

# **Änderungsverfahren gem. § 24g UVP-G 2000**

## **S 1 Wiener Außenring Schnellstraße**

Abschnitt Schwechat - Süßenbrunn

2. Verwirklichungsabschnitt

Schwechat – Groß-Enzersdorf

S 1 km 16,2+17.00 – km 25,6+00.00

## **Ergänzung des Teilgutachtens Nr. 04**

Luftschadstoffe und Klima

### **Projektänderung Tunnel Donau-Lobau**

DI Martin Kühnert

Ziviltechniker für Forst- und Holzwirtschaft

Allg. beeid. und gerichtl. zert. Sachverständiger

für die Bewertung von Umweltschadstoffen

Wien, im Juni 2024

Im Auftrag von

 **Bundesministerium**  
Klimaschutz, Umwelt,  
Energie, Mobilität,  
Innovation und Technologie

**Autor:** DI Martin Kühnert

**Auftraggeber:**

Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie

Radetzkystraße 2, 1030 Wien

Gruppe Infrastrukturverfahren und Verkehrssicherheit

Abteilung IV/IVVS1 – Planung, Betrieb und Umwelt

Abteilung IV/IVVS4 – UVP-Verfahren Bundesstraßen

Wien, im Juni 2024

## **Inhalt**

<b>1 Beschreibung der Änderungen .....</b>	<b>4</b>
1.1 Zusammenfassende Angaben in den Einreichunterlagen.....	4
1.2 Fachspezifischer Befund .....	5
1. Projektänderung Tunnel Donau-Lobau .....	5
2. Projektänderung HAST Essling.....	10
<b>2 Ergänzung des Teilgutachtens .....</b>	<b>12</b>
2.1 Bewertung der Auswirkungen .....	12
2.2 Zusammenfassung .....	13
<b>3 Maßnahmenforderungen.....</b>	<b>15</b>
3.1 Änderung bestehender Maßnahmen.....	15
3.2 Zusätzliche Maßnahmen .....	15
<b>4 Gesamtbewertung.....</b>	<b>16</b>
<b>Quellenverzeichnis.....</b>	<b>17</b>
<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>18</b>

# 1 Beschreibung der Änderungen

## 1.1 Zusammenfassende Angaben in den Einreichunterlagen

Unter der Projektänderung „Tunnel Donau-Lobau“ vom 26. November 2021 wurden von der ASFINAG Änderungen des Tunnels Donau-Lobau und der Halbanschlussstelle (HAST.) Essling zusammengefasst.

Zur beantragten Änderung des "**Tunnels Donau-Lobau**" wurden von der ASFINAG ein zusammenfassender Synthesebericht (Einlage 1) und Ergänzungsberichte hinsichtlich Umweltauswirkungen zur UVE zu den Themen Adaptierung Lüftungskonzept (Einlage 2.1), Adaptierung Querschläge (Einlage 2.2), Adaptierung Portalbereich Süd (Einlage 2.3) und Bauliche Anlagen Betrieb und Sicherheit (Einlage 2.4) vorgelegt. Weiters wurde ein Einreichprojekt gemäß § 7 STSG vorgelegt. Diese Unterlagen sind in zwei Mappen zusammengeführt.

Die Projektwerberin führte dazu aus, dass für die Erfüllung der Bescheidaufgaben des Fachbereichs Tunnelsicherheit (Spruchpunkt A.III.15 des Bescheides des BMVIT) eine geänderte Ausführung von Tunnellüftungsanlagen, von baulichen Anlagen für den Betrieb und die Sicherheit des Tunnels und Adaptierungen der Portalbereiche erforderlich ist. Weiters erfolgt eine Anpassung der Querschlagsabstände. Damit können aus Sicht der ASFINAG die Auflagen 15.9, 15.10, 15.11, 15.22, 15.31, 15.33 und 15.37 des Bescheides des BMVIT entfallen.

Zur beantragten **Änderung "HAST Essling"** wurde von der ASFINAG ein Trassenplan gem. § 4 BStG (Einlage 1.1), ein Übersichtsplan (Einlage 2.2), ein zusammenfassender Umweltbericht (Einlage 2.3), Unterlagen zum Verkehr (Einlage 3.1), ein Technisches Projekt (Einlagen 4.1 bis 4.9.4) und ein Verkehrssicherheitsaudit (Einlage 5.1) vorgelegt.

