

UVP-Bericht
Hochwasserrückhaltebecken
Parnkofen S1



Fassung vom 08.07.2019

Marktgemeinde Pilsting

Landkreis Dingolfing-Landau
Regierungsbezirk Niederbayern

AUFTRAGGEBER

Gemeinde Pilsting
Marktplatz 23
94431 Pilsting
Tel.: 09953/9301-0

AUFTRAGNEHMER



Landschaftsarchitektur

Landshuter Str. 40
84109 Wörth a. d. Isar
Telefon: 08702 – 5689777
Fax: 08702 – 5689778
Email: info@landschaffttraum.com

.....
Beatrice Schötz, Dipl. Ing.

Bearbeitung: B. Sc. Monika Thoma-Rademacher

Inhaltsverzeichnis

1. Beschreibung des Vorhabens.....	4
2. Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens	5
2.1 Umweltsituation im Untersuchungsgebiet	5
2.2 Bestandteile der Umwelt im Einwirkungsbereich des Vorhabens	6
2.2.1 Schutzgut: Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit	6
2.2.2 Schutzgut: Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	6
2.2.3 Schutzgut: Fläche	7
2.2.4 Schutzgut: Boden	7
2.2.5 Schutzgut: Wasser	7
2.2.6 Schutzgut: Luft und Klima	8
2.2.7 Schutzgut: Landschaft, hier vor allem Landschaftsbild.....	8
2.2.8 Schutzgut: Kulturelles Erbe	8
2.2.9 Schutzgut: Sonstige Sachgüter.....	9
2.2.10 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	11
3. Nachteilige Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter und damit verbundene Maßnahmen zur Verminderung und Ausgleich	11
3.1 Schutzgut: Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit	11
3.2 Schutzgut: Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	11
3.3 Schutzgut: Boden und Fläche.....	12
3.4 Schutzgut: Wasser	13
3.5 Schutzgut: Luft und Klima	14
3.6 Schutzgut: Landschaft.....	14
3.7 Schutzgut: Kulturelles Erbe	14
3.8 Schutzgut: Sonstige Sachgüter	14
3.9 Ausgleichsmaßnahmen	15
4. Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens	15
5. Übersicht über anderweitige geprüfte Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen.....	16
6. Beschreibung der Methoden oder Nachweise zur Ermittlung erheblicher Umweltauswirkungen sowie Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind	18
7. Zusammenfassung.....	18
8. Referenzliste und Quellenangaben	20

Abbildungsverzeichnis:

ABB 1: UMGEBUNGSKARTE MIT PLANUNGSGEBIET	5
ABB 2: BODENDENKMÄLER (ROT) UND PLANUNGSGEBIET (GELBE UMRANDUNG)	9
ABB 3: TRINKWASSERSCHUTZGEBIET (BLAU) UND PLANUNGSGEBIET (ROTE UMRANDUNG)	9
ABB 4: PROFIL DES BRUNNENS IM TRINKWASSERSCHUTZGEBIET PARNKOFEN	10
ABB 6: EINZUGSGEBIET DES SAUBACHES ÜBER PARNKOFEN UND WIRNSING	16
ABB 7: VARIANTE MIT BECKENSTANDORT IM EINZUGSGEBIET S3	17
ABB 8: VARIANTE DER GENEHMIGUNGSPLANUNG	17

Anlagen:

- Anlage 1: Maßnahmenplan
- Anlage 2: Tabelle Kompensationsbedarf
- Anlage 3: Tabelle Kompensationsumfang

1. Beschreibung des Vorhabens

Das geplante Hochwasserrückhaltebecken liegt ca. 850m westlich des Ortes Parnkofen in der Marktgemeinde Pilsting auf einer Brachfläche (vorherige Nutzung: Ackerland). Die Maßnahme wird auf den Grundstücken Fl.Nr. 1422(TF), 1442(TF), 1456, 1459(TF), 1460, 1461(TF), 1462(TF), 1466(TF), 1467(TF), 1482(TF), Gemarkung Waibling, verwirklicht.

Das Erdbecken ist in einer nach Osten hin geöffneten Talmulde geplant. Das Absperrbauwerk wird als homogener Erddamm umgesetzt. Die Kronenbreite beträgt 3m und wird befahrbar ausgeführt, sodass die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen angebunden sind. Das Bauwerk hat eine max. Höhe von 7,40 m.

Das Becken ist somit als mittlere Stauanlage einzustufen.

Auf der Dammkrone wird ein Weg zur Bewirtschaftung der Stauanlage angelegt.

Für den Anschluss des Gewässers an das Absperrbauwerk wird eine Ökoschlucht erstellt in deren Staumauer der Grund- und Betriebsauslass und die Hochwasserentlastung integriert werden. Die Ökoschlucht wird im Bereich der Dammkrone mit einer Überfahrt versehen. Die Breite der Ökoschlucht beträgt in der Dammachse 10,0m. Zur Optimierung der Ökologischen Durchgängigkeit öffnen sich die Flügelwände der Ökoschlucht sowohl Oberstrom als auch Unterstrom zu beiden Seiten um je 30° und die Ökoschlucht erreicht am Dammfuß eine Breite von ca. 25m. Im Bereich der Ökoschlucht wird das Trockenwettergerinne mit einem Steinsatz aus Wasserbausteinen befestigt. Die Steine werden auf Kies versetzt und mit bindigem Material verfugt. Am Eingang zur Ökoschlucht wird ein Grobfang aus Rundhölzern mit einem lichten Abstand von 50cm als Segmentbogen angeordnet.

An die Staumauer anschließend wird Unterstrom das Tosbecken mit Endschwelle angeordnet. Die Endschwelle wird als Betonriegel erstellt. Die Sohle des Tosbeckens wird mit einer Steinschüttung aus großen Wasserbausteinen befestigt. Das Trockenwettergerinne wird mit auf Beton versetzten Wasserbausteinen im Bereich des Tosbeckens befestigt. Das Tosbecken hat eine Länge von 7,0m und eine Eintiefung von 1,0m.

Die Staumauer wird nicht in der Dammachse errichtet sondern um 4,20m nach Oberstrom versetzt und rückt somit unter der Überfahrt heraus, sodass der Notüberlauf keine Begrenzung nach oben hat und die Gefahr einer Verklausung minimiert wird.

Das Dammbauwerk quert die Gemeindeverbindungsstraße (GVS) von Parnkofen nach Waldhof und einen Wirtschaftsweg. Die GVS liegt derzeit im Einschnitt und wird jetzt über das Dammbauwerk geführt. Die geplante Fahrbahn hat eine Breite von 4,50m. Die Bankette werden mit einer Breite von 1,0m ausgeführt. Der entstehende Straßendamm hat eine Kronenbreite von 6,50m die Böschungen werden mit einer Neigung von 1:2 erstellt. Die Straßenachse wird soweit nach Süden verlegt das an den nördlich gelegenen Grundstücken kein Grunderwerb erforderlich ist. Auf der Wasserseite des Absperrbauwerkes wird die Straße weiter steigend ausgeführt so dass die Straße auch bei Vollfüllung des Beckens befahrbar bleibt.

