PM 10 TMW max	µg/m ³	43-125		50
n Tage mit PM10 TMW > 50 µg/m ³	d/a	0-5	3	25
PM 2.5 JMW	µg/m ³	9-10	9	25
Staubdeposition	mg/m ² .d	44-81	66	210
Blei (Pb) im Staub	µg/(m ² .d)	1-3	2	100
Cadmium (Cd) im Staub	µg/(m ² .d)	0,05-0,15	0,1	2
Staubdeposition (2.Forst-DVO)				
Pb in Staubdep.	µg/(m ² .d)	16-27	30	685
Cd in Staubdep.	µg/(m ² .d)	0,3-0,4	0,4	14
Zn in Staubdep.	µg/(m ² .d)	140-290	300	685
Cu in Staubdep.	µg/(m ² .d)	13-48	50	2740

¹⁾ Werte, die für die Ermittlung der Gesamtbelastung als Grundbelastung herangezogen werden:
(= Vorbelastungswert ohne Anteil des lokalen Verkehrsbeitrages)

Tabelle 3: Immissionsbelastung an der Luftgütemessstellen Wr. Neustadt und Neunkirchen und daraus abgeleitete Grundbelastungswerte

3 Aktualisierung der Emissionen des KFZ-Verkehrs im öffentlichen Straßennetz

Den Emissionsberechnungen werden die prognostizierten Verkehrsbelastungen als JDTV für die folgenden Planfälle zugrunde gelegt (Rosinak & Partner, 2023).

- Bestandsplanfall PF0/2023 Ist-Belastung 2023 im Bestandsnetz, Emissionsfaktoren 2023
- Nullplanfall PF0/2027 Prognosebelastung 2027 im Bestandsnetz, Emissionsfaktoren 2027
- Planfall PF1/2027 Prognosebelastung 2027 im Bestandsnetz, Emissionsfaktoren 2027

Weitere Eingangsgrößen für die Berechnung der verkehrsbedingten Emissionen sind die spezifischen KFZ-Emissionen (Emissionsfaktoren), Kenngrößen der Straßeninfrastruktur (streckenbezogene Fahrgeschwindigkeiten, Kurvigkeit, Längsneigung) sowie die Streckenlängen.

Die Emissionsfaktoren für die motorbedingten Emissionen (exhaust) werden dem Handbuch der Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs, Version 4.2 (UBA, 2022) entnommen. Das HBEFA ist derzeit eines der genauesten und aktuellsten Modelle zur Bestimmung von Fahrzeugemissionen in Österreich und daher Stand der Technik (vgl. Leitfaden UVP & IG-L des Umweltbundesamtes, 2020, Seite 37). Für die nicht-motorbedingten Partikelemissionen aus Straßen- und Reifenabrieb sowie Wiederaufwirbelung (non-exhaust) finden sich ebenfalls Emissionsfaktoren im HBEFA V4.2.

Eine weitere Methode zur Berechnung der Staubemissionen aus Abrieb und Wiederaufwirbelung auf öffentlichen Straßen ist der Ansatz der US-EPA (AP42 13.2.1) für "public roads" mit den DTV-abhängigen Werten für die Staubbelastung der Straßenoberfläche. Diese Berechnung ist vor allem für verschmutzte öffentliche Straßen, beispielsweise mit unbefestigten Betriebs- oder Baustellenausfahrten und hohem Schwerverkehrsanteil, zu wählen.

Aufgrund der in Bezug auf die gültigen Immissionsgrenzwerte geringen Grenzwertausschöpfung und im Sinne einer Worst-Case-Abschätzung, wurde im Fachbeitrag Luft und Klima auch für die nicht verschmutzten öffentlichen Straßen der Ansatz der US-EPA (AP42 13.2.1) gewählt.

Um realistischere Ergebnisse für die verkehrsbedingten Immissionen bei den Anwohnern entlang der nicht verschmutzten, öffentlichen Straßen zu erhalten und eine Überbeurteilung zu vermeiden, werden in der gegenständlichen Überarbeitung zur Berechnung der non-exhaust-Emissionen die Emissionsfaktoren auch dem HBEFA V4.2 entnommen.

Das HBEFA V4.2 liefert Emissionsfaktoren für PM_{2.5} und PM₁₀. Für die Ermittlung der Staubdeposition sind zusätzlich noch Partikelfraktionen mit einem Durchmesser größer

10 µm zu beruckichtigen. Für die Grobfraktion (bis PM30) wird in Anlehnung an die Korngroenfaktoren der US-EPA (AP42 13.2.1) ein Faktor 5, bezogen auf die Fraktion PM2,5-10, verwendet.

Alle weiteren Eingangsdaten, Berechnungsansätze und Methoden bleiben unverändert. Für die Auswirkungsanalyse Luft wird das angrenzende Straßennetz betrachtet, dessen Abgrenzung Abbildung 3 im Anhang entnommen werden kann. Verkehrsstärken sowie Emissionsfaktoren finden sich ebenfalls im Anhang. In den nachfolgenden Tabellen sind die Emissionen im öffentlichen Straßennetz für Nullplanfall und UVP-Planfall zusammengefasst.

Zusammenstellung der Emissionen: Straßennetz, PF0/2027	Motoremissionen			Staubemissionen		
	NOx	PM 2.5	NO2	PM 2.5	PM 10	PM 30
	kg/a	kg/a	kg/a	kg/a	kg/a	kg/a
Staub- und Motoremissionen durch Fahrbewegungen	2 136	27	410	133	359	1 797

Tabelle 4: Zusammenstellung der Emissionen im Straßennetz (PF0/2027)

Zusammenstellung der Emissionen: Straßennetz, PF1/2027	Motoremissionen			Staubemissionen		
	NOx	PM 2.5	NO2	PM 2.5	PM 10	PM 30
	kg/a	kg/a	kg/a	kg/a	kg/a	kg/a
Staub- und Motoremissionen durch Fahrbewegungen	2 540	31	480	165	438	2 188

Tabelle 5: Zusammenstellung der Emissionen im Straßennetz (PF1/2027)

4 Ergebnisse der aktualisierten Immissionsprognose

Die nachfolgenden Tabellen (dazugehörige Immissionsrasterkarten siehe Kapitel 7.2 im Anhang), zeigen die prognostizierten Immissionszusatzbelastungen und Gesamtbelastungen für die vorhabensrelevanten Parameter.

Dabei wird auch auf die künftigen rechtlichen Entwicklungen in Bezug auf die Immissionsgrenzwerte eingegangen. Im Dezember 2024 ist die neue EU-Luftqualitätsrichtlinie in Kraft getreten. Darin werden strengere Grenzwerte festgelegt, die bis 2026 in nationales Recht umzusetzen sind und ab 2030 gültig sein sollen. Die Jahresmittelwertgrenzwerte werden deutlich reduziert (PM10: von 40 auf 20 µg/m³, PM2.5: von 25 auf 10 µg/m³, NO₂: von 30(+5) auf 20 µg/m³). Hinzu kommen Tagesmittelwertgrenzwerte für PM2.5 und NO₂ sowie eine Anpassung des PM10-TMW Grenzwertkriteriums. Auch wenn es noch keine nationale Umsetzung der EU-Luftqualitätsrichtlinie gibt und die Einhaltung erst ab dem Jahr 2030 gelten soll, wird dargestellt, dass das Projekt in Einklang mit diesen neuen Vorgaben steht bzw. stehen wird.

