

UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG IM VEREINFACHTEN VERFAHREN

**Triesting Wasserverband Oberwaltersdorf - Trumau -
Münchendorf;**

**Hochwasserschutz Oberwaltersdorf - Trumau -
Münchendorf**

TEILGUTACHTEN BAUTECHNIK UND ERSCHÜTTERUNGEN

**Verfasser:
DI Paul Waibel**

Im Auftrag: Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Umwelt- und Anlagenrecht,
WST1-UG-18

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	4
1.1	BESCHREIBUNG DES VORHABENS	4
1.2	RECHTLICHE GRUNDLAGEN.....	6
2	UNTERLAGENBESCHREIBUNG UND VERWENDETE FACHLITERATUR.....	8
2.1	ALLGEMEINES; PRÜFGEGENSTAND.....	8
2.2	PROJEKTUNTERLAGEN	8
2.3	NORMATIVE GRUNDLAGEN, RICHTLINIEN.....	14
3	FACHLICHE BEURTEILUNG	18
3.1	BEFUND	18
3.1.1	Generelle Beschreibung Baumassnahmen	18
3.1.1.1	Rückhaltebecken Oberwaltersdorf, inklusive Linearmaßnahme Fontana (ROW).....	18
3.1.1.2	Linearer Hochwasserschutz Oberwaltersdorf (LOW)	19
3.1.1.3	Linearer Hochwasserschutz Trumau (LTR).....	20
3.1.1.4	Linearer Hochwasserschutz Münchendorf (LMU)	21
3.1.2	Untergrund- und Grundwassersituation.....	22
3.1.2.1	Untergrundverhältnisse	22
3.1.2.2	Grundwasserverhältnisse	25
3.1.3	Hydrologische Grundlagen	26
3.1.4	Dammbauwerke	26
3.1.4.1	Querschnittsausbildung.....	26
3.1.4.2	Dammbaustoffe	27
3.1.4.3	Dammbemessung	27
3.1.4.4	Vorgaben zur Bauausführung.....	32
3.1.5	Sohlausgleiche	33
3.1.6	Ufer- bzw. Bestandsböschungen <i>Triesting</i>	33
3.1.7	Sohlaufweitungen.....	35
3.1.8	Konstruktive Bauwerke.....	35
3.1.8.1	Stützmauern Linearmaßnahmen (LOW, LTR, LMU)	36
3.1.8.2	Auslaufbauwerk Becken 1 (ROW).....	42
3.1.8.3	Auslaufbauwerk Becken 2 (ROW).....	42
3.1.8.4	Ausleitungskanal ROW.....	43
3.1.8.5	Auslaufbauwerk Becken 3 (ROW).....	43
3.1.8.6	Absperrbauwerk Bettfedernfabrik (LOW).....	44
3.1.8.7	Einlaufbauwerk LNR (LOW)	45
3.1.8.8	Absperr- und Pumpwerk B210 (LOW).....	45
3.1.8.9	Schafbrücke (LOW).....	46
3.1.8.10	Absperrbauwerk Trumau (LTR).....	46
3.1.8.11	Absperrbauwerk Hafnergraben (LMU).....	47
3.1.8.12	Absperrbauwerk Münchendorf (LMU).....	47
3.1.8.13	Pumpwerk Münchendorf (LMU).....	48
3.1.9	Erschütterungen	48

3.2	GUTACHTEN	51
3.2.1	Geologische bzw. Geotechnische Grundlagen.....	51
3.2.2	Dammbauwerke	51
3.2.3	Sohlausgleiche, Ufer- bzw. Bestandsböschungen <i>Triesting</i> , Sohlaufweitungen	52
3.2.4	Konstruktive Bauwerke.....	53
3.2.5	Erschütterungen	54
3.2.6	Zusammenfassende Beurteilung	54
3.2.7	Auflagen	54
4	VERZEICHNISSE	57
4.1	ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....	57
4.2	TABELLENVERZEICHNIS.....	57

1 EINLEITUNG

1.1 BESCHREIBUNG DES VORHABENS

Hochwasserschutz Oberwaltersdorf – Trumau – Münchendorf,

Triesting Fluss km 4+950 bis 16+000

Politischer Bezirk	Baden	Mödling
Ortsgemeinde	Oberwaltersdorf, Trumau	Münchendorf
Kastralgemeinde	Oberwaltersdorf, Trumau	Münchendorf

Art der Anlage:

Rückhaltebecken und lineare Hochwasserschutzmaßnahmen

Zweck der Anlage:

Schutzziel: Hochwasserschutz der Siedlungsgebiete Oberwaltersdorf, Trumau und Münchendorf bei einem 100-jährlichen Ereignis

Umfang des Vorhabens:

- Rückhaltebecken Oberwaltersdorf, Stauraum ca. 250.000 m³
- Linearer Hochwasserschutz Oberwaltersdorf entlang der *Triesting* 15+950 bis 13+028
- Rückhaltebecken Trumau, Stauraum ca. 1.200.000 m³ auf *Höhe* von Fluss-km 13+028
- Hochwasserschutz Trumau entlang der *Triesting* von Fluss-km 11+000 bis 13+028
- Linearer Hochwasserschutz Münchendorf mit Maßnahmen von ca. Fluss-km 7+500 bis 4+950

Bauphasenkonzept

Das vorliegende Bauvorhaben wird aufgrund der räumlichen und funktionalen Gegebenheiten in 5 große Bauabschnitte unterteilt, welche wiederum einer Unterteilung in einzelne Teilabschnitte unterliegen. Die Bauabschnitte 01 und 02 befinden sich in der Gemeinde Oberwaltersdorf, die Bauabschnitte 03 und 04 in der Gemeinde Trumau und der Bauabschnitt 05 umfasst die Maßnahmen in der Gemeinde Münchendorf. Der 5. Bauabschnitt stellt demnach einen eigenständigen, von den anderen Bauabschnitten baulich unabhängiges System dar, ist jedoch für das gesamte Hochwasserschutzprojekt zum Schutz der Verbandsgemeinden relevant.

Bauabschnitt	Maßnahmenbezeichnung	Länge (m)
Bauabschnitt 01	Rückhaltebecken Oberwaltersdorf	3.821
Bauabschnitt 02	Lineare HWS-Maßnahmen Oberwaltersdorf	4.240
Bauabschnitt 03	Rückhaltebecken Trumau	5.347
Bauabschnitt 04	Lineare HWS-Maßnahmen Trumau	3.031
Bauabschnitt 05	Lineare HWS-Maßnahmen Münchendorf	5.324
	Gesamtmaßnahmenlänge	21.747

Tabelle 1: Zusammenstellung Bauabschnitte

Das Vorhaben besteht nicht aus einem räumlich zusammenhängenden Schutzsystem. Die in den drei Verbandsgemeinden geplanten Schutzbauwerke sind voneinander räumlich getrennt, weisen allerdings einen funktionalen Zusammenhang auf. Die geplanten Rückhaltebecken bewirken eine Reduktion des HW-Abflusses der *Triesting*, welcher schließlich die Bauwerksoberkanten der linearen Schutzmaßnahmen definiert.



Abbildung 1: Projektgebiet Übersichtslageplan Oberwaltersdorf - Trumau, Bezirk Baden



Abbildung 2: Übersichtslageplan Trumau - Münchendorf, Bezirk Baden und Mödling

1.2 RECHTLICHE GRUNDLAGEN

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

... (3) Wenn ein Vorhaben einer Umweltverträglichkeitsprüfung zu unterziehen ist, sind die nach den bundes- oder landesrechtlichen Verwaltungsvorschriften, auch soweit sie im eigenen Wirkungsbereich der Gemeinde zu vollziehen sind, für die Ausführung des Vorhabens erforderlichen materiellen Genehmigungsbestimmungen von der Behörde (§ 39) in einem konzentrierten Verfahren mit anzuwenden (konzentriertes Genehmigungsverfahren).

Aus materieller (inhaltlicher) Sicht sind gemäß § 12a UVP-G 2000 bei der Erstellung der Zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen die Anforderungen des § 17 Abs. 2 und 5 des UVP-G 2000 zu berücksichtigen:

.... (2) Soweit dies nicht schon in anzuwendenden Verwaltungsvorschriften vorgesehen ist, gelten im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge zusätzlich nachstehende Genehmigungsvoraussetzungen:

1. *Emissionen von Schadstoffen, einschließlich der Treibhausgase Kohlenstoffdioxid (CO₂), Methan (CH₄), Distickstoffoxid (N₂O), teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe (H-FKW), perfluorierte Kohlenwasserstoffe (P-FKW), Schwefelhexafluorid (SF₆) und Stickstofftrifluorid (NF₃), sind nach dem Stand der Technik zu begrenzen,*

2. *die Immissionsbelastung zu schützender Güter ist möglichst gering zu halten, wobei jedenfalls Immissionen zu vermeiden sind, die*

a) das Leben oder die Gesundheit von Menschen oder das Eigentum oder sonstige dingliche Rechte der Nachbarn/Nachbarinnen gefährden,

b) erhebliche Belastungen der Umwelt durch nachhaltige Einwirkungen verursachen, jedenfalls solche, die geeignet sind, den Boden, die Luft, den Pflanzen- oder Tierbestand oder den Zustand der Gewässer bleibend zu schädigen, oder

c) zu einer unzumutbaren Belästigung der Nachbarn/Nachbarinnen im Sinne des § 77 Abs. 2 der Gewerbeordnung 1994 führen,

3. *Abfälle sind nach dem Stand der Technik zu vermeiden oder zu verwerten oder, so weit dies wirtschaftlich nicht vertretbar ist, ordnungsgemäß zu entsorgen.*

Der Entscheidung sind die vom Vorhaben voraussichtlich ausgehenden Auswirkungen zugrunde zu legen. Für gemäß § 4 Emissionszertifikatgesetz 2011 (EZG 2011) genehmigte Anlagen dürfen gemäß Z 1 keine Emissionsgrenzwerte für direkte Emissionen der in Anhang 3 EZG 2011 jeweils genannten Treibhausgase vorgeschrieben werden, außer es ist erforderlich, um eine erhebliche lokale Umweltverschmutzung zu vermeiden.

.... (5) Ergibt die Gesamtbewertung, dass durch das Vorhaben und seine Auswirkungen, insbesondere auch durch Wechselwirkungen, Kumulierung oder Verlagerungen, unter Bedachtnahme auf die öffentlichen Interessen, insbesondere des Umweltschutzes, schwerwiegende Umweltbelastungen zu erwarten sind, die durch Auflagen, Bedingungen, Befristungen, sonstige Vorschriften, Ausgleichsmaßnahmen oder Projektmodifikationen nicht verhindert oder auf ein erträgliches Maß vermindert werden können, ist der Antrag abzuweisen. Bei Vorhaben der Energiewende darf eine

Abweisung nicht ausschließlich aufgrund von Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds erfolgen, wenn im

Rahmen der Energieraumplanung eine strategische Umweltprüfung durchgeführt wurde. Im Rahmen dieser Abwägung sind auch relevante Interessen der Materiengesetze oder des Gemeinschaftsrechts, die für die Realisierung des Vorhabens sprechen, zu bewerten. Dabei gelten Vorhaben der Energiewende als in hohem öffentlichen Interesse.

2 UNTERLAGENBESCHREIBUNG UND VERWENDETE FACHLITERATUR

2.1 ALLGEMEINES; PRÜFGEGENSTAND

Das gegenständliche Teilgutachten umfasst die Beurteilung der Fachbereiche **Bautechnik und Erschütterungen** im Rahmen des UVE-Einreichverfahrens für das Vorhaben Hochwasserschutz Oberwaltersdorf - Trumau - Münchendorf.

Die Prüfungen umfasst hierbei die folgenden Projekt- bzw. Bauabschnitte:

- Rückhaltebecken Oberwaltersdorf mit Linearmaßnahme Fontana (ROW);
- Linearer Hochwasserschutz Oberwaltersdorf (LOW);
- Linearer Hochwasserschutz Trumau (LTR);
- Linearer Hochwasserschutz Münchendorf (LMU).

Der Projektabschnitt "**Rückhaltebecken Trumau (RTR)**" wird gemäß § 104 WRG gesondert durch die Staubeckenkommission beurteilt und ist **nicht Gegenstand des vorliegenden Teilgutachtens**.

2.2 PROJEKTUNTERLAGEN

Mappe A - Allgemeine Unterlagen

- [1] Vorhabensbeschreibung, Plan Nr. A-00-UVE-001-UVE-00;
- [2] Einlagenverzeichnis, Plan Nr. A-00-UVE-003-UVE-03.

Mappe B - Technisches Projekt

- [3] Technischer Bericht, Plan Nr. B-00-WB-100-UVE-01;
- [4] Grundbeanspruchungsverzeichnis, Plan Nr. B-00-WB-101-UVE-00;
- [5] Gesamtübersichtsplan, Plan Nr. B-00-WB-200-UVE-000;
- [6] Übersichtslageplan Rückhaltebecken Oberwaltersdorf, Plan Nr. B-01-WB-201-UVE-00;
- [7] Übersichtslageplan Linearmaßnahmen Oberwaltersdorf, Plan Nr. B-02-WB-202-UVE-00;
- [8] Übersichtslageplan Rückhaltebecken Trumau, Plan Nr. B-03-WB-203-UVE-00;
- [9] Übersichtslageplan Linearmaßnahmen Trumau, Teil 01, Plan Nr. B-04-WB-204-UVE-00;
- [10] Übersichtslageplan Linearmaßnahmen Trumau, Teil 02, Plan Nr. B-04-WB-205-UVE-00;
- [11] Übersichtslageplan Linearmaßnahmen Münchendorf, Teil 01, Plan Nr. B-05-WB-206-UVE-00;
- [12] Übersichtslageplan Linearmaßnahmen Münchendorf, Teil 02, Plan Nr. B-05-WB-207-UVE-00;
- [13] Detaillageplan Rückhaltebecken Oberwaltersdorf, Teil 01, Plan Nr. B-01-WB-211-UVE-00;
- [14] Detaillageplan Rückhaltebecken Oberwaltersdorf, Teil 02, Plan Nr. B-01-WB-212-UVE-00;

- [15] Detaillageplan Rückhaltebecken Oberwaltersdorf, Teil 03,
Plan Nr. B-01-WB-213-UVE-00;
- [16] Detaillageplan Linearmaßnahmen Oberwaltersdorf, Teil 01,
Plan Nr. B-02-WB-214-UVE-00;
- [17] Detaillageplan Linearmaßnahmen Oberwaltersdorf, Teil 02,
Plan Nr. B-02-WB-215-UVE-00;
- [18] Detaillageplan Linearmaßnahmen Oberwaltersdorf, Teil 03,
Plan Nr. B-02-WB-216-UVE-00;
- [19] Detaillageplan Linearmaßnahmen Oberwaltersdorf, Teil 04,
Plan Nr. B-02-WB-217-UVE-00;
- [20] Detaillageplan Linearmaßnahmen Trumau, Teil 01, Plan Nr. B-04-WB-226-UVE-00;
- [21] Detaillageplan Linearmaßnahmen Trumau, Teil 02, Plan Nr. B-04-WB-227-UVE-00;
- [22] Detaillageplan Linearmaßnahmen Trumau, Teil 03, Plan Nr. B-04-WB-228-UVE-00;
- [23] Detaillageplan Linearmaßnahmen Trumau, Teil 04, Plan Nr. B-04-WB-229-UVE-00;
- [24] Detaillageplan Linearmaßnahmen Trumau, Teil 05, Plan Nr. B-04-WB-230-UVE-00;
- [25] Detaillageplan Linearmaßnahmen Münchendorf, Teil 01, Plan Nr. B-05-WB-231-UVE-00;
- [26] Detaillageplan Linearmaßnahmen Münchendorf, Teil 02, Plan Nr. B-05-WB-232-UVE-00;
- [27] Detaillageplan Linearmaßnahmen Münchendorf, Teil 03, Plan Nr. B-05-WB-233-UVE-00;
- [28] Detaillageplan Linearmaßnahmen Münchendorf, Teil 04, Plan Nr. B-05-WB-234-UVE-00;
- [29] Detaillageplan Linearmaßnahmen Münchendorf, Teil 05, Plan Nr. B-05-WB-235-UVE-00;
- [30] Detaillageplan Linearmaßnahmen Münchendorf, Teil 06, Plan Nr. B-05-WB-236-UVE-00;
- [31] Detaillageplan Linearmaßnahmen Münchendorf, Teil 07, Plan Nr. B-05-WB-237-UVE-00;
- [32] Hydraulischer Längenschnitt Oberwaltersdorf - Trumau, Plan Nr. B-00-WB-301-UVE-01;
- [33] Hydraulischer Längenschnitt Trumau - Münchendorf, Plan Nr. B-00-WB-302-UVE-01;
- [34] Längenschnitt Retentionsraum Oberwaltersdorf, Plan Nr. B-00-WB-303-UVE-00;
- [35] Längenschnitt Linearmaßnahmen Oberwaltersdorf, Plan Nr. B-02-WB-305-UVE-00;
- [36] Längenschnitt Linearmaßnahmen Münchendorf, Plan Nr. B-05-WB-306-UVE-00;
- [37] Längenschnitt Retentionsraum Oberwaltersdorf, Ausleitung,
Plan Nr. B-01-WB-307-UVE-00;
- [38] Längenschnitt Retentionsraum Oberwaltersdorf, Drainage,
Plan Nr. B-01-WB-308-UVE-00;
- [39] Längenschnitt Linearmaßnahmen Münchendorf, Drainage LMU,
Plan Nr. B-05-WB-312-UVE-00;
- [40] Regelquerschnitte 01, Plan Nr. B-00-WB-401-UVE-00;
- [41] Regelquerschnitte 02, Plan Nr. B-00-WB-402-UVE-00;
- [42] Regelquerschnitte 03, Plan Nr. B-00-WB-403-UVE-00;
- [43] Regelquerschnitte 04, Plan Nr. B-00-WB-404-UVE-00;
- [44] Regelquerschnitte 05 & 06, Plan Nr. B-00-WB-405-UVE-00;
- [45] Regelquerschnitte 10, Plan Nr. B-00-WB-406-UVE-00;

- [46] Regelquerschnitte 11, Plan Nr. B-00-WB-407-UVE-00;
- [47] Regelquerschnitte 12, Plan Nr. B-00-WB-408-UVE-00;
- [48] Querprofile Rückhaltebecken Oberwaltersdorf, Damm *Triesting*, Teil 01, Plan Nr. B-01-WB-411-UVE-00;
- [49] Querprofile Rückhaltebecken Oberwaltersdorf, Damm *Triesting*, Teil 02, Plan Nr. B-01-WB-412-UVE-00;
- [50] Querprofile Rückhaltebecken Oberwaltersdorf, Damm Vorland, Plan Nr. B-01-WB-413-UVE-00;
- [51] Querprofile Rückhaltebecken Oberwaltersdorf, Damm Süd, Plan Nr. B-01-WB-414-UVE-00;
- [52] Querprofile Rückhaltebecken Oberwaltersdorf, Trenndamm, Plan Nr. B-01-WB-415-UVE-00;
- [53] Querprofile Rückhaltebecken Oberwaltersdorf, Becken 3, Damm Kanal, Plan Nr. B-01-WB-416-UVE-00;
- [54] Querprofile Rückhaltebecken Oberwaltersdorf, Becken 3, Damm *Triesting*, Plan Nr. B-01-WB-417-UVE-00;
- [55] Querprofile Rückhaltebecken Oberwaltersdorf, Geländeanschüttung, Plan Nr. B-01-WB-418-UVE-00;
- [56] Querprofile Linearmaßnahmen Oberwaltersdorf Achse 2.1 , links, Plan Nr. B-02-WB-419-UVE-00;
- [57] Querprofile Linearmaßnahmen Oberwaltersdorf Achse 2.2 , links, Plan Nr. B-02-WB-420-UVE-00;
- [58] Querprofile Linearmaßnahmen Oberwaltersdorf Achse 2.3 , links, Plan Nr. B-02-WB-421-UVE-00;
- [59] Querprofile Linearmaßnahmen Oberwaltersdorf Achse 2.1 , rechts, Plan Nr. B-02-WB-422-UVE-00;
- [60] Querprofile Linearmaßnahmen Oberwaltersdorf Achse 2.2 , rechts, Plan Nr. B-02-WB-423-UVE-00;
- [61] Querprofile Linearmaßnahmen Oberwaltersdorf Achse 2.3 , rechts, Plan Nr. B-02-WB-424-UVE-00;
- [62] Querprofile Linearmaßnahmen Oberwaltersdorf Achse 2.4 , rechts, Plan Nr. B-02-WB-425-UVE-00;
- [63] Querprofile Linearmaßnahmen Trumau Achse 4.1 , links, Plan Nr. B-04-WB-433-UVE-00;
- [64] Querprofile Linearmaßnahmen Trumau Achse 4.2 , links, Plan Nr. B-04-WB-434-UVE-00;
- [65] Querprofile Linearmaßnahmen Trumau Achse 4.3 , links, Teil 01, Plan Nr. B-04-WB-435-UVE-00;
- [66] Querprofile Linearmaßnahmen Trumau Achse 4.3 , links, Teil 02, Plan Nr. B-04-WB-436-UVE-00;

