

I. AKTENVERMERK

Landratsamt Ebersberg
Wasserrecht, staatl. Abfall-
recht, Immissionsschutz

Az. 44/641-2 Markt Schwaben
/ Gemeinde

**Vollzug des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG), des Bayer. Wassergesetzes (BayWG) und des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG);
Planfeststellungsverfahren nach § 68 WHG für das Hochwasserrückhaltebecken „Einbergfeld“, Marktgemeinde Markt Schwaben
Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) – Zusammenfassende Darstellung und Bewertung der Umweltauswirkungen**

Veronika Hirschstetter
Tel.: 08092/823-486

Ebersberg, 30.11.2023

I. Allgemeines

Nach § 70 Abs. 2 WHG sind im wasserrechtlichen Planfeststellungsverfahren die Bestimmungen des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) zu beachten.

Gemäß § 3c Satz 1 UVPG (a.F.) i.V.m. Ziffer 13.18.1 der Anlage 1 zum UVPG war im Planfeststellungsverfahren für das Hochwasserrückhaltebecken „Einbergfeld“ zunächst im Rahmen einer allgemeinen Vorprüfung zu klären, ob das Vorhaben aufgrund überschlüssiger Prüfung unter Berücksichtigung der in Anlage 2 zum UVPG (a.F.) aufgeführten Kriterien erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann. Die Untere Wasserrechtsbehörde (Planfeststellungsbehörde) hat dazu im Oktober 2016 festgehalten, dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen nicht von vorneherein ausgeschlossen werden können und sich daher eine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) nach den Vorgaben des UVPG ergibt.

Die UVP ist unselbständiger Teil des Planfeststellungsverfahrens. Sie umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf

- Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Boden (einschließlich Fläche), Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Die UVP ist für das gesamte Vorhaben durchzuführen und hat sämtliche Bereiche abzudecken, die von der beantragten Planfeststellung erfasst werden. Im vorliegenden Fall sind dies im Wesentlichen der geplante Damm, der Einstau im Hochwasserrückhaltebecken bei HQ_{100+15%} sowie die Verlegung des Hennigbachs ca. 25 m nach Westen.

Der notwendige Untersuchungsrahmen sowie die vom Antragsteller vorzulegenden Unterlagen für die UVP wurden mit Vertretern des Ingenieurbüros Schlegel, des Wasserwirtschaftsamtes Rosenheim (WWA), der Unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt

Ebersberg (UNB) und der Unteren Wasserrechtsbehörde beim Scoping-Termin am 06.03.2017 nach Maßgabe von § 5 UVPG (a.F.) festgelegt. Die Ergebnisse des Gesprächs und der Umfang der vorzulegenden Unterlagen wurden mit E-Mail vom 14.03.2019 an die Besprechungsteilnehmer weitergeleitet.

Da mit dem Scoping-Termin das Verfahren zur Unterrichtung über voraussichtlich beizubringende Unterlagen vor dem 16.05.2017 eingeleitet wurde, ist für die Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung die Fassung des UVPG maßgeblich, die vor dem 16.05.2017 galt (a.F.).

Der UVP liegen insbesondere die folgenden Unterlagen zugrunde:

- vom Markt Markt Schwaben (Antragsteller) vorgelegte Gutachten und Untersuchungen (*ergänzend zu den Ausführungen in dieser behördlichen zusammenfassenden Darstellung und Bewertung der Umweltauswirkungen wird hierauf verwiesen*):
 - Umweltverträglichkeitsstudie des Büros GFN-Umweltplanung vom 09.08.2022 (Anlage 10.3 in den Antragsunterlagen mit Anlagen)
 - Gutachten zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung des Büros GFN-Umweltplanung vom 16.02.2021 (Anlage 10.2 mit Anlagen)
 - Landschaftspflegerischer Begleitplan des Büros GFN-Umweltplanung vom 16.02.2021 (Anlage 10.1 mit Anlagen)
- Behördliche Stellungnahmen:
 - Gutachten des WWA vom 16.12.2019
 - Stellungnahme des WWA vom 03.05.2021
 - Stellungnahmen der UNB vom 05.03.2020, 10.02.2022 und 28.03.2023

Die vom Antragsteller vorgelegte Umweltverträglichkeitsstudie des Büros GFN-Umweltplanung enthält die nach § 6 UVPG (a.F.) erforderlichen Angaben. Sie wurde im Rahmen des Anhörungsverfahrens den beteiligten Behörden zugeleitet, deren umweltbezogener Aufgabenbereich durch das Vorhaben berührt wird (§ 7 UVPG (a.F.)).

Außerdem wurden die Unterlagen sowie die entscheidungserheblichen Berichte und Empfehlungen in der Marktgemeinde Markt Schwaben, in der Gemeinde Anzing (betroffen vom Rückstaubereich bei HQ_{100+15%}) sowie auf der Internetseite des Landratsamtes Ebersberg zur Einsicht ausgelegt bzw. veröffentlicht und der betroffenen Öffentlichkeit Gelegenheit zur Äußerung gegeben. Das Beteiligungsverfahren erfolgte nach Maßgabe von § 70 Abs. 1 und 2 WHG und Art. 69 Satz 1 BayWG i.V.m. Art. 73 Abs. 3 BayVwVfG und § 9 UVPG (a.F.).

II. Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen (§ 11 UVPG (a.F.))

Die Ermittlung und Beschreibung der Umweltauswirkungen dient der Feststellung des für die Erfüllung gesetzlicher Umweltauforderungen maßgeblichen Sachverhalts. Gegenstand der Ermittlung und Beschreibung sind die möglichen erheblichen Umweltauswirkungen auf die in § 2 Abs. 1 UVPG (a.F.) genannten Schutzgüter, die durch das Vorhaben verursacht werden können.

Die zusammenfassende Darstellung nach § 11 UVPG (a.F.) enthält die für die Bewertung nach § 12 UVPG (a.F.) erforderlichen Aussagen über Art, Umfang, Häufigkeit und Eintrittswahrscheinlichkeit möglicher Umweltauswirkungen sowie Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden.

1. Beschreibung des Vorhabens

Die Marktgemeinde Markt Schwaben im Landkreis Ebersberg wird vom Hennigbach, einem Gewässer 3. Ordnung, durchflossen. In der Vergangenheit war der Ortsbereich von Markt Schwaben immer wieder von Überschwemmungen betroffen. Insbesondere im Abschnitt zwischen Bahnhofstraße und Heilmaierstraße, in dem der Hennigbach teilweise zu einem Betongerinne ausgebaut wurde, kam es bei größeren Hochwasserereignissen zu Überflutungen, von denen auch die bebauten Bereiche betroffen waren.

Um den Schutz der Marktgemeinde vor einem 100-jährlichen Hochwasserereignis (+ 15 % Klimazuschlag) zu ermöglichen, sollen auf Basis der Ermittlung des von der Marktgemeinde beauftragten Ingenieurbüros Schlegel sukzessive folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

- Zentrales Hochwasserrückhaltebecken „Einbergfeld“
- Zentrales Hochwasserrückhaltebecken „Gigginger Bach“
- Dezentrale Rückhaltemaßnahmen am Erlberg sowie an den Gräben Burgerfeld Süd, Mitte und Rossacker

Mit Unterlagen des Ingenieurbüros Schlegel vom November 2018, zuletzt angepasst im Februar 2021, beantragte die Marktgemeinde Markt Schwaben zunächst die Durchführung eines wasserrechtlichen Planfeststellungsverfahrens für das Hochwasserrückhaltebecken „Einbergfeld“, welches den wichtigsten (da größten) Baustein zur Herstellung des HQ_{100+15%}-Schutzes für den Markt darstellt.