Entlang der GVS verläuft eine Fernmeldefreileitung. Die Leitung wird entlang der geplanten Straßentrasse als Freileitung über den Damm geführt.

Das Hochwasserrückhaltebecken S1 erhöht den Schutz der am Hirtlbach bzw. Saubach (Gewässer 3. Ordnung) liegenden Anwesen in Parnkofen und Wirnsing und reduziert

den Scheitelabfluss in den Gewässern. Das Einzugsgebiet des Saubachs ist ca. 25km² groß.

Das Rückhaltevolumen beträgt 78.000m³ und ist auf ein Hochwasser HQ 100 ausgelegt.

Die gesamte Eingriffsfläche liegt bei ca. 23.847m².



Abb 1: Umgebungskarte mit Planungsgebiet

2. Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

2.1 Umweltsituation im Untersuchungsgebiet

Das Planungsgebiet liegt im Naturraum Donau-Isar-Hügelland (6200) und erstreckt sich über eine Höhenausdehnung von etwa 410m ü. NN bis ca. 332m ü. NN.

Kennzeichnend für diesen Naturraum ist ein engmaschiges feinverzweigtes Talnetz mit sanft geschwungenen Hügelzügen, asymmetrischen Tälern und flachen süd- und südostexponierten Hängen. Die Landschaft wird hauptsächlich intensiv agrarisch genutzt weshalb der hohe Pestizid- und Düngereinsatz problematisch ist.

Das Hügelland ist aus dem Material der Oberen Süßwassermolasse aufgebaut und wird von Lößlehmvorkommen geprägt (Quelle: BfN Landschaftssteckbrief).

Der größte Teil des Planungsgebietes unterliegt der Nutzungsaufgabe (Brachfläche; vorherige Nutzung: Ackerland) wobei die reale Vegetation von der landwirtschaftlichen Nutzung im Gebiet bestimmt wird. Im Süden schließt ein Forstgebiet mit überwiegend Nadelholzbestand jungen Alters (Fichten) im Norden, Osten und Westen grenzen landwirtschaftliche Nutzfläche an das geplante Becken an.

2.2 Bestandteile der Umwelt im Einwirkungsbereich des Vorhabens

2.2.1 Schutzgut: Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Das Planungsgebiet liegt im ländlichen Raum ca. 850m westlich des Ortes Parnkofen in der Marktgemeinde Pilsting. Die Ortschaften Parnkofen und Wirnsing liegen größtenteils im wassersensiblen Bereich. Nutzungen können hier beeinträchtigt werden durch

- über die Ufer tretende Flüsse und Bäche
- zeitweise hohen Wasserabfluss in sonst trockenen Tälern oder
- zeitweise hoch anstehendes Grundwasser

Die Ortschaft Parnkofen soll durch den Bau des Regenrückhaltebeckens vor zukünftigen Hochwässern (HQ 100) durch Starkregenereignisse geschützt werden. Dem Klima-veränderung und Wasserwirtschafts – Bericht (KLIWA-Heft 8; Langzeitverhalten der Starkniederschläge in Baden-Württemberg und Bayern) ist zu entnehmen dass der Energie- und Wassergehalt der Atmosphäre künftig zunimmt und dadurch vermutlich vermehrt mit Extremereignissen wie Stürmen und Starkniederschlägen zu rechnen ist. 500m nordwestlich oberhalb des Rückhaltebeckens liegt die Hofstelle Waldhof. Diese ist aber nicht durch Rückstau betroffen.

2.2.2 Schutzgut: Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Als landwirtschaftliche Nutzfläche hat das Gebiet aufgrund der Bodenfeuchte eher untergeordnete Bedeutung. Als Lebensraum für Fauna und Flora hat der Standort aufgrund des Feuchtegrades ein hohes Potential. Momentan ist der Boden sehr nährstoffreich.

Auf der Fläche selbst gibt es keine geschützten Artvorkommen. In der Umgebung wurde in einem Teich am Waldrand südlich Waldhof die Erdkröte und in einem Tümpel im Bruchwald westlich Parnkofen das Vorkommen von Grasfrosch und Teichmolch erfasst (Quelle: Artenschutzkartierung Bayern). Diese können durch entsprechende Gestaltung der beckennahen Ausgleichsflächen einen neuen Sekundärlebensraum bekommen.

In der weiteren Umgebung (bis 1000m) zum geplanten Hochwasserrückhaltebecken sind folgende Vogelarten in der Artenschutzkartierung vermerkt.

7241-0088

350m südlich auf einer Feldflur zwischen Großköllnbach und Parnkofen Vorkommen von Rebhuhn, Wachtel und Wiesenschafstelze

7241-0102

1000m nördlich in einem Nadelwald nordwestlich von Parnkofen
Vorkommen des Schwarzspechts

Diese sind durch den Bau des Rückhaltebeckens nicht betroffen.

Das Grabenbett des unbenannten Seitenzulaufs zum Saubach ist momentan weitgehend begradigt. Durch die vorgesehenen Maßnahmen wird in Teilbereichen eine Fließgewässerrenaturierung durchgeführt.

2.2.3 Schutzgut: Fläche

Die gesamte Eingriffsfläche liegt bei ca. 23.847m².

2.2.4 Schutzgut: Boden

Die Übersichtsbodenkarte des bayerischen Landesamtes für Umwelt weist für das Planungsgebiet „fast ausschließlich Kolluvisol aus Schluff bis Lehm (Kolluvium)“ aus. Dieser Boden entwickelt sich an Standorten, an denen sich aufgrund der Lage von anderer Stelle abgetragenes Bodenmaterial wieder ansammeln kann. Die bodenbildenden Prozesse lassen sich indirekt auf das menschliche Wirken zurückführen da z. B. durch den fehlenden Bewuchs durch die Rodung von Wäldern an Hanglagen humoses Oberbodenmaterial z. B. in Folge von Niederschlagsereignissen leichter den Hang hinunter getragen wird. Am Hangfuß oder in Senken lagert sich dieses Material wieder ab, der Kolluvisol entsteht (Quelle: www.bodentypen.de).

Gemäß Bodenschätzungskarte handelt es sich bei der Fl.-Nr. 1442(TF) um einen Grünlandstandort mit Grünlandzahl 25. Bei den Fl.-Nr. 1456(TF), 1459(TF), 1460(TF), 1461(TF) um einen Ackerstandort mit der Ackerzahl 62, bei den Fl.-Nr. 1456(TF), 1459(TF), 1460(TF), 1461(TF) um einen Ackerstandort mit der Ackerzahl 68, bei der Fl.-Nr. 1422(TF) um einen Ackerstandort mit der Ackerzahl 63 und bei den Fl.-Nr. 1467(TF), 1466(TF), 1422(TF), 1462(TF), 1482(TF) um einen Ackerstandort mit der Ackerzahl 71 (Quelle: Bodenschätzungskarte).

