

Aus urheberrechtlichen Gründen wurden Bilder
und Karten entfernt – das Originaldokument kann
auf Anfrage übermittelt werden

UMFAHRUNG OBERWART, 2. TEIL

Umwelterheblichkeitsbericht im Zuge der Strategischen Umweltprüfung (SUP)

ENDBERICHT

Im Auftrag des Amtes der Burgenländischen Landesregierung
Abteilung 8 – Straßen-, Maschinen- und Hochbau
Referat Planung und Bauvorbereitung

Umwelterheblichkeitsbericht mit Plandarstellungen

Projektnummer: 09007
Bearbeiter: K. Koch, DI T. Leitner, DI J.Schmidtbauer

UMFAHRUNG OBERWART, 2. TEIL

Umwelterheblichkeitsbericht im Zuge der Strategischen Umweltprüfung

Auftraggeber Amt der Burgenländischen Landesregierung
Abt. 8 – Straßen-, Maschinen- und Hochbau
Referat Planung und Bauvorbereitung
7000 Eisenstadt

Auftragnehmer & Gesamtkoordination A.I.R. Kommunal- und Regionalplanung GmbH
Architektur Infrastruktur Raumplanung
7000 Eisenstadt

In spezifischen Fachbereichen erfolgte eine Kooperation mit folgenden externen Partnern:

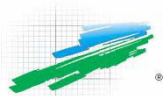
Fachbereiche Fauna & Flora, Klima Ziviltechnikerbüro Dr. Putz ZT-KEG
staatlich beeideter und befugter Ingenieurkonsulent
Agrar- u. Umweltökonomie – Abfallwirtschaft
8244 Schöffern

Ruralplan Ziviltechniker Gesellschaft m.b.H.
8244 Schöffern

Luft und flüssige Emissionen Laboratorium für Umweltanalytik Ges.m.b.H.
Cottagegasse 5, 1180 Wien

Fachbereiche Wasser & Hydrologie DI Dr. techn. Wolfgang Hazivar
Staatlich befugter und beeideter Zivilingenieur für Bauwesen
Allgemein beeideter und gerichtlich zertifizierter Sachverständiger
Geotechnische Beratung
7000 Eisenstadt, Carolinegasse 1

A.I.R. KOMMUNAL- UND REGIONALPLANUNG GMBH
ARCHITEKTUR INFRASTRUKTUR RAUMPLANUNG



Ziviltechnikerbüro Dr. Putz ZT-KEG
Staatlich beeideter und befugter Ingenieurkonsulent
Agrar- u. Umweltökonomie - Abfallwirtschaft



**Ruralplan Ziviltechniker
Gesellschaft m.b.H.**



Laboratorium für Umweltanalytik GesmbH



DIPL. ING. DR. TECHN. WOLFGANG HAZIVAR
STAATLICH BEFUGTER UND BEEIDETER ZIVILINGENIEUR FÜR BAUWESEN
ALLGEMEIN BEEIDETER UND GERICHTLICH ZERTIFIZIERTER SACHVERSTÄNDIGER
GEOTECHNISCHE BERATUNG

INHALTSVERZEICHNIS

1	GRUNDLAGEN DER STRATEGISCHEN UMWELTPRÜFUNG (SUP)	3
1.1	GRUNDSATZ UND ZIEL DER SUP-RICHTLINIE DER EU	3
1.2	AUSWIRKUNG AUF PLÄNE UND PROGRAMME	3
2	BESCHEIBUNG DES PROJEKTVORHABENS	5
2.1	ALLGEMEINE BESCHREIBUNG UND RÄUMLICHE LAGE DES PROJEKTVORHABENS	5
2.2	ZIELE DES PROJEKTS	6
3	UMWELTERHEBLICHKEITSPRÜFUNG	7
3.1	FESTLEGUNG DES UNTERSUCHUNGSRAHMENS	7
3.2	FESTLEGUNG DER UNTERSUCHUNGSMETHODIK	10
3.3	DURCHFÜHRUNG DER VORPRÜFUNG – IRRELEVANZKRITERIEN	11
3.4	DURCHFÜHRUNG DER DETAILPRÜFUNG – EINZELFALLPRÜFUNG	13
3.4.1	Ursachen für Auswirkungen	13
3.4.2	Schutzgüter und Schutzinteressen	25
4	ZUSAMMENFASSUNG	35
5	LITERATURVERZEICHNIS	37
6	ANHANG	38

1 GRUNDLAGEN DER STRATEGISCHEN UMWELT-PRÜFUNG (SUP)

1.1 GRUNDSATZ UND ZIEL DER SUP-RICHTLINIE DER EU

Gemäß SUP-Richtlinie der EU aus dem Jahr 2001 sind für neu erstellte bzw. Änderungen von Plänen und/oder Programmen (EU Richtlinie 2001/42/EG) Untersuchungen im Zusammenhang mit einer SUP durchzuführen. Dabei ist ein gesamthafter bzw. integrierter Ansatz heranzuziehen.

Gemäß Artikel 1 dieser Richtlinie besteht das Ziel darin, im Hinblick auf die Förderung einer nachhaltigen Entwicklung ein hohes Umweltschutzniveau sicherzustellen und dazu beizutragen, dass Umwelterwägungen bei der Ausarbeitung und Annahme von Plänen und Programmen einbezogen werden, indem dafür gesorgt wird, dass bestimmte Pläne und Programme, die voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen haben, entsprechend dieser Richtlinie einer **Umweltprüfung** unterzogen werden.

Durch die SUP soll schon bei der Planung von Raumordnungsmaßnahmen eine Beschäftigung mit möglichen erheblichen Umweltproblemen erfolgen. Die SUP-Richtlinie der EU erzwingt kein bestimmtes Ergebnis, normt jedoch die Vorgehensweise, welche auf Sachlichkeit, Transparenz, Variantenvergleich, Beteiligung der Umweltbehörde und der Öffentlichkeit, Begründung der Ergebnisse und Überprüfung der Wirksamkeit ausgerichtet ist (Quelle: Leitfaden zur SUP in der örtlichen Raumordnung Niederösterreichs).

1.2 AUSWIRKUNG AUF PLÄNE UND PROGRAMME

Grundsätzlich wird im Artikel 3 der Richtlinie in einen **obligatorischen** und einen **nicht-obligatorischen Geltungsbereich** unterschieden.

Dem gemäß sind Pläne und Programme, welche voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen haben, obligatorisch einer Umweltprüfung gemäß Artikel 4 bis 9 der SUP-Richtlinie der EU zu unterziehen.

Für alle anderen Vorhaben (zB neu erstellte Pläne und Programme sowie Änderungen von Plänen und Programmen, die die Nutzung kleinerer Gebiete auf lokaler Ebene festlegen) ist die Erheblichkeit von Umweltauswirkungen zu prüfen. Dies hat gemäß den Kriterien des Anhangs II der SUP-Richtlinie der EU zu erfolgen. Wenn eine Erheblichkeit nachgewiesen wird, ist ein Umweltbericht gemäß Anhang I der EU-Richtlinie zu erstellen.

Stellt sich im Zuge der Erheblichkeitsprüfung heraus, dass keine SUP-Pflicht besteht, so sind keine weiteren Schritte (wie zB Ausfertigung eines Umweltberichts gemäß Anhang I der SUP-Richtlinie der EU) erforderlich. Um jedoch eine Verpflichtung zur Durchführung einer

SUP auszulösen, genügt es, wenn wenigstens eine der Einstufungen aus dem vorgelagerten Prüfprozess als „erheblich“ einzustufen ist.

Bei der Durchführung einer Umweltprüfung oder einer Umwelterheblichkeitsprüfung ist auf die Vollständigkeit und Konformität mit der SUP-Richtlinie derart zu achten, dass keine, der in der SUP-Richtlinie vorkommenden Aspekte, außer Betracht gelassen werden.

Das Verfahren muss adäquat und einheitlich gestaltet sein. Alle Entscheidungen müssen transparent und nachvollziehbar getroffen werden, um den Entscheidungsprozess zu veranschaulichen.

Als Ergebnis des vorliegenden Prozesses steht am Ende ein Bericht zur Umwelterheblichkeit. Sollte sich im Zuge des Prüfprozesses herausstellen, dass die Auswirkungen des Projektvorhabens auf die Umwelt als erheblich einzustufen sind, so wird aufbauend auf dem vorliegenden Bericht zur Umwelterheblichkeit ein Umweltbericht gem. Anhang I der SUP-Richtlinie der EU erstellt.

2 BESCHREIBUNG DES PROJEKTVORHABENS

2.1 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG UND RÄUMLICHE LAGE DES PROJEKTVORHABENS

Die Landesstraßenverwaltung plant die Fortführung der „Umfahrung Oberwart“ von der B 63 (Steinamanger Straße) bis zur B 50 (Burgenland Straße) nördlich von Oberwart im Bereich des Josefsberges. Das Projekt trägt den Titel „**Umfahrung Oberwart, 2. Teil**“.

Die geplante Trassenführung verläuft zur Gänze auf dem Gemeindegebiet von Oberwart (ausgenommen ist der Bypass im Bereich der B 63 auf dem Gebiet der KG Unterschützen). Die neu geplante Umfahrung beginnt beim vorhandenen Kreisverkehr der B 63/B 63a. In weiterer Folge wird die ÖBB-Strecke überquert (Überführung) und der Josefsberg südlich umfahren. Die neue Umfahrung mündet in einen neu zu errichtenden Kreisverkehr an der B 50 (siehe folgende Abbildung).

Abbildung: Schemenhafte Übersicht über den Trassenverlauf, Ausschnitt aus dem digitalen Luftbild (Orthofoto), Maßstab 1:10.000, (Quelle: <http://gis.bgld.gv.at/WebGISBurgenland>)

Neben der gegenständlichen, geplanten Trasse waren noch zwei weitere Trassenvarianten in Diskussion. Eine Variante verlief zur Gänze nördlich des Josefsberges, zum Teil auf dem Gebiet der KG Unterschützen. Die zweite Variante verlief (ähnlich der gegenständlichen Trasse) südlich des Josefsberges, jedoch weiter nördlich gelegen. Beide Varianten waren aus ökologischer Sicht weniger vertretbar, wodurch mit erheblicheren Auswirkungen auf die Umwelt zu rechnen gewesen wäre (höhere Anschnitte im Hangbereich und damit verbunden ein höherer Flächenbedarf, zusätzlich stärkere Fragmentierung, erheblichere Auswirkungen auf Flora und Fauna, etc.). Ein kurzer Vergleich der Trassenvarianten aus ökologischer Sicht wurde im Vorfeld zum gegenständlichen Bericht durchgeführt und wurden bei der Festlegung der Trasse berücksichtigt.

Die geplante Umfahrung Oberwart, 2. Teil, erstreckt sich in der geplanten Trasse über eine Länge von rd. 1,1 km. Die Strecke ist für eine Projektierungsgeschwindigkeit von 100 km/h ausgelegt.

Südlich der geplanten Trasse ist die Ausweisung eines neuen Betriebsgebietes geplant, welches an die neue Umfahrung durch Begleitwege infrastrukturell angeschlossen werden soll. Der digitale Flächenwidmungsplan der Stadtgemeinde Oberwart wird basierend auf den neuen Planungsgrundlagen geändert (derzeit laufende 6. Änderung des digitalen Flächenwidmungsplanes). Im örtlichen Entwicklungskonzept sind die betreffenden Flächen südlich der Trasse als betriebliches Erweiterungsgebiet ausgewiesen.

2.2 ZIELE DES PROJEKTS

Im Jahr 2007 wurde der erste Abschnitt der neuen Umfahrung nördlich von Oberwart fertiggestellt. Es handelt sich dabei um einen rd. 3 km langen Streckenabschnitt, welcher nördlich der Stadt Oberwart mit einem Kreisverkehr in die B 63 eingebunden ist. Das gegenständliche Projekt stellt die Fortsetzung der neuen Umfahrung mit der Verbindung der B 63 zur B 50 dar.

Mit dem geplanten Lückenschluss soll nun eine weitere Verkehrsentslastung der beiden Bundesstraßen B 63 und B 50 sowie in weiterer Folge des Oberwarter Stadtgebietes erreicht werden. Vom derzeitigen Verkehrsaufkommen sind vor allem Wohnsiedlungsbereiche im Norden der Stadt, südlich der B 50, betroffen. Das durchschnittliche tägliche Verkehrsaufkommen liegt gegenwärtig bei der B 50 und der B 63 im Bereich Oberwart bei jeweils rd. 8.000 Fahrzeugen. Durch die geplante Umfahrung Oberwart, 2. Teil, sollen in Summe rd. 4.000 Fahrzeuge weniger die beiden Abschnitte der B 50 und der B 63 passieren.

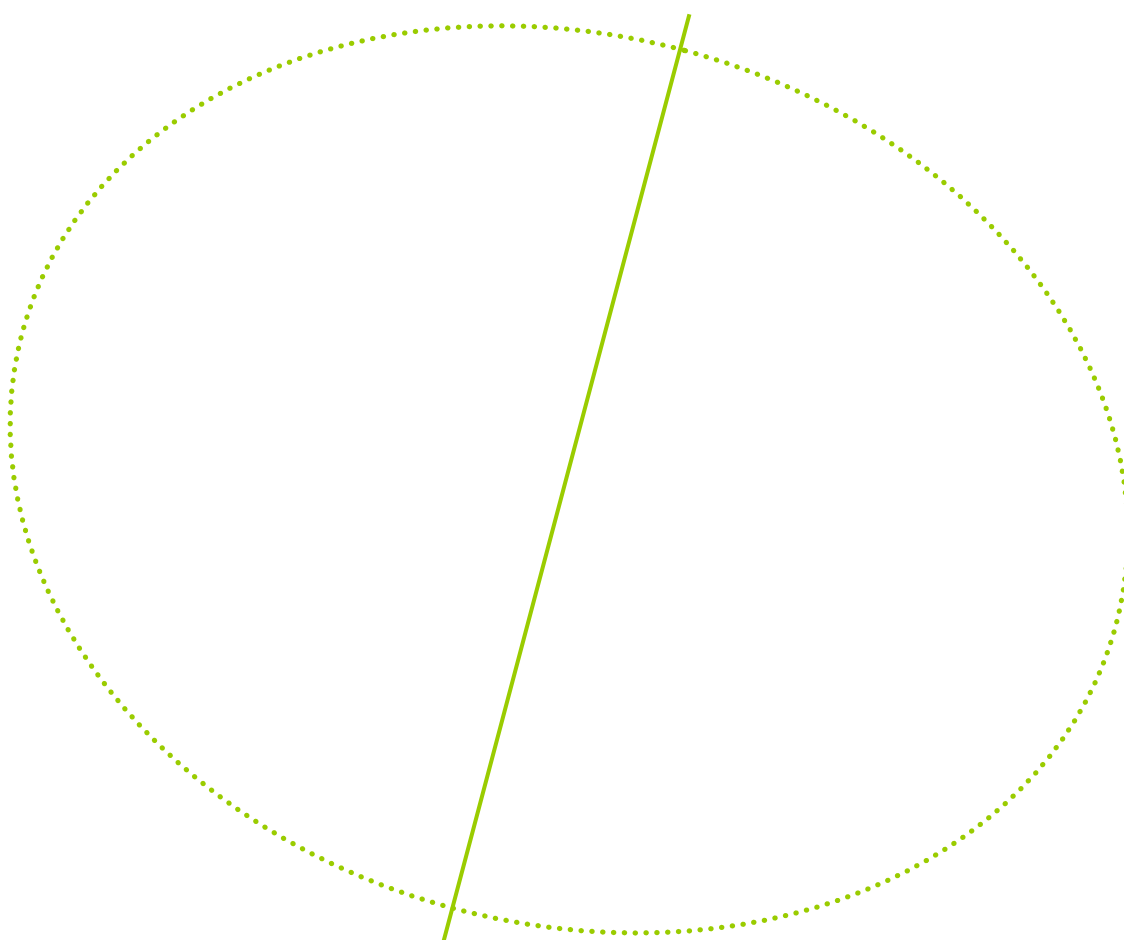
Durch die geplante Trasse soll in weiterer Folge ein neu geplantes Betriebsgebiet zwischen der B 63 und der B 50 infrastrukturell erschlossen und an das höherrangige Verkehrsnetz angeschlossen werden. Es handelt sich dabei um die Flächen nordwestlich der B 50 bzw. nordöstlich der B 63. Das geplante Betriebsgebiet soll sich bis zur neu geplanten Trasse erstrecken und durch interne Erschließungsstraßen an den neu zu errichtenden Kreisverkehr im Bereich der B 50 angebunden sein. Die betreffenden Flächen sind derzeit als landwirtschaftlich genutzte Grünfläche (GI) gewidmet.

3 UMWELTERHEBLICHKEITSPRÜFUNG

3.1 FESTLEGUNG DES UNTERSUCHUNGSRAHMENS

Gegenstand der vorliegenden Umwelterheblichkeitsprüfung ist das in Kapitel 2 beschriebene Projektvorhaben „Umfahrung Oberwart, 2. Teil“. Es handelt sich dabei um ein Vorhaben lokalen Ausmaßes. Die Untersuchungen beschränken sich auf den unmittelbaren Bereich der Umfahrungsstraße (20 m nördlich und südlich der geplanten Trasse) sowie die umliegenden Bereiche in einem Abstand von rd. 500 m zur geplanten Trasse. Das Untersuchungsgebiet umfasst somit die land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen im Norden und Osten sowie die Flächen des bestehenden und geplanten Betriebsgebiet sowie den Bereich der Wohnsiedlung südlich der B 50.

Abbildung: Grobe Abgrenzung des Untersuchungsgebietes, Ausschnitt aus dem digitalen Luftbild (Orthofoto), Maßstab 1:10.000, (Quelle: <http://gis.bglld.gv.at/WebGISBurgenland>)



Das gegenständliche Projekt ist die Fortführung der B 63a, Umfahrung Oberwart, vom bereits bestehenden Kreisverkehr an der B 63 - Steinamangerer Straße - bis zu einem neu zu errichtenden Kreisverkehr an der B 50 - Burgenland Straße nördlich von Oberwart. Die Trasse beginnt bei dem Kreisverkehr an der B 50, überquert den nach Oberwart führenden Ast der B 63 und die Bundesbahn und steigt auf einem bis ca. 10,5 m hohen Damm den Südwesthang des Josefsbergs bergan. Sie quert den Rücken zwischen Pinkatal und Tal des Goberling- und Seraubaches südlich der Kuppe des Josefsberges in einem bis zu 13,5 m tiefen Einschnitt und fällt bis zu ihrem Ende am neuen Kreisverkehr an der B 50. Das Brückenbauwerk über den Ast der B 63 bzw. die Bundesbahn stellt das einzige Kunstbauwerk im Verlauf der ca. 1,1 km langen Trasse dar. Die Strecke ist für eine Projektierungsgeschwindigkeit von 100 km/h ausgelegt.

Das Wegenetz wird durch ein System von Begleitwegen aufrechterhalten. Diese werden zum Teil auch als Radweg ausgewiesen. Durch die Verschwenkung der Trasse am Beginn gegenüber dem Projekt 2005 wird die Belegung der Äste des Kreisverkehrs geändert. Über den ursprünglich für die Umfahrung vorgesehenen Ast wird die Anbindung der B 63 nach Oberwart bewerkstelligt. Diese wird damit wieder auf ihren ursprünglichen Verlauf parallel zur Bahn zurückverlegt und gemeinsam mit dieser auf einer Brücke überquert. Die derzeitige Anbindung der B 63 wird zur Anbindung des neuen Abschnittes der Umfahrung Oberwart.

An beiden Enden der Trasse werden die Oberflächenwässer, die mit der Fahrbahn in Kontakt kommen, in Absetz- und Filterbecken geleitet. Nach dem Passieren der Becken wird das Wasser der Vorflut (Wehoferbach) zugeleitet bzw. in einem nordöstlich der B 50 befindlichen Erlenwald verrieselt. Eine Abdichtung der Filterbecken nach unten ist nicht vorgesehen. Teilweise werden auch Wässer von Böschungsf lächen über die Becken geleitet, sodass eine erhebliche Retentionswirkung gegeben ist.

Die Neigung der Böschungen erfolgt aufgrund erdstatischer Dimensionierungen entsprechend den Untergrundverhältnissen bzw. dem zur Verfügung stehenden Schüttmaterial. Im Sinne eines Massenausgleiches ist eine möglichst vollständige Wiederverwendung des Materials aus dem Einschnitt vorgesehen. Für den Wiedereinbau des abgetragenen Materials werden Verbesserungsmaßnahmen wie zB Sandwichbauweise, Kalkstabilisierung oder Geotextilien nach statischer Erfordernis eingesetzt werden. Bei Einschnittstiefen von mehr als ca. 8 m wird eine 4 m breite Berme vorgesehen.

Zur Stabilisierung der Oberflächen ist eine Begrünung vorgesehen. Diese wird bereits parallel mit den Erdarbeiten begonnen, sodass die Zeit, in der Böschungsf lächen ungeschützt der Erosion ausgesetzt sind, minimiert wird.

Abbildung: Aufnahmen vom betreffenden Gebiet der geplanten Trasse

Josefsberg von der B 63 Richtung Nordosten

Josefsberg von der B 63 Richtung Osten

Leistungsstarker Kreisverkehr bei B 63 / B 63a

Josefsberg von B 50 Richtung Nordwesten

Bereich geplanter Kreisverkehr bei B 50

3.2 FESTLEGUNG DER UNTERSUCHUNGSMETHODIK

Vorhaben, welche nicht obligatorisch einer Umweltprüfung unterzogen werden (siehe dazu Kapitel 1.2), werden in einem mehrstufigen Prozess schrittweise geprüft, ob für das betreffende Vorhaben eine SUP-Pflicht besteht (Screening).

