

UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG

**Land Niederösterreich;
B 233 Umfahrung Zwölfaxing**

**TEILGUTACHTEN 9
LANDWIRTSCHAFT U. BODEN**

Verfasser:

Dipl.- Ing. Ursula PREISLER

Im Auftrag: Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung RU4, UVP-Behörde, RU4-U-418
Bearbeitungszeitraum: von 11.3.2016 bis 29.4.2016

1. Einleitung:

1.1 Beschreibung des Vorhabens

Die Umfahrung beginnt mit km 0,000 im bestehenden Kreisverkehr Himberg Ost (B 15 km 5,578). Der bestehende 4-armige Kreisverkehr wird abgebrochen und durch eine vierstrahlige Kreuzung mit VLSA ersetzt. Die L 2004 wird bei km 9,000 vom Bestand Richtung Südwesten verschwenkt, über die bestehende Wirtschaftswegbrücke (Objekt BN15.Ü04) über die B 15 überführt und westlich der Kreuzung B 15/B 233 an die Gemeindestraße „Rauchenwartherstraße“ in Form eines T-Knotens mit Linksabbiegestreifen angebunden. Das Brückenobjekt wird an die Anforderungen einer Landesstraße (Breite, Trassierungsparameter) angepasst. Die B 233 schwenkt am Bauulosbeginn in einem großzügigen Linksbogen von der B 15 Richtung Norden und verläuft weitestgehend siedlungsfern an der östlichen Grenze des Übungsplatzes der Burstyn-Kaserne. Nach rd. 200 m wird der Parallelweg (Wirtschaftsweg parallel zur B 15) überführt und an die Verlegung der L 2004 angebunden. Nach der Querung des Asphaltweges, der unter der B 233 unterführt wird, wird bei km 1,500 eine Wildunterführung errichtet. Unmittelbar im Anschluss wird das ehemalige Munitionslager gequert. Dabei wird es erforderlich zwei Bunker und ein Gebäude (E-Stapler Garage) abzubrechen. Nördlich des Kasernengeländes verläuft die Trasse in einem großzügigen Linksbogen östlich der Deponie der Stadtgemeinde Schwechat. In diesem Bereich werden die Wirtschaftswege Andräweg, Mauchartweg und Säulenweg überführt. Unmittelbar südwestlich des Überführungsobjektes des Säulenweges wird ein Absetz- und Bodenfilterbecken mit Vorflutableitung in den Kalten Gang errichtet, da die Niederschlagswässer im Bereich der Deponie der Stadtgemeinde Schwechat und der nördlich des Säulenweges gelegenen Deponie Wünschek-Dreher nicht versickert werden können. Kurz vor der AST Schwechat Süd (S 1) schwenkt die B 233 mit einem Linksbogen in den bestehenden Kreisverkehr und endet mit Kilometer 4,966. Der Kreisverkehr wird – wie bereits baulich vorgesehen – zweistreifig markiert. Die Einfahrten werden ebenfalls zweistreifig ausgebildet. Zusätzlich werden zwei Bypässe (L 2003a Richtung B 233 und B 233 Richtung R705 – S 1 nach Knoten Vösendorf) errichtet. Im Sinne einer verkehrssicheren und leistungsfähigen Ausbildung des Kreisverkehrs werden die Einfahrten verkehrsunabhängig lichtsignalgeregelt. Grundsätzlich wird die Trasse in Dammlage geführt. Ausgenommen ist der Bereich von km 3,4 bis km 4,4 im Bereich des „Siedlungsspitzes“ Holzweg, wo im Sinne eines Sicht-, Lärm- und Immissionsschutzes die Umfahrung Zwölfaxing in Tieflage geführt wird.

Aufgrund der leichten Hanglage von Ost nach West quer zur geplanten Trasse der B 233 werden an der Ostseite Sammel- und Ableitungsmulden, an den Tiefpunkten Durchlässe (1,95/1,50 m h/b) und auf der Westseite der Tiefpunkte Verteilermulden hergestellt. Die Fahrbahnwässer zwischen km 3,4 und KV Schwechat Süd werden zufolge der Nahelagen zu Deponien entweder über Ableitungsmulden oder über am Fahrbahnrand angeordnete Einlaufgitter gesammelt und in das B 233 Becken 1 eingeleitet. Hierbei handelt es sich um ein Absetz- und Bodenfilterbecken mit Vorflutableitung im Freispiegelkanal, wobei als Vorflut der Kalte Gang dient. Die Entwässerung der Fahrbahn außerhalb der Deponiebereiche erfolgt über die Dammschulter in entsprechend dimensionierte Filtermulden mit darunterliegenden Drainagerohren zur Sammlung und Ableitung der gereinigten Wässer zu den Geländetiefpunkten. Zwischen km 1,8 und km 3,4 werden die gereinigten Wässer direkt in die Ableitung zum Kalten Gang eingeleitet. Zwischen VLSA Knoten Himberg Ost und km 1,8 werden die Niederschlagswässer an zwei Tiefpunkten gesammelt, über die

Geländehochpunkte gepumpt und von dort in Freispiegelkanälen in die Ableitung zum Kalten Gang ausgeleitet.