Als landwirtschaftliche Nutzfläche hat das Gebiet aufgrund der Bodenfeuchte eher untergeordnete Bedeutung. Momentan ist der Boden sehr nährstoffreich.

2.2.5 Schutzgut: Wasser

Im Planungsgebiet verläuft von Südwesten kommend ein unbenannter Seitenzulauf zum Saubach welcher ca. 100m von diesem entfernt in den Hirtlbach bzw. Saubach mündet. Ein weiterer Zulauf verläuft entlang der Gemeindeverbindungsstraße und trifft ca. 200m vor dem Saubach auf den von Südwesten kommenden Graben. Der Saubach entspringt in den Wäldern des Talkessels westlich von Parnkofen und fließt dann nach Osten durch die Ortschaften Parnkofen und Wirnsing und weiter Richtung Wallersdorf, wo er kurz vor der Ortschaft in den Reißinger Bach mündet. Der Saubach ist ganzjährig wasserführend. Das Gewässer ist an den Kreuzungen mit Wirtschaftswegen und Straßen verrohrt. In den Verrohrungen ist keine durchgängige natürliche Sohle vorhanden und an den Ausläufen befinden sich teilweise größere Sohlsprünge. Am Ortseingang von Parnkofen wird der Bach durch eine Wehrschwelle aufgestaut. Eine ökologische Durchgängigkeit des Gewässers ist derzeit nicht gegeben. Der Saubach verläuft zum Großteil durch intensiv landwirtschaftlich genutztes Gebiet wobei die landwirtschaftlichen Flächen bis an die Grabenböschungen heran reichen.

Der Gewässerverlauf wurde an die Geometrie der landwirtschaftlichen Flächen angepasst und dadurch begradigt. Zusätzlich ist dieses durch Verrohrungen an den Wirtschaftswegen mit Sohlprüngen an den Ausläufern unterbrochen. Das Ufer ist steilwandig, die Strukturvielfalt ist daher als gering anzusehen.

Das geplante Hochwasserrückhaltebecken liegt im Ausbreitungsgebiet des Grundwasserkörpers 1_G107 Vorlandmolasse – Furth welcher sich auf 404,14 km² erstreckt. Der Mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers ist gut, der chemische Zustand

wird als schlecht eingestuft. Gemäß dem Maßnahmenprogramm 2016-2021 sollen Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge in GW durch Auswaschung aus der Landwirtschaft umgesetzt werden (Quelle: UmweltAtlas – Gewässerbewirtschaftung). Das Gewässer liegt im wassersensiblen Bereich (Quelle: Bayern-Atlas).

2.2.6 Schutzgut: Luft und Klima

Das Klima im Donau-Isar-Hügelland weist kontinentale Züge auf. Die jährlichen Niederschläge betragen 600-700 mm, die Temperaturmittelwerte weisen für den Januar -2,5°C, für den Juli 17°-18°C auf (Quelle: ABSP DGF, 1999).

Das Planungsgebiet liegt in einem flachen überwiegend agrarisch genutzten Talraum. Die dort entstehende Kaltluft fließt über das Tal in Richtung Parnkofen ab.

2.2.7 Schutzgut: Landschaft, hier vor allem Landschaftsbild

Die flachen Talflanken werden intensiv agrarisch genutzt. Südlich grenzt ein strukturarmer Nadelholzforst ohne Waldsaum mit einer vorgelagerten Reihe aus Ahornbäumen an. Südöstlich der Eingriffsfläche befindet sich eine Aufforstung mit Birke, Buche, Ahorn und Lärche. Die Gehölzbestände entlang der Gemeindeverbindungsstraße bestehend aus z. B. Hasel, Weißdorn, Esche, Pflaume, Eiche, Holunder, Ahorn, Hartriegel, Felsenbirne, Spierstrauch, Walnuss und ein paar Einzelbäumen (Esche, Felsenbirne, Birke) südöstlich entlang des Wirtschaftsweges sind die einzigen strukturgebenden Elemente in dem Bereich.

2.2.8 Schutzgut: Kulturelles Erbe

Auf der Fläche selbst befinden sich keine Denkmäler.

In ca. 600m östlicher Richtung sind zwei Bodendenkmäler kartiert.

Es handelt sich um die Nr. D-2-7241-0101 "Siedlung vor und frühgeschichtlicher Zeitstellung" (Benehmen nicht hergestellt, nachqualifiziert) und Nr. D-2-7241-0019 „Siedlung des Neolithikums, u.a. der Linearbandkeramik und der Gruppe Oberlauterbach (Benehmen nicht hergestellt, nachqualifiziert).

Ca.500m südöstlich befindet sich das Bodendenkmal Nr. D-2-7241-0018 „Siedlung des Neolithikums und der römischen Kaiserzeit“ (Benehmen hergestellt, nachqualifiziert).

In der Ortschaft Parnkofen befindet das Baudenkmal der Nr. D-2-79-132-51 „Kath. Filialkirche St. Aegidius, Margareta und Ottilia, barocker Saalbau mit eingezogenem Chor, Neubau nach Plänen von Johann Georg Hirschstötter 1736, 1929 Langhauserweiterung und Errichtung von Turm und Sakristei; mit Ausstattung.“ (Benehmen hergestellt, nachqualifiziert)



Abb 2: Bodendenkmäler (rot) und Planungsgebiet (gelbe Umrandung)

2.2.9 Schutzgut: Sonstige Sachgüter

Ein kleiner Teil des Planungsgebietes befindet sich randlich im festgesetzten Trinkwasserschutzgebiet „Parnkofen“ (Gebietsnr. 2210724100009) des Wasserwirtschaftsamtes Landshut.



Abb 3: Trinkwasserschutzgebiet (blau) und Planungsgebiet (rote Umrandung)

Der Aufbau des Brunnenbauwerkes:

Neben der Oberflächenabdichtung verhindert ein Sperrrohr (Tiefe: -18,75 m), dass es zu einem Kurzschluss der Schicht „Grobkies und Feinsand“ (Tiefe: -9,70) und dem Grundwasserleiter (Ruhewasserstand Tiefe: -16,30 m, Pumpwasserstand Tiefe: -19,20 m) über den Filterkies kommt. Der Sachverhalt wurde mit der zuständigen Fachbehörde besprochen und geklärt.