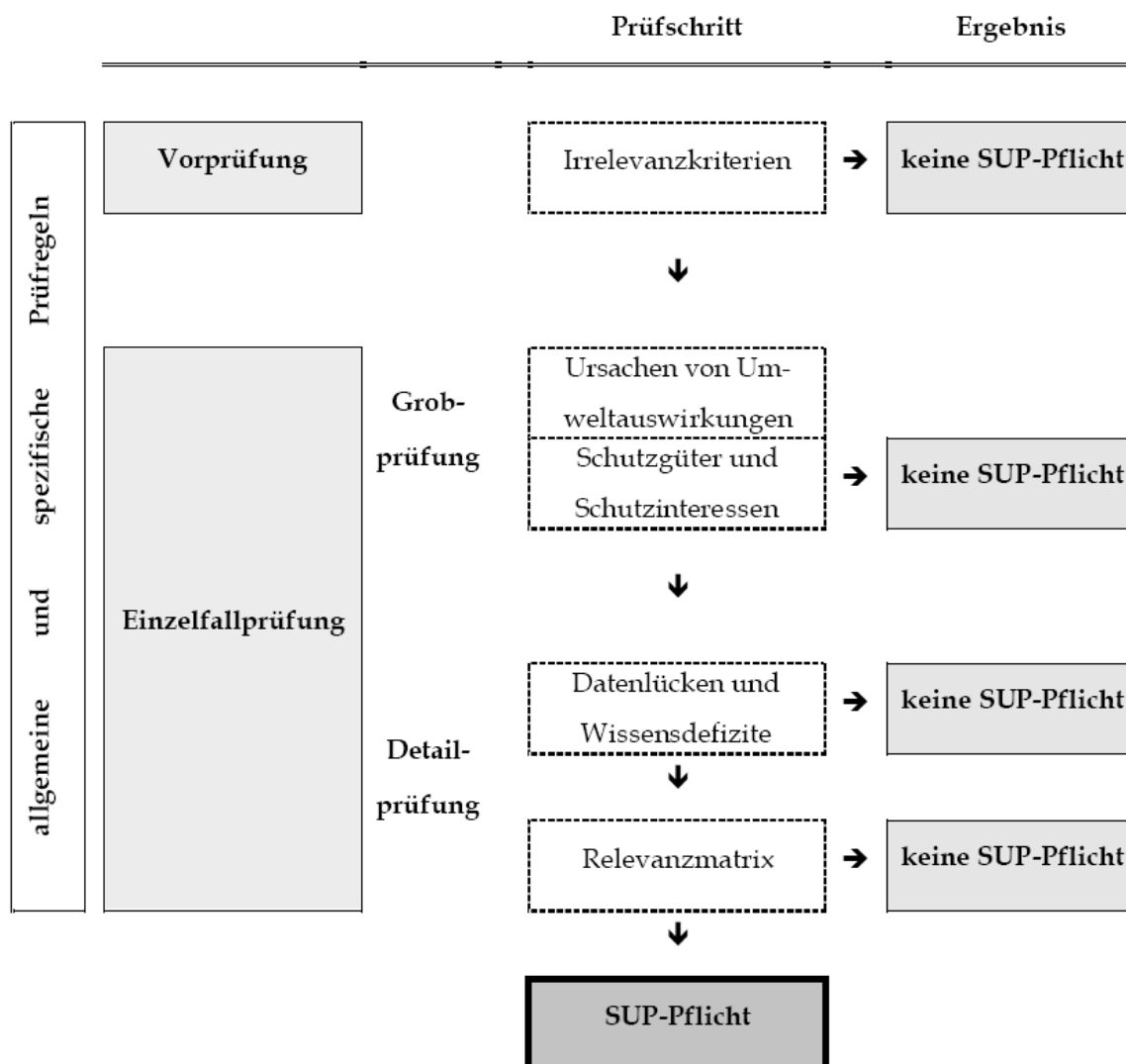
Transparenz und Nachvollziehbarkeit, eine strukturierte Dokumentation der Umwelterwägungen, Entscheidungsrelevanz der Untersuchungen sowie Rechtssicherheit (Konformität mit den EU-rechtlichen Anforderungen) stellen wichtige Kriterien für eine effiziente Durchführung der Umwelterheblichkeitsprüfung dar.

Als Orientierungshilfe für die Durchführung der Erheblichkeitsprüfung dient neben der SUP-Richtlinie der EU die von Dr. Andreas Sommer (Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft) im Jahr 2002 erstellte Studie „Die Beurteilung der Erheblichkeit von Umweltauswirkungen“, welche einen Leitfaden für das Vorgehen und die Auswahl von Kriterien für das Screening bei Strategischen Umweltprüfungen darstellt.

Der stufenweise Aufbau zur Klärung der voraussichtlichen Erheblichkeit von Umweltauswirkungen gliedert sich dabei in eine **Vorprüfung** sowie die eigentliche **Einzelfallprüfung**, welche wiederum in eine Grob- und eine Detailprüfung aufgeteilt wird.

Es handelt sich dabei um einen iterativen Prozess, der zum Teil auch Rückkoppelungen erforderlich macht, sodass einzelne Fragestellungen erst nach Durchlaufen weiterer Schritte endgültig beantwortet und begründet werden können.

Abbildung: Schema zur Prüfung der Erheblichkeit von Umweltauswirkungen (Quelle: Sommer, A: Beurteilung der Erheblichkeit von Umweltauswirkungen bei SUP, 2002)



3.3 DURCHFÜHRUNG DER VORPRÜFUNG – IRRELEVANZKRITERIEN

Das Projektvorhaben Umfahrung Oberwart, 2. Teil, wurde im Zuge des SUP-Prüfprozesses einer Vorprüfung anhand von Irrelevanz- bzw. Bagatellkriterien unterzogen.

Im Zuge der Vorprüfung wurde festgestellt, dass das ggst. Projektvorhaben einer Umwelterheblichkeitsprüfung zu unterziehen ist.

Ein wesentlicher Grund dafür ist darin zu sehen, dass es sich beim vorliegenden Projektvorhaben um eine Neuplanung und nicht bloß um eine Anpassung von Plänen und Programmen an gegebenen bzw. veränderten Struktur- und Nutzungsverhältnissen handelt. Generell ist zwar nur die Nutzung eines kleinen Gebietes von lokaler Dimension (räumlich-funktionelle Einheit auf kommunaler Ebene) betroffen, jedoch handelt es sich bei dem Projektvorhaben um eine Maßnahme, welche auch auf umliegende Gebiete Einfluss nimmt.

Für das zu prüfende Vorhaben wurde noch keine SUP durchgeführt. Gleiches gilt für das erste Teilstück der Umfahrung, welches 2007 fertiggestellt wurde. Im Zuge der Planungen wurden jedoch umfangreiche Untersuchungen hinsichtlich Lärm- und Schadstoffemissionen durchgeführt. Die Ergebnisse aus diesen Untersuchungen sind hinreichend aktuell und können aufgrund der räumlichen Nähe teilweise auch auf das vorliegende Untersuchungsgebiet umgelegt werden und finden daher partiell Eingang im vorliegenden Bericht zur Umwelterheblichkeit.

In weiterer Folge liegen aufgrund des Projektvorhabens nicht nur ausschließlich positive Auswirkungen auf die Umwelt in ihrer Gesamtheit vor. Mögliche nachteilige Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt sind daher in Form einer Umwelterheblichkeit der einzelnen Maßnahmen im Sinne einer integrierenden Betrachtung zu prüfen. Mögliche negative Auswirkungen auf die Umwelt können festgestellt und bis zu einem gewissen Grad auch quantifiziert werden (beobachtbar, erkennbar, wahrnehmbar, messbar). Die Auswirkungen bewegen sich daher voraussichtlich nicht in einem Bereich, welcher innerhalb der Prognose- bzw. Messunsicherheiten liegt.

Ob die zusätzlichen Belastungen bzw. die erwartbaren negativen Auswirkungen des Projektvorhabens auf die Umwelt im Bereich der gebietstypischen Hintergrundbelastung bzw. sich innerhalb der natürlichen Bandbreite der Schutzgüter/-interessen bewegen, gilt es in der Umwelterheblichkeitsprüfung abzuklären.

3.4 DURCHFÜHRUNG DER DETAILPRÜFUNG – EINZELFALLPRÜFUNG

Gemäß den Anforderungen des Anhangs II der SUP-Richtlinie der EU sollen in Anlehnung an die Studie „Die Beurteilung der Erheblichkeit von Umweltauswirkungen“ grundsätzlich denkbare Ursachen von Umweltauswirkungen hinsichtlich deren Erheblichkeit überprüft werden.

Um eine Verpflichtung zur Durchführung einer SUP auszulösen, genügt es, wenn wenigstens eine der Einstufungen aus dem gegenständlichen Prüfprozess als „erheblich“ einzustufen ist.

3.4.1 Ursachen für Auswirkungen

Die Ursachen der Auswirkungen werden anhand folgender Prüfkriterien untersucht:

- A) Nutzung von Ressourcen
- B) Veränderung des betroffenen Gebietes bzw. räumlich-funktionaler Beziehungen
- C) Gefährdungspotential
- D) Emissionsträchtigkeit
- E) Wechselwirkungen und Wechselbeziehungen

Die Auswirkungen sind dabei hinsichtlich des **Ausmaßes** (Umfang, Komplexität sowie Schwere bzw. Dominanz und Eintrittswahrscheinlichkeit) und der **zeitlichen Dimensionen** zu beurteilen (Zeitpunkt, Dauer, Häufigkeit, Entwicklung und Umkehrbarkeit, Dauer einer möglichen Regeneration bzw. Erholung). In weiterer Folge sind die **räumlichen Dimension** anhand Lage, Abgrenzung des geografischen Gebietes (lokal, regionale, überregional) sowie im Hinblick auf die Anzahl betroffener Personen bzw. des grenzüberschreitenden Charakters zu beurteilen.

A) Nutzung von Ressourcen

A.1) Flächeninanspruchnahme, Versiegelung

Beim vorliegenden Projektvorhaben ist eine Flächeninanspruchnahme sowie Versiegelung gegeben. Die Trasse der geplanten Umfahrung erstreckt sich insgesamt über eine Länge von rd. 1,1 km. Die Fahrbahnbreite selbst beträgt 8,5 m wodurch eine Fläche von rd. 1 ha (inklusive des neu geplanten Kreisverkehrs im Anschlussbereich der B 50) versiegelt wird. Es handelt sich dabei um eine dauerhafte und nicht umkehrbare Maßnahme, welche sich jedoch auf das lokale Planungsgebiet beschränken. Eine Versiegelung der Begleitwege ist vorerst nicht vorgesehen.

Die direkte Flächeninanspruchnahme wertvoller Biotopflächen und die damit verbundenen Rodungen (Anm.: keine Rodungen im Sinne des Forstgesetzes) betreffen ein auf einer Böschung befindliches Laubbaumgehölz aus standortstypischen Schluss-

baumarten sowie einen Teil eines Streuobstbestandes. Insgesamt kann jedoch von **geringfügigen Auswirkungen** ausgegangen werden.

Insgesamt werden entlang der Trasse aufgrund von Aufschüttungen und Böschungen zwischen 5 und 25 m beiderseits der Fahrbahn in Anspruch genommen. Diese Flächen werden nach Baufertigstellung weitgehend begrünt und nicht versiegelt.

Aufgrund der bisherigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und im Hinblick auf das geplante, großflächige Betriebsgebiet südlich im Anschluss der Trasse ist die Flächeninanspruchnahme und Versiegelung zwar **gegeben, jedoch nicht als erheblich einzustufen**.

A.2) Nutzung oder Gestaltung von Natur und Landschaft

Eine Nutzung und Gestaltung von Natur und Landschaft liegt durch das Projektvorhaben vor, jedoch **nicht in einem erheblichen Ausmaß**, da das betreffende Gebiet bereits bisher intensiv landwirtschaftlich genutzt wurde. Gegenwärtig verlaufen durch das Gebiet mehrere befestigte und unbefestigte Wege zur Erschließung der landwirtschaftlich genutzten Flächen.

Zudem werden die Flächen westlich und südwestlich gegenwärtig bereits betrieblich genutzt. Eine Ausweitung des Betriebsgebietes in Richtung Osten bis zur B 50 ist vorgesehen. Die Änderung des Flächenwidmungsplanes ist diesbezüglich bereits in Auflage.

Forstwirtschaftliche Gebiete weiter im Norden der geplanten Trasse (Josefsberg) werden durch das Projektvorhaben hinsichtlich Nutzung und Gestaltung **nicht beeinträchtigt**.

A.3) Wassernutzung oder Wasserentnahme

Eine Wassernutzung oder eine Entnahme von Wasser **liegt** durch das gegenständliche Projektvorhaben **nicht vor**.

A.4) Nutzung sonstiger Ressourcen

Eine Nutzung sonstiger Ressourcen (zB Rohstoffe, Energie) **liegt** durch das gegenständliche Projektvorhaben **nicht vor**.

B) Veränderung des betroffenen Gebietes bzw. räumlich-funktionaler Beziehungen

B.1) Geländeveränderungen, Fragmentierungen

Geländeveränderungen sind durch das Projektvorhaben aufgrund der weitgehenden Hanglage zu erwarten. Diese sind jedoch als **nicht erheblich einzustufen**. Die geplante Umfahrung wird im Bereich der Bahntrasse überhöht geführt (Brücke) um ein

niveaufreies Kreuzen der Bahntrasse und der Umfahrungsstraße zu ermöglichen. Hier kommt es in den Bereichen vor bzw. nach der Brücke zu Aufschüttungen in Form begrünter Böschungen. Südwestlich des Josefsberges wird die Umfahrung in den Hang eingegraben, um große Steigungen zu vermeiden. In diesem Bereich ergeben sich Anschnittshöhen bis zu maximal 12 m. Eine Fragmentierung ist durch das vorliegende Projektvorhaben **nicht zu erwarten**. Durch die Trassenführung südlich des Josefsberges wird kein landschaftlich zusammengehöriges Gebiet getrennt bzw. einzelne Teile isoliert. Es handelt sich ausschließlich um landwirtschaftlich genutzte Flächen. Erst weiter nördlich grenzen die kleinräumigen Waldflächen des Josefsberges an. Diese Flächen werden von der Trasse (auch in der Bauphase) nicht in Anspruch genommen.

B.2) Trenn- oder Barrierewirkungen

Eine Trenn- und Barrierewirkung ist aufgrund der geplanten Umfahrung zu erwarten. Auswirkungen sind diesbezüglich in erster Linie für die (Wild-)Tierwelt zu erwarten, welche im Prüfkriterium Fauna und Flora gesondert untersucht werden.

Für Menschen stellt die geplante Umfahrung **keine erhebliche Barriere** dar. Beiderseits der Trasse ist ein umfassendes Begleitwegenetz geplant, wodurch der Josefsberg als mögliches Naherholungsgebiet vom nahegelegenen Wohnsiedlungsbereich aus weiterhin über Begleitwege im östlichen Bereich der Trasse gut erreichbar ist.

B.3) Erosion, Verdichtung, Lockerung

Erosionen, Verdichtungen bzw. Lockerungen sind durch das vorliegende Projektvorhaben **nicht zu erwarten**.

B.4) Änderung der Ausbreitungsverhältnisse und Oberflächeneigenschaften

Eine Änderung der Ausbreitungsverhältnisse ist durch die geplante Umfahrung **nicht zu erwarten**, da es sich im Wesentlichen um eine lineare und nicht um eine flächige Maßnahme handelt.

Die Oberflächeneigenschaften werden im Bereich der Fahrbahn sowie der Begleitwege verändert (Versiegelung durch Fahrbahndecke). Alle übrigen Bereiche der Trasse (Böschungen, Grünstreifen usw.) werden nach Baufertigstellung wieder begrünt. Eine großflächig Veränderung der Oberflächenverhältnisse **liegt nicht vor**. Die Auswirkungen sind daher nicht als erheblich einzustufen.

B.5) Veränderungen der Hydrologie (Hydrogeologie)

Für den Bereich Hydrogeologie ergibt sich für die Bauphase eine **sehr geringe Erheblichkeit**.

Für die Betriebsphase ergibt sich in analoger Weise bei der Hydrogeologie **mittlere Erheblichkeit**. All dies gilt unter der hypothetischen Annahme, dass keine Schutzmaßnahmen getroffen werden. Durch die getroffenen Vorkehrungen (Filterbecken mit Reinigungs- und Retentionswirkung) wird die **Erheblichkeit auf gering reduziert**.

Hinsichtlich Oberflächengewässer führen die gegenüber dem Bestand steileren Damm- und Einschnittsböschungen zu einem höheren Abfluss. Allerdings sind die betroffenen Flächen im Vergleich zum Einzugsgebiet der Gewässer gering. Daher ergäbe sich ohne Begleitmaßnahmen für die als Vorflut genutzten Gewässer Wehoferbach und (mittelbar) Seraubach eine geringe Erheblichkeit, sowohl für die Bauphase als auch für die Betriebsphase.

Als Schutzmaßnahme für den Betrieb ist an beiden Enden der Trasse die Anlage von Becken vorgesehen, die alle durch den Verkehr belasteten Wässer gefiltert an die Vorflut weitergeben. Sie bewirken auch eine Retention, die auch für unbelastetes Oberflächenwasser vorgesehen ist. Damit wird dem durch die steileren Neigungen von Damm- und Einschnittböschungen erhöhten Abfluss entgegengewirkt, sodass sich gegenüber dem Ist-Zustand keine wesentliche Veränderung des Abflussregimes einstellen wird. Damit wird auch für den Betrieb letztlich eine **sehr geringe Erheblichkeit** gewährleistet. Die Beurteilung der Situation erfolgte durch Begehungen vor Ort, Besprechungen mit dem Planer, Durchführung von Bodenaufschlüssen inklusive Entnahme von Bodenproben, Durchführung Bodenphysikalischer Laboruntersuchungen, Erhebungen beim Hydrographischen Dienst, Einbeziehung von Projekten in der näheren Umgebung aus dem eigenen Archiv sowie basierend auf einem umfassenden Literaturstudium. Nähere Details können dem Fachgutachten Geologie und Hydrologie im Anhang entnommen werden.

B.6) Rodungen

Rodungen werden im Zuge der Errichtung der Trasse nur in einem **geringfügigen Ausmaß** im Bereich südwestlich des Josefsberges vorgenommen. Es handelt sich dabei um einen Teil eines Grünzugs entlang einer Geländekante. Die Waldgebiete im Norden (Josefsberg) sind von der geplanten Umfahrung **nicht betroffen**.

Abbildung: Von der Trassenführung betroffener Grünzug südwestlich des Josefsberges

B.7) Verkehrserregung

Mit einer zusätzlichen Verkehrserregung ist aufgrund der Errichtung der Umfahrung **nicht zu rechnen**. Es kommt vielmehr zu einer teilweisen Verlagerung des Verkehrsaufkommens von Bereichen der B 50 und der B 63 hin zur Umfahrungsstrecke. Derzeit liegt das durchschnittliche tägliche Verkehrsaufkommen im Bereich der B 50 und der B 63 bei jeweils rd. 8.000 Fahrzeugen. Auf der neugeplanten Umfahrung rechnet man mit einem durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommen von rd. 4.000 Fahrzeugen. Dementsprechend ist mit einer Reduktion des Verkehrsaufkommens auf der B 63 bzw. der B 50 zu rechnen.

B.8) Visuelle, ästhetische Veränderungen

Visuelle bzw. ästhetische Veränderungen sind aufgrund des geplanten Projektvorhabens zu erwarten. Im Bereich der Einmündung in die B 63 wird eine Brücke über die bestehende Bahntrasse errichtet. Diese wird in einer Höhe von 8 m bis 9 m ausgeführt. Die Trasse wird in diesem Bereich gegenüber dem bestehenden Gelände überhöht geführt.

Im weiteren Verlauf wird die Trasse südlich des Josefsberges in das bestehende Gelände aufgrund der Hanglage eingegraben. Es entstehen dadurch Anschnitthöhen bis zu max. 12 m. Die dadurch entstehenden Böschungen sind vor allem von der B 63 und der B 50 aus in Richtung Nordosten bzw. Nordwesten zu sehen. Diese Böschungen werden nach Baufertigstellung begrünt und fügen sich somit dem Landschaftsbild (umliegende landwirtschaftlich genutzte Grünflächen) ein.

Da das Gebiet bereits jetzt intensiv landwirtschaftlich genutzt wird und in weiterer Folge südlich im Anschluss an die Trasse eine Ausweitung des Betriebsgebietes geplant ist, sind die visuellen bzw. ästhetischen Veränderungen durch die Errichtung der Umfahrung als **vorhanden, jedoch nicht erheblich** einzustufen.