Entlang der B 15 ist zwischen dem VLSA Knoten Himberg Ost und der Überführung der Verlegung der L 2004 eine 3 m hohe Lärmschutzwand geplant. Entlang des Kasernengeländes ist eine 3 m hohe Sichtschutzwand vorgesehen. Ab der nördlichen Grenze des Kasernengeländes geht diese in eine 3 bis 5 m hohe Lärmschutzwand über, die in den Lärmschutzdamm entlang der L 2003a eingebunden wird. Im Bereich der Tieflage zwischen Mauchartweg und Säulenweg übernimmt teilweise die Einschnittsböschung der Tieflage die Lärmschutzfunktion.

Mit dem Bau der Landesstraße B 233 Umfahrung Zwölfaxing wird eine Entlastung der Ortsgebiete von Pellendorf und Zwölfaxing erzielt. Ausgehend von den durch vorhergehende Untersuchungen und Studien definierten zukünftigen Anforderungen ergeben sich die wesentlichen trassierungstechnischen Elemente, die der Trassenplanung zugrunde gelegt werden, wie folgt:

- Projektierungsgeschwindigkeit VP = 100 km/h
- Mindestradius R = 400 m
- eine 1+1 Führung mit einem überbreiten Regelquerschnitt (vergleiche B15 Umfahrung Himberg) inkl. beiderseitiger Sicherheitsstreifen und der Möglichkeit einer zukünftigen 2+1 Markierung

Wesentliches Projektziel der B 233 Umfahrung Zwölfaxing ist die Entlastung der Ortsdurchfahrten von Zwölfaxing und Pellendorf. Die Ortsdurchfahrten weisen bereits im Bestand hohe Verkehrsbelastungen zwischen knapp 10.000 und 13.000 Kfz/24h auf. Ohne die B 233 Umfahrung Zwölfaxing würden diese Verkehrszahlen im Jahr 2020 auf bis zu 15.500 Kfz/24h ansteigen. Durch das vorliegende Projekt können die Verkehrszahlen an der L 2003 in Zwölfaxing und Pellendorf um bis zu 47 % auf bis zu 6.200 Kfz/24h reduziert werden. Weiters werden durch das vorliegende Projekt die Ortsdurchfahrten Maria Lanzendorf und Lanzendorf im Zuge der B11 um rund 32 bis 36% entlastet. Dies führt zu einer Erhöhung der Lebensqualität entlang der Ortsdurchfahrten und zu einer Erhöhung der Verkehrssicherheit für Fußgänger, Radfahrer aber auch Autofahrer.

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. 5 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. 5 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. 6: 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:

Abfallwirtschaftsgesetz – AWG

ArbeitnehmerInnenschutzgesetz – AschG

NÖ Straßengesetz

Denkmalschutzgesetz – DMSG

NÖ Naturschutzgesetz

Forstgesetz

Wasserrechtsgesetz WRG

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

2. Unterlagenbeschreibung und verwendete Fachliteratur:

Folgende Unterlagen wurden vorrangig zur Erstellung dieses Teilgutachtens verwendet:

- Umweltverträglichkeitserklärung
- Zusammenfassender Bericht UVE A.2.1
- Fachbeitrag Luft und Klima C.2.1
- Fachbeitrag Landwirtschaft und Boden C.5.1
- Fachbeitrag Wasser C.7.1
- Fachbeitrag Forst C.3.1
- Umweltverträglichkeitsprüfung
- Teilgutachten Luftreinhalte-technik
- Teilgutachten Wasserbautechnik/Gewässerökologie
- Teilgutachten Geohydrologie
- ÖWAV- Regelblatt 407; Empfehlungen für die Bewässerung, überarbeitete Neuauflage, Stand 2.3.2016
- DI Dr. Cepuder, DI Dreiseitel, DI Dr. Kammerer (IHLW, BOKU); Nutzung von gereinigtem Abwasser zum Zwecke der Bewässerung, Kap.6 und Kap.8; 1998
- 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. II Nr.298/2001
- Verordnung gegen forstschädliche Luftverunreinigungen, BGBl. Nr. 199/1984
- 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, 2000, Zusammenfassungen aus den Bodenzustandsinventuren der Bundesländer
- Der Grüne Bericht 2007; Amt der NÖ Landesregierung
- Umweltbundesamt, Achter Umweltkontrollbericht des Umweltministers an den Nationalrat
- Regionales Raumordnungsprogramm Südliches Wiener Umland, NÖ LGBl.Nr. 67/2015,

3. Fragenbereich aus den Gutachtensgrundlagen:

Risikofaktor 45:

Gutachter: LA

Untersuchungsphase: E/B/Z

Art der Beeinflussung: Beeinträchtigung von landwirtschaftlichen Kulturen und Boden durch Luftschadstoffe