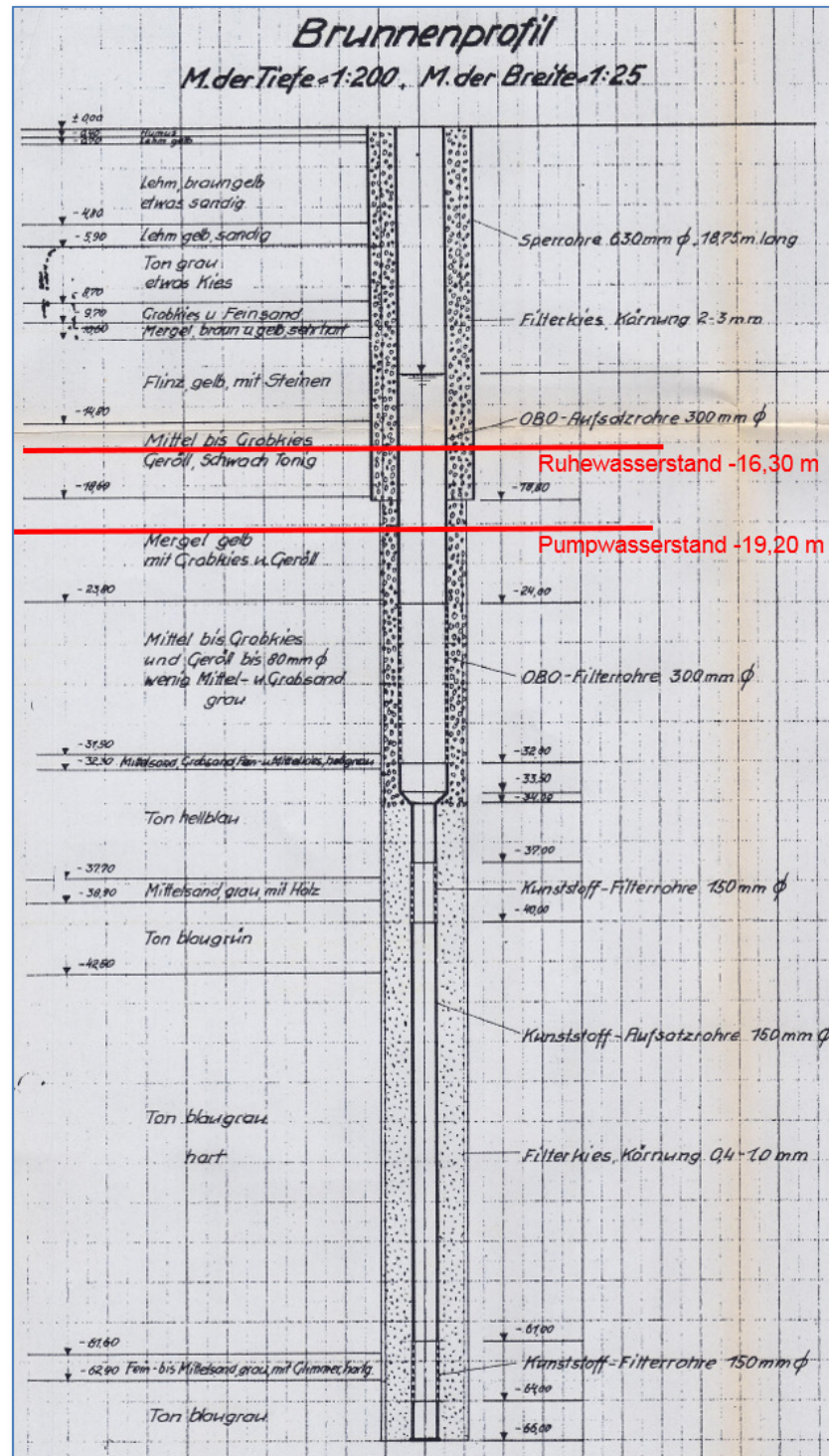


Abb 4: Profil des Brunnens im Trinkwasserschutzgebiet Parnkofen

2.2.10 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wechselwirkungen im Sinne des § 2 UVPG sind die in der Umwelt ablaufenden Prozesse.

Als Beispiel wäre zu nennen der Einfluss der Bodenbeschaffenheit auf den Wasserhaushalt. Eine Versiegelung von Boden würde so zu einer geringeren Grundwasserneubildungsrate führen.

3. Nachteilige Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter und damit verbundene Maßnahmen zur Verminderung und Ausgleich

3.1 Schutzgut: Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

Beim Schutzgut Mensch, insbesondere der menschlichen Gesundheit ist hervorzuheben, dass die Ortschaften Parnkofen und Wirnsing durch den Bau des Regenrückhaltebeckens vor zukünftigen Hochwässern (HQ 100) durch Starkregenereignisse geschützt werden.

500m nordwestlich des Rückhaltebeckens liegt die Hofstelle Waldhof. Diese ist aber nicht durch Rückstau betroffen.

Erhebliche betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind nicht zu erwarten.

Als baubedingte Auswirkungen sind temporäre Emissionen von Lärm, Staub und Abgasen zu nennen. Es sind allerdings mit keinen nachhaltig negativen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit zu rechnen.

3.2 Schutzgut: Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Auf der Fläche selbst befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotope. Die nächstgelegenen kartierten Biotope (Nr. 7241-1004-003 „Hecken zwischen Waibling und Parnkofen“ und Nr. 7241-1046-001 „Artenreiche Flachlandmähwiesen an Südhang bei Parnkofen“) sind ca. 300 m in südlicher und ca. 500 m in nordöstlicher Richtung gelegen.

Der überwiegende Teil des Geltungsbereiches besteht aus Ackerbrache auf frischem bis feuchten Standort. Der Boden ist verhältnismäßig nährstoffreich, was sich an der vorhandenen nährstoffreichen Gras- und Krautflur an den Gräben widerspiegelt (Quelle: FNP/ LP Markt Pilsting). Die Fläche selbst ist stellenweise sehr feucht weshalb ein großes Vorkommen von Seggen und teilweise Schilf vorhanden ist (detailliertere Bestimmungen gestaltete sich aufgrund der winterlichen Jahreszeit schwierig).

Die Abgrabung und Aufschüttung des Dammkörpers führt zu Abmagerung des Standortes, dadurch entsteht ein hochwertiger, nährstoffarmer Rohbodenstandort auf dem die Anlage einer Magerwiese möglich wird, was für den Arten- und Biotopschutz als positiv zu werten ist.

Die einzigen stukturgebenden Elemente sind die Gehölzbestände entlang der Gemeindeverbindungsstraße bestehend aus z. B. Hasel, Weißdorn, Esche, Pflaume,

Eiche, Holunder, Ahorn, Hartriegel, Felsenbirne, Spierstrauch, Walnuss und ein paar Einzelbäumen (Esche, Felsenbirne, Birke) südöstlich entlang des Wirtschaftsweges.

Durch eine Reihe Ausgleichsmaßnahmen werden verlorengegangene Lebensräume ersetzt und durch zusätzliche landschaftstypische Strukturelemente ergänzt.

Anlage 1 zeigt eine Übersicht und die Standorte der nachfolgend beschriebenen Maßnahmen auf.

