LAND OBERÖSTERREICH

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

DONAU

Hochwasserschutz Eferdinger Becken

Studie Alternative Betriebsstraßenanbindung

Planungslos 2 - Feldkirchen - Landshaag

Marktgemeinde Feldkirchen an der Donau
Hauptstraße 1
4101 Feldkirchen a.d.D.

PROJEKTANT

SCHNEIDER CONSULT ZIVILTECHNIKER GMBH
Krems/D. | Amstetten | Linz
T +43 (0)2732/76 900 | office@schneider-consult.at

PLANUNGSKOORDINATION

Amt der OÖ. Landesregierung
Abteilung Wasserwirtschaft
Gruppe Hochwasserschutz
Kärntnerstr. 10-12, 4021 Linz

Wasserwirtschaft

PLANINHALT

Technischer Bericht

PLANGRÖSSE	GZ	GEZEICHNET	GEPRÜFT	DATUM
A4	19115	SiS	RuK	11.06.2021
MASSSTAB	**PROJEKTLEITER**	**DATEINAME**		**PLANNUMMER**
-	RuK			01

INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
1.	Allgemeines und Untersuchungsgegenstand	3
2.	Untersuchungsgebiet	4
3.	Bemessungsereignis	5
4.	Hydraulische Abflussmodellierung	5
5.	Ausgangssituation	5
6.	Betriebsstraßenanbindung Variante Süd	8
6.1.	Maßnahmenbeschreibung	8
6.2.	Diskussion	9
6.3.	Kostenschätzung	11
7.	Betriebsstraßenanbindung Variante Nord	13
7.1.	Maßnahmenbeschreibung	13
7.2.	Diskussion	16
7.3.	Kostenschätzung	16
7.4.	Auswirkungen auf die Hochwassersituation	18
8.	Variantenvergleich	18
9.	Zusammenfassung	20
10.	Abbildungen	22
11.	Tabellen	22

Unterlagen

/1/ Generelles Projekt – Hochwasserschutz Eferdinger Becken; 2017
Verfasser: Werner Consult Ziviltechniker GmbH

/2/ Luftbilder
Datenquelle: Land Oberösterreich; © BEV 2019

/3/ RVS.03.03.81 – Ländliche Strassen und Güterwege; 2011
Verfasser: Österreichische Forschungsgesellschaft Straße – Schiene – Verkehr (FSV)

/4/ Hydraulische Abflussmodellierung (Planungslos 6)
Verfasser: Werner Consult Ziviltechniker GmbH

/5/ Vorentwurfsprojekt (LPH 2 der Einreichplanung gem. Ausschreibungs-Vertragsunterlagen); Juni 2021

1. Allgemeines und Untersuchungsgegenstand

Die *Marktgemeinde Feldkirchen an der Donau* plant die Errichtung eines Donau-Hochwasserschutzes für betroffene Objekte in den Ortsteilen Oberlandshaag, Unterlandshaag und Weidet. Das Projekt ist Teil des großräumigen Hochwasserschutz-Projektes *Eferdinger Becken*, das vom Amt der Oberösterreichischen Landesregierung koordiniert wird.

Die Schneider Consult ZT GmbH wurde von der *Marktgemeinde Feldkirchen an der Donau* mit der Einreichplanung für das gegenständliche „*Planungslos 2 – Feldkirchen – Landshaag*“ beauftragt.

Im Zuge des Planungsprozesses wurde seitens des Auftraggebers (Marktgemeinde Feldkirchen a.d.D.) die Untersuchung einer alternativen Betriebsstraßenanbindung im Bereich Weidet Richtung Norden beauftragt. Diese Anbindung würde die lt. Generellem Projekt vorgesehene Betriebsstraßenanbindung für den Bereich *Weidet* über die *Hofhamer Brücke* und den orografisch linken Stauraumbegleitdamm nach *Ottensheim* ersetzen. Im Hochwasserfall ergäbe dies eine signifikante Verkürzung der Fahrtstrecken und folglich eine wesentlich höhere Akzeptanz bei den Betroffenen Liegenschaftseigentümern für den Hochwasserschutz insgesamt.

Der vorliegende Bericht fasst die Untersuchung dieses alternativen Betriebsstraßenkonzepts zusammen.

2. Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Gemeindegebiet der Marktgemeinde Feldkirchen an der Donau. Die gegenständliche Studie betrifft das Betriebsstraßenkonzept in Zusammenhang mit folgenden Baulosen (BL):

- BL Zehetbauer
- BL Weidet Ost
- BL Weidet West
- BL Weidet Nord (=Maßnahmen Alternative *Variante Nord*)