Fragestellungen:

1. Werden landwirtschaftliche Kulturen bzw. der Boden 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:

Zur Beurteilung der Immissionssituation wurden in der UVE die aktuellen Messdaten aus dem Untersuchungsraum - Ist-Zustand – den geltenden Grenzwerten gegenübergestellt. Dazu wurden die gemessenen Konzentrationswerte der einzelnen Schadstoffkomponenten an den Messstationen Schwechat, Kaiserebersdorf, Mannswörth, Biedermannsdorf, Mödling und Stixneusiedl. aus den Jahren 2008-2011 herangezogen. Im Teilgutachten Luftreinhalte-technik wurden die Messergebnisse um die Werte bis einschließlich November 2014 ergänzt. Zur Ermittlung der Parameter PM10, O₃ und SO₂ wurde auch die Messstelle Himberg herangezogen.

Betrachtet wurden die Luftschadstoffe Stickstoffdioxid (NO₂), Feinstaub PM10 und PM 2,5, Kohlenstoffmonoxid (CO), Schwefeldioxid (SO₂) und Ozon (O₃) sowie die Sonderparameter Benzo(a)pyren und Benzol.

	Schutzgut	Mensch	Schutzgut	Ökosystem
Luftschadstoff	Grenzwert	Schwellenwert	Grenzwert	Schwellenwert
Schwefeldioxid			20 µg/m ³	2 µg/m ³
Stickstoffoxide*			30 µg/m ³	3 µg/m ³
Stickstoffdioxid	30 µg/m ³	0,90 µg/m ³		
PM10	40 µg/m ³	1,20 µg/m ³		
Benzol	5 µg/m ³	0,15 µg/m ³		
Benzo(a)pyren	1 ng/m ³	0,03 ng/m ³		
Staubniederschlag	210 mg/m ² /d	6,3 mg/m ² /d		

* NO_x angegeben als NO₂

Tabelle 1: Schwellenwerte zur Abgrenzung des Untersuchungsraumes und der irrelevanten Zusatzbelastung (Quelle: UVP Teilgutachten 11 Luftreinhalte-technik, Seite 19)

Gemäß Fachbeiträge Luft und Klima sowie Landwirtschaft und Boden erreicht in der **Bauphase** die JMW-Zusatzbelastung hinsichtlich **NO_x** im Nahbereich der Baustelle Werte von bis zu 6 µg/m³. Die Irrelevanzschwelle von 3 µg/m³ wird ab einer Entfernung von 80-100m zur Trasse unterschritten. Konzentrationen von mehr als 30 µg/m³ treten nur bis zu einer Entfernung von 120 m von der Trasse auf. Die max. **Stickstoffdeposition** im Nahbereich der Trasse erreicht einen Maximalwert von 2 kg/ha.a und in einer Entfernung von 100 m von der Trasse noch ca. 0,5 kg/ha.a. Die Gesamtdeposition von 15,3 kg/ha.a liegt unter der durchschnittlichen Deposition von N in küstenfernen Gebieten.

Die Zusatzdeposition für **Schwefel** ist aufgrund der geringen SO₂- Emissionen der Baumaschinen vernachlässigbar gering.

Für die **Staubdeposition** ist im Nahbereich der Baustelle eine Zusatzbelastung von ca. 0,003 g/m².d prognostiziert, das entspricht 1,4% des Grenzwertes nach IG-L.

Auch durch die **Betriebsphase** des Projektes wird die Immissionskonzentration nur unwesentlich erhöht.

Bei einer Vorbelastung mit einem max. JMW der Immissionskonzentration von $20 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{NO}_2$ und $4 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{SO}_2$ und einer Zusatzbelastung von max. $0,7 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{NO}_2$ und $0,007 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{SO}_2$, ergibt sich eine Gesamtbelastung von $20,7 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{NO}_2$ bzw. $4,007 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{SO}_2$. Diese Werte liegen unter dem Grenzwert nach BGBl. II Nr. 298 (2001) zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation und im Bereich für wenig belastete Gebiete.

Für Wiesen- und Ackerflächen wurden eine Vorbelastung beim **Stickstoffeintrag** von $13,3 \text{ kg N}/\text{ha}/\text{Jahr}$ und ein **Schwefeleintrag** von $6,1 \text{ kg S}/\text{ha}/\text{Jahr}$ berechnet. Durch den Betrieb der Umfahrung Zwölfaxing erhöht sich die Deposition im Nahbereich der Straße, bis etwa 100 m von der Straßenachse entfernt, um etwa $0,5 \text{ kg N}/\text{ha}/\text{Jahr}$. In Bezug auf die Schwefeldeposition wird die Zusatzbelastung mit $<0,05 \text{ kg S}/\text{ha}/\text{Jahr}$ angegeben.

Der Mittelwert für **Ozon** (AOT40) betrug im Zeitraum 2006-2010 für die Messstelle Schwechat $20.673 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$. Das Maximum in diesem Zeitraum lag in Himberg mit einem Mittelwert von $22.109 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$.