Oberhalb sowie unterhalb des Auslaufbauwerkes wird der bestehende, derzeit begradigte Grabenlauf verlegt und in diesem Zuge renaturiert (M1 und M3). Die dabei entstehende Mäandrierung führt zu einem Bremsen der Fließgeschwindigkeit und einer Verbesserung des ökologischen Zustandes. Das Mittelwassergerinne wird dabei mit wechselnden Sohlbreiten, Böschungsneigungen und mit unterschiedlichen Wassertiefen ausgebildet. Zur Strukturanreicherung werden z. B. Wurzelstöcke in das Gewässer eingebracht. Diese dienen neben der Strömungslenkung zusätzlich als Biotop für Fische und Kleinlebewesen. Durch diese Ausgleichsmaßnahme wird sowohl wertvoller Lebensraum für die heimische Tier- und Pflanzenarten geschaffen als auch die Gewässerqualität verbessert.

An das renaturierte Fließgewässer angrenzend entstehen artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht und Nasswiesen (M4) mit temporären Kleingewässern (M2).

Um den nicht aufwertbaren Graben an der Gemeindeverbindungsstraße von Parnkofen nach Waldhof wird ein artenreicher Saum angelegt (M7).

Die Dammböschungen werden luftseitig mit magerem Substrat überdeckt und durch Mähgutübertragung aus geeigneten Spenderflächen begrünt. Wasserseitig wird die Dammböschung, je nach Bodenmaterial mit einer Anspritzbegrünung (lehmiges Substrat) oder Erosionsschuttmatten und Sodenbepflanzung (kiesiger Untergrund) gesichert (M10).

Nordöstlich des HRB entsteht eine Streuobstwiese mit autochthonen, regional typischen Obstgehölzen und artenreichem Extensivgrünland (M5). Um Boden- und Nährstoffeinträge aus der nördlich angrenzenden landwirtschaftlichen Fläche zu minimieren wird eine mesophile Hecke angelegt (M6)

3.3 Schutzgut: Boden und Fläche

Im vorliegenden Projekt sind erhebliche Eingriffe im Schutzgut Boden und Fläche vorhanden. Diese korrelieren eng mit dem Schutzgut Wasser.

Für die Anlage des Absperrbauwerkes des Hochwasserrückhaltebeckens werden zunächst natürliche Böden zur Gründung des Dammes abgetragen. Die Lagerung von Oberboden erfolgt sachgerecht in Mieten. Aushubmaterial wird sachgerecht abgefahren und deponiert.

Daraufhin erfolgt die Überschüttung der Fläche mit dem Auftragssubstrat des Dammes. Dieser wird als homogener Erddamm ausgeführt. Die Dammschüttung schränkt die Funktionen der betroffenen Böden ein. Positiv wirken sich diese Abgrabung und Aufschüttung allerdings auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt aus. Es entsteht ein hochwertiger, nährstoffarmer Rohbodenstandort auf dem die Anlage einer Magerwiese mittels Mähgutübertragung umgesetzt wird.

Durch asphaltierte und geschotterte Wege werden Flächen vollständig oder teilweise versiegelt. Auf diesen Flächen gehen die natürlichen Bodenfunktionen vollständig verloren. Als Ausgleich hierfür werden an anderer Stelle Flächen entsiegelt oder aus der

derzeitig intensiven agrarischen Nutzung genommen und können hierdurch die wegfallenden Bodenfunktionen ersetzen.

Betriebsbedingt sind die Veränderungen der Bodenverhältnisse durch den Einstau zu erwähnen. Aufgestautes Wasser kann in die Bodenporen eindringen und verdrängt dadurch Luft, die für Wurzeln und Bodenorganismen lebensnotwendig ist. Es entstehen sauerstoffarme Verhältnisse, die das Wachstum hemmen oder manche Organismen zum Abwandern zwingen. Tritt Hochwassereinstau mehrmals im Jahr auf, so könnte der Boden auf Dauer noch feuchter werden. Durch den Einstau kann sich zusätzlich eine Schlammschicht ablagern, die einerseits als Barriere für Bodenorganismen wirkt und andererseits organisches Material einlagert und sich somit als zusätzliche Düngung bemerkbar macht.

Der aber eher seltene Einstau führt wahrscheinlich nicht zu signifikant veränderten Bodenverhältnissen am HRB S1 in Parnkofen.

Während der Bauzeit kann es im Bereich der Baustelle zu Bodenverdichtungen durch das Überfahren mit Baufahrzeugen sowie durch das Lagern von Material kommen. Diese Verdichtungen können für mehrere Jahre bestehen bleiben und die Bodenfunktionen einschränken. Um diese Beeinträchtigung zeitlich eng zu begrenzen, werden nach Abschluss der Bautätigkeit bodenlockernde Maßnahmen durchgeführt.

Es wird auf die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften zur Minimierung der Bodenverdichtung und zur Verhinderung von Grundwasserbelastungen gemäß RAS-LG geachtet.

3.4 Schutzgut: Wasser

Im Falle des Schutzgutes Wasser wird es eine Veränderung am von Westen her kommenden Seitzenzulauf zum Saubach im Bereich des Auslassbauwerkes, sowie die Verlegung von Bachabschnitten geben.

Der Graben wird in einem Kastenprofil mit naturnahem Sohlsubstrat als ökologischer Durchlass mittels „Ökoschlucht“ durch den Damm geführt. Für diesen Durchlass des HRB wurde eine besondere Bauwerkskonstruktion gewählt, die den gewässerökologischen Ansprüchen insbesondere hinsichtlich der Durchgängigkeit der Fließgewässersohle für Fische und aquatische Wirbellose optimal gerecht wird. Die Licht- und Temperaturverhältnisse im Bereich des Durchlasses entsprechen weitgehend den ober- bzw. unterhalb gelegenen Grabenabschnitten. Mit dieser Konstruktion des Durchlasses werden wesentliche ökologische Nachteile von technischen Querbauwerken, wie die zu glatte Fließgewässersohle oder nicht ausreichende Lichtverhältnisse auf der Gewässersohle vermieden und der Eingriff in das Gewässer wesentlich minimiert. Oberhalb sowie unterhalb des Auslaufbauwerkes wird der bestehende Grabenlauf verlegt und in diesem Zuge renaturiert. Die dabei entstehende Mäandrierung führt zu einem Bremsen der Fließgeschwindigkeit und einer Verbesserung des ökologischen Zustandes. Das Mittelwassergerinne wird dabei mit wechselnden Sohlbreiten, Böschungsneigungen und mit unterschiedlichen Wassertiefen ausgebildet. Zur Strukturanreicherung werden z. B. Wurzelstöcke in das Gewässer eingebracht. Erhebliche Auswirkungen auf den Seitzenzulauf zum Saubach entstehen daher nicht.