Abbildung: Skizzenhafte Darstellung der visuellen, ästhetischen Veränderungen

Brücke im Bereich der Bahntrasse (Skizze)

Geländeeinschnitt südlich des Josefsberges

C) Gefährdungspotential

C.1) Rutschungen, Muren, Lawinen, Überflutungen

Ein Gefährdungspotential hinsichtlich Rutschungen, Muren, Lawinen sowie Überflutungen ist beim vorliegenden Projektvorhaben **nicht gegeben**. Die Böschungen im Bereich der Dämme und Einschnitte werden befestigt und nach Baufertigstellung begrünt. Ein Bepflanzungskonzept für die Trasse inklusive des Begleitwegenetzes wird im Zuge des laufenden Kommissierungsverfahrens erstellt. Sollte eine gewissen Höhe oder Neigung der Böschungen Zwischenbermen erforderlich machen, so werden diese zusätzlich errichtet, um den Erddruck am Fuß der Böschungen zu vermindern.

Der Gefahr von Rutschungen wird durch entsprechende Bodenuntersuchungen und darauf beruhende erdstatische Nachweise der Standsicherheit der Böschungen begegnet. Diesen Ergebnissen entsprechend werden die Böschungsneigungen so festgelegt, dass die Anforderungen der ÖNORM B 4433 an die Standsicherheit eingehalten werden. Erfahrungsgemäß wird bei den Dammböschungen mit Verbesserung des Materials (Sandwichbauweise bzw. Kalkstabilisierung) eine Neigung von maximal ca. 2:3 ausgeführt, bei den Einschnittsböschungen maximal ca. 1:2, wobei ab einer Tiefe des Einschnittes von ca. 8 m zusätzlich eine Berme von rund 4 m Breite vorgesehen wird. Nähere Details können dem Fachgutachten Geologie und Hydrologie im Anhang entnommen werden.

C.2) Risiko für Unfälle oder Ausfälle

Ein Gefährdungspotential hinsichtlich Unfällen oder Ausfällen ist beim vorliegenden Projektvorhaben **nicht gegeben**.

D) Emissionsträchtigkeit

D.1) Lärmemissionen

Die gegenständliche Untersuchung soll mit den bestehenden Verkehrsdaten eine Abschätzung der zu erwartenden Lärmbelastung auf das Untersuchungsgebiet (Wohngebiet südlich der B 50) bedingt durch die geplante Trasse (Anschluß der B 63 an die B 50 Richtung Bad Tatzmannsdorf) liefern.

Abbildung: Festlegung des Untersuchungsgebietes zur Ermittlung der Lärmbelastung (Abt. 8, Referat Erhaltung)

Die Berechnung erfolgt gemäß RVS 04.02.11 Straßenplanung-Umweltschutz-Lärmschutz. Die Ergebnisse werden in tabellarischer Form dargestellt. Bei unterschiedlichen JDTV-Werten und unterschiedlicher Geschwindigkeit (jeweils bezogen auf das gewählte Profil, dass die max. Belastungen darstellt) ergeben sich für das Untersuchungsgebiet folgende Werte in Bezug auf die Lärmbelastung (in dB):

Tabelle: Darstellung der Lärmbelastung bei unterschiedlicher Geschwindigkeit und JDTV [dB]

JDTV / [km/h]	30 km/h	50 km/h	70 km/h	100 km/h
2000 JDTV	31,0	34,9	37,6	40,5
3000 JDTV	32,8	36,7	39,4	42,3
4000 JDTV	34,0	38,0	40,6	43,5
5000 JDTV	35,0	38,9	41,6	44,5
6000 JDTV	35,8	39,7	42,4	45,3
7000 JDTV	36,5	40,4	43,0	45,9
8000 JDTV	37,0	41,0	43,6	46,5

Für die Berechnung wurde einheitlich ein Schwerverkehrsanteil von 5% berücksichtigt.

Die Daten der obigen Tabelle wurden in der Ebene gerechnet, weil dies der ungünstigste Fall ist. Die Topographie des ggst. Untersuchungsgebietes zeigt jedoch, dass die Schallquelle (Bereich um den neuen Kreisverkehr bei der B 50) deutlich niedriger liegt, als die in Frage kommenden Objekte bzw. keine direkte Sichtverbindung zwischen diesen liegt.

Die Daten der obigen Tabelle werden damit deutlich unterschritten werden. Somit liegt **keine zusätzliche Lärmbelastung** des untersuchten neuen Straßenabschnittes auf das Untersuchungsgebiet vor.

D.2) Luftschadstoffemissionen

Gemäß Verordnung des BMLFUW zum UVP-G (BGBl. II Nr.483/2008) ist das gesamte Landesgebiet Burgenland, d. h. auch der Projektstandort, als belastetes Gebiet (Luft) hinsichtlich Feinstaub PM10 ausgewiesen. Daraus leitet sich ein Verschlechterungsverbot der Immissionssituation hinsichtlich PM10 ab.

Im Zuge des Umwelterheblichkeitsberichtes wurde die Immissions-Istsituation der Luftschadstoffe PM10 und NO₂/NO_x beschrieben und die zu erwartenden möglichen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Luft und auf den Menschen bzw. die menschliche Gesundheit abgeschätzt.

Im Untersuchungsgebiet wurden hinsichtlich Stickstoffoxide alle Grenzwerte gemäß IG-L eingehalten. Der Grenzwert für den Feinstaub PM10 Jahresmittelwert wurde in den Jahren 2004-2007n ebenso eingehalten. Das Grenzwertkriterium des PM10 Tagesmittelwert wurde nur im Jahr 2006 überschritten.

Auf Basis der prognostizierten Verkehrsdaten wurden die Emissionsbeiträge des Verkehrs der Umfahrv Variante abgeschätzt und daraus die Immissionszusatzbelastung bei den nächstgelegenen Anwohnern ermittelt.

Die Berechnungen ergaben für die nächstgelegenen Anrainer in Oberwart meist geringe Entlastungen bzw. maximal irrelevante Zusatzbelastungen für die JMW PM10 und NO₂ von <0,1 % und <0,3% der jeweiligen Grenzwerte für den JMW. Die Kurzzeitwerte für den TMW max. PM10 und für den HMW max. NO₂ liegen ebenfalls bei höchstens 1% der entsprechenden IG-L Grenzwerte.

Für den JMW Stickstoffdioxid sowie für den JMW PM10 liegen die Zusatzbelastungen, sofern nicht Verbesserungen in der Belastungssituation auftreten, jedenfalls um einen Faktor 10 unter der Bagatelleschwelle von 3% des entsprechenden Grenzwertes.

Aus der Sicht des Fachbereichs Luft kann somit davon ausgegangen werden, dass durch die Errichtung der Umfahrung Oberwart, Teil 2 **keine wesentlichen negativen Auswirkungen** resultieren.

Die detaillierten Ergebnisse sind im Projekt „B63a - Umfahrung Oberwart, 2. Teil Luftreinhaltetechnische Beurteilung, Juni 2009“ enthalten, welche im Anhang zu finden ist.

D.3) Flüssige Emissionen

Während der Betriebsphase sind in erster Linie Beeinträchtigungen von Oberflächenwassern durch chloridhaltige Straßenabwässer, verursacht durch den Einsatz von Auftaumitteln des Winterdienstes, zu erwarten. Durch die im Projekt gesetzten Maßnahmen (Absetzbecken) sollen stoßweise Abgaben von Niederschlagswässern in die Vorfluter und daraus resultierende Belastungsspitzen vermieden werden.

Das Entwässerungssystem der projektierten Umfahrungsstraße ist in zwei Abschnitte unterteilt. Der Entwässerungsabschnitt 1 (km 8,71 – km 9,07) umfasst eine Straßenlänge von 360 m und eine Straßenoberfläche von etwa 4.000 m². Die Straßenwässer werden in einem Absetzbecken mit einem Fassungsvermögen von 220 m³ gesammelt und von diesem während der Wintermonate, bedingt durch die Chloridbelastung, über ein Grabensystem in den Wehoferbach eingeleitet. Während der Sommermonate erfolgt eine Einleitung in ein Sickerbecken mit einem Fassungsvermögen von 520 m³. Der Entwässerungsabschnitt 2 (km 9,07 – km 9,45) umfasst eine Straßenlänge von 380 m und eine Straßenoberfläche von etwa 6.210 m². Für diesen Abschnitt ist ein Absetzbecken mit einem Fassungsvermögen von 250 m³ und ein Sickerbecken von 600 m³ vorgesehen. Die Ableitung der Winterwässer erfolgt hier über den Goberlingbach.

Weitere Verunreinigungen von Straßenabwässern, wie durch Schwermetalle aus Bremsabrieb und Ölen, sind durch die Reinigungsmaßnahmen mittels Absetz- und Filterbecken gut zu beherrschen und spielen hinsichtlich der qualitativen Beeinträchtigung der Gewässer nur eine untergeordnete Rolle.

Zur Abschätzung des Chlorideintrages in den Wehoferbach und den Goberlingbach wurden die vom Amt der Bgld. Landesregierung Abt. 9 Wasser- und Abfallwirtschaft zur Verfügung gestellten Niederwasserkenngößen der beiden Gewässer (Geschäfts-Zl.9W-26/22-2009) herangezogen. Des Weiteren wurde von einem Einsatz von 0,7 kg Auftaumittel/m² x Jahr ausgegangen. Die sonstigen Berechnungsgrößen zur Abschätzung der zu erwartenden Cl-Erhöhung der beiden Gewässer sind mit den Ergebnissen in nachstehender Tabelle zu vergleichen.

Tabelle: Darstellung der Lärmbelastung bei unterschiedlicher Geschwindigkeit und JDTV [dB]

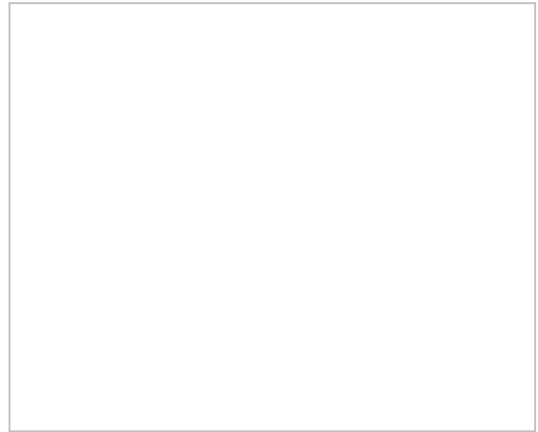
	Wehoferbach	Goberlingbach
Salzeinsatz/pa		0,70 kg/m ² .a
Chlorideintrag		0,42 kg/m ² .a
Streutage		40
Cl-Eintrag/Streutag		0,011 kg/m ² .d
entw. Straßenlänge	360 m	380 m
entwässerte Straßenfläche	4.000 m ²	6.210 m ²
Chloridfracht/a	1.699 kg/a	2.638 kg/a
ND Nov-März		166,0 mm
ND-Ablauf Nov-März	664 m ³	1.031 m ³
Cloridkonz im ND		2559 mg/l
Q 95% (MQ)	25 l/s	4 l/s
Q 95% (MQ)	2.160.000 l/d	345.600 l/d
Q 95 (Nov-März)	324.000 m ³	51.840 m ³
Cl-Erhöhung	5 mg/l	50 mg/l

Seit Oktober 2007 ist die Novelle der Qualitätszielverordnung Chemie Oberflächenwasser (BGBl II Nr. 267/2007) in Kraft. Im Zuge dieser Novelle wurde eine Umweltqualitätsnorm für Chlorid in der Immission der Oberflächengewässer mit 150 mg/l definiert. Unter den getroffenen Annahmen ist für den Wehoferbach mit einer Chloriderhöhung in den Wintermonaten von etwa 5 mg/l und beim Goberlingbach von 50 mg/l zu rechnen und damit **mit der Einhaltung des Cl-Grenzwertes der Qualitätszielverordnung zu rechnen** ist.

D.4) Abfälle und Rückstände

Im Zuge der Altlastenverdachtsflächenerhebung für den Bezirk Oberwart vom Dezember 1993 wurden alle wesentlichen Altlasten erfasst. Auf dem Gemeindegebiet von Oberwart wurden 12 Verdachtsflächen erfasst, welche jedoch nicht im Bereich der geplanten Trasse der Umfahrung Oberwart, 2. Teil, liegen (siehe folgende Plandarstellung). Ein Gefährdungspotential hinsichtlich Abfälle und Rückstände ist beim vorliegenden Projektvorhaben **nicht gegeben**.

Abbildung: Verdachtsflächen Gesamtübersicht für den Bezirk Oberwart, Dezember 1993, M 1:50.000



E) Wechselwirkungen und Wechselbeziehungen

E.1) Anhäufung von Auswirkungen (Kumulation)

Die Gesamtbelastung aufgrund der Auswirkungen des Projektvorhabens sind generell als nicht erheblich einzustufen. Dies ist einerseits begründbar in der Tatsache, dass im betreffenden Projektgebiet keine Vorbelastungen (zB durch gegebene Nutzungen) bestehen und damit eine zusätzliche Belastung des Gebietes von diesem Standpunkt aus nicht als kritisch zu betrachten ist. Andererseits sind die zusätzlichen Belastungen, welche in Summe aufgrund des Projektvorhabens erwachsen, als **nicht erheblich** einzustufen. Das Gebiet wird bereits jetzt intensiv landwirtschaftlich genutzt. Angrenzend zum betroffenen Bereich befinden sich Betriebsgebiete der Stadtgemeinde Oberwart. Eine Erweiterung in Richtung der neuen Umfahrungsstraße ist geplant. Weiters ist das betreffende Gebiet im Osten und Westen durch hochrangige Verkehrsverbindungen (B 63 und B 50) eingeschlossen.

Eine Kumulation mit anderen Plänen oder Programmen besteht im vorliegenden Projekt durch die geplante Widmung des Betriebsgebietes südlich der geplanten Trasse im Bereich zwischen der B 63 und der B 50. Im Zuge des derzeit laufenden Widmungsverfahrens (6. Änderung des digitalen Flächenwidmungsplans) wird unabhängig vom gegenständliche Projekt ebenfalls eine Strategische Umweltprüfung durchgeführt. Mit der Umsetzung des Projektvorhabens ist der Lückenschluss der Umfahrung Oberwart getätigt. Es werden damit **keine Folgeprojekte induziert**.

E.2) Zusammenwirken von Auswirkungen (Synergetik)

Die durch das Projekt erwachsenden Zusatzbelastungen in den unterschiedlichen Bereichen sind als **nicht erheblich** einzustufen und ergeben damit auch in Summe keine erheblichen negativen Auswirkungen für das Gebiet, welches keine Vorbelastungen aufweist. Zudem sind vor allem hinsichtlich Flora und Fauna Ausgleichsmaßnahmen (vor allem auch im Zuge des derzeit laufenden Kommassierungsverfahrens) sowie hinsichtlich Geologie und Hydrologie vielfach Schutzmaßnahmen geplant um die Auswirkungen des Projektvorhabens in Summe zu minimieren und um mögliche negative Einflüsse auf das Beziehungsgefüge zwischen Wasser, Boden, Tieren und Pflanzen zu verhindern. Die Charakteristik des Gebietes wird durch die Summe der Auswirkungen des Projektvorhabens zwar verändert, jedoch in einem **nicht erheblichen Ausmaß** da die betreffenden Flächen bereits jetzt intensiv landwirtschaftlich genutzt werden.

3.4.2 Schutzgüter und Schutzinteressen

Die Schutzgüter und Schutzinteressen werden anhand folgender Prüfkriterien untersucht:

- F) Umweltmedien
- G) Fauna und Flora
- H) Mensch
- I) Wechselwirkungen und Wechselbeziehungen

Die Beeinträchtigung von **Boden und Untergrund** sowie von **Grund- und Oberflächenwasser** durch das geplante Projektvorhaben gilt es, in deren Funktionen als Lebensräume für Tiere und Pflanzen, als Bestandteile des Naturhaushalts, als Grund- und Trinkwasserspeicher sowie als Nutzflächen (Siedlung, Land- und Forstwirtschaft, Erholung usw.) zu untersuchen. Zu berücksichtigen sind ebenfalls Auswirkungen auf **Luft und lokales Klima** sowie auf die **Pflanzen- und Tierwelt** (insbesondere im Hinblick auf Schutz- und Erholungsgebiete und Barrierewirkungen).

Die Datenaufnahme in Bezug auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere erfolgte in Form einer Lebensraumkartierung (Begehung am 21.04.2009). Die Lebensräume im Gebiet wurden anhand der Aufnahme von Charakterarten entsprechend der Biotoptypen aus der „Roten Liste der Biotoptypen Österreichs“, UMWELTBUNDESAMT 2002 und 2004 beschrieben, wobei die direkt vom Vorhaben betroffenen Biotoptypen detailliert aufgenommen und beschrieben wurden.

Die Datenaufnahme hinsichtlich Boden- und Untergrund erfolgte mittels Literaturrecherche und Interpretation der Digitalen Bodenkarte (KOLMANN 1986, EBOD 2009). Die Festlegungen konnten bei der Begehung vor Ort nachvollzogen werden.

Es werden in der Folge lediglich die aus ökologischer und naturschutzfachlicher Sicht wesentlichen Aspekte herausgegriffen. Die Bewertung der Schutzgüter Pflanzen, Tiere, Lebensräume, Wald und Biologische Vielfalt werden in diesem Bericht zusammengefasst dargestellt. Auf Grund der Erhebungsdauer und Erhebungsintensität wird lediglich ein Überblick über die ökologischen Verhältnisse des Untersuchungsgebietes gegeben.

F) Umweltmedien

F.1) Boden und Untergrund

Die Böden im Untersuchungsgebiet sind einerseits aus der Verwitterung von jungtertiären Feinsanden und Tonen entstanden (Josefsberg), andererseits finden sich in den Talböden der Pinka und des Zickentales quartäre Böden der Flussniederungen (Auböden).

Während die Kuppe des Josefsberges bodenkundlich einen typischen Pseudogley darstellt, werden die südöstlichen und westlichen hangabwärts gelegenen Bereiche aus Lockersediment-Braunerden gebildet.

Diese Lockersediment-Braunerden sind teilweise sehr sandig und weisen hinsichtlich der Wasserverhältnisse einen wechselfeuchten Charakter auf. Die Talböden des Untersuchungsgebietes werden von Braunen Auenböden und extremen Gleyen gebildet, die wiederum hinsichtlich Wasserverhältnisse als gut versorgt bis wechselfeucht zu bezeichnen sind, der Boden des Erlenbruchwaldes im Osten des Untersuchungsgebietes ist als nass zu bezeichnen.

Die Durchlässigkeit und damit das Rückhaltevermögen für gelöste Schadstoffe ist aufgrund der Gleye und Pseudogleye im größten Teil des Untersuchungsgebietes gering, lediglich die Lockersediment-Braunerdeböden am Hangfuß weisen eine mäßige Durchlässigkeit auf.

Die Böden sind durchwegs als kalkfrei und sauer bis stark sauer zu bezeichnen. Die ackerbaulich genutzten Böden der Hangflächen weisen eine hohe bis mittlere Erosionsgefährdung auf, was hinsichtlich einer Renaturierung nach Projektverwirklichung zu berücksichtigen ist.

Durch das geplante Projekt werden die vorgenannten Bodeneigenschaften im Untersuchungsgebiet (ca. 500 m um die Trasse) nicht beeinflusst. Die Bodeneigenschaften in den von den Baumaßnahmen nicht direkt betroffenen Flächen (wie beispielsweise die Wasserführung und die Bearbeitbarkeit) werden davon nicht berührt.

Im Zuge von Baumaßnahmen kommt es auf den an die Trasse angrenzenden Flächen zu einer Belastung der Böden durch Befahren mit Baumaschinen und Verdichtung durch Aushubzwischenlagerung von Erde und Humus. Diese Bereiche beschränken sich im Wesentlichen nur auf die Arbeitsfläche von rund 3-4 m neben der Baustelle. Diese Flächen werden in weiterer Folge als Begleitweg genutzt und befestigt, ein Befahren von freien landwirtschaftlichen Flächen mit Baumaschinen und damit eine Verdichtung der Böden ist nicht vorgesehen. Der Wasserhaushalt der nassen Böden des Erlenbruchwaldes im Osten des Untersuchungsgebietes wird durch das Projekt voraussichtlich nicht berührt, da die Oberflächenwässer entlang des Banketts versickert werden. Der Wasserhaushalt der Böden auf der Kuppe des Josefsberges wird ebenfalls nicht durch das Projekt tangiert, sodass zusammenfassend das Projekt **keine erheblichen Auswirkungen** auf den Boden und Untergrund hat.

F.2) Grund- und Oberflächenwasser

In hydrogeologischer Hinsicht - Schutzgut Grundwasser - wird der Projektbereich als **gering sensibel** beurteilt. Dies begründet sich in den geringen Durchlässigkeiten des Untergrundes. Diese bewirken bei lokalen Absenkungen des Grundwasserspiegels nur eine geringe Ausbreitung des Absenkkegels. Ebenfalls aufgrund der geringen Durchlässigkeiten in Kombination mit den geringen Gradienten kommt es bei einem allfälligen Schadstoffeintrag nur zu einer minimalen und langsamen Ausbreitung.

In hydrologischer Hinsicht - Schutzgut Oberflächengewässer - wird der Projektbereich als **gering sensibel** beurteilt. Dies deshalb, weil im Projektbereich keine Oberflächengewässer vorhanden sind.

Die Anordnung der Absetz- und Filterbecken an beiden Enden der Trasse erfasst sämtliche durch Verkehrsflächen beeinflusste Oberflächenwässer. Diese werden gereinigt und retendiert an die Vorflut weitergeleitet. Die Beckensohlen liegen über dem Grundwasserspiegel, sodass ein direkter Austausch von Beckenwasser und Grundwasser nicht erfolgt. Spezielle Sohlabdichtungen erfolgen nicht. Der direkte Eintrag von Beckenwasser in das Grundwasser ist aber wegen der gering durchlässigen Böden nur sehr gering.