Die **Staubdeposition** liegt mit einer PM10-JMW-Zusatzbelastung von bis zu $0,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$, im Bereich der nächstgelegenen Wohngebiete, unter der Irrelevanzschwelle. Für die Deposition von Staub und Staubinhaltsstoffen wurden keine Berechnungen durchgeführt, sondern es wird auf ein Messprogramm an der A5 verwiesen, aus dem hervorgeht, dass mit zunehmendem Abstand von der Autobahn die Staubniederschlagswerte rasch abnehmen.

Zur **Schwermetalldeposition** wird ausgeführt, dass der Kfz-Verkehr für Blei keine relevante Emissionsquelle mehr darstellt. Cadmiumimmissionen werden in unbelasteten Gebieten vorwiegend durch überregionalen Luftmassentransport bestimmt. Nur bei Kupfer und Zink kann durch Bremsabrieb, bei Zink auch durch den Reifenabrieb ein geringer Immissionsbeitrag gegeben sein.

Für die Schwermetall-Immissionssituation von Blei, Cadmium, Kupfer und Zink im Staubbiederschlag, im Nahbereich der Umfahrung Zwölfaxing, werden ebenfalls die Anhaltspunkte aus der IST-Zustandserhebung für die UVP zur A5 Nordautobahn abgeleitet. Für die untersuchten Schwermetalle konnte an der B7 (Brünner Bundesstraße) keine signifikante Erhöhung der Deposition im unmittelbaren Nahbereich der Straßentrasse festgestellt werden. Die Messwerte liegen durchwegs unter 3% der jeweiligen Grenzwerte des Forstgesetzes.

Gutachten:

Laut Teilgutachten 11, Luftreinhalte-technik bleiben die prognostizierten Zusatzbelastungen für alle untersuchten Luftschadstoffe unter der Irrelevanzgrenze und auch die Gesamtbelastungen liegen unter den Grenzwerten. Lediglich auf einem kleinen Korridor beidseits der neuen Trasse kann es zu Grenzwertüberschreitungen kommen.

In Bezug auf landwirtschaftliche Kulturen gibt es die Grenzwerte und Zielwerte nach BGBl. II Nr. 298 (2001) zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation.

Für **NOx** gilt ein **Grenzwert von $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als Jahresmittelwert**. Dieser ist allerdings **nicht für straßennahe bzw. nahe an Ballungsräumen gelegenen Messstellen anzuwenden**. Es sind Messstellen gefordert, die mind. 20 km von Ballungsräumen bzw. 5 km von sonstigen bebauten Gebieten, Industrieanlagen und Straßen entfernt liegen. Der Grenzwert dient nicht dem Schutz jedweder Vegetation, sondern der großflächigen Erhaltung der Vegetation und der Funktionsfähigkeit der Ökosysteme (größere, besonders zu schützende Bereiche wie z. B. Naturschutzgebiete, die von menschlichen Aktivitäten weitgehend unbeeinflusst geblieben sind). Im Anlagengenehmigungsverfahren kann dieser Grenzwert daher nur Bedeutung entfalten, wenn es (etwa durch weiträumige Verfrachtung) zu Überschreitungen in quellenfernen Gebieten kommen kann.

Die prognostizierten NOx - Gesamtbelastungen liegen in der Bauphase und Betriebsphase unter dem JMW-Grenzwert zum Schutz der Ökosysteme von $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$. In Bezug auf NOx sind Grenzwertüberschreitungen lediglich im unmittelbaren Trassennahbereich – maximal bis zu einer Entfernung von ca. 25 m - zu erwarten., wobei wie gesagt dieser Grenzwert nicht anzuwenden ist.

Für **Schwefeldioxid (SO₂)** gilt zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation ein Grenzwert von $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als Jahresmittelwert. Die Schwefeldeposition mit einer Zusatzbelastung von $<0,05 \text{ kg S}/\text{ha}/\text{Jahr}$ ist vernachlässigbar gering und liegt unter der Irrelevanzschwelle.

Auch bezüglich der **sonstigen Schadstoffe** wie Benzol, Kohlenmonoxid und Kohlenwasserstoffe sind die Konzentrationsniveaus lt. Teilgutachten 11 (Luftreinhalte-technik) sehr gering, sodass eine weitere Betrachtung dieser Schadstoffe nicht erforderlich ist.

Die Einhaltung der Grenzwerte für **Staubbiederschlag** des IG-L von $0,210 \text{ g}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ und auch der Kurort-Richtlinie von $0,165 \text{ g}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ kann mit großer Wahrscheinlichkeit für den Untersuchungsraum abgeleitet

werden. Während der Bauphase ist durch die Bautätigkeit und die Benützung von unbefestigten Zufahrtswegen durch Baufahrzeuge mit erhöhter Staubbelastung im nahen Einflussbereich des Baufeldes zu rechnen.