- [67] Querprofile Linearmaßnahmen Trumau Achse 4.1 , rechts,
Plan Nr. B-04-WB-437-UVE-00;
- [68] Querprofile Linearmaßnahmen Trumau Achse 4.2 , rechts,
Plan Nr. B-04-WB-438-UVE-00;
- [69] Querprofile Linearmaßnahmen Trumau Achse 4.3 , rechts,
Plan Nr. B-04-WB-439-UVE-00;
- [70] Querprofile Linearmaßnahmen Trumau Achse 4.4 , rechts,
Plan Nr. B-04-WB-440-UVE-00;
- [71] Querprofile Linearmaßnahmen Münchendorf, Achse Aufweitung 1,
Plan Nr. B-05-WB-441-UVE-00;
- [72] Querprofile Linearmaßnahmen Münchendorf, Achse 5.1 , links,
Plan Nr. B-05-WB-442-UVE-00;
- [73] Querprofile Linearmaßnahmen Münchendorf, Achse Aufweitung 2,
Plan Nr. B-05-WB-443-UVE-00;
- [74] Querprofile Linearmaßnahmen Münchendorf, Achse 5.1A, rechts,
Plan Nr. B-05-WB-444-UVE-00;
- [75] Querprofile Linearmaßnahmen Münchendorf, Achse 5.1B, rechts,
Plan Nr. B-05-WB-445-UVE-00;
- [76] Querprofile Linearmaßnahmen Münchendorf, Radwegunterführung B16,
Plan Nr. B-05-WB-446-UVE-00;
- [77] Querprofile Linearmaßnahmen Münchendorf, Achse 5.2 , links,
Plan Nr. B-05-WB-447-UVE-00;
- [78] Querprofile Linearmaßnahmen Münchendorf, Achse 5.3 , rechts,
Plan Nr. B-05-WB-448-UVE-01;
- [79] Querprofile Linearmaßnahmen Münchendorf, Achse 5.2 , rechts, Teil 1,
Plan Nr. B-05-WB-449-UVE-00;
- [80] Querprofile Linearmaßnahmen Münchendorf, Achse 5.2 , rechts, Teil 2,
Plan Nr. B-05-WB-450-UVE-00;
- [81] Querprofile Linearmaßnahmen Münchendorf, Achse 5.4 , rechts,
Plan Nr. B-05-WB-451-UVE-00;
- [82] Querprofile Linearmaßnahmen Münchendorf, Achse 5.3 , links,
Plan Nr. B-05-WB-452-UVE-00;
- [83] Querprofile Linearmaßnahmen Münchendorf, Achse Aufweitung 3,
Plan Nr. B-05-WB-453-UVE-00;
- [84] Flussprofile Oberwaltersdorf, Sohlabsenkungen, Plan Nr. B-02-WB-461-UVE-00;
- [85] Flussprofile Trumau und Münchendorf, Aufweitungsstrecken,
Plan Nr. B-00-WB-462-UVE-00;
- [86] Bauwerke Linearmaßnahmen Oberwaltersdorf, Auslaufbauwerk 01,
Plan Nr. B-01-WB-501-UVE-00;
- [87] Bauwerke Linearmaßnahmen Oberwaltersdorf, Auslaufbauwerk 02,
Plan Nr. B-01-WB-502-UVE-00;

- [88] Bauwerke Linearmaßnahmen Oberwaltersdorf, Auslaufbauwerk 03, Plan Nr. B-01-WB-503-UVE-00;
- [89] Bauwerke Linearmaßnahmen Oberwaltersdorf, Absperrbauwerk Bettfederfabrik, Plan Nr. B-02-WB-504-UVE-00;
- [90] Bauwerke Linearmaßnahmen Oberwaltersdorf, Einlaufbauwerk, Plan Nr. B-02-WB-505-UVE-00;
- [91] Bauwerke Linearmaßnahmen Oberwaltersdorf, Absperr- und Pumpbauwerk, Plan Nr. B-02-WB-506-UVE-00;
- [92] Bauwerke Linearmaßnahmen Trumau, Dotationsbauwerk, Plan Nr. B-03-WB-507-UVE-00;
- [93] Bauwerke Linearmaßnahmen Trumau, Trennbauwerk, Plan Nr. B-03-WB-508-UVE-00;
- [94] Bauwerke Linearmaßnahmen Trumau, Auslaufbauwerk, Plan Nr. B-03-WB-509-UVE-00;
- [95] Bauwerke Linearmaßnahmen Trumau, Rohrkopf Ausleitung, Plan Nr. B-03-WB-510-UVE-00;
- [96] Bauwerke Linearmaßnahmen Trumau, Pumpwerk, Plan Nr. B-03-WB-511-UVE-00;
- [97] Bauwerke Linearmaßnahmen Trumau, Absperrbauwerk Trumau, Plan Nr. B-04-WB-512-UVE-00;
- [98] Bauwerke Linearmaßnahmen Münchendorf, Absperrbauwerk Hafnergraben, Plan Nr. B-05-WB-513-UVE-00;
- [99] Bauwerke Linearmaßnahmen Münchendorf, Absperrbauwerk Hafnergraben, Plan Nr. B-05-WB-513-UVE-00;
- [100] Bauwerke Linearmaßnahmen Münchendorf, Absperrbauwerk Münchendorf, Plan Nr. B-05-WB-514-UVE-00;
- [101] Bauwerke Linearmaßnahmen Münchendorf, Pumpwerk Münchendorf, Plan Nr. B-05-WB-515-UVE-00.
- [102] Technischer Bericht Erschütterung, Plan Nr. C3-00-LE-100-UVE-00;
- [103] Technischer Bericht Erschütterung, Plan Nr. C3-00-LE-101-UVE-00.

Mappe D - Schutzgut Mensch

- [104] Bericht Gewässerökologie, Plan Nr. D2-00-TIE-101-UVE-01.

Mappe F - Schutzgut Wasser

- [105] Technischer Bericht, Plan Nr. F1-00-WB-100-UVE-00;
- [106] Gesamtübersichtsplan, Plan Nr. F1-00-WB-200-UVE-00;
- [107] Technischer Bericht Grundwasser, Plan Nr. F2-00-HG-100-UVE-00;
- [108] Übersichtsplan Untersuchungsraum Modellgebiet & Messstellen, Plan Nr. F2-00-HG-200-UVE-00;
- [109] LP NGW-MGW-HGW Bestand, Plan Nr. F2-00-HG-204-UVE-00;
- [110] Grundwasserdifferenzen Bauwasserhaltung NGW, Plan Nr. F2-00-HG-205-UVE-00;
- [111] Grundwasserdifferenzen Bauwasserhaltung MGW, Plan Nr. F2-00-HG-206-UVE-00;
- [112] Grundwasserdifferenzen Bauwasserhaltung HGW, Plan Nr. F2-00-HG-207-UVE-00;

- [113] Grundwasserschichtenplan NGW-MGW-HGW Projekt, Plan Nr. F2-00-HG-208-UVE-00;
- [114] Grundwasserschichtenvergleich MGW Bestand vs. Projekt,
Plan Nr. F2-00-HG-209-UVE-00;
- [115] GW-Differenzen und GW-Mächtigkeit MGW, Plan Nr. F2-00-HG-210-UVE-00;
- [116] Grundwasserschichtenvergleich NGW Bestand vs. Projekt,
Plan Nr. F2-00-HG-211-UVE-00;
- [117] GW-Differenzen und GW-Mächtigkeit NGW, Plan Nr. F2-00-HG-212-UVE-00;
- [118] Grundwasserschichtenvergleich HGW Bestand vs. Projekt,
Plan Nr. F2-00-HG-213-UVE-00;
- [119] GW-Differenzen und GW-Mächtigkeit HGW, Plan Nr. F2-00-HG-214-UVE-00;
- [120] Grundwasserschichtenplan HQ100, Bestand, Plan Nr. F2-00-HG-215-UVE-00;
- [121] Grundwasserschichtenplan HQ100, Projekt, Plan Nr. F2-00-HG-216-UVE-00;

Mappe K - Baustellenkonzept

- [122] Technischer Bericht Baustellenkonzept, Plan Nr. K-00-WB-100-UVE-01;
- [123] Übersichtsplan Baustellenkonzept BA01, Plan Nr. K-01-WB-200-UVE-00;
- [124] Übersichtsplan Baustellenkonzept BA02, Plan Nr. K-02-WB-201-UVE-00;
- [125] Übersichtsplan Baustellenkonzept BA04 Teil 01, Plan Nr. K-04-WB-203-UVE-00;
- [126] Übersichtsplan Baustellenkonzept BA04 Teil 02, Plan Nr. K-04-WB-204-UVE-00;
- [127] Übersichtsplan Baustellenkonzept BA05 Teil 01, Plan Nr. K-05-WB-205-UVE-00;
- [128] Übersichtsplan Baustellenkonzept BA05 Teil 02, Plan Nr. K-05-WB-206-UVE-00;

Mappe L - Geotechnik

- [129] Geotechnischer Untersuchungsbericht ROW-LOW, Plan Nr. L-012-GT-100-UVE-00;
- [130] Anlage 1 - Geotechnische Erkundung und Feldversuche, Plan Nr. L-012-GT-101-UVE-00;
- [131] Anlage 2 - Geotechnische Laborversuche, Plan Nr. L-012-GT-102-UVE-00;
- [132] Anlage 3 - Lage der Untersuchungsstellen, Plan Nr. L-012-GT-200-UVE-00;
- [133] Anlage 4 - Geotechnische Schnitte ROW, Plan Nr. L-012-GT-300-UVE-00;
- [134] Geotechnischer Untersuchungsbericht LTR, Plan Nr. L-04-GT-120-UVE-00;
- [135] Anlage 1 - Geotechnische Erkundung und Feldversuche, Plan Nr. L-04-GT-121-UVE-00;
- [136] Anlage 2 - Geotechnische Laborversuche, Plan Nr. L-04-GT-122-UVE-00;
- [137] Anlage 3 - Lage der Untersuchungsstellen, Plan Nr. L-04-GT-220-UVE-00;
- [138] Geotechnischer Untersuchungsbericht LMU, Plan Nr. L-05-GT-130-UVE-00;
- [139] Anlage 1 - Geotechnische Erkundung und Feldversuche, Plan Nr. L-05-GT-131-UVE-00;
- [140] Anlage 2 - Geotechnische Laborversuche, Plan Nr. L-05-GT-132-UVE-00;
- [141] Anlage 3 - Lage der Untersuchungsstellen, Plan Nr. L-05-GT-230-UVE-00;
- [142] Geotechnischer Bericht ROW, Plan Nr. L-01-GT-150-UVE-00;
- [143] Anlage 1 - Durchströmung, Plan Nr. L-01-GT-151-UVE-00;
- [144] Anlage 2 - Standsicherheit, Plan Nr. L-01-GT-152-UVE-00;

- [145] Anlage 3 - weitere Berechnungen, Plan Nr. L-01-GT-153-UVE-00;
- [146] Anlage 4 - Regelprofile, Plan Nr. L-01-GT-154-UVE-00;
- [147] Anlage 5 - zusätzliche Erkundungsergebnisse, Plan Nr. L-01-GT-155-UVE-00;
- [148] Anlage 6 - Lagepläne, Plan Nr. L-01-GT-250-UVE-00;
- [149] Anlage 7 - Geotechnische Schnitte Bauwerke, Plan Nr. L-01-GT-350-UVE-00;
- [150] Geotechnischer Bericht LIN, Plan Nr. L-0245-GT-160-UVE-00;
- [151] Anlage 1 - Geotechnische Berechnungen, Plan Nr. L-0245-GT-161-UVE-00;
- [152] Anlage 2 - Regelprofile, Plan Nr. L-0245-GT-162-UVE-00;
- [153] Anlage 3 - Ergänzung Homogendamm und Drainage Münchendorf und Standsicherheit bestehender Uferböschungen, Plan Nr. L-0245-GT-163-UVE-01;
- [154] Anlage 4 - Ergänzung Bauwerke, Plan Nr. L-0245-GT-164-UVE-00;
- [155] Anlage 5 - Lagepläne, Plan Nr. L-0245-GT-165-UVE-00;
- [156] Anlage 6 - Geotechnische Schnitte, Plan Nr. L-0245-GT-165-UVE-00;
- [157] Potenzielle Dammbaustoffe, Plan Nr. L-00-GT-180-UVE-00;
- [158] Bodenaushubdeponie Leni I Eggendorf, Plan Nr. L-00-GT-181-UVE-00.

Mappe P - Konstruktiver Ingenieurbau

- [159] Technischer Bericht Vorstatik, Plan Nr. P-00-KI-100-UVE-01;
- [160] Anhang I - Auslaufbecken ROW 01, Plan Nr. P-00-KI-101-UVE-00;
- [161] Anhang II - Auslaufbecken ROW 02, Plan Nr. P-00-KI-102-UVE-00;
- [162] Anhang III - Auslaufbecken ROW 03, Plan Nr. P-00-KI-103-UVE-00;
- [163] Anhang IV - Absperrbauwerk Bettfedernfabrik, Plan Nr. P-00-KI-104-UVE-00;
- [164] Anhang V - Einlaufbauwerk LNR, Plan Nr. P-00-KI-105-UVE-00;
- [165] Anhang VI - Absperrbauwerk und Pumpbauwerk B210, Plan Nr. P-00-KI-106-UVE-00;
- [166] Anhang XII - Absperrbauwerk Trumau, Plan Nr. P-00-KI-112-UVE-00;
- [167] Anhang XIII - Absperrbauwerk Hafnergraben, Plan Nr. P-00-KI-113-UVE-00;
- [168] Anhang XIV - Absperrbauwerk Münchendorf, Plan Nr. P-00-KI-114-UVE-00;
- [169] Anhang XV - Pumpwerk Münchendorf, Plan Nr. P-00-KI-115-UVE-00;
- [170] Anhang XVI - Linearmaßnahmen, Plan Nr. P-00-KI-116-UVE-01;
- [171] Anhang XVII - Schafbrücke Vorstatik, Plan Nr. P-00-KI-117-UVE-00;
- [172] Anhang XVIII - Schafbrücke, Plan Nr. P-00-KI-118-UVE-00.

2.3 NORMATIVE GRUNDLAGEN, RICHTLINIEN

- [173] EN 1990 Eurocode - Grundlagen der Tragwerksplanung, Oktober 2021.
- [174] EN 1991-1-1 Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen - Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau, September 2011.
- [175] EN 1992-1-1 Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Regeln - Regeln für Hochbauten, Brücken und Ingenieurbauwerke, Oktober 2021.

- [176] EN 1997-1 Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 1: Allgemeine Regeln, November 2014.
- [177] ÖNORM B 1991-1-1 Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen - Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau, Nationale Festlegungen zu ÖNORM EN 1991-1-1 und nationale Ergänzungen, Dezember 2020.
- [178] ÖNORM B 1992-1-1 Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Regeln - Regeln für Hochbauten, Brücken und Ingenieurbauwerke, Nationale Festlegungen zu ÖNORM EN 1992-1-1 und nationale Ergänzungen, Jänner 2018.
- [179] ÖNORM B 1997-1-1 Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 1: Allgemeine Regeln - Nationale Festlegungen zu ÖNORM EN 1997-1 und nationale Ergänzungen, Juni 2021.
- [180] ÖNORM B 1997-1-2 Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 1-2: Flächengründungen - Berechnung der Tragfähigkeit und der Setzungen - Nationale Festlegungen zu ÖNORM EN 1997-1, August 2021.
- [181] ÖNORM B 1997-1-3 Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 1-3: Pfahlgründungen, August 2015.
- [182] ÖNORM B 1997-1-5 Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 1-5: Gesamtstandsicherheit von Böschungen, Hängen und Geländesprüngen - Nationale Festlegungen zu ÖNORM EN 1997-1 und nationale Ergänzungen, November 2017.
- [183] EN 1997-2 Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds, August 2010.
- [184] ÖNORM B 1997-2 Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds, Nationale Festlegungen zu ÖNORM EN 1997-2 und nationale Ergänzungen, Juni 2012.
- [185] ÖNORM EN 1998-5 Eurocode 8: Auslegung von Bauwerken gegen Erdbeben - Teil 5: Gründungen, Stützbauwerke und geotechnische Aspekte, Mai 2005.
- [186] ÖNORM B 1998-5 Eurocode 8: Auslegung von Bauwerken gegen Erdbeben - Teil 5: Gründungen, Stützbauwerke und geotechnische Aspekte - Nationale Festlegungen zur ÖNORM EN 1998-5, November 2005.
- [187] ÖNORM EN ISO 14688-1 Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden - Teil 1: Benennung und Beschreibung, Dezember 2020.
- [188] ÖNORM EN ISO 14688-2 Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden - Teil 2: Grundlagen für Bodenklassifizierungen, Oktober 2019.
- [189] ÖNORM EN ISO 22475-1 Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Probenentnahmeverfahren und Grundwassermessungen - Teil 1: Technische Grundlagen für die Probenentnahme von Boden, Fels und Grundwasser, Dezember 2006 bzw. April 2022.
- [190] ÖNORM EN ISO 22476-2 Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Felduntersuchungen - Teil 2: Rammsondierungen, Juni 2012.

- [191] ÖNORM EN ISO 22476-3 Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Felduntersuchungen - Teil 3: Standard Penetration Test, Juni 2013.
- [192] ÖNORM EN ISO 22476-14 Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Felduntersuchungen - Teil 14: Bohrlochrammsondierung, Juli 2020.
- [193] ÖNORM B 4419 Geotechnik - Besondere Rammsondiervverfahren, Dezember 2006.
- [194] ÖNORM EN ISO 17892-1, Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Laborversuche an Bodenproben - Teil 1: Bestimmung des Wassergehalts, Juni 2015.
- [195] ÖNORM EN ISO 17892-3, Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Laborversuche an Bodenproben - Teil 3: Bestimmung der Korndichte, August 2016.
- [196] ÖNORM EN ISO 17892-4, Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Laborversuche an Bodenproben - Teil 4: Bestimmung der Korngrößenverteilung, Mai 2017.
- [197] ÖNORM EN ISO 17892-5, Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Laborversuche an Bodenproben - Teil 5: Oedometerversuch mit stufenweiser Belastung, Juli 2017.
- [198] ÖNORM EN ISO 17892-7, Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Laborversuche an Bodenproben - Teil 7: Einaxialer Druckversuch, Juni 2018.
- [199] ÖNORM EN ISO 17892-10, Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Laborversuche an Bodenproben - Teil 10: Direkte Scherversuche, Juni 2019.
- [200] ÖNORM EN ISO 17892-12, Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Laborversuche an Bodenproben - Teil 12: Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenzen, Februar 2022.
- [201] ÖNORM EN 16907-1, Erdarbeiten - Teil 1: Grundsätze und allgemeine Regeln, März 2019.
- [202] ÖNORM EN 16907-2, Erdarbeiten - Teil 2: Materialklassifizierung, November 2020.
- [203] ÖNORM EN 16907-3, Erdarbeiten - Teil 3: Ausführung von Erdarbeiten, März 2019.
- [204] ÖNORM EN 16907-5, Erdarbeiten - Teil 5: Qualitätskontrolle und Überwachung, März 2019.
- [205] ÖNORM B 2205, Erdarbeiten, Werkvertragsnorm, September 2022.
- [206] ÖNORM B 4431-2 Erd- und Grundbau; Zulässige Belastungen des Baugrunds, Setzungsbeobachtungen, März 1986.
- [207] ÖNORM B 4434 Erd- und Grundbau; Erddruckberechnung, Jänner 1993.
- [208] ÖNORM B 4710-1 Beton - Festlegung, Eigenschaften, Herstellung, Verwendung und Konformität - Teil 1: Regeln zur Umsetzung der ÖNORM EN 206 für Normal- und Schwerbeton, Jänner 2018.
- [209] ÖNORM EN 12063 Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau - Spundwandkonstruktionen, August 2020.
- [210] ÖNORM EN 12716 Ausführung von Arbeiten im Spezialtiefbau - Düsenstrahlverfahren, Juni 2019.
- [211] ÖNORM EN 14679 Ausführung von besonderen geotechnischen Arbeiten - Tiefreichende Bodenstabilisierung, September 2006.
- [212] ÖNORM ISO 2631-1, Mechanische Schwingungen und Stöße - Bewertung der Auswirkung von Ganzkörperschwingungen auf den Menschen, Teil 1: Allgemeine Anforderungen, Juli 2007.

- [213] ÖNORM ISO 2631-2, Mechanische Schwingungen und Stöße - Bewertung der Auswirkung von Ganzkörperschwingungen auf den Menschen, Teil 2: Schwingungen in Gebäuden, Juli 2007.
- [214] ÖNORM S 9012, Beurteilung der Einwirkung von Schwingungsmessungen des landgebundenen Verkehrs auf Menschen und Gebäude - Schwingungen und sekundärer Luftschall, Dezember 2016.
- [215] ÖNORM S 9020 Erschütterungsschutz für ober- und unterirdische Anlagen, Dezember 2015.
- [216] RVE 04.02.02 , Prognose von Erschütterungen und sekundärem Luftschall, Jänner 2012.
- [217] RVS 08.03.01 , Technische Vertragsbedingungen Erdarbeiten, August 2021.
- [218] Österreichische Staubeckenkommission Leitfaden zum Nachweis der Hochwassersicherheit von Talsperren, November 2024.
- [219] Österreichische Staubeckenkommission, Richtlinie zum Nachweis der Tragsicherheit von Betonsperren, November 2016.

3 FACHLICHE BEURTEILUNG

3.1 BEFUND

Im gegenständlichen Kapitel des Teilgutachtens werden die geplanten Baumaßnahmen und die zugehörigen Bemessungsgrundlagen bzw. -ergebnisse beschrieben.

3.1.1 GENERELLE BESCHREIBUNG BAUMASSNAHMEN

Die nachfolgende generelle Beschreibung entspricht den Angaben des Projektanten in [1].

3.1.1.1 Rückhaltebecken Oberwaltersdorf, inklusive Linearmaßnahme Fontana (ROW)

Die *Triesting* tritt schon flussauf von Tattendorf - und damit flussauf des gegenständlichen Projektgebietes - über die Ufer und flutet insbesondere linksufrig weite Vorlandflächen. Zum HQ100-Schutz der Siedlung Fontana vor diesem Vorlandstrom ist der bestehende Hochwasserschutzdamm in Kombination mit einer Stützmauer zu erhöhen (**Linearmaßnahme Fontana**).

In der Fontana Au am südlichen Ortsbeginn von Oberwaltersdorf ist eine technische Rückhaltemaßnahme geplant. Diese besteht aus **drei Rückhaltebecken** im Nebenschluss mit einem Volumen von insgesamt 253.000 m³ (187.000 + 35.000 + 31.000 m³). Diese Becken werden einerseits durch den Vorlandstrom und andererseits über Überströmstrecken mit fester Wehroberkante direkt aus der *Triesting* dotiert. Die drei Becken reduzieren die Hochwasserspitze der *Triesting* von maximal 225 m³/s auf ca. 200 m³/s.