Darüber hinaus wird auch ein Großteil des auf Böschungen und Einschnittflächen entfallenden Abflusses über die Becken geleitet, sodass durch die damit verbundene Retention der intensiviert und beschleunigte Abfluss von diesen Flächen in etwa ausgeglichen wird. Weiters erfolgt damit nicht nur eine Verdünnung der Chloridbelastung, sondern die Retention bewirkt auch einen Ausgleich der stoßweisen Belastung bei Niederschlägen und somit eine gleichmäßigere Weitergabe an die Vorflut.

Die beschriebenen Maßnahmen zur Verringerung der hydrogeologischen Auswirkungen werden als wirksam beurteilt. Die verbleibenden Auswirkungen in hydrogeologischer Hinsicht werden daher mit **sehr gering** beurteilt. Nähere Details können dem Fachgutachten Geologie und Hydrologie im Anhang entnommen werden.

F.3) Luft

Schutzinteressen im Bereich Luft werden durch das Projektvorhaben nicht betroffen. Wie unter D.2 angeführt ist gemäß Verordnung des BMLFUW zum UVP-G (BGBl. II Nr.483/2008) zwar das gesamte Landesgebiet Burgenland als belastetes Gebiet hinsichtlich Feinstaub PM10 ausgewiesen, wobei sich die zusätzlichen Belastungen in einem irrelevanten Ausmaß bewegen, wodurch die diesbezüglichen **Schutzinteressen gewahrt** bleiben. Details können der Beilage „B63a - Umfahrung Oberwart 2. Teil Luftreinhalte-technische Beurteilung, Juni 2009“ im Anhang entnommen werden.

F.4) Meso- und Makroklima

Das Untersuchungsgebiet liegt klimatisch im sogenannten Illyrischen Klimaraum und weist daher ein schwach kontinentales, sommerwarmes und mäßig winterkaltes Klima auf. Im Gegensatz zum pannonischen Klimaraum finden sich hier Niederschlagsmengen von 700 – 900 mm.

Durch die Errichtung des Dammes/ der Böschung der Trasse ist auch eine Auswirkung auf das Mikroklima zu betrachten. Da sich durch die Errichtung des Projektes (wie bereits beim Kapitel Boden ausgeführt) keine dauerhaft eingestauten oder trockenengefallenen Flächen nachvollziehen lassen, kann auf eine Untersuchung der Veränderung des Mikroklimas hinsichtlich Feuchtigkeit und Verdunstungsrate (hier wäre eine Wechselwirkung zur Grundwasserneubildung zu beachten) verzichtet werden.

Auch bei den Windverhältnissen sind bei einer vorherrschenden südöstlichen Hauptwindrichtung durch die Schüttung der Böschung bzw. den Böschungseinschnitt keine messbaren Veränderungen für das Untersuchungsgebiet erwartbar.

Die Abtrocknung der Ackerflächen nach Regenfällen wird auch durch die „Windschattenwirkung“ der Böschungsschüttung im Bereich der Querung der Bahnlinie voraussichtlich nicht beeinträchtigt. Zu ausgeprägter Ausbildung von Kaltluftseen kommt es häufig in alpinen Tal- und Beckenlagen bei klaren Nächten. Die Luft kühlt infolge nächtlicher Ausstrahlung ab und fließt in weiterer Folge geländebedingt (Hanglagen) in die Becken und Täler.

Durch Hindernisse quer zur Falllinie kommt es zu Staus der kalten Luft und zu einer Ausbildung von so genannten Kaltluftseen. Frostempfindliche Pflanzen können auf den von diesem Phänomen betroffenen Flächen teilweise nur mehr mit Ertragseinbussen angebaut werden, besonders frostempfindliche Kulturen (Wein, Obst, Gemüse) können im Extremfall nicht mehr angebaut werden.

Die Voraussetzung für das Zustandekommen solcher Kaltluftseen ist einerseits eine ausreichende Hangneigung und andererseits ein ausreichend hohes und deutliches Hindernis, lokale Hindernisse werden von der Kaltluft umströmt und sind bedeutungslos. Dies trifft auch auf das gegenständliche Projekt zu, da hier einerseits frostempfindliche Gemüse und Obstbauspezialkulturen im Bereich des Böschungsfußes nicht vorliegen und andererseits der Einschnitt im Hang und die Schüttung nicht quer zum Hang ausgeführt werden soll. Vielmehr wird der Hangfuß in Ost-West-Richtung gequert, was ein Abfließen der sich abkühlenden Luft in Richtung Salzlagerhalle begünstigen würde. Dieser Schluss wird durch die Erfahrungen mit dem ersten Bauabschnitt der Umfahrung am Ostabhanges des Paulusberges bestätigt, wo keine vermehrte Bildung von Kaltluftseen beobachtet wurden.

Aus diesem Grund ist beim vorliegenden Projekt mit **keiner erheblichen Auswirkung** auf das Meso- und Makroklima im Untersuchungsgebiet zu rechnen.

G) Fauna und Flora

Hinsichtlich der Beurteilung der Auswirkungen des Projektvorhabens auf die Fauna und Flora im Untersuchungsgebiet wird aufgrund der intensiven Verflechtungen ein ganzheitlicher Ansatz verfolgt. Vorab werden im Untersuchungsgebiet vorhandene Pflanzen und Lebensräume (Biotope, Ökosysteme) sowie die bestehende Wildökologie beschrieben.

G.1) Pflanzen und Lebensräume (Biotope, Ökosysteme)

Hinsichtlich der Flora ist das Untersuchungsgebiet dem sogenannten Praenoricum zuzuzählen, und stellt einen Übergang zwischen dem subillyrischen und pannonischen Klimaraum dar (etwas kühler und feuchter, aber phasenweise kontinental-mediterrane Einflüsse).

Abbildung: Darstellung der Landschaftselemente im Untersuchungsraum

Im **direkten** Trassenverlauf befinden sich folgende aus ökologischer Sicht wertvolle Landschaftselemente:

- *Biotypenkomplex Feldgehölze – Biotyp Laubbaumgehölz aus standortstypischen Schlussbaumarten (Gefährdung 3 – gefährdet, südöstliches Alpenvorland)*

Das Feldgehölz befindet sich im Verlauf einer Böschung (Länge ca. 350 m) an den Hängen des Josefsberges entlang eines Wiesenweges. Das Feldgehölz wird von der Trasse auf einer Länge von ca. 90 m (inkl. Straßenböschung und Begleitweg) durchschnitten.

Dieser Biotyp kommt vorwiegend auf landwirtschaftlich erschwert nutzbaren Restflächen (u.a. Böschungen) vor. Wenngleich das Feldgehölz aus floristischer Sicht auf Grund seiner standorttypischen Artenzusammensetzung und Artenvielfalt sowie seiner Erstreckung als wertvoller Lebensraum im Biotopverbund bezeichnet werden kann, sind deutliche Degradationserscheinungen erkennbar. Der hangunterseitig auf Grund des begleitenden Wiesenweges gut ausgebildete Gehölzsaum mit einer standorttypischen Ausstattung an krautigen thermophilen Pflanzenarten fehlt hangoberseitig durch die angrenzende intensive landwirtschaftliche Nutzung völlig. Ein Nährstoffeintrag aus den angrenzenden Ackerflächen ist deutlich erkennbar.

Weiters wurde offensichtlich an einer Stelle Aushubmaterial (Erdaushub mit Getoxtilresten) abgelagert und die Böschung teilweise überdeckt.

Abbildungen: Feldgehölz auf Böschung südwestlich des Josefsberges

Wiesenweg am Böschungsfuß

Böschungskopf mit angrenzender Ackerfläche

- *Biotoptypenkomplex Obstgehölzbestände – Biotoptyp Streuobstbestand (Gefährdung 2 – stark gefährdet, südöstliches Alpenvorland)*

Der Streuobstbestand befindet sich westlich und hangabwärts des beschriebenen Feldgehölzes. Die Streuobstwiese wird von der Trasse auf einer Fläche von 3.500 m² überstrichen, wobei 8 Obstbäume gerodet werden müssen.

Als Streuobstbestände werden meist hofnahe extensiv bewirtschaftete Mittel- und Hochstammobstkulturen bezeichnet. Die Stammanzahl ist im Vergleich zu modernen Obstkulturen gering, der Altersaufbau durch die unterschiedliche Lebensdauer der Sorten und das hohe Bestandsalter meist inhomogen. Die Flächen werden traditionell zwei- bis dreimal im Jahr gemäht, seltener beweidet. Wenngleich das Feldgehölz auf Grund seiner Gefährdungseinstufung als stark gefährdet gilt, ist dieser Monokulturbestand (*Prunus Avium*) hinsichtlich seiner floristischen Ausstattung (gemähte Fettwiese) als unterdurchschnittlich zu bezeichnen. Dennoch sind solche Obstbaumwiesen, welche früher häufig im Untersuchungsraum anzutreffen waren, deutlich im Rückgang begriffen.

Abbildungen: Streuobstbestand südwestlich des Josefsberges

Blick Richtung Norden (Trasse)

Streuobstbestand mit gemähter Fettwiese

Im **weiteren Untersuchungsraum** (ca. 500 m um die Trasse) befinden sich aus ökologischer Sicht wertvolle Landschaftselemente folgender Biotoptypen, die aber von geplanten Baumaßnahmen voraussichtlich nicht direkt betroffen sein werden:

- *BT Thermophiler bodensaurer Eichenmischwald auf Lockersediment durch kleinflächige Parzellen inhomogener Bestand mehr oder weniger degradiert in Richtung*
- *BT Laubbaumischforst aus einheimischen Baumarten bzw. vereinzelt*
- *BT Mischforst aus Laub- und Nadelbäumen*
- *BT Erlenbruch- und Sumpfwald (östlich der B50)*
- *BT Stauchhecke*
- *BT Naturferne Hecken als Straßenbegleitgehölze*

G.2) Fauna, Wildökologie

Die wildökologische Bedeutung des Gebietes als überregionaler Wanderkorridor beschränkt sich nahezu ausschließlich auf die Gehölz- und Waldbiotope nördlich der geplanten Trasse. Die Niederwildausstattung im Bereich südlich der Trasse kann als gering bezeichnet werden.

Im Bereich der Feldgehölze (Laubbaumgehölz aus standortstypischen Schlussbaumarten) wurde im Zuge der Erhebungen eine unterdurchschnittliche Anzahl an Vogellauten und -sichtungen festgestellt. Aus der Klasse der Säugetiere wurden 2 Fuchsbauten im Bereich der Trassenquerung erhoben. Aus der Klasse der Insekten sind im Zuge einiger freiliegender Abbruchstellen Sandwespenlöcher zu erkennen.

Im Bereich der Streuobstwiesen konnten keine faunistisch wertvollen Arten festgestellt werden, wenngleich solche Streuobstbestände vor allem für die Klasse der Vögel als besonders wertvoll zu bezeichnen sind.

Wenn auch der Verlust von Teilen der oben beschriebenen wertvollen Biotoptypen **im direkten Trassenverlauf** lokal als **deutlich negative Auswirkung** des Vorhabens zu beurteilen ist und in der Folge Ausgleichsmaßnahmen vorgeschlagen werden, so ist, **bei gesamtheitlicher Betrachtung** des Untersuchungsgebietes zwischen den Bundesstraßen B 63 und B 50, die ökologische Funktion als Lebensraum für Fauna und Flora als **gering** zu bezeichnen.

Die von intensiver agrarischer Nutzung geprägten Flächen sind als Lebensraum für Pflanzen und Tiere sowie aus wildökologischer Sicht **von untergeordneter Bedeutung**.

Die tiefen Geländeeinschnitte im Trassenverlauf führen lokal zu einer deutlichen Trenn- und Barrierewirkung. Durch das Abrücken der Trasse von den ökologisch wertvollen Waldflächen am Josefsberg (im Vergleich zu weiteren im Vorfeld diskutierten Varianten) welche gerade als Wildunterstand in einem Gebiet mit regional bedeutendem Wildwechsel als besonders schützenswert zu bezeichnen sind, wird die Eingriffserheblichkeit im Hinblick auf die Trenn- und Barrierewirkung jedoch deutlich reduziert.

Unter Berücksichtigung der geplanten Stadterweiterung von Oberwart (geplante Widmung als Betriebsgebiet nahezu der gesamten Fläche südlich der geplanten Umfahringstrasse)

wird die ökologische Funktion der Flächen südlich der geplanten Trasse zukünftig weiter reduziert werden.

Die Eingriffserheblichkeit hinsichtlich der Schutzgüter Pflanzen, Tiere, Lebensräume sowie Wald und ökologische Vielfalt wird deshalb zusammengefasst als **gering** bewertet.

Im Zuge des Z-Verfahrens soll die durch die letzte Komassierung ausgeräumte Agrarstruktur durch Biotopverbundmaßnahmen im gesamten Bereich restrukturiert werden. Die konkreten Maßnahmen werden erst nach der derzeit laufenden Landschaftserhebung sowie in Abstimmung mit der Z-Gemeinschaft festgelegt. Um den Verlust von Teilen der oben beschriebenen direkt betroffenen Biotoptypen auszugleichen, sowie die indirekten Auswirkungen des Vorhabens auf Fauna und Flora zu minimieren, ist jedoch in jedem Fall eine Aufwertung der nördlich der Trasse gelegenen Lebensräume anzustreben. Vorab werden daher für den durch die Trasse betroffenen Bereich folgende Ausgleichsmaßnahmen vorgeschlagen:

- Das Feldgehölz entlang der Böschung am Josefsberg, welches von der Trasse durchschnitten wird, weist in Richtung Norden eine Lücke (ev. durch Rodung entstanden) auf, welche durch nährstoffzeigende Arten besiedelt wurde. Durch einen Lückenschluss könnte eine deutliche Aufwertung dieses Elementes erreicht werden.
- Weiters könnte durch eine hangoberseitige Erweiterung des Gehölzsaumes durch einen 2 m breiten Wiesenstreifen entsprechend der hangunterseitigen Strukturierung eine wesentliche Aufwertung erfolgen.
- Ein Ausgleich für den Verlust des Streuobstbestandes könnte durch die Anlage einer Streuobstfläche aus verschiedenen regionalen Obstbaumarten nördlich der Trasse (eventuell im Bereich von Restflächen) erfolgen.
- Weitere Biotopverbundmaßnahmen werden im Zuge der Bearbeitung in Abstimmung mit der Abteilung 4b des Amtes der Burgenländischen Landesregierung im Rahmen des Z-Verfahrens zu entwickeln sein und ebenfalls auf die Bereiche nördlich der geplanten Trasse konzentriert werden.

H) Mensch

H.1) Gesundheit und Wohlbefinden

Negative Auswirkungen auf Gesundheit und Wohlbefinden sind aufgrund des Projektvorhabens **nicht gegeben**. Die geplante Trasse verläuft in rd. 500 m Entfernung zu einem bestehenden Wohngebiet, welches wiederum direkt an die bestehende B 50 angrenzt. Durch das Projektvorhaben wird dieser Abschnitt der B 50 entlastet (siehe dazu auch die Ausführungen unter Punkt B.7), womit durch das Projektvorhaben **positive Auswirkungen** auf die dort ansässige Wohnbevölkerung zu erwarten sind.

H.2) Landschaft, Landschaftscharakter und -haushalt

Hier bestehen aufgrund des Projektvorhabens negative Auswirkungen auf die Umwelt, jedoch sind diese als gering einzustufen (siehe dazu auch die Ausführungen unter Punkt A.2 und B.8). Auch für den Menschen sind die Veränderungen der Landschaft sowie des Landschaftscharakters bzw. -haushalts im betroffenen Gebiet (Bereich süd-

lich des Josefsberges) zwar gegeben, jedoch ebenfalls als **gering** einzustufen. Die von der Trasse betroffenen Flächen erfüllen gegenwärtig keine Naherholungszwecke und werden intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die landschaftlich und ökologisch wertvolleren Gebiete nördlich der Trasse werden durch diese nicht berührt. Ein umfassendes Begleitwegesystem ermöglicht weiterhin östlich der Trasse einen Zugang zu den Waldgebieten des Josefsberges nördlich der Trasse.

Durch das Projektvorhaben stehen für den Menschen weniger Flächen für die landwirtschaftliche Nutzung zur Verfügung. Dies betrifft jedoch nur die unmittelbar von der Trasse betroffenen Bereiche. Da es sich um eine lineare Maßnahme handelt, sind diese Auswirkungen ebenfalls als **gering** einzustufen.

H.3) Orts- und Landschaftsbild, Raumgefüge, Ästhetik

Hinsichtlich Orts- und Landschaftsbild sowie Raumgefüge und Ästhetik erwachsen aufgrund des Projektvorhabens negative Auswirkungen (siehe dazu auch die Ausführungen unter Punkt B.8), welche jedoch **keine bis geringe negative Auswirkungen** auf die dort lebende Bevölkerung haben. Im unmittelbaren Nahbereich sind von der Trasse keine Wohnsiedlungen betroffen. Diese befinden sich südlich der B 50 in einem Abstand von mehr als 250 m zur geplanten Trasse. Für das angrenzende bestehende und geplante Betriebsgebiet und die dort Beschäftigten sind derartige Veränderungen des Orts- und Landschaftsbildes bzw. des Raumgefüges und der Ästhetik nicht von Relevanz.

H.4) Nutzungen

Die geplante Trasse der Umfahrung Oberwart, 2. Teil, steht in keinem Widerspruch zur umliegenden landwirtschaftlichen und betrieblichen Nutzung. Das betreffende Gebiet ist aufgrund der isolierten Lage (Trennwirkung der B 50) und der bestehenden Nutzungen nicht für Wohnzwecke geeignet. Im örtlichen Entwicklungskonzept ist eine zukünftige betriebliche Nutzung des Gebietes vorgesehen.

Im Wasserbuch wurden bestehende Wasserrechte im Untersuchungsgebiet und in seinem Nahbereich erhoben. Im Untersuchungsgebiet befindet sich lediglich das Brunnenfeld der Stadtgemeinde Oberwart auf Grst. Nr. 21.676. Dieses wurde jedoch mittlerweile aufgelassen und ist somit nicht mehr relevant. Im Nahbereich des Untersuchungsgebietes befinden sich nahe dem rechten Ufer des Wehoferbaches zwei Fischteiche, und zwar Fam. Kiss, Raingasse 9c, Grst. Nr. 22.010/2 und Fam. Thenius, Wagnergasse 3, Grst. Nr. 22.011.

H.5) Sachwerte

Ein Gefährdungspotential hinsichtlich des Sachwertes ist beim vorliegenden Projektvorhaben **nicht gegeben**.

H.6) Kulturelles Erbe

Kulturelles Erbe ist durch das vorliegende Projektvorhaben **nicht betroffen**.

4 ZUSAMMENFASSUNG

Die Landesstraßenverwaltung plant die Fortführung der „Umfahrung Oberwart“ von der B 63 (Steinamanger Straße) bis zur B 50 (Burgenland Straße) nördlich von Oberwart im Bereich des Josefsberges.

Beim vorliegenden Projektvorhaben handelt es sich um eine Neuplanung und nicht bloß um eine Anpassung von Plänen und Programmen an gegebene bzw. veränderte Struktur- und Nutzungsverhältnissen, wodurch es die Erheblichkeit der Auswirkungen auf die Umwelt zu prüfen gilt. Da es sich bei dem Projekt um ein Vorhaben lokalen Ausmaßes handelt, beschränkt sich das Untersuchungsgebiet auf den direkten Trassenverlauf sowie die angrenzenden Gebiete (land- und forstwirtschaftliche Flächen sowie Betriebs- und Wohngebiet) im Nahbereich der Trasse.

Im Zuge der Prüfung der Umwelterheblichkeit des Projektvorhabens wurden die Ursachen für Auswirkungen und die Beeinträchtigung von Schutzgütern und Schutzinteressen im Detail untersucht.

Die Auswirkungen des Projektvorhabens wurden hinsichtlich des Ausmaßes sowie deren zeitlichen und räumlichen Dimension untersucht. Bezüglich der Nutzung vorhandener Ressourcen sowie der Veränderung des betroffenen Gebietes bzw. der räumlich-funktionalen Beziehungen sind zwar durch das Projektvorhaben negative Auswirkungen gegeben, welche jedoch als geringfügig eingestuft oder durch Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen minimiert werden können. Es besteht durch das gegenständliche Projekt damit kein Gefährdungspotential. Ebenfalls ist mit keinen zusätzlichen Emissionen zu rechnen. Es bestehen nur geringfügige Wechselwirkungen und Wechselbeziehungen zu anderen Projektvorhaben. Durch das gegenständliche Projekt werden keine Folgeprojekte initiiert.

Schutzgüter wurden hinsichtlich der Beeinträchtigung von Boden und Untergrund sowie von Grund- und Oberflächenwasser untersucht. Ebenso wurden Beeinträchtigungen der Pflanzen- und Tierwelt sowie von Luft und dem lokalen Klima erfasst und bewertet. Zwar ist bezüglich einiger Schutzgüter im direkten Trassenverlauf mit deutlich negativen Auswirkungen aufgrund der Umfahrung zu rechnen, jedoch sind bei gesamtheitlicher Betrachtung die Auswirkungen als gering zu bezeichnen. Vor allem im Bezug auf Flora und Fauna wurden mögliche Ausgleichsmaßnahmen aufgezeigt, welche im Zuge des laufenden Kommissierungsverfahrens in Umsetzung gebracht werden könnten.