Es handelt sich dabei aber überwiegend um Staubablagerungen geogenen Ursprungs, wie sie auch durch die landwirtschaftliche Bearbeitung der Äcker entstehen. Darüber hinaus sind im Projekt Maßnahmen zur Staubvermeidung vorgesehen (Reifenwaschanlage, staubfreie Befestigung der Zu- und Abfahrten zum Baustellenbereich, Feuchthalten der unbefestigten Zufahrtsstraßen, Bepflanzung geschütteter Flächen, Geschwindigkeitsbeschränkungen).

Für **Ozon** gibt es in Bezug auf die Vegetation derzeit keine Grenzwerte gemäß Ozongesetz. Es wurden lediglich Zielwerte zum Schutz der Vegetation ab 2010 mit $18.000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (StMW) und ab 2020 mit $6.000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (StMW) festgelegt.

Dieser Dosiswert wurde in Orientierung an der empfindlichsten landwirtschaftlichen Kultur, für die eine gute Datenbasis vorhanden war (Weizen), festgesetzt. Die Anwendung dieses Schwellwertes soll allerdings nicht zur Abschätzung tatsächlicher Ertragsminderungen angewendet werden, sondern ist als Anzeichen der Gefahr einer Ertragsreduktion aufzufassen. Da diese Richtwerte derzeit in weiten Gebieten Europas regelmäßig überschritten werden (auch in Österreich), wird ihre Einhaltung von der EU nur als langfristiges Ziel gesehen. Es kann erst erreicht werden, wenn internationale Protokolle zur Reduktion der Emission von Vorläufersubstanzen, z.B. das Göteborg-Protokoll von 1999 (UNECE, 1999) wirklich greifen.

Überschreitungen dieses Zielwertes traten im Untersuchungsraum in den Jahren 2008, 2010 an allen Messstellen auf, 2011 nur an den Messstellen Himberg und Stixneusiedl. Die Mittelwerte der Jahre 2006-2010 aller Messstellen haben den Zielwert ebenfalls überschritten.

Ozon ist ein sekundärer Luftschadstoff und entsteht in photochemischer Reaktion aus Vorläufersubstanzen wie NO_x und VOC. Durch Verfrachtung dieser Luftschadstoffe ist das Entstehen von Ozon nicht an den Entstehungsort der Vorläufersubstanzen gebunden. Maßnahmen können nur durch allgemeine Reduktion der Entstehung von Vorläufersubstanzen gesetzt werden

Verkehrsemissionen leisten einen wesentlichen Beitrag zum Ozonbildungspotential, allerdings sind die Prozesse, die ein Ansteigen des bodennahen Ozons bedingen, sehr komplex, sodass die Kfz-Emissionen im unmittelbaren Bereich ihrer Quelle sogar zu einer Verringerung der Belastung führen können.

Lt. UVE Fachbeitrag Luft und Klima ist für den Planfall P1-2020 im Vergleich zum derzeitigen Ist-Zustand (Bestand 2010) mit einer Abnahme bei den relevanten Schadstoffen (TOPP = Summenparameter der Schadstoffe mit Ozonbildungspotential) im Untersuchungsraum von 40% zu rechnen. Im Vergleich zum Referenzplanfall P0/2020 ist für den Ausbauplanfall P1/2020 mit einer Zunahme der Ozonvorläufersubstanzen (TOPP) von rund 6% zu rechnen. Die Relation der Ozonvorläufersubstanzen NO_x und NMHC des Landes Niederösterreich zu den Verkehrsemissionen aus dem Untersuchungsraum ergibt, dass der projektbedingte Anteil an den Gesamtemissionen für NO_x 0,06% und für NMHC 0,001% beträgt.

Die Auswirkungen auf die Ozonsituation im Planungsraum sind daher in einem nicht prognostizierbaren, irrelevanten Konzentrationsniveau zu erwarten.

Zu Frage 1. Werden landwirtschaftliche Kulturen bzw. der Boden durch Luftschadstoffe beeinflusst?

Die Gesamtbelastung an NO_2 , NO_x , SO_2 , Staub, Staubinhaltsstoffen (Schwermetalle), organischen Schadstoffen (Benzol, Benzo(a)pyren) ist in einem so geringen Ausmaß zu erwarten, dass Schädigungen landwirtschaftlicher Kulturen sowohl direkt als auch indirekt ausgeschlossen werden können.

Durch den Betrieb der Umfahrung Zwölfaxing erhöht sich die Deposition an Stickstoff im Nahbereich der Straße (bis etwa 100m von der Straßenachse) um ca. $0,6 \text{ kg}/\text{ha.a}$ auf maximal $17,7 \text{ kg N}/\text{ha.a}$.

Stickstoff ist ein essentieller Pflanzennährstoff. Die durchschnittliche jährliche Stickstoffaufnahme landwirtschaftlicher Kulturpflanzen liegt zwischen 80 und $150 \text{ kg}/\text{ha}$.