Begründend führte die ASFINAG dazu aus, dass im Zuge der Ausarbeitung des Bauprojektes bei den Rampen 208 und 209 Übergangsbögen (Klothoiden) entsprechend einer RVS-konformen Trassierung ergänzt wurden. Dadurch verschieben sich die Achsen der Rampen gegenüber dem UVP-Einreichprojekt und es kommt zu einer Verlängerung der Wannens und einer Verkürzung der Rampentunnel der Rampen 208 und 209.

## 1.2 Fachspezifischer Befund

### 1. Projektänderung Tunnel Donau-Lobau

Im Rahmen der beantragten Projektänderungen zum Tunnel Donau-Lobau sind die Änderungen im Rahmen der Adaptierung Querschläge (Einlage 2.2), Adaptierung Portalbereich Süd (Einlage 2.3) und Bauliche Anlagen Betrieb und Sicherheit (Einlage 2.4) für das Fachgebiet Luft und Klima nicht relevant.

Folgende Änderung ist jedoch für das Fachgebiet Luft und Klima zu prüfen:

#### **Adaptierung des Lüftungskonzepts (Einlage 2.1)**

Bei der Adaptierung des Lüftungssystems (Mappe 1, Einlage 2.1) entfällt die Querlüftung, da sich aus der aktuellen Richtlinie RVS 09.02.32 (2020) geringere Emissionswerte der Fahrzeuge ergeben als im ursprünglichen Projekt angenommen (Anpassung an den Stand der Technik). Die neue Lüftungsanlage ist lt. Einreichunterlagen ein Halbquerlüftungssystem. Die Zuluft wird über die Portale eingebracht und die Längsströmung der Luft mit Hilfe von Strahlventilatoren im Tunnelfahrraum bzw. in den Tunnelrampen geregelt. Die mit Schadstoffen belastete Tunnelluft wird nur noch über die Portalluftstationen (PAS und PAN) abgesaugt. Damit erfolgt die Längslüftung sowohl bei fließendem Verkehr als auch im Staufall über die Portalabluftabsaugung. Die Abluftzentralen werden nur noch im Brandfall in Betrieb genommen.

Der Volumenstrom erhöht sich lt. Einlage 2.1 auf bis zu 610 m<sup>3</sup>/s (genehmigtes Projekt: bis 500 m<sup>3</sup>/s). Die Vorgabe einer Mindestausblasgeschwindigkeit an den Mündungsöffnungen der Portalluftabsaugungen von 15 m/s bleibt aufrecht. Aufgrund des höheren Volumenstroms werden Ausblasgeschwindigkeiten bis zu 20 m/s erreicht. In Einlage 2.1 wird nachvollziehbar ausgeführt, dass sowohl die höheren Ausblasgeschwindigkeiten als auch der höhere Volumenstrom, der eine höhere Vorverdünnung der Tunnelluft mit sich bringt, die Ausbreitungssituation verbessern und damit zu tendenziell geringeren Immissionszusatzbelastungen durch die Portalluftabsaugungen führen.

Die Entlüftung bei Stausituationen soll künftig nicht mehr über die Abluftzentralen erfolgen, sondern ebenfalls durch die Portalluftabsaugungen. Da sich die technischen Ausblasgrößen von Betriebsluftzentrale und Portalluftabsaugung nicht wesentlich unterscheiden, sind die zu erwartenden Immissionen für den Staufall grundsätzlich mit jenen der Immissionsprognose des Einreichprojekts 2009 zu vergleichen.

Im Vergleich zum genehmigten Einreichprojekt ergeben sich für das Bezugsjahr 2025 unter Zugrundelegung des aktuellen Handbuchs der Emissionsfaktoren HBEFA 4.2 nach dem Stand der Technik aufgrund der niedrigeren Emissionsfaktoren vor allem bei Stickoxiden (NOx) wesentlich geringere Emissionen als im genehmigten Einreichprojekt prognostiziert. Bei Feinstaub PM10 sind die Emissionsreduktionen geringer; im Bereich des Portals HAST. Essling kommt es zu geringfügig höheren Emissionen als im Einreichprojekt prognostiziert. Die Emissionen von PM10 am Nordportal nehmen bei der Projektänderung 2020 (rd. 0,56 kg/h) gegenüber dem Einreichprojekt 2009 (rd. 0,70 kg/h) insgesamt aber ab (vgl. Tabellen 1 und 2).