Schutzinteressen (zB Natura 2000-Gebiete, Landschaftsschutzgebiete, Naturschutzgebiete oder Naturparks) werden vom Projektvorhaben nicht berührt. Es sind dadurch keine landschaftlich oder naturräumlich sensiblen Gebiete von dem Änderungsvorhaben betroffen.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass gemäß der Prüfung des geplanten Projektvorhabens nach Anhang II der Richtlinie 2001/42 EG keine erheblichen Umweltauswirkungen vorliegen und daher die Erstellung eines Umweltberichtes nicht erforderlich ist.

RELEVANZMATRIX keine Auswirkungen auf die Umwelt geringe Auswirkungen auf die Umwelt erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt keine gering erheblich		SCHUTZGÜTER UND SCHUTZINTERESSEN		URSACHEN FÜR AUSWIRKUNGEN										Wechselwirkungen und Wechselbeziehungen						
		F		G		H		I		Mensch		Natur		Sozial		Kultur				
		Umweltmedien		Fauna und Flora		Wildökologie		Gesundheit und Wohlbefinden		Landschaft, Landschaftscharakter und -haushalt		Orts- und Landschaftsbild, Raumgefüge, Ästhetik		Nutzungen		Sachwerte		Kulturelles Erbe		
		F.1	F.2	F.3	F.4	G.1	G.2	H.1	H.2	H.3	H.4	H.5	H.6	I.1	I.2	I.3	I.4	I.5	I.6	
A Nutzung von Ressourcen																				
A.1 Flächeninanspruchnahme, Versiegelung		gering	gering	gering	keine	gering	gering	keine	gering	gering	gering	gering	keine							
A.2 Nutzung oder Gestaltung von Natur und Landschaft		gering	gering	gering	keine	gering	gering	keine	gering	gering	gering	gering	keine							
A.3 Wassernutzung oder Wasserentnahme		gering	gering	gering	keine	gering	gering	keine	gering	gering	gering	gering	keine							
A.4 Nutzung sonstiger Ressourcen		keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine							
B Veränderung des betroffenen Gebietes bzw. der räumlich-funktionalen Beziehungen																				
B.1 Geländeänderungen, Fragmentierungen		gering	gering	gering	keine	gering	gering	keine	gering	gering	gering	gering	keine							
B.2 Trenn- oder Barrierewirkungen		gering	gering	gering	keine	gering	gering	keine	gering	gering	gering	gering	keine							
B.3 Erosion, Verdichtung Lockerung		gering	gering	gering	keine	gering	gering	keine	gering	gering	gering	gering	keine							
B.4 Änderung Ausbreitungsverhältnisse und Oberflächeneigenschaften		gering	gering	gering	keine	gering	gering	keine	gering	gering	gering	gering	keine							
B.5 Veränderungen der Hydrologie		gering	gering	gering	keine	gering	gering	keine	gering	gering	gering	gering	keine							
B.6 Rodungen		gering	gering	gering	keine	gering	gering	keine	gering	gering	gering	gering	keine							
B.7 Verkehrsregung		keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine							
B.8 Visuelle, ästhetische Veränderungen		gering	gering	gering	keine	gering	gering	keine	gering	gering	gering	gering	keine							
C Gefährdungspotential																				
C.1 Rutschungen, Muren, Lawinen, Überflutungen		keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine							
C.2 Risiko für Unfälle oder Ausfälle		keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine							
D Emissionsträchtigkeit																				
D.1 Lärmemissionen		keine	keine	keine	keine	gering	gering	keine	keine	keine	keine	keine	keine							
D.2 Luftschadstoffemissionen		gering	gering	gering	gering	gering	gering	gering	gering	gering	gering	gering	gering							
D.3 Flüssige Emissionen		gering	gering	gering	gering	gering	gering	gering	gering	gering	gering	gering	gering							
D.4 Abfälle und Rückstände		keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine							
E Wechselwirkungen und Wechselbeziehungen																				
E.1 Anhäufung und Auswirkungen (Kumulation)		gering	gering	gering	gering	gering	gering	gering	gering	gering	gering	gering	gering							
E.2 Zusammenwirken von Auswirkungen (Synergetik)		keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine	keine							

5 LITERATURVERZEICHNIS

Fischer M./Fally J., Pflanzenführer Burgenland, 2006

Weinzettl J./Fischer M., Ständelwurz Sommerwurz Blauwürger im Burgenland, 2006

Umweltbundesamt, Landschaftsinventar Burgenland, Band 46, 1994

Amt der Burgenländischen Landesregierung, Naturschutz im Burgenland, Teil I, 1996

eBOD, Bodenkarte Oberwart, BFW, Stand 2009

Kollman W., Geohydrogeologische Untersuchungen zur Wasserhöflichkeit im südlichen Burgenland, 1986

Harflinger O./Knees G., Klimahandbuch der österreichischen Bodenschätzung, Teil 1, Wien, 1999

Sommer, A., Die Beurteilung der Erheblichkeit von Umweltauswirkungen – Vorgehen und Kriterien für das Screening bei Strategischen Umweltprüfungen, Hallein, 2002

Arbter K., SUP – Strategische Umweltprüfung für die Planungspraxis der Zukunft, Wien, Graz, 2007

Österreichische Akademie der Wissenschaften – Institut für Technikfolgenabschätzung, Handbuch Strategische Umweltprüfung, Wien, 2006

Umweltbundesamt, Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs, Wien, 2004

Darüber hinaus verwendete Literatur ist den Verzeichnissen der jeweiligen Fachbeiträge im Anhang zu entnehmen.

6 ANHANG

Detailpläne der projektierten Trasse

Gutachten der externen Experten

B 63a – Umfahrung Oberwart

2. Teil

Luftreinhalte technische Beurteilung

erstellt im Auftrag des

Amtes der Burgenländischen Landesregierung
Abt. 8 - Straßen-, Maschinen- und Hochbau
Referat Planung



Laboratorium für Umweltanalytik GesmbH

Cottagegasse 5, 1180 Wien

Tel. 01/470 55 04 Fax DW 18

e-mail: lua.ellinger@aon.at

Dr. C.Hübner

DI. R. Ellinger

Astrid Dattler

Wien, Juni 09

INHALTSVERZEICHNIS

1	Aufgabenstellung	3
2	Bestandsanalyse	3
2.1	Meteorologische Daten für die Ausbreitungsmodellierung, Ausbreitungsstatistik.....	5
2.1.1.1	Windverhältnisse	5
2.1.1.2	Die Ausbreitungsstatistik.....	5
3	Methodik	7
3.1	Emissionseingangsgrößen für die Immissionsanalyse.....	7
3.1.1	Verkehrszahlen und Emissionsfaktoren	7
3.1.2	Ergebnis der Emissionsanalyse	8
3.2	Immissionsanalyse.....	8
3.2.1	Modellbeschreibung.....	8
3.2.2	Ergebnis der Immissionsanalyse.....	9
4	Zusammenfassung	12
5	Quellenverzeichnis	13
6	Tabellen- und Abbildungsverzeichnis	14
6.1	Tabellenverzeichnis	14
6.2	Abbildungsverzeichnis	14

1 AUFGABENSTELLUNG

Gegenstand dieses Berichtes ist die luftchemische Beurteilung des Straßenprojektes Umfahrung Oberwart 2.Teil. Die Untersuchung umfasst die Beschreibung des Istzustandes der Luftgüte und die Ermittlung der Zusatzbelastung für die in Bezug auf die geltenden Grenzwertregelungen kritischen Schadstoffe Stickstoffoxide und Feinstaub PM 10.

Abbildung 1 Übersichtskarte mit Trassenlage der geplanten Umfahrung Oberwart 2. Teil

2 BESTANDSANALYSE

Die Beschreibung des Bestands(Ist)zustandes erfolgt für jene in Bezug auf die Grenzwertregelungen kritischen Schadstoffe. Betrachtet werden daher die Luftschadstoffe Stickstoffoxide und Feinstaub PM 10. Die Beurteilung erfolgte anhand der Messdaten der sich in Oberwart befindenden Luftgütemessstation des Burgenländischen Luftgütemessnetzes. Die Messstelle in Oberwart wurde im Oktober 2008 nach Schützen verlegt, weshalb die Bewertung des Ist-Zustandes anhand gesetzlicher Grenzwerte für den Zeitraum 2004 bis 2007 erfolgt.

UMFAHRUNG OBERWART 2.TEIL

An der Messstation Oberwart (Lageplan siehe Abbildung 2) wurden hinsichtlich Stickstoffoxide alle Grenzwerte gemäß IG-L eingehalten. Der Grenzwert für den Feinstaub PM 10 Jahresmittelwert wurde in den vier Jahren ebenso eingehalten. Im Jahr 2006 wurde jedoch das Grenzwertkriterium des PM 10 Tagesmittelwert überschritten (siehe Tabelle 1).

Gemäß Verordnung des BMLFUW zum UVP-G (BGBl. II Nr.483/2008) ist das gesamte Landesgebiet Burgenland, d. h. auch der Projektstandort, als belastetes Gebiet (Luft) hinsichtlich Feinstaub PM 10 ausgewiesen.

Parameter	Kriterium	Einheit	Messwerte Station Oberwart				Grenzwert	
			2004	2005	2006	2007		
NO ₂	JMW	µg/m ³	14	14	14	13	30(+10) ¹⁾	eingehalten
	max. HMW	µg/m ³	77	136	109	67	200	eingehalten
	max. TMW	µg/m ³	36	72	57	49	80 ²⁾	eingehalten
NO _x	JMW	µg/m ³	20	19	22	21	30 ³⁾	
PM 10	JMW	µg/m ³	22	25	27	24	40	eingehalten
	max. TMW	µg/m ³	85	108	139	85	-	
	TMW > 50 µg/m ³		14	26	35	16	35/30 ⁴⁾	Überschreitung im Jahr 2006

1) Toleranzmarge 2004: 15 µg/m³, 2005-2009: 10 µg/m³, 2010 und 2011: 5 µg/m³

2) Zielwert

3) Grenzwert zum Schutz von Ökosystemen und der Vegetation

4) zulässige Überschreitungshäufigkeit 2004: 35 mal pro Jahr, 2005-2009: 30 mal, ab 2010: 25 mal

Tabelle 1 Grundbelastung im Untersuchungsgebiet, PM₁₀ Daten der Messstation Oberwart (UBA Jahresberichte 2004-2007), (Messdaten auf Datenträger, Umweltbundesamt Wien)

Abbildung 2 Lage der Messstation und Abgrenzung des Untersuchungsraumes (blauer Rahmen), Kartenquelle: AMAP

UMFAHRUNG OBERWART 2.TEIL

2.1 METEOROLOGISCHE DATEN FÜR DIE AUSBREITUNGSMODELLIERUNG, AUSBREITUNGSSTATISTIK

2.1.1.1 Windverhältnisse

Die Winddaten der Messstelle Oberwart wurden einer statistischen Analyse bezüglich Datenverfügbarkeit, mittlerer und maximaler Windgeschwindigkeit und Calmenhäufigkeit unterzogen. Die höchste Windgeschwindigkeit betrug 11,7 m/s, die mittlere Windgeschwindigkeit lag bei rund 1,9 m/s. Der Calmenanteil (Anteil der Windgeschwindigkeiten $< 0,8$ m/s gemäß Ö NORM M 9440 (1996)) betrug 21 Prozent.

Die Windrichtungsverhältnisse sind der Abbildung 3 zu entnehmen. Hauptsächlich treten Windrichtungen aus dem Nordwestsektor auf, ein sekundäres Maximum entfällt auf den Südostsektor.

2.1.1.2 Die Ausbreitungsstatistik

Für die Ausbreitung von Schadstoffen in der Atmosphäre ist neben der Windrichtung und Windgeschwindigkeit vor allem auch die vertikale Durchmischung der Atmosphäre (Turbulenz) von Bedeutung. Sie wird mittels Ausbreitungsklassen charakterisiert. Die Ausbreitungsklassen werden zunächst gemäß ÖNORM M 9440 (1996) aus Einstrahlungszahl, Wolkenhöhe und Bedeckungsgrad in Abhängigkeit von der Windgeschwindigkeit bestimmt (Reuter 1970, Kolb 1981). Die Bewölkungsdaten werden üblicherweise von der nächstgelegenen meteorologischen Station unter Bedachtnahme einer genügend genauen zeitlichen Auflösung und einer räumlichen Übertragbarkeit der Beobachtungen genommen. Im vorliegenden Fall wurden Bewölkungsdaten der Station Wien/Schwechat verwendet. Die Winddaten stammen von der Luftgütemessstelle Oberwart. Der ausgewertete Messzeitraum reicht vom 1.1.2003 bis zum 31.12.2003. Für den Raum Oberwart wurde eine Ausbreitungsstatistik erstellt.

Im Anschluss daran wurden diese Ausbreitungsklassen in Klug-Manier-Klassen nach VDI 3782, Blatt 1 (2001) umgewandelt, um den Anforderungen des verwendeten Schadstoffausbreitungsmodells Rechnung zu tragen.

Die Klug-Manier-Klassen werden folgendermaßen den meteorologischen Schichtungsverhältnisse zugeordnet:

- Labil: Die Klassen V und IV stehen für sehr labile beziehungsweise labile Verhältnisse, was gute vertikale Durchmischung bedeutet. Die Klassen V und IV treten in der Nacht nicht auf, Klasse V kann nur von Mai bis September (tagsüber) vorkommen.

UMFAHRUNG OBERWART 2.TEIL

- Neutral: Die Klassen III/2 und III/1 stehen für neutrale Verhältnisse. III/2 tritt vorwiegend tagsüber auf, III/1 vorwiegend nachts beziehungsweise während Sonnenauf- und Sonnenuntergangszeiten. Die Austauschbedingungen sind dann durchschnittlich, dies ist typisch für bewölkt und/oder windiges Wetter.
- Stabil: Die Klassen II und I kommen bei stabilen beziehungsweise sehr stabilen Schichtungen vor und treten daher überwiegend, aber nicht ausschließlich, nachts auf. Sie beschreiben vermindertes Austauschvermögen mit zum Teil weiträumigen Verfrachtungen.

Die Ausbreitungsstatistik selbst besteht aus der Angabe der prozentuellen Häufigkeit für jede Kombination aus Windrichtung, Windgeschwindigkeit und Ausbreitungsklasse. Nachfolgende Abbildung 3 enthält eine Übersicht über die Ausbreitungsverhältnisse im Untersuchungsgebiet. Über den Gesamtzeitraum hinweg betrachtet kommen neutrale Verhältnisse (Klassen III/1 und III/2) am häufigsten vor.

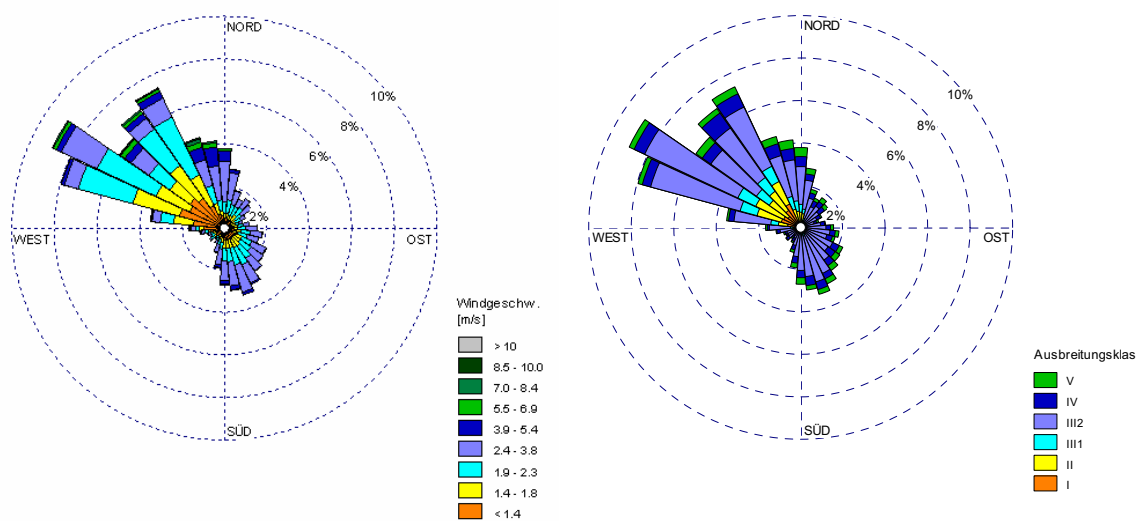


Abbildung 3 Windgeschwindigkeit, Windrichtung und Ausbreitungsklassen nach Klug-Manier, Oberwart 2003

3 METHODIK

3.1 EMISSIONSEINGANGSGRÖßEN FÜR DIE IMMISSIONANALYSE

Der Untersuchungsraum Emissionsanalyse umfasst den Verlauf der geplanten Trasse der Umfahrung Oberwart 2.Teil.

Eingangsgrößen für die Berechnung der verkehrsbedingten Emissionen sind im Wesentlichen die spezifischen Kfz-Emissionen (Emissionsfaktoren, UBA 2004), Kenngrößen der Straßeninfrastruktur und des Verkehrs (LKW-Anteil, Annahmen zu durchschnittlichen streckenbezogenen Fahrgeschwindigkeiten) sowie die Streckenlängen.

Die Untersuchung konzentrierte sich auf die folgenden relevanten Luftschadstoffe:

- Stickstoffoxide (NO_x)
- Partikel PM₁₀

3.1.1 Verkehrszahlen und Emissionsfaktoren

Als Grundlage für die verkehrlichen Ausgangsdaten dienten die Verkehrsstärken des DTV mit 4.000 KFZ für die Umfahrungsstrasse (Umfahrung Oberwart 2. Teil, Umwelterheblichkeitsbericht im Zuge der Strategischen Umweltprüfung, AIR Kommunal- und Regionalplanung GmbH). Der LKW – Anteil wurde auf der Strecke mit 11,8% angenommen (LKW-Anteil auf der B63 Straßenverkehrszählung 2005, BMVIT). Die Projektierungsgeschwindigkeit ist mit 100km/h angesetzt. Die für die Berechnung verwendeten mittleren Fahrgeschwindigkeiten wurden entsprechend den örtlichen Gegebenheiten etwas geringer geschätzt.

Die Emissionsfaktoren für die zu untersuchenden Parameter wurden dem Handbuch der Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs, Version 2.1 (UBA, 2004) entnommen. Die Faktoren für Partikelemissionen beinhalten dabei nur die Emissionen aus dem Verbrennungsmotor. Diese "motorbedingten" Partikel setzen sich in erster Linie aus Ruß und daran adsorbierten Verbrennungsprodukten zusammen und werden in der Folge in dieser Arbeit als PM (M) (=motorbedingte Partikel) bezeichnet. Aufgrund der vorherrschenden Teilchengröße sind PM (M) der PM₁₀-Fraktion zuzuordnen. Für die PM 10-Emissions- und Immissionsberechnung von Straßenprojekten ist jedoch zusätzlich zu PM (M) ein nicht motorbedingter Anteil (PM (A)) zu berücksichtigen, der vorrangig aus Straßenbelags-, Brems- und Reifenabrieb sowie Wiederaufwirbelung herrührt. Allerdings liegen dazu keine allgemein anwendbaren Emissionsfaktoren

UMFAHRUNG OBERWART 2.TEIL

vor, da sie von verschiedenen Einflussgrößen wie Straßenzustand, Belagsart, Fahrverhalten und Fahrzeuggewicht abhängen und damit weniger einem Fahrmuster oder einer Flottenzusammensetzung zugeordnet werden können, sondern wesentlich von örtlichen Gegebenheiten beeinflusst werden. In einer Arbeit von Ketzler et al. (2007) wurden Ergebnisse von aktuellen europäischen Untersuchungen und Messprogrammen zur Frage der PM 10-Emissionen durch Abrieb und Wiederaufwirbelung zusammengestellt und Emissionsfaktoren abgeleitet. In Anlehnung an die darin für mitteleuropäische Verhältnisse empfohlene Vorgangsweise ("German method") wurden PM A-Emissionsfaktoren für PKW und schwere Nutzfahrzeuge den Verkehrssituationen des HBEFA V2.1 zugeordnet. Da PM 10-Emissionen durch Abrieb und Wiederaufwirbelung praktisch nicht von der KFZ-Technologie abhängen, sind die PM A-Faktoren vom Bezugsjahr unabhängig zu verwenden.

3.1.2 Ergebnis der Emissionsanalyse

In Tabelle 1 sind die Ergebnisse der Emissionsbilanzierung der Kfz-Relevanten Schadstoffe durch die Umfahrung Oberwart 2. Teil dargestellt.

<i>Emissionen</i>	NOx	PM 10
	kg/d	kg/d
Umfahrung Oberwart, 2. Teil	4,20	0,43

Tabelle 2 *KFZ-bedingten Emissionen im Untersuchungsraum Emissionsanalyse*

3.2 IMMISSIONSANALYSE

3.2.1 Modellbeschreibung

Für die Immissionsmodellierung wurde das Softwarepaket SELMA^{GIS} eingesetzt (Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co.KG). Das Modellsystem SELMA^{GIS} (System zur Luftschadstoffimmissionsberechnung und Darstellung) ist ein Ausbreitungsmodellsystem zur Berechnung der Immissionskonzentrationen von Luftschadstoffen von Flächen-, Punkt- oder Linienquellen. Es nutzt die Oberfläche des Geografischen Informationssystems ArcView GIS (V 3.2a) und greift auf Rechenkerne anderer Modellprogramme (PROKAS und TALBO) zu.