Auch Schwefel ist ein essentieller Pflanzennährstoff, wobei die durchschnittliche jährliche Schwefelaufnahme landwirtschaftlicher Kulturpflanzen zwischen 15 und $40 \text{ kg}/\text{ha}$ liegt. Der zusätzliche Schwefeleintrag beträgt $0,05 \text{ kg}/\text{ha.a}$.

Der Stickstoff- und Schwefeleintrag durch den Betrieb der Umfahrung Zwölfaxing kann daher bezogen auf landwirtschaftliche Kulturen und den Boden als unbedeutend angesehen werden.

Eine Auswirkung von Ozon auf empfindliche Kulturen kann nicht ausgeschlossen werden.

Während der Bauphase sind Beeinträchtigungen landwirtschaftlicher Flächen durch erhöhte Staubdeposition möglich.

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

Das Entstehen von bodennahem Ozon ist nicht an den Entstehungsort der Vorläufersubstanzen gebunden. Da diese Richtwerte derzeit in weiten Gebieten Europas regelmäßig überschritten werden, wird ihre Einhaltung von der EU nur als langfristiges Ziel gesehen. Dieses kann nur im internationalen Kontext erreicht werden. Der projektbedingte Anteil der Ozonvorläufersubstanzen an den Gesamtemissionen beträgt allerdings nur 0,06% (NO_x) bzw. 0,001% (NMHC).

Die Beeinträchtigung durch Staub entlang der Bautrasse und der von Baufahrzeugen befahrenen unbefestigten Wirtschaftswege ist auf die Bauphase beschränkt und kleinräumig. Es ist davon auszugehen, dass der überwiegende Teil des deponierten Staubes geogenen Ursprungs ist und damit im Wesentlichen der Zusammensetzung des erodierten, landwirtschaftlichen Bodens entspricht. Derartige Verunreinigungen (Staub) werden Großteils durch den natürlichen Niederschlag wieder von den Pflanzen abgewaschen.

Es treten selbst im Nahbereich der Trasse keine Überschreitungen des Staubbiederschlaggrenzwertes von 0,210 g/m².d im Jahresdurchschnitt auf. Daher ist auch eine nennenswerte Zunahme der Schwermetallgehalte im Boden nicht zu erwarten.

Im Projektbereich wird überwiegend Ackerbau betrieben. Es dominiert der Getreidebau. Raps, Mais, Zuckerrübe und Kartoffel haben untergeordnete Bedeutung. Der jährliche Wechsel der Feldfrucht bedingt, dass eine Anreicherung von Luftschadstoffen in den Pflanzen bei Einhaltung der Bezug nehmenden Grenz- und Richtwerte auszuschließen ist.

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

Die Grenzwerte zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation werden eingehalten, daher sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Der Zielwert für Ozon wird bisher schon in drei von vier Jahren überschritten, eine Überschreitung des Zielwertkriteriums (Mittelwert über 5 Jahre) ist sehr wahrscheinlich. Lt. UVE Fachbeitrag Luft und Klima ist für den Planfall P1-2020 im Vergleich zum derzeitigen Ist-Zustand allerdings mit einer Abnahme bei den relevanten Schadstoffen (TOPP = Summenparameter der Schadstoffe mit Ozonbildungspotential) im Untersuchungsraum von 40% zu rechnen.

Zu Frage 4. Werden Luftschadstoffimmissionsbelastungen möglichst gering gehalten bzw. Immissionen vermieden, die geeignet sind, landwirtschaftliche Kulturen bleibend zu schädigen?

Ja. Im Projekt sind Maßnahmen v.a. zur Staubvermeidung vorgesehen.

Zu Frage 5. Welche zusätzlichen/anderen Maßnahmen werden vorgeschlagen?

Keine.

Auflagen:

keine

Risikofaktor 46:

Gutachter: LA

Untersuchungsphase: E/B/Z

Art der Beeinflussung: Beeinträchtigung von landwirtschaftlichen Kulturen/des Bodens durch Abwässer/Sickerwässer

Fragestellungen:

1. Werden durch Abwässer/Sickerwässer landwirtschaftliche Kulturen bzw. der Boden beeinträchtigt?
2. Wie ist diese Beeinträchtigung aus fachlicher Sicht zu bewerten?
3. Welche zusätzlichen/anderen Maßnahmen werden vorgeschlagen?

Befund:

Während der **Bauphase** anfallende Abwässer werden gesammelt und entsorgt bzw. wenn möglich in das öffentliche Kanalnetz eingeleitet.

In der **Betriebsphase** ist als wesentlicher Schadstoff, der Eintrag von Streusalz aus dem Winterdienst, in an den Straßenbereich angrenzende landwirtschaftliche Flächen zu beachten.

Laut UVE Technisches Projekt, Landschaftspflegerische Begleitplanung, zeigen die charakteristischen Querprofile, dass der Abstand zwischen Fahrbahnrand und angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen durch Bankett, Böschungen und Wirtschaftswege eine Breite von ca. 6 – 14 m aufweist.