Für den PM10-JMW ergibt sich eine maximale Gesamtbelastung von rd. 16 µg/m³ bei einer Zusatzbelastung von max. 0,6% des IG-L Grenzwertes. Der gültige, wie der künftige Grenzwert werden eingehalten. Für die PM10-TMW Überschreitungshäufigkeit ergeben sich in der Gesamtbelastung an den Beurteilungspunkten rechnerisch maximal 3 Tage pro Jahr mit PM10-TMW > 50 µg/m³, womit der IG-L Grenzwert von 25 d/a eingehalten wird.

Die ermittelte Gesamtbelastung für den PM2.5-JMW liegt bei bis zu 9,3 µg/m³, die vorhabensbedingte Zusatzbelastung beträgt max. 0,4% des gültigen Grenzwertes. Dieser, als auch der künftige Grenzwert werden eingehalten.

Für die Staubdeposition ergeben sich Zusatzbelastungen < 1% des IG-L Grenzwertes. Die Gesamtbelastung liegt bei rd. 70 mg/m².d, womit der Grenzwert sicher eingehalten wird.

Die maximale Zusatzbelastung für den NO₂-JMW liegt bei 1,3% des gültigen IG-L Grenzwertes. Die Gesamtbelastung beträgt bis zu rd. 15 µg/m³. Damit werden sowohl der gültige Grenzwert, wie auch der künftige Grenzwert sicher eingehalten. Die Abschätzung der NO₂-HMWmax Belastung ergibt Zunahmen von max. 3% des Grenzwertes bei deutlicher Unterschreitung des IG-L Grenzwertes.

Beurteilung PM 10-JMW		Grundbelastung	Zusatzbelastung		Gesamtbelastung		Beurteilung Gesamtbelastung		Bewertung Zusatzbelastung	
Aufpunkt / Ort		µg/m³	Verkehr	PF1/2027	PF0/2027	PF1/2027	µg/m³	Grenzwert	Schwellenwert: 3% v.GW	
AP_01	2824 Seebenstein, Wehrgasse 8	15	0,22	0,15	15,2	15,4	40	eingehalten	0,4%	irrelevant
AP_02	2824 Seebenstein, Aspanger Straße 6		0,18	0,14	15,2	15,3		eingehalten	0,4%	irrelevant
AP_03	2824 Seebenstein, Aspanger Straße 76		0,12	0,15	15,1	15,3		eingehalten	0,4%	irrelevant
AP_04	2824 Seebenstein, Aspanger Straße 7		0,13	0,10	15,1	15,2		eingehalten	0,2%	irrelevant
AP_05	2824 Seebenstein, Bahnstraße 23		0,16	0,11	15,2	15,3		eingehalten	0,3%	irrelevant
AP_06	2824 Seebenstein, Wiener Neustädter Straße 3		0,49	0,23	15,5	15,7		eingehalten	0,6%	irrelevant
AP_07	2824 Seebenstein, Sauterner Straße 1		0,44	0,21	15,4	15,7		eingehalten	0,5%	irrelevant
AP_08	2824 Seebenstein, Wiener Neustädter Straße 13		0,42	0,21	15,4	15,6		eingehalten	0,5%	irrelevant
AP_09	2824 Seebenstein, Wiener Neustädter Straße 6		0,31	0,12	15,3	15,4		eingehalten	0,3%	irrelevant

Tabelle 6: PF1/2027: Immissionszusatz- und Gesamtbelastung für den PM10-JMW

Beurteilung PM 10-TMW > 50 µg/m³ PM10 JMW-Grundbel.: 15 µg/m³		Gesamtbelastung				Änderung	Gesamtbelastung		
		PF0/2027		PF1/2027				d/a	GW
		PM10 JMW	PM10 TMW >50	PM10 JMW	PM10 TMW >50				
Aufpunkt / Ort	µg/m³	d/a	µg/m³	d/a	d/a	d/a			
AP_01	2824 Seebenstein, Wehrgasse 8	15,2	≤ 3	15,4	≤ 3	0	25+10	eingehalten	
AP_02	2824 Seebenstein, Aspanger Straße 6	15,2	≤ 3	15,3	≤ 3	0		eingehalten	
AP_03	2824 Seebenstein, Aspanger Straße 76	15,1	≤ 3	15,3	≤ 3	0		eingehalten	
AP_04	2824 Seebenstein, Aspanger Straße 7	15,1	≤ 3	15,2	≤ 3	0		eingehalten	
AP_05	2824 Seebenstein, Bahnstraße 23	15,2	≤ 3	15,3	≤ 3	0		eingehalten	
AP_06	2824 Seebenstein, Wiener Neustädter Straße 3	15,5	≤ 3	15,7	≤ 3	0		eingehalten	
AP_07	2824 Seebenstein, Sauterner Straße 1	15,4	≤ 3	15,6	≤ 3	0		eingehalten	
AP_08	2824 Seebenstein, Wiener Neustädter Straße 13	15,4	≤ 3	15,6	≤ 3	0		eingehalten	
AP_09	2824 Seebenstein, Wiener Neustädter Straße 6	15,3	≤ 3	15,4	≤ 3	0		eingehalten	

Tabelle 7: PF1/2027: Gesamtbelastung und Änderung der Immissionsbelastung für die PM10-TMW Überschreitungshäufigkeit

Beurteilung PM2.5-JMW	Grundbelastung µg/m³	Zusatzbelastung		Gesamtbelastung		Beurteilung		Bewertung	
		Verkehr µg/m³	PF1/2027 µg/m³	PF0/2027 µg/m³	PF1/2027 µg/m³	Gesamtbelastung µg/m³	Grenzwert	Zusatzbelastung Schwellenwert: 3% v.GW	
AP_01 2824 Seebenstein, Wehrgasse 8	9	0,09	0,06	9,1	9,2	25	eingehalten	0,2%	irrelevant
AP_02 2824 Seebenstein, Aspanger Straße 6		0,07	0,06	9,1	9,1			0,2%	irrelevant
AP_03 2824 Seebenstein, Aspanger Straße 76		0,05	0,06	9,1	9,1			0,2%	irrelevant
AP_04 2824 Seebenstein, Aspanger Straße 7		0,05	0,04	9,1	9,1			0,2%	irrelevant
AP_05 2824 Seebenstein, Bahnstraße 23		0,06	0,04	9,1	9,1			0,2%	irrelevant
AP_06 2824 Seebenstein, Wiener Neustädter Straße 3		0,2	0,09	9,2	9,3			0,4%	irrelevant
AP_07 2824 Seebenstein, Sauterner Straße 1		0,18	0,08	9,2	9,3			0,3%	irrelevant
AP_08 2824 Seebenstein, Wiener Neustädter Straße 13		0,17	0,08	9,2	9,3			0,3%	irrelevant
AP_09 2824 Seebenstein, Wiener Neustädter Straße 6		0,12	0,05	9,1	9,2			0,2%	irrelevant