Das Becken 1 wird nach Durchgang der Hochwasserwelle in der *Triesting* über das **Auslaufbauwerk Becken 1** im freien Gefälle direkt in die *Triesting* entleert. Das Auslaufbauwerk Becken 1 befindet sich im Damm ROW_Damm_Triesting im Bereich des Trenndammes. Die Entleerung erfolgt über zwei Rohre DN800 in Betonummantelung, ein zusätzliches Rohr ist als Redundanz vorgesehen. Über das Auslaufbauwerk können maximal ca. 2 m³/s in die *Triesting* abgeleitet werden.

Das Becken 2 wird über das **Auslaufbauwerk Becken 2** im freien Gefälle und in weiterer Folge über einen Kanal (Ausleitungskanal ROW) in die *Triesting* entleert. Die Entleerung erfolgt über ein Rohr DN800 in Betonummantelung, das zweite Rohr ist als Redundanz vorgesehen.

Der **Ausleitungskanal ROW** besteht aus zwei Freispiegelkanälen DN800/DN900, die das Wasser entlang von Becken 2 und Becken 3 zu einem Vereinigungsschacht beim Auslaufbauwerk von Becken 3 leiten. Dabei wird auch der Werkskanal LNR gequert. Vom Vereinigungsschacht wird das Wasser über zwei Freispiegelkanäle DN1200 flussab der Schafbrücke in die *Triesting* geleitet.

Das Becken 3 wird nach Durchgang der Hochwasserwelle in der *Triesting* über das **Auslaufbauwerk Becken 3** im freien Gefälle entleert. Das Auslaufbauwerk Becken 3 ist im Norden des Beckens 3 bei der Schafbrücke angeordnet. Die Entleerung erfolgt über ein Rohr DN800 in Betonummantelung, ein zweites Rohr ist als Redundanz vorgesehen. An das Auslaufbauwerk Becken 3 schließt der Vereinigungsschacht mit dem Ausleitungskanal ROW an. Ab hier besteht der Ausleitungskanal ROW aus 2 Freispiegelkanälen DN1200, welche das Wasser flussab der Schafbrücke in die *Triesting* leiten.

Bei Überlastung der Becken wird über Überströmstrecken Wasser zurück in die *Triesting* abgeworfen.

3.1.1.2 Linearer Hochwasserschutz Oberwaltersdorf (LOW)

Um den reduzierten Hochwasserabfluss von 200 m³/s schadlos durch den Ortsbereich Oberwaltersdorf leiten zu können, ist die Abflusskapazität der *Triesting* einerseits durch **Uferaufhöhungen** (Linearmaßnahmen) und andererseits durch einen **Sohlausgleich** auf einem Teilabschnitt, bei dem zwei vorhandene Sohlstufen entfernt werden, zu erhöhen.

Der erste Abschnitt der Linearmaßnahmen reicht rechtsufrig von der Gemeindegrenze Oberwaltersdorf zu Tattendorf bis zur Brücke der B210. Linksufrig schließen die Linearmaßnahmen an das RHB Oberwaltersdorf an und reichen auch bis zur Brücke der B210. Die Maßnahmen der Uferaufhöhungen beinhalten Mauern und Homogendämme sowie Kombinationen davon.

Die Sohlstufe bei der Schafbrücke wird auf einer maximalen Höhe von ca. 1,5 m abgetragen und das Sohlgefälle flussauf bis zur Wehranlage LNR ausgeglichen bzw. die Sohle auf einer Länge von ca. 450 m verlaufend abgesenkt.

Im zweiten Abschnitt der Linearmaßnahmen zwischen der B210 und der Gemeindegrenze Oberwaltersdorf mit Trumau werden die bestehenden Ufermauern beidseits des Gerinnes durch Vorsatzmauern verstärkt und die Maueroberkanten erhöht.

Flussab der bestehenden Ufermauern werden die Uferborde durch Weganhebungen, Ufermauern und Dämmen erhöht.

Die alte Wehrstufe bei Fluss-km 13+900 wird abgebrochen und das Sohlgefälle flussauf bis zur Schafbrücke - welche neu errichtet wird - ausgeglichen bzw. die Sohle verlaufend abgesenkt.

Im Überlastfall werden folgende Bereiche überströmt. Diese sind als Mauerbauwerke ausgeführt. Sie halten einer Überströmung stand und besitzen jeweils eine große Länge, wodurch die Überströmungshöhen gering ausfallen und der Wassereintritt in die Polder langsam erfolgt.

- Rechtsufrig am Werkskanal flussauf des Absperrbauwerks Bettfedernfabrik;
- Rechtsufrig flussauf der Schafbrücke über Mauern und Bestandsgelände;
- Rechtsufrig flussauf der Brücke B210 über Mauern;
- Linksufrig flussab der Brücke B210 über Mauern und dem Schütz;
- Rechtsufrig flussauf der Brücke Trumauer Straße über Mauern;
- Linksufrig flussab der Brücke Trumauer Straße über Mauern.

Zur Regelung der Triebwasserkanäle im Hochwasserfall sind die Neuerrichtung eines Absperrbauwerkes am Kanal zur Bettenfedernfabrik, eines Einlaufbauwerkes am Kanal zum Kraftwerk LNR und eines Absperrbauwerkes am Auslauf dieses Kanals erforderlich.

Das geplante **Absperrbauwerk Bettfedernfabrik** ist ein Kombinationsbauwerk mit zwei Absperrorganen in Form von Schützbauwerken, die einerseits den Werkskanal Zulauf Bettfedernfabrik im Hochwasserfall schließt und gleichzeitig den Spülwasser- und Entlastungskanal in die *Triesting* öffnet. Neben der Regulierung des Zulaufs im Normalbetrieb kann somit auch die Sicherheit im Hochwasserfall gewährleistet werden. Dieses Bauwerk ersetzt das bestehende Bauwerk zu Beginn des Entlastungskanals in die *Triesting*.

Das **Einlaufbauwerk LNR** ersetzt das bestehende Einlaufbauwerk an der Wehranlage LNR, um neben der Regulierung des Zulaufs im Normalbetrieb auch die Sicherheit im Hochwasserfall

gewährleisten zu können. Das Bauwerk ist linksufrig ca. 10 m flussauf der Wehranlage situiert. Das Regelorgan bildet ein Schütz. Weiters ist ein Brückentragwerk vorgesehen, über das der Radweg geführt wird.

Bei der Brücke B210 mündet der Werkskanal LNR linksseitig in die *Triesting*. Dieser wird mit einem Absperrbauwerk in Form von einem Schützbauwerk ausgestattet, das im Hochwasserfall zur Gänze schließt und den Rückstau in den Kanal unterbindet (**Absperr- und Pumpwerk B210**). Das im Hinterland anfallende Wasser wird mittels eines orografisch rechtsufrig des Werkskanals LNR befindlichen Pumpwerkes in die *Triesting* gehoben. Dieses befindet sich im Zwickel zwischen dem Werkskanal LNR, der *Triesting* und der B210.

Die **Schafbrücke** bei Fluss-km 14+701 wird gemäß den neuen hydraulischen Anforderungen zur Gänze abgebrochen und neu errichtet. Durch die Sohlangleichung und somit einhergehende Sohlabsenkung von ca. 1,5 m sind beidseitige Brückenwiderlager neu zu errichten und in die Tiefe zu fundamentieren. Bei dieser Brücke ist eine orografisch rechtsufrige Wegunterführung für einen Geh- und Radweg mit einer Breite von 3,5 m vorgesehen. Dazu ist die bestehende lichte Weite von 16,50 m der Brücke rechtsufrig um 3,5 m auf eine gesamte lichte Weite von 20 m zu vergrößern und die Tragwerksunterkante geringfügig an das HQ100 im Projektzustand anzupassen.

Die **anderen Brücken** im Ortsbereich bleiben **unverändert** erhalten.

3.1.1.3 Linearer Hochwasserschutz Trumau (LTR)

Der durch das RHB Trumau (nicht Prüfgegenstand) gedrosselte Abfluss von 200 m³/s auf 155 m³/s in der *Triesting* kann in der Ortsstrecke von Trumau nicht über den ganzen Bereich schadlos abgeführt werden. Daher sind zusätzliche Linearmaßnahmen in Trumau vorzusehen.

Unmittelbar flussab der ÖBB-Brücke Aspangbahn sind beidseitig ca. 200 m lange Erddämme projektiert. Weiters ist am Ortsbeginn von Trumau linksufrig ein Dammanschluss im Vorland und eine Dammerhöhung entlang der *Triesting* erforderlich.

Ab dem Radlpark im Zentrum von Trumau sind die vorhandenen Uferborde beidseitig anzuheben. Linksufrig erfolgt dies durch eine Anhebung des Uferbegleitweges, rechtsufrig durch eine Mauer. Die linksufrige Weganhebung reicht bis zur Wirtschaftsbrücke bei *Triesting*-km 10+151 (Brücke Gewerbestraße). Die rechtsufrige Mauer endet bei der Fußgängerbrücke bei *Triesting*-km 10+845 (Brücke Grauselweg). Im Anschluss springt der Hochwasserschutz rechtsufrig mittels eines Erddammes in das Vorland zurück. Damit werden die Wasseraustritte über die rechte Böschungsoberkante der *Triesting* auch zukünftig zugelassen und die Dotation des rechten Vorlandes gemäß den Bestandsverhältnissen sichergestellt.

Bei der Querung der A3 ist rechtsufrig ein ca. 200 m langer Erddamm erforderlich, der das Rückströmen des Vorlandabflusses in die *Triesting* bei großen Abflussereignissen reduziert. Der Großteil des Vorlandabflusses fließt wie im Bestand über mehrere Durchlässe unter der Autobahn A3 in Richtung Norden.

Auf einer Länge von ca. 200 m flussauf der Brücke Gewerbestraße ist eine Aufweitungsstrecke vorgesehen, die für gewässerökologische Strukturierungsmaßnahmen genutzt wird. Der Aufweitungs-bereich wird mit einer Mittelwasserrinne ausgestattet.

Im Überlastfall werden die vorhandenen Maßnahmen umströmt. Es sind keine gesonderten Überströmbereiche vorgesehen.

Flussab des Radlparks ist bei Fluss-km 11+080 linksufrig das **Absperrbauwerk Trumau** situiert, das ein Nebengewässer (Feuerbach - Verbindung Werkskanal Trumau und *Triesting*) in Trumau im Hochwasserfall mittels Schütz verschließt und damit einen Einstau aus der *Triesting* und somit Überflutungen im Landesinneren verhindert. Weiters ist ein Brückentragwerk mit einer Breite von 3,0 m vorgesehen, über das der Radweg geführt wird.

Durch die Reduktion des Abflusses auf 155 m³/s sind **keine Maßnahmen an den Brückenbauwerken** in Trumau erforderlich.

3.1.1.4 Linearer Hochwasserschutz Münchendorf (LMU)

Der gedrosselte Abfluss in Münchendorf von 155 m³/s teilt sich auf in einen Abfluss von ca. 141 m³/s in der *Triesting* und einen Abfluss von ca. 14 m³/s im rechten Vorland. In Münchendorf sind einerseits Linearmaßnahmen für den Schutz vor Hochwasser vom *Triesting*-Hauptgerinne und andererseits Maßnahmen zum Schutz vor dem rechtsufrigen Vorlandstrom erforderlich.

Der Schutz vor dem **Hauptgerinne** beinhaltet eine Anhebung der linksufrigen Siedlungsstraße "Am Kanal". Zudem sind bis zur Brücke der B16 beidseitig die Uferborde durch eine Weganhebung (links) und durch Sockelmauern (rechts) zu erhöhen.

Im zentralen Bereich von Münchendorf zwischen der Brücke B16 und Brücke Bahngasse wird linksseitig der bestehende Weg angehoben. Unter der Brücke der B16 ist eine Wegunterführung geplant. Rechtsufrig erfolgt der Hochwasserschutz durch eine Ufermauer. Diese ist von den Grenzen der Privatgrundstücke abgerückt und ermöglicht eine Wegführung auf der Landseite der Mauer. Auf der Wasserseite der Mauer wird das bestehende Gelände der *Triesting* abgesenkt und damit der Flussquerschnitt vergrößert. Damit wird ein Gestaltungsspielraum für gewässerökologische Maßnahmen geschaffen.

Flussab der Brücke Bahngasse sind rechtsufrig eine Sockelmauer zur Freibordsicherung und linksufrig die Anpassung eines bestehenden Erddammes vorgesehen.

Die Maßnahmen zum Schutz vor dem **Vorlandstrom** beinhaltet die Umschließung des Siedlungsbereichs "Ried in der Au" mit Damm- und Mauerbauwerken. Dabei ist auch der Hafnergraben zu queren. Der Bereich der Sportplatzstraße wird mit einer Mauer entlang des Parkplatzes und durch eine Dammumschließung geschützt. Weiters ist eine Anhebung eines Teilabschnittes in der Johann Wurth Gasse zum Schutz der Siedlung beinhaltet. Der Vorlandstrom wird über die bestehende und entsprechend dimensionierte Flutbrücke der ÖBB Strecke Pottendorfer Linie abgeleitet.

Im Überlastfall entlastet die *Triesting* im Bereich der Aufweitung flussauf der Siedlung "Ried in der Au" über das bestehende Gelände großflächig in das Vorland. Der Dammschnitt Johann Wurth Gasse wird als Überströmstrecke ausgeführt. Hier erfolgt eine langsame Flutung des Polders im Überlastfall.

Zusätzlich zu den vorbeschriebenen Maßnahmen sind mehrere **Aufweitungsstrecken entlang der *Triesting*** projektiert. Durch diese sollen zusätzliche Flutungsflächen geschaffen und gewässerökologische Gestaltungsmaßnahmen realisiert werden.

Zwischen Fluss-km 8+010 und km 8+210 kann die *Triesting* auf einer Länge von ca. 200 m linksseitig aufgeweitet werden (**Aufweitung der *Triesting* flussauf von Münchendorf**). Im Mittel wird das Flussprofil um 10 m verbreitert werden. Es wird ein gewundener Gewässerverlauf initiiert. Die Uferböschungen können entsprechend des Platzangebots mit variablen Neigungen ausgeführt werden.

Am Ortsbeginn von Münchendorf zwischen *Triesting* km 7+190 bis km 7+670 wird die *Triesting* auf einer Strecke von ca. 500 m großzügig aufgeweitet (**Aufweitung der *Triesting* flussauf "Ried in der Au" (LMU_Aufweitung_2)**). Dadurch entsteht eine große Fläche, die an das Abflussgeschehen der *Triesting* angebunden werden kann. Die gewässerökologischen Maßnahmen beinhalten die Initiierung eines gewundenen Verlaufs der Mittelwasserrinne und die Schaffung von variablen Böschungsneigungen bis hin zu sehr flachen Böschungen. Der Mittelwasserbereich soll strukturiert werden, wobei aufgrund des eher kleinen Wasserdargebots bei Normalabfluss ein gebündelter Abfluss erhalten bleiben soll.

Zwischen Fluss km 4+375 und km 5+375 wird die *Triesting* auf einer Länge von ca. 1000 m rechtsufrig aufgeweitet (**Aufweitung der *Triesting* flussab von Münchendorf (LMU_Aufweitung_1)**). Im Mittel kann das Flussprofil um 8 m verbreitert werden. Es wird ein gewundener Gewässerverlauf initiiert. Die Uferböschungen können entsprechend des Platzangebots mit variablen Neigungen ausgeführt werden.

Im gegenständlichen Projektabschnitt wird die Errichtung mehrerer **Absperrbauwerke** sowie eines **Pumpwerks** erforderlich.

Durch das **Absperrbauwerk Hafnergraben** soll die Einleitung des rechtsufrigen Vorlandstromes von Trumau kommend im Hochwasserfall unterbunden werden. Weiters ist ein für Kleinfahrzeuge befahrbares Brückentragwerk vorgesehen.

Das **Absperrbauwerk Münchendorf** (ca. Fluss-km 4+950) verschließt im Hochwasserfall den orografisch linksufrigen Unterwerkskanal des *Mühlbaches* und unterbindet den Rückstau aus der *Triesting* im Hochwasserfall.

Im Bereich der orografisch rechtsufrigen Hochwasserschutzmauer zwischen B16 und der Brücke Bahngasse ist eine Druckentlastung mit Drainagerohren und zugehörigem Pumpwerk zu errichten (**Pumpwerk Münchendorf**). Dieses Pumpwerk befindet sich flussauf im unmittelbaren Nahbereich der Brücke Bahnstraße bei Fluss km 5+919.

Die Pumpstation besteht aus einer Beckenkammer mit zwei Tauchmotorpumpen. Eine ist für den Regelbetrieb, die zweite kann redundant geführt werden. Die Pumpen werden in der Regel alternierend in Betrieb genommen und geschaltet. Die im Hochwasserfall gesammelten Drainagewässer werden in die *Triesting* zurückgeführt. Die Entleerung des Beckens erfolgt über eine gesonderte Entleerungspumpe.

3.1.2 UNTERGRUND- UND GRUNDWASSERSITUATION

3.1.2.1 Untergrundverhältnisse

Die Untergrundsituation ist in den Geotechnischen Untersuchungsberichten ([129], [134] und [138]), samt den zugehörigen Anhängen, detailliert beschrieben.

Gemäß der Beschreibung des Projektanten umfasst das Projektgebiet im Bereich **Oberwaltersdorf (ROW, LOW)** hauptsächlich rezente (postglaziale) fluviatile Ablagerungen entlang der *Triesting*. Diese setzen sich aus Lehm, Sand und Schotter zusammen und zählen zum jüngeren Anteil heutiger Talböden an der *Donau*. Zu beiden Seiten der *Triesting* sind großflächige glaziale Steinfeldschotter, bestehend aus Kies und Grobsand, aufgeschlossen worden.

Ab ca. der Hälfte des Projektgebietes existiert entlang des linken Flussufers über dem Steinfeldschotter eine eiszeitliche Lehmdecke, die sich in weiterer Folge ins Rückhaltebecken Trumau fortsetzt. Diese tritt auch immer wieder kleinräumig über dem Steinfeldschotter zu beiden Seiten der *Triesting* auf.

Das **Rückhaltebecken Trumau (RTR)**, nicht Prüfgegenstand) befindet sich fast ausschließlich in einem Gebiet aus glazialen Lehmlagerungen, die auf dem Steinfeldschotter der Umgebung liegen. Der Steinfeldschotter ist großflächig zu beiden Seiten der *Triesting* anzutreffen und setzt sich aus Kies und Grobsand zusammen. Entlang der *Triesting* sind rezente (postglaziale) fluviatile Ablagerungen aus Lehm, Sand und Schotter aufgeschlossen. Diese werden zum jüngeren Anteil heutiger Talböden an der *Donau* gezählt.

Der Projektabschnitt der **Linearmaßnahmen Trumau (LTR)** zwischen der ÖBB-Strecke Wien - Aspang und der Südostautobahn A3 ist durch den Oeynhausener Schotter charakterisiert. Dieser stellt einen Teil des Steinfeldschotters dar, der großflächig zu beiden Seiten der *Triesting* anzutreffen ist und sich aus Kies und Grobsand zusammensetzt. Im Bereich der Ortschaft Trumau sind entlang der *Triesting* rezente (postglaziale) fluviatile Ablagerungen aus Lehm, Sand und Schotter aufgeschlossen. Diese werden zum jüngeren Anteil heutiger Talböden an der *Donau* gezählt. Fluviatile Ablagerungen sind auch westlich des Projektgebietes entlang der Schwechat bzw. östlich entlang der *Piesting* vorzufinden.

Der Projektabschnitt der **Linearmaßnahmen Münchendorf (LMU)** kommt zur Gänze im Bereich des Steinfeldschotters zu liegen, der großflächig zu beiden Seiten der *Triesting* anzutreffen ist und sich aus Kies und Grobsand zusammensetzt. Östlich von Münchendorf sind pannonische Sedimente aus Ton, Sand und Kies mit lokalen Einschaltungen von Lignit und Süßwasserkalk aufgeschlossen. Im Norden des Projektgebietes stehen rezente (postglaziale) fluviatile Ablagerungen aus Lehm, Sand und Schotter an. Diese werden zum jüngeren Anteil heutiger Talböden an der *Donau* gezählt.

Zur Detailabklärung der Untergrundverhältnisse wurden in den einzelnen Projektabschnitten entlang der geplanten Baumaßnahmen **Untergrunderkundungen** in Form von Kernbohrungen, Rammkernbohrungen, Rammsondierungen und Sondierschlitzten (Schürfen) durchgeführt. Zur Ermittlung der Wasserdurchlässigkeit des Untergrundes sind in ausgewählten Kernbohrungen bzw. Sondierschlitzten Pump- und Versickerungsversuche abgewickelt worden. Aus den direkten Aufschlüssen wurden Bodenproben entnommen und im Hinblick auf die bodenphysikalischen Eigenschaften im Laboratorium untersucht.

Auf der Basis der Erkundungsergebnisse, der Feldversuche sowie der Laboratoriumsuntersuchungen wurden für das gesamte Projektareal die folgenden geotechnisch einheitlich wirkenden **Schichtkomplexe** definiert:

SKIa - Mutterboden:

- teilweise mit maßgeblichen Sand- und Kiesanteilen

SKIb - Anschüttung:

- Bodenart(en): grob-, gemischt- und feinkörnige Materialien, teilweise versetzt mit Mutterboden, Fremdstoffe: Ziegel und Kohlereste, Bauschutt
- Zustand/Lagerungsdichte: überwiegend sehr locker bis locker (vereinzelt mitteldicht bis dicht) bzw. halbfest, tlw. halbfest bis fest

- Bodenklasse(n): -
- Zusammendrückbarkeit: sehr stark bis stark
- Tragfähigkeit: sehr gering bis gering (mäßig)
- Wasserdurchlässigkeit: sehr gering bis stark

SKIc:

- Bodenart(en): Tone und Schluffe mit schwacher bis ausgeprägter Plastizität, stark variierender Sandanteil, bereichsweise schwach organisch bzw. organisch; vereinzelt schluffige Sande und tonige, sandige Kiese
- Zustand/Lagerungsdichte: steif bis fest (sehr locker bis locker gelagert)
- Bodenklasse(n): Cl,L; Cl,M; Cl,A; Si,L; si Sa; cl Gr
- Zusammendrückbarkeit: sehr stark bis stark
- Tragfähigkeit: sehr gering bis gering
- Wasserdurchlässigkeit: sehr gering bis gering

SKII:

- Bodenart(en): Sande bis Feinsande mit geringen bis hohen Feinkornanteilen bis zum Gemisch, organisch, teilweise sehr gering kiesig bis kiesig
- Zustand/Lagerungsdichte: locker bis mitteldicht, steif bis halbfest (vereinzelt weich)
- Bodenklasse(n): si' Sa; si Sa; cl' Sa; cl Sa; Cl/Sa
- Zusammendrückbarkeit: stark bis mäßig
- Tragfähigkeit: gering bis mäßig
- Wasserdurchlässigkeit: sehr gering bis mittel

Zum Schichtkomplex SKII ist seitens des Unterfertigten anzumerken, dass im Projektabschnitt RTR durch den Projektanten eine weitere Unterteilung in SKIIa und SKIIb erfolgt. Da dieser Abschnitt nicht Teil des gegenständlichen Teilgutachtens ist, wird an dieser Stelle auf eine genaue Erläuterung verzichtet.