Durch den Bau des Auslassbauwerkes und befestigter Wege werden Flächen durch Versiegelung der Grundwasserneubildung entzogen, da sich auf diesen Flächen die Versickerung von Niederschlagswasser verringert. Der größte Teil des anfallenden

Niederschlagswassers wird aber seitlich abfließen und dort versickern, weshalb die Grundwasserneubildungsrate nicht wesentlich eingeschränkt wird.

Das Bauvorhaben führt weder zu einer dauerhaften oder temporären Änderung des Grundwasserspiegels noch zu einer Beeinträchtigung der Grundwasserqualität.

Der Bau des HRB wird für das Schutzgut Wasser daher als nicht erheblich eingestuft.

3.5 Schutzgut: Luft und Klima

Durch den Betrieb des Hochwasserrückhaltebeckens werden keine Schadstoffe ausgestoßen. Daher sind mit keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Luft zu rechnen.

Das Bauvorhaben wird mit einer max. Höhe von 7,40m als mittlere Stauanlage eingestuft. Es wird mit keinem oder sehr geringem Einfluss auf das Abflussverhalten der Kaltluft gerechnet.

3.6 Schutzgut: Landschaft

Eine Veränderung auf das Schutzgut Landschaft bedingt durch die Baumaßnahme ist vorhanden.

Durch die Abrundung sämtlicher Kanten des Bauwerkes zur harmonischen Einbindung in die Umgebung, die Ansaat der Dammböschungen mittels Mähgutübertragung zur optische Aufwertung des Dammes sowie die Anlage von artenreichem und mäßig extensivem Grünland im Bereich des Dammauslaufs wird das Bauwerk gut in die bestehende Landschaft integriert. Zusätzlich werden durch die Anbindung der Ausgleichsmaßnahmen in der direkten Umgebung zum Bauwerk die Funktionen der Landschaft umfassend wiederhergestellt und Lebensräume für Tiere und Pflanzen geschaffen, die zu einer Erhöhung der landschaftstypischen Strukturvielfalt beitragen. Nach Durchführung der Maßnahmen verbleiben deshalb keine erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zurück.

3.7 Schutzgut: Kulturelles Erbe

Das Schutzgut Kulturelles Erbe ist durch die Baumaßnahme nicht betroffen

3.8 Schutzgut: Sonstige Sachgüter

Ein kleiner Teil der Fläche befindet sich randlich im festgesetzten Trinkwasserschutzgebiet Parnkofen (Gebietsnr. 2210724100009) des Wasserwirtschaftsamtes Landshut. Der Rückstaubereich und auch der Erddamm selbst befinden sich außerhalb des Trinkwasserschutzgebietes. Dieses ist im betroffenen Bereich nur durch die Ausgleichsmaßnahmen welche zum Teil eine Streuobstwiese mit artenreichem Extensivgrünland, eine mesophile Hecke sowie die Anlage von artenreichen Säumen an einem nicht aufwertbarem Graben vorsieht und die leichte Anhebung der Gemeindeverbindungsstraße berührt. Durch die Ausgleichsmaßnahmen sind keine negativen Auswirkung auf den Graben oder das Grundwasser zu erwarten. Eine Versiegelung von Flächen findet in diesem Bereich nicht statt. Anfallendes

Oberflächenwasser verbleibt in der Fläche. Die Grundwasserneubildungsrate wird nicht verändert.

3.9 Ausgleichsmaßnahmen

Aufgrund der sich zwar ändernden Bodeneigenschaften, die jedoch geringe oder sogar positive Auswirkungen auf das Schutzgut Arten und Lebensräume aufweisen wird die Kompensation des Schutzgutes Boden mit der Kompensationsmaßnahme für das Schutzgut Arten und Lebensräume abgegolten (vgl. § 7 abs. 3 BayKompV)

Der Kompensationsbedarf und –umfang wurde ebenfalls mittels der neuen Bayerischen Kompensationsverordnung ermittelt. Zur Berechnung der Wertpunkte (WP) wurde die „Biotopwertliste zur Anwendung der BayKompV“ vom 31.1.2014 sowie die „Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teil 2“ herangezogen.

Der **Kompensationsbedarf** für den vorliegenden Eingriff beträgt **53.787 WP** (detaillierte Berechnung siehe Tabelle Kompensationsbedarf Anlage 2).

Der **Kompensationsumfang** auf dem Eingriffsgrundstück ergibt **57.447 WP** (detaillierte Berechnung siehe Tabelle Kompensationsumfang Anlage 3).

Kompensationsbedarf von 53.787 WP – Kompensationsumfang von 57.447 WP = **+3.660 WP** verbleiben als Kompensationsüberschuss und werden als Restausgleich für das Hochwasserrückhaltebecken S2 in Höhe von 1.148 WP verwendet.

Der Eingriff ist damit ausgeglichen.

4. Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens

Trotz aller Bemühungen, die Umweltauswirkungen des Vorhabens durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen möglichst gering zu halten verbleiben nachteilige Umweltauswirkungen.

Abhängig von der tatsächlichen Häufigkeit von Hochwassereinstau kann es zu Veränderungen der Bodenverhältnisse im Einstaubereich kommen.

Aufgestautes Wasser kann in die Bodenporen eindringen und die darin enthaltene Luft verdrängen. Die so entstehenden anaeroben Verhältnisse belasten Wurzeln und Bodenorganismen und könnten zu deren Absterben bzw. Abwandern führen.

Tritt Hochwassereinstau mehrmals im Jahr auf, so könnte der Boden auf Dauer feuchter werden. Durch den Einstau kann sich zusätzlich eine Schlammschicht ablagern, die einerseits als Barriere für Bodenorganismen wirkt und andererseits organisches Material einlagert und sich somit als zusätzliche Düngung bemerkbar macht.

Trotz der bereits erörterten Minimierungsmaßnahmen ist anzunehmen dass es im Bereich der Baustelle zu Bodenverdichtungen durch Überfahren mit Baufahrzeugen sowie durch das Lagern von Materialien kommt. Diese Verdichtungen bleiben über einen längeren Zeitraum bestehen und sind nach beendigter Bautätigkeit durch bodenlockernde Maßnahmen wie der Ansaat von Tief- und Feinwurzeln zu beheben.

Wassergefährdende Stoffe werden nicht verwendet.

Das Bauvorhaben führt weder zu einer dauerhaften oder temporären Änderung des Grundwasserspiegels noch zu einer Beeinträchtigung der Grundwasserqualität.

Das Bauvorhaben produziert im laufenden Betrieb keine Abfälle oder sonstige Belästigungen

5. Übersicht über anderweitige geprüfte Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen

Das Integrale Hochwasserschutzkonzept der Gemeinde Pilsting verzeichnete ein zentrales Hochwasserrückhaltebecken (HRB) im Einzugsgebiet S3 als Vorzugsvariante. Durch die Position des HRB unmittelbar vor der Bebauung hätte ein möglichst großer Teil der Einzugsgebiete abgedeckt werden können. Geplant war ein Rückhaltevolumen von ca. 150.000 m³ bei einer Dammhöhe von ca. 7,7 m.