Tabelle 8: PF1/2027: Immissionszusatz- und Gesamtbelastung für den PM2.5-JMW

Beurteilung Staubdeposition	Grundbelastung mg/m²d	Zusatzbelastung		Gesamtbelastung mg/m²d	Beurteilung		Bewertung	
		Verkehr mg/m²d	PF1/2027 mg/m²d		Gesamtbelastung mg/m²d	Grenzwert	Zusatzbelastung Schwellenwert: 3% v.GW	
AP_01 2824 Seebenstein, Wehrgasse 8	66	1,5	0,9	68,4	210	eingehalten	0,4%	irrelevant
AP_02 2824 Seebenstein, Aspanger Straße 6		1,3	1,2	68,5			0,6%	irrelevant
AP_03 2824 Seebenstein, Aspanger Straße 76		0,9	1,2	68,1			0,6%	irrelevant
AP_04 2824 Seebenstein, Aspanger Straße 7		0,8	0,6	67,4			0,3%	irrelevant
AP_05 2824 Seebenstein, Bahnstraße 23		1,0	0,8	67,8			0,4%	irrelevant
AP_06 2824 Seebenstein, Wiener Neustädter Straße 3		2,7	1,7	70,4			0,8%	irrelevant
AP_07 2824 Seebenstein, Sauterner Straße 1		2,6	1,7	70,3			0,8%	irrelevant
AP_08 2824 Seebenstein, Wiener Neustädter Straße 13		2,6	1,6	70,2			0,8%	irrelevant
AP_09 2824 Seebenstein, Wiener Neustädter Straße 6		2,0	0,8	68,8			0,4%	irrelevant

Tabelle 9: PF1/2027: Immissionszusatz- und Gesamtbelastung für die Staubdeposition

Beurteilung NO2-JMW	Grundbelastung µg/m³	NOx - JMW				NO2-JMW				Bewertung Zusatzbelastung Schwellenwert: 3% v.GW	
		Verkehr µg/m³	PF1/2027 µg/m³	PF0/2027 µg/m³	PF1/2027 µg/m³	Gesamtbelastung PF0/2027 µg/m³	Gesamtbelastung PF1/2027 µg/m³	vorh.bed. Änderung	Grenzwert		
AP_01 2824 Seebenstein, Wehrgasse 8	17	1,3	0,3	18,3	18,6	13,0	13,1	0,1	30+10	0,3%	irrelevant
AP_02 2824 Seebenstein, Aspanger Straße 6		1,1	0,3	18,1	18,4	12,8	13,0	0,2		0,7%	irrelevant
AP_03 2824 Seebenstein, Aspanger Straße 76		1,0	0,3	18,0	18,3	12,8	13,0	0,2		0,7%	irrelevant
AP_04 2824 Seebenstein, Aspanger Straße 7		0,9	0,3	17,9	18,2	12,7	12,9	0,2		0,7%	irrelevant
AP_05 2824 Seebenstein, Bahnstraße 23		1,1	0,4	18,1	18,5	12,8	13,1	0,3		1,0%	irrelevant
AP_06 2824 Seebenstein, Wiener Neustädter Straße 3		3,3	0,7	20,3	21,0	14,1	14,5	0,4		1,3%	irrelevant
AP_07 2824 Seebenstein, Sauterner Straße 1		2,8	0,6	19,8	20,4	13,8	14,2	0,4		1,3%	irrelevant
AP_08 2824 Seebenstein, Wiener Neustädter Straße 13		2,9	0,6	19,9	20,5	13,9	14,2	0,3		1,0%	irrelevant
AP_09 2824 Seebenstein, Wiener Neustädter Straße 6		2,0	0,5	19,0	19,5	13,4	13,6	0,2		0,7%	irrelevant

Grundbelastung = Immissionsbelastung ohne Verkehrsanteil im Untersuchungsgebiet

NOx Gesamtbelastung = Grundbelastung + Zusatzbelastung Verkehr + Zusatzbelastung Vorhaben

NO2-Gesamtbelastung wird berechnet aus den NOx-Gesamtbelastung und unter Berücksichtigung der konzentrationsabhängigen Konversion nach RVS 04.02.12 (2014) mit den Koeffizienten A = 49, B = 65, C = 0.12 (Faktor A standortspezifisch angepasst)

Tabelle 10: PF1/2027: Immissionszusatz- und Gesamtbelastung für den NO2-JMW

Beurteilung NO2-HMW max	Vorbel. NOx 98 1)	Zusatzbel. NOx 98 Verkehr	Gesamtbel. NOx 98 PF0/2027	Grundbel. NO2 3) PF0/2027	Zusatzbel. NOx 98 2) PF1/2027	Gesamtbel. NOx 98 PF1/2027	Gesamtbel. NO2 3) PF1/2027	Änderung	
								GW	µg/m³
Ansatz nach RVS 04.02.12 (2020)	1)							GW	µg/m³
AP_01 2824 Seebenstein, Wehrgasse 8	80	7	87	96	5	92	98	200	+ 2
AP_02 2824 Seebenstein, Aspanger Straße 6		5	85	95	6	91	98		+ 3
AP_03 2824 Seebenstein, Aspanger Straße 76		3	83	94	6	89	97		+ 3
AP_04 2824 Seebenstein, Aspanger Straße 7		4	84	94	4	88	96		+ 2
AP_05 2824 Seebenstein, Bahnstraße 23		7	87	96	5	92	98		+ 2
AP_06 2824 Seebenstein, Wiener Neustädter Straße 3		13	93	98	14	107	104		+ 6
AP_07 2824 Seebenstein, Sauterner Straße 1		13	93	98	12	105	104		+ 6
AP_08 2824 Seebenstein, Wiener Neustädter Straße 13		15	95	99	14	109	105		+ 6
AP_09 2824 Seebenstein, Wiener Neustädter Straße 6		11	91	98	9	100	102		+ 4

1) NOx-HMW 98%il: aus Relation 98%il zu JMW österreichischer Messstellen abgeleitet

2) modell. Zusatzbel. (TMV max) multipliziert mit Aufschlagfaktor 3 für emissionsseitige Berücksichtigung der Spitzenstunde

3) Konversionsansatz für NOx 98%il und Ermittlung des NO2-HMWmax nach RVS 04.02.12 (2020)

Tabelle 11: PF1/2027: Immissionszusatz- und Gesamtbelastung für den NO2-HMWmax

Änderungen hinsichtlich der vorhabensbedingten Einträge in den Boden sowie Auswirkungen auf Ökosysteme und Vegetation sind in erster Linie durch die Emissionen am Betriebsgelände beeinflusst. Da sich diesbezüglich keine Änderungen ergeben, bleiben auch die Ergebnisse unverändert und gültig.

5 Zusammenfassung

In der gegenständlichen Ergänzung zum Fachbeitrag Luft und Klima wurde der Luftgüte-Ist-Zustand auf Basis aktueller Messdaten einer neuen, temporären Messstelle in Neunkirchen überarbeitet. Aufgrund der Nähe und ähnlichen regionalen Bedingungen weist diese Messstelle eine hohe Repräsentativität für den Untersuchungsraum auf.