Die Berechnungen wurden für das Untersuchungsgebiet auf einem Gebiet von etwa 1200 x 900 m mit einer numerischen Auflösung der Immissionsaufpunkte von 15 x 15 m horizontal durchgeführt.

Das Immissionsmodell SELMA^{GIS} liefert Immissionsgrößen für den NO_x-Jahresmittelwert sowie das 98-Perzentil für den NO_x-Halbstundenmittelwert. Für die Abschätzung des NO₂-JMW aus dem

UMFAHRUNG OBERWART 2.TEIL

NO_x-JMW wurde ein Konversionsfaktor von 0,68 zugrunde gelegt (abgeleitet aus Messdaten der Station Oberwart).

Aus Messdaten zur Immissions-Istsituation lässt sich für den Untersuchungsraum ein Verhältnis von ca. 1,7 für NO_x-HMW (99,8%il) zu NO_x-HMW (98%il) ableiten. Die Abschätzung des NO₂-HMW max erfolgte über das 99,8-HMW-Perzentil. Dazu wurde eine Konversion NO_x/NO₂ von 40% angenommen.

Für die Darstellung der Immissionszusatzbelastung PM₁₀-TMW max kann das 98-HMW-Perzentil herangezogen werden.

3.2.2 Ergebnis der Immissionsanalyse

Abbildung 4 zeigt die effektive NO₂-Zusatzbelastung (JMW) im Untersuchungsgebiet für das Jahr 2010. Die Berechnung erfolgte für NO_x. Als Konversionsfaktor NO₂/NO_x wurde ein Wert von 0,68 verwendet. Abbildung 5 zeigt die effektive PM₁₀-Zusatzbelastung (JMW) im Untersuchungsgebiet für das Jahr 2010.

Durch die Änderungen der Verkehrsströme bei Errichtung der Umfahrung Oberwart 2. Teil ergeben sich Zusatzbelastungen entlang der Trasse aber auch Entlastungen entlang der einzelnen Straßenzüge und im Ortsgebiet von Oberwart. In Abbildung 4 und Abbildung 5 zeigen die rosa bzw. roten bis braunen Aufpunkte Zusatzbelastungen, die über der Irrelevanzschwelle von 3% des JMW-Grenzwertes für NO₂ und PM10 liegen. In den gelben bzw. weißen Zonen liegt eine Zusatzbelastung vor, überschreitet aber die Irrelevanzschwelle nicht.

Die JMW-Zusatzbelastung durch die Umfahrung Oberwart 2. Teil – liegt sowohl für den NO₂-JMW als auch für den PM10-JMW bei allen Wohnanrainern mit einer maximalen Immissionszusatzbelastung von < 0,3% für NO₂ und < 0,1% für PM10 des JMW-Grenzwertes weit unterhalb der Irrelevanzschwelle von 3% der Grenzwerte nach IG- L.

In Abbildung 6 und Abbildung 7 sind die Kurzzeitwerte für NO₂ und PM 10 dargestellt. Für den PM10-TMW und NO₂-HMW liegen die maximalen Zusatzbelastungen in Bereich der Wohngebiete unter 1% der Grenzwerte nach IG-L und sind damit vernachlässigbar gering.

Auf Grund der Verlagerung des Kfz-Verkehrs von der B 50, nahe des bestehenden Wohngebietes, auf die Umfahrungsstraße tritt für die Wohnanrainer in Summe eine Entlastungswirkung auf.

UMFAHRUNG OBERWART 2.TEIL

Abbildung 4 *JMW-Zusatzbelastung für NO₂ für die Umfahrung Oberwart 2. Teil, dargestellt als prognostizierten Immissionskonzentrationen für die Ausbauvariante 2010*

Abbildung 5 *JMW-Zusatzbelastung für PM₁₀ für die Umfahrung Oberwart 2. Teil, dargestellt als prognostizierten Immissionskonzentrationen für die Ausbauvariante 2010*

UMFAHRUNG OBERWART 2.TEIL

Abbildung 6 *99,8%-HMW-Perzentil NO₂ Zusatzbelastung für die Umfahrung Oberwart 2. Teil, dargestellt als prognostizierten Immissionskonzentrationen für Ausbauvariante 2010*

Abbildung 7 *98%-HMW-Perzentil PM₁₀ Zusatzbelastung für die Umfahrung Oberwart 2. Teil, dargestellt als prognostizierten Immissionskonzentrationen für Ausbauvariante 2010*

4 ZUSAMMENFASSUNG

Die Modellierung der künftigen Immissionskonzentrationen für das Straßenbauvorhaben "Umfahrung Oberwart, 2. Teil" ergab für die hinsichtlich der Grenzwertregelung kritischen Schadstoffe NO₂ und Feinstaub PM₁₀, Zusatzbelastungen im Nahbereich der nächsten Wohnanrainer die weit unterhalb der Irrelevanzschwelle liegen und daher vernachlässigbar gering sind. Des Weiteren sind Entlastungen entlang der B 50 und B63a in Oberwart gegeben, sodass aus Sicht des Schutzes des Menschen und seiner Lebensräume in Summe die Entlastungen gegenüber den Zusatzbelastungen bei weitem überwiegen.

5 QUELLENVERZEICHNIS

- BMVIT (2007): Straßenverkehrszählung 2005.
- BUWAL (2003): Verifikation von PM10-Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs. Forschungsprojekt ASTRA 2000/415 der EMPA und des Paul Scherrer Instituts. Juli 2003
- DÜRING, I., BÄCHLIN, W., LOHMEYER, A. (2003): Quantifizierung der PM-10 Emissionen durch Staubaufwirbelung und Abrieb von Straßen auf Basis vorhandener Messdaten. Studie im Auftrag des Ministeriums für Umwelt und Verkehr, Baden-Württemberg. Februar 2003.
- KALINA, M., ELLINGER, R., HANN, W., PUXBAUM, H. (2000): Modellierung der Schadstoffverteilung im Bereich von Strassen. Heft 497, Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie Wien 2000
- PUXBAUM, H.; et al. (2003): Messung und Modellierung der Schadstoffverteilung im Nahbereich von Tunnelportalen. Straßenforschung Heft 532, BMVIT Sektion III Bundesstraßen, 2003.
- TA LUFT (1995): Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom Feb. 1995.
- TA LUFT (2002): Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 24. Juli 2002.
- UBA (2003): Stellungnahme des BMULF zur UVE "A5 - Nordautobahn, Abschnitt Knoten Eibesbrunn - Schrick", 2003.
- UBA (2004): Handbuch der Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs in Österreich. Version 2.1
- KOLB, H. (1981): Ein normatives physikalisches Modell zur Simulierung der Ausbreitung von Schadstoffen in der Atmosphäre mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in Österreich. Publ. d. Lehrk. f. theor. Met. Nr. 29.
- Ö NORM 9440 (1992/96): Ausbreitung von luftverunreinigenden Stoffen in der Atmosphäre. Berechnung von Immissionskonzentrationen und Ermittlung von Schornsteinhöhen. Österreichisches Normungsinstitut, Fachnormenausschuss 139 - Luftreinhaltung.
- REUTER, H. (1970): Die Ausbreitungsbedingungen von Luftverunreinigungen in Abhängigkeit von meteorologischen Parametern. Arch. Met. Geoph. Biokl. A, 19, 173-186.
- VDI 3782, Blatt 1 (2001): Umweltmeteorologie - Atmosphärische Ausbreitungsmodelle - Gauß'sches Fahnenmodell für Pläne zur Luftreinhaltung

6 TABELLEN- UND ABBILDUNGSVERZEICHNIS

6.1 TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1	Grundbelastung im Untersuchungsgebiet, PM10 Daten der Messstation Oberwart (UBA Jahresberichte 2004-2007), (Messdaten auf Datenträger, Umweltbundesamt Wien).....	4
Tabelle 2	KFZ-bedingten Emissionen im Untersuchungsraum Emissionsanalyse.....	8

6.2 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1	Übersichtskarte mit Trassenlage der geplanten Umfahrung Oberwart.....	3
Abbildung 2	Lage der Messstation und Abgrenzung des Untersuchungsraumes (blauer Rahmen), Kartenquelle: AMAP	4
Abbildung 3	Windgeschwindigkeit, Windrichtung und Ausbreitungsklassen nach Klug-Manier, Oberwart 2003.....	6
Abbildung 4	JMW-Zusatzbelastung für NO ₂ für die Umfahrung Oberwart, 2. Teil, dargestellt als prognostizierten Immissionskonzentrationen für die Ausbauvariante 2010	10
Abbildung 5	JMW-Zusatzbelastung für PM10 für die Umfahrung Oberwart, 2. Teil, dargestellt als prognostizierten Immissionskonzentrationen für die Ausbauvariante 2010	10
Abbildung 6	99,8%-HMW-Perzentil NO ₂ Zusatzbelastung für die Umfahrung Oberwart, 2. Teil, dargestellt als prognostizierten Immissionskonzentrationen für Ausbauvariante 2010.....	11
Abbildung 7	98%-HMW-Perzentil PM10 Zusatzbelastung für die Umfahrung Oberwart, 2. Teil, dargestellt als prognostizierten Immissionskonzentrationen für Ausbauvariante 2010.....	11



DIPL. ING. DR. TECHN. WOLFGANG HAZIVAR

STAATLICH BEFUGTER UND BEEIDETER ZIVILINGENIEUR FÜR BAUWESEN
ALLGEMEIN BEEIDETER UND GERICHTLICH ZERTIFIZIERTER SACHVERSTÄNDIGER
GEOTECHNISCHE BERATUNG


7000 EISENSTADT, CARLONEGASSE 1

TEL. 02682 628 41 GSM 0676 311 24 11

B 63a Oberwarter Straße UMFAHRUNG OBERWART, 2. TEIL

Unterlagen zur Genehmigung
gemäß UVP-G 2000 i.d.g.F.

Fachgutachten Geologie und Hydrogeologie

Auftragnehmer	 <p>DIPL. ING. DR. TECHN. WOLFGANG HAZIVAR STAATLICH BEFUGTER UND BEEIDETER ZIVILINGENIEUR FÜR BAUWESEN ALLGEM. BEEIDETER U. GERICHTL. ZERTIFIZIERTER SACHVERSTÄNDIGER GEOTECHNISCHE BERATUNG 7000 EISENSTADT, CARLONEG. 1 TEL. 02682 628 41 GSM 0676 311 24 11</p>	
Leitung	Dipl. Ing. Dr. techn. Wolfgang Hazivar	Pläne: Übersichtslageplan M 1:1000, Planungsstand 2009 06 15 Längenschnitt M 1:1000/100, Planungsstand 2009 06 15
Bearbeitung	Dipl. Ing. Dr. techn. Wolfgang Hazivar	Ausführung:
Gez.		Datum: 2009 07 22



INHALTSVERZEICHNIS

1.	Zusammenfassung	4
1.1.	Angewandte Methodik	4
1.2.	Zusammenfassende Darstellung und Bewertung des Ist-Zustandes	4
1.3.	Zusammenfassende Beurteilung der möglichen positiven und negativen Auswirkungen des Vorhabens.....	6
1.4.	Zusammenfassende Beurteilung der Schutz-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	7
1.5.	Zusammenfassende Stellungnahme zur Umweltverträglichkeit	7
2.	Aufgabenstellung	8
3.	Projektbeschreibung	9
4.	Methodik	11
4.1.	Grundlagen	11
4.2.	Untersuchungsraum.....	11
4.3.	Untersuchungsmethodik.....	12
4.4.	Bewertungsmethodik	13
4.4.1.	Bewertung des Ist-Zustandes (Sensibilität).....	13
4.4.2.	Bewertung der Eingriffsintensität	14
4.4.3.	Bewertung der Eingriffserheblichkeit.....	15
4.4.4.	Festlegung von Schutz-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	15
4.4.5.	Beurteilung der Maßnahmenwirksamkeit	16
4.4.6.	Beurteilung der Restbelastung	16
5.	Ist-Zustand	17
5.1.	Ist-Zustandsbeschreibung.....	17
5.1.1.	Geologie.....	17
5.1.2.	Hydrogeologie	18
5.1.3.	Wasserrechte	20
5.2.	Sensibilität des Ist-Zustands.....	20
5.2.1.	Geologisch.....	20
5.2.2.	Hydrogeologisch	21
6.	Projektauswirkungen ohne MaSSnahmen	22
6.1.	Eingriffsintensität	22
6.1.1.	Projektauswirkungen in der Bauphase	22



6.1.2.	Projektauswirkungen in der Betriebsphase	23
6.2.	Eingriffserheblichkeit	23
6.2.1.	Projektauswirkungen in der Bauphase	23
6.2.2.	Projektauswirkungen in der Betriebsphase	24
7.	Massnahmen	25
7.1.	Maßnahmen für die Bauphase	25
7.1.1.	Geologie	25
7.1.2.	Hydrogeologie	25
7.2.	Maßnahmen für die Betriebsphase	25
7.2.1.	Geologie	25
7.2.2.	Hydrogeologie	25
8.	Massnahmenwirksamkeit und verbleibende Auswirkungen	27
8.1.	Geologie	27
8.2.	Hydrogeologie	27
9.	Beweissicherung	28
9.1.	Beweissicherung während der Bauphase	28
9.2.	Beweissicherung während der Betriebsphase	28
10.	Schwierigkeiten	29
11.	Quellenverzeichnis	30
11.1.	Fachliteratur	30
11.2.	Normen und Richtlinien	30
11.3.	Karten	31
12.	Tabellenverzeichnis	32
13.	Abbildungsverzeichnis	33



1. ZUSAMMENFASSUNG

1.1. Angewandte Methodik

Die Beurteilung der Situation und der möglichen Auswirkungen des Projektes erfolgte durch:

- Begehungen vor Ort
- Besprechungen mit dem Planer
- Durchführung von Bodenaufschlüssen incl. Entnahme von Bodenproben
- Durchführung Bodenphysikalischer Laboruntersuchungen
- Erhebungen beim Hydrographischen Dienst
- Einbeziehung von Projekten in der näheren Umgebung aus dem eigenen Archiv
- Literaturstudium

1.2. Zusammenfassende Darstellung und Bewertung des Ist-Zustandes

Die Trasse führt vom linken Rand des Pinkatales über den Josefsberg in das Tal des Goberling- und Seraubaches. Der Josefsberg ist Teil eines Hügelzuges, der das Pinkatal linksufrig begrenzt. Im Quartär wurde durch lokale Flüsse und Bäche das heute vorliegende Relief herausgearbeitet. Geringes Gefälle und geringe Wassermengen führten dazu, daß das Relief nicht sonderlich ausgeprägt ist, und daß es weiters auch im Pleistozän zu keinen wesentlichen Ablagerungen von Kiesen und Steinen gekommen ist. Lediglich im Pinkatal sind Kiese geringerer Mächtigkeit vorhanden, die zu den Talflanken hin auskeilen. Sämtliche Böden liegen daher meist im Zustand ihrer primären Konsolidation vor. Die Talböden sind von jungen, meist locker gelagerten bzw. weichen Sedimenten erfüllt, bei denen es sich um Produkte der Erosion von Tertiärschichten aus den angrenzenden Hügellandschaften handelt.

Der Bodenaufbau kann allgemein wie folgt charakterisiert werden:

Im Bereich der Talböden stehen unter der rund 20 bis 40 cm dicken Humusdecke die meist weichen (bis steifen), feinkörnigen Sedimente der Pinka bzw. des Goberling- und Seraubaches an. Es handelt sich dabei um tonige Schluffe, zum Teil leicht feinsandig, und schluffige Feinsande. Nen-



nenswerte Kieslagen sind lediglich am Anfang der Trasse vorhanden, im Bereich Unterschützen können lediglich Kieslinsen oder mäandrierende Kiesbänder vorkommen. Der Bereich des Josefsberges ist durch die tertiären Schluffe gekennzeichnet. Sie liegen in der Bandbreite von schluffigen Sanden bis stark tonigen Schluffen vor und weisen in der Regel steife Konsistenz auf.

Die seit Anfang 1998 existierenden Grundwasserpegel Obewart Bl 23 und Unterschützen Bl 1 weisen bei Hochständen minimale Flurabstände auf (= GOK bzw. 80 cm unter GOK). Der Schwankungsbereich beträgt in beiden Fällen rund 2 m.

Als Vorflut und Drainage für den Grundwasserstrom sowie als Vorflut für die Oberflächenwässer wirken der Wehoferbach im Pinkatal sowie im Bereich Unterschützen der Goberling- und der Se-raubach. Im Bereich des Josefsberges selbst ist in den Tiefenbereichen, die vom Projekt unmittelbar berührt werden, kein geschlossener Grundwasserspiegel vorhanden. Hier kommt lediglich Schichtwasser vor, das auf geringer durchlässigen Schichten gestaut wird. Die Fließrichtung kann mit der Fallrichtung des Geländes gleichgesetzt werden. Im weitgehend ebenen Talboden kommt zu dieser Richtung eine Komponente parallel zum Wehoferbach bzw. zum Goberlingbach hinzu, sodaß von einer schrägen Anströmung der Fließgewässer ausgegangen werden kann.

Im Allgemeinen kann von Durchlässigkeiten des Untergrundes $k = 1,0 \cdot 10^{-7}$ m/s bis $1,0 \cdot 10^{-10}$ m/s ausgegangen werden (Erfahrungswerte). Größere Durchlässigkeiten können nur in Kieshorizonten (Größenordnung $k = 1,0 \cdot 10^{-3}$ m/s) sowie in oberflächennahen Zonen der Talböden vorkommen (durch Hohlräume bedingte Systemdurchlässigkeiten von ca. $k = 1,0 \cdot 10^{-5}$ m/s bis $1,0 \cdot 10^{-7}$ m/s).

In geologischer Hinsicht ist der Projektbereich als gering sensibel zu bezeichnen. Es liegen keine abbauwürdigen Bodenschätze vor, auch geologisch-petrographische oder paläonthologische Fundstellen sind nicht vorhanden. Im Hinblick auf geotechnisches Risiko ist das Gebiet aufgrund der Lage im Talboden bzw. in den nur sanft geneigten Einhängen als gering sensibel zu beurteilen.

In hydrogeologischer Hinsicht - Schutzgut Grundwasser - wird der Projektbereich als gering sensibel beurteilt. Dies begründet sich in den geringen Durchlässigkeiten des Untergrundes. Diese bewirken bei lokalen Absenkungen des Grundwasserspiegels nur eine geringe Ausbreitung des Absenkkegels. Ebenfalls aufgrund der geringen Durchlässigkeiten in Kombination mit den geringen Gradienten kommt es bei einem allfälligen Schadstoffeintrag nur zu einer minimalen und langsamen Ausbreitung. Das Brunnenfeld der Stadt Oberwart würde die Sensibilität stark erhöhen. Dieses wurde jedoch mittlerweile aufgelassen und ist somit nicht mehr relevant.



- 6 -

In hydrologischer Hinsicht - Schutzgut Oberflächengewässer - wird der Projektbereich als gering sensibel beurteilt. Dies deshalb, weil im Projektbereich keine Oberflächengewässer vorhanden sind..

1.3. Zusammenfassende Beurteilung der möglichen positiven und negativen Auswirkungen des Vorhabens

Da die erdbaulichen Eingriffe beträchtlich sind, ergibt sich für die Bauphase für den Bereich Geologie eine mittlere Erheblichkeit. Die weitestgehende Verwendung des im Einschnitt gewonnenen Materials für die Dammschüttungen ist geplant, sodaß die Zufuhr von Fremdmaterial auf ein Minimum reduziert wird. Dies wirkt sich positiv hinsichtlich Schonung anderer Ressourcen sowie auf die Belastung des Straßennetzes durch Materialtransporte aus. Die Erheblichkeit wird durch diesen geplanten Massenausgleich von mittel auf gering reduziert.

Da im Betrieb keine weiteren Änderungen der baulichen Gestaltung vorgesehen sind ergibt sich für die Betriebsphase für den Bereich Geologie eine sehr geringe Erheblichkeit.

Für den Bereich Hydrogeologie ergibt sich für die Bauphase eine sehr geringe Erheblichkeit.

Für die Betriebsphase ergibt sich in analoger Weise bei der Hydrogeologie mittlere Erheblichkeit. All dies gilt unter der hypothetischen Annahme, daß keine Schutzmaßnahmen getroffen werden. Durch die getroffenen Vorkehrungen (Filterbecken mit Reinigungs- und Retentionswirkung) wird die Erheblichkeit auf gering reduziert.

Hinsichtlich Oberflächengewässer führen die gegenüber dem Bestand steileren Damm- und Einschnittsböschungen zu einem höheren Abfluß. Allerdings sind die betroffenen Flächen im Vergleich zum Einzugsgebiet der Gewässer gering. Daher ergäbe sich ohne Begleitmaßnahmen für die als Vorflut genutzten Gewässer Wehoferbach und (mittelbar) Seraubach geringe Erheblichkeit, sowohl für die Bauphase als auch für Betriebsphase.



1.4. Zusammenfassende Beurteilung der Schutz-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Bereits während des Baus ist die parallellaufende Begrünung großer Flächen von Damm- und Einschnittsböschungen vorgesehen, damit Erosionen und damit Belastung durch Schlamm in den Vorflutern möglichst schnell möglichst gering gehalten werden.