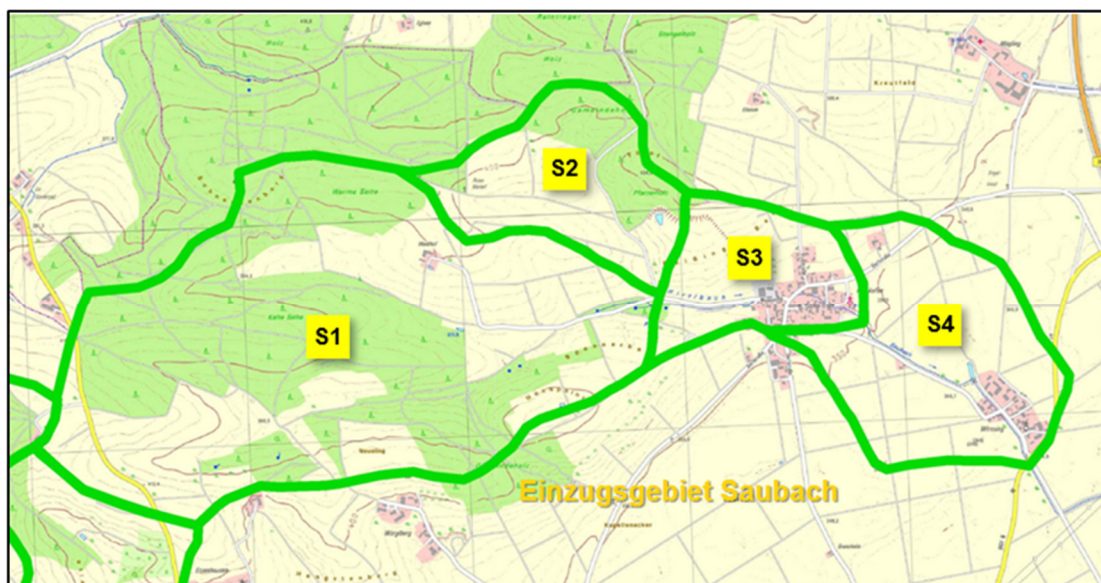


Abb 5: Einzugsgebiet des Saubaches über Parnkofen und Wirnsing

Das HRB hätte sich komplett im Wasserschutzgebiet befunden. Im Hochwasserfall hätte sich das Brunnenpumpwerk samt Aufbereitungsanlage im Einstaubereich des HRBs befunden. Dadurch hätten die örtliche Trinkwasserversorgung stellgelegt werden müssen.

Weiterhin wären durch das Bauwerk und die notwendige Neugestaltung der Infrastruktur kartierte Biotopflächen betroffen gewesen.

Im Einstaubereich des HRBs hätte sich zudem ein Feuchtwaldbiotop am Quellgebiet des Saubaches befunden.

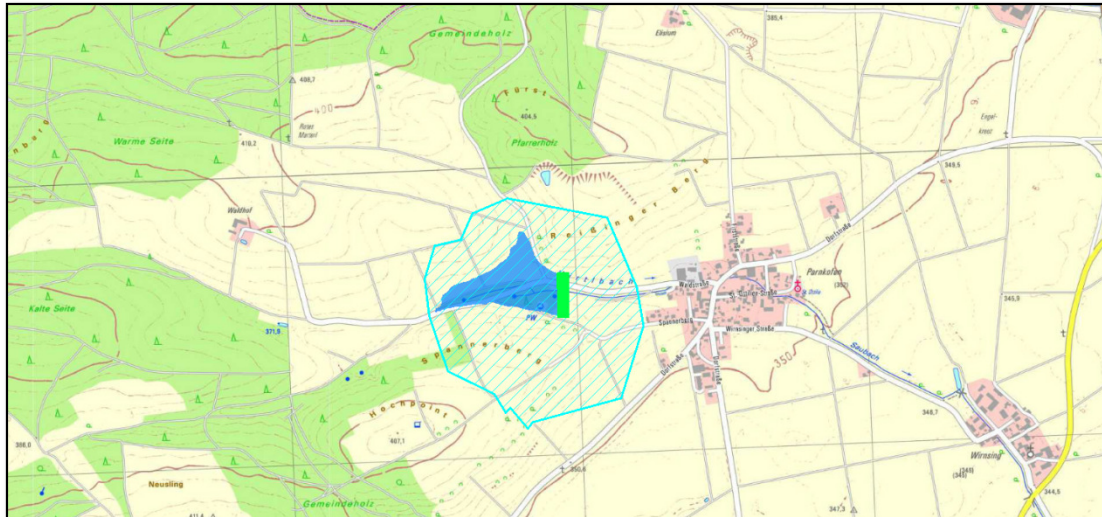


Abb 6: Variante mit Beckenstandort im Einzugsgebiet S3

Trotz Vorteile des Standorts im Hinblick auf Kosten und Hochwasserschutz wurde die Variante aufgrund der nachteiligen Auswirkungen auf die Wasserversorgung und den Naturschutz verworfen.

Die vorliegende Genehmigungsplanung sieht einen Hochwasserschutz mittels zweier HRBs vor. Diese sind notwendig, um einen wirksamen HQ 100 Schutz für die Ortsteile Parnkofen und Wirnsing zu gewährleisten.

Mittels eines einzigen HRBs am Standort S1 kann kein HQ 100 Schutz hergestellt werden.

Der Standort des HRB S2 stellt einen Kompromiss zwischen der Wirksamkeit des Bauwerks und den Auswirkungen auf die Schutzgüter Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt dar. Die Verschiebung des Beckenstandortes in Richtung Norden würde die Wirksamkeit des HRBs drastisch reduzieren. Eine Verschiebung des Beckenstandortes in Richtung Süden hätte eine höhere Betroffenheit der vorliegenden Schutzgüter zur Folge.