Im Bereich der Brücken reichen Produktionsflächen allerdings bis unmittelbar an die Fahrbahn heran. Eine Ausbreitung der Salzgischt wird jedoch durch die, auf den meisten Brücken vorhandenen beidseitigen Schutzwände (Blendschutz) zu einem großen Teil verhindert.

Laut UVE Fachbeitrag Grundwasser, Oberflächenwasser und Boden werden die Straßenwässer des Entwässerungsabschnittes EWA1 (km 0,000 bis km 3,425; 46.795,00 m²) in Mulden gereinigt, in einer darunterliegenden Drainage gesammelt und über Pumpwerke sowie Druck- bzw. Freispiegelrohrleitungen in den Kalten Gang geleitet. Aufgrund der vorhandenen Geologie mit geringen vertikalen Durchlässigkeiten der Deckschichten, können den Berechnungen zu Folge nur 50 % der abgeleiteten Wässer ins Grundwasser sickern (EWA1). Die restlichen Oberflächenwässer werden über entsprechende Anlagen vorgereinigt und anschließend versickert. Bei der Versickerung der Oberflächenwässer fällt Chlorid an, das bei einer Vorreinigung nicht entfernt werden kann. In den Unterlagen werden Berechnungen zur Quantifizierung der Chlorid - Fracht vorgelegt.

Der Entwässerungsabschnitt EWA2 (km 3,425 bis km 4,930; 22.363,00 m²) wird dicht ausgeführt und die Niederschlagswässer werden über ein Absetz- und Filterbecken ebenfalls in den Kalten Gang abgeleitet.

Die bestehende Grundbelastung des Grundwassers mit Chlorid liegt im Mittel bei 36,4 mg/l.

Die gesamte über die Streuperiode aufgebrachte Chloridmenge je lfm Straße beträgt: 5846,75 g/lfm. Die mittlere Änderung der Chloridkonzentration im Grundwasser liegt laut Fachbeitrag Grundwasser, Oberflächenwasser und Boden bei maximal 70,3 g/m³ d.h. es ergibt sich eine Aufhöhung um 33,6 g/m³ vom derzeitigen Backgroundwert mit 36,4 g/m³ auf ca. 70 g/m³ als mittlere Chloridkonzentration im Untersuchungsgebiet.

Gutachten:

Während der **Bauphase** anfallende Abwässer werden gesammelt und entsorgt bzw. wenn möglich in das öffentliche Kanalnetz eingeleitet. Es ergibt sich daher keine Beeinflussung landwirtschaftlicher Kulturen oder des Bodens.

In der **Betriebsphase** wird im Zuge des Winterdienstes Natriumchlorid auf die Straßenflächen aufgebracht. Durch den Eintrag leichtlöslicher Salze in den Straßenrandbereich kann sich vor allem der Natrium- und Chloridgehalt des Bodens erhöhen. Eine starke Anreicherung von Natriumionen führt zur Alkalisierung des Bodens. Durch das Eindringen von Natriumchloridlösungen in den Boden werden außerdem die aggregierenden Calciumionen am Bodenkomplex durch hydratisierte Natriumionen ersetzt. Hiermit verbunden ist eine Verschlammung und Verdichtung des Bodens, so dass die Wasserbeweglichkeit gehemmt und die Durchlüftung verringert ist. Im schlechtesten Fall werden die freigesetzten Nährstoffionen mit dem Sickerwasser in tiefere Bodenregionen ausgewaschen und stehen somit den Pflanzen nicht mehr zur Verfügung.

Landwirtschaftliche Kulturpflanzen weisen unterschiedliche Chloridempfindlichkeit auf. So sind z.B. viele Obst- und Gemüsearten sowie Sonderkulturen Chlorid empfindlich. Getreide, Mais, Raps und Sojabohne zählen zu den Chlorid verträglichen Kulturen. Zucker- und Futterrübe sind sogar als Chlorid liebend eingestuft.

Chloridionen wirken sich auf den Boden nicht nachteilig verändernd aus. Chlorid hat aber einen Einfluss auf den Wasserhaushalt und das Kationen – Anionen Gleichgewicht der Pflanzen. Der Cl-Gehalt der Pflanzen beträgt 0,2 – 2% der Trockensubstanz, er ist weit höher als der physiologische Bedarf. Die jährliche Aufnahme von Cl durch landwirtschaftliche Kulturpflanzen beträgt zwischen 20 und 150 kg/ha (Amberger, A., 1988). Als Chlorquellen dienen vor allem der Boden, Düngemittel, Bewässerungswasser.

Untersuchungen zeigen, dass erst ab Mengen von ca. 500 mg/kg Chlorid im Boden mit Ertragsrückgängen zu rechnen ist. Außerdem konnte nachgewiesen werden, dass selbst bei 150 mg/l Chlorid im Beregnungswasser keine messbaren Ertragsbeeinträchtigungen aufgetreten sind.