Als Schutzmaßnahme für den Betrieb ist an beiden Enden der Trasse die Anlage von Becken vorgesehen, die alle durch den Verkehr belasteten Wässer gefiltert an die Vorflut weitergeben. Sie bewirken auch eine Retention, die auch für unbelastetes Oberflächenwasser vorgesehen ist. Damit wird dem durch die steileren Neigungen von Damm- und Einschnittböschungen erhöhten Abfluß entgegengewirkt, sodaß sich gegenüber dem Istzustand keine wesentliche Veränderung des Abflußregimes einstellen wird. Damit wird auch für den Betrieb letztlich eine sehr geringe Erheblichkeit gewährleistet.

1.5. Zusammenfassende Stellungnahme zur Umweltverträglichkeit

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß die geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse für das gegenständliche Projekt günstig sind. Daraus resultiert in Kombination mit den vorgesehenen Schutzmaßnahmen sowohl in geologischer als auch in hydrogeologischer Hinsicht bei Errichtung und Betrieb eine geringe Erheblichkeit der Eingriffe. Hinsichtlich der Oberflächengewässer werden die Eingriffe als sehr gering erheblich eingestuft.



2. AUFGABENSTELLUNG

Zweck des Fachgutachtens Geologie und Hydrogeologie ist die Beschreibung der geologischen und hydrogeologischen Situation sowie der möglichen Auswirkungen durch Bau und Betrieb auf diese. Die Untersuchungen der Hydrogeologie beschränkten sich auf den Bereich, in dem allfällige Beeinflussungen durch Bau und Betrieb denkbar sind. Dieser Bereich wird stromauf mit ca. 100 m, stromab mit ca. 500 m begrenzt. Seitlich bilden die Vorfluter Wehoferbach und Goberlingbach die Begrenzung.

Hingewiesen wird, daß der Begriff "Boden" in diesem Gutachten immer in seiner geotechnischen Bedeutung als Synonym für Lockergestein verwendet wird. Nutzung und Bonität des Bodens im landwirtschaftlichen Kontext sind nicht Thema dieses Gutachtens.



3. PROJEKTBSCHREIBUNG

Das gegenständliche Projekt ist die Fortführung der B 63a, Umfahrung Oberwart, vom bereits bestehenden Kreisverkehr an der B 63 - Steinamangerer Straße - bis zu einem neu zu errichtenden Kreisverkehr an der B 50 - Burgenland Straße nördlich von Oberwart im. Die Trasse beginnt bei dem Kreisverkehr an der B 50, überquert den nach Oberwart führenden Ast der B 63 und die Bundesbahn und steigt auf einem bis ca. 10,5 m hohen Damm den Südwesthang des Josefsberges bergan. Sie quert den Rücken zwischen Pinkatal und Tal des Goberling- und Seraubaches südlich der Kuppe des Josefsberges in einem bis zu 13,5 m tiefen Einschnitt und fällt bis zu ihrem Ende am neuen Kreisverkehr an der B 50. Die Integrität des bestehenden Wegenetzes wird durch eine Brücke über die Umfahrung bei km 9,125 aufrecht erhalten. Die beiden genannten Brücken sind die einzigen Kunstbauten im Verlauf der ca. 1,1 km langen Trasse. Die Strecke ist für eine Projektierungsgeschwindigkeit von 100 km/h ausgelegt.

Abgesehen von der genannten Brücke wird das Wegenetz durch ein System von Begleitwegen aufrechterhalten. Diese werden zum Teil auch als Radweg gewidmet. Durch die Verschwenkung der Trasse am Beginn gegenüber dem Projekt 2005 wird die Belegung der Äste des Kreisverkehrs geändert. Über den ursprünglich für die Umfahrung vorgesehenen Ast wird die Anbindung der B 63 nach Oberwart bewerkstelligt. Diese wird damit wieder auf ihren ursprünglichen Verlauf parallel zur Bahn zurückverlegt und gemeinsam mit dieser auf einer Brücke überquert. Die derzeitige Anbindung der B 63 wird zur Anbindung des neuen Abschnittes der Umfahrung Oberwart.

An beiden Enden der Trasse werden die Oberflächenwässer, die mit der Fahrbahn in Kontakt kommen in Absetz- und Filterbecken geleitet. Nach dem Passieren der Becken wird das Wasser der Vorflut (Wehoferbach) zugeleitet bzw. in einem nordöstlich der B 50 befindlichen Erlenwald verrieselt. Eine Abdichtung der Filterbecken nach unten ist nicht vorgesehen. Teilweise werden auch Wässer von Böschungsflächen über die Becken geleitet, sodaß eine erhebliche Retentionswirkung gegeben ist.

Die Neigung der Böschungen erfolgt aufgrund erdstatischer Dimensionierungen entsprechend den Untergrundverhältnissen bzw. dem zur Verfügung stehenden Schüttmaterial. Im Sinne eines Massenausgleiches ist eine möglichst vollständige Wiederverwendung des Materials aus dem Einschnitt vorgesehen. Für den Wiedereinbau des abgetragenen Materials werden Verbesserungsmaßnahmen wie z.B. Sandwichbauweise, Kalkstabilisierung oder Geotextilien nach statischer



DIPL. ING. DR. TECHN. WOLFGANG HAZIVAR

STAATLICH BEFUGTER UND BEEIDETER ZIVILINGENIEUR FÜR BAUWESEN
ALLGEMEIN BEEIDETER UND GERICHTLICH ZERTIFIZIERTER SACHVERSTÄNDIGER
GEOTECHNISCHE BERATUNG

7000 EISENSTADT, CARLONEGASSE 1

TEL. 02682 628 41 GSM 0676 311 24 11

- 10 -

Erfordernis eingesetzt werden. Bei Einschnittstiefen von mehr als ca. 8 m wird eine 4 m breite Berme vorgesehen.

Zur Stabilisierung der Oberflächen ist eine Begrünung vorgesehen. Diese wird bereits parallel mit den Erdarbeiten begonnen, sodaß die Zeit, in der Böschungsf lächen ungeschützt der Erosion ausgesetzt sind, minimiert wird.



4. METHODIK

4.1. Grundlagen

Für dieses Gutachten relevante Grundlagen und Quellen sind:

- Deponieverordnung, BGBl 164/1996
- Trinkwasserverordnung
- Wassergüteeerhebungsverordnung, BGBl. 338/1991
- Geologische Literatur und Karten
- Ganglinien der Pegel im Untersuchungsbereich
- ÖNORMEN Reihe B 44xx - Grundbau
- Geotechnisches Gutachten betreffend B 63a Oberwarter Straße - Umfahrung Oberwart, verfaßt von Dipl. Ing. Dr. W. Hazivar, Zivilingenieur für Bauwesen, 7000 Eisenstadt, am 2005 09 02 unter GA Nr. 2/05, samt allen darin genannten Grundlagen.

Literaturzitate im Detail siehe Punkt 11.

4.2. Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum im Sinne von Begehungen, Beprobungen und in situ Versuchen wurde im wesentlichen auf den eigentlichen Projektbereich beschränkt. Der weitere Untersuchungsraum, in dem allfällige Beeinflussungen durch Bau und Betrieb denkbar sind und der Gegenstand dieses Fachgutachtens ist, wird stromauf mit ca. 100 m, stromab mit ca. 500 m begrenzt. Seitlich bilden die Vorfluter Wehoferbach und Goberlingbach die Begrenzung.

Dieser Untersuchungsraum ist im folgenden Ausschnitt der Geologischen Karte einskizziert.



Abbildung 1: Untersuchungsbereich

4.3. Untersuchungsmethodik

Die Beurteilung der Situation und der möglichen Auswirkungen des Projektes erfolgte durch:



- 13 -

- Begehungen vor Ort am 2005 01 12 und 2009 07 15.
- Beurteilung der Kernbohrungen Nr. 1, 2, 3, 4, 5 und 6, ausgeführt im Zuge des Projektes 2005 sowie die Rammsondierungen Nr. 1, 2, 3, 4, 5, 7, 23, 24, 25 und 26, ebenfalls ausgeführt im Zuge des Projektes 2005.
- Beurteilung der Rammsondierungen und Nutsondierungen Nr. 1, 2, 3, 4, 5 und 6, ausgeführt im März 2009.
- Aus den geplanten 6 bis 7 Kernbohrungen sowie allfälligen ergänzenden Schürfen werden Boden- und Wasserproben entnommen werden. Diese Proben werden bodenphysikalisch und chemisch untersucht. Durch die chemischen Analysen wird im Sinne einer Beweissicherung ein Vergleich zukünftiger Betriebszustände mit dem Istzustand ermöglicht. Diese Bodenaufschlüsse konnten noch nicht durchgeführt werden, da der genaue Verlauf der Trasse bis dato noch nicht festgelegt wurde.
- An den aus den Bohrungen entnommenen gestörten und ungestörten Bodenproben werden bodenphysikalische Laboruntersuchungen durchgeführt werden. Diese werden umfassen: Klassifizierungsversuche wie Bestimmung von natürlichem Wassergehalt, Korndichte, Atterberg'schen Konsistenzgrenzen und Korngrößenverteilung. Darüber hinaus werden Durchlässigkeit, Zusammendrückbarkeit und Scherfestigkeit bestimmt.
- Erhebungen der Ganglinien der Pegel Nr. 345454 - Unterschützen Bl 1 und Nr. 345421 - Oberwart Bl 23 beim Hydrographischen Dienst des Amtes der Burgenländischen Landesregierung.
- Einbeziehung von Projekten in der näheren Umgebung aus dem eigenen Archiv
- Literaturstudium

4.4. Bewertungsmethodik

4.4.1. Bewertung des Ist-Zustandes (Sensibilität)

Als erster Schritt erfolgt die Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes (Sensibilität) mittels einer 4-stufigen Skala. Die Einstufung wird verbal argumentiert.

Die jeweiligen Wertstufen korrespondieren mit Bezugsräumen, wobei sehr hohe Sensibilität etwa einem überregional bedeutenden Ist-Zustand zuzuordnen ist, hohe Sensibilität eine regionale



(Südburgenland) und mittlere Sensibilität eine lokale (Stadtgemeinde Oberwart) Bedeutung widerspiegelt.

Aus Sicht des Fachbereichs Geologie wäre beispielsweise das Vorkommen von sehr seltenen Rohstoffen von sehr hoher Sensibilität. Analoges gilt für Vorkommen seltener Fossilien. Hingegen wäre die Gefahr von kleinen Rutschungen mit geringen wirtschaftlichen Folgen ohne Gefahr für Menschenleben lediglich von lokaler Bedeutung.

Aus Sicht des Fachbereichs Hydrogeologie wären beispielsweise Heilquellen von sehr hoher Sensibilität. Die Wasserversorgung aus dem Grundwasser besitzt zum Beispiel mittlere bis geringe Sensibilität, je nach Bedeutung der Versorgung (Wasserwerk der Stadtgemeinde Oberwart - Brunnen zur landwirtschaftlichen Nutzung).

Tabelle 1: Bewertung von Ist-Zustand und Eingriffsintensität.

Beurteilungsabstufung	gering	mittel	hoch	sehr hoch
-----------------------	--------	--------	------	-----------

4.4.2. Bewertung der Eingriffsintensität

Als zweiter Schritt erfolgt die Bewertung der Eingriffsintensität (Wirkung) des technischen Projektes (vorerst ohne Berücksichtigung von Maßnahmen!) auf das jeweilige Schutzgut mittels 4-stufiger Skala. Die Einstufung wird ebenfalls verbal argumentiert.

Aus Sicht des Fachbereichs Geologie wären beispielsweise die völlige Ausbeutung von sehr seltenen Rohstoffen von sehr hoher Eingriffsintensität. Analoges gilt für Zerstörung seltener Fossilien. Hingegen wäre das Auslösen von kleinen Rutschungen mit geringen wirtschaftlichen Folgen infolge Anschüttungen oder Abgrabungen lediglich von lokaler Bedeutung.

Aus Sicht des Fachbereichs Hydrogeologie wären das Versiegen von Heilquellen von sehr hoher Intensität. Werden Brunnen durch Trockenfallen oder Beeinträchtigung der Wasserqualität unbrauchbar, so bedeutet dies ebenfalls sehr hohe Eingriffsintensität.



4.4.3. Bewertung der Eingriffserheblichkeit

Im dritten Schritt wird die Eingriffserheblichkeit (Belastung) als Maß für die Vorhabensauswirkung bestimmt. Sie ergibt sich aus der Verknüpfung der Sensibilität mit der Eingriffsintensität gemäß nachfolgendem Zusammenhang (Tabelle 2).

Aus Sicht des Fachbereichs Geologie würde beispielsweise eine völlige Ausbeutung seltener Rohstoff (sehr hohe Eingriffsintensität) infolge deren sehr hohen Sensibilität (willkürliche Annahme) zu sehr hoher Eingriffserheblichkeit führen. Hingegen wären Anschüttungen oder Abgrabungen, die unbedeutende Rutschungen auslösen können, wegen geringer Sensibilität und geringer Intensität Eingriffe sehr geringer Erheblichkeit.

Aus Sicht des Fachbereichs Hydrogeologie wären Veränderungen des Grundwasserspiegels, die zum Trockenfallen von Brunnen führen (sehr hohe Intensität des Eingriffes), je nach Sensibilität (gering oder mittel) zu geringer oder mittlerer Erheblichkeit des Eingriffes.

Tabelle 2: Ermittlung der Eingriffserheblichkeit.

Eingriffserheblichkeit (Belastung)		Eingriffsintensität			
		gering	mittel	hoch	sehr hoch
Sensibilität	gering				
	mittel				
	hoch				
	sehr hoch				

Tabelle 3: Wertstufen der Eingriffserheblichkeit.

Beurteilungsabstufung	sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
-----------------------	-------------	--------	--------	------	-----------

4.4.4. Festlegung von Schutz-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Zur Vermeidung bzw. zur Verminderung der Eingriffsintensität (z. B. Staubentwicklung während Bauphase) und zur Verringerung der Eingriffserheblichkeit werden Maßnahmen geplant. Diese werden zwischen den einzelnen Fachbereichen abgestimmt und in das Technische Projekt integriert.



4.4.5. Beurteilung der Maßnahmenwirksamkeit

Die Beurteilung der Maßnahmenwirksamkeit (Kompensationswert) erfolgt 4-stufig gemäß den nachfolgenden Kriterien.

Tabelle 4: Beurteilung der Maßnahmenwirksamkeit.

Wirksamkeit	Beschreibung
gering	Maßnahme ermöglicht nur eine geringe Vermeidung/Kompensation der negativen Wirkungen des Projektes.
mittel	Maßnahme ermöglicht eine teilweise Vermeidung/Kompensation der negativen Wirkungen des Projektes.
hoch	Maßnahme ermöglicht eine weitgehende Vermeidung/Kompensation der negativen Wirkungen des Projektes.
sehr hoch	Maßnahme ermöglicht eine (nahezu) vollständige Vermeidung/Kompensation der negativen Wirkungen des Projektes bzw. führt zu einer Verbesserung des Ist-Zustandes.

4.4.6. Beurteilung der Restbelastung

Bei sehr hoher Maßnahmenwirksamkeit wird die Eingriffserheblichkeit um 2-3 Klassen, bei guter Wirksamkeit um 1-2 Klassen und bei mittlerer Wirksamkeit um bis zu eine Klasse rückgestuft. Es resultiert eine 5-stufige Bewertung der Restbelastung. Sehr hohe Restbelastung ist jedenfalls untragbar und somit nicht umweltverträglich.

Tabelle 5: Wertstufen der Restbelastung.

Verbesserung	keine bis sehr geringe Restbelastung	geringe Restbelastung	mittlere Restbelastung	hohe Restbelastung	sehr hohe Restbelastung
--------------	--------------------------------------	-----------------------	------------------------	--------------------	-------------------------



5. IST-ZUSTAND

5.1. Ist-Zustandsbeschreibung

5.1.1. Geologie

Die Trasse führt vom linken Rand des Pinkatales an den rechten Rand des Goberling- und Seraubaches. Sie quert dabei den Josefsberg, der Teil eines Hügelzuges ist, der die beiden Tallandschaften voneinander trennt.

Das Projektsgelände ist Teil des oberen Pinkatales und seiner nordöstlichen Begrenzung. Dieses beginnt in der steirischen Friedberg-Pinkataler Bucht und verläuft südöstlich durch den Oberwarther Bezirk bis zum Durchbruch durch den Eisenberg. Dieser Talabschnitt hat eine Länge von 36 km und eine maximale Breite von 2 km bei Großpetersdorf.

Die Tertiärbucht von Friedberg-Pinkafeld greift als Randbucht des Steirischen Beckens weit nach Norden. Das Steirische Becken ist ein Glied in der Reihe der Ostrandbecken der Alpen. Gegenüber dem Pannonischen Becken ist die ältere Entwicklungsgeschichte mit Hauptabsenkung im Karpat bis Sarmat im Gegensatz zur jungen, besonders erst mit dem Pannon einsetzenden Subsidenz des Pannonischen Beckens bezeichnend. Mit Beginn des Badenien griff die Meeresbedeckung (Paratethys) im Steirischen Becken weit aus. Es verschwanden die trennenden Schwellen im Oststeirischen Becken und das Meer transgredierte auch über die älteren limnisch-fluviatilen Ablagerungen in der Pinkafelder Bucht. Nach mehreren Trans- und Regressionsphasen wurde das Gebiet im Pannon allmählich landfest.

Das Pleistozän prägte das heute vorliegende Landschaftsbild. Das tertiäre Hügelland stellt eine ausgedehnte Riedellandschaft mit breiten Sohlentälern dar. Die Entwässerung erfolgt in erster Linie durch die Feistritz, Lafnitz und Pinka. Das Fehlen großer Flüsse bedeutete eine geringere Erosions- und Sedimentationsleistung. Eine nennenswerte Überlagerung der feinklastischen Tertiärsedimente und damit eine entsprechende Vorbelastung fand daher nicht statt.

Der Bodenaufbau kann allgemein wie folgt charakterisiert werden:

Die Bodenaufschlüsse aus 2005 sowie die bereits im März 2009 durchgeführten Sondierungen ergaben ein im gut übereinstimmendes Bild, das der geologischen Situation entspricht. Das Lie-



gende bilden die meist steifen Schluffe (von stark tonig bis schluffiger Feinsand) des Pannon. In den Talböden werden diese von quartären Ablagerungen der Pinka bzw. des Goberling- und Seraubaches überdeckt. Es handelt sich dabei ebenfalls um Schluffe in ähnlicher Bandbreite der Kornverteilung, aber einem Konsistenzbereich von weich bis steif. Die Abgrenzung zu den autochthone Tertiärsedimenten kann im allgemeinen durch Augenschein nicht geklärt werden. Dies ist für die Themenstellung des Gutachtens aber auch nicht relevant. Im Pinkatal liegen zwischen den feinkörnigen Quartär- und Tertiärsedimenten die quartären Kiese der Pinka, mit Mächtigkeiten von rund 5 m, zu den Talflanken hin auskeilend. Die Sondierungen im Tal des Goberling- und Seraubaches gaben keinen Hinweis auf Kies. Mit geringen, lokal begrenzten Ablagerungen von Kies bzw. Sand in Linsenform bzw. bandartig muß aber gerechnet werden.

5.1.2. Hydrogeologie

Folgend der Wechselostrandstörung im steirischen Oberlauf, durchquert die Pinka an der Typuslokalität die karpatischen Sinnersdorfer Schichten (vm. Konglomerate), eine durch tropische chemische Verwitterung gekennzeichnete Murenschuttablagerung mit bis zu kubikmeter-großen Blöcken. Diese sind in feinkörniger, tonig-schluffiger Matrix als nahezu undurchlässiger Stauer zu bewerten.

Der in der Talfüllung ausgebildete Einzelgrundwasserkörper wird in weiterer Folge von den dem Karpat auflagernden marinen Kiessanden aus dem Badenien unterlagert und randlich begleitet. Ohne wesentlichem lithologischem Fazieswechsel folgen weiter flußabwärts sarmatische Kiessande.

Südlich Pinkafeld, noch vor Riedlingsdorf, setzt unter und seitlich des Talbodens das Pannon und Pont mit schluffigen Sanden und Kieseinschaltungen ein (siehe Abb. 3). Diese eher stauenden Sedimente werden stellenweise von Erosionsrelikten altpleistozäner Terrassen oder in das Tertiär denudierten Fluren ohne Sedimentkörper begleitet. Unterhalb des Eisenberges durchfließt das untere Pinkatal wiederum pontische limnische Sedimente mit Kohleflözen in feinklastischer, schluffig-toniger Matrix. Wenige pleistozäne Terrassen begleiten sie weiterhin in Österreich und Ungarn.

Die vor allem oberflächennahe hydrogeologische Situation des Pinkatales ist aufgrund der heterogenen lithologischen Zusammensetzung der Sedimente, lehmiger Verwitterung, schluffig-pelittischen Bindemitteln (was in beiden Fällen die Porendurchlässigkeit herabsetzt) sowie fallweise



Verkittung und Sinterbildung durch sekundäre Karbonatfällung und die oftmalige Verlegung des mäandrierenden Flußlaufes im Quartär schwierig zu erfassen.

Dazu trägt auch noch die unterschiedlich mächtige Abdeckung (0 - 6 m) mit gering durchlässigen Deckschichten bei, die zwar dem Grundwasser geogenen Schutz vor Verunreinigungen bietet, aber auch die Grundwasserneubildung infolge Hemmung der Versickerung deutlich reduziert.