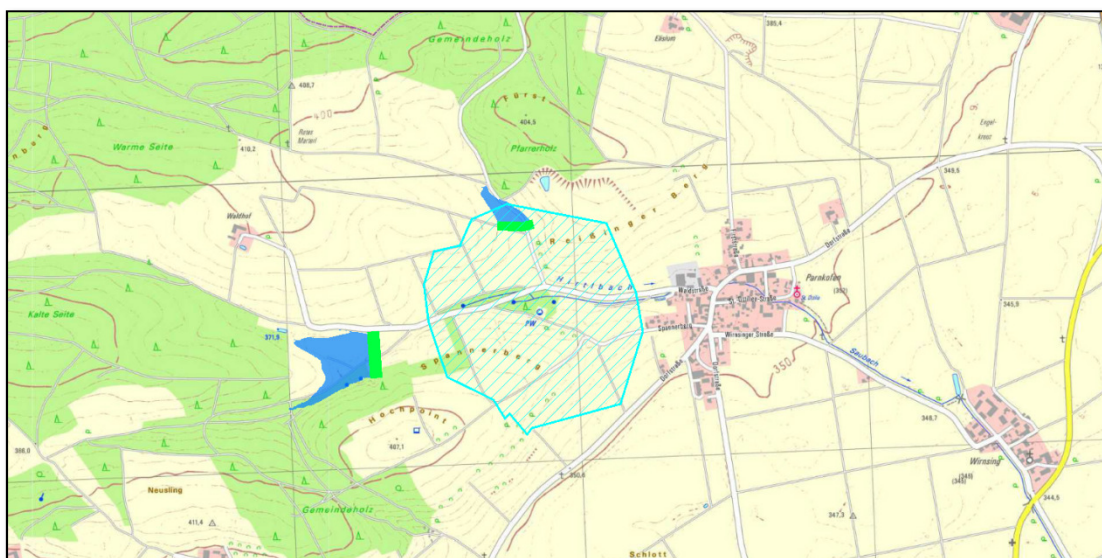


Abb 7: Variante der Genehmigungsplanung

6. Beschreibung der Methoden oder Nachweise zur Ermittlung erheblicher Umweltauswirkungen sowie Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind

Diesen Bericht liegen die UVP-Vorprüfung, der Landschaftspflegerische Begleitplan, der technische Erläuterungsbericht zur Planfeststellung sowie das geologische Gutachten der Firma IMH zugrunde.

Abgesehen von den Prognoseunsicherheiten im Zusammenhang mit der üblichen Dynamik im Naturhaushalt, beispielsweise was die Häufigkeit der tatsächlichen Einstauverhältnisse betrifft, sind bei der Beurteilung der Umweltauswirkungen keine besonderen Schwierigkeiten aufgetreten.

7. Zusammenfassung

Aufgrund der bestehenden Hochwassergefahr bei Starkregenereignissen in den Orte Parnkofen und Wirnsing plant die Marktgemeinde Pilsting den Bau eines Hochwasserrückhaltebeckens, zur Erreichung eines 100-jährlichen Hochwasserschutzes. Dieses ist Teil eines Gesamtkonzepts bestehend aus zwei Rückhaltebecken kombiniert mit technischen Maßnahmen an Schlüsselstellen.

Im Umweltverträglichkeitsbericht werden die anlage-, betriebs- und baubedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter des Umweltverträglichkeitsgesetzes (UVPG: Wasser, Boden, Pflanzen/Biotop, Tiere, biologische Vielfalt, Klima/Luft, Landschaft, Menschen (einschließlich der menschlichen Gesundheit), Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern) ermittelt.

Durch das geplante Hochwasserrückhaltebecken werden folgende negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter erwartet:

- Wasser: Durch Versiegelung von Flächen kommt es zu einer geringeren Grundwasserneubildung. Ein kleiner Teil der Planfläche befindet sich randlich im festgesetzten Trinkwasserschutzgebietes Parnkofen.
- Boden: Die Bodenfunktionen gehen durch Versiegelung und Teilversiegelung verloren und werden durch Verdichtung im Zuge der Baumaßnahmen eingeschränkt.
- Landschaft: Veränderung der Oberflächenform. Der Damm kommt als neues Landschaftselement zum Landschaftsbild hinzu.

In Absprache mit den zuständigen Fachstellen werden folgende Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Beeinträchtigungen durchgeführt.

- Wasser: Wege werden, wo möglich, als wassergebundene Decken ausgeführt um den Anteil der versiegelten Flächen gering zu halten. Die Dammböschungen, sowie die nähere Umgebung des Bauvorhabens werden durch Mahdgutübertragung und autochthonem Regiosaatgut (Herkunftsregion 16) begrünt um eine optimale Versickerung des Niederschlagswassers zu gewährleisten.
- Boden: Böden werden teilweise entsiegelt und aus der intensiven agrarischen Nutzung genommen. Bodenverdichtungen die im Zuge der Baumaßnahme entstehen werden durch bodenlockernde Maßnahmen minimiert.

- Pflanzen/Biotop: Die nähere Umgebung sowie die Dammböschung des Bauwerkes wird mit autochthonem Saatgut, Sodenverpflanzung und Gehölzen begrünt. (Maßnahmen M3, M4, M5, M6, M7, M8 und M10)
- Tiere: Schaffung neuer Lebensräume (Maßnahmen M1, M2, M3, M5 und M6) und Sicherung der ökologischen Durchlässigkeit (M11)
- Landschaft: Abrundung sämtlicher Kanten des Bauwerkes zur harmonischen Einbindung in die Umgebung (M9)

Verbleibende Beeinträchtigungen des Bodens werden schutzgutübergreifend ausgeglichen.

Nach Durchführung der Maßnahmen verbleiben für die betroffenen Schutzgüter keine erheblichen Beeinträchtigungen.

8. Referenzliste und Quellenangaben

BfN Bundesamt für Naturschutz (2019): Landschaftssteckbrief.

Online abrufbar unter: <https://www.bnf.de/>

Bodenwissenschaftlichen Ehemaligenverein Osnabrück e.V. (2019): Bodentypen

Online abrufbar unter: <http://www.bodentypen.de>

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) vom 8. September 2017, BGBl. I S. 3370, 3376

IMH Ingenieurgesellschaft für Bauwesen und Geotechnik mbh (2018): Geotechnischer Bericht; Hochwasserrückhaltebecken PHW 123 - HW 2 - OT Parnkofen, Markt Pilsting

KLIWA (Hrsg.) 2006: Langzeitverhalten der Starkniederschläge in Baden-Württemberg und Bayern; KLIWA-Berichte Heft 8

Land Schafft Raum (2019): Umweltverträglichkeits-Vorprüfung Hochwasserrückhaltebecken Parnkofen S2

Land Schafft Raum (2018): Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Hochwasserrückhaltebecken Parnkofen S2

LfU Bayerisches Landesamt für Umwelt (2019): FIN-Web

Online abrufbar unter: <https://www.lfu.bayern.de/>

LfU bayerisches Landesamt für Umwelt (2019): Umweltatlas Boden, Gewässerbewirtschaftung:

Online abrufbar unter <https://www.umweltatlas.bayern.de/>

S² Beratende Ingenieure Stelzenberger, Scholz & Partner (2018): Erläuterungsbericht zum Antrag auf Planfeststellung Hochwasserschutz Pilsting – Ortsteil Parnkofen.

S.Höke, S. Lazar & C. Kaufmann-Boll (2010): Entwicklung neuer Bodemanagement-Strategien, WP 6: Kompensationsmaßnahmen für Eingriffe in Böden

Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (BayKompV) vom 7. August 2013 (GVBl. S. 517)