SKIIIa:

- Bodenart(en): Kiese mit schwachen bis mittleren Sandanteilen sowie mit vernachlässigbaren bis mittleren Feinkornanteilen, fallweise sehr gering bis schwach steinig, teilweise Pflanzenreste und Wurzeln
- Zustand/Lagerungsdichte: sehr locker bis locker
- Bodenklasse(n): Gr,I; Gr,G; Gr,W; si' Gr; si Gr; cl' Gr; cl,Gr; (si Gr; cl Gr; si'Sa;cl'Sa)
- Zusammendrückbarkeit: stark bis mäßig
- Tragfähigkeit: gering bis mäßig
- Wasserdurchlässigkeit: stark bis mittel

SKIIIb:

- Bodenart(en): Kiese mit sehr geringen bis mittleren Sandanteilen sowie mit vernachlässigbaren bis mittleren Feinkornanteilen, fallweise auch sehr gering steinig

- Zustand/Lagerungsdichte: mitteldicht bis dicht, lokal sehr dicht
- Bodenklasse(n): Gr,I; Gr,G; Gr,W; si' Gr; si Gr; cl' Gr; cl, Gr; (si Gr; cl Gr; si'Sa; cl'Sa)
- Zusammendrückbarkeit: gering bis sehr gering, lokal mäßig
- Tragfähigkeit: gering bis sehr gut, lokal mäßig
- Wasserdurchlässigkeit: stark bis mittel

SKIVa:

- Bodenart(en): Tone mit schwacher bis ausgeprägter Plastizität, schwach sandig bis sandig, sehr gering kiesig bis stark kiesig, vereinzelt kalkig, vereinzelt organisch und Schluff-Sand Gemische
- Zustand/Lagerungsdichte: weich bis weich-steif
- Bodenklasse(n): Cl,L; Cl,M; Cl,A; (Cl or; Si/Sa)
- Zusammendrückbarkeit: sehr stark bis stark
- Tragfähigkeit: nicht tragfähig bis sehr gering tragfähig
- Wasserdurchlässigkeit: sehr gering bis gering

SKIVb:

- Bodenart(en): Tone mit schwacher bis ausgeprägter Plastizität mit sehr geringen bis hohen Sandanteilen, stellenweise sehr gering bis stark kiesig, teilweise mit Wurzeln, vereinzelt auch sandige Schluffe
- Zustand/Lagerungsdichte: steif bis halbfest (stellenweise aufgeweicht)
- Bodenklasse(n): Cl,L; Cl,M; Cl,A; Si,L
- Zusammendrückbarkeit: stark bis mäßig
- Tragfähigkeit: gering bis mäßig
- Wasserdurchlässigkeit: sehr gering

Seitens des Unterfertigten ist festzuhalten, dass die bisherigen Erkundungsmaßnahmen gemäß Angabe des Projektanten aufgrund von Projekterweiterungen nach Durchführung der Kampagnen nicht sämtliche geplanten Baumaßnahmen abdecken. Dies betrifft insbesondere die Projektabschnitte Linearmaßnahmen Trumau (LTR) sowie Linearmaßnahmen Münchendorf (LMU).

3.1.2.2 Grundwasserverhältnisse

Die Grundwassersituation im Projektareal wird eingehend im Technischen Bericht Grundwasser (Mappe F, [107]), samt den zugehörigen Planunterlagen dargestellt.

Demnach ist die generelle hydrogeologische Situation durch einen Porengrundwasserkörper innerhalb der glazialen Steinfeldschotter sowie der rezenten, fluviatilen (grobkörnigen) Ablagerungen mit hoher regionaler Bedeutung gekennzeichnet. Die feinkörnigen Ablagerungen des Pannons im Liegenden der vorangeführten grobkörnigen Schichten stellen den relativen Grundwasserstauer dar.

Zur Beschreibung bzw. Beurteilung der Grundwassersituation stehen die Daten aus langjährigen Grundwassermessstellen des hydrographischen Dienstes des Landes Niederösterreich zur Verfügung. Zudem kann auf die im Zuge der Erkundungsarbeiten angetroffene Grundwassersituation zurückgegriffen werden. Mehrere Kernbohrungen wurden im Rahmen der Erkundung zu

Grundwassermessstellen ausgebaut und mittels Datensammlern kontinuierlich, über einen Zeitraum von ca. einem Jahr, messtechnisch überwacht.

Auf der Basis der vorstehenden Daten wurde ein dreidimensionales, numerisches Grundwassermodell mithilfe der Software FEFLOW erstellt. Anhand dieses Modells wurden Grundwasserschichtenpläne für die maßgebenden Niveaus (NGW, MGW, HGW, HQ100) erstellt und Auswirkungen der Maßnahmen in der Bau- und Betriebsphase auf die Grundwassersituation bzw. auf bestehende Grundwassernutzungen untersucht.

Eine Zusammenstellung der Bau- und Bemessungswasserstände für die geplanten Bauwerke geht aus den Unterlagen gemäß Mappe F nicht hervor. Diesbezüglich Angaben sind zumindest teilweise aus den zugehörigen Vorstatiken (Mappe P) ersichtlich.

Hinsichtlich einer detaillierten Beurteilung der Bearbeitung des Fachgebiets Grundwasser wird auf das Teilgutachten des ASV Grundwasserhydrologie verwiesen.

3.1.3 HYDROLOGISCHE GRUNDLAGEN

Das Schutzziel für die Siedlungsbereiche im Wasserverband *Triesting* wurde mit HQ100 festgelegt. Der Bemessungswasserspiegel ergibt sich aus der instationären Berechnung des HQ100-Abflusses der *Triesting*. Die Methodik zur Ermittlung des HQ100-Abflusses sowie die zugrundgelegten Daten (Hochwasserganglinien, Ausbauzustände etc.) sind eingehend im Technischen Bericht Wasserbau ([105]) zusammengefasst.

Seitens des Unterfertigten wird festgehalten, dass in den Projektunterlagen auch auf die jüngsten Hochwasserereignisse im Herbst 2024 eingegangen wird. Die dabei festgestellten Wasserstände erreichten laut Angabe des Projektanten eine Jährlichkeit von 70 und erlangen somit keine maßgebende Relevanz für die projektierten Baumaßnahmen.

Eine detaillierte Beurteilung der Bearbeitung des gegenständlichen Themenkomplexes erfolgt durch den ASV für das Fachgebiet Hydrologie.

3.1.4 DAMMBAUWERKE

Im Zusammenhang mit dem Rückhaltebecken Oberwaltersdorf und den Linearmaßnahmen Oberwaltersdorf, Trumau und Münchendorf ist eine Vielzahl an Dammbauwerken zu errichten. Angaben zur Ausbildung der Dammbauwerke, zur Bemessung und zur Bauausführung hierzu finden sich insbesondere in den Geotechnischen Berichten [142] und [150], samt den zugehörigen Anlagen und Ergänzungen.

3.1.4.1 Querschnittsausbildung

Die **Randdämme des Beckens Oberwaltersdorf** werden entsprechend den Ausführungen des Projektanten als Zonendämme mit innenliegendem, zentralem Dichtelement ausgebildet. Luftseitig werden Böschungsfußdrainagen zum Abbau des hydraulischen Gradienten angeordnet. Die Drainagekörper werden teilweise verrohrt ausgeführt.

Es wird grundsätzlich angestrebt, dass zentrale Dichtelement bis in den Stauer zu führen, um eine Unterströmung des Dammkörpers hinten zu halten bzw. Sickerwässer weitmöglichst zu reduzieren. In begrenzten Teilbereichen wird allerdings eine Unterströmung der Dämme über Fenster an der Dichtwand UK ermöglicht, um Grundwasseraufstau bzw. -absenkeffekte zu minimieren.

Die Böschungen der Randdämme sind generell in einer Neigung von 1:2 projektiert. Die Böschungsoberfläche wird humusiert. Die Überströmstrecken werden als feste Wehre ausgebildet, wobei die Böschungsoberfläche mit Steinschichtungen gesichert und ebenfalls mit Humus abgedeckt werden.

Für die **Dammbauwerke im Zuge der Linearmaßnahmen Oberwaltersdorf, Trumau und Münchendorf** wurden seitens des Projektanten Varianten mit zentralem, mineralischem Dichtkörper (nicht bis zum Stauer reichend) und alternativ in Form von Homogendämmen ausgearbeitet. Auch diesfalls sind - je nach prognostizierter Sickerwassermenge - luftseitige Böschungsfußdrainagen vorgesehen.

Die Böschungen der neuen Dammschüttungen im Rahmen der Linearmaßnahmen weisen weitgehend Neigungen von 1:2, in Teilbereichen auch bis zu 2:3, auf. Die Böschungsoberfläche wird humusiert.

Regeldarstellungen zu den verschiedenen Dammtypen mit detaillierter Beschreibung der jeweiligen Materialzonen finden sich unter [40] bis [47], [146], [152] und [153].

3.1.4.2 Dammbaustoffe

Vorgaben hinsichtlich der zur Anwendung kommenden **Schüttmaterialien** (Kornzusammensetzung, Scherparameter, Durchlässigkeitsbeiwerte im eingebauten Zustand) sind unter [142] und [150] angeführt. Entsprechende Angaben für die Ausführung von Homogendämmen sind unter [153] enthalten.

Laut Angaben des Projektanten wird grundsätzlich angestrebt, die bei den Aushubarbeiten anfallenden Materialien für den Dammaufbau heranzuziehen.

Zusätzlich wird die Verwendung von Schüttmaterialien aus der bestehenden Bodenaushubdeponie LENI I Eggendorf in Betracht gezogen. In diesem Zusammenhang wurden im Zuge der Einreichplanung erste Baugrund- bzw. Materialuntersuchungen durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen werden in [157] zusammengefasst. Demnach sind die Materialien für die Verwendung als Dammschüttmaterialien aus geotechnischer Sicht grundsätzlich geeignet, allerdings im Deponieareal äußerst inhomogen zusammengesetzt.

Die zentralen **Dichtelemente**, die - mit Ausnahme der Fenster - bis in den Stauer reichen, sollen laut Projekt mithilfe folgender Spezialtiefbaumaßnahmen hergestellt werden:

- Fräs-Misch-Injektionsverfahren (FMI)
- Nassmischverfahren mit Mehrfachbohrschnecke (MBS)
- Düsenstrahlverfahren (DSV) - insbesondere im Anschlussbereich an Bauwerke

Hinsichtlich der Abdichtungsmaßnahmen im Bereich der Ein- und Auslaufbauwerke wird auf Kap. 3.1.8 verwiesen.

3.1.4.3 Dammbemessung

Die Standsicherheitsnachweise für die Dammbauwerke erfolgten durch den geotechnischen Sachbearbeiter anhand einer Vielzahl von Regelquerschnitten. Die Berechnungsergebnisse gehen aus [144], [151] und [153] hervor.

Die den Standsicherheitsberechnungen zugrunde gelegten **Rechenkennwerte** für den Untergrund und für die geplanten Schüttmaterialien sind in der nachstehenden Tabelle gemäß [142] und [150] zusammengefasst.

- Rückhaltebecken Oberwaltersdorf

Schichtenkomplex	Bodenklasse	Bodenzustand	Kohäsion c [kN/m ²]	Reibungswinkel ϕ [°]	Kohäsion undr. Boden c_u [kN/m ²]	Wichte γ / γ_s [kN/m ³]	Durchlässigkeitsbeiwert $k_{t,x} / k_{t,y}$ [m/s]	Steifemodul E_{oed} [MN/m ²]
SKIa	Mutterboden	steif bis fest (sehr locker bis locker, vereinzelt mitteldicht, geg. ausgetrocknet)	2,5	25,0	15,0	17,0 / 7,0	$3,0 \times 10^{-4}$ bzw. $5,0 \times 10^{-6} / 1,0 \times 10^{-6}$	2,5 ÷ 5,0
SKIb	Anschüttung grob- bis feinkörnig mit Mutterboden	sehr locker bis locker (vereinzelt mitteldicht bis dicht bzw. halbfest und fest)	0,0	30,0	-	20,0 / 10,0	$1,0 \times 10^{-3}$ bzw. $5,0 \times 10^{-6} / 1,0 \times 10^{-6}$	2,5 ÷ 10,0
SKIc	Zwischenboden Cl,L; Cl,M; Cl,A (si Sa; cl Gr)	steif bis fest (sehr locker bis locker, geg. ausgetrocknet)	5,0	25,0	20,0	18,5 / 8,5	$1,0 \times 10^{-6} / 5,0 \times 10^{-7}$ bzw. $5,0 \times 10^{-8} / 1,0 \times 10^{-8}$	2,5 ÷ 5,0
SKII	si Sa; cl Sa; Si/Sa; Cl/Sa	locker bis mitteldicht, steif bis halbfest	2,5	30	-	19,0 / 9,0	$1,0 \times 10^{-6} / 5,0 \times 10^{-7}$ bzw. $5,0 \times 10^{-7} / 1,0 \times 10^{-7}$	20,0 ÷ 50,0
SKIIIa	Gr,I; Gr,G; Gr,W; si' Gr; cl' Gr, (si Gr; cl, Gr; si' Sa; cl' Sa)	sehr locker bis locker	0,0	32,5	-	20,5 / 10,5	$3,0 \times 10^{-3}$ bzw. $8,0 \times 10^{-6} / 3,0 \times 10^{-6}$	10,0 ÷ 30,0
SKIIIb	Gr,I; Gr,G; Gr,W; si' Gr; cl' Gr, (si Gr; cl, Gr; si' Sa; cl' Sa)	mitteldicht bis dicht	0,0	35,0	-	21,5 / 11,5	$3,0 \times 10^{-3}$ bzw. $8,0 \times 10^{-6} / 3,0 \times 10^{-6}$	30,0 ÷ 70,0
SKIVa	Cl,L; Cl,M; Cl,A; (Cl or; Si/Sa)	breiig bis weichsteif	2,5	20,0	20,0	18,0 / 8,0	$5,0 \times 10^{-8} / 1,0 \times 10^{-8}$	5,0
SKIVb	Cl,L; Cl,M; Cl,A	steif bis halbfest (teilweise verfestigte Einschlüsse)	7,5 ÷ 15,0	20,0	75,0 ÷ 125,0	19,0 ÷ 20,0 / 9,0 ÷ 10,0	$5,0 \times 10^{-9} / 1,0 \times 10^{-9}$ und $1,0 \times 10^{-9} / 5,0 \times 10^{-10}$	5,0 ÷ 15,0

Tabelle 2: Rechenkennwerte Rückhaltebecken Oberwaltersdorf (aus [142])

Dammbaustoffe	Kohäsion c [kN/m ²]	Reibungs- winkel φ [°]	Kohäsion undr. Boden c _u [kN/m ²]	Wichte γ/γ _b [kN/m ³]	Durchlässig- keitsbeiwert k _i [m/s]
Mutterboden	2,5	25,0	25,0	17,0 / 7,0	1,0 x 10 ⁻⁴ bzw. 1,0 x 10 ⁻⁵
zentrales Dichtelement	-	-	1.500,0	20,0 / 10,0	1,0 x 10 ⁻⁷
Stützkörper	2,5	35,0	-	21,5 / 11,5	5,0 x 10 ⁻⁵ bzw. 1,0 x 10 ⁻⁸
Belastungskörper	0,0	35,0	-	21,5 / 11,5	1,0 x 10 ⁻⁴
Dränage	0,0	35,0	-	19,0 / 9,0	1,0 x 10 ⁻²
Wegkörper	0,0	35,0	-	21,5 / 11,5	5,0 x 10 ⁻⁵
Flächendränage	0,0	35,0	-	19,0 / 9,0	1,0 x 10 ⁻³

Tabelle 3: Rechenkennwerte Randdämme Rückhaltebecken Oberwaltersdorf (aus [142])

• Linearmaßnahmen Oberwaltersdorf, Trumau, Münchendorf

Schichtenkomplex	Bodenklasse	Bodenzustand	Kohäsion c [kN/m ²]	Reibungswinkel ϕ [°]	Kohäsion undr. Boden c_u [kN/m ²]	Wichte γ/γ_b [kN/m ³]	Durchlässigkeitsbeiwert $k_{t,x}/k_{t,y}$ [m/s]
SKIa	Mutterboden	-	2,5	25,0	-	17,0 / 7,0	$5,0 \times 10^{-5}$
SKIb	Anschüttung grob- bis feinkörnig	sehr locker bis locker (vereinzelt mitteldicht bis dicht) bzw. halbfest und fest	0,0	30,0	-	20,0 / 10,0	$1,0 \times 10^{-31}$ $1,0 \times 10^{-42}$
SKIc	Zwischenboden Cl,L; Cl,M; Cl,A; (si Sa; cl Gr)	steif bis fest (sehr locker bis locker, geg. ausgetrocknet)	5,0	20,0	40,0	18,5 / 8,5	$5,0 \times 10^{-8} / 1,0 \times 10^{-8}$ $1,0 \times 10^{-5} / 5,0 \times 10^{-6}$ ³⁾
SKII	si' Sa; si Sa; cl' Sa; cl Sa; Si/Sa; Cl/Sa	sehr locker bis mitteldicht, steif bis halbfest	2,5	30,0	-	19,0 / 9,0	$1,0 \times 10^{-6} / 5,0 \times 10^{-7}$ $5,0 \times 10^{-5} / 1,0 \times 10^{-5}$ ³⁾
SKIIIa	Gr,I; Gr,G; Gr,W; si' Gr; cl' Gr, (si Gr; cl, Gr; si' Sa; cl' Sa)	sehr locker bis locker	0,0	32,5	-	20,5 / 10,5	$2,0 \times 10^{-31}$ $1,0 \times 10^{-42}$
SKIIIb	Gr,I; Gr,G; Gr,W; si' Gr; cl' Gr, (si Gr; cl, Gr; si' Sa; cl' Sa)	mitteldicht bis dicht	0,0	35,0	-	21,5 / 11,5	$2,0 \times 10^{-31}$ $1,0 \times 10^{-42}$
SKIVa	Cl,L; Cl,M; Cl,A; (Cl or; Si/Sa)	breiig bis weich-steif	2,5	20,0	20,0	18,0 / 8,0	$5,0 \times 10^{-8} / 1,0 \times 10^{-8}$
SKIVb	Cl,L; Cl,M; Cl,A	steif bis halbfest (teilweise verfestigte Einschlüsse)	7,5 ÷ 12,5	20,0	75,0 ÷ 100,0	19,0 ÷ 20,0 / 9,0 ÷ 10,0	$5,0 \times 10^{-9} / 1,0 \times 10^{-9}$ $1,0 \times 10^{-9} / 5,0 \times 10^{-10}$

¹⁾ Ansatz für "höhere Durchlässigkeit"

²⁾ Ansatz für "geringere Durchlässigkeit"

³⁾ Ansatz für LMU_5.3_re und LMU_5.1a_li

Tabelle 4: Rechenkennwerte Linearmaßnahmen (aus [150])

Erdbaustoff	Kohäsion c [kN/m ²]	Reibungs- winkel φ [°]	Kohäsion undr. Boden c _u [kN/m ²]	Wichte γ / γ _b [kN/m ³]	Durchlässig- keitsbeiwert k _{t,x} / k _{t,y} [m/s]
Mutterboden	2,5	25,0	-	17,0 / 7,0	5,0 x 10 ⁻⁵
Dichtkörper	7,50	25,0	-	19,5 / 9,5	1,0 x 10 ⁻⁸
wasserseitiger Stützkörper	0,0	35,0	-	21,5 / 11,5	1,0 x 10 ⁻⁴
luftseitiger Stützkörper	0,0	35,0	-	21,5 / 11,5	1,0 x 10 ⁻⁴
Dränage	0,0	35,0	-	19,0 / 9,0	1,0 x 10 ⁻²
Bodenabtrag (wieder eingebaut)	0,0 ¹⁾ bzw. 1,5 ²⁾	32,5 ¹⁾ bzw. 27,5 ²⁾	-	20,0 / 10,0	1,0 x 10 ⁻⁴ ¹⁾ bzw. 1,0 x 10 ⁻⁵ ²⁾
Blockschichtung	35,0 ⁴⁾	0,0 ⁴⁾	2500	22,5 / 12,5	5,0 x 10 ⁻³

¹⁾ Ansatz für "höhere Durchlässigkeit"

²⁾ Ansatz für "geringere Durchlässigkeit"

⁴⁾ Ansatz für Fugen der Blockschichtung

Tabelle 5: Rechenkennwerte Dämme Linearmaßnahmen - Variante Zonendamm (aus [150])

Die Scherparameter der Schüttmaterialien für die Dammschüttungen der Linearmaßnahmen, Variante Homogendamm wurden gemäß [153] wie folgt variiert:

- Baustoff 1: φ = 25,0°, c = 7,50 kN/m²
- Baustoff 2: φ = 30,0°, c = 2,50 kN/m²
- Baustoff 3: φ = 30,0°, c = 6,50 kN/m² (nur Profil LOW_2.4_re QP_8 – höhere Anforderungen)

Die Wichte γ der Schüttmaterialien wurde gemäß den vorliegenden Berechnungsausdrücken bei der Variante Homogendamm generell mit 19,5 kN/m³ angenommen.