Des Weiteren wurden die Emissionsansätze für öffentliche Straßen angepasst, um realistischere Ergebnisse für die verkehrsbedingten Immissionen bei den Anwohnern an der B54 und der Sautener Straße zu ermitteln.

Bei der Beurteilung der Vorbelastung sowie der prognostizierten Gesamtbelastung bei umgesetztem Vorhaben wurde Bezug zu den ab 2030 voraussichtlich gültigen Immissionsgrenzwerten der im Dezember 2024 in Kraft getretenen EU-Luftqualitätsrichtlinie genommen.

Unter Berücksichtigung der Messdaten der Stationen Wr. Neustadt und Neunkirchen sowie der prognostizierten verkehrsbedingten Immissionen, zeigt sich für die straßennahen Anwohner im Ist-Zustand eine Vorbelastung für den NO_2 -JMW von max. $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$, für den PM_{10} -JMW von $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und für den $\text{PM}_{2.5}$ -JMW von $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Damit werden die gültigen IG-L Grenzwerte deutlich unterschritten, aber auch die ab 2030 voraussichtlich wirksamen Grenzwerte eingehalten.

Für das untersuchte maximale Betriebsjahr 2027 liegen die prognostizierten, vorhabensbedingten Zusatzbelastungen für den NO_2 -JMW bei bis zu 1,3%, den PM_{10} -JMW bei max. 0,6%, den $\text{PM}_{2.5}$ -JMW bei max. 0,4% und die Staubdeposition bei bis zu 0,8% des jeweils gültigen Grenzwertes. Bei Gesamtbelastungen von rd. $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (NO_2), $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (PM_{10}), $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($\text{PM}_{2.5}$) und $70 \text{mg}/\text{m}^2.\text{d}$ (Staubdeposition) werden die rechtgültigen Immissionsgrenzwerte zu maximal rd. 40% ausgeschöpft. Auch die voraussichtlich ab 2030 gültigen Grenzwerte der EU-Luftqualitätsrichtlinie werden bei allen Anwohnern eingehalten.

6 Verzeichnisse

6.1 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Beschreibung der Luftgütemessstellen (http://luft.umweltbundesamt.at/pub/gmap/start.html)	5
Tabelle 2: Immissionsmessdaten der Luftgütemessstelle Wr. Neustadt und Neunkirchen	6
Tabelle 3: Immissionsbelastung an der Luftgütemessstellen Wr. Neustadt und Neunkirchen und daraus abgeleitete Grundbelastungswerte.....	8
Tabelle 4: Zusammenstellung der Emissionen im Straßennetz (PF0/2027)	10
Tabelle 5: Zusammenstellung der Emissionen im Straßennetz (PF1/2027)	10
Tabelle 6: PF1/2027: Immissionszusatz- und Gesamtbelastung für den PM10-JMW.....	11
Tabelle 7: PF1/2027: Gesamtbelastung und Änderung der Immissionsbelastung für die PM10-TMW Überschreitungshäufigkeit	11
Tabelle 8: PF1/2027: Immissionszusatz- und Gesamtbelastung für den PM2.5-JMW.....	12
Tabelle 9: PF1/2027: Immissionszusatz- und Gesamtbelastung für die Staubdeposition.	12
Tabelle 10: PF1/2027: Immissionszusatz- und Gesamtbelastung für den NO ₂ -JMW	12
Tabelle 11: PF1/2027: Immissionszusatz- und Gesamtbelastung für den NO ₂ -HMWmax..	12
Tabelle 12: KFZ-Motor-Emissionsfaktoren gemäß HBEFA V4.2 (2022), oben: Bezugsjahr 2023, unten Bezugsjahr 2027	17
Tabelle 13: Emissionen im betrachteten Straßennetz – Bestand 2023	18
Tabelle 14: Emissionen im betrachteten Straßennetz – Planfall 0/2027	19
Tabelle 15: Emissionen im betrachteten Straßennetz – Planfall 1/2027	19

6.2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lageplan mit Untersuchungsraum Immissionsanalyse (rotes Rechteck) und Lage der Luftgütemessstellen Wr. Neustadt und Neunkirchen, Kartenquelle: http://luft.umweltbundesamt.at/pub/gmap/start.html	4
Abbildung 2: Vorbelastung NO ₂ -JMW (links) und PM10-JMW (rechts)	7
Abbildung 3: Lage und Bezeichnung der Emissionsquellen – Straßennetz	16
Abbildung 4: PF1/2027: Zusatzbelastung PM10-JMW.....	20
Abbildung 5: PF1/2027: Zusatzbelastung PM2.5-JMW.....	21