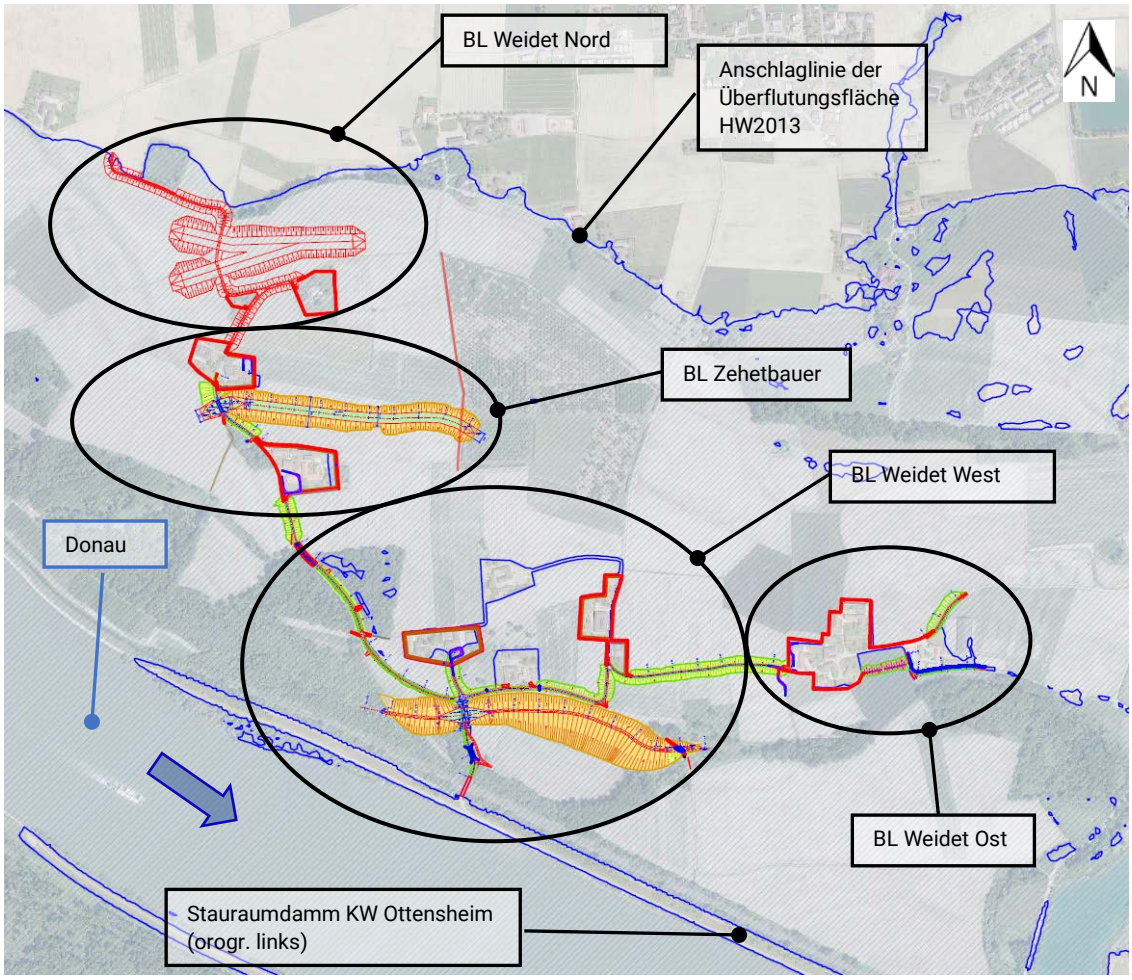

Abbildung 1: Projektgebiet Übersichtsluftbild (Maßnahmendarstellung schematisch); Quelle Luftbilder: BEV /2/

3. Bemessungsereignis

Das Bemessungsereignis für die erforderlichen Ausbauhöhen und Kompensationsmaßnahmen ist das Hochwasserereignis 2013 (HW2013).

4. Hydraulische Abflussmodellierung

Die hydrodynamische Abflussmodellierung wird als eigenständiges *Planungslos* (*Los 6*) /4/ von der Werner Consult Ziviltechniker GmbH bearbeitet, mit dem Ziel die Maßnahmen aller fünf Planungslose in einem gemeinsamen Modell zu untersuchen. Die hydraulischen Berechnungen werden mit der Software Hydro_AS-2d durchgeführt.

Die Wasserspiegellagen und Ausbauhöhen in der vorliegenden Studie basieren auf dem *Rechenlauf 13* und *Rechenlauf 15* der Abflussmodellierung. Adaptierungen und Optimierungen der HWS-Maßnahmen werden im weiteren Planungsprozess laufend im Abflussmodell ergänzt und untersucht. Die Bemessungs-Spiegellagen für den Projektzustand können sich daher noch ändern.

5. Ausgangssituation

Die Grundlage für den Maßnahmenumfang der Einreichplanung stellt das *Generelle Projekt* /1/ von 2017 dar. Ein wesentlicher Planungsgrundsatz im Generellen Projekt war die Projektierung der technischen Hochwasserschutzmaßnahmen in Verbindung mit Betriebsstraßen.
Betriebsstraßen sind für den Betrieb der HWS-Anlagen, sowie für die Erreichbarkeit und Verteidigung der geschützten Bereiche erforderlich und müssen beim Bemessungsereignis befahrbar sein. Die Betriebsstraßen sind Teil des projektgegenständlichen Schutzkonzepts und müssen an das trockene Hinterland angebunden sein. Die Betriebsstraßen werden nach Möglichkeit als Anhebung von bereits bestehenden Straßenverbindungen errichtet.

Im Bereich Weidet verbinden die Betriebsstraßen die Baulose BL Zehetbauer, BL Weidet-West, sowie BL Weidet-Ost und stellen die Erreichbarkeit der HWS-Anlagen FZB-01.1, FZB-03.1, FWO-05.1, FWO-01.1, FWO-01.2, FWO-02.1 und FWO-03.1 durch eine Betriebsmannschaft und andere Einsatzkräfte sicher. Die Lage der HWS-Anlagen ist in den Lageplänen dieser Studie (*Einlage 02 und Einlage 03*) ersichtlich.

Das Betriebsstraßenkonzept gemäß Generellem Projekt /1/ sieht eine Anbindung der Betriebsstraßen im Bereich Weidet über den bestehenden, orografisch linken Donauuferdamm zum KW Ottensheim-Wilhering vor.
Ein Einsatzweg über die nördliche Donauseite wäre mit einer Weglänge von ca. 22km bis zur Feuerwehr Feldkirchen verbunden, ist jedoch nicht möglich, da

eine hochwasserfreie Erreichbarkeit des trockenen Hinterlandes im Gemeindegebiet von Ottensheim nicht gegeben ist (Siehe Abbildung 2 und Abbildung 4) Im Generellen Projekt /1/ wird daher davon ausgegangen, dass die Anbindung über die Kraftwerksbrücke an das trockene Hinterland im Gemeindegebiet von Wilhering erfolgt. Der Länge des Einsatzwegs über die Südseite der Donau außerhalb der Überflutungsfläche bis nach Feldkirchen beträgt ca. 40km (Siehe Abbildung 3).

Dieses Betriebsstraßenkonzept ist mit einigen nachteiligen Folgen verbunden, die in diesem Bericht erläutert werden. Es soll daher die technische und wirtschaftliche Machbarkeit einer alternativen Anbindung der Betriebsstraßen im Bereich Weidet Richtung Norden untersucht werden.

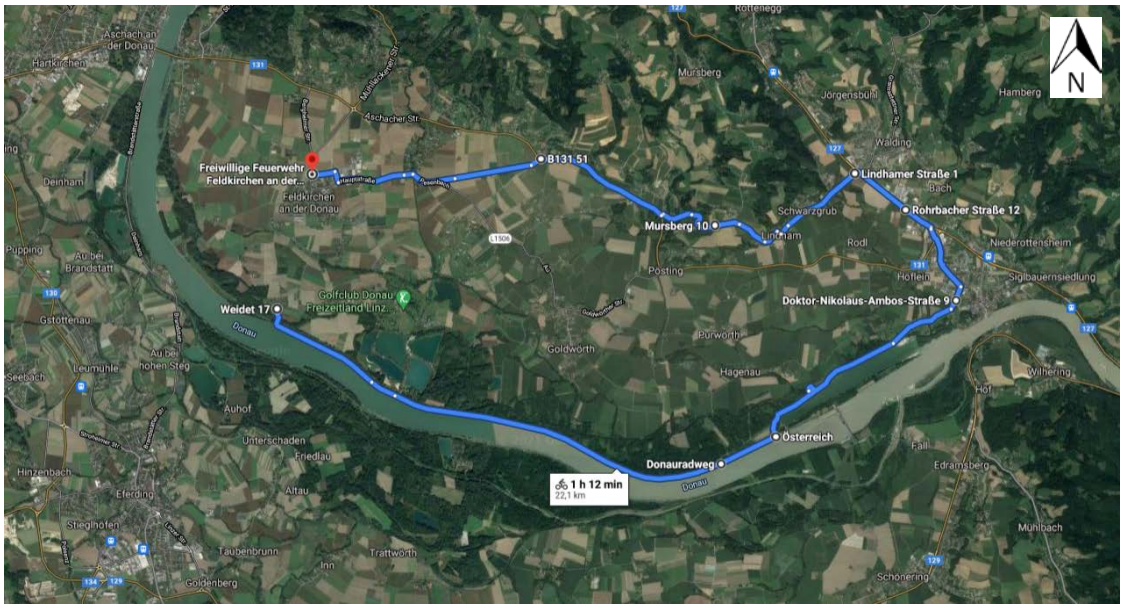

Abbildung 2: Einsatzweg Nördliche Donauseite - nicht möglich (Quelle: Google Maps)

Abbildung 3: Einsatzweg Südliche Donauseite (Quelle: Google Maps)

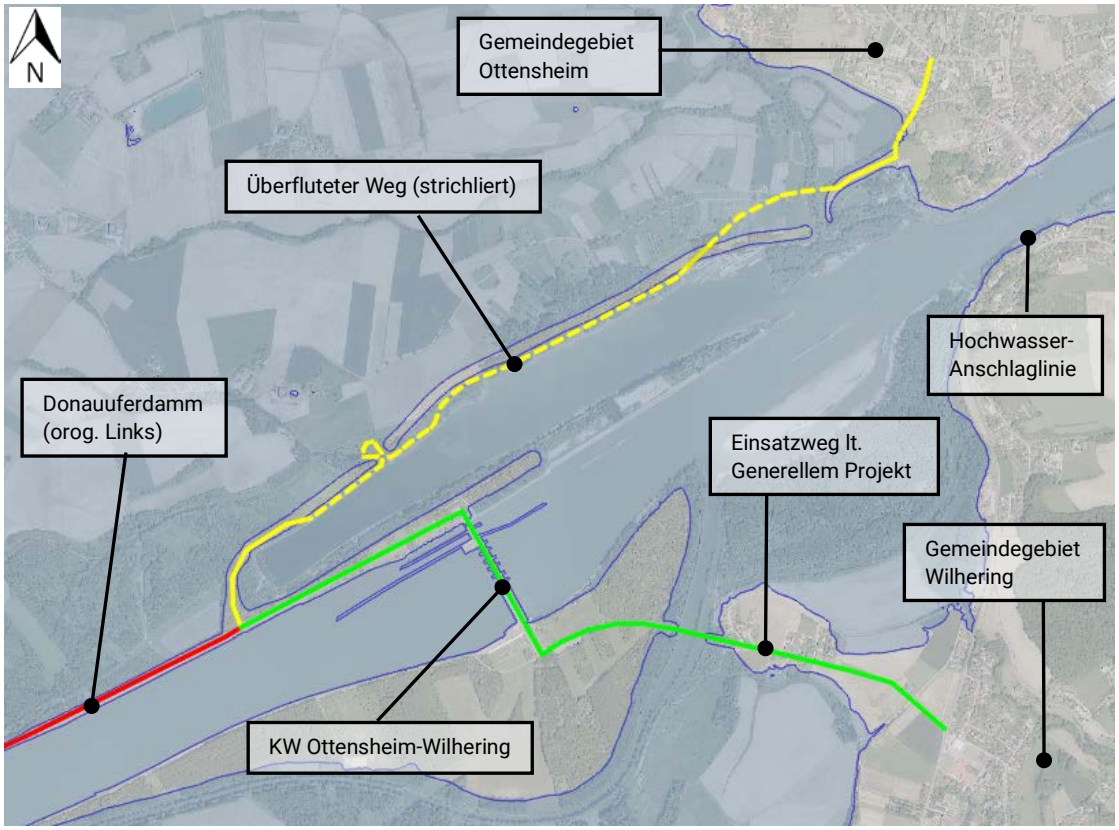

Abbildung 4: Anbindung an das trockene Hinterland beim KW Ottensheim

6. Betriebsstraßenanbindung Variante Süd

Als „Variante Süd“ wird in diesem Bericht das ursprünglich geplante Betriebsstraßenkonzept bezeichnet, das aus dem generellen Projekt übernommen wurde und eine Anbindung der Betriebsstraßen an den Donauuferdamm im Süden von Weidet vorsieht.

Der Maßnahmenumfang der Variante Süd ist in der *Einlage 02 - Lageplan Variante Süd* dargestellt.

Diese Variante ist auch im Vorentwurfsprojekt (LPH 2) /5/ enthalten, in dem die HWS-Maßnahmen in grundstücksscharfen Plänen dargestellt und mit den Grundstückseigentümern abgestimmt wurden.

6.1. Maßnahmenbeschreibung

Die Hochwasserschutz-Anlagen im Bereich Weidet sind durch die Betriebsstraßen zu einer durchgehenden Maßnahmen-Kette verbunden und werden über die Betriebsstraße FWW-02.2 sowie über die bestehende Hofhamer Brücke Richtung Süden an den bestehenden, orografisch linken Donauuferdamm angebunden, der im Hochwasserfall nicht überflutet wird.
Diese Hochwasserschutzmaßnahmen wirken im Hochwasserfall als Strömungshindernis. Zur Kompensation des verlorenen Fließquerschnitts sowie zur Reduktion der oberstromseitigen Wasserspiegelanhebungen werden zwei Flutmulden und eine Kaskade von Straßendurchlässen entlang der Betriebsstraßen angeordnet.
Die Betriebsstraße FWW-02.2 quert sowohl die geplante Flutmulde FWW-01.1, als auch eine bestehende abflusswirksame Geländesenke. Dadurch ist die Errichtung von zwei Flutbrücken, FWW-02.3 und FWW02.4, erforderlich. Als zusätzliche Maßnahme ist die Erneuerung des Tragwerks der bestehenden Hofhamer Brücke (FWW-02.5) erforderlich, da sich dieses einerseits in einem schlechten baulichen Erhaltungszustand befindet und andererseits beim Bemessungshochwasser kein ausreichendes Freibordmaß aufweist (bzw. zur Gänze in den Hochwasserabfluss eintaucht).

Abbildung 5: Donauuferdamm Blickrichtung Ost

Abbildung 6: Treppelweg und Hofhamer Brücke; Blickrichtung West

6.2. Diskussion

In der laufenden Projektbearbeitung und im Zuge der Abstimmungsgespräche mit dem Auftraggeber (Marktgemeinde Feldkirchen), der Projektkoordinierung

(Amt der OÖ Landesregierung) und mit Grundstückseigentümern wurden folgende nachteilige Folgen in Zusammenhang mit der Betriebsstraßenanbindung Variante Süd festgestellt:

Langer, umständlicher Einsatzweg
Bei der Variante Süd beträgt die Weglänge für die Betriebsmannschaft und die Einsatzkräfte im Hochwasserfall ca. 10km über den Donauuferdamm bis ins trockene Hinterland im Gemeindegebiet Wilhering und ca. weitere 30 km bis ins Gemeindezentrum von Feldkirchen.

Einsatzweg Gefahrenpotential
Entlang des Donauuferdamms ist durch die hohen Wassertiefen und Fließgeschwindigkeiten in der angrenzenden Donau und im Vorflutergerinne, sowie aufgrund fehlender Geländer und Leitschienen ein erhöhtes Gefahrenpotential für Einsatzkräfte beim Befahren des Einsatzweges im Hochwasserfall vorhanden.

Ausbauhöhe der Betriebsstraße FWW-02.2
Die Betriebsstraße FWW-02.2 hat aufgrund der Hochlage der Brückenbauwerke Ausbauhöhen von bis zu 2,50m über Gelände. Dadurch sind zudem mächtige Zufahrtsrampen zu den angrenzenden Grundstücken und Feldwegen mit Auswirkungen auf bestehende Wegerechte erforderlich.

Brückenkonstruktionen
Bei der Variante Süd ist die Errichtung von zwei neuen Brückenkonstruktionen erforderlich (FWW-02.3 und FWW-02.4) sowie die Erneuerung des Tragwerks der Hofhamer Brücke (FWW-02.5).

Im Generellen Projekt ist bei der Hofhamer Brücke eine Randbalkenanhebung oberwasserseitig vorgesehen, um eine Überströmung des Tragwerks um wenige Zentimeter zu verhindern. Aufgrund des augenscheinlich schlechten Erhaltungszustandes des Bestandstragwerkes wird nunmehr davon ausgegangen, dass das Tragwerk zu erneuern ist. Im Zuge dessen ist auch eine Anhebung der Tragwerksunterkante um etwa 1,2 m zu realisieren, um ein ausreichendes Freibord (50 cm beim Bemessungsereignis) sicher zu stellen. Das Risiko einer Nichtpassierbarkeit, Verklausung, oder Beschädigung der Brücke im Hochwasserfall kann dadurch erheblich reduziert werden.
Zusätzlich zu den hohen Errichtungskosten der Brücken sollte auch die Instandhaltungspflicht und die damit verbundenen Aufwendungen berücksichtigt werden.

Abbildung 7: Hofhamer Brücke, Widerlager Süd

Bautätigkeit im Natura2000-Gebiet

Teile der Betriebsstraße FWW-02.2, erforderliche Zufahrtsrampen und die Hofhamer Brücke liegen im Natura2000-Gebiet (FFH-Gebiet Eferdingerbecken AT3127000). Die Grenzen des Natura2000-Gebiets sind in den gegenständlichen Lageplänen ersichtlich.

Mangelnde Akzeptanz der Bevölkerung

In der Bevölkerung ist eine eingeschränkte Akzeptanz gegenüber dem Betriebsstraßenkonzept der Variante Süd vorhanden. Dies begründet sich vor allem in den großen Ausbaudimensionen der Betriebsstraßen und Flutmulden, sowie in dem langen, umständlichen und gefährlichen Einsatzweg für Betriebsmannschaften und Einsatzkräfte.

6.3. Kostenschätzung

Die vorläufige Massen- und Kostenschätzung des Vorentwurfprojekts /5/ (Stand Mai 2021) ergibt für den Maßnahmenumfang im Planungslos 2 Feldkirchen – Landshaag, inkl. Variante Süd auf aktueller Preisbasis Gesamtkosten in der Höhe von ca. € 17,2 Mio. (inkl. Planungsleistungen und Reserven).

Tabelle 1: Zusammenfassung Kostenschätzung Planungslos 2 mit Variante Süd

Marktgemeinde Feldkirchen a. d. Donau - Hochwasserschutz Eferdinger Becken, Los 2 - Feldkirchen a. d. Donau				
KOSTENSCHÄTZUNG - ZUSAMMENSTELLUNG DER KOSTENGRUPPEN in Anlehnung an ÖN B1801-1			Stand:	10.06.2021
0		**Grunderwerb, Dienstbarkeiten, Entschädigungen**		
	0.1	Grundablösen		**898 000**
	0.2	Entschädigungen		**541 000**
			∑	**€ 1 439 000**
1		**Aufschließung**		
	1.1	nicht berücksichtigt		
			∑	**€ 0**
2		**Bauwerke**		
	2.1	Projektbereich FOL-01: Polder		**410 000**
	2.2	Projektbereich FUL-01: Polder		**57 000**
	2.3	Projektbereich FUL-02: Polder		**517 000**
	2.4	Projektbereich FZB-01: Polder		**1 086 000**
	2.5	Projektbereich FZB-02 / FZB-04: Betriebsstraße, Flutbrücke, Flutmulde		**924 000**
	2.6	Projektbereich FZB-03: Polder		**1 158 000**
	2.7	Projektbereich FWW-01: Flutbrücke, Flutmulde		**1 147 000**
	2.8	Projektbereich FWW-02: Betriebsstraße, Flutbrücke		**1 210 000**
	2.9	Projektbereich FWW-03: Betriebsstraße		**212 000**
	2.10	Projektbereich FWW-05: Polder		**985 000**
	2.11	Projektbereich FWW-09: Polder		**1 320 000**
	2.12	Projektbereich FWW-10: Betriebsstraße		**219 000**
	2.13	Projektbereich FWO-01: Polder		**2 186 000**
	2.14	Projektbereich FWO-02: Betriebsstraße		**69 000**
	2.15	Projektbereich FWO-03: Betriebsstraße		**81 000**
			∑	**€ 11 581 000**
3		**Technik und Anlagen**		
	3.1	Mobile HW-Schutzwand		**41 000**
	3.2	Pumpanlagen		**528 000**
			∑	**€ 569 000**
4		**Bauwerke-Ausbau**		
	4.1	Schlosserarbeiten		**44 000**
			∑	**€ 44 000**
5		**Einrichtung**		
	5.1	nicht berücksichtigt		
			∑	**€ 0**
6		**Außenanlagen**		
	6.1	in 2 enthalten		
			∑	**€ 0**
7		**Planungsleistungen**		
	7.1	Vermessung und Erkundung (in % der Kostengruppen 0 / 2 / 4 / 6)	1.00%	**130 640**
	7.2	Planung und Bauaufsicht (in % der Kostengruppen 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6)	7.0%	**853 580**
	7.3	Gutachten und Begleitplanung (Ökologie, Geotechnik, Geologie) (in % der Kostengruppen 2 / 4 / 6)	1.5%	**174 375**
	7.4	Abfalltechnische Erkundung, Grundlegende Charakterisierung Aushub		**30 000**
			∑	**€ 1 188 595**
8		**Projektnebenleistungen**		
	8.1	Behördliche Aufsichten, Prüfingenieur		**25 000**
			∑	**€ 25 000**
9		**Reserven**		
	9.1	Nicht erfasste Bauleistungen (in % der Kostengruppen 1 / 2 / 4 / 5 / 6)	10%	**1 162 500**
	9.2	Unvorhergesehes für Bauleistungen (in % der Kostengruppen 1 / 2 / 4 / 5 / 6)	10%	**1 162 500**
	9.3	Unvorhergesehenes für Anlagen (in % der Kostengruppe 3)	5%	**28 450**
			∑	**€ 2 353 450**
		Schätzkosten Gesamt (gerundet), netto exkl. MWSt.		**€ 17 200 000**

7. Betriebsstraßenanbindung Variante Nord

Als Alternativvariante wurde eine Anbindung der Betriebsstraßen an das trockene Hinterland im Norden von Weidet untersucht. Dieses Betriebsstraßenkonzept wird fortan als „Variante Nord“ bezeichnet.

Die Erreichbarkeit der geschützten Objekte wird über zusätzliche Betriebsstraßen sichergestellt. Durch die Barriere-Wirkung dieser Betriebsstraßen auf den Hochwasserabfluss wird eine Ausführung in Form von zwei zusammenmündenden Flutmulden samt Flutbrücken als Kompensationsmaßnahme vorgeschlagen.
Zur Vermeidung von negativen Auswirkungen auf Wohnobjekte im Nahbereich der zusätzlichen HWS-Maßnahmen werden 2 Liegenschaften in den Schutzumfang integriert (Objekt Nr. 24 und Nr. 25). Die „Maßnahmen-Kette“ in Weidet wird somit nördlich des Baulos Zehtbauer bis zum Anschluss an das trockene Hinterland verlängert.

Die Maßnahmen der Variante Nord sind in der *Einlage 03 Lageplan Variante Nord* ersichtlich.

7.1. Maßnahmenbeschreibung

Die zusätzlichen Maßnahmen der Variante Nord werden in einem neuen Baulos Weidet Nord (Abkürzung „FWN“) zusammengefasst.

<u>Betriebsstraße FWN-01.1</u>
L=ca.527m
Diese Betriebsstraße wird durch die Anhebung eines bestehenden Feldweges realisiert, der an das trockene Hinterland angebunden ist.

Abbildung 8: Lage Betriebsstraße FWN-01.1 Blickrichtung Ost

Flutbrücken FWW-01.2 und FWW-01.3
Zur Überquerung der Flutmulden werden zwei Flutbrücken errichtet. In der Vorplanung wurden die Flutbrücken mit einer Länge von jeweils 30m projektiert.

Flutmulde FWN-02.1
L=ca.393m
Die Flutmulden wurden in dieser Untersuchung mit einer mittleren Tiefe von ca. 1,50m unter GOK, einer Sohlbreite von 30m und flachen Böschungsneigungen von 8% geplant.

Flutmulde FWN-02.2
L=ca.2017m
Die Flutmulde FWN-02.2 mündet nach der Flutbrücke in die Flutmulde FWN-02.1 ein. Die Muldengeometrie ist ident mit jener der Flutbrücke FWN-02-1.

HWS-Mauer FWN-03.1
L=ca.58m
Zum Schutz des Objekts Nr. 24 wird einer HWS-Mauer FWN-03.1 an der Süd- und Ostseite der Liegenschaft errichtet. An der Nord- und Westseite ist diese Liegenschaft durch die angehobenen Betriebsstraßen umschlossen.

HWS-Mauer FWN-04.1
L=ca.294m
Die HWS-Mauer FWN-04.1 schützt das Wohnobjekt Nr. 25.

Betriebsstraße FWN-05.1
Die Betriebsstraße FWN-05.1 bindet an die Hochwasserschutz-Anlage FZB-01.1 an und wird als Anhebung der bestehenden Gemeindestraße bis zur HWS-Anlage FWN-04.1 geführt.

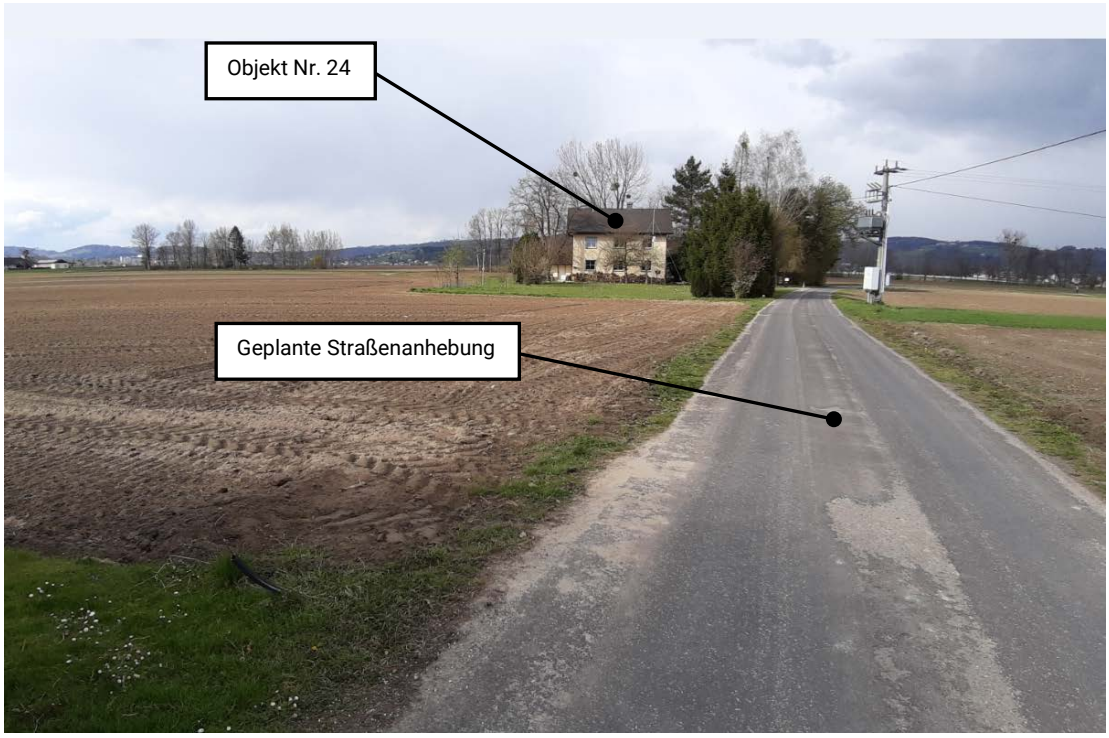

Abbildung 9: Lage Betriebsstraße FWN-05.1 und Objekt Nr. 24; Blickrichtung Nord-Ost

Folgende Maßnahmen der Variante Süd entfallen bei der Variante Nord:

- Betriebsstraße FWW-02.2
- Flutbrücke FWW-01.2
- Flutbrücke FWW-02.4
- Hofhamer Brücke FWW-02.5

Die Flutmulde FWW-01.1 kann bei der Variante Nord deutlich verkürzt und mit reduzierte Querschnitts-Geometrie ausgeführt werden.

Die Maßnahmen der Variante Nord wurden als grober Entwurf geplant und hydraulisch untersucht. Im Falle einer Weiterverfolgung dieser Variante würden die Maßnahmen im weiteren Planungsverlauf konkretisiert und mit den betroffenen

Grundstückseigentümern, der Gemeinde Feldkirchen a.d.D., sowie mit der Projektkoordinierung (Land OÖ) abgestimmt werden. Zudem sind für die vorgeschlagenen Maßnahmen der Variante NORD noch weitere Detailoptimierungen in hydraulischer Hinsicht erforderlich (in Zusammenarbeit mit Planungslos 6 – Numerische Modellierung).

7.2. Diskussion

Die Maßnahmen der Variante Nord wurden für die vorliegende Studie als grober Entwurf geplant und hydraulisch untersucht. Im Falle einer Weiterverfolgung dieser Variante sind die Maßnahmen im weiteren Planungsverlauf zu konkretisieren, zu optimieren und mit den betroffenen Grundstückseigentümern, der Gemeinde Feldkirchen a.d.D., sowie mit der Projektkoordinierung (Land OÖ) abzustimmen und hydraulisch noch im Detail zu optimieren.

Die Länge der Wegverbindung zum trockenen Hinterland beträgt bei der Variante Nord vom Baulos Zehetbauer ausgehend, das auch im ursprünglichen Schutzumfang enthalten war, ca. 0,675 km und ca. weitere 1,5 km bis ins Gemeindezentrum von Feldkirchen a.d.D. Dies entspricht einer massiven Verkürzung des Einsatzweges im Vergleich zur Variante Süd.

7.3. Kostenschätzung

Die vorläufige Grobkostenschätzung für den Maßnahmenumfang inklusive Betriebsstraßenanbindung Variante Nord ergibt Gesamtkosten in der Höhe von € 19,6 Mio. Mit dem geänderten Betriebsstraßenkonzept gemäß Variante NORD und den zusätzlichen Objektschutz für die Objekte Nr. 24 und 25 ergeben sich somit rund 14% höhere Herstellungskosten für das Los 2 - Feldkirchen gegenüber dem derzeitigen Projektstand (Vorentwurfsstand vom Juni 2021).

Tabelle 2: Zusammenfassung Kostenschätzung Planungslos 2 mit Variante Nord

Marktgemeinde Feldkirchen a. d. Donau - Hochwasserschutz Eferdinger Becken, Los 2 - Feldkirchen a. d. Donau					
KOSTENSCHÄTZUNG VARIANTE NORD - ZUSAMMENSTELLUNG DER KOSTENGRUPPEN in Anlehnung an ÖN B1801-				Stand:	10.06.2021
		Grunderwerb, Dienstbarkeiten, Entschädigungen			
0	0.1	Grundablösen			**963 000**
	0.2	Entschädigungen			**784 000**
				∑	**€ 1 747 000**
		Aufschließung			
1	1.1	nicht berücksichtigt			
				∑	**€ 0**
		Bauwerke			
	2.1	Projektbereich FOL-01: Polder			**410 000**
	2.2	Projektbereich FUL-01: Polder			**57 000**
	2.3	Projektbereich FUL-02: Polder			**517 000**
	2.4	Projektbereich FWN-01: Betriebsstraße, Flutbrücken			**1 295 000**
	2.5	Projektbereich FWN-02: Flutmulden			**629 000**
	2.6	Projektbereich FWN-03: Polder			**197 000**
	2.7	Projektbereich FWN-04: Polder			**733 000**
	2.8	Projektbereich FWN-05: Betriebsstraße			**131 000**
	2.9	Projektbereich FZB-01: Polder			**1 086 000**
	2.10	Projektbereich FZB-02 / FZB-04: Betriebsstraße, Flutbrücke, Flutmulde			**924 000**
2	2.11	Projektbereich FZB-03: Polder			**1 158 000**
	2.12	Projektbereich FWW-01: Flutmulde			**361 000**
	2.13	Projektbereich FWW-02: Betriebsstraße			**470 000**
	2.14	Projektbereich FWW-03: Betriebsstraße			**212 000**
	2.15	Projektbereich FWW-05: Polder			**985 000**
	2.16	Projektbereich FWW-09: Polder			**1 320 000**
	2.17	Projektbereich FWW-10: Betriebsstraße			**219 000**
	2.18	Projektbereich FWO-01: Polder			**2 186 000**
	2.19	Projektbereich FWO-02: Betriebsstraße			**69 000**
	2.20	Projektbereich FWO-03: Betriebsstraße			**81 000**
				∑	**€ 13 040 000**
		Technik und Anlagen			
3	3.1	Mobile HW-Schutzwand			**41 000**
	3.2	Pumpanlagen			**660 000**
				∑	**€ 701 000**
		Bauwerke-Ausbau			
4	4.1	Schlosserarbeiten			**55 000**
				∑	**€ 55 000**
		Einrichtung			
5	5.1	nicht berücksichtigt			
				∑	**€ 0**
		Außenanlagen			
6	6.1	in 2 enthalten			
				∑	**€ 0**
		Planungsleistungen			
	7.1	Vermessung und Erkundung (in % der Kostengruppen 0 / 2 / 4 / 6)		1.00%	**148 420**
	7.2	Planung und Bauaufsicht (in % der Kostengruppen 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6)		7.0%	**965 720**
7	7.3	Gutachten und Begleitplanung (Ökologie, Geotechnik, Geologie) (in % der Kostengruppen 2 / 4 / 6)		1.5%	**196 425**
	7.4	Abfalltechnische Erkundung, Grundlegende Charakterisierung Aushub			**30 000**
				∑	**€ 1 340 565**
		Projektnebenleistungen			
8	8.1	Behördliche Aufsichten, Prüfingenieur			**25 000**
				∑	**€ 25 000**
		Reserven			
	9.1	Nicht erfasste Bauleistungen	(in % der Kostengruppen 1 / 2 / 4 / 5 / 6)	10%	**1 309 500**
9	9.2	Unvorhergesehes für Bauleistungen	(in % der Kostengruppen 1 / 2 / 4 / 5 / 6)	10%	**1 309 500**
	9.3	Unvorhergesehenes für Anlagen	(in % der Kostengruppe 3)	5%	**35 050**
				∑	**€ 2 654 050**
		Schätzkosten Gesamt (gerundet), netto exkl. MWSt.			**€ 19 560 000**

7.4. Auswirkungen auf die Hochwassersituation

Durch die Maßnahmen der Variante Nord kommt es im nördlichen Bereich von Weidet und im Bereich Hofham zu geringfügigen Wasserspiegelanhebungen. Unter Ansatz einer Toleranzschwelle von 5cm sind davon keine Wohnobjekte betroffen.

Die Veränderungen der Fließtiefen zwischen Bestandssituation und Projektsituation (Variante Nord) beim Bemessungsereignis HW2013 sind als Differenzendarstellung in Abbildung 10 ersichtlich.

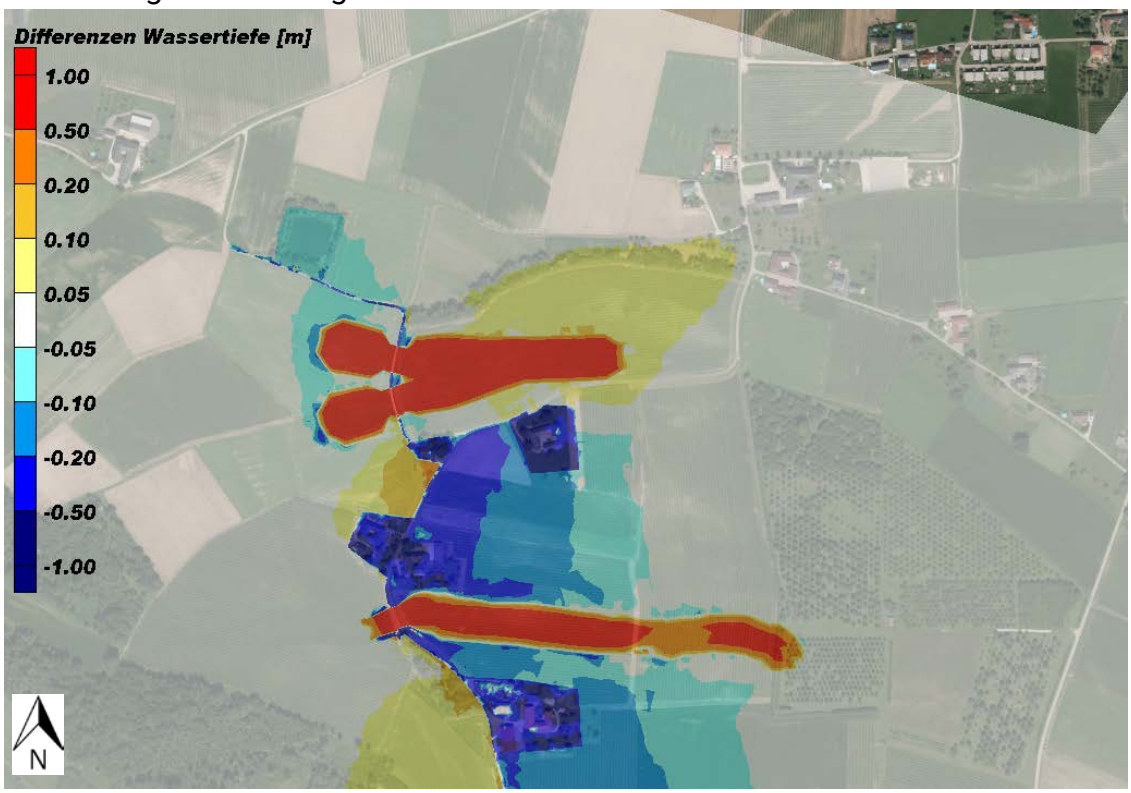

Abbildung 10: Differenzen Fließtiefen - Rechenlauf 15

8. Variantenvergleich

Im Vergleich zur Variante Süd (lt. Generellem Projekt) kommt es bei der Variante Nord (ggst. Alternative) zu einer erheblichen Verkürzung des Einsatzweges. Der Einsatzweg der Variante Nord ist mit einer Länge von ca. 2,2 km (vom Baulos Zehetbauer bis zum Gemeindezentrum Feldkirchen) um rund 37,8 km kürzer als der Einsatzweg der Variante Süd (ca. 40km)

Das Gefahrenpotential bei der Benutzung der Betriebsstraßenanbindung im Hochwasserfall ist bei der Variante Nord deutlich reduziert, da der Donauuferdamm nicht als Einsatzweg genutzt wird.

Die Akzeptanz in der ansässigen Bevölkerung gegenüber des gegenständlichen Hochwasserschutzprojekts ist für die Variante Nord aus den bereits genannten Gründen deutlich größer.

Bei beiden Varianten ist die Errichtung von zwei neuen Flutbrücken erforderlich. Die Erneuerung und Anhebung des Brückentragwerks der Hofhamer Brücke samt Erhaltungspflicht entfällt bei der Variante Süd.

Die Gesamtlänge der zu errichtenden Betriebsstraßen ist im Maßnahmenumfang der Variante Nord um ca. 600m größer als bei der Variante Süd.
In der aktuellen Planung der Variante Nord werden durch die Errichtung von zwei zusätzlichen HWS-Poldern die Objekte Nr.24 und Nr.25 in den Schutzumfang integriert. Bei Variante Süd werden diese Liegenschaften nicht durch technische Hochwasserschutzmaßnahmen geschützt.

Die Gesamtkosten des Maßnahmenumfangs im Planungslos 2 Feldkirchen – Landshaag inkl. ***Variante Nord*** betragen laut aktueller Grobkostenschätzung rund € 19,6 Mio. Die Errichtungskosten der zusätzlichen HWS-Polder für die Objekte Nr. 24 und Nr. 25 sind in diesen Kosten bereits mitinbegriffen.

Die vorläufige Massen- und Kostenschätzung des Vorentwurfprojekts /5/ (Stand Mai 2021) ergibt für den Maßnahmenumfang im Planungslos 2 Feldkirchen – Landshaag, inkl. ***Variante Süd*** Gesamtkosten in der Höhe von ca. € 17,2 Mio.

Die Gesamtkosten des Maßnahmenumfangs im Planungslos 2 – Feldkirchen – Landshaag mit Variante Nord sind somit um ca. 14% höher als die Gesamtkosten des Maßnahmenumfangs mit Variante Süd.

Tabelle 3: Vergleich Kostenschätzungen

Marktgemeinde Feldkirchen a. d. Donau - Hochwasserschutz Eferdinger Becken, Los 2 - Feldkirchen a. d. Donau				
KOSTENSCHÄTZUNG				
		Maßnahmenumfang Planungslos 2 mit Variante Nord	Maßnahmenumfang Planungslos 2 mit Variante Süd	Differenz
0 Grunderwerb, Dienstbarkeiten, Entschädigungen				
	Σ	€ 1 747 000	€ 1 439 000	€ 308 000
1 Aufschließung				
nicht berücksichtigt	Σ	€ 0	€ 0	€ 0
2 Bauwerke				
	Σ	€ 13 040 000	€ 11 581 000	€ 1 459 000
3 Technik und Anlagen				
	Σ	€ 701 000	€ 569 000	€ 132 000
4 Bauwerke-Ausbau				
	Σ	€ 55 000	€ 44 000	€ 11 000
5 Einrichtung				
nicht berücksichtigt	Σ	€ 0	€ 0	€ 0
6 Außenanlagen				
in 2 enthalten	Σ	€ 0	€ 0	€ 0
7 Planungsleistungen				
	Σ	€ 1 340 565	€ 1 188 595	€ 151 970
8 Projektnebenleistungen				
	Σ	€ 25 000	€ 25 000	€ 0
9 Reserven				
	Σ	€ 2 654 050	€ 2 353 450	€ 300 600
Schätzkosten Gesamt (gerundet), netto exkl. MWSt.		**€ 19 560 000**	**€ 17 200 000**	€ 2 360 000

9. Zusammenfassung

Die Marktgemeinde Feldkirchen an der Donau plant die Errichtung eines Donau-Hochwasserschutzes im Rahmen großräumigen Hochwasserschutzprojektes für das gesamte Eferdinger Becken.
Im Zuge der Einreichplanung wurde seitens der Marktgemeinde Feldkirchen a.d.D. die Untersuchung einer alternativen Betriebsstraßenanbindung im Bereich Weidet Richtung Norden beauftragt.

Die gegenständliche Studie beinhaltet die Untersuchung dieser als Betriebsstraßenanbindung *Variante Nord* bezeichneten Alternative auf Basis einer Vorplanung samt hydraulischer Analyse, sowie einen Vergleich mit der ursprünglichen Betriebsstraßenanbindung *Variante Süd*.

Als Ergebnis zeigt sich, dass eine Betriebsstraßenanbindung im Norden von Weidet technisch machbar ist und dadurch mehrere negative Auswirkungen der Variante Süd vermieden werden können. Dies betrifft insbesondere den langen und teilweise gefährlichen Einsatzweg über den orografisch linken Donauufer-

damm und die damit verbundene mangelnde Akzeptanz der Bevölkerung gegenüber des Hochwasserschutzprojekts im derzeitigen Konzept lt. Generellem Projekt.

Die Gesamtkosten für den Maßnahmenumfang im Planungslos 2 mit der Betriebsstraßenanbindung Variante Nord sind mit einer Gesamtsumme von rund € 19,56 Mio. ca. 14% höher als jene mit der Variante Süd, wobei bei Variante Nord zwei zusätzliche Wohnobjekte mit HWS-Poldern in den Schutzumfang eingegliedert werden.

Krems, im Juni 2021 Simon Schuler, Rudolf Kandler

10. Abbildungen

Abbildung 1: Projektgebiet Übersichtsluftbild (Maßnahmendarstellung schematisch); Quelle Luftbilder: BEV /2/ 4
Abbildung 2: Einsatzweg Nördliche Donauseite - nicht möglich (Quelle: Google Maps) 6
Abbildung 3: Einsatzweg Südliche Donauseite (Quelle: Google Maps) 7
Abbildung 4: Anbindung an das trockene Hinterland beim KW Ottensheim 7
Abbildung 5: Donauuferdamm Blickrichtung Ost 9
Abbildung 6: Treppelweg und Hofhamer Brücke; Blickrichtung West 9
Abbildung 7: Hofhamer Brücke, Widerlager Süd 11
Abbildung 8: Lage Betriebsstraße FWN-01.1 Blickrichtung Ost 14
Abbildung 9: Lage Betriebsstraße FWN-05.1 und Objekt Nr. 24; Blickrichtung Nord-Ost 15
Abbildung 10: Differenzen Fließtiefen - Rechenlauf 15 18

11. Tabellen

Tabelle 1: Zusammenfassung Kostenschätzung Planungslos 2 mit Variante Süd 12
Tabelle 2: Zusammenfassung Kostenschätzung Planungslos 2 mit Variante Nord 17
Tabelle 3: Vergleich Kostenschätzungen 20