### Emissionen lt. Einreichprojekt 2009, Prognosejahr 2025

Tabelle 1: Einreichprojekt 2009, errechnete Emissionsfrachten für die Lüftungsszenarien, Bezugsjahr 2025, ermittelt anhand der Emissionsfaktoren des HBEFA V 4.2.

Verkehrsstärken im Tunnel: DTVw (max): 61100 KFZ, 5100 SNF, Aufteilung Emissionen Tag: Nacht: 87% : 13% (Quelle: Einreichprojekt 2009, Bericht Luft und Klima, Rev. A vom März 2011)

Szenario	Tag: Mo-Fr 6-21 Uhr		Nacht: Mo-So 21-6 Uhr		So-Tag: Sa/So 6-21 Uhr	
	NOx kg/h	PM10 kg/h	NOx kg/h	PM10 kg/h	NOx kg/h	PM10 kg/h
Südportal Portal S1	-	-	1,70	0,17	-	-
Südportal Portalluftabsaugung	6,82	0,69	-	-	3,74	0,40
Nordportal 20/80 Portal S1	1,18	0,12	1,46	0,15	0,64	0,07
Nordportal 20/80 Portalluftabsaugung	4,70	0,48	-	-	2,57	0,28
Nordportal 20/80 Portal HAST. Essling	0,94	0,096	0,23	0,024	0,53	0,057
Nordportal 100/0 Portal S1	5,88	0,60	1,46	0,15	3,21	0,35
Nordportal 100/0 Portalluftabsaugung	-	-	-	-	-	-

Szenario	Tag: Mo-Fr 6-21 Uhr		Nacht: Mo-So 21-6 Uhr		So-Tag: Sa/So 6-21 Uhr	
	NOx kg/h	PM10 kg/h	NOx kg/h	PM10 kg/h	NOx kg/h	PM10 kg/h
<b>Nordportal 100/0 Portal HAST. Essling</b>	0,94	0,096	0,23	0,024	0,53	0,057

### Emissionen lt. UVP-Projektänderungen 2020, Prognosejahr 2025

Tabelle 2: Einreichprojekt UVP-Projektänderungen 2020, errechnete Emissionsfrachten für die Lüftungsszenarien, Bezugsjahr 2025, ermittelt anhand der Emissionsfaktoren des HBEFA V 4.2. Verkehrsstärken im Tunnel: DTVw (max): 61100 KFZ, 5100 SNF, Aufteilung Emissionen Tag: Nacht: 87% : 13% (Quelle: UVP Projektänderungen 2020, Ergänzung der UVE, Adaptierung Lüftungskonzept vom Dez. 2022)

Szenario	Tag: Mo-Fr 6-21 Uhr		Nacht: Mo-So 21-6 Uhr	
	NOx kg/h	PM10 kg/h	NOx kg/h	PM10 kg/h
<b>Südportal Portal S1</b>	-	-	0,75	0,15
<b>Südportal Portalluftabsaugung</b>	2,99	0,60	-	-
<b>Nordportal 20/80 Portal S1</b>	0,37	0,07	0,57	0,11
<b>Nordportal 20/80 Portalluftabsaugung</b>	1,71	0,35	-	-
<b>Nordportal 20/80 Portal HAST. Essling</b>	0,70	0,14	0,17	0,04
<b>Nordportal 100/0 Portal S1</b>	2,08	0,42	0,57	0,11
<b>Nordportal 100/0 Portalluftabsaugung</b>	-	-	-	-
<b>Nordportal 100/0 Portal HAST. Essling</b>	0,70	0,14	0,17	0,04

### Emissionen lt. UVP-Projektänderungen 2020, Prognosejahr 2035

Für das Bezugsjahr 2035 kommt es gegenüber den Emissionen im Bezugsjahr 2025 beim aktuellen Stand der Technik nochmals zu deutlichen Reduktionen bei NOx; bei PM10 bleiben die Emissionswerte der Projektänderung im Vergleich zum Jahr 2025 nahezu gleich (Tabelle 3).

Tabelle 3: Errechnete Emissionsfrachten für die Lüftungsszenarien, Bezugsjahr 2035, ermittelt anhand der Emissionsfaktoren des HBEFA V 4.2. Verkehrsstärken im Tunnel: DTVw (max): 63340 KFZ, 5450 SNF, Aufteilung Emissionen Tag: Nacht: 87% : 13% (Quelle: UVP Projektänderungen 2020, Ergänzung der UVE, Adaptierung Lüftungskonzept vom Dez. 2022)

Szenario	Tag: Mo-Fr 6-21 Uhr		Nacht: Mo-So 21-6 Uhr	
	NOx kg/h	PM10 kg/h	NOx kg/h	PM10 kg/h
Südportal Portal S1	-	-	0,34	0,15
Südportal Portalluftabsaugung	1,37	0,61	-	-
Nordportal 20/80 Portal S1	0,17	0,08	0,26	0,12
Nordportal 20/80 Portalluftabsaugung	0,78	0,35	-	-
Nordportal 20/80 Portal HAST. Essling	0,32	0,14	0,08	0,04
Nordportal 100/0 Portal S1	0,96	0,42	0,26	0,12
Nordportal 100/0 Portalluftabsaugung	-	-	-	-
Nordportal 100/0 Portal HAST. Essling	0,32	0,14	0,08	0,04

### Berücksichtigung der Tunnelsicherheitsbeurteilung

In der "Sicherheitsbeurteilung Tunnel Donau-Lobau" wurden vom SV Dr. Bopp im Kapitel "Bemessung der Lüftungsanlagen" mehrere Fragen aufgeworfen, die Einfluss auf die Immissionen in der Umgebung der Tunnellüftungen haben könnten.

Die für die Bemessung der Lüftung verwendeten Druckdifferenzen zwischen den Portalen beruhen auf Messdaten der Windgeschwindigkeit von den Messstationen Stixneusiedl und Gänserndorf aus 10-jährige Zeitreihen von 1997-2006. In Abstimmung mit dem Fachgebiet Tunnelsicherheit war unklar, inwieweit diese Winddaten heute noch Gültigkeit haben bzw. ob auf Grund des Klimawandels in Zukunft nicht vermehrt mit deutlich anderen, meteorologischen Randbedingungen gerechnet werden muss.

Dazu wurden von der Projektwerberin im Juni 2024 Ergänzende Auskünfte gem. § 24c Abs. 6 UVP-G 2000 vorgelegt, in denen anhand von Daten der Langzeit-Messstellen Groß Enzersdorf und Schwechat dargelegt wurde, dass es im Untersuchungsraum in den letzten zwei bis drei Jahrzehnten zu keinen relevanten Änderungen der Windverhältnisse gekommen ist. Es wurde nachvollziehbar ausgeführt, dass die geringfügigen Änderungen



bei der Windrichtungsverteilung und bei Windgeschwindigkeiten keinen relevanten Einfluss auf die Ergebnisse der Immissionsprognose haben. (Die zum Tunnel Lobau deutlich weiter entfernten Messtellen Stixneusiedl und Gänserndorf wurden zur Überprüfung der Aktualität der Meteodaten nicht mehr herangezogen, da sich zwischenzeitlich die Rauigkeit in der Umgebung der Messstellen durch Bebauung / Bewuchs geändert hat). Weiters wurde dargelegt, dass die in der UVE getätigten Annahmen zu den Portaldruckdifferenzen auch weiterhin angesetzt werden können.

Weiters wurden in der Tunnelsicherheitsbeurteilung in Kap. 3.12.3 verschiedene technische Fragen zur Umweltlüftung aufgeworfen (Sensitivität Tunnelreibungskoeffizient, Kontrolle und Maßnahmen zur Beeinflussung des induzierten Volumenstroms), für deren Klärung noch Dokumentationen bzw. ein Monitoring erforderlich sind. Zur Sicherstellung, dass die Ergebnisse der Emissions- und Immissionsberechnungen der UVE nicht unzulässig überschritten werden, ist auch aus lufttechnischer Sicht ein Monitoring notwendig (Messung der Tunnelemissionen und erforderlichfalls Ausbreitungsrechnung). Dazu wird ein Auflagenvorschlag im Ergänzungsgutachten formuliert.

### **Zusammenfassender Befund**

Durch die gegenständliche Projektänderung sind keine relevanten Zunahmen der Emissionen und Immissionen von Luftschadstoffen zu erwarten; bei der vergleichenden Darstellung der in der UVE (Einreichprojekt 2009) nach HBEFA 2.1 berechneten Emissionen mit jenen nach dem aktuellen Stand der Technik (HBEFA 4.2) berechneten Schadstofffreisetzungen ergeben sich im Vergleich zum Einreichprojekt 2009 v.a. bei NO<sub>x</sub> erheblich geringere Emissionen.

Dazu ist noch zu bemerken, dass bereits im Gutachten "Luftschadstoffe und Klima, Wald, Jagd, Wildökologie, Boden und Landwirtschaft" für das Beschwerdeverfahren zum Stand der Technik bei der Emissionsberechnung für Kraftfahrzeuge nach HBEFA darauf hingewiesen wurden, dass der Vergleich der mit den jeweils aktuellen Versionen des HBEFA (3.1, 3.3) berechneten Kfz-Emissionen mit den im Einreichprojekt mittels HBEFA 2.1 berechneten Emissionen eine deutliche Abnahme der Emissionen im Vergleich zum Einreichprojekt ergibt, womit eine Neuberechnung der Immissionen unterbleiben kann.

Aufgrund in der Tunnelsicherheitsbeurteilung aufgeworfenen technische Fragen zur Umweltlüftung, wird zur Sicherstellung, dass die Ergebnisse der Emissions- und Immissionsberechnungen der UVE nicht unzulässig überschritten werden, im

Ergänzungsgutachten ein Auflagenvorschlag für ein Monitoring formuliert (Messung der Tunnelemissionen und erforderlichenfalls Ausbreitungsrechnung).

## **2. Projektänderung HAST Essling**

In den Einreichunterlagen zu den UVP-Projektänderungen 2020, Rampenanpassungen HAST. Essling / Gehr- und Radwegverbindung Essling, Bewertung der Umweltauswirkungen, Einlage 2.3 wird ausgeführt, dass im Zuge der Ausarbeitung des Bauprojektes entsprechend einer RVS-konformen Trassierung bei den Rampen 208 und 209 Übergangsbögen (Klothoiden) ergänzt wurden. Die Vorportal- und Höhenkontrollhaltebuchten wurden an die Vorgaben der RVS 09.01.25 in der aktuellen Fassung (01.04.2015) angepasst.

Durch die Ergänzung der Übergangsbögen hat sich lt. Änderungsprojekt die Achse der Rampe 208 gegenüber dem Einreichprojekt um bis zu 20 m Richtung Westen verschoben. In Summe ist die Rampe 208 um ca. 5 m länger geworden. Die Strecke bis zum Tunnel (d. h. freie Strecke und Wannbereich) ist um ca. 8 m länger geworden. Die neue Länge der Wanne beträgt 48,8 m (Verlängerung um 23,0 m) und die des Tunnels beträgt 226,6 m (Verkürzung um 14,5 m). Die Lage der Rampe 209 ist im Bereich des Tunnels nahezu ident mit jener im Einreichprojekt. Die Länge beträgt 266,4 m, d. h. der Tunnel der Rampe 209 ist um 10,3 m kürzer als im EP 2009. Im Rechtsbogen nach der Wanne (Länge 85,4 m, Verlängerung um 29,2 m) ist die Achse der Rampe 209 um bis zu ca. 5,8 m gegenüber dem Einreichprojekt nach außen gerückt.

Im Umweltbericht, Einlage 2.3 wird nachvollziehbar ausgeführt, dass es durch die beschriebenen Änderungen zu keiner relevanten Änderung des Baumaschineneinsatzes sowie der LKW-Fahrten und dadurch zu keiner Änderung der Bauabwicklung kommt. Die grundsätzliche Funktionalität der HAST bleibt unberührt und durch die Änderung ergeben sich auch keine neuen oder zum Einreichprojekt 2009 geänderten Verkehrsrelationen. Die Änderung erfolgt innerhalb der ursprünglichen Projektumhüllenden.