Im Rahmen der **Nachweisführung** wurden durch den Projektanten folgende Analysen durchgeführt:

- Stationäre und Instationäre Durchströmungsberechnungen
- Böschungsbruchberechnungen an den luft- und wasserseitigen Böschungen
- Setzungsberechnungen (nur Dämme Rückhaltebecken Oberwaltersdorf)

Anhand der Durchströmungsberechnungen wurden Sickerwasserlinien bzw. Porenwasserdrucknetze ermittelt und die anfallenden Sickerwassermengen errechnet. Für die Analysen wurden die EDV-Programme GGU-SS-Flow2D, GGU-Transient und GGU-PLGW herangezogen. Zur Abschätzung der Schwankungsbreite der Ergebnisse wurden hinsichtlich der Durchlässigkeit der anstehenden Schichtglieder entsprechend möglichen Schwankungen im Projektgebiet mehrere Systeme bzw. Wertebereiche ("geringere" und "höhere" Durchlässigkeit) betrachtet. Die Analysen erfolgten generell für den Lastfall Einstau bei HQ100. Im Falle der Vorlanddämme beim Rückhaltebecken

Oberwaltersdorf wurde darüber hinaus der Einstau beim Bemessungshochwasser (BHQ) berücksichtigt.

Die Böschungsbruchberechnungen wurden auf der Basis der ÖNORM EN 1997-1 bzw. ÖNORM EN 1997-1-1 mit dem EDV-Programm GGU-Stability durchgeführt. Es wurde das Verfahren nach BISHOP für kreisförmige Gleitflächen angewandt.

In den Berechnungen wurden folgende Lastfälle bzw. Bemessungssituationen und Schadensfolgenklassen gemäß den vorangeführten Normen berücksichtigt:

- Stationärer Einstau bei HQ100 - BS1, CC2
- Stationärer Einstau bei BHQ (Vorlanddämme Rückhaltebecken Oberwaltersdorf) - BS2, CC2
- Rasches Absinken bei HQ100 - BS1, CC2
- Erdbeben (ohne Einstau) - Teilsicherheitsbeiwerte 1,0

Für den Lastfall Erdbeben wurde die Referenzbodenbeschleunigung a_{gR} für das Projektgebiet gemäß ÖNORM B 1998-1 mit $0,90 \text{ m/s}^2$ angesetzt.

Anhand der Berechnungen kann für die projektierten Dammschüttungen gemäß den Ausführungen des Projektanten grundsätzlich für die jeweiligen Lastfälle eine ausreichende Standsicherheit nachgewiesen werden. Hinsichtlich der Untersuchungen der Bestandsböschungen zur *Triesting* wird auf Kap. 3.1.5 verwiesen.

Die Setzungsberechnungen wurden für die Dammschüttungen im Bereich des Rückhaltebeckens Oberwaltersdorf anhand des EDV-Programms GGU-Consolidate durchgeführt und ergeben maximale Setzungsbeträge von ca. 6,0 cm. Die Dauer bis zum weitgehenden Abklingen der Dammsetzungen (maximal 1 cm verbleibende Setzung) wurde mit 6 Monaten errechnet.

Für das Rückhaltebecken Oberwaltersdorf wird darüber hinaus die Kontakterosions- und Suffosionsanfälligkeit des Untergrundes beurteilt. Analog zum Rückhaltebecken Trumau (nicht Prüfgegenstand) wird hierzu seitens des Projektanten festgehalten, dass im Falle der Ausbildung zentraler Dichtelemente jegliche Erosions- und Suffosionsprozesse mit Erreichen des zentralen Dichtelementes unterbunden werden und dementsprechend kein Einfluss auf die Standsicherheit des Dammes zu erwarten ist. In den Abschnitten ohne Einbindung des zentralen Dichtelementes in den Stauer sind laut Angabe des Projektanten noch genauere Untersuchungen vorzunehmen.

3.1.4.4 Vorgaben zur Bauausführung

Die Geotechnischen Berichte [142], [150] und [153] beinhalten umfangreiche Vorgaben zur Bauherstellung der Dammbauwerke. Diese Angaben umfassen im Wesentlichen:

- Vorgaben zu den Aushubarbeiten vor Herstellung der Schüttungen sowie zur Vorbereitung der Dammaufstandsflächen;
- Angaben zur Setzungsüberwachung der Dämme (Anordnung von Messpegeln);
- Umfang der erforderlichen Eignungsprüfungen an den vorgesehenen Schüttmaterialien;
- Voruntersuchungen im Hinblick auf die Wahl des Bindemittels für die Ausführung der zentralen Dichtelemente (Rückhaltebecken Oberwaltersdorf) sowie Vorgaben für die Ausführung von Probefeldern für die vorgeschlagenen Spezialtiefbauverfahren (FMI, MBS, DSV);

- Vorgaben für Kontrollprüfungen während der Bauherstellung (Verdichtung, Materialbeprobung).

3.1.5 SOHLAUSGLEICHE

Im Bereich der geplanten Sohlausgleiche (Abschnitt LOW) werden die gerinneseitigen Böschungen plangemäß mittels Blocksteinschichtungen gesichert. Die Maßnahmen sind in den Regelquerprofilen ([44]) dargestellt. Im Bereich der Gerinnesohle werden wasserökologische Gestaltungsmaßnahmen umgesetzt (Buhnen, Rauhbäume, Störsteine, etc.). Diesbezügliche Angaben gehen aus dem Bericht Gewässerökologie ([104]) hervor.

Angaben zu den durchgeführten **Stand sicherheitsberechnungen** zur Detailfestlegung der Stützkörperabmessungen finden sich unter [150]. Demnach wurden seitens des Projektanten anhand ausgewählter Regelprofile die Nachweise der neuen Stützkörper gegen Gleiten, Kippen, Grundbruch und Geländebruch gemäß ÖNORM B 1997-1 bzw. ÖNORM B 1997-1-1 mithilfe des EDV-Programme GGU-Gabion und GGU-Stability geführt. Bei den Geländebruchberechnungen wurden die Bemessungssituationen BS1 für den "Ausgangswasserstand" (in Anlehnung an den Wasserstand zum Erkundungszeitpunkt) und BS2 für variierende Einstauhöhen bis HQ100 untersucht. Die Schadensfolgeklasse wurde generell mit CC2 gewählt.

Die Standsicherheit der neuen Blocksteinschichtungen kann grundsätzlich nachgewiesen werden. In [150] wird allerdings festgehalten, dass bei Anstehen feinkörniger Bodenmaterialien mit ungünstigen Scherfestigkeitseigenschaften an der Aufstandsfläche der Gründungssohlen zusätzliche Maßnahmen zur Gewährleistung einer ausreichenden Gleitsicherheit (duktile Rammpfähle, Spundwände vor dem Fuß der Blockschichtungen) notwendig werden.

Die letztgenannten Maßnahmen sind schematisch in den Regelquerprofilen veranschaulicht. Eine genauere lagemäßige Verortung bzw. Abgrenzung der Zusatzmaßnahmen liegt nicht vor.

Die Herstellung der Blockschichtungen im Gerinne wird gemäß [150] im Schutze von Spundwandverbauten mit Einbindung in den Stauer, in Kombination mit einer Restwasserhaltung, vorgeschlagen. Diesbezügliche Detailplanungen liegen nicht vor.

3.1.6 UFER- BZW. BESTANDSBÖSCHUNGEN TRIESTING

Auf die Standsicherheit der bestehenden Uferböschungen wird in den Geotechnischen Unterlagen [150] und [153] eingegangen.

Zur Beurteilung der **Stand sicherheit** der Böschungen wurden seitens des Projektanten an ausgewählten Querschnitten Böschungsbruchberechnungen gemäß ÖNORM B 1997-1 bzw. ÖNORM B 1997-1-1 durchgeführt. Die Berechnungen erfolgten mit dem EDV-Programm GGU-Stability anhand des Verfahrens nach BISHOP.

Bei den Analysen wurden folgende Lastfälle bzw. Bemessungssituationen und Schadensfolgeklassen berücksichtigt:

- Kein Einstau - BS1, CC2.
- Rasches Absinken - BS2, CC2.

Anhand der Berechnungsergebnisse werden durch den Projektanten folgende Schlussfolgerungen gezogen:

- Bis zu Böschungsneigungen von 1:2 kann grundsätzlich eine ausreichende Standsicherheit der Bestandsböschungen für die maßgebenden Lastfälle nachgewiesen werden. Eine Böschungsfußsicherung aus Wasserbausteinen wird allerdings durchgehend notwendig. Sofern diese im Bestand nicht im entsprechenden Ausmaß vorhanden ist, ist diese neu herzustellen. Die Einbindetiefe der Fußsicherung unter die Gerinnesohle wird mit mindestens 0,5 m angegeben.
- Die erforderliche Höhe der Steinfüße (maßgebender Wasserstand) ist in den Unterlagen nicht definiert.
- Bei Böschungsneigungen zwischen 1:2 und 2:3 kann eine ausreichende Standsicherheit nachgewiesen werden, wenn zusätzlich zur o.a. Böschungsfußsicherung im Zuge der Errichtung der Hochwasserschutzdämme entlang der Bestandsböschungen Schüttmaterialien entsprechender Scherfestigkeit bis zur OK der Steinsicherungen eingebaut werden.
- Bei Böschungsneigungen $> 2:3$ bzw. $> 1:2$ ohne Austauschmaßnahmen an der Bestandsböschung werden jedenfalls umfangreichere Stützmaßnahmen (Steinstützkörper entsprechender Größenordnung) notwendig. Falls diese im Bestand nicht in entsprechendem Ausmaß vorhanden sind, sind diese neu herzustellen.

Eine Naturaufnahme bestehender Stützmaßnahmen bzw. Böschungssicherungen steht gemäß [153] nicht zur Verfügung.

Laut Angabe des Projektanten wurden, entsprechend den Informationen aus den betroffenen Gemeinden, in der Vergangenheit Maßnahmen im Uferbereich der *Triesting* zur Böschungssicherung durchgeführt, die aufgrund von Verlandungsprozessen nicht zwingend ersichtlich sind. Des Weiteren wird angeführt, dass aus Gründen des Naturschutzes und der Landschaftsökologie ein erforderlicher Eingriff in die Uferböschungen möglichst gering zu halten ist.

Aufgrund der vorliegenden Randbedingungen wird in den Geotechnischen Unterlagen seitens des Projektanten folgende Vorgangsweise für die weiterführende Beurteilung der Böschungsstabilität bzw. Maßnahmenfestlegung im Zuge der Detailplanung vorgeschlagen:

- Vermessungstechnische Aufnahme der Uferböschung im Abstand von ca. 50 m;
- Begehung des Flussbetts mit Aufnahme bestehender Böschungsfußsicherungen und der Böschungsneigungen zur Abgrenzung kritischer Bereiche (Neigungskriterium $< 1:2$ und $> 1:2$);
- Beurteilung der vorhandenen Böschungssicherungen, inklusive Durchführung von ergänzenden Erkundungsmaßnahmen zur Feststellung der Abmessungen von bestehenden Böschungssicherungen bzw. Freilegung allfälliger tiefgründiger, nicht unmittelbar ersichtlicher Sicherungsmaßnahmen;
- Neuerliche detaillierte rechnerische Beurteilung der Uferböschungen auf der Basis der Ergebnisse der ergänzenden Aufnahmen und Festlegung allfällig erforderlicher zusätzlicher Sicherungsmaßnahmen.

Als "ausreichende" Böschungsfußsicherung werden in den Geotechnischen Unterlagen Wasserbausteine HMB 300/1000 mit einer Einbindung von mindestens 0,5 m unter die Gerinnesohle und darüber liegenden Lagen Wasserbausteinen LBM 60/300 oder vergleichbare ingenieurbio-logische Maßnahmen angesehen. Für welche Böschungsneigungen diese Annahme gültig ist, geht aus den Unterlagen nicht eindeutig hervor.

Seitens des Projektanten wird in [153] darüber hinaus angeregt, zu überlegen, inwieweit bei bestehenden Uferböschungen Erosionserscheinungen und lokal begrenzte Böschungsbrüche bis zu eventuell vorhandenen, nicht ersichtlichen Sicherungsmaßnahmen oder bei ausreichendem Abstand zu den projektierten Hochwasserschutzmaßnahmen in Kauf genommen werden können.

3.1.7 SOHLAUFWEITUNGEN

Die geplanten Sohlaufweitungen werden im Technischen Bericht gemäß [3] beschrieben und sind in den Lageplänen, den zugehörigen Querprofilen sowie den Regelquerprofilen dargestellt.

Gemäß dem Technischen Bericht sollen die Böschungen entsprechenden den vorhandenen Platzverhältnissen in variablen Neigungen ausgebildet werden. Aus den Querprofilen lassen sich Böschungsneigungen $\leq 1:2$ ableiten. Am Böschungsfuß ist die Anordnung von Steinsicherungen vorgesehen. Gesonderte Standsicherheitsuntersuchungen zu den betroffenen Böschungsabschnitten wurden nicht durchgeführt. Zur Beurteilung können allerdings grundsätzlich die Überlegungen gemäß Kap. 3.1.6 herangezogen werden.

Die Sohlflächen der Aufweitungen werden für gewässerökologische Gestaltungsmaßnahmen genutzt. Diesbezügliche Angaben finden sich im Bericht Gewässerökologie ([104]).

3.1.8 KONSTRUKTIVE BAUWERKE

Für die geplanten Bauwerke (Linearmaßnahmen und Sonderbauwerke (Aus- und Einlaufbauwerke, Absperrbauwerke, Pumpwerke, Brücken)) liegen statische Bemessungen in der Tiefe einer Vorstatik vor. Die diesbezüglichen Angaben finden sich unter [159] bis [172]. Plandarstellungen zu den Bauwerken sind mit [86] bis [101] in den Projektunterlagen enthalten.

Der **Bemessung der Bauwerke** wurden folgende Normen zugrunde gelegt:

- ÖNORM EN 1990: Grundlagen der Tragwerksplanung
- ÖNORM EN 1991: Einwirkungen auf Tragwerke
- ÖNORM EN 1992: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken
- ÖNORM EN 1998: Auslegung von Bauwerken gegen Erdbeben
- ÖNORM B 4710-1: Beton; Festlegung, Herstellung, Verwendung und Konformitätsnachweis

Zusätzlich wurde bei der Bauwerksbemessung die Richtlinie zum Nachweis der Tragsicherheit von Betonsperren der Österreichischen Staubeckenkommission mit berücksichtigt.

Die Bodenkennwerte für die Bemessung der Bauwerke wurden den Geotechnischen Berichten ([142] und [150]) bzw. den zugehörigen Anlagen entnommen. Seitens des Projektanten wird ausdrücklich angeführt, dass die Aufstandsflächen der Bauwerke durch die Geotechnische Bauaufsicht abzunehmen sind.

Konkrete Geotechnische Angaben zur Fundierung, Bauherstellung und Abdichtung der geplanten Sonderbauwerke finden sich unter [142] und [154]. Angaben zum Brückenobjekt Schafbrücke sind in den geotechnischen Unterlagen nicht enthalten, allerdings liegen Setzungsberechnungen durch den geotechnischen Sachbearbeiter in der Vorstatik ([171]) bei.

Die maßgebenden Grundwasserstände wurden entsprechend den Angaben im Technischen Bericht Grundwasser ([107]) gewählt.

Die Bemessungssituationen bzw. Lastfallkombinationen wurden laut Angaben des Projektanten entsprechend der Richtlinie Betonsperren der Österreichischen Staubeckenkommission gemäß der nachstehenden Tabelle 6 gewählt. Die Bemessung wurde in der Vorstatik für die Bemessungssituation BS1 und BS2 geführt.

	BS1		BS2				BS3		
	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3
Ständige Einwirkungen	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Vollstau		x	x			x		x	x
Eislast			x						
Hochwasserstau HQ ₁₀₀				x					
Betriebserdbeben					x	x			
Hochwasserstau BHQ / SHQ							x		
Sicherheitserdbeben								x	
Ausfall Vorspannanker									x

Tabelle 6: Einwirkungskombinationen Gewichtsmauern laut RL Betonsperren [219]

Für die Dimensionierung der Bauwerke (Nachweise der Tragfähigkeit und der Gebrauchstauglichkeit) wurden die EDV-Programme RFEM, Frilo WSM und Frilo DC-Winkel verwendet. Zusätzlich wurden "manuelle" Nachweise zur äußeren Standsicherheit bei den relevanten Objekten (Absperrbauwerk Trumau, Absperrbauwerk Hafnergraben, Absperrbauwerk Münchendorf) durchgeführt.

Hinsichtlich der Nachweise der Gebrauchstauglichkeit wird angeführt, dass diese im Rahmen der Vorstatik grundsätzlich erbracht werden konnten, allerdings eine genauere Betrachtung im Zuge der weiteren Projektphasen zu erfolgen hat.

3.1.8.1 Stützmauern Linearmaßnahmen (LOW, LTR, LMU)

Im Rahmen der Linearmaßnahmen LOW, LTR und LMR ist eine Vielzahl an neuen Stützmauern projektiert bzw. sind bestehende Ufersicherungen anzupassen.

Die vorstatischen Untersuchungen werden für die geplanten Maßnahmen gemäß [159] an insgesamt 16 Stk. Regelquerschnitten abwickelt. Eine Beschreibung der untersuchten Regelquerschnitte geht aus den nachstehenden Abbildungen (Auszüge aus [159]) hervor.

Regelprofil	Beschreibung
RQ 2c - Damm 3.5m/2:3 mit Stützmauer	<ul style="list-style-type: none">• Stützmauer mit Breite 0,4 m landseitig, Streifenfundament mit Dichtsporn aus Magerbeton• Dammschüttung wasserseitig mit Materialanforderung gemäß Planangaben• Dammkronenbreite 3,5 m, Quergefälle der Krone 2,5%• Dammböschung wasserseitig 2:3, Uferböschung < 1:2• Dammoberfläche mit 10 cm Humus• Drainagekörper in Filtervlies mit 0,8 m Breite am landseitigen Mauerfuß, Drainagerohr nach Erfordernis• Flusseiteige Blocksteinschichtung zur Ufersicherung, trocken verlegt, Hinterfüllung gemäß Planangaben, Böschungsfuß nach Erfordernis mit Pfählen gesichert• Vorbereitung: Rodung, Humus- und Bodenabtrag 0,8 m, Herstellung Planum für Mauer- und Dammbau, Künnettenaushub für Betonsporn
RQ 2x - Radweg 3.5m/2:3 mit Stützmauer	<ul style="list-style-type: none">• Stützmauer mit Breite 0,4 m landseitig, Streifenfundament mit Dichtsporn aus Magerbeton• Dammschüttung wasserseitig mit Materialanforderung gemäß Planangaben• Dammkronenbreite 3,5 m, Quergefälle der Krone 2,5%• Radweg auf Dammkrone, Breite 3,0 m mit je 0,25 m Bankett, Wegaufbau mit bituminöser Tragschichte• Dammböschung wasserseitig 2:3, Uferböschung < 1:2• Dammoberfläche mit 10 cm Humus• Drainagekörper in Filtervlies mit 0,8 m Breite am landseitigen Mauerfuß, Drainagerohr nach Erfordernis• Flusseiteige Blocksteinschichtung zur Ufersicherung, trocken verlegt, Hinterfüllung gemäß Planangaben, Böschungsfuß nach Erfordernis mit Pfählen gesichert• Vorbereitung: Rodung, Humus- und Bodenabtrag 0,8 m, Herstellung Planum für Mauer- und Dammbau, Künnettenaushub für Betonsporn

Abbildung 3: Regelquerschnitte Linearmaßnahmen mit Standsicherheitsuntersuchung, Teil 1 (aus [159])

Regelprofil	Beschreibung
RQ 3c - Damm 3.0m/2:3 mit Stützmauer	<ul style="list-style-type: none"> • Stützmauer mit Breite 0,4 m landseitig, Streifenfundament mit Dichtsporn aus Magerbeton • Dammschüttung wasserseitig mit Materialanforderung gemäß Planangaben • Dammkronenbreite 3,0 m, Quergefälle der Krone 2,5% • Dammböschung wasserseitig 2:3, Uferböschung < 1:2 • Dammoberfläche mit 10 cm Humus • Drainagekörper in Filtervlies mit 0,8 m Breite am landseitigen Mauerfuß, Drainagerohr nach Erfordernis • Flusseitige Blocksteinschichtung zur Ufersicherung, trocken verlegt, Hinterfüllung gemäß Planangaben, Böschungsfuß nach Erfordernis mit Pfählen gesichert • Vorbereitung: Rodung, Humus- und Bodenabtrag 0,8 m, Herstellung Planum für Mauer- und Dammbau, Künnettenaushub für Betonsporn
RQ 4a - Mauer Berme $\geq 2.0\text{m}$/Böschung variabel	<ul style="list-style-type: none"> • Stützmauer mit Breite 0,4 m landseitig, Streifenfundament • Schüttung einer Berme mit Breite > 2,0 m, Quergefälle 2,5%, Materialanforderung gemäß Planangaben • Wasserseitige Böschung mit variabler Neigung • Oberfläche Schüttung mit 10 cm Humus • Drainagekörper in Filtervlies am landseitigen Mauerfuß, Drainagerohr Leitung mit Kontrollschächten • Ansatzstein und Steinschichtung zur Ufersicherung, trocken verlegt, Hinterfüllung gemäß Planangaben • Vorbereitung: Rodung, Humus- und Bodenabtrag auf Niveau Fundamentsohle, Herstellung Planum für Mauer- und Dammbau
RQ 4b – Mauer Radweg $\geq 3.5\text{m}$/Böschung 2:3	<ul style="list-style-type: none"> • Stützmauer mit Breite 0,4 m landseitig, Streifenfundament • Schüttung einer Berme mit Breite > 3,5 m, Quergefälle 2,5% • Radweg auf Berme, Breite 3,0 m mit je 0,25 m Bankett, Wegaufbau mit bituminöser Tragschichte • Wasserseitige Böschung mit Neigung 2:3, Materialanforderung gemäß Planangaben • Oberfläche Böschung mit 10 cm Humus • Drainagekörper in Filtervlies am landseitigen Mauerfuß, Drainagerohr nach Erfordernis • Ansatzstein und Steinschichtung zur Ufersicherung, trocken verlegt, Hinterfüllung gemäß Planangaben • Vorbereitung: Rodung, Humus- und Bodenabtrag auf Niveau Fundamentsohle, Herstellung Planum für Mauer- und Dammbau
RQ 4c - Mauer/Berme/Böschung 2:3, Radweg 3.5m/Böschung variabel	<ul style="list-style-type: none"> • Stützmauer mit Breite 0,4 m landseitig, Streifenfundament mit Dichtsporn aus Magerbeton • Dammschüttung mit Breite > 1,5 m, Quergefälle 2,5%, Materialanforderung gemäß Planangaben

Abbildung 4: Regelquerschnitte Linearmaßnahmen mit Standsicherheitsuntersuchung, Teil 2 (aus [159])

Regelprofil	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> • Wasserseitige Böschung mit Neigung 2:3, Materialanforderung gemäß Planangaben • Oberfläche Damm mit 10 cm Humus • Radweg auf Berme, Breite 3,0 m mit je 0,25 m Bankett, Wegaufbau mit bituminöser Tragschichte • Drainagekörper in Filtervlies am landseitigen Mauerfuß, Drainagerohr nach Erfordernis • Flusseitige Blocksteinschichtung zur Ufersicherung, trocken verlegt, Hinterfüllung gemäß Planangaben, Böschungsfuß nach Erfordernis mit Pfählen gesichert • Vorbereitung: Rodung, Humus- und Bodenabtrag auf Niveau Fundamentsohle, Herstellung Planum für Mauer- und Dammbau
RQ 4d - Mauer mit Lärmschutzwand	<ul style="list-style-type: none"> • Stützmauer mit Breite 0,4 m als Vorsatzmauer zur bestehenden Lärmschutzwand, Streifenfundament • Hinterfüllung und Anschüttung auf das bestehende Gelände mit Aushubmaterial • Oberfläche Anschüttung mit 10 cm Humus • Vorbereitung: Rodung, Humus- und Bodenabtrag auf Niveau Fundamentsohle, Herstellung Planum für Mauerbau
RQ 4e - Mauer mit Berme 2.0m/Böschung variabel	<ul style="list-style-type: none"> • Mauer mit Breite 0,4 m, Streifenfundament • Schüttung einer Berme mit Breite 2,0 m, Quergefälle 2,5%, Materialanforderung gemäß Planangaben • Wasserseitige Böschung mit variabler Neigung • Oberfläche Schüttung mit 10 cm Humus • Drainagekörper in Filtervlies am landseitigen Mauerfuß, Drainagerohr Leitung mit Kontrollschächten • Ansatzstein und Steinschichtung zur Ufersicherung, trocken verlegt, Hinterfüllung gemäß Planangaben • Vorbereitung: Rodung, Humus- und Bodenabtrag auf Niveau Fundamentsohle, Herstellung Planum für Mauer- und Dammbau
RQ 4f – Ufermauer	<ul style="list-style-type: none"> • Ufermauer aus Stahlbeton mit Breite 0,4 m, Streifenfundament mit Dichtsporn aus Magerbeton • Hinterfüllung auf das bestehende Gelände mit Aushubmaterial • Drainagekörper in Filtervlies am landseitigen Mauerfuß, Drainagerohr nach Erfordernis • Oberfläche Hinterfüllung mit 10 cm Humus • Sicherung des Mauerfußes mit Ansatzsteinen und Steinschichtung • Vorbereitung: Abbruch der bestehenden Ufermauer, Humus- und Bodenabtrag auf Niveau Fundamentsohle

Abbildung 5: Regelquerschnitte Linearmaßnahmen mit Standsicherheitsuntersuchung, Teil 3 (aus [159])

Regelprofil	Beschreibung
RQ 4g - Ufermauer mit Aufweitung	<ul style="list-style-type: none">• Ufermauer aus Stahlbeton mit Breite 0,4 m, Streifenfundament mit Dichtsporn aus Magerbeton• Hinterfüllung auf das bestehende Gelände mit Aushubmaterial• Drainagekörper in Filtervlies am landseitigen Mauerfuß, Drainagerohr nach Erfordernis• Oberfläche Hinterfüllung mit 10 cm Humus• Sohle der Aufweitung mit anstehendem Sohlsubstrat• Sicherung des Mauerfußes mit Ansatzsteinen und Steinschichtung• Vorbereitung: Abbruch der bestehenden Ufermauer, Abtrag Boden im Aufweitungsbereich
RQ 4h - HWS Mauer mit Dorn	<ul style="list-style-type: none">• Ufermauer aus Stahlbeton mit Breite 0,4 m, Streifenfundament mit Dichtsporn aus Magerbeton• Anschütten der wasserseitigen Böschung Neigung 1:2 mit Aushubmaterial• Drainagekörper in Filtervlies am landseitigen Mauerfuß, Drainagerohr nach Erfordernis• Oberfläche Böschung und Hinterfüllung mit 10 cm Humus• Vorbereitung: Humus- und Bodenabtrag auf Niveau Fundamentsohle, Herstellung Planum für Mauer und Drainage
RQ 4i – Maueraufsatz	<ul style="list-style-type: none">• Maueraufsatz aus Stahlbeton zur Freibordsicherung• Verbindung mit gebohrten Steckeisen
RQ 4j- HWS Sockelmauer ohne Drainage	<ul style="list-style-type: none">• Sockelmauer mit Breite 0,4 m zur Freibordsicherung, Streifenfundament• Hinterfüllung beidseitig auf das bestehende Gelände mit Aushubmaterial• Oberfläche Hinterfüllung mit 10 cm Humus• Vorbereitung: Humus- und Bodenabtrag auf Niveau Fundamentsohle, Herstellung Planum für Mauer
RQ 4k- HWS Mauer Berme 2.0m	<ul style="list-style-type: none">• Ufermauer aus Stahlbeton mit Breite 0,4 m, Streifenfundament mit Dichtsporn aus Magerbeton• Anschütten einer wasserseitigen Berme mit Breite 2,0 m mit Aushubmaterial• Wasserseitige Böschungsneigung 1:2• Drainagekörper in Filtervlies am landseitigen Mauerfuß, Drainagerohr nach Erfordernis• Oberfläche Berme und Böschung mit 10 cm Humus• Vorbereitung: Humus- und Bodenabtrag auf Niveau Fundamentsohle, Herstellung Planum für Mauer und Drainage

Abbildung 6: Regelquerschnitte Linearmaßnahmen mit Standsicherheitsuntersuchung, Teil 4 (aus [159])

Regelprofil	Beschreibung
RQ 5 – Mauervorsatz	<ul style="list-style-type: none">• Vorsatzmauer vor bestehender Ufermauer mit einer Gesamtbreite > 1,10 m, kraftschlüssige Verbindung• Unterfangung der bestehenden Ufermauer• Fundamentplatte mit eingebundener Spundwand zur Kippsicherheit• Keine Druckentlastung, Standsicherheit unter Berücksichtigung von Grundwasserdruck• Sicherung des Mauerfußes mit Ansatzsteinen und Steinschichtung• Vorbereitung: Abtrag der Mauerfußsicherung, Absenkung der Sohle auf Projektniveau
RQ 6b – Sohlausgleich Ufer mit HWS-Mauer (RQ5)	<ul style="list-style-type: none">• Am linken und rechten Ufer Vorsatzmauer vor bestehender Ufermauer mit einer Gesamtbreite > 1,10 m, kraftschlüssige Verbindung• Absenkung der Sohle entsprechend dem Sohlausgleich, Schüttung der neuen Sohle mit vor Ort abgetragenen Sohlsubstrat• Unterfangung der bestehenden Ufermauer• Fundamentplatte mit eingebundener Spundwand zur Kippsicherheit• Keine Druckentlastung, Standsicherheit unter Berücksichtigung von Grundwasserdruck• Sicherung des Mauerfußes mit Ansatzsteinen und Steinschichtung• Vorbereitung: Abtrag der Mauerfußsicherung, Absenkung der Sohle auf Projektniveau

Abbildung 7: Regelquerschnitte Linearmaßnahmen mit Standsicherheitsuntersuchung, Teil 5 (aus [159])

Die neuen Stützmauern gemäß den Regelquerschnitten 2c bis 4h sowie 4j und 4k werden generell flach fundiert. Detaillierte Angaben zur Untergrundsituation bei den jeweiligen Bauwerken gehen aus den Projektunterlagen nicht hervor. Seitens des Unterfertigten wird davon ausgegangen, dass zumindest abschnittsweise Bodenauswechslungsmaßnahmen notwendig sein werden.

Im Falle der Stützmauern gemäß Regelquerschnitt 5 und Regelquerschnitt 6b handelt es sich um Vorsatzmauern vor bestehenden Ufermauern. Diese werden grundsätzlich flach fundiert, wobei zur Sicherstellung einer ausreichenden Standsicherheit am Mauerfuß eine Spundwand angeordnet bzw. in diesen integriert wird. Die bestehenden Ufermauern sind laut Angaben des Projektanten im Zuge der weiteren Planungsphasen im Detail hinsichtlich allfällig erforderlicher Unterfangungsmaßnahmen zu erkunden.

Für sämtliche Regelquerschnitte wurden im Rahmen der vorstatischen Untersuchungen folgende **Nachweise der äußeren und inneren Standsicherheit** geführt bzw. positiv erbracht:

- Nachweise zur äußeren Standsicherheit: Grundbruchsicherheit, Geländebruchsicherheit, Gleitsicherheit, Kippen;
- Nachweis zur inneren Standsicherheit (Betonbemessung).

Die den Geländebruchberechnungen zugrunde gelegte Schadensfolgeklasse ist nicht eindeutig ersichtlich. In den Berechnungen sind sowohl die Schadensfolgeklasse CC2 als auch die Schadensfolgeklasse CC3 angeführt.

Entsprechend den Erläuterungen im technischen Bericht ([159]) wurden auch die Nachweise gegen hydraulischen Grundbruch positiv erbracht. Die Nachweisführung geht nicht aus den vorliegenden Unterlagen hervor (lediglich Auszüge zu Geländebruchberechnungen enthalten).

Für den Regelquerschnitt 4i (Mauererhöhung zur Freibordsicherung) liegt keine vorstatische Dimensionierung vor.

Angaben zur Bauherstellung der Mauern finden sich in den Geotechnischen Unterlagen gemäß [150], wobei lediglich generelle Hinweise zu Böschungsneigungen, ohne Bezug auf einzelne Bauwerke, unterbreitet werden. Hinweise zu allfällig erforderlichen Wasserhaltungsmaßnahmen finden sich im Technischen Bericht zum Baustellenkonzept [122], wobei lediglich auf die bestehenden Ufermauern im Bereich Oberwaltersdorf (Regelquerschnitte 5, 6b) eingegangen wird.

3.1.8.2 Auslaufbauwerk Becken 1 (ROW)

Das Auslaufbauwerk des Beckens 1 besteht aus zwei Rohrköpfen und einem Schieberschacht. Diese werden mit drei parallellaufenden GFK-Rohren DN800 mit Betonummantelung, die das Dammbauwerk auf einer Länge von 26,3 m orthogonal queren, verbunden. Die Betonummantelung wird rechteckig ausgeführt, um einen dichten Anschluss des Dammmaterials sicherzustellen. Die Regelung erfolgt über Schieber in einem Schieberschacht mit rechteckigen Innenabmessungen von 1,5 m x 5,0 m und einer Höhe von 6,4 m ab Aufstandsfläche. Dieser befindet sich im Bereich der Dammkrone. Die Schachtabdeckung wird befahrbar ausgeführt. Die Schieber sind Plattenschieber mit runder Sohle und werden mittels Spindelantriebs betätigt. Die Rohrköpfe an beiden Enden der Rohrleitungen sind mit Rechen mit einem Stababstand von 12 cm ausgestattet.

Die Betonbauteile des Auslaufbauwerks werden monolithisch miteinander verbunden. Dabei werden ausschließlich Arbeitsfugen zwischen den einzelnen Betonier- / Bauabschnitten eingesetzt. Somit liegt ein generell fugenloses Betonbauwerk vor.

Um die Dichtheit zwischen den Betonkörpern und den Verrohrungen zu gewährleisten, wird ein bewegungsunempfindliches Abdichtungsmaterial vorgesehen. Die genaue Festlegung hierzu erfolgt laut Angabe des Projektanten in der späteren Detailplanung.

Die Fundierungsebenen kommen im Tiefenbereich der Schichtkomplexe SKI und SKIII zu liegen. Aufgrund der zu erwartenden Setzungen bzw. Setzungsdifferenzen, der erforderlichen Sicherung der Gründung im Uferbereich der *Triesting* sowie der erforderlichen Abdichtung des Untergrundes wird eine Tieffundierung im Bodenmischverfahren vorgesehen. Eine detaillierte Bemessung der Tieffundierungselemente liegt nicht vor.

Die Bauherstellung soll in frei geböschten Baugruben einer Neigung von 45° bis 60° erfolgen. Es sind keine Wasserhaltungsmaßnahmen zu erwarten.

3.1.8.3 Auslaufbauwerk Becken 2 (ROW)

Das Auslaufbauwerk des Beckens 2 besteht aus einem Rohrkopf und einem Schieberschacht. Diese werden mit zwei parallellaufenden GFK-Rohren DN800 mit Betonummantelung, die das Dammbauwerk auf einer Länge von 36 m orthogonal queren, verbunden. Die Betonummantelung wird

rechteckig ausgeführt, um einen dichten Anschluss des Dammmaterials sicherzustellen. Die Regelung erfolgt über Schieber in einem Schieberschacht mit rechteckigen Innenabmessungen von 1,5 m x 4,5 m und einer Höhe von 5,4 m ab Aufstandsfläche. Dieser befindet sich im Bereich der Dammkrone. Die Schachtabdeckung wird befahrbar ausgeführt.

Die Schieber sind Plattenschieber mit runder Sohle und werden mittels Spindeltrieb betätigt. Der Rohrkopf am Beginn der Leitung ist mit einem Rechen mit einem Stababstand von 12 cm ausgestattet.

Die Betonbauteile des Auslaufbauwerks werden monolithisch miteinander verbunden. Dabei werden ausschließlich Arbeitsfugen zwischen den einzelnen Betonier- / Bauabschnitten eingesetzt. Somit liegt ein generell fugenloses Betonbauwerk vor.

Um die Dichtheit zwischen den Betonkörpern und den Verrohrungen zu gewährleisten, wird ein bewegungsunempfindliches Abdichtungsmaterial vorgesehen. Die genaue Festlegung hierzu erfolgt in der späteren Detailplanung.

Das Auslaufbauwerk wird flach fundiert, wobei unterhalb der Bodenplatten eine Untergrundabdichtung bis in den Stauer erfolgt (zentrales Dichtelement). Die Fundierungsebene kommt im Tiefenbereich des Schichtkomplexes SKIII zu liegen. Um die Wirkung des zentralen Dichtwandelements als Tiefgründungselement zu vermeiden, wird unterhalb der Bodenplatte ein Graben hergestellt, der mit Schmalwandsuspension als komprimierbares Element verfüllt wird. Zur Vorwegnahme der Setzungen im Bauwerksbereich ist die Ausführung einer entsprechenden Vorschüttung vorgesehen ([142]).

Alternativ zur Flachfundierung wird in den Geotechnischen Unterlagen eine Tiefgründung im Bodenmischverfahren vorgeschlagen. Diesbezügliche Detailberechnungen liegen nicht vor.

Die Bauherstellung soll in frei geböschten Baugruben einer Neigung von 45° bis 60° erfolgen. Es sind keine Wasserhaltungsmaßnahmen zu erwarten.

3.1.8.4 Ausleitungskanal ROW

Im Anschluss an das Auslaufbauwerk Becken 2 (ROW) wird ein Ausleitungskanal mit 2 x DN800 bzw. 2 x DN900 mit GFK-Rohren vorgesehen. Die Rohre werden unter dem Kanal LNR geführt und verlaufen im Bereich der luftseitigen Böschung des Dammes Becken 3 bis zum Auslaufbauwerk Becken 3 (ROW). Vom Sammelschacht beim Auslaufbauwerk Becken 3 verlaufen zwei weitere Rohrstränge 2 x DN1200 zur *Triesting*. Die Kanalausleitung weist eine Länge von ca. 333 m auf.

Eine Rohrstatik liegt dzt. nicht vor.

Die Bauherstellung des Kanals soll im Schutze von Grabenverbausystemen bzw. unterhalb des Grundwasserstands, bei größeren Aushubtiefen, mit bis in den Stauer reichenden Spundwandverbauten erfolgen. Die erforderlichen Wasserhaltungsmaßnahmen beschränken sich diesfalls auf eine entsprechende Leckwasserhaltung.

3.1.8.5 Auslaufbauwerk Becken 3 (ROW)

Das Auslaufbauwerk des Beckens 3 besteht aus einem Rohrkopf, einem Schieberschacht und einem Schachtbauwerk (Sammelschacht). Der Rohrkopf und der Schieberschacht werden mit zwei parallellaufenden GFK-Rohren DN800 mit Betonummantelung, die das Dammbauwerk auf einer Länge von 21,5 m orthogonal queren, verbunden. Die Magerbetonummantelung wird rechteckig

ausgeführt, um einen dichten Anschluss des Dammmaterials sicherzustellen zu können. Die Regelung erfolgt über Schieber in einem Schieberschacht mit rechteckigen Innenabmessungen von 1,5 m x 4,0 m und eine Höhe von 5,1 m ab Aufstandsfläche. Das Schachtbauwerk hat die maximalen Außenabmessungen von 7,65 m x 8,3 m und eine Höhe von 4,9 m ab Aufstandsfläche. Der Schieberschacht und das Schachtbauwerk befinden sich im Bereich der Dammkrone. Die Schachtabdeckungen werden befahrbar ausgeführt. Die Schieber sind Plattenschieber mit runder Sohle und werden mittels Spindeltriebs betätigt. Der Rohrkopf ist mit einem Rechen mit einem Stababstand von 12 cm ausgestattet.

Die Betonbauteile des Auslaufbauwerks werden monolithisch miteinander verbunden. Dabei werden ausschließlich Arbeitsfugen zwischen den einzelnen Betonier- / Bauabschnitten eingesetzt. Somit liegt ein generell fugenloses Betonbauwerk vor.

Um die Dichtheit zwischen den Betonkörpern und den Verrohrungen zu gewährleisten, wird ein bewegungsunempfindliches Abdichtungsmaterial vorgesehen. Die genaue Festlegung hierzu erfolgt in der späteren Detailplanung.

Das Auslaufbauwerk wird flach fundiert. Die Fundierungsebene kommt weitgehend im Tiefenbereich des Schichtkomplexes SKIII, untergeordnet im Schichtkomplex SKII, zu liegen. Zur Vorwegnahme der Setzungen im Bauwerksbereich ist die Ausführung einer entsprechenden Vorschüttung vorgesehen ([142]). Zur Abdichtung des Untergrundes im Bauwerksbereich wird die Baugrubensicherung für die Herstellung des Schieber- und Sammelschachtes herangezogen.

Alternativ zur Flachfundierung wird in den Geotechnischen Unterlagen eine Tiefgründung im Bodenmischverfahren vorgeschlagen. Diesbezügliche Detailberechnungen wurden nicht durchgeführt.

Die Bauherstellung des Einlaufbereichs (Rohrkopf) kann in frei geböschten Baugruben einer Neigung von 45° bis 60° erfolgen. Für einen mittleren Grundwasserspiegel sind keine Wasserhaltungsmaßnahmen zu erwarten. Für höhere Grundwasserspiegel können Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich werden. Hierfür kann eine offene Wasserhaltung mit Gräben und Pumpensäumpfen angebracht werden.

Der Schieberschacht und der Sammelschacht kommen im Bereich der Geländeaufhöhung/Rampe zu liegen, wodurch Baugrubentiefen von ca. 4,3 m bis ca. 5,0 m entstehen. Zusätzlich ist eine Grundwasserabsenkung von ca. 1,0 m für die Gründung erforderlich. Aus den vorangeführten Gründen wird eine Baugrubensicherung im Bodenmischverfahren mit Einbindung in den Stauer und eingestellten I-Trägern vorgesehen. Alternativ wird seitens des Projektanten eine Baugrubensicherung mit Spundwänden in Erwägung gezogen. Die Wasserhaltung beschränkt sich diesfalls auf das Lenzen der Baugrube sowie eine entsprechende Leckwasserhaltung.

3.1.8.6 Absperrbauwerk Bettfederfabrik (LOW)

Das geplante Absperrbauwerk Bettfederfabrik ist ein Kombinationsbauwerk mit zwei Absperrorganen in Form von Schützbauwerken. Die Schütztafeln werden mit zwei Spindelgewinde gehoben und gesenkt. Auf der orografisch linken Seite befindet sich die Steuerung für den Spül- und Entlastungskanal, der durch ein Doppelschütz geregelt wird. Die Schütztafeln weisen Abmessungen von 4,1 m x 1,25 m und 4,1 m x 0,95 m auf und sind hintereinander angeordnet. In der Hauptrichtung des Werkskanales Bettfederfabrik befindet sich das Regelorgan mit einer Schütztafel einer Größe von 4,7 m x 2,2 m .

Das Kombinationsbauwerk besteht aus einer Bodenplatte mit einer Dicke von 0,6 m mit aufgehenden Wänden mit einer Wandstärke von 0,5 m, in die die unbeheizten Führungsschienen für die jeweilige Schütztafel eingelassen sind. Die Bodenplatte wird mit Sohlsubstrat eingeschwemmt. Eine Betonschwelle gewährleistet den vollständigen Verschluss des Schützes. Weiters sind drei Bedien- und Wartungsstege in Stahlbauausführung mit einer Breite von ca. 1,5 m zur Bedienung der Antriebsaggregate der Schütztafeln vorgesehen.

Die Betonbauteile des Absperrbauwerks werden monolithisch miteinander verbunden. Dabei werden ausschließlich Arbeitsfugen zwischen den einzelnen Betonier- / Bauabschnitten eingesetzt. Somit liegt ein generell fugenloses Betonbauwerk vor.

Das Absperrbauwerk wird flach fundiert. Die Fundierungsebene kommt im Tiefenbereich der Schichtkomplexe SKIII und SKIV zu liegen.

Die Bauherstellung soll im Schutze eines ausgesteiften Spundwandverbaus mit Einbindung in den Stauer erfolgen. Innerhalb der Baugrube ist eine Restwasserhaltung zu betreiben.

3.1.8.7 Einlaufbauwerk LNR (LOW)

Das gegenständliche Bauwerk besteht aus einer Bodenplatte mit aufgehenden Wänden, in die unbeheizte Führungsschienen für die Schütztafel eingelassen sind. Das Regelorgan bildet ein Schütz. Die Schütztafel weist eine Größe von 4,0 m x 2,0 m auf. Weiters ist ein Brückentragwerk vorgesehen mit einer Breite von 7,0 m, über das der Radweg geführt wird. Die Bodenplatte wird mit Sohlsubstrat eingeschwemmt. Die Schütztafel werden mit zwei Spindelgewinden gehoben und gesenkt. Die Antriebe sind über einen Bediensteg auf Höhe der Motoren auch im Hochwasserfall erreichbar. Die Dicke der Bodenplatte beträgt 0,6 m, wobei im Bereich der Schütztafel ein Streifenfundament mit der Dicke von 1,6 m vorgesehen ist. Die Wandstärken betragen im Bereich der Achse Schütztafel 0,6 m und im Bereich der Flügeltwände, nach dem Brückentragwerk, 0,5 m.

Die Betonbauteile des Einlaufbauwerks werden monolithisch miteinander verbunden. Dabei werden ausschließlich Arbeitsfugen zwischen den einzelnen Betonier- / Bauabschnitten eingesetzt. Somit liegt ein generell fugenloses Betonbauwerk vor.

Das Auslaufbauwerk wird flach fundiert, wobei unterhalb der Bodenplatten eine Untergrundabdichtung bis in den Stauer erfolgt (zentrales Dichtelement). Die Fundierungsebene kommt im Tiefenbereich der Schichtkomplexe SKII und SKIII zu liegen. Um die Wirkung des zentralen Dichtwandelements als Tiefgründungselement zu vermeiden, wird unterhalb der Bodenplatte ein Graben hergestellt, der mit Schmalwandsuspension als komprimierbares Element verfüllt wird.

Die Bauherstellung soll, zur Minimierung der Wasserhaltungsmaßnahmen, im Schutze eines Spundwandverbaus erfolgen, der bis in den Stauer einbindet. Unter dieser Voraussetzung beschränken sich die Wasserhaltungsmaßnahmen auf die Fassung und Ableitung allfälliger Leckwässer.

3.1.8.8 Absperr- und Pumpwerk B210 (LOW)

Das Kombinationsbauwerk besteht zum einen aus einer Bodenplatte mit der Dicke von 0,6 m mit aufgehenden Wänden, in die unbeheizte Führungsschienen für die jeweilige Schütztafel eingelassen sind. Das Schützbauelement wird mit einem Schütz der Größe von 4,70 x 3,02 m in zweispindelliger Ausführung ausgestattet. Die Bodenplatte wird mit Sohlsubstrat eingeschwemmt. Eine Betonschwelle gewährleistet den vollständigen Verschluss des Schützes. Weiters sind ein Bedien- und

Wartungssteg in Stahlbauausführung mit einer Breite von ca. 1,5 m zur Bedienung der Antriebe und der Antriebsaggregate der Schütztafel vorgesehen. Der zweite Teil des Kombinationsbauwerkes besteht aus einem Pumpenschacht mit maximalen Außenabmessungen von 10,65 m x 8,0 m und einer Höhe von 4,82 m ab Aufstandsfläche. Der Pumpenschacht befindet sich zwischen dem Werkskanal LNR, der *Triesting* und der B210 und wird beidseitig der Gewässer an die jeweiligen Flügelmauer der entsprechenden Gewässerabschnitte angeschlossen. Die Einleitung der Wasser Werkskanal LNR in das Bauwerk erfolgt über ein Schütz mit einer Größe von 2,0 m x 2,0 m und einem einspindeligen Gewindeantrieb. In der Maueröffnung sind ein Rechen sowie ein Schutzblech, das das Eindringen von Fischen verhindert, integriert. In der Schachtabdeckung sind sowohl Montage- als auch Wartungs- und Bedienöffnungen vorgesehen. Diese sind von der B210 kommend begehbar. Entlang der Gewässer ist zur Gänze eine Absturzsicherung vorgesehen.

Die Betonbauteile des gegenständlichen Bauwerkes werden monolithisch miteinander verbunden. Dabei werden ausschließlich Arbeitsfugen zwischen den einzelnen Betonier- / Bauabschnitten eingesetzt. Somit liegt ein generell fugenloses Betonbauwerk vor.

Das Bauwerk wird flach fundiert. Die Fundierungsebene kommt im Tiefenbereich der Schichtkomplexe SKIb und SKIII zu liegen.

Die Bauherstellung soll im Schutze eines ausgesteiften Spundwandverbaus mit Einbindung in den Stauer erfolgen. Innerhalb der Baugrube ist eine Restwasserhaltung zu betreiben.

3.1.8.9 Schafbrücke (LOW)

Die Brückenkonstruktion besteht aus einer Stahlbogenbrücke mit zwei parallel verlaufenden Bögen. Die Fahrbahn wird über vertikale Hänger aus Stahlzugstangen von den Bögen abgehängt. Ein durchgehender Längsträger fungiert als Zugband und schließt den Bogenschub kurz. Die Fahrbahn besteht aus vorgefertigten Stahlbetonplatten, die gleichzeitig zur Aussteifung des Tragwerks beitragen. Die Stahlbetonplatte lagert auf Stahlquerträgern zwischen den Stahllängsträgern. Die Lagerung der Brücke erfolgt auf vier konventionellen Elastomerlagern zwängungsfrei. Die Widerlager werden als neue Stahlbetonkonstruktion ausgebildet. Die Stichhöhe der Bögen beträgt 5,0 m und die Spannweite der Brücke rund 25 m.

Das Bauwerk wird laut Angaben in der Vorstatik flach fundiert. Angaben zu den zu erwartenden Untergrundverhältnissen bzw. geotechnische Angaben zur Fundierungssituation bzw. zu den Untergrundverhältnissen liegen nicht vor.

Zur Bauherstellung und zu den erforderlichen Wasserhaltungsmaßnahmen finden sich in den Einreichunterlagen keine Angaben.

3.1.8.10 Absperrbauwerk Trumau (LTR)

Das Bauwerk besteht aus einer Bodenplatte mit aufgehenden Wänden, in die unbeheizte Führungsschienen für die Schütztafel mit einer Größe von 3,50 m x 3,51 m eingelassen sind. Die Bodenplatte weist eine Dicke von 0,6 m auf. Die Flügelmauern, welche das Widerlager des Brückentragwerks ausbilden, weisen eine Dicke von 0,6 m auf, während die Flügelmauern in der Achse der Schütztafel in einer Dicke von 0,5 m geplant sind. Das Brückentragwerk für einen Radweg hat eine Breite von 3,0 m. Die Schütztafel wird mit zwei Spindelgewinden gehoben und gesenkt. Die Antriebe sind über einen Bediensteg auf Höhe der Motoren auch im Hochwasserfall erreichbar. Die Bodenplatte wird

mit Sohlsubstrat eingeschwemmt. Eine Betonschwelle gewährleistet den vollständigen Verschluss des Schützes.

Die Betonbauteile des Absperrbauwerks werden monolithisch miteinander verbunden. Dabei werden ausschließlich Arbeitsfugen zwischen den einzelnen Betonier- / Bauabschnitten eingesetzt. Somit liegt ein generell fugenloses Betonbauwerk vor.

Das Absperrbauwerk wird flach fundiert. Die Fundierungsebene kommt im Tiefenbereich der Schichtkomplexe SKIII und SKIV zu liegen.

Die Bauherstellung soll im Schutze eines ausgesteiften Spundwandverbaus mit Einbindung in den Stauer erfolgen. Innerhalb der Baugrube ist eine Restwasserhaltung zu betreiben.

3.1.8.11 Absperrbauwerk Hafnergraben (LMU)

Das gegenständliche Bauwerk besteht aus einer Bodenplatte, die Schütztafel besitzt eine Größe von 2,00 x 2,00 m und ist in eine die beiden Uferseiten verbindenden Querwand eingebunden, in die unbeheizte Führungsschienen für die Schütztafel eingelassen sind. Die Querwand hat eine Länge von 13,5 m, eine Höhe von 3,35 m und eine Dicke von 0,5 m. Die Bodenplatte weist eine Breite von 4,0 m und eine Dicke von 0,6 m auf. Weiters ist ein für Kleinfahrzeuge befahrbares Brückentragwerk mit einer Breite von 3,0 m vorgesehen. Eine Befahrbarkeit des Tragwerkes für landwirtschaftliche Geräte ist aufgrund der vorhandenen beidseitigen Begleitwege des Hafnergrabens nicht erforderlich. Die Schütztafel wird mit einem Spindelgewinde gehoben und gesenkt. Der Antrieb ist über einen Bediensteg auf Höhe der Motoren auch im Hochwasserfall erreichbar. Die Bodenplatte wird mit Sohlsubstrat eingeschwemmt. Eine Betonschwelle gewährleistet den vollständigen Verschluss des Schützes.

Die Betonbauteile des Absperrbauwerks werden monolithisch miteinander verbunden. Dabei werden ausschließlich Arbeitsfugen zwischen den einzelnen Betonier- / Bauabschnitten eingesetzt. Somit liegt ein generell fugenloses Betonbauwerk vor.

Das Absperrbauwerk wird flach fundiert. Die Fundierungsebene kommt im Tiefenbereich des Schichtkomplexes SKIc zu liegen.

Die Bauherstellung soll in offenen Baugruben einer Neigung von 60° erfolgen, wobei weitgehend keine Wasserhaltungsmaßnahmen notwendig werden. Für die tiefsten Aushubbereiche (Fundamentsporn) ist eine abschnittsweise Herstellung in Kombination mit offener Wasserhaltung vorgesehen.

3.1.8.12 Absperrbauwerk Münchendorf (LMU)

Das Bauwerk besteht aus einer Bodenplatte, die Schütztafel besitzt eine Größe von 2,00 m x 2,00 m und ist in eine die beiden Uferseiten verbindenden Querwand in einem Winkel von ca. 135° zur *Triesting* eingebunden, in die unbeheizte Führungsschienen für die Schütztafel eingelassen sind. Die Querwand hat eine Länge von rund 10 m, eine Höhe von 3,75 m und eine Dicke von 0,5 m. Die Bodenplatte weist eine Breite von 2,0 m und eine Dicke von 0,6 m auf. An den Uferseiten des *Mühlbaches* werden Flügelmauern als Widerlager für den Montagesteg ausgebildet. Weiters ist ein unbefahrener Montagesteg mit einer Breite von 2,00 m vorgesehen. Die Schütztafel wird mit einem Spindelgewinde gehoben und gesenkt. Der Antrieb ist über einen Bediensteg auf Höhe der Motoren

auch im Hochwasserfall erreichbar. Die Bodenplatte wird mit Sohlsubstrat eingeschwemmt. Eine Betonschwelle gewährleistet den vollständigen Verschluss des Schützes.

Die Betonbauteile des Absperrbauwerks werden monolithisch miteinander verbunden. Dabei werden ausschließlich Arbeitsfugen zwischen den einzelnen Betonier- / Bauabschnitten eingesetzt. Somit liegt ein generell fugenloses Betonbauwerk vor.

Das Absperrbauwerk wird flach fundiert. Die Fundierungsebene kommt im Tiefenbereich des Schichtkomplexes SKIII zu liegen.

Die Bauherstellung soll im Schutze eines ausgesteiften Spundwandverbaus mit Einbindung in den Stauer erfolgen. Innerhalb der Baugrube ist eine Restwasserhaltung zu betreiben.

3.1.8.13 Pumpwerk Münchendorf (LMU)

Die Pumpstation wird in Schachtbauweise mit einer Größe (Außenkanten) $L \times B \times H = 6,50 \text{ m} \times 4,50 \text{ m} \times 5,00 \text{ m}$ ausgeführt und besteht aus einer Beckenkammer mit zwei Tauchmotorpumpen. Die Bodenplatte der Pumpstation weist eine Dicke von 0,5 m auf. Eine Tauchwand mit der Dicke von 0,2 m trennt die Schachtkammer in zwei Teilbereiche und reduziert beim Einströmen den Wellenschlag in der Schachtkammer. Die Pumpstation ist mit Fahrzeugen leicht erreichbar und kann über Schachtöffnungen gepflegt und gewartet werden. Die Schachtdecke ist deshalb befahrbar und mit einer Dicke von 0,4 m ausgeführt.

Die Betonbauteile des Pumpwerks werden monolithisch miteinander verbunden. Dabei werden ausschließlich Arbeitsfugen zwischen den einzelnen Betonier- / Bauabschnitten eingesetzt. Somit liegt ein generell fugenloses Betonbauwerk vor.

Das Pumpwerk wird flach fundiert. Die Fundierungsebene kommt im Tiefenbereich des Schichtkomplexes SKIII zu liegen.

Die Bauherstellung soll im Schutze eines ausgesteiften Spundwandverbaus erfolgen. Da eine Einbindung in den Stauer nicht erzielbar ist, ist innerhalb des Verbaus mit dem Erfordernis von Wasserhaltungsmaßnahmen zu rechnen (Wasserzutritte über Baugrubensohle und Leckwasserhaltung).

3.1.9 ERSCHÜTTERUNGEN

Die Thematik Erschütterungen wird im Rahmen der Projektunterlagen im zugehörigen Fachbeitrag, samt Anlagen ([102], [103]), behandelt.

Im Zuge des gegenständlichen Projekts können demnach lt. Angabe des Projektanten während der Bauphase grundsätzlich durch folgende Baumaßnahmen **relevanten Erschütterungen** auftreten:

- Abbrucharbeiten, Baufeldfreimachung;
- Aushubarbeiten;
- Örtliche Baugrubensicherungen (insbesondere Spundwandarbeiten) und Abdichtungsarbeiten;
- Spundwandarbeiten im Flussbett in Oberwaltersdorf (Spundwände im Flussbett für Baustraßen sowie als Fundierungselemente geringer Tiefe im Bereich der Ufermauern);
- Verdichtungsarbeiten beim Schütten von Dämmen.

Als maßgebende Maßnahme aus erschütterungstechnischer Sicht werden seitens des Projektanten die Spundwandarbeiten erachtet.

Für die Betriebsphase erlangt die Erschütterungsthematik keine Relevanz.

Zur Einstufung der **Erschütterungsempfindlichkeit der bestehenden Bebauung** wurden seitens der Projektanten sämtliche Bauwerke in einem Streifen von ca. 50 m beidseits der Hauptbaumaßnahmen bautechnisch dokumentiert. Demnach sind die Bestandsbauten entsprechend der ÖNORM S 9020 weitgehend der Empfindlichkeitsklasse EK 2 (normal empfindlich), zu geringen Anteilen der Empfindlichkeitsklasse EK 1 bzw. EK 3 (wenig bzw. erhöht empfindlich) und lediglich in einem Fall in der Empfindlichkeitsklasse EK 4 (sehr empfindlich) zuzuordnen. Denkmalgeschützte Bauwerke werden in den Unterlagen überdies gesondert ausgewiesen.

Seitens des Projektanten wird angegeben, dass bei der Einbringung von Spundbohlen erfahrungsgemäß die maximalen Schwinggeschwindigkeitswerte eine Größenordnung von 10 mm/s erreichen und in einem Abstand von 15 m auftreten. Darunter bleiben die Einwirkungen abstandsunabhängig in etwa konstant. Werden diese Erfahrungswerte auf die normgemäßen unteren Richtwerte für die einzelnen Empfindlichkeitsklassen angewandt, so ergibt sich für Gebäude der EK 0 bis EK 2 (minimal 15,75 mm/s unterer Richtwert) kein Gefährdungspotenzial durch Spundwandarbeiten. Für EK 3 (minimal 8,1 mm/s unterer Richtwert) ist bei vereinfachter Betrachtung nur des horizontalen Abstandes eine Überschreitung des Richtwertes bis in Abstände von ca. 15 m möglich, für EK 4 (minimal 4,5 mm/s unterer Richtwert) ist eine Überschreitung des Richtwertes bis in ca. 20 m Abstand möglich.

Im Falle der Spundwände im Fundierungsbereich der Ufermauern Oberwaltersdorf wird das Einbringen der kurzen Spundwände, bei Betrachtung des Raumabstandes zur Spundbohlenspitze (maßgebende Erschütterungsquelle) und der voraussichtlich geringen Erschütterungen der kurzen Bohlen auch im Bereich der teilweise sehr nahe (bis zu 1 m Horizontalabstand) an den Uferwänden gelegenen Gebäude der EK 3 mit Begleitmaßnahmen seitens des Projektanten als möglich erachtet.

Das einzelne Objekt der EK 4 (Bildstock Ödenburger Straße) befindet sich in mehr als 20 m Horizontalabstand zu Spundwandarbeiten.

Hinsichtlich der **Überwachung der im Zuge der Baumaßnahmen auftretenden Erschütterungen** bzw. der **Gebäudebeweissicherung** wird seitens des Projektanten folgende Vorgangsweise vorgeschlagen:

- Bautechnische Beweissicherung

Vor Baubeginn (im jeweiligen Bauabschnitt) werden alle Gebäude in einem Abstand von bis zu 25 m zu maßgeblichen Baumaßnahmen (dies sind Spundwandarbeiten, Verdichtungsarbeiten, Aushub- und Schütтарbeiten sowie Baugrubensicherungen) bautechnisch auf bestehende Gebäudeschäden beweisgesichert. Dabei sind sowohl bestehende Risse zu dokumentieren, Türen und Fenster auf etwaiges Klemmen zu kontrollieren sowie Verfärbungen und Verschmutzungen an der Außenfassade aufzuzeichnen. Bei Anrainerbeschwerden werden Zwischendokumentationen erstellt. Die bautechnische Beweissicherung dient der Außerstreitstellung der Ursache von Schäden. Wird ein Gebäude im Rahmen der Bauzeit des Vorhabens nach Abschluss eines Bauabschnittes durch einen anderen Bauabschnitt erneut betroffen, wird die bautechnische Beweissicherung wiederholt. Nach endgültigem Abschluss der Bauarbeiten erfolgt eine Endbeweissicherung.

- Behebung und Abgeltung von Schäden

Werden aufgrund der Zwischen- oder Endbeweissicherungen Schäden an Gebäuden festgestellt, die auf die Bauarbeiten zurückzuführen sind, so werden diese behoben oder finanziell abgegolten.

- Begleitende Erschütterungsmessungen

Erfolgen erschütterungsrelevante Bauarbeiten (dies sind Spundwandarbeiten, Verdichtungsarbeiten, Aushub- und Schütтарbeiten sowie Baugrubensicherungen) näher als 25 m an Gebäuden, so werden diese Arbeiten durch Erschütterungsmessungen nach ÖNORM S 9020 im Fundamentbereich der Gebäude begleitet. Dabei ist ca. alle 75 m ein Gebäude zu instrumentieren. Erfolgen erschütterungsrelevante Bauarbeiten (dies sind Spundwandarbeiten, Verdichtungsarbeiten, Aushub- und Schütтарbeiten sowie Baugrubensicherungen) näher als 15 m an Gebäuden der EK 3 und höher, so werden diese Arbeiten durch Erschütterungsmessungen nach ÖNORM S 9020 im Fundamentbereich in jedem dieser Gebäude begleitet. Dies gilt allerdings immer vorbehaltlich der Zustimmung des Anrainers zu den Messungen. Erfolgen erschütterungsrelevante Bauarbeiten (dies sind Spundwandarbeiten, Verdichtungsarbeiten, Aushub- und Schütтарbeiten sowie Baugrubensicherungen) näher als 5,0 m an Gebäuden der EK 3 und höher, so wird das betreffende Gebäude zusätzlich vor den Bauarbeiten auf Resonanzgefahr untersucht (z.B. Messung der Deckeneigenfrequenzen) und wenn erforderlich werden zusätzlich Messungen auf beurteilungsrelevanten Decken durchgeführt, um bei Resonanz Alarmierungen durchzuführen.

Die begleitenden Erschütterungsmessungen erfolgen grundsätzlich fernüberwacht. Die Geräte übertragen ihre Daten auf eine zentrale Website, auf die Baustellenbeteiligte zugreifen können. Zusätzlich versenden die Geräte bei Überschreiten von Alarm- und Richtwerten SMS und E-Mails an die Mobiltelefone von Baustellenbeteiligten. Auf Basis dieser Informationen greifen die Baustellenbeteiligten entsprechend in den Bauablauf ein, um die Schwingungen zu reduzieren.

Bei der baulichen Umsetzung der Maßnahmen werden lt. Angaben des Projektanten grundsätzlich nur Geräte für Verdichtungs- und Spundwandarbeiten eingesetzt, die ihre Arbeitsfrequenz verändern können. Bei Arbeiten sehr nahe an Gebäuden kommt erschütterungsarmes Hochfrequenzrütteln zum Einsatz (> 30 Hz). Entsprechend den Ergebnissen der Erschütterungsmessungen können weitere **erschütterungsmindernde Maßnahmen** wie Vorbohren und Einpressen zur Anwendung kommen.

3.2 GUTACHTEN

3.2.1 GEOLOGISCHE BZW. GEOTECHNISCHE GRUNDLAGEN

Die geologische und hydrogeologische Situation im Projektareal ist aus Sicht des Unterfertigten schlüssig beschrieben. Die Ausarbeitung des Baugrundmodells bzw. die Einteilung des Untergrundes in geotechnisch einheitlich wirkende Schichtkomplexe sowie die Ableitung geotechnischer Rechenkennwerte erfolgte auf der Basis umfangreicher Untergrunderkundungen mittels direkter und indirekter Methoden sowie mittels Feld- und Laboratoriumsuntersuchungen. Die Annahmen sind nachvollziehbar und plausibel.