Gemäß ÖWAV – Regelblatt 407 „Empfehlungen für die Bewässerung“ (2016) ist Bewässerungswasser mit einem Chloridgehalt von 70 mg/l für nahezu alle, also auch Chlorid empfindliche Pflanzen geeignet. Wasser mit einem Salzgehalt bis 140 mg/l ist geeignet für Chlorid verträgliche Pflanzen. Chlorid empfindliche Pflanzen zeigen leichte bis mittlere Schäden.

Gemäß Qualitätszielverordnung Chemie Grundwasser (QZV Chemie GW) ist der Ausgangspunkt für die Trendumkehr für Chlorid mit 150 mg/l, der Schwellenwert mit 180 mg/l festgelegt. Verbindliche Grenzwerte stellen diese nicht dar.

Als maximal zulässige Chloridkonzentration im Grundwasser werden 70% des Richtwertes von 180 mg/l Chlorid, also 125 mg/l Chlorid, angesetzt.

Der derzeitigen Backgroundwert der mittleren Chloridkonzentration im Grundwasser von 36,4 g/m³ erhöht sich durch das Projekt auf ca. 70 g/m³.

Da der Grundwasserflurabstand im Untersuchungsgebiet mit 7-10m größer ist als die durchschnittliche Durchwurzelungstiefe landwirtschaftlicher Nutzpflanzen von 2 m, ist eine direkte Aufnahme von salzbelastetem Grundwasser über die Pflanzen nicht möglich.

Als möglicher Belastungspfad ergibt sich eventuell der Einsatz des salzbelasteten Grundwassers für Berechnungszwecke. Bei einer mittleren Gesamtbelastung von 70 g Cl/m³ werden die Richtwerte für Bewässerungswasser zwar erreicht, aber nicht überschritten.

Zu Beeinflussungen landwirtschaftlicher Kulturen und des Bodes durch Salzgischt wird folgendes ausgeführt:

Bis auf einige wenige, kurze Brückenabschnitte der Umfahrung Zwölfaxing reichen landwirtschaftliche Produktionsflächen nicht unmittelbar bis an den Straßenrand heran, da im unmittelbaren Nahbereich zumeist Einschnitts- oder Dammböschungen, Lärmschutzwände u.ä. errichtet werden. Eine Beeinträchtigung der Pflanzenbestände oder des Bodens durch Streusalzeinfluss aus Aerosolen ist somit nicht zu erwarten.

Laut UVE Fachbeitrag Landwirtschaft und Boden liegen für die Umfahrung Zwölfaxing derzeit keine Berechnungen der Chlorid Belastung vor. Es werden jedoch anhand der Messdaten an zwei Querprofilen entlang der A 2 Südautobahn (LUA, 2007b) auf die Belastung entlang der Umfahrung Zwölfaxing folgende Rückschlüsse gezogen:

An der A 2 zeigen die Ergebnisse im unmittelbaren Nahbereich der Trasse für die Winterperiode erhöhte Chlorideinträge (0,4 g/m²d in 10 m Entfernung). Durch Schutzmaßnahmen wird der Eintrag stark reduziert. Hier liegt der Wert während der Winterperiode bei weniger als 0,1 g/m²d im unmittelbaren Nahbereich. Mit zunehmender Entfernung zur Straße nehmen die Chlorideinträge rasch ab. In der Phase ohne Salzstreuung sind die Chloridanteile im Staubniederschlag vernachlässigbar gering.

Aus diesen Anhaltspunkten lässt sich für die Umfahrung Zwölfaxing ableiten, dass im Vergleich zur A 2 aufgrund der geringeren Verkehrsstärke und des kleineren Querschnitts etwa mit einem Drittel des Chlorideintrags im Nahbereich der Trasse für die Winterperiode zu rechnen ist. Somit würde sich mit einem mittleren Eintrag von 0,13 g/m²d und etwa 50 Streutagen ein Eintrag im Nahbereich der Trasse (ohne Lärmschutz) von 6,5 g/m²a (65 kg/ha,a) ergeben. Ab einer Distanz von etwa 30 m bzw. in Bereichen mit Lärmschutzmaßnahmen beträgt der Eintrag weniger als 2,2 g/m²a (22 kg/ha,a).

Verglichen mit den Chloridmengen, die als Bestandteil von Mineräldüngern (z.B. bei Kali-Dünger, die zu 90% in Chloridform verwendet werden) auf landwirtschaftliche Flächen ausgebracht werden, ist der Eintrag von 22 kg/ha.a durch das Straßenprojekt als geringfügig zu betrachten. Außerdem erfolgt der Chlorideintrag im Winterhalbjahr, wo die Auswaschung durch den natürlichen Niederschlag hoch ist. Eine Beeinträchtigung des Bodens ist daher als sehr gering an zu sehen.

Zu Frage 1. Werden durch Abwässer/Sickerwässer landwirtschaftliche Kulturen bzw. der Boden beeinträchtigt?

Nein

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

keine Beeinträchtigung

Zu Frage 3. Welche zusätzlichen/anderen Maßnahmen werden vorgeschlagen?

keine

Auflagen:

keine

Risikofaktor 47: