

Gewässerausbau BP Wolfsee, Kothgraben, Gew. III. Ordnung

ANTRAG AUF WASSERRECHTLICHE Planfeststellung nach § 68 Abs. 2 WHG und WASSERRECHTLICHE Bewilligung nach § 14 Abs. 1 WHG

Erläuterungsbericht

vom 08.11.2019

Auftraggeber: Gemeinde Fischbachau
 Kirchplatz 10
 83730 Fischbachau



Gemeinde: Fischbachau

Landkreis: Miesbach

Projektnummer: 16090-02

Verfasser: aquasoli Ingenieurbüro
 Inh. Bernhard Unterreitmeier
 Haunertinger Straße 1a
 83313 Siegsdorf



**aquasoli®
Ingenieurbüro**

INHALTSVERZEICHNIS

1	Vorhabensträger	1
2	Zweck des Vorhabens	1
3	Bestehende Verhältnisse	2
3.1	Lage des Vorhabens, Projektgebiet und topographische Verhältnisse	2
3.2	Geologische, bodenkundliche und morphologische Grundlagen	3
3.3	Faunistisch und Floristisch- vegetationskundliche Grundlagen	3
3.4	Infrastruktureinrichtungen	4
3.4.1	Verkehr	4
3.4.2	Kreuzungsbauwerke	4
3.4.3	Wasserver- und -entsorgung	5
3.4.4	Strom, Telekom, Gas	5
3.5	Nutzungen Dritter	5
3.5.1	Fischerei	5
3.5.2	Wasserkraft	5
3.5.3	Land-/Forstwirtschaft	5
3.5.4	Entnahme und Einleitungen	6
3.5.5	Grundwassernutzung	6
3.5.6	Sonstige Nutzungen	6
3.6	Schutzgebiete	6
3.7	Hydrologische Daten	6
3.8	Hydraulische Verhältnisse / Bemessungsgrundlagen	7
3.8.1	Hochwasserabfluss	7
3.9	Vorhandene Bauwerke des Hochwasserschutzes	7
4	Art und Umfang des Vorhabens	8
4.1	Allgemeines	8
4.2	Freibordhöhen	8
4.3	Weitere Ausbaugrundsätze	8
4.4	Geprüfte Alternativen, Wahllösung	8
4.4.1	Variante Vollausbau	8
4.4.2	Variante Hochwasserentlastung	9
4.4.3	Wahllösung	10
4.5	Konstruktive Gestaltung	10
4.5.1	Beschreibung Abschnitt Ausleitungsbauwerk/Flutmulde und Grabensperren	10
4.5.2	Beschreibung Abschnitt Gewässerausbau	16
4.5.3	Beschreibung Abschnitt Retentionsraum	26
5	Auswirkung des Vorhabens	28
5.1	Hauptwerte der Gewässer, Vorfluter	28
5.2	Grundwasser und Binnenentwässerung	28
5.3	Wasserbeschaffenheit	28
5.4	Hydraulische Verhältnisse und Überschwemmungsgebiet	28



5.5	Überschreitung des Bemessungshochwassers	29
5.6	Fischerei	29
5.7	Verkehr und öffentliche Infrastruktur	29
5.8	Anlieger und Grundstücke	30
5.9	Gewässerbenutzungen	30
5.10	Schutzgebiete	30
5.11	Landschaft und Umwelt	30
5.12	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	30
6	Rechtsverhältnisse	32
6.1	Notwendige öffentlich-rechtliche Verfahren	32
6.2	Unterhaltpflicht und Betrieb der baulichen Anlagen	32
6.3	Privatrechtliche Verhältnisse berührter Grundstücke und Rechte	33
6.4	Beweissicherungsmaßnahmen	33
6.5	Gewässerbenutzungen	34
7	Kostenzusammenstellung	35
8	Durchführung des Vorhabens	36
8.1	Allgemeines	36
8.2	Naturschutzfachliche Anforderungen an Baubetrieb und Bauablauf	36
8.3	Einteilung in Bauabschnitte	37
8.4	Bauablauf	37
8.5	Hochwasserschutz während der Bauzeit	39
8.6	Fremdmaßnahmen	39
8.7	Fremdplanungen, sonstige Maßnahmen	39
9	Wartung und Verwaltung der Anlage	41

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 3.1: Übersichtslageplan (Datengrundlage: Bayerische Vermessungsverwaltung, 2019).....	2
Abbildung 3.2: Ausschnitt der bestehenden Verkehrswegesituation im Projektgebiet. (Bayerische Vermessungsverwaltung, 2019)	4
Abbildung 3.3: Übersichtskarte mit den vorhandenen Querbauwerken im Areal des ehemaligen Campingplatzes.	5
Abbildung 3.4: Fließtiefen [m] im Istzustand HQ ₁₀₀	7
Abbildung 4.1: Variante Vollausbau sieht keine Ausleitung des Hochwasserabflusses aus dem bestehenden Gerinne vor.	9
Abbildung 4.2: Variante Hochwasserentlastung mit der Ausleitung des Hochwasserabflusses aus dem bestehenden Gerinne und dem Gewässerausbau im ehemaligen Campingplatzgelände.....	10
Abbildung 4.3: Planauszug – Bereich Ausleitungsbauwerk und Flutmulde, östlicher Teil.	11
Abbildung 4.4: Planauszug – Ausleitungsbauwerk.....	12
Abbildung 4.5: Planauszug – Ausleitungsbauwerk. Schnitt A – A	13
Abbildung 4.6: Planauszug – Bereich Flutmulde Schnitt 1 -1.....	14
Abbildung 4.7: Planauszug – Grabensperre im bestehenden Grabensystem. Schnitt 2 - 2.	15
Abbildung 4.8: Planauszug – Planungsabschnitt Gewässerausbau Kothgraben.	16
Abbildung 4.9: Planauszug – Planungsabschnitt Geländemodellierung.....	17
Abbildung 4.10: Planauszug – Weganpassung. Schnitt 1 – 1.	19
Abbildung 4.11: Planauszug – Geländemodellierung. Schnitt 2 – 2.....	20
Abbildung 4.12: Planauszug – Schutzlinie links. Schnitt 3 – 3.	21
Abbildung 4.13: Planauszug – Schutzlinie rechts. Schnitt 4 – 4.....	22
Abbildung 4.14: Planauszug – Planungsabschnitt Gewässerausbau Kothgraben, RQ 123	
Abbildung 4.15: Planauszug – Planungsabschnitt Gewässerausbau Kothgraben, RQ 224	
Abbildung 4.16: Planauszug – Ausleitungsbauwerk. Schnitt A – A.	25
Abbildung 4.17: Planauszug – Retentionsraum.	26
Abbildung 4.18: Planauszug – Retentionsraum. Scnitt A – A.....	27
Abbildung 5.1: Differenzdarstellung der Fließtiefen [m] HQ ₁₀₀ Planung – Bestand.	29
Abbildung 8.1: Übersicht der naturschutzfachlichen Anforderungen für die einzelnen Baumaßnahmen.....	37
Abbildung 8.2: Strömungssituation Ausleitung ohne Flutmulde HQ100	38
Abbildung 8.3: Ausschnitt Vorentwurf Bebauungsplan Nr. 33 „Wolfsee“, 1. Änderung (Architekturbüro Staudinger, 24.06.2019)	40



TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 3.1: Übersicht Verkehrswege.....	4
Tabelle 4.1: Abschnitt Ausleitungsbauwerk Flutmulde.	11
Tabelle 4.2: Abschnitt Gewässerausbau.	16
Tabelle 6.1: Überblick der öffentlich rechtlichen Verfahren, nach Maßnahmen gelistet.	32
Tabelle 6.2: Übersicht privatrechtlicher Verhältnisse – Planungsvorhaben.....	33
Tabelle 6.3: Übersicht privatrechtlicher Verhältnisse – Abflussverhältnisse.....	33



1 Vorhabensträger

Gegenstand des Vorhabens ist der Gewässerausbau des Kothgrabens in der Gemeinde Fischbachau. Der Kothgraben (Wildbachkennnummer: 413039) ist ein nicht ausgebauter Wildbach (Gew. III. Ordnung) und liegt damit in der Unterhaltslast der Gemeinde Fischbachau. Vorhabensträger für das vorliegende Schutzkonzept ist selbige Gemeinde im Landkreis Miesbach (MB).

2 Zweck des Vorhabens

Der Schutzgedanke besteht in der Dosierung und Ausleitung von schadbringenden Hochwassereignissen (HQ_{100}) des Kothgrabens für die Neuaufstellung des Bebauungsplans „Wolfsee“ (Gemarkung Fischbachau) im Gemeindegebiet von Fischbachau. Hier soll auf mehreren Flurstücken, unter anderem auf dem ehemaligen Campingplatzgelände Ferienland Wolfsee, ein Wohngebiet mit Grünflächen entstehen. Da Teileflächen des geplanten Gebietes im hochwassergefährdeten Bereich des Kothgrabens liegen, bedingt der Bebauungsplan einen Gewässerausbau des Grabens, um den 100-jährlichen Bemessungsabfluss von $8 \text{ m}^3/\text{s}$ schadlos durch das zukünftige Bebauungsgebiet durchleiten zu können.

Der in Bayern bei staatlichen Wasserbauvorhaben anzusetzende Klimazuschlag von 15 % wird am Kothgraben für die Bemessung auf Entscheidung der Gemeinde hin nicht angesetzt.

Das Vorhaben umfasst im Wesentlichen:

- die Errichtung eines Ausleitungsbauwerks mit Schieber
- die Errichtung einer Flutmulde auf einer Länge von ca. 240 m
- der Gewässerausbau des bestehenden Kothgrabengerinnes auf dem ehemaligen Campingplatzareal Ferienland Wolfsee
- die Herstellung bzw. Instandsetzung der bestehenden Grabenstruktur im Moorbereich inkl. der Errichtung zweier Grabensperren (Längsdämme inkl. Holzpflöcken)
- die Errichtung einer rechtsseitigen Schutzlinie mittels Natursteinmauer
- die Anpassung des Geländes linksseitig inkl. der Errichtung einer Flutmulde
- die Neuerrichtung eines Ausleitungsbauwerks und die Ertüchtigung der Ausleitung aus dem Wolfsee
- die Herstellung eines Retentionsraums sowie
- die Durchführung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Mit dem Vorhaben wird in Bezug auf Zustand, Ausbaugrad, Standsicherheit sowie Möglichkeiten der Unterhaltung und Verteidigung ein den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechender Hochwasserschutz hergestellt.

3 Bestehende Verhältnisse

3.1 Lage des Vorhabens, Projektgebiet und topographische Verhältnisse

Abbildung 3.1 zeigt das Projektgebiet, das ca. 800 m südlich des Ortskerns von Fischbachau entfernt liegt. Der Kothgraben entspringt im Bereich der Kothalm am Schweinsberg und fließt von Osten kommend in Richtung des ehemaligen Campingplatzgeländes Ferienland Wolfsee. In einem Abstand von ca. 100 m vor Erreichen des ehemaligen Campingplatzes wird der Kothgraben von einer Überfahrt gekreuzt. Im Bereich des Campingplatzes selbst folgt der Kothgraben nach ca. 150 m einer Rechtskurve und verläuft anschließend in nördlicher Richtung. Insgesamt 6 Stege bzw. Brücken queren den Kothgraben im Bereich des Campingplatzareals. Im weiteren Verlauf ist der Kothgraben von landwirtschaftlich genutzten Flächen umgeben und wird im folgenden Abschnitt unter der St2077 hindurchgeführt. Anschließend mündet das Gewässer nach ca. 1,2 km Fließstrecke in die Leitzach.

Auf dem ehemaligen Gelände des Campingplatzes befindet sich im Südwesten der Wolfsee mit einer Ausdehnung von ca. 70 m in der Breite und 140 m in der Länge. Unterstromig der zweiten Brücke auf dem Campingplatzgelände (Bau-km 0+062,90) befindet sich ein Abschlagsbauwerk, über das der Wolfsee gefüllt werden kann. Am westlichen Ufer des Wolfsees befindet sich ein Auslassbauwerk, über welches der See im Bedarfsfall entleert werden kann. Nach einer Fließstrecke von ca. 200 m mündet der Graben vom Auslass des Wolfsees wieder in das Hauptgerinne des Kothgrabens.



Abbildung 3.1: Übersichtslageplan (Datengrundlage: Bayerische Vermessungsverwaltung, 2019).



3.2 Geologische, bodenkundliche und morphologische Grundlagen

Laut Baugrunduntersuchung für das Baugebiet Wolfsee (siehe Anlage 9, vorläufige Baugrundaufschlüsse) ist die Geologie im Untersuchungsgebiet von den glaziofluvialen quartären Ablagerungen der Würmeiszeit geprägt. Im Bereich des Untersuchungsgebietes sind diese als Ältere Auenablagerungen (Jungholozän), Feinsand über sandigem Kies in der *Geologischen Karte Bayern* im Maßstab 1:25.000 verzeichnet. Unterlagert werden die Auenablagerungen von grundwasserführenden Mittelkiesen. Bei Auenablagerungen handelt es sich um plastische Tone, Schluffe und Feinsande, die dunkelbraun bis grau ausgebildet sind und sowohl lateral als auch vertikal rasche Übergänge aufweisen. Die Tone können mitunter humos auftreten, sind plastisch und können halbfest bis steif ausgebildet sein. Die Auenablagerungen reichen bis 1,10-1,50 m unter Geländeoberkante.

Im Liegenden der Kiese, zwischen 4-7 m unter Geländeoberkante stehen stellenweise Torfe oberflächennah an, die lokal auch bis nahe der Oberfläche von hellbraunen bis grauen, plastischen weichen Tonen unterlagert werden. Die Ablagerung der Sande erfolgte in Verlandungsbereichen und Bächen in ruhigem bis stehendem Gewässer (z.B. Eiszeitlicher Stausee).

3.3 Faunistisch und Floristisch- vegetationskundliche Grundlagen

Der Kothgraben durchzieht das Untersuchungsgebiet von Osten nach Westen bzw. ab dem geplanten Baugebiet nach Norden hin. Der ehemalige Campingplatz ist mittlerweile aufgelassen und wird von Wegen, kleineren Wiesenflächen mit Einzelbäumen sowie Baumgruppen und Hecken durchzogen. Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 33, der Gemeinde Fischbachau (1. Änderung) wird an dieser Stelle ein Wohn- und Mischgebiet entstehen. Der Gewässerverlauf im Campingplatzareal ist überwiegend begradigt und ausgebaut. Östlich des Campingplatzes fließt der Bach weitestgehend natürlich, wenngleich er zunächst noch begradigt ist, fehlen jedoch uferstabilisierende Maßnahmen. Begleitet wird der Graben von einem dichten, einreihigen Gehölzsaum aus heimischen, standortgerechten Laubbäumen und Gehölzen. Weiter östlich (am Hangfuß der Felswand) fließt der Kothgraben relativ naturnah und kann als mäßig verändertes Fließgewässer bewertet werden. Der Graben ist in ausgedehnte Staudenfluren eingebettet, die den Bach begleiten. Auch in einer Windwurfläche links des Baches haben sich Staudenfluren etabliert. Der Hang ist mit einem basenreichen und naturnahen Buchenwald bestockt. Unterstrom des Campingplatzes, innerhalb eines kleinflächigen Bach-Auenwaldes, ist der Bach ebenfalls relativ naturnah. Im Nordosten des ehemaligen Campingplatzes liegt der Rest eines Birken-Moorwaldes über dem anmoorigen Standort. Der von Birken und beige-mischten Schwarz-Erlen dominierte Wald wird von mehreren Gräben durchzogen, wobei der Hauptgraben in Ost-West-Richtung verläuft. An der Westseite führt ein begradigter Graben aus dem Moorwald heraus. Nach Westen geht der Birken-Moorwald in ein dichtes, weidendominiertes und stellenweise hochstaudenreiches Sumpfgebüsch über, das weiter nach Westen den Campingplatz heckenförmig begrenzt. Sowohl an der Nordseite des ehemaligen Campingplatzes als auch im Osten des Projektgebietes liegen größere Grünlandflächen, die weitestgehend intensiv bewirtschaftet werden und als arten- und strukturarm zu bewerten sind. Bemerkenswert ist ein kleinflächiger, mäßig artenreicher Feuchtwiesenrest.

Weitere Ausführungen hierzu sind den Erläuterungsberichten LBP (Anlage 11.2.1), Kap. 4.2.3 sowie -UVP (Anlage 11.1.1), Kap. 2.3. zu entnehmen.

3.4 Infrastruktureinrichtungen

3.4.1 Verkehr

Abbildung 3.2 zeigt jene von der Planung berührte öffentliche Verkehrsflächen, die zusätzlich in Tabelle 3.1 zusammengefasst sind. Straßen und übergeordnete Wege werden durch das Vorhaben nicht nachhaltig beeinträchtigt. Am Fußweg Wolfsee im Norden ist eine Weganhebung geplant. Nach Bauausführung ist dieser wieder unbeschränkt nutzbar. Wegeanpassungen sind auch an den Wirtschaftswegen im Süden und Osten geplant. Die Wege sind nach Abschluss des Gewässerausbaus wieder nutzbar. Nur im Hochwasserfall können die Wege kurzzeitig nicht bzw. nur eingeschränkt genutzt werden.



Abbildung 3.2: Ausschnitt der bestehenden Verkehrswegesituation im Projektgebiet. (Bayerische Vermessungsverwaltung, 2019)

Tabelle 3.1: Übersicht Verkehrswege.

Verkehrswege		
Bezeichnung	Baulasträger	Beschreibung
Wolfsee	Gemeinde Fischbachau	Ortsstraße mit Verbindungscharakter
Wolfsee	Gemeinde Fischbachau	Anliegerstraße mit alternativer Zufahrtmöglichkeit über Wolfseeweg
Wirtschafts- und Wanderweg	Gemeinde Fischbachau	für öffentlichen Verkehr gesperrter Weg

3.4.2 Kreuzungsbauwerke

Abbildung 3.3 zeigt die Kreuzungsbauwerke auf dem ehemaligen Campingplatz. Dort befinden sich derzeit vier Brücken bzw. Stege, die den Kothgraben queren. Im weiteren Verlauf wird der Bach unter einer Straße mittels eines Durchlass DN900 hindurchgeführt. Weitere Kreuzungsbauwerke sowohl unter- als auch oberstrom bleiben im Zuge der Baumaßnahmen unberührt.

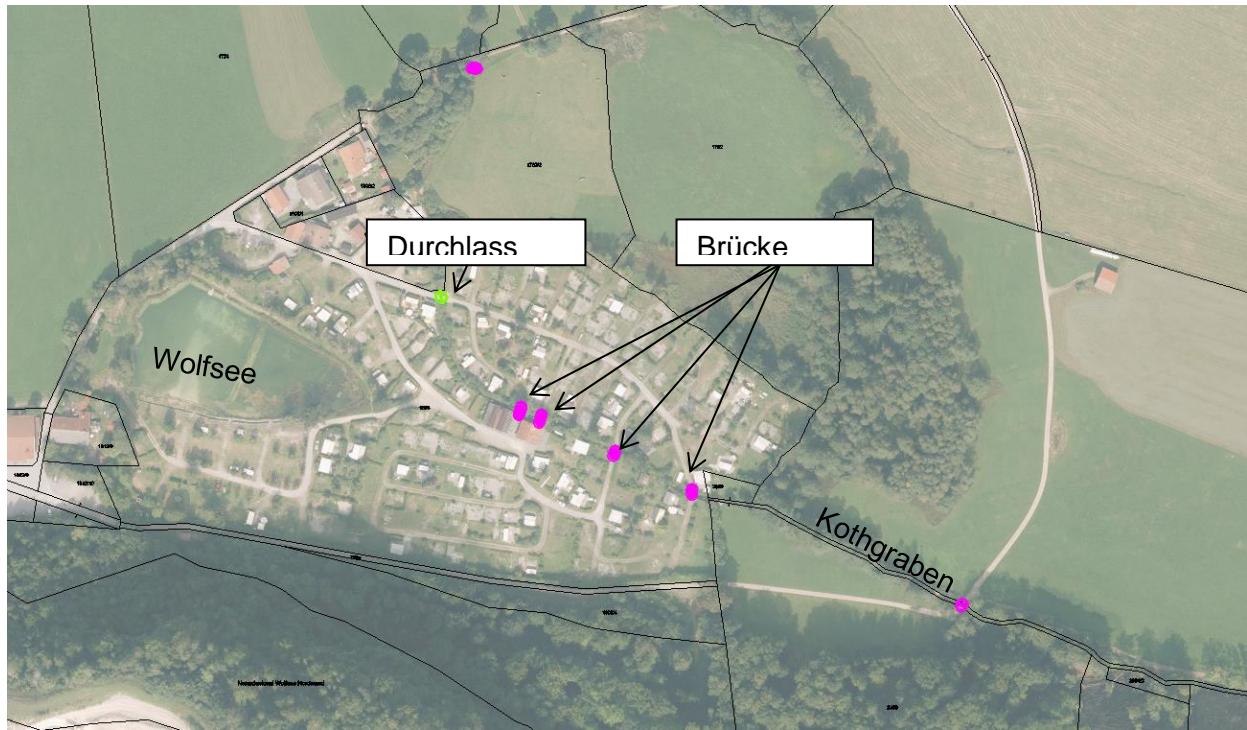


Abbildung 3.3: Übersichtskarte mit den vorhandenen Querbauwerken im Areal des ehemaligen Campingplatzes.

3.4.3 Wasserver- und -entsorgung

Das Vorhaben hat keine Auswirkungen auf die Wasserver- und -entsorgung.

3.4.4 Strom, Telekom, Gas

Strom-, Telekom- und Gassparten werden von den Maßnahmen nicht gequert.

3.5 Nutzungen Dritter

3.5.1 Fischerei

Mit dem Vorhaben wird in kein fischereilich genutztes Gewässer eingegriffen. Es liegen keine Fischereiberechtigten vor.

3.5.2 Wasserkraft

Im Planungsbereich bestehenden keine Wasserkraftnutzungen.

3.5.3 Land-/Forstwirtschaft

Im Projektgebiet befinden sich sowohl nördlich als auch östlich des Campingplatzes landwirtschaftlich – mitunter intensiv – genutzte Wiesen- und Weideflächen.

Nordöstlich des Campingplatzes befindet sich ein Teilbereich eines Moorwaldes. Nordwestlich der Rest eines Auwaldes. Im südlichen Projektgebiet sind die Hangbereiche mit Laubmischwäldern bestockt.

Eine intensive **forstwirtschaftliche** Nutzung der Wälder im Projektgebiet scheint nicht gegeben.

3.5.4 Entnahme und Einleitungen

Derzeit besteht bei Bau-km 0+062,90 eine Ausleitung DN200 aus dem Kothgraben in den Wolfsee zum Befüllen des Sees. Im Nordosten des Sees befindet sich der Entleerungsschacht, welcher bei Bau-km 0+183,09 wieder in das Kothrabengerinne mündet.

3.5.5 Grundwassernutzung

Im Projektgebiet liegen keine Informationen über Grundwassernutzungen vor, die durch die Maßnahme beeinträchtigt werden.

3.5.6 Sonstige Nutzungen

Im Projektgebiet liegen keine Informationen über sonstige Nutzungen vor.

3.6 Schutzgebiete

Sowohl im Projektgebiet selbst als auch angrenzend liegen **keine Schutzgebiete** nach Naturschutzgesetz, wie NATURA 2000 oder Natur- und Landschaftsschutzgebiete vor. Im direkt betroffenen Projektierungsbereich selbst liegen auch keine Heilquellschutz- bzw. Trinkwasserschutzgebiete.

Im Projektierungsbereich liegen betroffene Flächen der amtlichen Biotoptkartierung vor. Dies umfasst folgende Biotope im Bereich der geplanten Maßnahme:

- 8237-0173-001 und 8237-0173-002 „Schafweide und Feuchtbrache nordöstlich des Campingplatzes am Wolfsee“
- A8237-0084-001 „Nordexponierte Felswand am Wolfsee“
- A8237-0085-001 „Kothalpenbach, südlich von Birkenstein“

Weitere Ausführungen hierzu sind den Erläuterungsberichten LBP (Anlage 11.2.1), Kap. 4.1 sowie -UVP (Anlage 11.1.1), Kap. 2.2. zu entnehmen.

3.7 Hydrologische Daten

Für die Bemessung im Rahmen der vorliegenden Planung und deren Wasserspiegellagen wurde der Lastfall HQ₁₀₀, Kothgraben berücksichtigt. Der Abfluss wurde mittels eines Niederschlags-Abfluss-Modells (N-A-Modells) ermittelt. Eine ausführliche Beschreibung des N-A-Modells kann dem zugehörigen Erläuterungsbericht des IB aquasoli in Anlage 10 entnommen werden. Der HQ₁₀₀-Abfluss liegt für den Kothgraben im Projektgebiet bei 8 m³/s.

Der Klimazuschlag von 15 % (Ministerialschreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz vom 29.11.2004 und 11.11.2009 – 54c-U4429.0-2009/4-2) wurde in der Bemessung der Maßnahmen Gewässerausbau BP Kothgraben auf Entscheidung der Gemeinde Fischbachau nicht berücksichtigt.

3.8 Hydraulische Verhältnisse / Bemessungsgrundlagen

Der Bemessungsabfluss entspricht dem Scheitelabfluss eines 100-jährlichen Hochwassers.

3.8.1 Hochwasserabfluss

Die Abfluss situation des 100-jährlichen Hochwasserereignisses am Kothgraben ist in der folgenden Abbildung 3.4 für den Ist-Zustand anhand der Fließtiefen dargestellt.

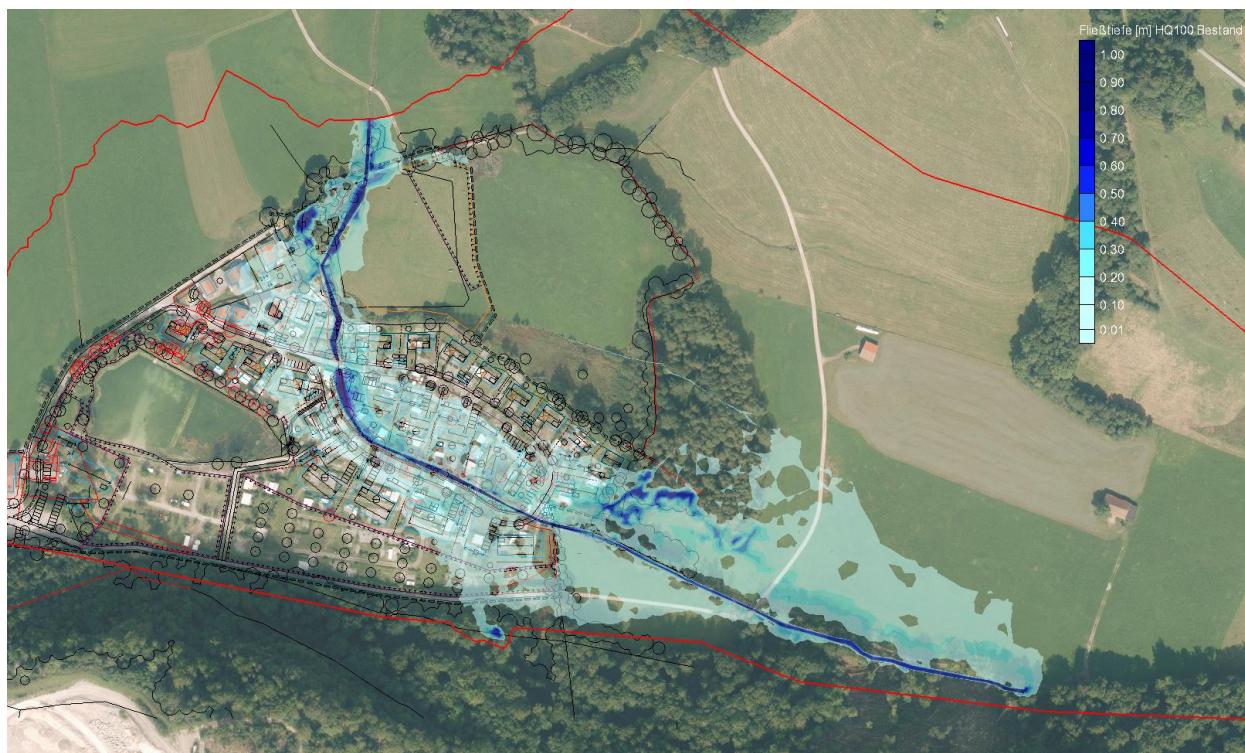


Abbildung 3.4: Fließtiefen [m] im Istzustand HQ₁₀₀.

Es zeigt sich, dass das Gerinne des Kothgrabens nahezu über die gesamte Länge im Untersuchungsbereich nicht in der Lage ist, den Hochwasserabfluss (HQ₁₀₀) ohne Ausuferungen abzuführen. Der Kothgraben überbordet beidseitig und strömt dem Gelände entsprechend in die Vorländer ab. Im Flussschlauch selbst treten Fließtiefen von bis zu 1,7 m auf. Im Vorland liegen diese größtenteils bei bis zu 0,1 m, in leichten Senken entsprechend höher bei bis zu 0,3 m.

Im berechneten Lastfall sind alle Brücken im Untersuchungsgebiet zumindest eingestaut oder werden überströmt.

Genauere Informationen zu der hydraulischen Modellierung sind der Anlage 10 zu entnehmen.

3.9 Vorhandene Bauwerke des Hochwasserschutzes

Das Vorhaben tangiert keine vorhandenen Bauwerke des Hochwasserschutzes.

4 Art und Umfang des Vorhabens

4.1 Allgemeines

Das Vorhaben Gewässerausbau Kothgraben stellt die Grundlage für die Aufstellung des Bebauungsplans Wolfsee dar. Die Bemessung erfolgt auf ein 100-jährliches Hochwasserereignis des Kothgrabens. Der Klimazuschlag von 15 % wird nicht angesetzt.

4.2 Freibordhöhen

Die geplante Maßnahme weist durchgehend eine Schutzhöhe für ein 100-jährliches Ereignis (ohne Klimazuschlag) zzgl. 0,5 m Freibord in den Abschnitten Flutmulde und Gewässerausbau auf.

4.3 Weitere Ausbaugrundsätze

Der Querschnitt der östlichen Flutmulde wird derart ausgeführt, sodass die landwirtschaftliche Nutzung auf der Fläche (Fl.Nr. 2357) nicht eingeschränkt wird.

Der Flächenbedarf des Ausleitungsbauwerks auf Fl.Nr. 2362 wird entsprechend den technischen Ausführungen so gering als möglich gehalten.

Zudem ist die Planung darauf ausgelegt, sowohl den temporären- als auch den dauerhaften Eingriff in das bestehende Grabensystem im Moorgebiet möglichst zu minimieren.

Die links- und rechtsseitigen Schutzlinien sorgen für eine Erhöhung des Schutzniveaus sowohl gegenüber Hangwasser als auch Ausuferungen bedingt durch Verklausungen.

4.4 Geprüfte Alternativen, Wahlösung

Im Rahmen der Vorplanung wurden zwei Ausbau-Varianten des Kothgrabengerinnes auf ihre Umsetzbarkeit und Auswirkungen auf die Schutzgüter geprüft.

4.4.1 Variante Vollausbau

Im Anfangsstadium der Planung wurde die Variante des Vollausbaus des Kothgrabengerinnes angestrebt. Diese sah die Durchleitung des gesamten Hochwasserabflusses von 8 m³/s durch das Baugebiet vor, siehe Abbildung 4.1.

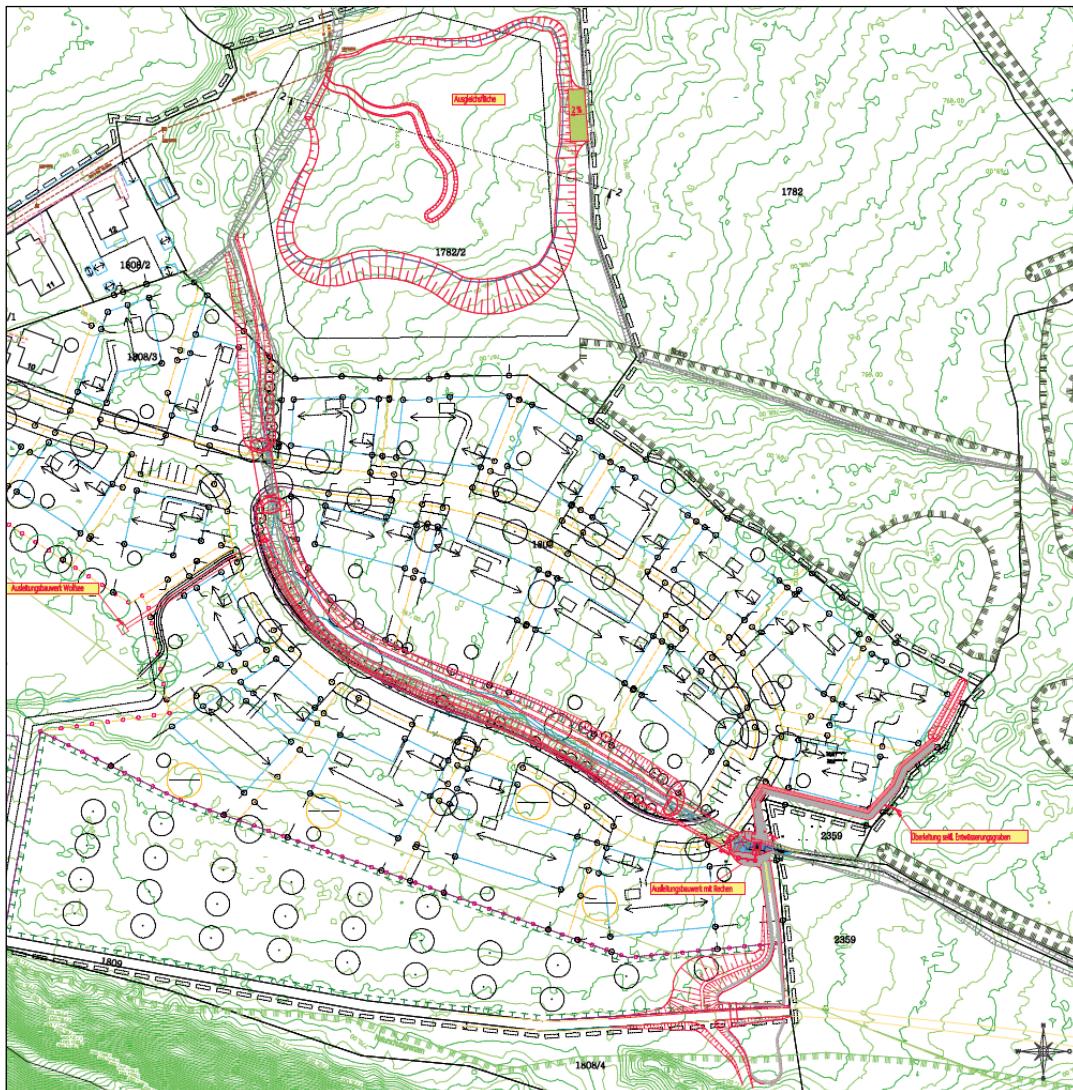


Abbildung 4.1: Variante Vollausbau sieht keine Ausleitung des Hochwasserabflusses aus dem bestehenden Gerinne vor.

4.4.2 Variante Hochwasserentlastung

Bei der Variante Hochwasserentlastung wird der Abfluss im Bereich des ehemaligen Campingplatzes auf ca. $2 \text{ m}^3/\text{s}$ gedrosselt. Der größere Abflussanteil von ca. $6 \text{ m}^3/\text{s}$ wird im Hochwasserfall oberstrom ausgeleitet und über die landwirtschaftlichen Flächen und das Moor abgeführt, siehe Abbildung 4.2.

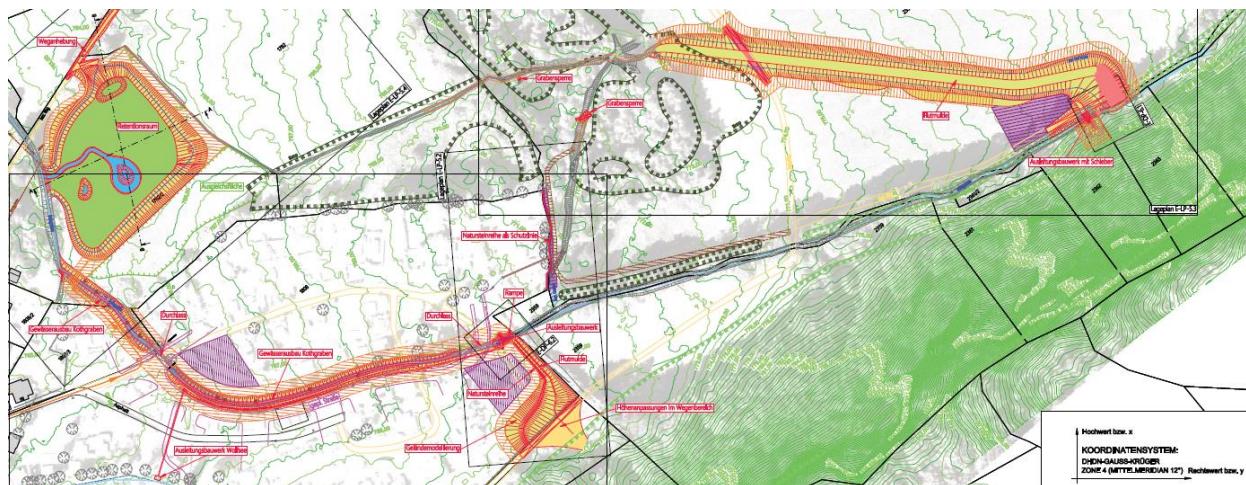


Abbildung 4.2: Variante Hochwasserentlastung mit der Ausleitung des Hochwasserabflusses aus dem bestehenden Gerinne und dem Gewässerausbau im ehemaligen Campingplatzgelände.

4.4.3 Wahllösung

Sowohl hinsichtlich wirtschaftlicher Belange als auch der Berücksichtigung möglicher Planungszwangspunkte im Zuge der Erschließung des Bebauungsplans Wolfsee liegt die Variante Hochwasserentlastung deutlich im Vorteil. In Abstimmung aller Planungsbeteiligten (Gemeinde Fischbachau, Wasserwirtschaftsamtsamt, untere Naturschutzbehörde, Landratsamt und Planungsbüro) wurde der Planungsvariante Hochwasserentlastung der Vorzug gegeben.

Aus diesen Gründen wird die **Variante Hochwasserentlastung** weiterverfolgt.

4.5 Konstruktive Gestaltung

Der Hochwasserschutz wird grundsätzlich im Bereich des Bebauungsplans über den Ausbau des Abflussquerschnittes hergestellt. Darüber hinaus ist ein Maßnahmenverband nötig, bestehend aus einer Flutmulde, der Instandsetzung der bestehenden Grabenstruktur sowie durch Geländemodellierungen und einer Schutzlinie aus Natursteinmauern.

4.5.1 Beschreibung Abschnitt Ausleitungsbauwerk/Flutmulde und Grabensperren

Im östlichen Bauabschnitt (Bau-km 0+004 bis 0+326) wird der Hochwasserschutz über die Hochwasserentlastung des Ausleitungsbauwerks gewährleistet. Abbildung 4.3 zeigt den Abschnitt, der die in Tabelle 4.1 gelisteten Maßnahmen beinhaltet. Der Bauabschnitt umfasst neben dem Ausleitungsbauwerk und der anschließenden Flutmulde auch die Ertüchtigung des bestehenden Grabens im Moorwald sowie den Bau zweier Grabensperren, um den Rückfluss ins Baugebiet zu verhindern.

Der Bachlauf zwischen dem Ausleitungsbauwerk und dem Beginn des Gewässerausbaus bleibt auf einer Länge von ca. 320 m von den Baumaßnahmen unberührt.

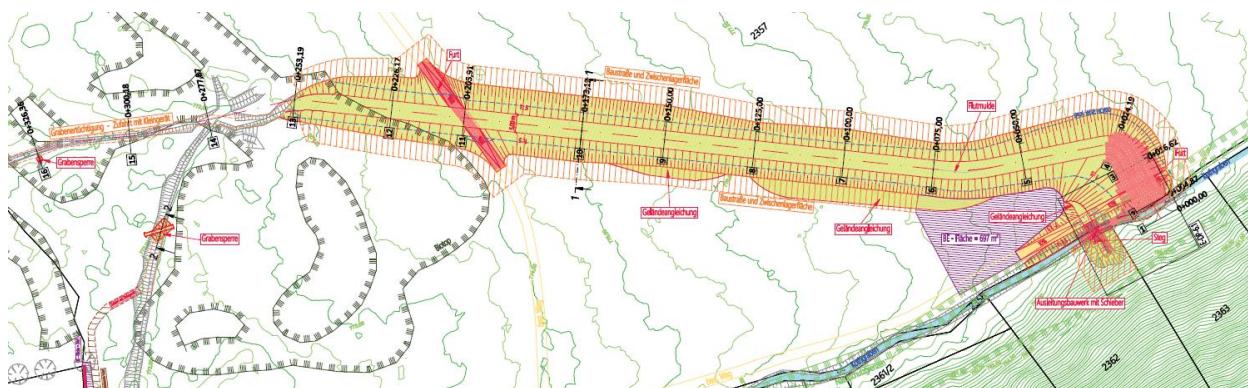


Abbildung 4.3: Planauszug – Bereich Ausleitungsbauwerk und Flutmulde, östlicher Teil.

Tabelle 4.1: Abschnitt Ausleitungsbauwerk Flutmulde.

Abschnitt Ausleitungsbauwerk Flutmulde			
Bau-km	Maßnahmen	Beschreibung bzw. wenn Dimension (L/B/H)	Sohlgefälle
0+004 - 0+024	Ausleitung mit Flutmulde	Ausleitungsschwelle 1:4 mit Tosbecken	2,0%
0+024 - 0+253	Flutmulde		3,4% - 1,9%
0+205	Furt	Querung Flutmulde mit 10%	
0+277 - 0+300	Grabensperre		
0+326	Grabensperre		

Abbildung 4.4 zeigt das ungesteuerte Ausleitungsbauwerk des Bauabschnittes, welches den Abfluss nach unterstrom im Hochwasserfall auf max. 2 m³/s drosselt. Diese Abflussmenge entspricht in etwa der derzeitigen maximalen hydraulischen Leistungsfähigkeit des Bestandsgerinnes, wobei es auch hier weiterhin zu Ausuferungen oberstrom des ehemaligen Campingplatzgeländes in das orographisch linke Vorland infolge einer Verklausung und ggf. Anlandung kommen kann. Niedrig- und Mittelwasser bleiben durch die Gesamtmaßnahme unberührt. Die Dole im Querbauwerk sorgt bei Vollstau für eine Abflussdrosselung des Gesamtabflusses auf maximal 2 m³/s (Abfluss unter Druck) nach unterstrom. Der Querschnitt der Dole sorgt bei Abflüssen größer 2 m³/s für eine Abflussdrosselung und in weiterer Folge zu einem Aufstau des Wasserspiegels. Die Abflussmenge nach unterstrom kann prinzipiell über einen Schieber justiert werden, jedoch ist die Schieberhöhe und somit der Durchflussquerschnitt fest auf einen maximalen Abfluss unter Druck von 2 m³/s ausgelegt. Die Schiebereinstellungen sind über dem auf der Bauwerkskrone befindlichen Steg jederzeit zu erreichen. Überschreitet der Wasserspiegel die Höhe von 780,31 m ü. NN kommt es zur gezielten Abflussentlastung in die Flutmulde. Der Sohl- und Böschungsbereich des Ausleitungsbauwerks ist sowohl unter- als auch oberstrom durch Wasserbausteine gegen Erosion zu sichern.

Um die Schutzeinrichtung zu schließen ist es nötig, jenen zum Gewässerverlauf parallel verlaufenden Wanderweg, im Bereich des Ausleitungsbauwerks auf die Höhe der Bauwerksoberkante von 781,40 m ü. NN anzuheben. Oberstrom ist der querende Wanderweg entsprechend auf die Sohlhöhe der Flutmulde abzusenken und als Furt auszubilden.

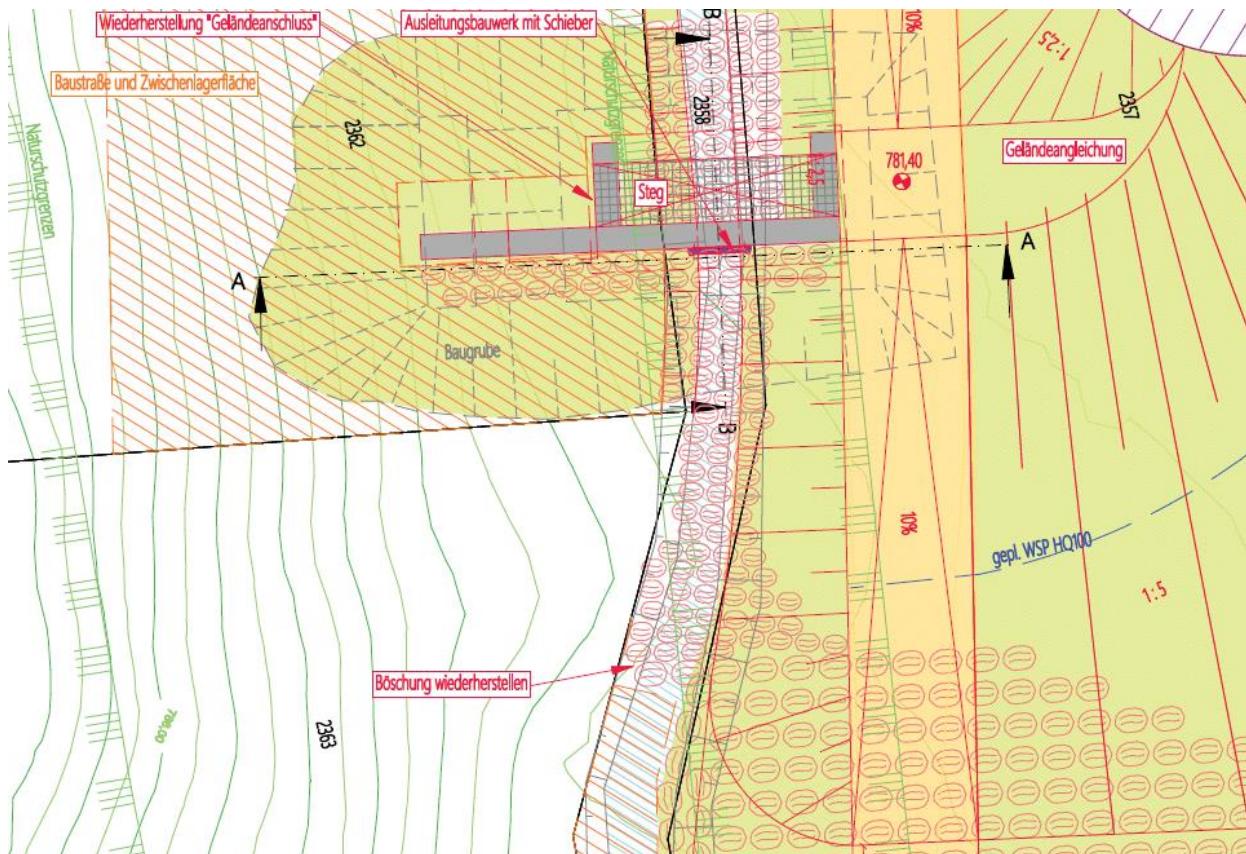


Abbildung 4.4: Planauszug – Ausleitungsbauwerk.

In der trapezförmigen Flutmulde beträgt die Fließtiefe bei einem Entlastungsabfluss von 6 m³/s ca. 0,5 m. Das Längsgefälle weist eine Neigung von 1,9 % bis 3,4 % auf. Die Böschungen sind mit einem Verhältnis von 1:5 flach mit dem Bestandsgelände verschnitten und ermöglichen auch weiterhin eine landwirtschaftliche Nutzung des Grabens. Der Entlastungsabschnitt unmittelbar nach dem Ausleitungsbauwerk (Bau-km 0+004 bis 0+024) wird durch Wasserbausteine vor möglichen Erosionen gesichert. Die bestehenden Wirtschaftswege, welche die Flutmulde bei Bau-km 0+0010 und Bau-km 0+205 kreuzen, werden als Furt mit Wasserbausteinen ausgebildet.

Um die Abflussfortpflanzung unterstrom der Flutmulde (Bau-km 0+253 bis 0+326) über den bestehenden Hauptstrang im Grabensystem Moorwald in Richtung Retentionsraum zu gewährleisten, werden in zwei Seitengräben Sperren – Längsdämme mit Dichtkern aus Holzwänden und Torffüllung – errichtet sowie, punktuelle Eingriffe zur Freistellung des bestehenden Grabenlaufs nötig (keine bauliche Maßnahme). Die Zufahrt zu den zu errichtenden Bauwerken erfolgt im Biotopbereich entlang der in den Lageplänen dargestellten Korridore ausschließlich mit Kleingerät.

In Abbildung 4.5 bis Abbildung 4.7 sind Schnitte der beschriebenen Baumaßnahmen samt Eckdaten zu finden.

Schnitt A – A Ausleitungsbauwerk

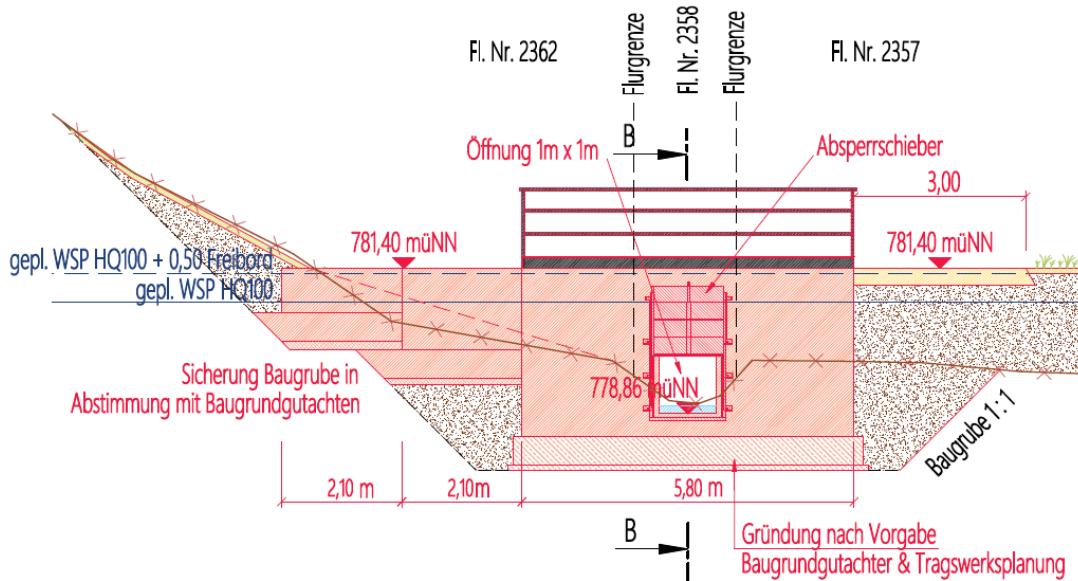


Abbildung 4.5: Planauszug – Ausleitungsbauwerk. Schnitt A – A

Ausleitungsbauwerk

Gesamtlänge	10,00 m
Breite	1,5 - 2,6 m
Höhe	ca. 2,5 m
Oberkante	781,40 m ü. NN
Dole	
Höhe	1,00 m
Breite	1,00 m
Unterkante	786,86 m ü. NN
Wasserseitiges Gelände	Sicherung mit Wasserbausteinen
Sohlsicherung	jeweils 4 m unter-/oberstrom des Bauwerks mit Wasserbausteinen
Böschungssicherung	wasserseitig Sicherung mit Wasserbausteinen
Gründungssystem	entsprechend Baugrundgutachten
Untergrundabdichtung	entfällt
Absturzsicherung	Geländer, Höhe 1,4 m
Höhe Oberkante Geländer	782,80 m ü. NN
Baustellenandienung	über Wirtschafts-/Waldweg

Schnitt 1 – Flutmulde (Bau-km 0+173)

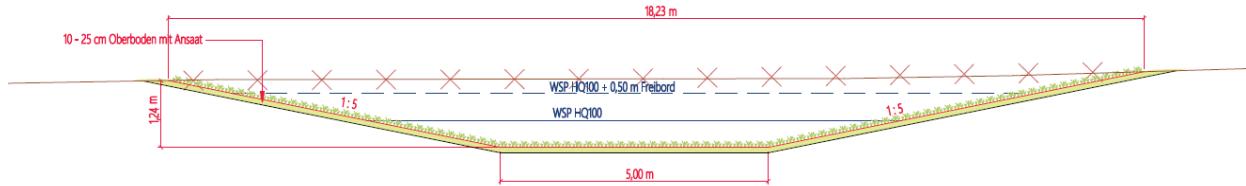


Abbildung 4.6: Planauszug – Bereich Flutmulde Schnitt 1 - 1.

Flutmulde

Höhe	1,2 m, abweichend je Gelände
Gesamtbreite	ca. 18,2 m
Sohlbreite	5,0 m
Neigung	1:5
Fließtiefe HQ ₁₀₀	0,5 m
Freibord HQ ₁₀₀	0,5 m
Landseitiges Gelände	Oberboden mir Ansaat
Wasserseitiges Gelände	Oberboden mit Ansaat
Gründungssystem	entfällt
Untergrundabdichtung	entfällt
Oberflächengestaltung	Oberboden mit Ansaat, 10-25 cm
Absturzsicherung	nicht notwendig
Baustellenandienung	über Wirtschafts-/Waldweg, Baustraße



Grabensperre Schnitt 2 – 2 (Bau-km 0+277)

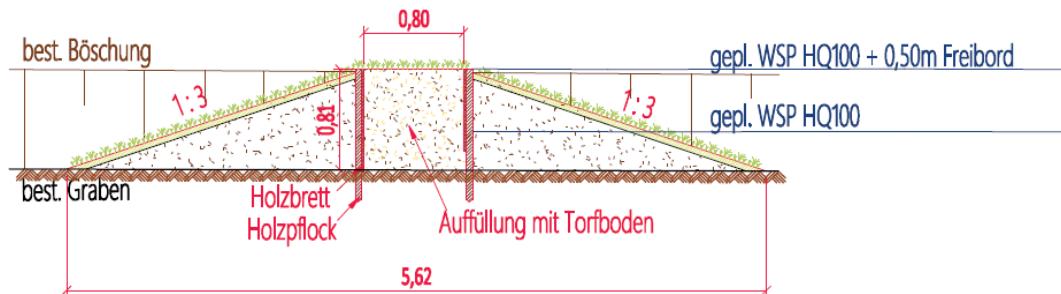


Abbildung 4.7: Planauszug – Grabensperre im bestehenden Grabensystem. Schnitt 2 -2.

Grabensperre

Höhe	0,8 m
Breite	0,8 m
Breite Krone	0,8 m
Breite Grabenfuß	5,6 m
Landseitiges Gelände	Böschung mit Bewuchs
Gründungssystem	entfällt
Untergrundabdichtung	entfällt
Böschungsneigung	1:3
Oberflächengestaltung	Oberboden mit Ansaat, 10-15 cm
Absturzsicherung	nicht notwendig
Baustellenandienung	über Waldweg

4.5.2 Beschreibung Abschnitt Gewässerausbau

Im westlichen Bauabschnitt (Bau-km 0+000 bis 0+269) wird die Hochwasserschutzlinie über den Ausbau des Kothgrabengerinnes gewährleistet. Abbildung 4.8 zeigt den Ausschnitt des La-geplans mit den in Tabelle 4.2 gelisteten Maßnahmen. Neben der Neuerrichtung des Ausleitungsbauwerks in den Wolfsee prägt der Gewässerausbau mit Sohleintiefung den nachfolgenden Bereich. Der geplante Gewässerausbau im ehemaligen Campingplatzareal sieht eine Aufweitung des bestehenden Grabens vor.

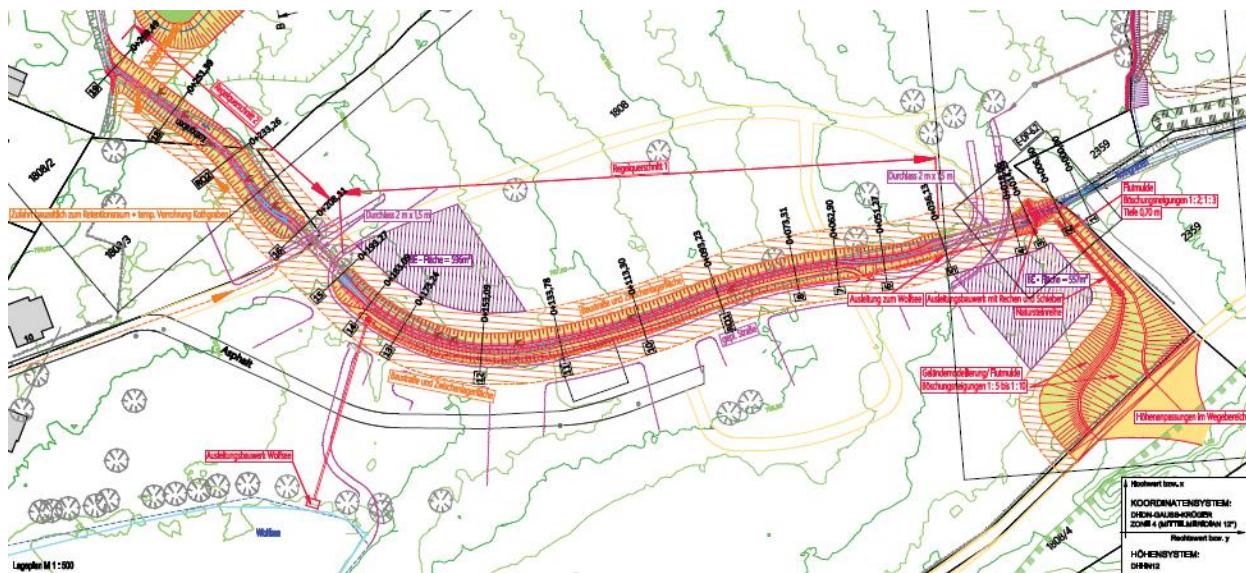


Abbildung 4.8: Planauszug – Planungsabschnitt Gewässerausbau Kothgraben.

Tabelle 4.2: Abschnitt Gewässerausbau.

Abschnitt Gewässerausbau			
Bau-km	Maßnahmen	Dimension (L/B/H)	Sohlgefälle
0+006 - 0+193	Gewässerausbau RQ1	ca.193 m / 7,5 m	1,2% - 2,2%
0+006 - 0+014	Rampe		12,0%
0+014	gepl. Ausleitungsbauwerk mit Rechen und Schieber	Ausleitung DN300	
0+018 - 0+036	Durchlass Rechteck	30 m / 1,5 m / 2 m	1,2%
0+193 - 0+208	Durchlass Rechteck	15 m / 1,5 m / 2 m	2,2%
0+183	Ausleitung Wolfsee in Kothgraben	Ausleitung DN300	
0+208 - 0+269	Gewässerausbau RQ2	ca. 62 m / 7,5 m	1,5%

Der Übergang zwischen Bestandsgerinne und dem ausgebauten Gewässerabschnitt stellt den Beginn dieses Bauabschnittes dar. Da das Planungsgerinne tiefer als das Bestandsgerinne liegt wird der Niveaunterschied mittels einer Rampe (Bau-km 0+006 – Bau-km 0+014) überbrückt. Die Sohle weist eine Neigung von 12 % auf und ist mit Wasserbausteinen gesichert. Hinsichtlich aquatischer Lebewesen wird diese durchgängig gestaltet.

Der Ausleitungsbereich in den Wolfsee stellt in Fließrichtung gesehen die nächste Baumaßnahme dar. Die Ausleitung erfolgt über ein Ausleitungsbauwerk mit Rechen und Schieber bei Bau-km 0+014. Abbildung 4.16 zeigt das Bauwerk. Aufgrund der Sohleintiefung im Vergleich zum Bestand verlagert sich die Position des Bauwerks weiter in Richtung oberstrom. Die Sohl-sicherung im unmittelbaren Bauwerksbereich erfolgt mittels Wasserbausteinen. Die Ausleitung

selbst wird in der Funktion eines Tiroler Wehrs in der Gewässersohle mit einem Verbaukasten versenkt. Der Überbau des Kastens wird mittels Rechen sohlgleich überdeckt. Im Verbaukasten liegt die Ausleitung DN300 in den Wolfsee. Die Beschickung der Ausleitung erfolgt über einen Staubalken (Holzbalken), der händisch entfernt werden muss. Über einen Absperrschieber im Schacht kann die abzuführende Wassermenge reguliert werden. Der Zugang ist über einen Treppenabgang in der rechtsseitigen Böschung möglich.

Die Ausleitung selbst ist nicht dauerhaft wasserführend. Lediglich über dem Zeitraum der Unterhaltung des Wolfsses wird diese – ca. 1-Mal jährlich – mit Wasser beschickt. Auch während der Befüllung des Wolfsees über die Ausleitung wird eine Restwassermenge weiterhin nach unterstrom abgegeben. Unterstromig links befindet sich ein Schachtbauwerk mit Entlüftung in dem sich die Leitungen zum Befüllen und Entleeren des Wolfsses kreuzen. Die Befüllung des Wolfsees erfolgt bei geöffneter Ausleitung als Abfluss unter Druck. Dazu wird im Schachtbauwerk die Einleitung in den Kothgraben (Bau-km 0+183) mittels Schieber verschlossen. An der Entleerungsstelle des Wolfsees befindet sich ebenfalls ein Schieber zum Beschicken der Rohrleitung.

Um den überbordeten Hochwasserabfluss bei Verklausungen und Anlandungen im linken und rechten Vorland fassen zu können und dem Planungsgerinne wieder zuleiten zu können, sind in diesem Bereich Geländemodellierungen mit einer Flutmulde nötig, die den flächigen Abfluss fassen und dem Gerinne wieder zuführen. Die Geländemodellierung umfasst jenen Bereich der geplanten Ausgleichsfläche, weshalb diese Maßnahme eingriffsschonend und relativ ebenerdig ins Gelände gezogen wird. Abbildung 4.9 zeigt den entsprechenden Planauszug mit den Maßnahmen vergrößert. Entsprechend der Geländemodellierung wird die Wegegradiente mitgeführt (vgl. Abbildung 4.10). Weiter südliche Geländemodellierungen umfassen nur den direkten Wegebereich. Ein Eingriff in den Waldbestand ist nicht erforderlich.

Die rechtzeitige Schutzlinie im Vorland bestehend aus einer Natursteinmauer wird entlang eines Wirtschaftsweges hergestellt. In diesem Bereich ist ein rechtsseitiger Graben aus dem Moorwald mittels einer Rohrleitung DN300 an die bestehende Grabenstruktur anzuschließen.

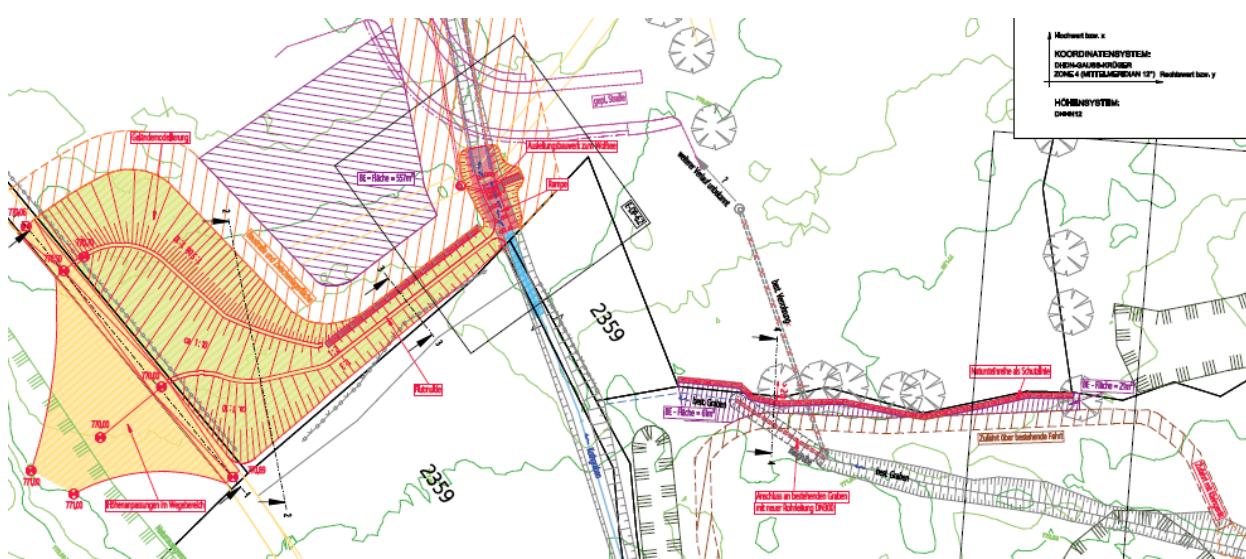


Abbildung 4.9: Planauszug – Planungsabschnitt Geländemodellierung.

Im Bereich von Regelquerschnitt (RQ) 1 (Bau-km 0+036 bis 0+193) variiert das Längsgefälle von 1,2 bis 4,4 % entsprechend der Optimierung der Gewässertiefe zum Umgebungsgelände. Zur Sohlstabilisierung sind Sohlriegel im Abstand von 20,0 m sohlgleich eingebracht. Die Sohlbreite beträgt etwa 1,0 m. Der beidseitige Böschungsfuß ist mit auf Kies gesetzten Wasserbausteinen versetzt. Hinsichtlich Böschungsstabilität, bedingt durch den umgebenden Baugrund mit Schichtenwasservorkommen, sind die Wasserbausteine auf Geotextilen zu setzen. In der Sohle kann sich zwischen den Sohlriegeln natürliches Sohlsubstrat anlanden. Die flachen Uferböschungen mit Neigungen von 1:3 bzw. 1:2 bieten Platz für aufkommende Ufervegetation. Im Böschungsaufbau sind Kokosmatten als Erosionsschutz einzubauen. Hinsichtlich Strukturverbesserung können Totholzablagerungen in den Böschungen eingebracht werden, sofern diese keine hydraulische nachteilige Wirkung auf den HQ₁₀₀-Abfluss aufweisen. Die linksseitige Böschung wird durch eine ein Meter breite Berme gegliedert und entlang dem Gewässerverlauf mitgeführt. Bei Niedrig- und Mittelwasser wird die Berme als Fußweg genutzt. Die maximale Gewässerquerschnittsbreite liegt bei ca. 7,5 m. Am Ende von RQ 1 bei Bau-km 0+183 mündet die Einleitung aus dem Wolfsee mittels DN300 orographisch links sohlgleich wieder in das Gewässer ein.

Der Bereich von RQ 2 (Bau-km 0+208 bis 0+269) weist eine ähnliche Querschnittsgestaltung wie jener von RQ 1 auf. Das Längsgefälle liegt bei 1,5 %. Auch hier haben die Uferböschungen Neigungen von 1:3 bzw. 1:2 und bieten Platz für aufkommende Ufervegetation. Die Böschung ist ebenfalls auf Kokosmatten aufgebaut. Wie in RQ 1 sind Totholzablagerungen in den Böschungen einzubringen, sofern diese keine hydraulische nachteilige Wirkung auf den HQ₁₀₀-Abfluss aufweisen.

Mittels Rechtekdurchlässen wird der Kothgraben unter den zwei geplanten Straßenquerungen hindurchgeführt. Die Betondurchlässe sind jeweils 1,5 m hoch und 2,0 m breit und weisen ein Sohlgefälle von 1,2 % (Bau-km 0+018 bis 0+036) bzw. 2,2 % (Bau-km 0+193 bis Bau-km 0+208) auf. Der Fließquerschnitt in den Durchlässen wird zusätzlich mit einem Mittelwasserrinne (Breite ca. 1,0 m; Höhe ca. 0,3 m) ausgebildet, indem sich natürliches Sohlsubstrat anlagern kann. Die Lichte Höhe der Durchlässe nach Einbau der Gewässersohle beträgt jeweils > 1,0 m, so dass bei einer Fließtiefe von ca. 0,5 m ein Freibord von > 0,5 m verbleibt.



In den Abbildung 4.10 bis Abbildung 4.16 sind Schnitte der beschriebenen Baumaßnahmen samt Eckdaten zu finden.

Weganpassung Schnitt 1 – 1

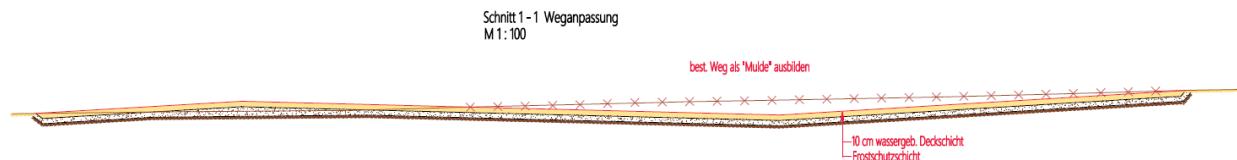


Abbildung 4.10: Planauszug – Weganpassung. Schnitt 1 – 1.

Wegeanpassung

Wegeneigung

ca. 1:5 bis 1:10

Oberflächengestaltung

Schottertragschicht

Baustellenandienung

über Wolfsee, Wirtschafts-/Waldweg

Geländemodellierung Schnitt 2 – 2

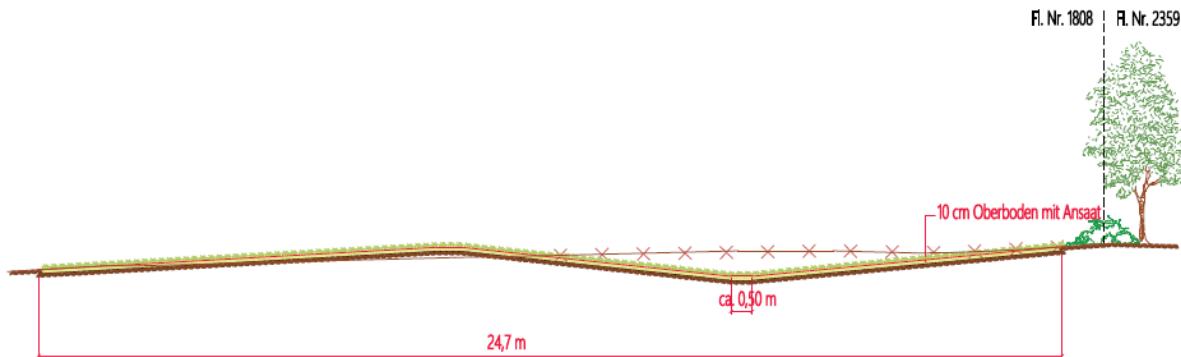


Abbildung 4.11: Planauszug – Geländemodellierung. Schnitt 2 – 2.

Geländemodellierung

Grabenbreite	0,5 m
Grabenhöhe	0,7 m
Breite Gesamtmaßnahme	24,7 m

Gründungssystem	entfällt
Untergrundabdichtung	entfällt
Böschungsneigung	ca. 1:10
Oberflächengestaltung	Oberboden mit Ansaat, 10 cm
Absturzsicherung	nicht notwendig
Baustellenandienung	über Wolfsee, Wirtschafts-/Waldweg



Schutzlinie links Schnitt 3 – 3

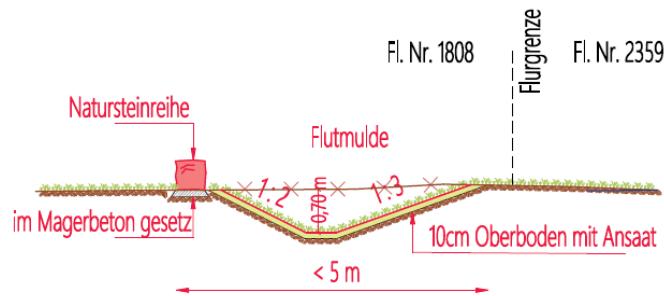


Abbildung 4.12: Planauszug – Schutzlinie links. Schnitt 3 – 3.

Schutzlinie links

Höhe	0,7 m
Sohlbreite	0,5 m
Grabenbreite	< 5,0 m
Böschungsneigung	1:2 bis 1:3

Natursteinreihe

Höhe	0,5 m
Breite	0,5 m
Untergrundabdichtung	entfällt

Landseitiges Gelände

Oberboden mir Ansaat, 10 cm

Wasserseitiges Gelände

Oberboden mit Ansaat, 10 cm

Absturzsicherung

nicht notwendig

Baustellenandienung

über Wolfsee, Wirtschafts-/Waldweg,
Baustraße

Schutzlinie rechts Schnitt 4 – 4

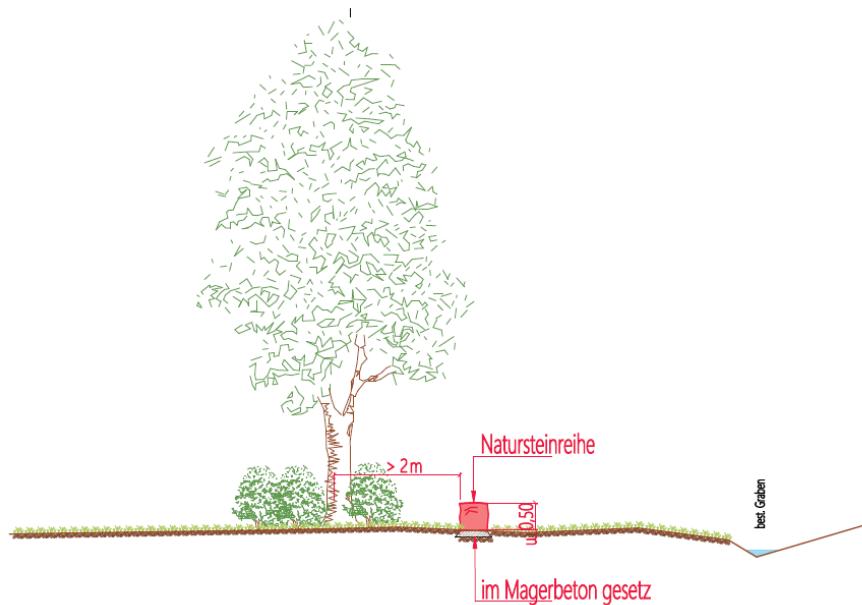


Abbildung 4.13: Planauszug – Schutzlinie rechts. Schnitt 4 – 4.

Natursteinreihe

Höhe	0,5 m
Breite	0,5 m

Landseitiges Gelände Oberboden mit Bewuchs

Wasserseitiges Gelände Natursteinreihe

Gründung Magerbeton

Untergrundabdichtung entfällt

Oberflächengestaltung Oberboden mit Ansaat, 10-25 cm

Absturzsicherung nicht notwendig

Baustellenandienung über Wolfsee, Wirtschafts-/Waldweg

Abstand zum Baumbestand > 2 m

Regelquerschnitt 1 (Bau-km 0+006 bis Bau-km 0+193)

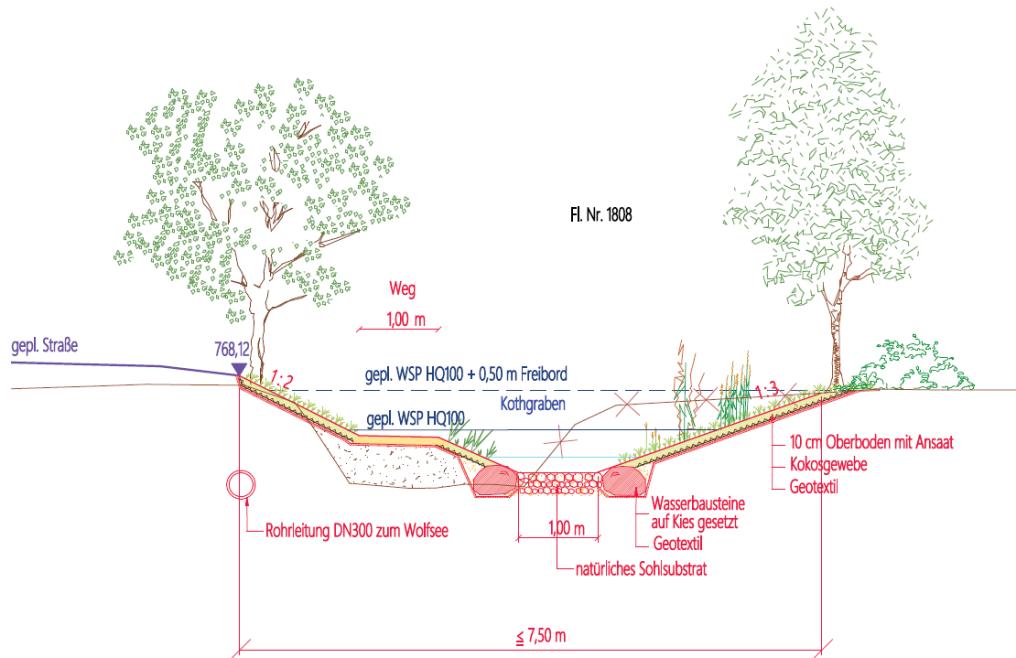


Abbildung 4.14: Planauszug – Planungsabschnitt Gewässerausbau Kothgraben, RQ 1

Regelquerschnitt 1

Höhe	1,24 m, abweichend je Gelände
Gesamtbreite	max. 7,50 m
Sohlbreite	1,0 m
Neigung	1:2 bis 1:3
Fließtiefe HQ ₁₀₀	0,55 m
Freibord HQ ₁₀₀	0,50 m
Böschungen	Oberboden mit Ansaat bzw. Weg, Kokosgewebe, Geotextil (Erosionsschutz)
Absturzsicherung	nicht notwendig
Baustellenandienung	über Wolfsee

Regelquerschnitt 2 (Bau-km 0+208 bis Bau-km 0+269)

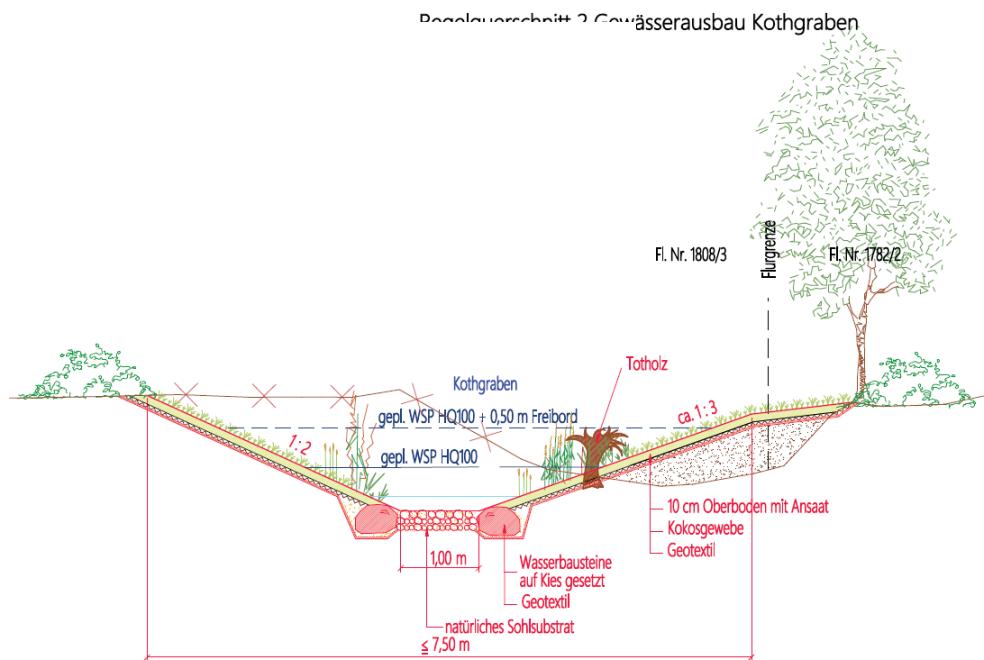


Abbildung 4.15: Planauszug – Planungsabschnitt Gewässerausbau Kothgraben, RQ 2

Regelquerschnitt 2

Höhe	1,50 m, abweichend je Gelände
Gesamtbreite	max. 7,50 m
Sohlbreite	1,0 m
Neigung	1:2 bis 1:3
Fließtiefe HQ ₁₀₀	0,56 m
Freibord HQ ₁₀₀	0,50 m

Böschungen	Oberboden mit Ansaat, Kokosgewebe, Geotextil (Erosionsschutz)
Absturzsicherung	nicht notwendig
Baustellenandienung	über Wolfsee

Ausleitungsbauwerk mit Rechen und Schieber (Bau-km 0+014)

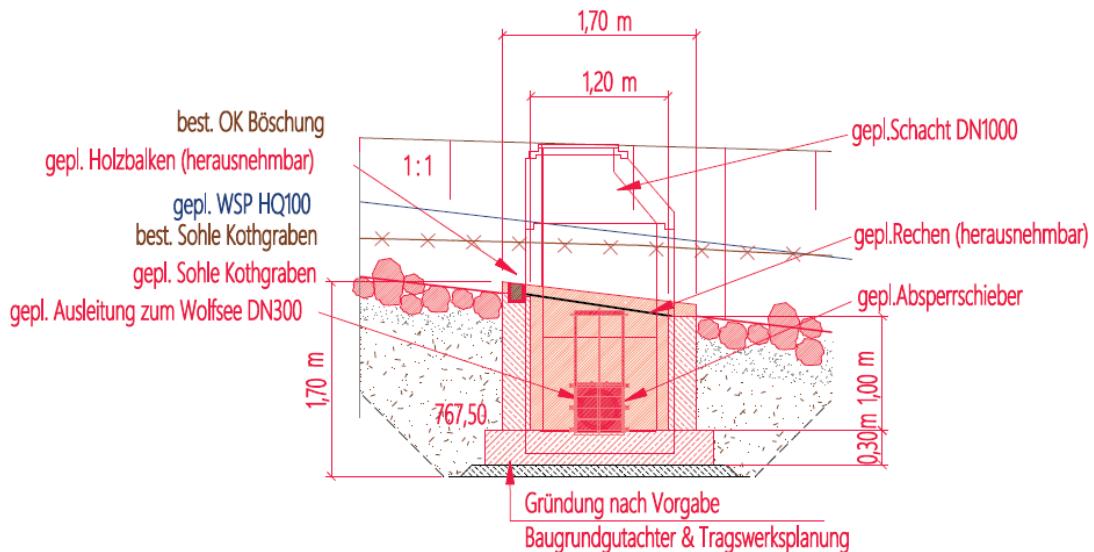


Abbildung 4.16: Planauszug – Ausleitungsbauwerk. Schnitt A – A.

Ausleitungsbauwerk

Breite	1,2 m
Höhe	1,0 m
Wasserseitiges Gelände	Sohlsicherung mit Wasserbausteinen
Gründungssystem	entsprechend Baugrundgutachten
Untergrundabdichtung	entfällt
Absturzsicherung	nicht notwendig
Baustellenandienung	über Wolfsee
Ausleitung Wolfsee	DN300

4.5.3 Beschreibung Abschnitt Retentionsraum

Im Norden des Campingplatzes (Fl.Nr. 1782/2) wird ein Retentionsraum, wie in Abbildung 4.17 dargestellt, durch Geländeabtrag geschaffen. Die Fläche des Retentionsraums ist ebenerdig und liegt auf einer Höhe von 762,45 m ü. NN. Durchzogen wird der Retentionsraum von Stillwasserflächen, die an den Kothgraben angebunden sind. Darüber hinaus befinden sich im Retentionsraum temporäre Wechselwasserzonen mit einer Geländehöhe von 762,05 m ü. NN, die nicht an das Gerinnensystem angeschlossen sind. Die Böschungsbereiche des Retentionsraums verschneiden sich im Verhältnis von 1:3 in allen Himmelsrichtungen mit dem Bestandsgelände. In den Retentionsraum führen zwei Einströmbereiche aus Süd- und Nordosten, die ein Böschungsverhältnis von 1:5 aufweisen.

Der Auslaufbereich liegt nahezu auf Sohniveau (+0,1 m bis +0,2 m) des bestehenden Gerinnes und ist über eine Länge von ca. 11 m mit Wasserbausteinen in der Sohle gegen Erosion gesichert. Die Fläche des Retentionsraums liegt bei etwa 5.400 m². Das Abtragsvolumen auf Fl.Nr. 1782/2 beläuft sich auf ca. 9.700 m³.

Im Zuge der Maßnahme wird nordöstlich des Retentionsraums die bestehende Wegegradeiente angehoben, um den flächigen Abfluss gezielt über den nordöstlichen Einlaufbereich in den Retentionsraum einleiten zu können. Die Absenkung der Geländeoberkante im Einlaufbereich um ca. 0,2 m begünstigt die Zuströmung in den Retentionsraum. Darüber hinaus verhindert die Wegeanhebung des bestehenden Weges ein weiteres – flächiges Ausufern nach Norden in diesem Abschnitt. Die sich entsprechend dem Gelände ergebenden neuen Wegeböschungen werden mit artenreichen, heimischen Saatmischungen begrünt.

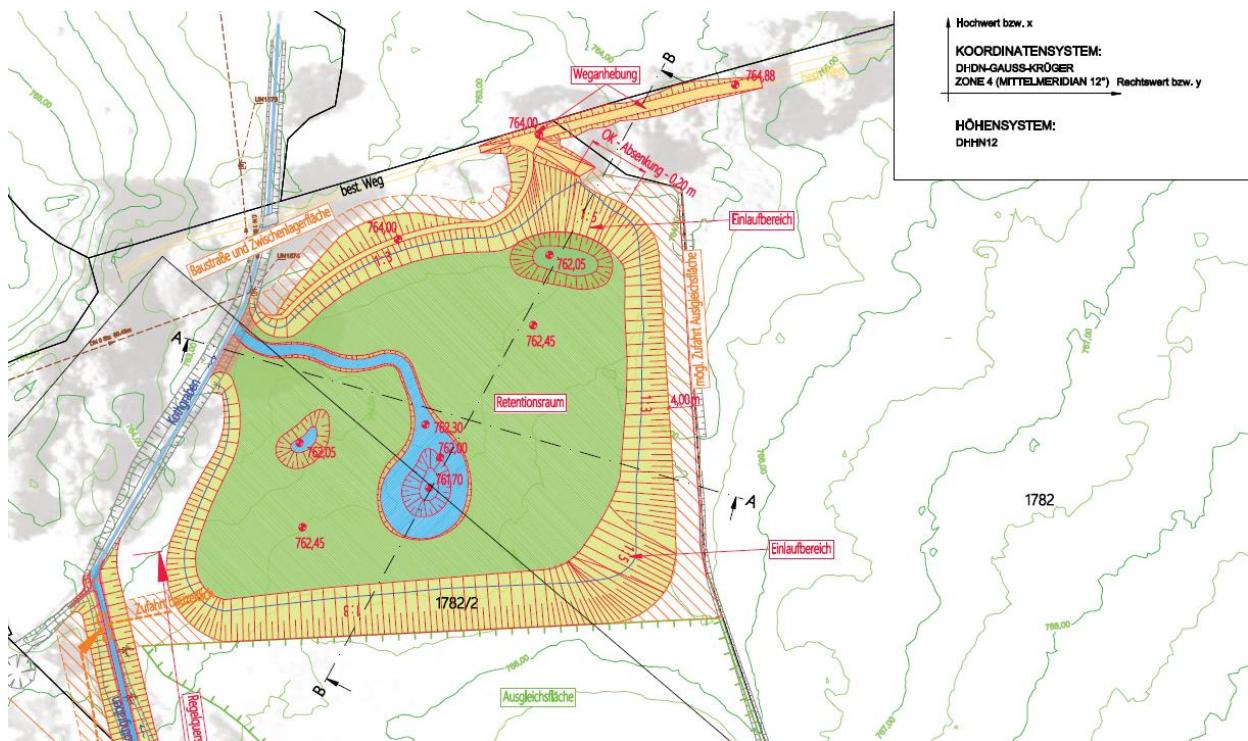


Abbildung 4.17: Planauszug – Retentionsraum.



Retentionsraum Schnitt A – A (Bau-km 0+319)

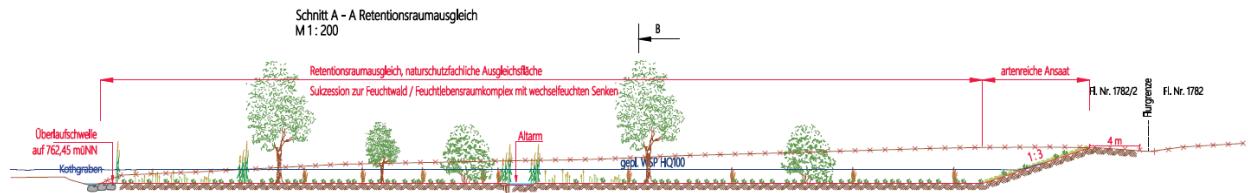


Abbildung 4.18: Planauszug – Retentionsraum. Scnitt A – A.

Retentionsraum

Höhe	762,45 m ü. NN
Breite	ca. 6,0 m
Länge	ca. 11,5 m
Neigung Einlaufbereich	1:5
Böschungsneigung Gelände	1:3
Gelände Retentionsraum	762,45 m ü. NN
Gelände Wechselwasserzonen	762,05 m ü. NN
Gründungssystem	entsprechend Baugrundgutachten
Untergrundabdichtung	entsprechend Baugrundgutachten
Oberflächengestaltung	Oberboden mit Ansaat (nicht in der Fläche)
Absturzsicherung	nicht notwendig
Baustellenandienung	über Wolfsee
Sicherung Auslassbereich	Sicherung mit Wasserbausteinen nach DIN 13383
Retentionsvolumen HQ ₁₀₀	4450 m ³

5 Auswirkung des Vorhabens

5.1 Hauptwerte der Gewässer, Vorfluter

Die Hauptwerte von Kothgraben und Leitzach werden durch das Vorhaben nicht beeinflusst.

5.2 Grundwasser und Binnenentwässerung

Durch das Vorhaben kann es aufgrund von Sohleintiefungen im Zuge des Gewässerausbau und der Flutmulde lokal zu Veränderungen der Grundwassersituation kommen. Davon ist auch der Bereich des Retentionsraums betroffen, bei dem es wiederum nur lokal zu einer Beeinflussung des Schichtenwassers kommen kann. Großräumige Veränderungen der Grundwassersituation sind aufgrund des inhomogenen Bodenaufbaus nicht zu erwarten.

Hinsichtlich Binnenentwässerung sind durch das Vorhaben keine Auswirkungen zu erwarten.

5.3 Wasserbeschaffenheit

Das Vorhaben hat keine dauerhaften Auswirkungen auf die Wasserbeschaffenheit.

5.4 Hydraulische Verhältnisse und Überschwemmungsgebiet

Abbildung 5.1 zeigt die Differenzdarstellung der Fließtiefen vom Bemessungsereignis im Ist- und Planungszustand im Projektgebiet. Mittels bipolarer Farbskala werden die Unterschiede der Rechenläufe dargestellt; die gelb bis roten Flächen stellen eine erhöhte Fließtiefe infolge der Projektierung des Gewässerausbau und die blauen Farbabstufungen eine Reduzierung der Fließtiefen im Vergleich zum berechneten Ist-Zustand dar.

Das Ergebnis der Differenzdarstellung zeigt, dass es durch die Ausleitung des Abflusses über die Flutmulde oberstrom zu einer Abflussaufteilung und einer Verlagerung des Abflusses in das bestehende Grabensystem im Moorwald kommt. Im Hauptgerinne des Kothgrabens nehmen die Wassertiefen ab und liegen unter jenen errechneten Wasserspiegellagen im Ist-Zustand. Ebenfalls kommt es zu einer deutlichen Reduktion der Fließtiefen beginnend ab der geplanten Ausleitungsstelle in die Flutmulde und einer signifikanten Verlagerung der Abflusssituation in Richtung des bestehenden Grabensystems nach Norden hin. Durch den geplanten Gewässerausbau des Kothgrabens sind keine nachteiligen Auswirkungen auf die Wasserspiegellagen und den Hochwasserabfluss für das geplante Baugebiet festzustellen.

Nachteilige Auswirkungen in Folge einer Verlagerung der Abflussverhältnisse erfolgt für die Flurnummern 1782, 1782/2, 1808, 1808/3, 1808/4, 1809 und 2357 (Gemarkung Fischbachau) durch eine Erhöhung der Wasserspiegellagen im Vergleich zum Ist-Zustand.

Die geplanten Schutzmaßnahmen im und am Gewässer sorgen in Summe für eine positive Retentionsraumbilanz von ca. +1.100 m³. Dadurch werden die Abflussverhältnisse im Bemessungslastfall für die unterstromig gelegenen Bereiche verbessert.

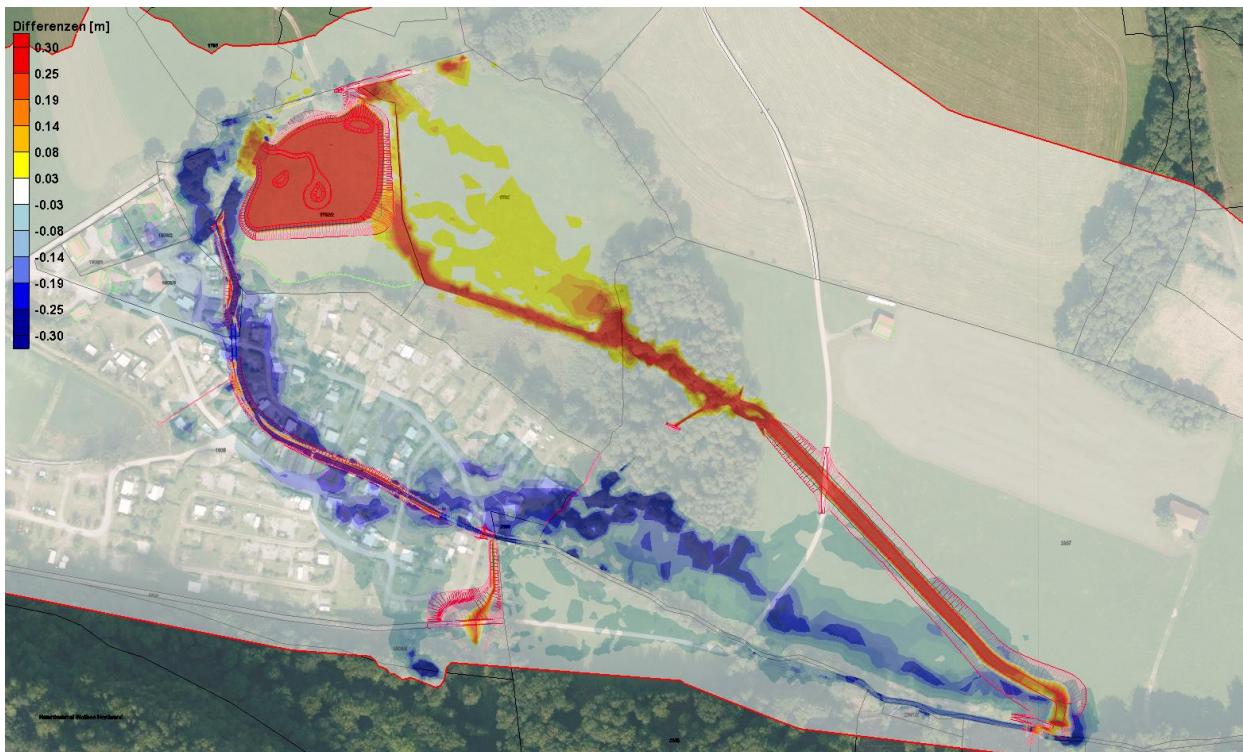


Abbildung 5.1: Differenzdarstellung der Fließtiefen [m] HQ₁₀₀ Planung – Bestand.

Weitere Informationen sind dem hydrotechnischen Gutachten in Anlage 10 zu entnehmen.

5.5 Überschreitung des Bemessungshochwassers

Aufgrund des vorhandenen Freibords von ca. 0,5 m, im Bereich des zukünftigen Bebauungsgebietes und des zusätzlichen Strömungsweg in der Flutmulde liegen nun zwei leistungsfähige Abflusssysteme vor, um auch einen Hochwasserabfluss über dem Bemessungsabfluss innerhalb der zusätzlichen Leistungsfähigkeiten im Freibordbereich abzuführen.

Bei einem extremen Hochwasserereignis mit einer deutlichen Überschreitung des Bemessungshochwassers besteht auch nach Umsetzung der geplanten Maßnahmen weiterhin die Gefahr einer Überflutung der bebauten Bereiche. Für diese Fälle wird angeraten bauliche Eigenvorsorge zu betreiben und Elementarschadenversicherungen abzuschließen.

5.6 Fischerei

Die Belange der Fischerei werden nicht dauerhaft beeinträchtigt. Während der Bauzeit befindet sich immer Wasser in unberührten Gewässerabschnitten.

5.7 Verkehr und öffentliche Infrastruktur

Die Zuwegung zum Wolfseeweg ist bauzeitlich eingeschränkt bzw. gesperrt und nach der Maßnahme durch die geplante Wegefurt wieder verfügbar.

Der Wanderweg entlang des Kothgrabens ist ebenfalls bauzeitlich eingeschränkt bzw. gesperrt und nach der Maßnahme wieder verfügbar.

Während der Baudurchführung besteht ein erhöhtes Verkehrsaufkommen durch Schwerverkehr, das unvermeidlich zu einer Beeinträchtigung des Verkehrsnetzes im näheren Umfeld führt.

In Vorbereitung zur baulichen Umsetzung der jeweiligen Bauabschnitte werden verkehrsrechtliche Anordnungen mit Baustellenverkehrsplan und Verkehrszeichenplan vom Vorhabensträger beantragt.

Keine Wegeanbindung wird durch die Baumaßnahme dauerhaft beeinträchtigt.

5.8 Anlieger und Grundstücke

Die Flächen befinden sich im Eigentum der Gemeinde Fischbachau oder in privatrechtlichen Verhältnissen. Sofern privatrechtliche Verhältnisse vorliegen, werden durch den Vorhabensträger entsprechende Vereinbarungen getroffen.

5.9 Gewässerbenutzungen

Für die Ausleitung in den Wolfssee besteht eine aufrechte Gewässerbenutzung durch die Gemeinde Fischbachau, die auch nach Beendigung der Baumaßnahmen wieder hergestellt werden. Weitere bestehende Gewässerbenutzungen liegen nicht vor.

5.10 Schutzgebiete

Im Projektierungsbereich bzw. speziell in jenem vom Eingriff betroffenen Gebiet liegen keine Schutzgebietsausweisungen vor, wodurch sich keine Auswirkungen ergeben.

Lediglich sind durch das Vorhaben kleinflächige Bereiche der amtlichen Biotoptkartierung betroffen. Weitere Ausführungen sind dem UVP-Bericht in der Anlage 11.1.1, Kapitel 4.3.2 bzw. dem LBP-Bericht in der Anlage 11.2.1, Kapitel 5.2.1. zu entnehmen.

5.11 Landschaft und Umwelt

Auswirkungen des Vorhabens auf Umwelt/Naturhaushalt und das Landschaftsbild werden umfassend im eigenen UVP-Bericht (Anlage 11.1) und im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Anlage 11.2) der Antragsunterlagen beschrieben. Zusammengefasst kommen die Wirkungen des Vorhabens v.a. lokal zum Tragen, wodurch das Vorhaben i.d.R. Beeinträchtigungen von geringer Schwere auf die Schutzgüter prognostizieren lässt. Diese können durch die in den naturschutzfachlichen Gutachten entwickelten Maßnahmen weitestgehend vermieden bzw. minimiert werden. Verbleibende Beeinträchtigungen können durch Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden.

Weitere Ausführungen sind dem UVP-Bericht in der Anlage 11.1.1, Kapitel 4.3 bzw. dem LBP-Bericht in der Anlage 11.2.1, Kapitel 5.2 zu entnehmen.

5.12 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Eingriffe in den Naturhaushalt und in das Landschaftsbild werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan im eigenen LBP-Bericht (Anlage 12.1) der Antragsunterlagen beschrieben.

Zum Ausgleich der vorhabensbedingten Eingriffe in den Naturhaushalt und in das Landschaftsbild erfolgt eine naturnahe und ökologisch wertvolle Gestaltung des Retentionsraums (Teil der



Fl.Nr. 1782/2), als naturschutzfachliche Ausgleichs- und Ökokontofläche. Ziel ist die Entwicklung hochwertiger, standorttypischer Biotoptypen der Aue/Feuchtlebensräume. Im Retentionsraum wird ein Feuchtlebensraumkomplex aus Feuchtwald, Altarm, Seigen, Hochstaudenfluren und Extensivwiesen entwickelt.

Weitere Ausführungen sind dem LBP-Bericht in der Anlage 11.2.1, Kapitel 7.1 zu entnehmen.

6 Rechtsverhältnisse

6.1 Notwendige öffentlich-rechtliche Verfahren

Für die öffentlich-rechtliche Zulassung des Vorhabens wird eine wasserrechtliche Bewilligung nach § 10 WHG und § 14 WHG, sowie eine wasserrechtliche Plangenehmigung nach § 68 Abs. 2 WHG beantragt.

Durch das Vorhaben sind folgende wasserrechtliche Tatbestände berührt, für die jeweils eine wasserrechtliche Zulassung gemäß nachfolgender Tabelle 6.1 beantragt wird:

Tabelle 6.1: Überblick der öffentlich rechtlichen Verfahren, nach Maßnahmen gelistet.

Überblick der öffentlich rechtlichen Verfahren - nach Maßnahmen gelistet			
Nr.	Maßnahme	Gestaltungstatbestand	Gestaltungsverfahren
1	Flutmulde	Gewässerausbau § 67 WHG	Planfeststellung § 68 WHG
2	Ausleitungsbauwerk in die Flutmulde	Benutzungsanlage	In Nr. 1 enthalten, keine Anlagengenehmigung nötig
3	Ausleitung (temporär) aus dem Kothgraben	Benutzung nach § 9 Abs. 1 WHG	Erlaubnisverfahren, Bewilligung möglich nach § 14 Abs. 1 WHG
4	Einleitung (temporär) in die Flutmulde	Benutzung nach § 9 Abs. 4 WHG	Erlaubnisverfahren, Bewilligung möglich nach § 14 Abs. 1 WHG
5	Aufstau bedingt durch das Ausleitungsbauwerk	Benutzung nach § 9 Abs. 2 WHG	Erlaubnisverfahren, Bewilligung möglich § 14 Abs. 1 WHG
6	Gewässerausbau Kothgraben	Gewässerausbau § 67 WHG	Planfeststellung § 68 WHG
7	Ausleitungsbauwerk aus dem Kothgraben in den Wolfsee	Benutzungsanlage	In Nr. 6 enthalten, keine Anlagengenehmigung
8	Ausleitung (temporär) in (verrohrtes) Gewässer	Benutzung nach § 9 Abs. 1 WHG	Erlaubnisverfahren, Bewilligung möglich nach § 14 Abs. 1 WHG
9	Einleitung (temporär) in den Wolfsee	Benutzung nach § 9 Abs. 4 WHG	Erlaubnisverfahren, Bewilligung möglich nach § 14 Abs. 1 WHG
10	Ausleitung aus dem Retentionsraum (Becken)	Benutzung nach § 9 Abs. 1 WHG	Erlaubnisverfahren, Bewilligung möglich nach § 14 Abs. 1 WHG
11	Einleitung zurück in den Kothgraben	Benutzung nach § 9 Abs. 4 WHG	Erlaubnisverfahren, Bewilligung möglich § 14 Abs. 1 WHG

Entsprechend der gelisteten Erlaubnisverfahren liegt der wasserrechtliche Bewilligungszeitraum für jede Maßnahme bei 30 Jahren.

6.2 Unterhaltspflicht und Betrieb der baulichen Anlagen

Siehe Anlage 4 (Bauwerksverzeichnis)

Die Unterhaltspflicht sämtlicher betrieblicher Anlagen geht auf den Vorhabensträger über. Auch der Betrieb der Ausleitung in den Wolfsee geht ebenfalls auf den Vorhabensträger über.



6.3 Privatrechtliche Verhältnisse berührter Grundstücke und Rechte

Die temporär und dauerhaft durch das Vorhaben berührten Flächen (Gemarkung Fischbachau) sind in folgender Tabelle 6.2 zusammengefasst:

Tabelle 6.2: Übersicht privatrechtlicher Verhältnisse – Planungsvorhaben.

Flurstück Gemarkung Fischbachau	Eigentümer
1782	Zoya u. Siegfried Steiner
1782/2	Gemeinde Fischbachau
1808	Gemeinde Fischbachau
1808/3	Gemeinde Fischbachau
1808/4	Gemeinde Fischbachau
1809	Gemeinde Fischbachau
2357	Fink Heidi und Paul
2358	Gemeinde Fischbachau
2362	Wittmoser Lorenz u. Marlene

Das dauerhaft vom Vorhaben betroffene Grundstück Fl.Nr. 2362 (Gemarkung Fischbachau), befindet sich im Eigentum von Herrn und Frau Wittmoser Lorenz und Marlene. Für das Ausleitungsbauwerk wird eine dauerhafte Grunddienstbarkeit zwischen dem Grundstückseigentümer und dem Vorhabensträger getroffen.

Ebenso wird für die Flutmulde das dauerhaft betroffene Grundstück Fl.Nr. 2357 (Gemarkung Fischbachau) eine Grunddienstbarkeit zwischen den Grundstückseigentümern Fink Heidi und Paul und dem Vorhabensträger getroffen.

Des Weiteren liegt für folgende Grundstückseigentümer eine Betroffenheit infolge der Auswirkungen durch die Verlagerung der Abflussverhältnisse vor. Erhöhte Fließtiefen nach dem Gewässerausbau liegen auf folgenden Flurnummern gemäß Tabelle 6.3 vor:

Tabelle 6.3: Übersicht privatrechtlicher Verhältnisse – Abflussverhältnisse.

Flurstück Gemarkung Fischbachau	Eigentümer
1782	Zoya u. Siegfried Steiner
1782/2	Gemeinde Fischbachau
1808	Gemeinde Fischbachau
1808/3	Gemeinde Fischbachau
1808/4	Gemeinde Fischbachau
1809	Gemeinde Fischbachau

6.4 Beweissicherungsmaßnahmen

Beweissicherungsmaßnahmen an den bestehenden verkehrsbetrieblichen Anlagen werden vor Baubeginn durchgeführt.

6.5 Gewässerbenutzungen

Die Ausleitung zum Befüllen Wolfsees wird nach Abschluss der Baumaßnahmen wieder hergestellt und eine entsprechende Bewilligung beantragt. Weitere Gewässerbenutzungen bleiben von der geplanten Maßnahme unberührt.



7 Kostenzusammenstellung

Die anfallenden Kosten dieses wasserrechtlichen Tatbestandes verbleiben beim Vorhabenträger, der Gemeinde Fischbachau. Die Kostenberechnung ist der Anlage 3 zu entnehmen.

8 Durchführung des Vorhabens

8.1 Allgemeines

Die Umsetzung der Maßnahmen ist nach Abschluss des Genehmigungsverfahrens im Zeitraum von Juni 2020 bis Oktober / November 2020 geplant.

Die Zufahrt zu den einzelnen Maßnahmen erfolgt über das bestehende Wegesystem sowie fortführend über die in den Lageplänen dargestellten Korridore.

8.2 Naturschutzfachliche Anforderungen an Baubetrieb und Bauablauf

Vor allem aus Sicht des speziellen Artenschutzes werden folgende Vorgaben hinsichtlich Bauzeiten formuliert und sind in Abbildung 8.1 dargestellt:

- Die **Gehölzentfernung** wird auf den Zeitraum außerhalb der Hauptvogelbrutzeit vorgegeben, so dass Fällungen ab Mitte September bis Ende Februar durchgeführt werden können. Eine Befahrung der Wald- und Gehölzbestände bzw. der Einsatz von schwerem Rücke- und Fällgerät, insbesondere Harvester, ist zu unterlassen.
- Eine **Rodung der Wurzelstöcke** der zu fällenden Gehölze/Bäume ist in Zusammenhang mit der Fällung zu unterlassen. Die Rodung der Wurzelstöcke ist in Rücksichtnahme auf mögliche Winternester der Haselmaus erst im Frühjahr ab Ende April durchzuführen.
- **Hochstauden-, Altgras- und Röhrichtbestände** in den Eingriffsbereichen sind außerhalb der Vogelbrutzeit gem. § 39 BNatSchG abzumähen, also von Oktober bis Ende Februar. Sie sind bis zum Baubeginn durch eine wiederholende Vergrämungsmahd nach Maßgabe der naturschutzfachlichen Baubegleitung offen und für die geschützte Fauna nicht nutzbar zu halten.
- Die Ausführung von **störungsintensiven Bauarbeiten** in wertgebenden Vogellebensräumen wird auf den Zeitraum außerhalb der Hauptvogelbrutzeit vorgegeben. Die Arbeiten dürfen ab Mitte September bis Ende Februar ausgeführt werden. Dies betrifft insbesondere Maßnahmen des Erdbaus bzw. Bautätigkeiten mit erhöhter Störwirkung inkl. Ab- und Anfuhr von Material.
- **Begleitende Arbeiten mit geringem Störpotential**, wie Baustelleneinrichtung bzw. -auflösung, oder Nach- und Ansaatarbeiten, können auch außerhalb des o. g. Zeitraums durchgeführt werden.
- Ausgenommen von dieser Zeitvorgabe sind Eingriffe in **Offenlandstandorte** (Intensivgrünland, strukturarme Konversionsflächen). So ist die Errichtung der Flutmulde auf Fl.Nr. 2357 und des Retentionsraums auf Fl.Nr. 1782/2 auch zur Vogelbrutzeit möglich. Allerdings ist Sorge dafür zu tragen, dass auch in Rand- und Übergangsbereichen keine geeigneten Bruthabitate bestehen (siehe Entfernung von Gehölzen, Hochstauden-, Altgras- und Röhrichtbestände). Unter o. g. Maßgabe erscheint auch die Erstellung des Gewässerausbaus Kothgraben in strukturarmen Abschnitten des ehemaligen Campingplatzes ganzjährlich möglich.
- Die Herstellung des Ausleitungsbauwerkes im Wolfsee bzw. dessen Ufer haben im Herbst zu erfolgen.



Abbildung 8.1: Übersicht der naturschutzfachlichen Anforderungen für die einzelnen Baumaßnahmen.

8.3 Einteilung in Bauabschnitte

Für die vorliegende Maßnahme ist keine Unterteilung in Bauabschnitte vorgesehen.

8.4 Bauablauf

Unter Berücksichtigung der naturschutzfachlichen Bauzeiteinschränkungen sowie der Gewährleistung der größtmöglichen Hochwassersicherheit während der Bauphase werden die einzelnen Teilmaßnahmen in folgender Reihenfolge umgesetzt:

- Das Fällen der für die Umsetzung der Baumaßnahmen zu entfernenden Bäume muss in Abstimmung mit dem LRA vorab bis Ende Februar 2020 durchgeführt werden. Die Gemeinde leitet die hierfür erforderlichen Abstimmungen mit den zuständigen Behörden ein.
- Nach Baubeginn im Juni 2020 werden zuerst der Retentionsbereich sowie die Flutmulde im Offenlandbereich hergestellt. Bei beiden Maßnahmen werden die Abschnitte innerhalb der naturschutzfachlich sensiblen Bereiche zunächst nicht umgesetzt (orange Bereich in Abbildung 8.1). Die Arbeiten in diesen Bereichen werden zurückgestellt und nach Ende der Schutzzeit ab Mitte September als Restarbeiten durchgeführt. Die Zufahrt zum Retentionsbereich erfolgt über eine temporäre Verrohrung des Kothgrabens aus dem Bereich des Bebauungsplans heraus.
- Nach Fertigstellung der Flutmulde und des Retentionsraums in den weniger sensiblen Bereichen wird im Bereich des Ausleitungsbauwerks ein temporärer Fangedamm mit

einer drosselnden Rohrleitung geschüttet, so dass der Normalabfluss des Kothgrabens im Gerinne verbleibt, größere Abflüsse aber bereits in die Flutmulde ausgeleitet werden. Dadurch wird für die Durchführung des Gewässerausbaus im Bebauungsplanbereich eine deutlich erhöhte Hochwassersicherheit erreicht. Die bauzeitliche Ausleitung in die noch nicht vollständig hergestellte Flutmulde (dieser Bauzustand wird bereits vor Mitte September umgesetzt) ist möglich, da der ausgeleitete Abfluss durch die bereits im Bestand vorgegebene Geländestruktur zum bereits hergestellten Retentionsraum hin strömt. Dabei ist eine Rückströmung in den Bereich des Bebauungsplans und der dann laufenden Baustelle des Gewässerausbaus nicht vollständig auszuschließen, da die Maßnahmen der Grabensperren im Biotopbereich noch nicht umgesetzt werden können. Für die Baudurchführung ist dieses Risiko aber akzeptabel.

Die in der folgenden Abbildung dargestellte Strömungssituation entspricht einer Ausleitung an der geplanten Stelle für einen HQ100-Abfluss ohne die geplanten Abgrabungen der Flutmulde. Die Ergebnisse zeigen, dass sich die Abströmung hin zu Retentionsraum auch ohne Eintiefungen der Flutmulde bereits einstellt, dabei aber Rückströmungen in den Bereich des Bebauungsplans entstehen. Somit kann in diesem Bauzustand keine vollständige aber eine deutlich erhöhte Hochwassersicherheit für den Bereich des Gewässerausbaus hergestellt werden. Maßgebliche negative Beeinträchtigungen für Dritte treten nicht auf.



Abbildung 8.2: Strömungssituation Ausleitung ohne Flutmulde HQ100



- Nach Herstellung des temporären Fangedamms an der Ausleitungsstelle wird der Gewässerausbau einschl. der seitlichen Begleitmaßnahmen und der Herstellung der Durchlassbauwerke umgesetzt. Der im Kothgraben verbleibende Restwasserabfluss, der durch den Fangedamm mit einer Rohrleitung hindurchgeführt wird, wird während des Gewässerausbaus unterstrom des bestehenden Ausleitungsbauwerks zum Wolfsee über dieses Bauwerk in den Wolfsee ausgeleitet und über dessen Ablauf wieder in das Gerinne zurückgeführt. Die Hochwassersicherheit der Baugrube ist durch die oberstromige Ausleitung in einem hohen Maße gewährleistet.
- Die Umsetzung des Gewässerausbaus einschl. Bauwerken im Bereich oberstrom des bestehenden Ausleitungsbauwerks erfolgt nach Herstellung einer lokalen Wasserhaltung über eine temporäre Bypassleitung. Die Hochwassersicherheit der Baugrube ist durch die oberstromige Ausleitung in einem hohen Maße gewährleistet.
- Ab Mitte September werden dann in den sensiblen Bereichen die ausstehenden Maßnahmen umgesetzt:
 - o Fertigstellung der Flutmulde und Arbeiten im Moorwald (Grabensperren)
 - o Herstellung des Ausleitungsbauwerks der Flutmulde
 - o Fertigstellung des Retentionsraum mit Wegeanhebung
 - o Fertigstellung der seitlichen Schutzlinien im Bebauungsplanbereich
 - o Herstellung Auslaufbauwerk Zuleitung Wolfsee

8.5 Hochwasserschutz während der Bauzeit

Wie im vorhergehenden Kapitel beschrieben wird ein hohes Maß an Hochwassersicherheit während der Herstellung des Gewässerausbaus durch die vorab errichtete Flutmulde und eine temporäre Ausleitung erreicht.

Für die Herstellung der Flutmulde sowie des Retentionsraums und der seitlichen begleitenden Maßnahmen sind keine zusätzlichen Maßnahmen zur Erhöhung der Hochwassersicherheit erforderlich, weil die Bauarbeiten fast vollständig außerhalb des Einflussbereichs von Hochwasserabflüssen des Kothgrabens stattfinden.

Der bestehende Schutzgrad der bebauten Bereiche wird im Rahmen der geplanten Maßnahmen zur Errichtung der Schutzmaßnahmen auch bauzeitlich zu keinem Zeitpunkt verschlechtert. Die Errichtung der Maßnahmen erfolgt ohne temporäre Entfernung von für den Hochwasserschutz relevanten Geländestrukturen.

8.6 Fremdmaßnahmen

Im Rahmen der Erschließung des geplanten Baugebiets werden parallel Erschließungsmaßnahmen einschließlich des Baus der Erschließungsstraßen durchgeführt. Es erfolgt eine Abstimmung der Maßnahmen zwischen den beiden Planern über die Gemeinde Fischbachau.

8.7 Fremdplanungen, sonstige Maßnahmen

Der hier beschriebene Gewässerausbau ist Voraussetzung für den Bebauungsplan Wolfsee (siehe Abbildung 8.3). Für das geplante Wohngebiet ist sowohl die Änderung des Flächennutzungsplanes als auch die Aufstellung eines Bebauungsplanes abgeschlossen. Auf mehreren

Flurstücken soll, unter anderem auf dem ehemaligen Campingplatzgelände, ein Wohngebiet mit Grünflächen entstehen.

Weitere Maßnahmen bzw. Fremdplanungen sind im Bereich dieser Baumaßnahmen nicht vorgesehen bzw. nicht bekannt.



Abbildung 8.3: Ausschnitt Vorentwurf Bebauungsplan Nr. 33 „Wolfsee“, 1. Änderung (Architekturbüro Staudinger, 24.06.2019)



9 Wartung und Verwaltung der Anlage

Für die einzelnen Komponenten der geplanten Hochwasserschutzeinrichtung sind die abgesprochenen Zuständigkeiten im Bauwerksverzeichnis zusammengefasst.

Unterhaltslast für die Anlagen des geplanten Gewässerausbaus sowie für den Wolfsee liegen zukünftig bei der Gemeinde Fischbachau.

Genehmigungsplanung aufgestellt am 08.11.2019:

Verfasser:

aquasoli Ingenieurbüro

Frau Dipl.-Ing. Pöschl



Unterschrift

Herr Dipl.-Ing. Dressel



Unterschrift

Herr. Dr.-Ing. Pfleger



Unterschrift

Vorhabensträger:

Gemeinde Fischbach, vertreten durch den 1. Bürgermeister Herrn Josef Lechner

.....
Unterschrift