Es ist allerdings festzuhalten, dass in mehreren Projektabschnitten noch keine ausreichenden Erkundungsergebnisse vorliegen. Dies betrifft insbesondere die Teilabschnitte der Linearmaßnahmen Trumau und Münchendorf (LTR, LMU). Im Zuge der weiteren Planungsphasen werden daher jedenfalls ergänzende Erkundungsmaßnahmen, Feldversuche zur Bestimmung der hydraulischen Durchlässigkeit sowie bodenphysikalische Laboratoriumsuntersuchungen notwendig. Der Erkundungsumfang hat sich hierbei an den Vorgaben des geotechnischen Fachplaners sowie der ÖNORM EN 1997-2 bzw. der ÖNORM B 1997-2 zu orientieren (s. Auflagen, Pkt. 3.2.7).

Nach Vorliegen der Ergebnisse der ergänzenden Erkundungsmaßnahmen sind die geotechnischen Angaben zu detaillieren bzw. ist zu überprüfen, inwieweit sich Änderungen zu den Angaben in der Einreichplanung ergeben.

Eine weiterführende Beurteilung der geologischen Grundlagen sowie die Beurteilung der hydrogeologischen und hydrologischen Bearbeitungen erfolgt durch die ASV für die Fachgebiete Geologie, Hydrologie bzw. Grundwasserhydrologie.

3.2.2 DAMMBAUWERKE

Die projektierten Dammbauwerke sind in den Projektunterlagen in hohem Detaillierungsgrad beschrieben und entsprechen hinsichtlich der jeweiligen **Querschnittsausbildung** dem Stand der Technik.

Die Angaben zu den erforderlichen **Dammbaustoffen** sowie die zugeordneten Rechenkennwerte sind aus Sicht des Unterfertigten plausibel. Es ist allerdings anzumerken, dass hinsichtlich der zur Anwendung gelangenden Schüttmaterialien aus dem Projektareal, insbesondere aus der geplanten Entnahmestelle Bodenaushubdeponie LENI I Eggendorf, lediglich wenige Untersuchungen vorliegen. Zudem ist der Untergrundaufbau im Bereich der vorangeführten Entnahmestelle lt. Angaben des Projektanten äußerst inhomogen und eine Abtrennung in unterschiedliche Materialgruppen (entsprechend der vorgesehenen Verwendung im Projekt) als problematisch zu erachten.

In Anbetracht der vorstehenden Erläuterungen wird es seitens des Unterfertigten als notwendig erachtet, im Zuge der Detailplanung weiterführende Untersuchungen im Hinblick auf die Eignung der jeweiligen Schüttmaterialien bzw. das Auftreten im Projektareal durchzuführen, um zusätzliche Erkenntnisse zu den Materialeigenschaften bzw. zur räumlichen Verfügbarkeit im Projektgebiet zu gewinnen (s. Auflagen, Pkt. 3.2.7). Insbesondere im Zusammenhang mit der Ausbildung von Homogendämmen empfiehlt sich zudem die Herstellung von Probefeldern für die Überprüfung der Verdichtbarkeit und hydraulischen Durchlässigkeit der Schüttmaterialien.

Im Rahmen der baulichen Umsetzung des Projekts ist die Übereinstimmung der Schüttmaterialien mit den Vorgaben gemäß Planung laufend zu überprüfen. Der Umfang der erforderlichen Prüfungen ist durch den geotechnischen Fachplaner festzulegen.

Die geplante Ausbildung der **Dichtelemente** im Falle der Dämme der Rückhaltebecken Oberwaltersdorf im FMI-, MBS- oder DSV-Verfahren ist aus Sicht des Projektanten als zielführend und für die vorliegende Untergrundsituation als geeignet zu erachten.

Hinsichtlich der weiterführenden Untersuchungen zu den Spezialtiefbaumaßnahmen und den Prüfungen im Zuge der Detailplanung und Bauausführung sind die diesbezüglichen, ausführlichen Vorgaben des Projektanten zu berücksichtigen.

Die bei der **Damm bemessung** durchgeführten Nachweise, die untersuchten Bemessungssituation sowie die gewählten Sicherheitsniveaus sind als zutreffend und grundsätzlich als ausreichend zu erachten. Die angewandten Berechnungsmethoden entsprechen dem Stand der Technik. Hinsichtlich der zugrunde gelegten Normen ist allerdings formal darauf hinzuweisen, dass für Geländebruchberechnungen grundsätzlich auch die derzeit gültige ÖNORM B 1997-1-5 zu berücksichtigen ist.

Die Berechnungsergebnisse erscheinen grundsätzlich als plausibel. Es wird darauf hingewiesen, dass durch den Unterfertigten keine Vergleichsberechnungen erfolgt sind.

In der weiteren Planung sind allerdings jene Dammabschnitte, die plangemäß unterströmt werden, hinsichtlich der Erosions- und Suffosionsanfälligkeit detaillierter zu beurteilen (s. Auflagen, Pkt. 3.2.7).

Die **Vorgaben zur Bauausführung** der Dämme sind in ausreichendem Umfang in den Einreichunterlagen dargelegt. Diese Vorgaben sind im Rahmen der weiteren Planungsphasen bzw. der Umsetzung der Baumaßnahmen jedenfalls zu berücksichtigen (s. Auflagen, Pkt. 3.2.7).

3.2.3 SOHLAUSGLEICHE, UFER- BZW. BESTANDSBÖSCHUNGEN TRIESTING, SOHLAUFWEITUNGEN

Die gewählte Vorgangsweise zur Beurteilung der Bestandsböschungen sowie die durchgeführten Standsicherheitsnachweise ist aus Sicht des Unterfertigten grundsätzlich als sinnvoll zu erachten. Die bei den rechnerischen Untersuchungen in Ansatz gebrachten Bemessungssituationen und Sicherheitsniveaus werden als zutreffend eingestuft.

Gemäß den Erläuterungen unter Pkt. 3.1.6 kann anhand der rechnerischen Untersuchungen je nach Neigung der Bestandsböschung u.U. ohne zusätzliche Sicherungsmaßnahmen keine ausreichende Standsicherheit nachgewiesen werden. Zur Bestandssituation (Böschungsneigung, bestehende Böschung) liegen zudem dzt. keine ausreichenden Daten vor.

Seitens des Unterfertigten werden daher jedenfalls im Zuge der Detailplanung ergänzende Erhebungen zur Bestandssituation für notwendig erachtet. Auf der Basis der Ergebnisse dieser Erhebungen sind detaillierte Untersuchungen zur Böschungsstabilität durchzuführen, auf deren Basis die erforderlichen Böschungssicherungsmaßnahmen im Detail festgelegt werden (s. Auflagen, Pkt. 3.2.7).

Die seitens des Projektanten als "ausreichend" eingestufte Böschungsfußsicherung, die als Grundlage zur Beurteilung der Bestandsböschungen herangezogen werden soll (s. Pkt. 3.1.6), ist in den

Einreichunterlagen lediglich grob definiert. Diese Angaben sind für die weiteren Planungsphasen zu konkretisieren.

Die seitens des Projektanten angeführte Vorgangsweise hinsichtlich eines Zulassens begrenzter Böschungsbrüche wird als kritisch angesehen, da das Ausmaß derartiger Erscheinungen im Vorfeld nicht in ausreichendem Umfang abgeschätzt werden kann.

Im Zusammenhang mit den Maßnahmen im Bereich der Sohlausgleiche sind im Zuge der Detailplanung jene Abschnitte, in denen zusätzliche Stabilisierungsmaßnahmen durch Spundwände, Rammpfähle und dgl. notwendig werden, genauer abzugrenzen. Zudem ist ein Herstellungskonzept zur Umsetzung der Baumaßnahmen im unmittelbaren Gerinnebereich (Erfordernis Baugrubensicherungen, temporäre Schüttungen, Wasserhaltungsmaßnahmen) auszuarbeiten.

3.2.4 KONSTRUKTIVE BAUWERKE

Die statischen Bemessungen für die konstruktiven Bauwerke werden für die gegenständliche Projektiefe (Einreichprojekt) in ausreichendem Umfang durchgeführt.

Die im Zuge der Vorstatiken berücksichtigten Lastfälle, Bemessungssituationen und Sicherheitsniveaus entsprechen den Vorgaben in den maßgebenden Normen und Richtlinien. Die in Ansatz gebrachten Rechenkennwerte werden als zutreffend eingestuft.

Der Umfang der durchgeführten Bemessungen kann für die gegenständliche Projektphase grundsätzlich als ausreichend eingestuft werden. Die Berechnungsergebnisse sind plausibel. Vergleichsrechnungen wurden nicht durchgeführt.

In den weiteren Projektphasen sind jedenfalls detailliertere statische Untersuchungen durchzuführen, bei denen sämtliche möglichen Lastfälle für die unterschiedlichen Betriebszustände der Anlagen berücksichtigt werden. Bei den Nachweisen der äußeren Standsicherheit der Objekte ist hierbei insbesondere eine ausreichende Sicherheit gegen hydraulischen Grundbruch sowie ggf. - je nach Lastfall - gegen Aufschwimmen nachzuweisen (s. Auflagen, Pkt. 3.2.7).

Die seitens des Projektanten vorgesehene Fundierung des Objekts Schafbrücke erscheint aus Sicht des Unterfertigten grundsätzlich realisierbar. Hierzu ist allerdings jedenfalls eine genauere Untersuchung durch den geotechnischen Fachplaner, inkl. Festlegung und Durchführung objektspezifischer Baugrunderkundungsmaßnahmen, durchzuführen. Zudem sind allfällig erforderliche gerinneseitige Maßnahmen zum Schutze der Brückenfundamente (Kolkenschutzmaßnahmen) zu definieren.

Angaben zur Bauherstellung und Wasserhaltung bei einzelnen Objekten werden in den Einreichunterlagen lediglich grob umrissen. Hier sind im Zuge der weiteren Planung genauere Festlegungen, unter Berücksichtigung aller Randbedingungen, durchzuführen (s. Auflagen, Pkt. 3.2.7). Für das Einreichprojekt sind die Angaben als ausreichend zu erachten.

Im Falle der Maßnahmen im Bereich der bestehenden Ufer- bzw. Stützmauern entlang der *Triesting* sind im Rahmen der weiteren Planung noch ergänzende Erkundungen zur Beurteilung der Standsicherheit bzw. Detailfestlegung der Baumaßnahmen durchzuführen. Es ist außerdem ein Herstellungskonzept zur Umsetzung der Maßnahmen im unmittelbaren Gerinnebereich (Baugrubensicherungen, temporäre Schüttungen, Wasserhaltungsmaßnahmen) zu erarbeiten.

3.2.5 ERSCHÜTTERUNGEN

Die fachtechnische Bearbeitung der Thematik Erschütterungen wurde auf der Basis des dzt. gültigen Normenstands durchgeführt und ist aus Sicht des Unterfertigten nachvollziehbar. Die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Beurteilung und Überwachung der während der Bauphase auftretenden Erschütterungen werden als zielführend und ausreichend erachtet.

Da jene Projektabschnitte, in denen erschütterungsintensive Bautätigkeiten durchgeführt werden, noch nicht vollumfänglich definiert sind, sind die Beweissicherungs- und Überwachungsmaßnahmen im Zuge des Detailprojekts noch lagemäßig genauer abzugrenzen (s. Auflagen, Pkt. 3.2.7). Dies betrifft insbesondere jene Projektabschnitte bzw. Objekte, in denen Spundwände notwendig werden (Baugrubensicherungen, Maßnahmen Gerinnebereich *Triesting*).

3.2.6 ZUSAMMENFASSENDE BEURTEILUNG

Basierend auf den vorstehenden Erläuterungen werden nachfolgend die seitens der Behörde vorgegebenen Fragestellungen zur Beurteilung des Projekts beantwortet.

1. Sind die von der Projektwerberin vorgelegten Unterlagen plausibel und vollständig?
Die seitens der Projektwerberin vorgelegten Unterlagen sind plausibel und für die gegenständliche Planungsphase aus Sicht des Fachbereichs Bautechnik und Erschütterungen ausreichend.
2. Entspricht das Projekt dem Stand der Technik und den anzuwendenden Gesetzen, Normen, Richtlinien, etc.?
Das Projekt entspricht aus Sicht des Fachbereichs Bautechnik und Erschütterungen dem Stand der Technik.
3. Ist die Darstellung der vorhabensbedingten Anfälligkeit für Risiken schwerer Unfälle oder von Naturkatastrophen (insbesondere aufgrund der Lage und Umgebung) oder Klimawandelfolgen aus Ihrer fachlichen Sicht nachvollziehbar und plausibel?
Das geplante Hochwasserschutzprojekt reduziert funktionsgemäß das Risiko von Naturgefahren bzw. Klimawandelfolgen erheblich gegenüber der Bestandssituation. Somit ist die o.a. Fragestellung für das gegenständliche Projekt nicht relevant.
4. Gibt es aus dem Fachbereich Bautechnik und Erschütterungen Bedenken gegen das Vorhaben, wenn ja, welche?
Seitens des Unterfertigten gibt es im Hinblick auf den Fachbereich Bautechnik und Erschütterungen, unter Berücksichtigung der unter Pkt. 3.2.7 angeführten Auflagen, keine Bedenken gegen das Vorhaben.

3.2.7 AUFLAGEN

Im Zusammenhang mit der Beurteilung der Fachbereiche Bautechnik und Erschütterungen werden folgende Auflagen für die weiteren Planungsphasen, die Errichtungs- und die Betriebsphase unterbreitet:

1. Im Zuge der Detailplanung sind in jenen Projektabschnitten, in denen bislang noch keine ausreichenden Kenntnisse zur Baugrundsituation vorliegen, **ergänzende Untergrunderkundungsarbeiten**, samt zusätzlicher Feldversuche, durchzuführen. Der Umfang der Erkundungsmaßnahmen hat sich an den Vorgaben des geotechnischen Fachplaners aus dem

Einreichprojekt unter Berücksichtigung der ÖNORM EN 1997-2 bzw. der ÖNORM B 1997-2 zu orientieren. Auf der Basis der Ergebnisse der ergänzenden Untergrunderkundung sind das Baugrundmodell und die geplanten Maßnahmen zu detaillieren bzw. erforderlichenfalls entsprechend anzupassen. Bei der Festlegung des Erkundungsumfanges sind auch weiterführende Untersuchungen zu den vorgesehenen Dammschüttmaterialien zu berücksichtigen, um die diesbezüglichen Kenntnisse aus der Einreichplanung zu vertiefen.

2. Im Zuge der Detailplanung ist eine **Detailvermessung der bestehenden Uferböschungen** zu veranlassen und sind die **vorhandene Böschungs- und Ufersicherungen (Steinstützkörper, Stützmauern etc.) im Detail aufzunehmen**. Auf der Basis dieser Erhebungen sind durch den geotechnischen Fachplaner die erforderlichen Stabilisierungsmaßnahmen entlang der Bestandsböschungen (Steinsicherungen und dgl.) im Detail festzulegen bzw. anhand **ergänzender Standsicherheitsberechnungen** zu dimensionieren.
3. Für sämtliche konstruktiven Bauwerke sind in den weiteren Planungsphasen **Detailstatiken** zu erstellen, in denen jeweils sämtliche relevanten Lastfälle bzw. Einwirkungskombinationen berücksichtigt werden. Hierbei sind insbesondere die Nachweise gegen hydraulischen Grundbruch bzw. ggf. gegen Aufschwimmen zu berücksichtigen. Bei den Absperr-, Aus- und Einlaufbauwerken sind zudem mögliche Verkläusungsszenarien (verlegte Rechen, Verschlussorgane etc.) zu betrachten. Die Ergebnisse der ergänzenden Untergrunderkundungsmaßnahmen sind in den Detailstatiken zu berücksichtigen.

Die Detailstatiken sowie die zugehörigen Bauwerkspläne sind durch einen unabhängigen **Prüfingenieur** im Hinblick auf die Übereinstimmung mit den Berechnungsgrundlagen, die Vollständigkeit der Berechnungen sowie die Richtigkeit der Berechnungsergebnisse entsprechend dem Stand der Technik zu prüfen.

4. Für die in den Dammkörpern der Rückhaltebecken Oberwaltersdorf geführten Rohrleitungen sowie den Ableitungskanal ROW sind im Zuge der Detailplanung **Rohrstatiken** zu erstellen. Bei den Nachweisen der Gebrauchstauglichkeit sind hierbei insbesondere mögliche Mitnahmesetzungen infolge einer allfälligen Überbauung mit Dammschüttmaterialien zu berücksichtigen.
5. Für die im Rahmen des Projekts erforderlichen **Baugrubensicherungs- und Wasserhaltungsmaßnahmen** sind im Zuge der weiteren Planung detaillierte rechnerische Analysen, unter Berücksichtigung sämtlicher Randbedingungen (z.B. vorhandene Einbauten, angrenzende Bauwerke und Verkehrswege), durchzuführen.
6. Im Zuge der Detailplanung sind jene Projektabschnitte bzw. Objektstandorte, bei denen **erschütterungsrelevante Baumaßnahmen (insbesondere Spundwandarbeiten)** notwendig werden, auf die Übereinstimmung mit den planerischen Annahmen zu prüfen. Auf der Basis dieser Prüfung ist der Umfang der erforderlichen Beweissicherungsmaßnahmen ggf. anzupassen und zu detaillieren.
7. Die projektierten **Drainagen** im Bereich der Schutzdämme bzw. konstruktiven Bauwerke sind grundsätzlich **spül- bzw. inspizierbar** auszuführen. Im Zuge der weiteren Planung sind daher in ausreichendem Umfang Spülschächte zu berücksichtigen.
8. Für die geplanten **erdbaulichen Maßnahmen und Spezialtiefbauarbeiten** sind die seitens des geotechnischen Fachplaners in der Einreichplanung vorgegebenen **Vorgaben zur Bauausführung**, inklusive der erforderlichen Material- und Bauteilprüfungen, im Zuge der weiteren Planung zu detaillieren und in der Bauphase zwingend einzuhalten.

9. Die Eignung der tatsächlich zum Einsatz gelangenden Schüttmaterialien ist anhand von **Probefeldern** zu Baubeginn nachzuweisen. Dies gilt auch für die zum Einsatz gelangenden Spezialtiefbaumaßnahmen.
10. Für die Umsetzung der gegenständlichen Maßnahmen ist eine **geotechnische Baubegleitung** als zwingend erforderlich zu erachten. Diese hat insbesondere folgende Aufgaben zu erfüllen:
- Dokumentation der Untergrundverhältnisse im Rahmen der Aushubarbeiten und Sicherungsarbeiten und Überprüfung auf Übereinstimmung mit den prognostizierten Verhältnissen sowie gegebenenfalls Anpassung der geotechnischen Baumaßnahmen;
 - Beurteilung der zur Anwendung gelangenden Schütt- bzw. Hinterfüllungsmaterialien auf deren Eignung bzw. auf Übereinstimmung mit den planerischen Vorgaben;
 - Beurteilung und Abnahme der Aufstandsflächen von Dammbauwerken und konstruktiven Bauwerken sowie Detailfestlegung allfällig notwendiger Bodenverbesserungsmaßnahmen;
 - Dokumentation und Beurteilung der Ergebnisse der Verdichtungskontrollen sowie sonstiger aus geotechnischer Sicht relevanter Material- bzw. Bauteilprüfungen;
 - Dokumentation und Beurteilung der Ergebnisse der geplanten Setzungsmessungen (Vorlastschüttungen, Dammbauwerke);
 - Dokumentation und Beurteilung der Ergebnisse der Prüffelder für Schüttmaterialien und Spezialtiefbauarbeiten.

Nach Fertigstellung der Baumaßnahmen ist seitens der geotechnischen Baubegleitung ein zusammenfassender **geotechnischer Schlussbericht** mit den Ergebnissen der Baugrunderkundung bzw. der Überwachungstätigkeiten zu erstellen, in dem die ordnungsgemäße Umsetzung der Baumaßnahmen samt den vorstehenden Vorgaben bestätigt wird.

11. Für die **Bau- und Betriebsphase** ist jeweils ein **Sicherheitsmanagementplan** auszuarbeiten, in dem Handlungsabläufe, Warn- und Alarmierungsketten, Zuständigkeiten sowie allfällig zu ergreifende Sondermaßnahmen im Falle von Hochwasserereignissen im Detail definiert werden. Für die **Betriebsphase** ist im Rahmen des Betriebsplans ein **Injektions- bzw. Wartungskonzept** zu erstellen, in dem die an den Anlagen erforderlichen regelmäßigen Prüf- und Wartungstätigkeiten, Inspektionsintervalle etc. zusammengefasst werden.

Wien, 2025-11-21



4 VERZEICHNISSE

4.1 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Projektgebiet Übersichtslageplan Oberwaltersdorf - Trumau, Bezirk Baden.....	5
Abbildung 2: Übersichtslageplan Trumau - Münchendorf, Bezirk Baden und Mödling	5
Abbildung 3: Regelquerschnitte Linearmaßnahmen mit Standsicherheitsuntersuchung, Teil 1 (aus [159]).....	37
Abbildung 4: Regelquerschnitte Linearmaßnahmen mit Standsicherheitsuntersuchung, Teil 2 (aus [159]).....	38
Abbildung 5: Regelquerschnitte Linearmaßnahmen mit Standsicherheitsuntersuchung, Teil 3 (aus [159]).....	39
Abbildung 6: Regelquerschnitte Linearmaßnahmen mit Standsicherheitsuntersuchung, Teil 4 (aus [159]).....	40
Abbildung 7: Regelquerschnitte Linearmaßnahmen mit Standsicherheitsuntersuchung, Teil 5 (aus [159]).....	41

4.2 TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Zusammenstellung Bauabschnitte	5
Tabelle 2: Rechenkennwerte Rückhaltebecken Oberwaltersdorf (aus [142])	28
Tabelle 3: Rechenkennwerte Randdämme Rückhaltebecken Oberwaltersdorf (aus [142]).....	29
Tabelle 4: Rechenkennwerte Linearmaßnahmen (aus [150])	30
Tabelle 5: Rechenkennwerte Dämme Linearmaßnahmen - Variante Zonendamm (aus [150])	31
Tabelle 6: Einwirkungskombinationen Gewichtsmauern laut RL Betonsperren [219]	36