Die Abflußziffer - sie gibt den Anteil der Gebietsniederschlagsmenge an, die an der Austrittsstelle, des betreffenden Gebietes zum Abfluß kommt - beträgt nur 10 % oder weniger. Noch geringer ist der Anteil des Jahresniederschlages, welcher infiltriert und, längerfristig gespeichert, wieder abgegeben wird.

Vornehmlich strähnige Grundwasserführung in pleistozänen Terrassenkörpern ist für unerheblich bessere Retentionsspenden maßgeblich. Dadurch, daß diese schwebenden Grundwasserleiter über der Vorflut exponiert sind, ist eine Alimentation meist nur durch versickernde Niederschläge möglich. Die für eine überörtliche Nutzung relevante Grundwasserneubildung durch influent wirk-same Flußstrecken ist bei älterpleistozänen Terrassen nur selten gegeben (Oberflächenwasser-alimentation in Mäanderprallhängen oder durch Hangwässer im Zuge von Teilversickerungen bei Schwemmkegelüberfließstrecken). Wasserwirtschaftlich sind diese daher nur sekundär relevant. Außerdem sind solche strähnigen Grundwasserleiter mit limonitischen Inkrustationen - in den Deckschichten und liegendem Tertiär durch hohe Eisen- und Mangankonzentrationen zwar nicht gesundheitsschädlich, aber wasseraufbereitungstechnisch problematisch.

Der Grundwasserpegel Oberwart Bl 23 weist seit seinem Bestehen (1998 01 01) ein Minimum von 330,09 m ü.A. und ein Maximum von 332,39 m ü.A. auf. Letzteres entspricht einem Flurabstand von null (GOK 332,43 m ü.A.). Der Pegel Unterschützen Bl 1 (Meßreihe ebenfalls seit 1998 01 01) weist ein Minimum von 322,94 m ü.A. und ein Maximum von 324,78 m ü.A. auf. Letzteres ent-spricht einem Flurabstand von rund 80 cm (GOK 325,56 m ü.A.).

Als Vorflut und Drainage für den Grundwasserstrom sowie als Vorflut für die Oberflächenwässer wirken der Wehoferbach im Pinkatal sowie im Bereich Unterschützen der Goberling- und der Se-raubach. Im Bereich des Josefsberges selbst ist in den Tiefenbereichen, die vom Projekt unmit-telbar berührt werden, kein geschlossener Grundwasserspiegel vorhanden. Hier kommt lediglich Schichtwasser vor, das auf geringer durchlässigen Schichten gestaut wird. Die Fließrichtung kann im wesentlichen mit der Fallrichtung des Geländes gleichgesetzt werden. Im weitgehend ebenen



Talboden kommt zu dieser Richtung eine Komponente parallel zum Wehoferbach bzw. zum Goberlingbach hinzu, sodaß von einer schrägen Anströmung der Fließgewässer ausgegangen werden kann.

Im Allgemeinen kann von Durchlässigkeiten des Untergrundes $k = 1,0 \cdot 10^{-7}$ m/s bis $1,0 \cdot 10^{-10}$ m/s ausgegangen werden (Erfahrungswerte). Größere Durchlässigkeiten können nur in Kieshorizonten (Größenordnung $k = 1,0 \cdot 10^{-3}$ m/s) sowie in oberflächennahen Zonen der Talböden vorkommen. Hohlräume wie Wurmgänge, Wurzelhohlräume, Klüfte bedingen hier Systemdurchlässigkeiten von ca. $k = 1,0 \cdot 10^{-5}$ m/s bis $1,0 \cdot 10^{-7}$ m/s.

Für den Kies kann unter der Annahme von $k = 1,0 \cdot 10^{-3}$ m/s die Strömungskomponente parallel zum Wehoferbach mit rund $v = 5 \cdot 10^{-6}$ m/s grob abgeschätzt werden. In den feinkörnigen Bereichen ist die Strömungsgeschwindigkeiten um 4 bis 7 Zehnerpotenzen geringer, lediglich bei großer Systemdurchlässigkeit vielleicht nur 2 bis 4 Zehnerpotenzen geringer.

5.1.3. Wasserrechte

Im Wasserbuch wurden bestehende Wasserrechte im Untersuchungsgebiet und in seinem Nahbereich erhoben. Im Untersuchungsgebiet befindet sich lediglich das schon erwähnte Brunnenfeld der Stadtgemeinde Oberwart auf GSt. Nr. 21.676. Im Nahbereich befinden sich nahe dem rechten Ufer des Wehoferbaches zwei Fischteiche, und zwar Fam. Kiss, Raingasse 9c, GSt. Nr. 22.010/2 und Fam. Thenius, Wagnergasse 3, GSt. Nr. 22.011.

Lage der Wasserrechte siehe Punkt 13.

5.2. Sensibilität des Ist-Zustands

5.2.1. Geologisch

In geologischer Hinsicht ist der Projektbereich als gering sensibel zu bezeichnen. Es liegen keine abbauwürdigen Bodenschätze vor, auch geologisch-petrographische oder paläonthologische Fundstellen sind nicht vorhanden. Im Hinblick auf geotechnisches Risiko ist das Gebiet aufgrund der Lage im Talboden bzw. in den nur sanft geneigten Einhängen als gering sensibel zu beurteilen.

Sensibilität Istzustand Geologie	gering
----------------------------------	--------



5.2.2. Hydrogeologisch

Im Bereich Josefsberg liegt das Grundwasser nur unwesentlich über dem Grundwasserspiegel der den Hügelzug begleitenden Täler, somit je nach Geländehöhe in Tiefen von bis zu rund 25 m. Nicht völlig ausgeschlossen werden kann, daß im Einschnitt temporäre Schichtwässer angeschnitten werden. Aufgrund der geringen Durchlässigkeit sind diese, wenn überhaupt, nur in sehr geringen Mengen zu erwarten.

Im Talboden des Goberling- und Seraubaches ist kein ausgeprägter Aquifer aufgeschlossen. Im Pinkatal werden die quartären Kiese durch eine im Minimum rund 3 m dicke, technisch dichte Überlagerung geschützt. Aufgrund der geringen Durchlässigkeiten in Kombination mit den geringen Gradienten kommt es bei einem allfälligen Schadstoffeintrag nur zu einer minimalen und langsamen Ausbreitung. Der städtische Brunnen von Oberwart würde die Sensibilität zumindest auf "mittel" erhöhen. Da dieser aber aufgelassen wurde, fließt er in die Beurteilung des Istzustandes nicht mehr ein.

In hydrogeologischer Hinsicht - Schutzgut Grundwasser - wird der Projektbereich daher als gering sensibel beurteilt.

Sensibilität Istzustand Hydrogeologie	gering
--	---------------



6. PROJEKTAUSWIRKUNGEN OHNE MASSNAHMEN

6.1. Eingriffsintensität

6.1.1. Projektauswirkungen in der Bauphase

In geologischer Hinsicht sind die Auswirkungen in der Bauphase erheblich. Die Zwangspunkte an beiden Enden (Kreisverkehre) sowie die Brücke über die ÖBB bedingen eine Dammhöhe von maximal rund 10,5 m sowie eine Einschnittstiefe von rund 13,5 m, jeweils gemessen in der Fahrbahnachse. Das Gesamtvolumen des Abtrages bzw. der Dammschüttungen beträgt gemäß Angabe des Projektanten rund 110.000 m³ bzw. 120.000 m³ (ohne Kreisverkehre, Anschlußdämme sowie über die erdstatischen Erfordernisse hinausgehende allfällige zusätzliche Geländeregulierungen).

Bei unsachgemäßer (d.h. zu steiler) Ausführung der Böschungen besteht die Gefahr von Rutschungen. Diese würden jedoch weder ökologisch besonders wertvolle Flächen noch wirtschaftlich besonders wichtige Flächen betreffen. Die gravierendsten Auswirkungen würden den Verkehrsweg selbst betreffen. Das Eintreten von Rutschungen kann aber so zeitverzögert auftreten, daß es auch die Betriebsphase betreffen kann.

Geologie Intensität Bauphase	mittel
-------------------------------------	--------

In hydrogeologischer Hinsicht kommt es im Einschnittbereich zu keiner Beeinflussung des Grundwassers, da dieses ausreichend tief unter dem tiefsten Aushubniveau liegt. Durch die steileren Einschnitts- und Dammböschungen wird die Intensität und die Geschwindigkeit des Abflusses erhöht. Die Grundwasserneubildung ist im Bereich des Hügelzuges durch die geringe Durchlässigkeit des Bodens und die Hangneigung bereits im Istzustand minimal. Eine Beeinflussung des Grundwassers durch die Bautätigkeit ist hier somit nicht gegeben.

Die Absetz- und Filterbecken an den beiden Enden der Trasse liegen über dem Grundwasserspiegel. Eine Beeinflussung des Grundwassers durch die Bautätigkeit ist daher nicht gegeben.

Hydrogeologie Intensität Bauphase	gering
--	--------



6.1.2. Projektauswirkungen in der Betriebsphase

In geologischer Hinsicht werden in der Betriebsphase keine Veränderungen des Zustandes eintreten. Allenfalls zeitverzögert eintretende Rutschungen werden als geringe bis mittlere Auswirkungen betrachtet.

Geologie Intensität Betriebsphase	mittel
--	---------------

In hydrogeologischer Hinsicht ist relevant, daß durch die steileren Böschungen ein gegenüber dem Istzustand rascherer und intensiverer Abfluss erfolgt. Dieser wird durch die Verschnitte mit dem Gelände linienhaft konzentriert, sodaß eine Reduktion der Grundwasserneubildung erfolgt. Diese Auswirkung ist jedoch wegen der geringen Durchlässigkeit der oberflächennahen Schichten und der Neigung des Geländes als geringfügig zu betrachten.

Der Eintrag von Oberflächenwässern, die durch Verkehrsflächen belastet sind (z.B. Ölsuren, Reifenabrieb, Streusalz), in das Grundwasser ist durch die geringe Durchlässigkeit der Böden nur gering. Es muß jedoch damit gerechnet werden, daß die schützende, dichte Deckschicht örtlich durch Erosion durchbrochen wird bzw. durch anthropogene Eingriffe (z.B. Leitungsgräben, Längsentwässerung von Bahn und B 63) verletzt wurde und lokal konzentrierter Eintrag solcher Wässer erfolgen kann.

Ohne Schutzmaßnahmen werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser in der Betriebsphase daher als "mittel" eingestuft.

Hydrogeologie Intensität Betriebsphase	mittel
---	---------------

6.2. Eingriffserheblichkeit

6.2.1. Projektauswirkungen in der Bauphase

Beschreibung der Eingriffserheblichkeit der Bauphase ohne Maßnahmen:

Entsprechend der Beurteilungsmatrix des Punktes 4.4.3 ergibt sich für die Bauphase für den Bereich Geologie eine geringe Erheblichkeit (geringe Sensibilität des Istzustandes und mittlere Intensität des Eingriffes).



Erheblichkeit Geologie Bauphase	gering
--	--------

Für den Bereich Hydrogeologie ergibt sich in analoger Weise für die Bauphase eine sehr geringe Erheblichkeit (geringe Sensibilität des Istzustandes und geringe Intensität des Eingriffes).

Erheblichkeit Hydrogeologie Bauphase	sehr gering
---	-------------

6.2.2. Projektauswirkungen in der Betriebsphase

Beschreibung der Eingriffserheblichkeit der Betriebsphase ohne Maßnahmen:

Entsprechend der Beurteilungsmatrix des Punktes 4.4.3 ergibt sich für die Betriebsphase für den Bereich Geologie eine sehr geringe Erheblichkeit (geringe Sensibilität des Istzustandes und geringe Intensität des Eingriffes).

Erheblichkeit Geologie Betriebsphase	gering
---	--------

Für den Bereich Hydrogeologie ergibt sich in analoger Weise für die Betriebsphase eine geringe Erheblichkeit (geringe Sensibilität des Istzustandes und mittlere Intensität des Eingriffes).

Erheblichkeit Hydrogeologie Betriebsphase	gering
--	--------



7. MASSNAHMEN

7.1. Maßnahmen für die Bauphase

7.1.1. Geologie

Der Gefahr von Rutschungen wird durch entsprechende Bodenuntersuchungen und darauf beruhende erdstatische Nachweise der Standsicherheit der Böschungen begegnet. Diesen Ergebnissen entsprechend werden die Böschungsneigungen so festgelegt werden, daß die Anforderungen der ÖNORM B 4433 an die Standsicherheit eingehalten werden. Erfahrungsgemäß wird bei den Dammböschungen mit Verbesserung des Materials (Sandwichbauweise bzw. Kalkstabilisierung) eine Neigung von maximal ca. 2:3 ausgeführt werden, bei den Einschnittsböschungen maximal ca. 1:2, wobei ab einer Tiefe des Einschnittes von ca. 8 m zusätzlich eine Berme von rund 4 m Breite vorgesehen wird.

Bereits parallel zu den Erdarbeiten mitlaufend werden in den Bereichen großer Dammhöhen bzw. Einschnittstiefen Begrünungsmaßnahmen gesetzt. Diese bewirken eine Reduktion der Erosion bei Starkniederschlägen und eine Stabilisierung der Flächen in oberflächennahen Bereichen. Ein möglichst frühzeitiges Wirksamwerden dieser Maßnahmen reduziert die Auswirkungen des Eingriffes zum Teil bereits während der Bauphase, insbesondere aber in der Frühphase des Betriebes.

7.1.2. Hydrogeologie

Für die Bauphase sind keine Maßnahmen zur Verringerung der Erheblichkeit des Eingriffes vorgesehen.

7.2. Maßnahmen für die Betriebsphase

7.2.1. Geologie

Die unter 7.1.1 beschriebenen Maßnahmen wirken in der Betriebsphase weiter bzw. entfalten naturgemäß erst in dieser ihre volle Wirksamkeit.

7.2.2. Hydrogeologie



Die Anordnung der Absetz- und Filterbecken an beiden Enden der Trasse erfaßt sämtliche durch Verkehrsflächen beeinflusste Oberflächenwässer. Diese werden gereinigt und retendiert an die Vorflut weitergeleitet. Die Beckensohlen liegen über dem Grundwasserspiegel, sodaß ein direkter Austausch von Beckenwasser und Grundwasser nicht erfolgt. Spezielle Sohlabdichtungen erfolgen nicht. Der direkte Eintrag von Beckenwasser in das Grundwasser ist aber wegen der gering durchlässigen Böden nur sehr gering.

Darüber hinaus wird auch ein Großteil des auf Böschungen und Einschnittsflächen entfallenden Abflusses über die Becken geleitet, sodaß durch die damit verbundene Retention der intensiviert und beschleunigte Abfluß von diesen Flächen in etwa ausgeglichen wird. Weiters erfolgt damit nicht nur eine Verdünnung der Chloridbelastung, sondern die Retention bewirkt auch einen Ausgleich der stoßweisen Belastung bei Niederschlägen und somit eine gleichmäßigere Weitergabe an die Vorflut.



8. MASSNAHMENWIRKSAMKEIT UND VERBLEIBENDE AUSWIRKUNGEN

8.1. Geologie

Die im Punkt 7.1.1 beschriebenen Maßnahmen zur Verringerung des geotechnischen Risikos und der Erosion werden als hoch wirksam beurteilt.

Die verbleibenden Auswirkungen in geologischer Hinsicht werden daher mit sehr gering beurteilt.

Restbelastung Geologie Betriebsphase

sehr gering

8.2. Hydrogeologie

Die im Punkt 7.2.2 beschriebenen Maßnahmen zur Verringerung der hydrogeologischen Auswirkungen werden als wirksam beurteilt.

Die verbleibenden Auswirkungen in hydrogeologischer Hinsicht werden daher mit sehr gering beurteilt.

Restbelastung Hydrogeologie Betriebsphase
--

sehr gering



9. BEWEISSICHERUNG

9.1. Beweissicherung während der Bauphase

Aufgrund der geringen bzw. sehr geringen Erheblichkeit der Eingriffe sind keine Maßnahmen zur Beweissicherung während der Bauphase vorgesehen.

9.2. Beweissicherung während der Betriebsphase

Aufgrund der sehr geringen Erheblichkeit der Eingriffe sind keine Maßnahmen zur Beweissicherung während der Betriebsphase vorgesehen.



10. SCHWIERIGKEITEN

Dieses Gutachten wurde größtenteils auf den Bodenaufschlüssen des Projektes 2005 aufgebaut. Die abweichende Lage der Trasse bzw. die wegen der noch nicht erfolgten definitiven Fixierung der Trasse noch nicht durchgeführten neuen Bohrungen stellen einen Unsicherheitsfaktor für die Beurteilung von Istzustand und Bauphase dar. Erfahrungsgemäß ist das Gebiet jedoch geologisch sehr einheitlich aufgebaut, sodaß diese Unsicherheit geringfügig ist. Es ist nicht zu erwarten, daß sich die Beurteilungen des Punktes 8 durch die noch ausstehenden Aufschlüsse ändern wird.



11. QUELLENVERZEICHNIS

11.1. Fachliteratur

Bear, J., Verrujt, A., Modeling Groundwater Flow and Pollution, D. Reidel Publishing Company, Dordrecht, Boston, Lancaster, Tokyo, 1987

Bölling, W. H., Sickerströmungen und Spannungen im Boden, Springer Verlag, Wien, New York, 1972

Brandecker, H., Die Gestaltung von Böschungen in Lockermassen und in Fels, Forschungsberichte der Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen im ÖIAV, Heft 3, 1971

Grundbau Taschenbuch, Teile 1, 2 und 3, 6. Auflage, Verlag Ernst & Sohn, Berlin, 2001

Herth, W., Arndts, E., Theorie und Praxis der Grundwasserabsenkung, Verlag Ernst & Sohn, Berlin, 1984

Simmer, K., Grundbau 1, B.G. Teubner, Stuttgart, 17. Aufl., 1980

Tollmann, A., Geologie von Österreich, Bände 1, 2, 3, Deuticke, Wien, 1977, 1985, 1986

11.2. Normen und Richtlinien

ÖNORM EN 1997-1 Eurocode 7 - Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik, Teil 1: Allgemeine Regeln, 2006 01 01

ÖNORM B 1997-1-1 Eurocode 7 - Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik, Teil 1: Allgemeine Regeln, Nationale Festlegungen, 2007 11 01

ÖNORM EN 1997-2 Eurocode 7 - Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik, Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds, 2007 11 01

ÖNORM B 4400 Erd- und Grundbau, Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke und Methoden zum Erkennen von Bodengruppen, 1978 11 01

ÖNORM B 4402 Erd- und Grundbau, Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke, 2003 12 01

ÖNORM B 4410 Erd- und Grundbau, Bestimmung des Wassergehaltes durch Ofentrocknung, 1974 05 01



ÖNORM B 4411 Geotechnik - Untersuchung von Bodenproben, Bestimmung von Fließ-, Plastizitäts- und Schrumpfgrenze unter Einbeziehung der Vornorm ÖNORM CEN ISO/TS 17892-12, 2009 07 01

ÖNORM B 4412 Erd- und Grundbau, Untersuchung von Bodenproben, Korngrößenverteilung, 1974 07 01

ÖNORM B 4415 Erd- und Grundbau, Untersuchung von Bodenproben, Einaxiale Druckfestigkeit, 1976 07 01

ÖNORM B 4416 Erd- und Grundbau, Untersuchung von Bodenproben, Grundsätze für die Durchführung und Auswertung von Scherversuchen, 1978 06 01

ÖNORM B 4420 Erd- und Grundbau, Untersuchung von Bodenproben, Grundsätze für die Durchführung und Auswertung von Kompressionsversuchen, 1989 01 01

ÖNORM B 4422-1 Erd- und Grundbau, Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit - Laborprüfungen, 1992 07 01

ÖNORM B 4422-2 Erd- und Grundbau, Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit - Feldmethoden für oberflächennahe Schichten, 2002 06 01

ÖNORM B 4433 Erd- und Grundbau, Böschungsbruchberechnung, 1987 12 01

ÖNORM B 4490 Erd- und Grundbau, Begriffe, Symbole und Einheiten, 1981 12 01

ÖNORM EN ISO 14688-2 Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden, Grundlagen von Bodenklassifizierung, 2004 12 01

ÖNORM EN ISO 22475-1 Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Probenentnahmeverfahren und Grundwassermessungen, technische Grundlagen der Ausführung, 2006 12 01

11.3. Karten

Geologische Karte der Republik Österreich, M 1:50.000, Blatt 167 Oberwart, Geologische Bundesanstalt Wien, 1993



12. TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Bewertung von Ist-Zustand und Eingriffsintensität	14
Tabelle 2: Ermittlung der Eingriffserheblichkeit	15
Tabelle 3: Wertstufen der Eingriffserheblichkeit	15
Tabelle 4: Beurteilung der Maßnahmenwirksamkeit	16
Tabelle 5: Wertstufen der Restbelastung	16



13. ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Untersuchungsbereich.....12



DIPL. ING. DR. TECHN. WOLFGANG HAZIVAR

STAATLICH BEFUGTER UND BEEIDETER ZIVILINGENIEUR FÜR BAUWESEN
ALLGEMEIN BEEIDETER UND GERICHTLICH ZERTIFIZIERTER SACHVERSTÄNDIGER
GEOTECHNISCHE BERATUNG

7000 EISENSTADT, CARLONEGASSE 1

TEL. 02682 628 41 GSM 0676 311 24 11

- 34 -

Projektteam:

Dipl. Ing. Dr. Wolfgang Hazivar

Dipl. Ing. Walter Bednar