Die Planung sieht vor, einen Staudamm im Bereich zwischen den Zuflüssen Gigginger Bach und Hennabach zu errichten. Der etwa in West-Ost-Richtung verlaufende Damm verbindet den Weg „Am Erlberg“ auf der westlichen Seite mit dem Rieder Feldweg auf der östlichen Seite des Dammes. Der Dammkronenweg dient nur Unterhaltungszwecken und wird für den öffentlichen Verkehr mittels beidseitiger Poller gesperrt. Zusätzlich zum Dammkronenweg wird ein Dammvorder- und ein Dammhinterweg angelegt.

Der geplante Damm hat eine Länge von ca. 207 m, eine maximale Breite am Dammfuß von ca. 40 m und eine maximale Dammhöhe von 6,50 m; die Dammkronenbreite beträgt 4,50 m. Die Böschungsneigung liegt wasser- und luftseitig bei jeweils 1 : 3.

Bei Vollfüllung (BHQ3) des Hochwasserrückhaltebeckens ergibt sich ein Stauvolumen von knapp 230.000 m³. Gemäß Klassifizierung nach DIN 19700, Teil 12, handelt es sich

dabei um ein mittleres Becken. Die maßgeblichen jährlichen Überschreitungswahrscheinlichkeiten liegen demnach für BHQ1 bei 500 Jahren (HQ_{500}) und für BHQ2 bei 5000 Jahren (HQ_{5000}).

Das Hochwasserrückhaltebecken „Einbergfeld“ ist als ungesteuertes Becken geplant. Bei Erreichen des Stauziels wird der maximal zulässige Drosselabfluss über den Betriebsauslass ins Unterwasser abgegeben. Aus Redundanzgründen sind zwei Betriebsauslässe vorgesehen, wobei eine Öffnung im Hochwasserfall (BHQ1 und BHQ3) immer geschlossen sein muss. Nur im BHQ2-Fall müssen beide Schützen einsatzfähig sein.

Nach verschiedenen Planungsänderungen ist nun vorgesehen, den Hennigbach im Bereich des geplanten Dammes dauerhaft ca. 25 m weiter nach Westen zu verlegen. Dies wird mit einer Minimierung der Wasserhaltungsmaßnahmen während der Baumaßnahme begründet, wobei eine Wasserhaltung zur Absenkung des Grundwasserstandes darüber hinaus notwendig ist. Zudem eignet sich der Baugrund am gewählten westlichen Standort besser für die Gründung des Durchlassbauwerks.

Auf der rechten (östlichen) Dammseite wird die Hochwasserentlastung angeordnet, so dass diese eine größere Entfernung zu der bestehenden Wohnbebauung aufweist. Die geplante Hochwasserentlastung wird nur bei Hochwasserereignissen größer BHQ3 beaufschlagt.

Der Hennigbach durchquert in seinem neuen Gerinne den Damm in einem nach oben offenen Durchlassbauwerk aus Stahlbeton mit gepflasterter Sohle. Hierbei handelt es sich um eine sog. „Ökoschlucht“.

Die beiden Betriebsauslässe sind als quadratische Öffnungen mit identischen Abmessungen von je 1,0 m x 1,0 m in einer im Durchlassgerinne aufgehenden Stahlbetonwand nebeneinander angeordnet und können mit davorliegenden Schützentafeln per Handantrieb (Handrad) verschlossen werden. Unmittelbar vor den Schützentafeln wird ein räumlicher Rechen montiert. Hinter den Durchlassöffnungen findet die Energieumwandlung noch im Durchlassbauwerk statt. Für die Energieumwandlung ist lt. (Tosbecken-)Bemessung eine Mindestlänge von 11,08 m erforderlich.

Um die ökologische Durchgängigkeit im Durchlassbauwerk zu gewährleisten, schließt das Tosbecken mit einer gezahnten Endschwelle ab. Um Erosionen in dem sich anschließenden Bachbett zu vermeiden, sieht die Planung vor, die Sohle des Hennigbachs im Anschluss an die Endschwelle über eine Länge von 10 m in elastischer Bauweise zu pflastern. Der Hennigbach verschwenkt nach ca. 40 m zurück in sein altes Bachbett.

Als Hochwasserentlastung sieht der Entwurf eine ca. 40 m lange abgesenkte Dammscharte vor. Am luftseitigen Dammfuß ist ein 4 m langes Tosbecken geplant. Die Überlaufschwelle und die Luftseite des Dammes werden mit Steinpflaster bzw. Steinsatz gesichert.

Weitere Details und Pläne zum geplanten Vorhaben können den vom Antragsteller vorgelegten Unterlagen entnommen werden.

2. Beschreibung der gegenwärtigen Umweltsituation

2.1 Schutzgut Mensch (einschl. menschliche Gesundheit)

Bestand

Bebauungsstruktur / Wohnfunktion

Innerhalb des direkten Maßnahmenbereichs (Dammaufstandsfläche, Bereich Verlegung Hennigbach, Rückstaupfläcbe bei $HQ_{100+15\%}$) ist keine Bebauung vorhanden. Nordwestlich des geplanten Dammes befinden sich die Anwesen Am Erlberg 35 und 37; südlich des Dammes sind einige Anwesen westlich außerhalb des ermittelten Rückstaubereichs bei $HQ_{100+15\%}$ vorhanden.

Dominiert wird das betrachtete Gebiet durch die an den Maßnahmenbereich angrenzende Bahnlinie München-Simbach sowie die Flughafentangente-Ost (St 2580).

Freizeit- und Erholungsnutzung

Die Umgebung wird von Hennigbach und Hennabach sowie von Feldwegen durchzogen und bietet in der Form Erholung, als dass es sich um unverbaute Flächen im Nahbereich von Siedlungsgebieten handelt.

Nach dem Flächennutzungsplan der Marktgemeinde Markt Schwaben wird dem Hennigbach und seinen Seitentälern eine besondere Bedeutung als „grüne Lunge“ mit vielfältigen Funktionen beigemessen.

Landwirtschaftliche Nutzung

Der Maßnahmenbereich wird als Acker- und Grünlandflächen landwirtschaftlich genutzt.

Vorbelastung

Die im Maßnahmenbereich auftretenden Vorbelastungen stellen im Wesentlichen die Lärmemissionen des angrenzenden Straßen- und Schienenverkehrs dar.

Bedeutung

Bebauungsstruktur / Wohnfunktion

Zwar befindet sich im direkten Maßnahmenbereich keine Wohnbebauung. Da aber insbesondere die Anwesen Am Erlberg 35 und 37 angrenzend an den geplanten Damm bestehen, ist die Wohnfunktion von hoher Bedeutung.

Freizeit- und Erholungsnutzung

Der Maßnahmenbereich verfügt über eine hohe Erholungseignung, die aufgrund der bestehenden Vorbelastungen reduziert wird.

2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

2.2.1 Schutzgut Tiere

Als Grundlage für die Unterlagen zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) und des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) für das Vorhaben wurden zwischen Mitte März und Mitte August 2015 insgesamt 12 faunistische Gebietsbegehungen (Kartiergänge) durchgeführt. Dabei wurde – in Abstimmung mit der UNB – insbesondere das Vorkommen von Brutvögeln, Amphibien, Reptilien, Haselmäusen, Bibern, Tagfaltern, Heuschrecken und Libellen als Arten bzw. Artengruppen mit besonderer artenschutzrechtlicher bzw. naturschutzrechtlicher Relevanz untersucht.