Abbildung 6: PF1/2027: Zusatzbelastung Staubdeposition-JMW22

Abbildung 7: PF1/2027: Zusatzbelastung NO2-JMW.....23

7 Anhang

7.1 KFZ-Emissionen öffentliches Straßennetz

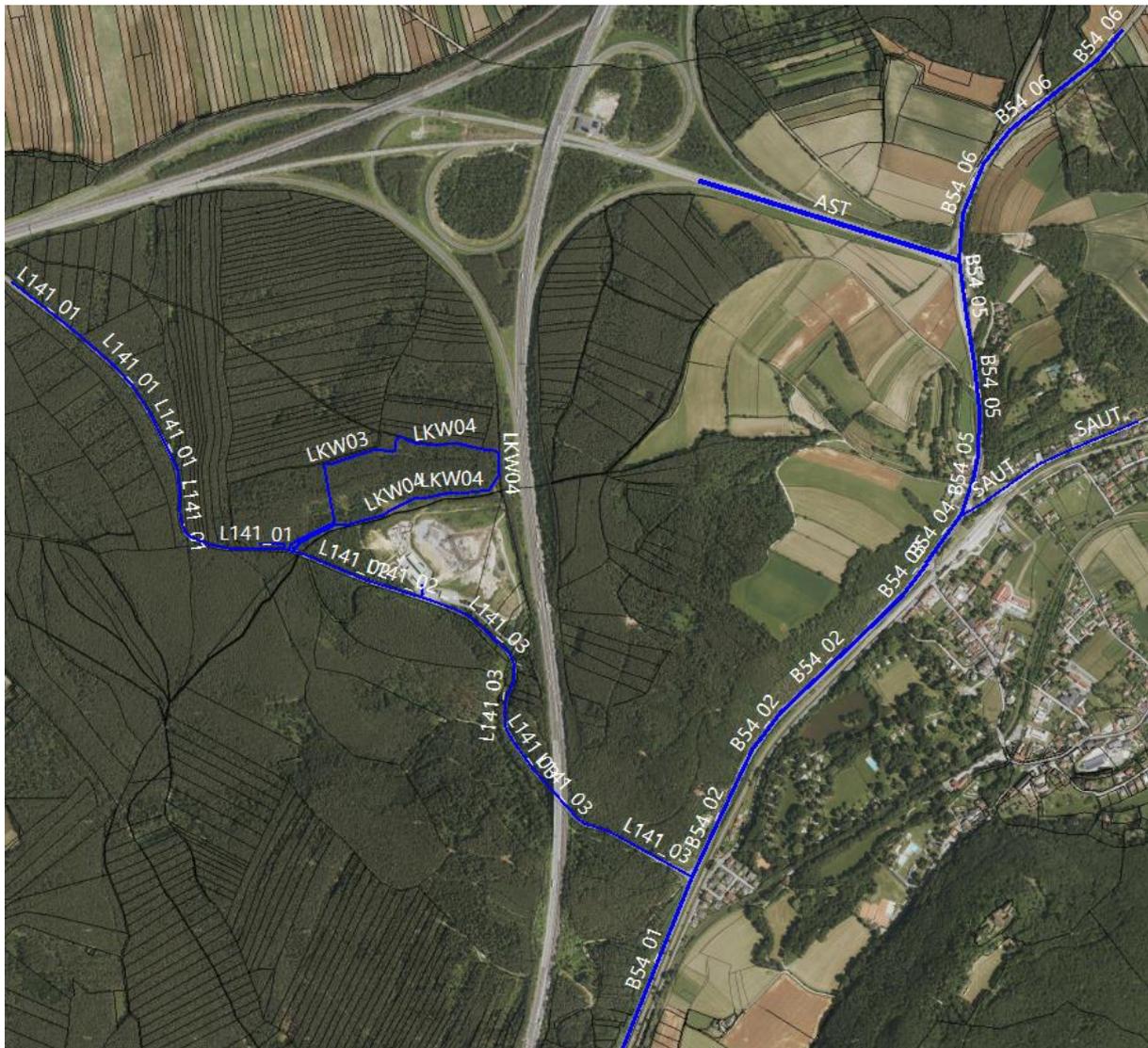


Abbildung 3: Lage und Bezeichnung der Emissionsquellen – Straßennetz

Bezugsjahr:	2023	NOx	NO2	PM M	PM A	PM2.5A
PKW	Steigung					
Land/HVS-kurv./100/fluessig	+/- 4 %	0,421	0,095	0,005	0,030	0,010
Land/HVS/100/fluessig	+/- 0 %	0,286	0,064	0,004	0,030	0,009
Land/HVS/70/fluessig	+/- 0 %	0,209	0,047	0,004	0,026	0,012
Land/HVS/70/fluessig	+/- 4 %	0,278	0,062	0,004	0,026	0,012
Land/Sammel/50/fluessig	+/- 0 %	0,277	0,046	0,005	0,026	0,014
Land/FernStr/100/fluessig	+/- 0 %	0,242	0,054	0,004	0,030	0,009
LKW						
Land/HVS-kurv./100/fluessig	+/- 4 %	1,019	0,141	0,011	0,130	0,054
Land/HVS/100/fluessig	+/- 0 %	0,838	0,125	0,013	0,130	0,048
Land/HVS/70/fluessig	+/- 0 %	0,936	0,134	0,013	0,100	0,056
Land/HVS/70/fluessig	+/- 4 %	0,975	0,131	0,012	0,100	0,056
Land/Sammel/50/fluessig	+/- 0 %	1,269	0,156	0,015	0,100	0,066
Land/FernStr/100/fluessig	+/- 0 %	0,815	0,122	0,013	0,130	0,046
KFZ-Emissionsfaktoren (g/km)						
Bezugsjahr:	2027	NOx	NO2	PM M	PM A	PM2.5A
PKW	Steigung					
Land/HVS-kurv./100/fluessig	+/- 4 %	0,250	0,051	0,003	0,030	0,010
Land/HVS/100/fluessig	+/- 0 %	0,171	0,034	0,002	0,030	0,009
Land/HVS/70/fluessig	+/- 0 %	0,124	0,025	0,002	0,026	0,012
Land/HVS/70/fluessig	+/- 4 %	0,165	0,033	0,002	0,026	0,012
Land/Sammel/50/fluessig	+/- 0 %	0,164	0,020	0,002	0,026	0,014
Land/FernStr/100/fluessig	+/- 0 %	0,143	0,029	0,002	0,030	0,009
LKW						
Land/HVS-kurv./100/fluessig	+/- 4 %	0,588	0,091	0,005	0,130	0,054
Land/HVS/100/fluessig	+/- 0 %	0,503	0,088	0,006	0,130	0,048
Land/HVS/70/fluessig	+/- 0 %	0,533	0,085	0,006	0,100	0,056
Land/HVS/70/fluessig	+/- 4 %	0,555	0,083	0,006	0,100	0,056
Land/Sammel/50/fluessig	+/- 0 %	0,670	0,096	0,007	0,100	0,066
Land/FernStr/100/fluessig	+/- 0 %	0,496	0,088	0,006	0,130	0,046

Tabelle 12: KFZ-Motor-Emissionsfaktoren gemäß HBEFA V4.2 (2022), oben: Bezugsjahr 2023, unten Bezugsjahr 2027

Planfall 0/2023

Abschnitt	Verkehrssituation nach HBEFA 4.2	KFZ	PKW	LKW	Steigung	Länge	Staubbelastung	Flottengew.	Emissionsfaktor PM A (n. US EPA AP42 13.2.1)			Emissionsfracht (abschnittsbezogen)				
									PM2.5	PM10	PM30	NOx	NO2	PM M	PM A	PM2.5A
									g/km	g/km	g/km	kg/d	kg/d	kg/d	kg/d	kg/d
		DTV	DTV	DTV	%	km	sL g/m²	to								
L141_01	Land/HVS-kurv./100/fluessig	2 479	2 412	67	4	1,037	0,2	2,10	0,08	0,34	1,75	1,12	0,25	0,014	0,08	0,03
L141_02	Land/HVS-kurv./100/fluessig	2 479	2 412	67	4	0,325	0,2	2,10	0,08	0,34	1,75	0,35	0,08	0,004	0,03	0,01
L141_03	Land/HVS-kurv./100/fluessig	2 526	2 434	92	4	0,990	0,2	2,40	0,09	0,39	2,01	1,11	0,24	0,014	0,08	0,03
B54_01	Land/HVS/100/fluessig	6 104	5 766	338	-	0,443	0,06	2,80	0,04	0,15	0,79	0,86	0,18	0,013	0,10	0,03
B54_02	Land/HVS/100/fluessig	5 365	5 027	338	-	0,753	0,06	3,00	0,04	0,16	0,84	1,30	0,28	0,020	0,15	0,05
B54_03	Land/HVS/70/fluessig	5 365	5 027	338	-	0,182	0,06	3,00	0,04	0,16	0,84	0,25	0,05	0,004	0,03	0,01
B54_04	Land/HVS/70/fluessig	6 384	6 016	368	-	0,145	0,06	2,90	0,04	0,16	0,82	0,23	0,05	0,004	0,03	0,01
B54_05	Land/HVS/70/fluessig	7 431	6 841	590	4	0,612	0,06	3,40	0,04	0,18	0,96	1,51	0,31	0,022	0,14	0,07
B54_06	Land/HVS/100/fluessig	4 396	4 105	291	-	0,694	0,2	3,10	0,12	0,50	2,61	0,98	0,21	0,015	0,11	0,04
SAUT	Land/Sammel/50/fluessig	3 637	3 318	319	-	0,472	0,2	3,60	0,14	0,58	3,04	0,63	0,09	0,010	0,06	0,03
AST	Land/FernStr/100/fluessig	7 914	7 295	619	-	0,640	0,06	3,30	0,04	0,18	0,93	1,45	0,30	0,025	0,19	0,06
Summe Emissionen												9,80	2,04	0,15	1,00	0,37