Zum Betrieb der HAST. Essling führt der SV für Verkehr und Verkehrssicherheit in seiner Fachgutachterlichen Stellungnahme zum Fachbereich 1 aus, dass zu dem im Zuge der Projektänderung vorliegenden generellen Entwurf der HAST Essling mit der Kreuzung der Rampen, der B3 und der L11 Mängel bezüglich der Kriterien Sicherheit, Leichtigkeit und Flüssigkeit des Verkehrs sowie der Erfordernisse des Straßenverkehrs und der funktionellen Bedeutung des Straßenzuges festgestellt wurden. Diese können aber im

Rahmen von ergänzenden Maßnahmen im Zuge der Detailplanung behoben werden. Diese ergänzenden Maßnahmen werden als Auflage im Rahmen der Ergänzung des TGA 01 Verkehr und Verkehrssicherheit vorgeschrieben. Einen Einfluss der Projektänderung auf die Verkehrsbelastung der Halbanschlussstelle Essling führt der SV für Verkehr und Verkehrssicherheit in seiner Stellungnahme nicht an.

Die eigenständige Geh- und Radwegverbindung von Essling in Richtung Autokinostraße ist lufttechnisch systembedingt nicht relevant. Sie verläuft lt. Projektunterlagen innerhalb der dauerhaften Grundeinlöse für das Vorhaben.

### **Zusammenfassender Befund**

Durch die gegenständliche Projektänderung HAST. Essling sind keine relevanten Änderungen der Emissionen und Immissionen von Luftschadstoffen zu erwarten. Eine Ergänzung des Teilgutachtens ist nicht erforderlich.

## 2 Ergänzung des Teilgutachtens

### 2.1 Bewertung der Auswirkungen

Da durch die Projektänderung HAST. Essling keine relevanten Änderungen der Emissionen und Immissionen von Luftschadstoffen zu erwarten und keine zusätzlichen Maßnahmen erforderlich sind, ist eine Ergänzung des Teilgutachtens nur für die Projektänderung Tunnel Donau-Lobau, für die eine zusätzliche Maßnahme zu formulieren ist, erforderlich.

Durch die Projektänderung Tunnel Donau-Lobau (Adaptierung des Lüftungskonzepts) sind keine relevanten Zunahmen der Emissionen und Immissionen von Luftschadstoffen zu erwarten; bei der vergleichenden Darstellung der in der UVE (Einreichprojekt 2009) nach HBEFA 2.1 berechneten Emissionen mit den nach dem aktuellen Stand der Technik (HBEFA 4.2) berechneten Schadstofffreisetzungen ergeben sich für die Projektänderung im Vergleich zum Einreichprojekt 2009 v.a. bei NO<sub>x</sub> erheblich geringere Emissionen, worauf bereits im Ergänzungsgutachten zum Beschwerdeverfahren hingewiesen wurde (damals wurde dem Stand der Technik entsprechend ein Vergleich der mittels HBEFA 2.1 und HBEFA 3.1 bzw. 3.3 vorgenommen). Die Änderungen im Rahmen der Adaptierung Querschläge, Adaptierung Portalbereich Süd und Bauliche Anlagen Betrieb und Sicherheit sind für das Fachgebiet Luft und Klima nicht relevant.

Die gegenständliche Projektänderung führt zu keinen zusätzlichen Immissionen. Die Änderungen des Vorhabens widersprechen den Ergebnissen der Umweltverträglichkeitsprüfung nicht. Mit den gegenständlichen Änderungen sind aus Sicht des Fachgebietes Luftschadstoffe und Klima keine nachteiligen Umweltauswirkungen verbunden.

Aufgrund in der Tunnelsicherheitsbeurteilung aufgeworfenen technischen Fragen zur Umweltlüftung, wird zur Sicherstellung, dass die Ergebnisse der Emissions- und Immissionsberechnungen der UVE nicht unzulässig überschritten werden, im Ergänzungsgutachten ein Maßnahmenvorschlag für ein Monitoring formuliert.

Die Portalluftabsaugungen erfüllen den Zweck, einen Großteil der im Tunnel freigesetzten KFZ-Abgase zu erfassen und immissionstechnisch günstiger über einen vertikalen Abluftkamin ins Freie abzuleiten. Die im Projekt vorgesehenen Erfassungsraten 80/20 bzw.

100/0 sowie die Abluftkenndaten der Abluftkamine (Kaminmündung 10 m über Grund, Abluftgeschwindigkeit  $\geq 15$  m/s) stellen Rechenwerte für die Ausbreitungsrechnung dar, bei deren Einhaltung im Jahresmittel die in der Prognoserechnung ausgewiesenen Immissionszusatzbelastungen keine relevanten Auswirkungen erwarten lassen.

Aus luftreinhalte technischer Sicht ist es daher ausreichend, dass die Frachten im Mittel (Regelbetrieb) eingehalten werden. Zur Sicherstellung der Aspekte der Tunnellüftung aus luftreinhalte technischer Sicht wird in Kap. 3.2 eine zusätzliche Maßnahme formuliert, die der Beweissicherung der angenommenen Emissionsfaktoren und der tatsächlichen Emissionsfrachten dient.

## 2.2 Zusammenfassung

Die beantragte Projektänderung "Tunnel Donau-Lobau" betrifft die Adaptierung der Tunnellüftung, von baulichen Anlagen für den Betrieb und die Sicherheit des Tunnels, Adaptierungen der Portalbereiche sowie eine Anpassung der Querschlagsabstände. Die Änderung bei der „HAST. Essling“ betrifft die Rampen 208 und 209, wobei die Achsen der Rampen gegenüber dem genehmigten Projekt verschoben werden, die Wannens zu verlängern und die Rampentunnel der Rampen 208 und 209 zu verkürzen sind.

Als Kriterien für die Bewertung, ob durch die Projektänderungen relevante Veränderungen der Immissionssituation auftreten, werden für den Fachbereich Luft und Klima die Irrelevanzkriterien der RVS 04.02.12 herangezogen.

Die für die Adaptierung der Tunnellüftung nach dem aktuellen Stand der Technik (HBEFA 4.2) berechneten Schadstofffreisetzungen ergeben für die Projektänderung im Vergleich zum Einreichprojekt 2009 v.a. bei NO<sub>x</sub> erheblich geringere Emissionen. Die Änderungen im Rahmen der Adaptierung Querschläge, Adaptierung Portalbereich Süd und Bauliche Anlagen Betrieb und Sicherheit sind für das Fachgebiet Luft und Klima nicht relevant.

Die Lageverschiebung und Längenänderungen der Rampen der HAST Essling sind in Relation zu den Entfernungen zu den nächsten Wohnanrainern so gering, dass sie zu keiner Änderung in der Immissionsbelastung führen werden.

Bezugnehmend auf die luftfahrttechnische Auflage 16.7. des Genehmigungsbescheids vom 26.03.2015 ist aus lufttechnischer Sicht nicht zu erwarten, dass es durch den Betrieb

der Portalluftabsaugung zu luftfahrtrelevanten Luftverwirbelungen oder Sichttrübungen - ausgenommen natürlich im Brandfall - kommt. Die gegenständlichen Projektänderungen bewirken hier keinen geänderten Sachverhalt.

Durch die beantragten Projektänderungen kommt es zu keinen zusätzlichen Immissionen. Aus Sicht des Fachbereichs Luftschadstoffe und Klima widersprechen die gegenständlichen Änderungen des Vorhabens den Ergebnissen der Umweltverträglichkeitsprüfung nicht. Mit den gegenständlichen Änderungen sind unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahme keine nachteiligen Umweltauswirkungen verbunden.

Aufgrund in der Tunnelsicherheitsbeurteilung aufgeworfenen technischen Fragen zur Umweltlüftung, wird zur Sicherstellung, dass die Ergebnisse der Emissions- und Immissionsberechnungen der UVE nicht unzulässig überschritten werden, im Ergänzungsgutachten ein Maßnahmenvorschlag für ein Monitoring formuliert (Messung der Tunnelemissionen und erforderlichenfalls Ausbreitungsrechnung).

# 3 Maßnahmenforderungen

## 3.1 Änderung bestehender Maßnahmen

Eine Änderung bestehender Maßnahmen ist nicht erforderlich.