Tabelle 13: Emissionen im betrachteten Straßennetz – Bestand 2023

Planfall 0/2027

Abschnitt	Verkehrssituation nach HBEFA 4.2	KFZ	PKW	SNF	Steigung	Länge	Staubbelastung	Flottengew.	Emissionsfaktor PM A (n. US EPA AP42 13.2.1)			Emissionsfracht (abschnittsbezogen)				
									PM2.5	PM10	PM30	NOx	NO2	PM M	PM A	PM2.5A
									g/km	g/km	g/km	kg/d	kg/d	kg/d	kg/d	kg/d
		DTV	DTV	DTV	%	km	sL g/m²	to								
L141_01	Land/HVS-kurv./100/fluessig	2 470	2 404	66	4	1,037	0,2	2,10	0,08	0,34	1,75	0,71	0,14	0,008	0,08	0,03
L141_02	Land/HVS-kurv./100/fluessig	2 470	2 404	66	4	0,325	0,2	2,10	0,08	0,34	1,75	0,22	0,04	0,002	0,03	0,01
L141_03	Land/HVS-kurv./100/fluessig	2 463	2 398	65	4	0,990	0,2	2,10	0,08	0,34	1,75	0,67	0,13	0,007	0,08	0,03
B54_01	Land/HVS/100/fluessig	6 097	5 759	338	-	0,443	0,06	2,80	0,04	0,15	0,79	0,51	0,10	0,007	0,10	0,03
B54_02	Land/HVS/100/fluessig	5 308	4 998	310	-	0,753	0,06	2,90	0,04	0,16	0,82	0,76	0,15	0,010	0,14	0,05
B54_03	Land/HVS/70/fluessig	5 308	4 998	310	-	0,182	0,06	2,90	0,04	0,16	0,82	0,14	0,03	0,002	0,03	0,01
B54_04	Land/HVS/70/fluessig	6 328	5 987	341	-	0,145	0,06	2,80	0,04	0,15	0,79	0,13	0,03	0,002	0,03	0,01
B54_05	Land/HVS/70/fluessig	7 380	6 817	563	4	0,612	0,06	3,30	0,04	0,18	0,93	0,90	0,17	0,011	0,14	0,07
B54_06	Land/HVS/100/fluessig	4 392	4 101	291	-	0,694	0,2	3,10	0,12	0,50	2,61	0,59	0,12	0,008	0,11	0,04
SAUT	Land/Sammel/50/fluessig	3 632	3 313	319	-	0,472	0,2	3,60	0,14	0,58	3,04	0,36	0,05	0,005	0,06	0,03
AST	Land/FernStr/100/fluessig	7 867	7 275	592	-	0,640	0,06	3,30	0,04	0,18	0,93	0,85	0,17	0,012	0,19	0,06
Summe Emissionen												5,85	1,12	0,07	0,98	0,36

Tabelle 14: Emissionen im betrachteten Straßennetz – Planfall 0/2027

Planfall 1/2027

Abschnitt	Verkehrssituation nach HBEFA 4.2	KFZ	PKW	SNF	Steigung	Länge	Staub- beladung	Flotten- gew .	Emissionsfaktor PM A (n. US EPA AP42 13.2.1)			Emissionsfracht (abschnittsbezogen)							
									PM2.5	PM10	PM30	NOx	NO2	PMM	PM A	PM2.5A			
									g/km	g/km	g/km	kg/d	kg/d	kg/d	kg/d	kg/d			
		DTV	DTV	DTV	%	km	sL g/m²	to											
L141_01	Land/HVS-kurv./100/fluessig	2 525	2 436	89	4	1,037	0,2	2,30	0,09	0,37	1,92	0,73	0,15	0,008	0,09	0,03			
L141_02	Land/HVS-kurv./100/fluessig	3 056	2 547	509	4	0,325	0,2	5,40	0,21	0,88	4,60	0,34	0,07	0,003	0,05	0,02			
L141_03	Land/HVS-kurv./100/fluessig	3 038	2 530	508	4	0,990	0,2	5,40	0,21	0,88	4,60	1,04	0,20	0,010	0,14	0,05			
B54_01	Land/HVS/100/fluessig	6 122	5 784	338	-	0,443	0,06	2,80	0,04	0,15	0,79	0,51	0,10	0,007	0,10	0,03			
B54_02	Land/HVS/100/fluessig	5 859	5 105	754	-	0,753	0,06	4,50	0,06	0,24	1,28	0,94	0,18	0,012	0,19	0,06			
B54_03	Land/HVS/70/fluessig	5 859	5 105	754	-	0,182	0,06	4,50	0,06	0,24	1,28	0,19	0,03	0,003	0,04	0,02			
B54_04	Land/HVS/70/fluessig	6 878	6 094	784	-	0,145	0,06	4,20	0,06	0,23	1,19	0,17	0,03	0,002	0,03	0,02			
B54_05	Land/HVS/70/fluessig	7 914	6 907	1 007	4	0,612	0,06	4,50	0,06	0,24	1,28	1,07	0,20	0,013	0,17	0,09			
B54_06	Land/HVS/100/fluessig	4 408	4 117	291	-	0,694	0,2	3,10	0,12	0,50	2,61	0,59	0,12	0,008	0,11	0,04			
SAUT	Land/Sammel/50/fluessig	3 649	3 330	319	-	0,472	0,2	3,60	0,14	0,58	3,04	0,36	0,05	0,005	0,06	0,03			
AST	Land/FernStr/100/fluessig	8 383	7 348	1 035	-	0,640	0,06	4,40	0,06	0,24	1,25	1,00	0,19	0,014	0,23	0,07			
Summe Emissionen												6,96	1,32	0,09	1,20	0,45			