## 3.2 Zusätzliche Maßnahme

- Über die Dauer von zumindest 2 Monaten sind im Bereich der beiden Tunnelröhren (Fahrtrichtung Essling und Fahrtrichtung Schwechat) kontinuierliche Messungen der KFZ-relevanten Schadstoffe NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> und CO in der Tunnelluft durchzuführen sowie zeitgleich der Parameter Luftvolumenstrom im Tunnel zu erfassen. Parallel dazu wird einer dieser Parameter (z.B. CO) auch im Kamin der Portalluftabsaugung gemessen. Messdurchführung sowie Anforderungen an das Instrumentarium sowie die qualitätssichernden Maßnahmen sollen in Anlehnung an Urban et al. (2007) erfolgen.
- Die Messungen sind innerhalb eines Jahres nach Betriebsfreigabe durchzuführen und auszuwerten. Die tatsächlichen Verkehrsstärken während der Messkampagne sind ebenfalls zu erfassen.
- Sofern sich Abweichungen in Hinblick auf die Emissionsfrachten und / oder die Abluftbedingungen im relevanten Ausmaß ergeben – als relevant sind im konkreten Fall anzusehen: 10% höhere Emissionsfrachten bzw. 20% niedrigere Abluftgeschwindigkeiten als im Einreichprojekt angesetzt - ist mit den tatsächlichen Emissionswerten und -parametern eine Immissionsprognose zu erstellen und sind die immissionsseitigen Auswirkungen zu bewerten.
- Sofern diese Immissionsprognose ergibt, dass es durch das Vorhaben zu unzulässigen zusätzlichen Immissionen bei benachbarten Wohnanrainern kommt, sind der Betrieb der Lüftung und die Fahrtgeschwindigkeiten so anzupassen, dass sichergestellt ist, dass es bei benachbarten Wohnanrainern zu keinen relevanten Beiträgen des Vorhabens zu Grenzwertüberschreitungen kommt.

## 4 Gesamtbewertung

Aus Sicht des Fachgebietes Luftschadstoffe und Klima kommt es durch die beantragte Projektänderung Tunnel Donau-Lobau inklusive Halbanschlussstelle (HAST.) Essling gegenüber dem der UVP unterzogenen Projekt in der Bauphase zu keinen nachteiligen Umweltauswirkungen.

Aus Sicht des Fachgebietes Luftschadstoffe und Klima kommt es durch die beantragte Projektänderung Tunnel Donau-Lobau inklusive Halbanschlussstelle (HAST.) Essling gegenüber dem der UVP unterzogenen Projekt in der Betriebsphase zu keinen nachteiligen Umweltauswirkungen.

Die Auswirkungen der beantragten Projektänderung auf das Schutzgut Luft und Klima sind unter Zugrundelegung der in der UVE 2009 und den Änderungsunterlagen enthaltenen Maßnahmen, der Auflagen des Bescheides des BMVIT vom 26. März 2015 in der Fassung des Erkenntnisses des BVwG vom 18. Mai 2018 sowie der Maßnahmen in der Ergänzung des Teilgutachtens Luftschadstoffe und Klima für die Bauphase als nicht relevant, für die Betriebsphase als geringfügig und insgesamt als geringfügig einzustufen.



Ort, am 25.06.2024

Martin Kühnert



## Quellenverzeichnis

Urban, H., C. Hübner, R. Ellinger (2007): Road traffic emission factors for PAH, heavy metals, primary NO<sub>2</sub> and further particulate and gaseous compounds. Gefahrstoffe - Reinhaltung der Luft, 67 (2007), Nr. 10, pp. 429

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Einreichprojekt 2009, errechnete Emissionsfrachten für die Lüftungsszenarien, Bezugsjahr 2025, ermittelt anhand der Emissionsfaktoren des HBEFA V 4.2. Verkehrsstärken im Tunnel: DTVw (max): 61100 KFZ, 5100 SNF, Aufteilung Emissionen Tag: Nacht: 87% : 13% (Quelle: Einreichprojekt 2009, Bericht Luft und Klima, Rev. A vom März 2011) .....	6
Tabelle 2: Einreichprojekt UVP-Projektänderungen 2020, errechnete Emissionsfrachten für die Lüftungsszenarien, Bezugsjahr 2025, ermittelt anhand der Emissionsfaktoren des HBEFA V 4.2. Verkehrsstärken im Tunnel: DTVw (max): 61100 KFZ, 5100 SNF, Aufteilung Emissionen Tag: Nacht: 87% : 13% (Quelle: UVP Projektänderungen 2020, Ergänzung der UVE, Adaptierung Lüftungskonzept vom Dez. 2022) .....	7
Tabelle 3: Errechnete Emissionsfrachten für die Lüftungsszenarien, Bezugsjahr 2035, ermittelt anhand der Emissionsfaktoren des HBEFA V 4.2. Verkehrsstärken im Tunnel: DTVw (max): 63340 KFZ, 5450 SNF, Aufteilung Emissionen Tag: Nacht: 87% : 13% (Quelle: UVP Projektänderungen 2020, Ergänzung der UVE, Adaptierung Lüftungskonzept vom Dez. 2022) .....	8