Tabelle 15: Emissionen im betrachteten Straßennetz – Planfall 1/2027

7.2 Immissionsrasterkarten Humanschutz

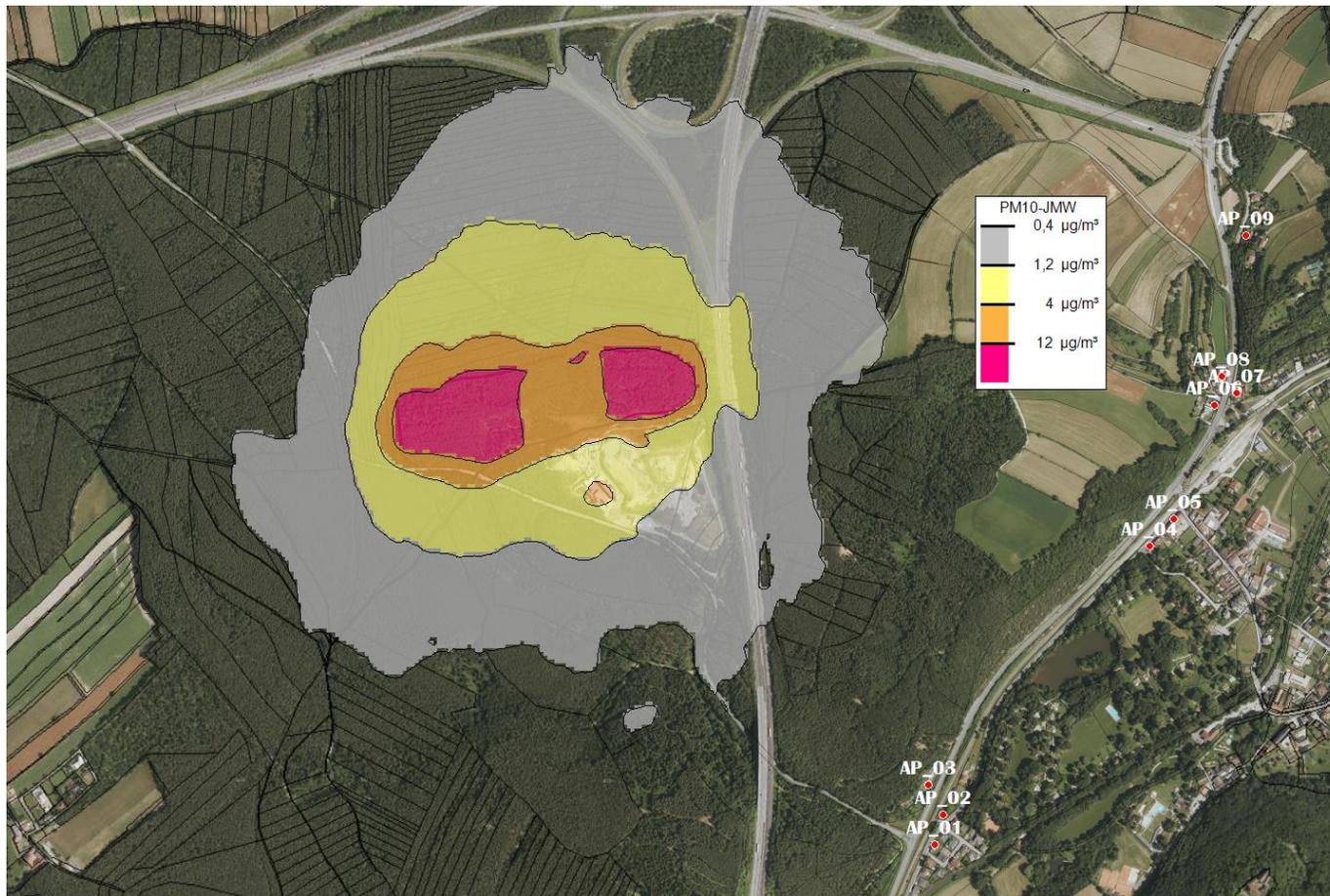


Abbildung 4: PF1/2027: Zusatzbelastung PM10-JMW

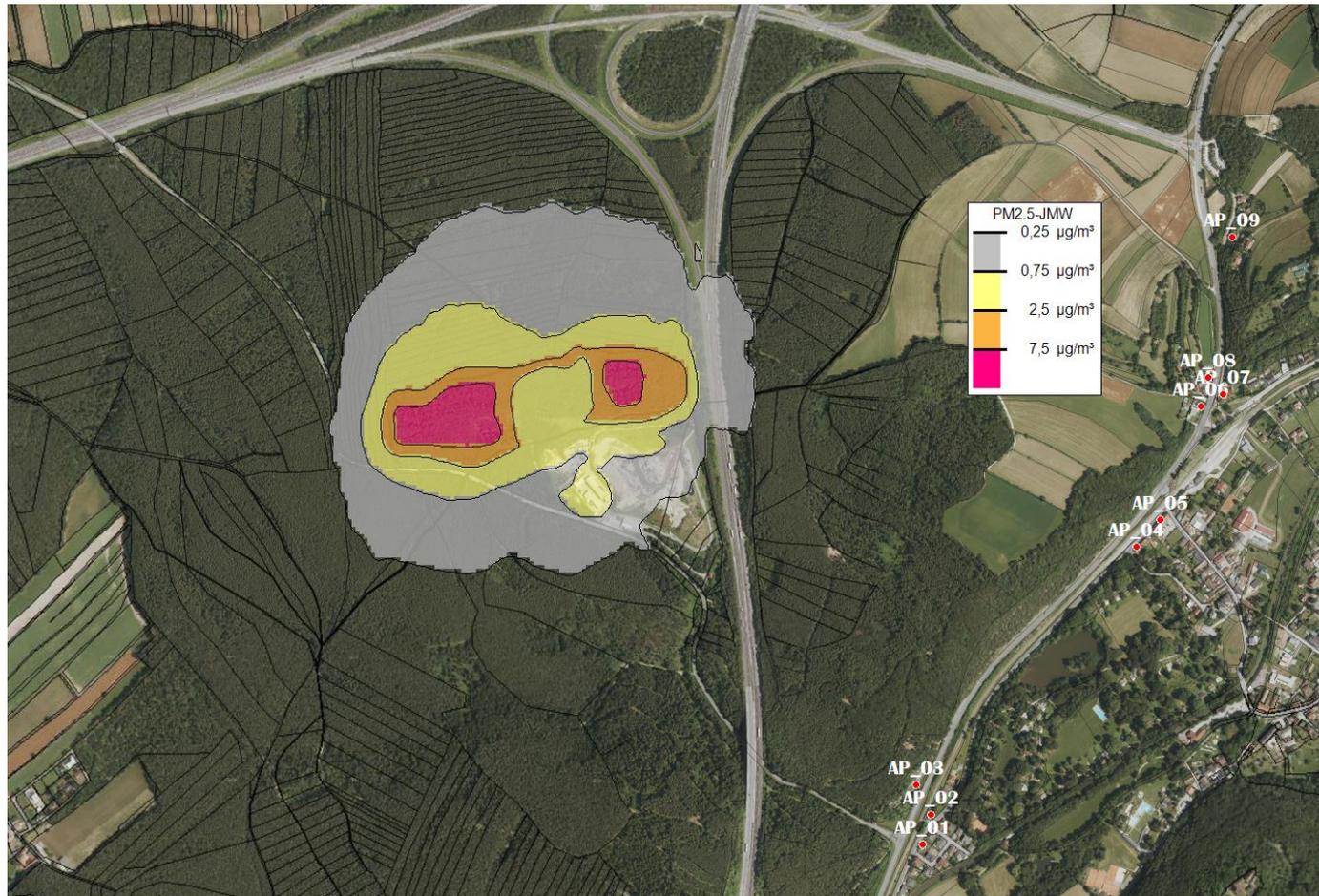


Abbildung 5: PF1/2027: Zusatzbelastung PM2.5-JMW

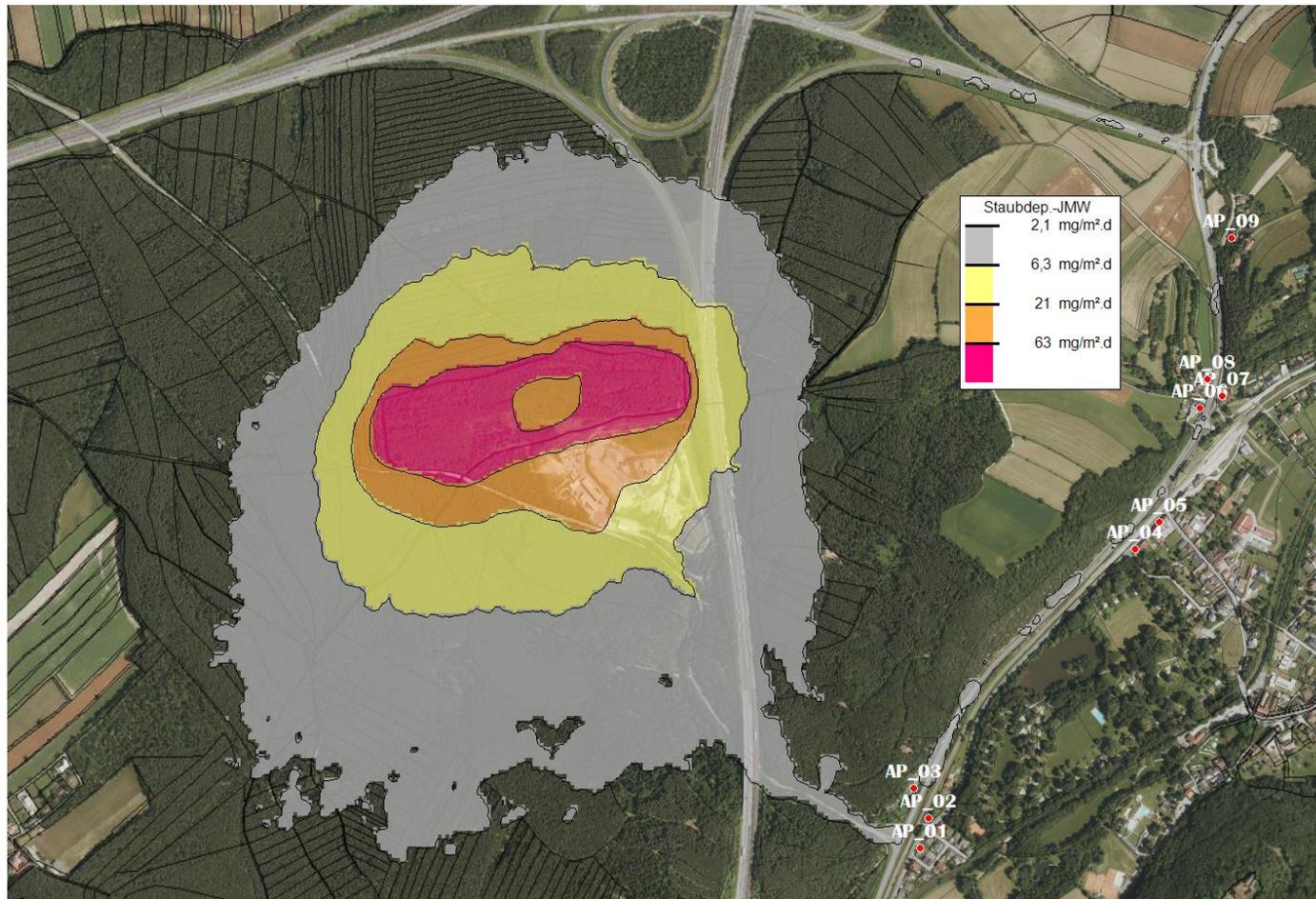


Abbildung 6: PF1/2027: Zusatzbelastung Staubdeposition-JMW

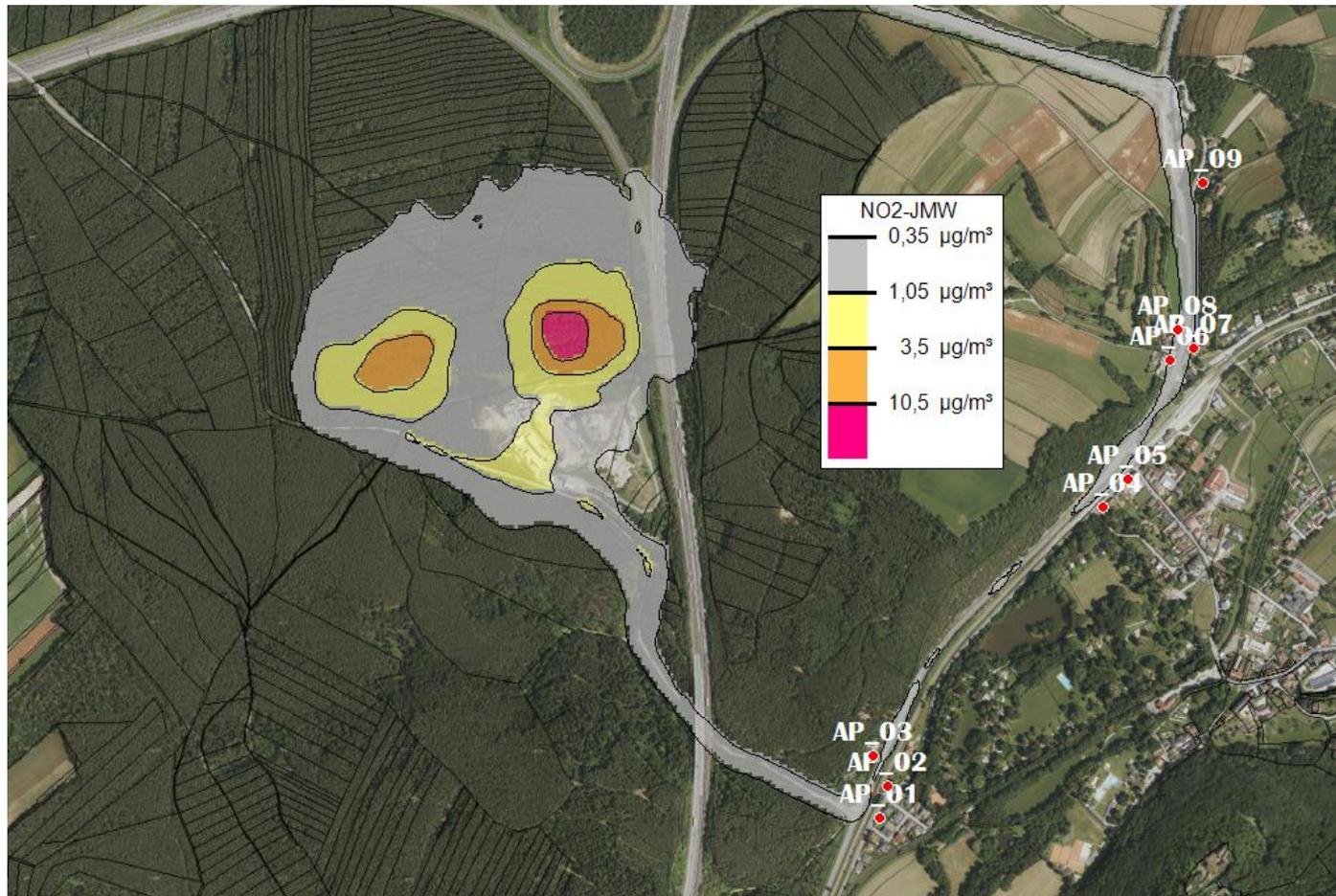


Abbildung 7: PF1/2027: Zusatzbelastung NO2-JMW