Nach Konkretisierung der technischen Planung wurde darüber hinaus im Juli 2018 bei dem vom Eingriff (Baufeld, Einstaubereich) betroffenen Baumbestand eine faunistische Baumkontrolle durchgeführt; dabei wurden die Bäume hinsichtlich ihrer potentiellen Bedeutung als Fledermausquartier und für höhlenbrütende Vögel bewertet.

Bezüglich der konkreten Fundorte wird auf die Pläne „Nachweisorte bemerkenswerter Tierarten Teilkarte 1.1 und Teilkarte 1.2“ (Anlage 10.2.4) und „Bestands- und Konfliktplan UVS (Anlage 10.3.1) verwiesen.

Da sich seit den Gebietsbegehungen im Maßnahmenbereich weder die landwirtschaftliche Nutzung noch die Biotopstrukturen verändert haben, ist aus Sicht der UNB (s. Stellungnahme vom 10.02.2022) eine erneute saP aus naturschutzfachlicher und –rechtlicher Sicht nicht notwendig, sodass für die Durchführung der UVP auf die o.g. Erhebungsdaten zurückgegriffen werden kann.

(Anm.: Zwischen März und August 2017 fanden ergänzende Kartierungen auf den alternativen Retentionsflächen 1 und 2 statt (s. Plan „Nachweisorte bemerkenswerter Tierarten Teilkarte 1.1 und Teilkarte 1.2“ (Anlage 10.2.4)). Da die Umsetzung dieser Alternativen einen großen Eingriff ohne Nutzen für den Hochwasserschutz bedeuten würde, wurden diese Alternativen nicht weiterverfolgt (s. auch Ausführungen unter Ziffer 5.). Die Untersuchungen im Bereich dieser Alternativflächen werden daher im Rahmen der UVP nicht berücksichtigt.)

Bestand

Vögel

Der Maßnahmenbereich beherbergt laut der Umweltverträglichkeitsstudie eine insgesamt artenreiche und typische Brutvogelgemeinschaft halboffener, mäßig strukturierter und überwiegend landwirtschaftlich genutzter Landschaften.

Bei den Kartiergängen im Jahr 2015 wurden insgesamt 57 Vogelarten nachgewiesen; davon 28 vermeintliche Brutvögel. Im „Untersuchungsgebiet Einbergfeld“ (s. Plan „Nachweisorte bemerkenswerter Tierarten Teilkarte 1.1 und Teilkarte 1.2“, Anlage 10.2.4) wurden 15 Arten der Roten Liste oder Vorwarnliste aufgefunden; hinzu kommt der Grünspecht, der zwar nicht auf der Roten Liste oder Vorwarnliste vermerkt ist, als Schlüsselart für andere Höhlenbrüter aber von ebenso großer Bedeutung ist.

Arten der Vorwarnliste:

- Dorngrasmücke
- Feldsperling
- Goldammer
- Graureiher

- Haussperling
- Stieglitz

Arten der Roten Liste:

- Feldlerche (Schutzstatus 3)
- Feldschwirl (Schutzstatus 3)
- Mauersegler (Schutzstatus 3)
- Rauchschnalbe (Schutzstatus 3)
- Star (Schutzstatus 3)
- Weißstorch (Schutzstatus 3)
- Flussuferläufer (Schutzstatus 2)
- Kiebitz (Schutzstatus 2)
- Rebhuhn (Schutzstatus 2)

Säugetiere

Bei der Erstbegehung im Jahr 2015 wurde noch kein Vorkommen des Bibers (*Anm: Der Biber (Castor fiber) ist gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 Buchst. b Doppelbuchst. aa und Nr. 14 Buchst. b des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) in Verbindung mit Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) besonders und streng geschützt*) festgestellt. Nachdem eine Ansiedlung der Art bekannt wurde, wurde am 30.11.2017 eine weitere Begehung durchgeführt, bei der im Bereich des Gewässerbegleitgehölzes entlang des Hennigbachs einige Biberdämme und –baue sowie zahlreiche Fraßspuren und Biberpfade festgestellt wurden.

Ein Vorkommen der Haselmaus konnte im Maßnahmenbereich nicht festgestellt werden.

Amphibien

Im „Untersuchungsgebiet Einbergfeld“ wurden bei der Amphibienkartierung fünf Arten nachgewiesen. Mit Grasfrosch und Teichmolch stehen zwei davon auf der bayerischen Vorwarnliste.

Insekten

Im Rahmen der Gebietsbegehungen wurden im „Untersuchungsgebiet Einbergfeld“ 16 häufige bzw. verbreitete Tagfalterarten nachgewiesen; gefährdete oder seltene Arten wurden nicht entdeckt.

Bei den Libellen wurden 24 verschiedene Arten festgestellt, u.a. auch gefährdete bzw. seltene Arten. So konnte beispielsweise die Fließgewässerart Blauflügel-Prachtlibelle insbesondere im Hennigbach in ansehnlicher Individuenzahl nachgewiesen werden. Bemerkenswert war u.a. im Hennigbach auch der individuenreiche Bestand des Südlichen Blaupfeils.

Fische

Bei den Erkundungen für das Fischfaunistische Gutachten des Ingenieurbüros Weierich vom September 2017 bzw. August 2018 (Anlage 10.2.6 in den Antragsunterlagen) wurden im „Untersuchungsgebiet Einbergfeld“ acht Fischarten festgestellt (absteigend nach

Häufigkeit: Blaubandbärbling, Bachschmerle, Aitel, Elritze, Stichling, Karausche, Bachforelle und Giebel). Bei der Elritze handelt es sich nach der Roten Liste Bayerns um eine gefährdete Art.

Fledermaus

Nach den Ausführungen in Anlage 10.2.3 wurde bei einer Begehung am 10.07.2018 der Baumbestand (insg. 78 Bäume) im Untersuchungsgebiet auf Baumhöhlen und andere für Fledermäuse relevante Strukturen hin untersucht. Dabei wurden 7 Bäume der Wertstufe 2 (wertvoll) und 3 (sehr wertvoll) zugeordnet (s. Plan „Nachweisorte Höhlenbäume (Anlage 10.2.5)). Diese Bäume könnten Fledermäusen potentiell als Quartier dienen. Fledermäuse gehören zu den streng geschützten Arten.

Vorbelastung

Die bestehende Flughafentangente-Ost und die Bahnstrecke München-Simbach stellen eine wesentliche Vorbelastung des Gebietes dar, da es hierdurch im Umfeld zu Erschütterungen sowie Lärm- und stofflichen Emissionen kommt und die Infrastruktureinrichtungen eine deutliche Barriere- bzw. Zerschneidungswirkung entfalten.

Weitere Vorbelastungen, auch für die wasserlebenden Arten, resultieren aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung der angrenzenden Acker- und Grünlandflächen (Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden).

Der Mangel an Brachflächen, Feld- und Wegrainen und Gehölzstrukturen wirkt sich ebenfalls negativ auf die Lebensraumqualität für die Arten aus.

Bedeutung

Das Bachsystem bietet teilweise wertvolle Lebensräume, in welchen auch einige Arten der Roten Liste (z.B. Feldlerche, Weißstorch, Südlicher Blaupfeil, Blauflügel-Prachtlibelle) vorkommen. Die faunistische Bedeutung des Untersuchungsgebietes wird daher als hoch eingestuft.

2.2.2 Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt

Bestand

Innerhalb des Maßnahmenbereichs sowie im weiteren Umfeld des Vorhabens befinden sich keine nach BNatSchG oder BayNatSchG ausgewiesene Schutzgebiete; auch auf Grundlage der Vogelschutzrichtlinie bzw. der FFH-Richtlinie europäisch geschützte Gebiete sind vom geplanten Vorhaben nicht tangiert.

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 Abs. 2 BNatSchG sind ebenfalls nicht vom Vorhaben betroffen.

Im Bereich des geplanten Hochwasserschutzdammes befinden sich die folgenden, nach Art. 16 Abs. 1 BayNatSchG geschützten Landschaftsbestandteile:

- B112 Mesophile Gebüsche / Hecken
- B212 Feldgehölze mit überwiegend einheimischen standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung

Laut Artenschutzkartierung gibt es im Untersuchungsgebiet kein Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie, dafür aber einige Flächen, die nach der Werteliste der BayKompV in die Wertstufe „hoch“ eingestuft werden.

Dazu zählt ein Kleinröhrichtbestand am Erlberg, westlich des Hennigbachs, mit der dominierenden Art „Echte Sumpfsimse“, welche auf der Vorwarnliste Bayern gelistet ist. Die Kartäuser-Nelke, welche ebenfalls auf der Vorwarnliste steht, befindet sich auf einer als „hoch“ eingestuften Fläche im Bereich des Regenrückhaltebeckens, östlich vom Hennigbach. Der hier als artenreich und wärmeliebend kartierter Saum schließt sich direkt an das initiale Gebüsch am Ufer des Regenrückhaltebeckens an. Daneben findet sich auf artenarmen Grünland die Frühe Margerite (RL B: V), die ebenso einen Standort auf einer mageren Flachland-Mähwiese im südlichen Untersuchungsgebiet hat.

Weitere hochwertige Biotoptypen sind ein Band aus Schilf-Wasserröhrichten, das sich beidseits des Hennabachs entlangzieht und im Bereich des Poinger Grabens in einen Bereich artenreicher Säume und Staudenflure, feuchter bis nasser Standorte, übergeht. Im Südwesten des Hennabaches, neben der Flughafentangente, befindet sich ein naturnaher Teich, der als eutrophes Stillgewässer mit Unterwasservegetation klassifiziert wurde. Hier sind sowohl Seggen- und Binsenarten, als auch der Wasser-Hahnenfuß (RL B: V) als schwimmende Art vertreten. Die Wasser-Schwertlilie, eine Art, die nach BArt-SchV besonders geschützt ist, wurde bei den Kartierungen sowohl hier als auch im restlichen Untersuchungsgebiet sehr häufig an den Teichufern und Fließgewässern gefunden. Besonders hervorzuheben als Rote Liste Art ist die Pracht-Nelke; diese wächst im Südwesten des Untersuchungsgebietes im Bereich des Hennabachs und gilt als gefährdet (RL B: 3).

Vorbelastung

Durch die Flughafentangente-Ost und die Bahnstrecke München-Simbach kommt es zu Erschütterungen sowie Lärm- und stofflichen Emissionen im Umfeld.

Weitere Vorbelastungen, insbesondere für die Gewässer, resultieren aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung der angrenzenden Acker- und Grünlandflächen (Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden).

Der Mangel an Brachflächen, Feld- und Wegrainen sowie Gehölzstrukturen wirkt sich ebenfalls negativ auf die Lebensraumqualität für die Arten aus.

Bedeutung

Das Untersuchungsgebiet weist einige hochwertige Biotoptypen auf; es trägt damit, trotz der benachbarten Störungen durch Straßen- und Schienenverkehr, zur Artenvielfalt in diesem Landschaftsraum bei. Der Hennigbach fungiert mit seinen Nebengewässern als grüner Korridor Markt Schwabens in einer sonst weitestgehend ausgeräumten Agrarlandschaft. Die floristische Bedeutung des Untersuchungsgebietes wird daher als hoch eingestuft.

2.3 Schutzgut Boden (einschl. Fläche)

Bestand

Der Maßnahmenbereich wird als Acker- und Grünlandflächen landwirtschaftlich genutzt. Die Fläche wird von Hennigbach und Hennabach, von Feldwegen und einer Freileitung durchquert.

Der Naturraum der Altmoräne zeichnet sich insbesondere durch Böden aus, die – mit Ausnahme von Kuppen und Hanglagen – vielseitigen Ackerbau erlauben. Staunässe bzw. grundwasserbeeinflusste Böden bilden bedingt ackerfähige Grünlandstandorte.

Das Untersuchungsgebiet liegt im Bereich der flachwelligen Altmoränen. Diese werden häufig von schluffreichen Deckschichten überlagert, die mehrere Meter Mächtigkeit erreichen können und oft aus Parabraunerden bestehen. Landwirtschaftlich gesehen stellen diese hochwertige Standorte mit gutem Wasserspeichervermögen bei guter Durchwurzelbarkeit dar; sie sind sehr erosionsanfällig und verschlämmen aufgrund ihres hohen Schluffgehalts leicht. An exponierten Geländesteilen treten auf Riss/Würm-Interglazialböden kleinflächig Braunerden auf. Als Ergebnis von Staunässe in ebenen, abflusslosen Lagen bilden sich Pseudogleye, die unter Grünlandflächen oftmals tiefreichende humose A-Horizonte aufweisen. Der früher nur als Grünland genutzte Boden, wurde jedoch weit hin trockengelegt und in Ackerland umgewandelt.

Nach der Bodenschätzungskarte (M = 1 : 25.000) des Bayerischen Landesamtes für Umwelt stehen im Untersuchungsgebiet im Bereich des Hennigbachs und des Hennabachs als Talsedimente vor allem Gleye und andere grundwasserbeeinflusste Böden an, die aus (skelettführendem) Schluff bis Lehm, selten aus Ton, bestehen. Der anstehende Boden neben den Talbereichen besteht aus überwiegend Pseudogley-Braunerde und verbreitet pseudovergleyter Braunerde aus Schluff bis Schluffton (Lösslehm). Im Bereich des ermittelten Rückstaubereichs kommt zudem ein Bodentyp vor, der fast ausschließlich aus Braunerde aus Schluff bis Schluffton (Lösslehm) besteht.

Im Zuge einer geotechnischen Untersuchung wurden im Bereich des Vorhabens bzw. des geplanten Dammbauwerks Bodenproben entnommen und im Labor untersucht. Demnach weist der bei der Felderkundung angetroffene Untergrund drei Bodenschichten auf. Unter einer 5-40 cm mächtigen Mutterbodenschicht wurde eine bindige Deckschicht ausgemacht in Form von unterschiedlich sandigen, teils unterschiedlich kiesigen Tonen/Schluffen mit teils organischen Einlagerungen und tonigen bis stark tonigen, kiesigen Sanden. Unter der bindigen Deckschicht wurde eine Schicht von sandigem, unterschiedlich tonigem, teils schwach schluffigem Kies und kiesigem, tonigem, schluffigem Sand aufgeschlossen. Daran und zum Teil auch unter der bindigen Deckschicht schließt eine Schicht tertiären Tons, in Form von sandigem bis feinsandigem Ton mit unterschiedlich hohem Kiesanteil, an.

Vorbelastung

Die natürliche Ressource Boden ist durch Bodenerosion und Gewässerverschmutzung sowie durch den Einsatz von Düngemittel und Pestiziden einer anthropogenen Belastung ausgesetzt.

Nach der Stellungnahme des Landratsamtes Ebersberg, Bodenschutz, vom 28.05.2021 finden sich im Projektbereich derzeit keine Eintragungen im Altlastenkataster für den Landkreis Ebersberg.

Bedeutung

Der Maßnahmenbereich ist von hoher Bedeutung für das Schutzgut Boden.

2.4 Schutzgut Wasser

Bestand

Grundwasser

Geomorphologisch liegt der Standort des Hochwasserrückhaltebeckens im Bereich einer Altmoränenlandschaft.

Im Maßnahmenbereich wurde im Rahmen der Erkundungsmaßnahmen ungespanntes Grundwasser in den kiesigen Schichten im westlichen Dammbereich (Bohrungen B10 und B11) und gespanntes Grundwasser weiter östlich im Bereich des Durchlassbauwerks und der Hochwasserentlastung (Bohrungen B13, B16 und B18) aufgefunden. Dazu kommt Schichtwasser in den bindigen Schichten (hier festgestellt in den Bohrungen B12, B15, B17, BS1 in einer Tiefe von bis zu 2,2 m unter GOK). Den Bohrprofilen der tieferen Bohrungen (Bohrungen B13, B16 und B18) kann man entnehmen, dass der wasserführende kiesige Hauptgrundwasserleiter auf einer Höhe von ca. 494-495 m ü NN angetroffen wurde (ca. 10-15 m u. GOK). Das Grundwasser liegt hier gespannt unter den ca. 10-15 m mächtigen schluffigen Deckschichten und ist im Bohrloch bis ca. 504 m ü NN (dementsprechend 2-5 m u. GOK) angestiegen (s. E-Mail WWA Rosenheim vom 03.03.2022).

Trinkwasserschutzgebiete und Heilquellenschutzgebiete sind im Maßnahmenbereich nicht vorhanden. Das nächstgelegene Trinkwasserschutzgebiet befindet sich ca. 200 m südlich des Maßnahmenbereichs.

Oberflächengewässer

Durch die geringe Durchlässigkeit der Decklehme entstand im Isen-Sempt-Hügelland ein Gewässernetz aus kleineren Bächen. Der von Süd nach Nord verlaufende Hennigbach mündet an der nördlichen Landkreisgrenze in den Fehlbach, eine Ausleitung der Anzinger Sempt. Zusammen mit den von Westen einmündenden Bächen Hennabach und Gigginger Bach stellen sie sich dabei als charakteristische Altmoränenbäche dar (BayLfU 2001).

Durch den Maßnahmenbereich verläuft der Hennigbach, dessen Quellregion ca. 4 km entfernt im Westen der südlich gelegenen Nachbargemeinde Anzing liegt. Der Hennigbach besitzt mehrere Zuflüsse; im Maßnahmenbereich münden von Süden nach Norden westlich der Hennabach, der Gigginger Bach, der Graben Gewerbegebiet Süd und der Graben Burgerfeld Nord ein. Der Hennabach, von Westen nach Osten fließend, kreuzt die Flughafentangente Ost, bevor er mit dem Wildparkbach zusammenfließt und in den Hennigbach mündet.

Im Zuge des Baus der Flughafentangente Ost wurde als naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahme der Hennabach auf dem Grundstück Fl.-Nr. 717, Gemarkung Markt Schwaben, am Zusammenfluss mit dem Wildparkgraben, ökologisch aufgewertet bzw. nach Norden und Westen hin aufgeweitet. Durch die Umgestaltungsmaßnahmen und Abgrabungen entstanden ein zusätzliches Gerinne und eine breite Vernässungszone mit Sumpf- und Röhrichtfläche sowie eine Sukzessionsfläche. Bei stärkerer Wasserführung werden aus dem Gerinne flach überströmte bzw. überstaute Feuchflächen. Die Fläche befindet sich im geplanten Rückhalteraum des Hochwasserrückhaltebeckens „Einbergfeld“ (StBa Freising 2009).

In den Jahren 2015 und 2017 fanden Biooptypenkartierungen statt. Demnach liegen im Maßnahmenbereich Fließgewässer, die sehr stark bis vollständig verändert sind bis hin zu deutlich veränderten Fließgewässern. Ein vollständig verändertes Fließgewässer befindet sich an einem Abschnitt des Hennigbaches, am südöstlichen Rand der Marktgemeinde Markt Schwaben. Das Bachufer ist hier begradigt. Ein Abschnitt am Hennigbach im Bereich Erlberg, sowie ein Abschnitt am Hennabach und des Poinger Grabens sind dem Typ stark verändertes Fließgewässer zuzuordnen. Der Großteil des Hennig- und Hennabaches ist jedoch als deutlich verändertes Fließgewässer zu werten. Der ursprüngliche bzw. potenziell natürliche Charakter ist nicht mehr vorhanden. Hydromorphologie, die Lebensgemeinschaften, das Abflussverhalten und die Wasserqualität weisen wegen der vorhandenen anthropogenen Belastung des Gewässers deutliche Veränderungen auf (Schimmerl & Böcher 2017).

Da im Einzugsgebiet des Hennigbachs keine Pegelaufzeichnungen über abgelaufene Hochwässer vorliegen, erfolgten die hydrologischen Berechnungen auf Empfehlung des WWA Rosenheim auf der Basis des auch in der Bayerischen Wasserwirtschaftsverwaltung verwendeten Programms EGL-X.

Folgende HQ_{100} -Werte für den Ist-Zustand wurden berechnet:

- GTS 4 (Betongerinne in Ortsmitte bis zum Absturz): $HQ_{100} = 19,21 \text{ m}^3/\text{s}$
- Knoten 11 (vor Mündung in die Sempt): $HQ_{100} = 24,04 \text{ m}^3/\text{s}$

Vorbelastung

Im räumlichen Zusammenhang der Straßen (insbesondere der Flughafentangente Ost) ist von Vorbelastungen durch Verkehrsemissionen auszugehen. Außerdem besteht eine Vorbelastung durch die angrenzende Grün- und Ackerlandnutzung (Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden).

Bedeutung

Der Maßnahmenbereich ist für das Schutzgut Wasser von hoher Bedeutung.

2.5 Schutzgut Klima/Luft

Bestand

Im Landkreis Ebersberg nehmen die mittleren jährlichen Niederschlagssummen von Süden nach Norden ab. Der Jahresniederschlag beträgt im Bereich Markt Schwaben ca. 900 mm im Jahr. Auf das Sommerhalbjahr entfallen dabei gut 60% der Gesamtsumme. Im Winter ist es auf Grund der häufig auftretenden Hochdruckzone über den Alpen relativ trocken. Die Temperaturen betragen im Jahresdurchschnitt, wie in den meisten Landstrichen Bayerns 7 bis 8 °C (BayLfU 2001).

Von besonderer klimatischer Bedeutung für die Gemeinde Markt Schwaben ist der Hennigbach mit seinen Nebenbächen Hennabach und Gigginger Bach und den kleinen Hangabwasserflüssen. Er dient im Gewerbegebiet und den angrenzenden Siedlungsflächen als Rückgrat des künftigen Grünflächensystems. Die Grünflächen sorgen für eine Zufuhr von Frischluft aus der umgebenden Landschaft in den Ort und sie sorgen für eine Be- und Entlüftung der Baugebiete (Von Siebert 1981).

Vorbelastung

Durch Schadstoffeinträge von benachbartem Straßenverkehr, insbesondere von der Flughafentangente Ost, sind lufthygienische Vorbelastungen im Bereich Einbergfeld vorhanden.

Des Weiteren führen Bahndamm und Bahngelände mit westlich angrenzender Bebauung zu einer Sperrriegelwirkung, da es dadurch zu einer stark beeinträchtigten Frischluftzufuhr bzw. zu einem reduzierten Luftaustausch kommt (Von Siebert 1981).

Bedeutung

Neben Oberflächen mit niedriger Ausgangstemperatur bzw. niedriger Wärmeabgabe an untere Luftschichten sind vor allem nasse, schattige und unbedeckte Standorte gute Kaltluftproduzenten. Dazu zählen Auen, Feuchtgrünland, Offenland und Ackerflächen. Zudem sind insbesondere offene Hangflächen von Bedeutung, über die sich die abströmenden Luftmassen im Talboden zu Kaltluftströmen vereinigen. Der Bereich Einbergfeld ist für die klimatische und lufthygienische Situation als Kaltluftentstehungsgebiet sowie für die Verbesserung der bioklimatischen Situation in der Umgebung von hoher Bedeutung.

2.6 Schutzgut Landschaft

Bestand

Das Landschaftsbild im Einbergfeld ist durch die „grüne Lunge“ des Hennigbachs geprägt; dieser dient zusammen mit seinen Seitentälern einer organischen Ortsentwicklung. Durch seine Grünstrukturen, die auf der natürlich gewachsenen Situation aufbauen können, wird der Ort gegliedert und ein Landschaftsbezug hergestellt. Im Landschaftsplan Markt Schwabens wird das Hennigbachtal gar als „ökologisch begründeter Grundbaustein“ für die Ortsentwicklung der Gemeinde beschrieben (VON SIEBERT 1981). Abseits des Bachtals besteht die weitere Landschaft weitestgehend aus ausgeräumten Fluren und vereinzelt Gehölzen. Westlich des Rückhalteraums Einbergfeld grenzen einige Gebäude an.

Vorbelastung

Die Umgebung im Einbergfeld ist durch die benachbarten großen und weithin sichtbaren und spürbaren Infrastruktureinrichtungen (Flughafentangente Ost, Bahnlinie, Freileitung) vorbelastet.

Bedeutung

Der betrachtete Bereich ist aufgrund des Hennigbachtals mit seiner wichtigen Funktion als örtlicher Hauptgrünzug für das Schutzgut Landschaft als Gebiet von hoher Bedeutung einzustufen.

2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Bestand

Im Maßnahmenbereich befinden sich keine registrierten Bodendenkmäler oder andere Kulturgüter.

An sonstigen Sachgütern sind die an den Rückhaltebereich bzw. den Damm angrenzenden Infrastruktureinrichtungen (Flughafentangente Ost, Bahnlinie München-Simbach) zu erwähnen. Im Nahbereich des geplanten Dammes befinden sich Sparten der DB Energie GmbH (110-kV-Bahnstromleitung Nr. 537) sowie der Bayernwerk Netz GmbH (110-kV-Freileitung Neufinsing – Ebersberg (Ltg. Nr. J200), mehrere Mittel- und Niederspannungskabel am westlichen Rand der Baufeldgrenze und ein Verteilerkasten).

Bedeutung

Hinsichtlich des Schutzgutes Kulturgüter ist der Maßnahmenbereich von keiner Bedeutung; für das Schutzgut sonstige Sachgüter ist der Bereich aufgrund der vorhandenen Sparten von mittlerer Bedeutung.

3. Beschreibung der zu erwartenden Umweltauswirkungen

3.1 Allgemeine Auswirkungen

Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG sind unmittelbare und mittelbare Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter (§ 2 Abs. 1 UVPG).

Allgemein lassen sich die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt wie folgt differenzieren:

- Baubedingte Auswirkungen
ergeben sich durch die Baumaßnahmen (z.B. Lärm-/Staubimmissionen, Erschütterungen, Aufschüttungen / Abgrabungen).
- Anlagebedingte Auswirkungen
ergeben sich durch die betrieblichen Anlagen (z.B. Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Erholungsqualität, Barrierewirkung, Versiegelung).
- Betriebsbedingte Auswirkungen
ergeben sich aus dem Betrieb (insb. Rückstau im Hochwasserfall)

Auf Grundlage der von der Marktgemeinde Markt Schwaben vorgelegten Unterlagen, der behördlichen Stellungnahmen sowie eigener Ermittlungen der Planfeststellungsbehörde sind durch das Vorhaben insbesondere die im Folgenden dargestellten Auswirkungen und Wechselwirkungen auf die bzw. zwischen den in § 2 Abs. 1 UVPG genannten Schutzgüter(n) zu erwarten.

3.2 Schutzgut Mensch (einschl. menschliche Gesundheit)

Bebauungsstruktur / Wohnfunktion

Baubedingte Auswirkungen

Für die Dauer der Bauzeit kann es bei den Anwohnern zu baubedingten Störungen in Form von Lärm- und Staubimmissionen bzw. optischen Störungen kommen.

Während der Bauzeit kann ein Starkregenereignis zu Hochwasser führen. Eine erhöhte Hochwassergefahr für die Bewohner Am Erlberg 35 und 37 besteht während der Bauphase dennoch nicht, da die Leistungsfähigkeit des Hennigbachs im Vergleich zur Bestandssituation nicht verändert wird. Bis zur Fertigstellung des Durchlaufbauwerkes wird der Abfluss über das alte Gerinne des Hennigbachs abgeführt. Danach kann ein theoretischer Hochwasserabfluss durch das Durchlaufbauwerk abgeleitet werden. Während der Schüttung des Dammbauwerkes ist das Durchlassbauwerk bereits leistungsfähig. Die Durchlassöffnungen bleiben bis zur Fertigstellung des gesamten Bauwerkes einschließlich Dammbauwerk geöffnet. Erst nach Abnahme des Gesamtbauwerkes werden die Durchlassöffnungen reguliert, sodass der festgelegte Regelabfluss im Hochwasserfall abgeführt wird und sich ein planmäßiger Aufstau im Hochwasserrückhaltebecken bilden kann. (→ *darüber hinaus s. Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation, Ziffer II. 4.1*)

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch den Damm kommt es bei den angrenzenden Anwesen zu einer Veränderung bzw. Beeinträchtigung des Sichtfeldes. (→ *s. Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation, Ziffer II. 4.1*)

Betriebsbedingte Auswirkungen

Als äußerst positive Wirkung und Zweck der geplanten Anlage ist der Schutz der unterstrom liegenden Bebauung (insb. Ortsbereich Markt Schwaben) gegenüber größeren Hochwasserereignisse zu nennen. Für das Erreichen eines HQ_{100+15%}-Schutzes sind weitere zentrale und dezentrale Hochwasserschutzanlagen umzusetzen; die Marktgemeinde beabsichtigt, diese Maßnahmen sukzessive in den nächsten Jahren auszuplanen und durchzuführen.

Das Hochwasserrückhaltebecken „Einbergfeld“ ist von allen vorgesehenen Maßnahmen diejenige mit dem größten Rückhaltepotential und somit diejenige, die am Schnellsten und Effektivsten bereits einen großen Schutz für Leib und Leben sowie Hab und Gut der Bevölkerung in Markt Schwaben bewirken kann.

Eine Gefährdung der Anwesen Am Erlberg 35 und 37 durch einen etwaigen Dambruch besteht aus Sicht des Planungsbüros aufgrund der DIN-konformen Planung, Umsetzung und Überwachung des Dammbauwerkes nicht. (→ *s. Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation, Ziffer II. 4.1*)

Freizeit- und Erholungsnutzung

Baubedingte Auswirkungen

Die Freizeit- und Erholungsnutzung kann während der Bauphase durch die Baustelle bzw. die damit einhergehenden Immissionen (Lärm, Staub, Abgase) behindert werden.

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch den Damm kommt es zu einer Barriere in der Landschaft und zu einer Veränderung des Landschaftsbildes. (→ s. *Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation, Ziffer II. 4.1*)

Betriebsbedingte Auswirkungen

Nach einem Hochwasserereignis stehen die überstauten Flächen für kurze Zeit (wenige Stunden bzw. Tage) nicht zur Erholungsnutzung zur Verfügung.

Landwirtschaftliche Nutzung

Baubedingte Auswirkungen

Da oberflächennah stets mit Schichtwasser gerechnet werden muss, kann es während der Bauphase zu Wasserandrang und somit zu einer Vernässung von Grundstücken kommen. (→ s. *Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation, Ziffer II. 4.1*)

Da ein Anschneiden von gespanntem Grundwasser nicht geplant ist, wird die stauende Funktion der schluffigen Deckschichten bei fachgerechter Ausführung erhalten bleiben; eine von einem Einwendungsführer befürchtete „erhebliche Dauervernässung“ im Zusammenhang mit gespanntem Grundwasser ist daher nicht zu erwarten (s. E-Mail des WWA Rosenheim vom 03.03.2022). (→ s. *auch Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation, Ziffer II. 4.1*)

Anlagebedingte Auswirkungen

Ein Grundwasseranstau mit den möglichen Folgen einer Vernässung von Grundstücken kann durch die Barrierewirkung des Absperrbauwerks nicht ausgeschlossen werden. (→ s. *Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation, Ziffer II. 4.1*)

Ansonsten sind Auswirkungen des Dammbauwerks auf die angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen nicht ersichtlich.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Nach einem Hochwasserereignis können die überstauten Flächen für kurze Zeit (wenige Stunden bzw. Tage) ggf. nicht befahren werden. Außerdem kann es ggf. zu Ernteauffällen kommen. (→ s. *Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation, Ziffer II. 4.1*)

Im Stauraum kann es, in erster Linie durch den Anstieg der Schichtwasserstände infolge der Versickerung des Wassers während des Einstauprozesses, zu einer Vernässung von Grundstücken kommen.

Auf der anderen Seite wird es aufgrund der vorgesehenen Vergrämung des Bibers im Bereich des Baufeldes (*Vermeidungsmaßnahme gemäß Ziffer II. 4.2.1, S. 25*) und der Entnahme der Biberdämme in einem festgelegten Gebiet im Einstaubereich (gemäß Besprechung am 12.10.2023 und am 07.11.2023) zu einer Verbesserung der Vernässungssituation oberstrom des Dammes kommen (s. auch Stellungnahme IB Schlegel vom 18.08.2022).

3.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

3.3.1 Schutzgut Tiere

Artenschutz

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

1. wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wildlebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören (eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert),
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Baubedingte Auswirkungen

Im Rahmen der Baumaßnahme muss u.a. ein Baum gefällt werden (Baum Nr. 13 mit Spechthöhle – s. Anlagen 10.2.3 und 10.2.5), der als „wertvoll“ eingestuft wurde und Fledermäusen (streng geschützte Art) als Sommer- oder Winterquartier dienen könnte.

Durch den Bau des Staudammes kommt es zu keinem Verlust von Lebensräumen oder Brutplätzen bodenbrütender Vogelarten (z.B. Feldlerche, Rebhuhn).

Im Baufeld des Dammes befindet sich voraussichtlich zumindest ein Biberbau. Dieser muss im Zuge des Bauvorhabens voraussichtlich zerstört werden. Zudem ist geplant, mit ausreichendem Vorlauf vor der Baumaßnahme die Biberdämme in einem festgelegten Gebiet im Einstaubereich zu entnehmen, um einer Vernässung des Baufeldes entgegenzuwirken. Diese Maßnahmen führen zu einer Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Im Einstaubereich des Hochwasserrückhaltebeckens kann es zum temporären Verlust von Brutplätzen der Feldlerchen und/oder der Rebhühner kommen; die jungen Küken beider Arten sind jedoch Nestflüchter und können, sobald sie geschlüpft sind, einem langsam steigenden Hochwasserereignis entfliehen (s. Stellungnahme UNB vom 03.05.2020). Es kann daher – nach Rücksprache zwischen UNB und Regierung von Oberbayern – davon ausgegangen werden, dass ein Verstoß gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht vorliegt, da entsprechend § 44

Abs. 5 Nr. 1 BNatSchG die Beeinträchtigung durch das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht.

Flächeninanspruchnahme

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase kommt es zu temporären Flächenbeanspruchungen. Der Zeitraum, der für die Bauarbeiten für den Damm benötigt wird, beläuft sich auf schätzungsweise sechs bis acht Monate. Durch Baufeldräumung, Abtrag der oberen Bodenschichten und Aufschüttung von Material kann es zum vorübergehenden Verlust von Bodenfunktionen und Lebensräumen kommen. Nach Beendigung der Baumaßnahmen werden vorübergehend beanspruchte Vegetationsbestände wiederhergestellt.

Die Baustelleneinrichtungsflächen werden auf landwirtschaftlichen Intensivflächen und damit naturschutzfachlich wenig empfindlichen Flächen errichtet.

Anlage- bzw. betriebsbedingte Auswirkungen

Insgesamt werden für die Anlage des Dammes und die Retentionsfläche bei HQ_{100+15%} ca. 58 ha Fläche beansprucht, wobei überwiegend landwirtschaftliche Intensivfläche betroffen ist. Auf die Dammaufstandsfläche entfallen davon ca. 5.300 m².

Durch das Vorhaben sind teilweise auch die kartierten Gehölze entlang des Hennigbaches betroffen, welche einen hochwertigen Lebensraum für Tiere und Pflanzen darstellen.

Zur Herstellung der Retentionsfläche müssen keine Veränderungen der Topographie bzw. Abgrabungen durchgeführt werden.

Lärm- und stoffliche Immissionen, Erschütterungen, optische Störungen

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt kommt es durch den Fahrzeug- und Maschineneinsatz zu Lärmemissionen, Erschütterungen, Staubimmissionen sowie zum Ausstoß von Abgasen (Gerüche, Schadstoffe). Die Bautätigkeit führt zu optischen Störreizen im Umfeld des Baufeldes aufgrund menschlicher Aktivitäten, Fahrzeugverkehr und Baumaschineneinsatz im, für ähnliche Baustellen, typischen Umfang. Auch eine (im Ausnahmefall) mögliche nächtliche Beleuchtung der Baustelle stellt eine Störquelle für Tiere (Insekten, Fledermäuse) dar. Gefährdet sind hiervon auch die hochwertigen Lebensräume in den bachbegleitenden Gehölzen sowie auf der Fläche mit artenreichem Extensivgrünland nördlich des Bauvorhabens.

Die im Wasser lebenden Tiere (insb. Fische) sind besonders von den Baumaßnahmen betroffen, die direkt in das Gewässer eingreifen (Verlegung des Hennigbaches, Dammbauwerk). Es besteht zudem eine Gefährdung durch den potentiellen (aber unbedingt zu vermeidenden) Eintrag von Schadstoffen, wie Schmier- oder Kraftstoffe.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Nach dem Bau des Dammes ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht mit einer deutlichen Zunahme der Störungen durch menschliche Aktivität im Anlagenumfeld auszugehen. Störungen können allenfalls im Rahmen der erforderlichen Wartung und Überwachung durch Anfahrten und menschliche Aktivität entstehen.

Barrierewirkung/Zerschneidung/Kollisionsrisiko

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase kann es insbesondere für bodengebundene Arten (z.B. Amphibien, Laufkäfer) zu Kollisionen mit Baufahrzeugen kommen. Zudem entstehen vorübergehend Barrierewirkungen für Tiere, wenn bisher zusammenhängende (Biotop-)Flächen durch Ablagerungen wie z.B. Baumaterialien oder Bauschneisen durchschnitten werden.

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch das Durchlassbauwerk kommt es punktuell zu einer Erhöhung der Barriere bzw. Zerschneidungswirkung für wassergebundene Arten. Ziel der Ausführung ist es, das Bauwerk so zu gestalten, dass es zu keiner langen Dunkelstrecke kommt, da diese auf Fische irritierend wirken kann. Auch ist zu gewährleisten, dass das Bauwerk für Fische und andere Tierarten durchgängig bleibt (außer im Hochwasserfall). Durch den Damm kommt es ebenso zu einer lokalen Erhöhung der Barrierewirkung für bodengebundene Arten (z.B. Laufkäfer, Reptilien).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Im Einflussbereich des Hochwasserrückhaltebeckens kommt es im Vergleich zur aktuellen Situation zu keiner relevanten Erhöhung des Kollisionsrisikos. Während eines Hochwasserereignisses und des daraus resultierenden Einstaus des Rückhaltebereichs kommt es allerdings für wenige Stunden oder Tage für bodengebundene Arten zu einer Barrierewirkung. Für im Wasser lebende Arten bedeutet der Betrieb des Dammes während eines Hochwasserereignisses den vorübergehenden Verlust der Durchgängigkeit des Hennigbachs.

Veränderungen der (boden-)hydrologischen Verhältnisse

Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch den Betrieb des Hochwasserrückhaltebeckens kommt es zu einer Veränderung der bodenhydrologischen Verhältnisse, da der Bereich luftseitig des Dammes seltener überschwemmt wird und der Boden somit tendenziell trockener wird und umgekehrt. Damit verändern sich die Standortbedingungen für die vorkommenden Arten.

Als Risikofaktoren spielen die Einstauhöhe, die Dauer und der Zeitpunkt eines Hochwasserereignisses sowie die Geschwindigkeit der eintretenden Überflutung eine große Rolle. Diese können sich artspezifisch sehr unterschiedlich auswirken. Charakteristische Auenbewohner besitzen oftmals Anpassungsstrategien an Hochwasserereignisse (z.B. klettern einige Arten an Stängeln und Baumstämmen hoch, andere können eine gewisse Überstaudauer überdauern). Arten anderer Lebensraumtypen haben aufgrund der Seltenheit und Unregelmäßigkeit von Hochwasserereignissen hingegen keine Möglichkeit, eine (Verhaltens-)Strategie zum Umgang mit der Gefahrensituation zu entwickeln. Allgemein gilt, dass bodengebundene und weniger mobile Arten potenziell stärker betroffen sind als flugfähige und mobile Arten. Zudem sind je nach Jahreszeit unterschiedliche Arten betroffen.

3.3.2 Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt

Bau-/Anlagebedingte Auswirkungen

Durch den Bau des Hochwasserschutzdammes und die Verschwenkung des Hennigbachs kommt es zum vollständigen Verlust von 1.702 m² folgender nach Art. 16 Abs. 1 BayNatSchG geschützter Landschaftsbestandteile:

- B112 Mesophile Gebüsche / Hecken
- B212 Feldgehölze mit überwiegend einheimischen standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung

Im Übrigen ist insbesondere landwirtschaftlich genutzte Fläche von der Überbauung betroffen.

Für nähere Details, insbesondere zur konkreten Bezeichnung der betroffenen Biotop- und Nutzungstypen sowie zu deren genauen Lage, wird auf den Bestands- und Konfliktplan zum LBP (Anlage 10.1.2) verwiesen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch den Betrieb des Hochwasserrückhaltebeckens kommt es zu einer Veränderung der bodenhydrologischen Verhältnisse, da der Bereich luftseitig dem Damm seltener überschwemmt wird und der Boden somit tendenziell trockener wird und umgekehrt. Damit verändern sich die Standortbedingungen für Pflanzen.

3.4 Schutzgut Boden (einschl. Fläche)

Baubedingte Auswirkungen

Neben der dauerhaft durch den Damm überbauten Fläche von ca. 5.300 m², werden während der Bauphase ca. 10.280 m² temporär als Bau- und Lagerflächen beansprucht. Der Boden in diesen Bereichen kann während des Baubetrieb durch schwere Maschinen und Geräte verdichtet werden. Bei der Errichtung des Dammes sind zudem tiefgreifende Erdarbeiten notwendig, was zu einer Umstrukturierung der Bodenhorizonte und des Gefüges führt.

Da oberflächennah stets mit Schichtwasser gerechnet werden muss, kann es während der Bauphase zu Wasserandrang und somit zu einer Vernässung von Grundstücken kommen. (→ s. *Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation, Ziffer II. 4.1*)

Nach verschiedenen Planungsänderungen ist vorgesehen, den Hennigbach dauerhaft ca. 25 m weiter nach Westen zu verlegen, um die Wasserhaltungsmaßnahmen während der Bauphase zu minimieren. Nach der Durchführung entsprechender Erkundungsmaßnahmen kam der Baugrundgutachter zu dem Ergebnis, dass der Untergrund (nach Umsetzung bestimmter Verbesserungsmaßnahmen, s. Stellungnahme GHB Consult vom 20.05.2021) hierfür geeignet ist. Das bestehende Hennigbachgerinne wird mit unbedenklichem Material wiederverfüllt.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die durch den Damm überbaute Fläche bleibt zum größten Teil unversiegelt, so dass die Wasserdurchlässigkeit bestehen bleibt und eine Bodenentwicklung stattfinden kann.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Bei einem Hochwasserereignis kann es zu einem Sedimenteintrag in die vom Einstau betroffenen Flächen (u.a. Anspülung von organischem Material, Schadstoffen, Nährstoffen, etc.) kommen.

Außerdem kommt es durch den Betrieb des Dammes zu Veränderungen der bodenhydrologischen Verhältnisse, da der Bereich luftseitig des Dammes seltener überschwemmt und der Boden somit tendenziell trockener wird. Umgekehrt wird der Bereich wasserseitig des Dammes häufiger überschwemmt werden; der Boden wird dort somit tendenziell feuchter.

Im Stauraum kann es, in erster Linie durch den Anstieg der Schichtwasserstände infolge der Versickerung des Wassers während des Einstauprozesses, zu einer Vernässung von Grundstücken kommen. (→ s. *Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation, Ziffer II. 4.1*)

3.5 Schutzgut Wasser

Grundwasser

Baubedingte Auswirkungen

Durch Auswaschungen der Bausubstanzen könnten Schad-, Nähr- und Schwebstoffe in den Boden eingetragen werden und bei letzterem zusätzlich zu einer Verschlechterung des Filtervermögens bzw. einer Beeinträchtigung des Grundwassers führen (→ s. *Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation, Ziffer 4.4*).

Die Baugrubensohle liegt gemäß den vorliegenden Antragsunterlagen bei 503 m ü NN. Um hier keine Wasserwegigkeit für das tiefer liegende gespannte Grundwasser zu schaffen, weist der Bodengutachter darauf hin, dass die hier notwendigen Spundwände nicht tiefer als Kote 501,1 m ü NN einbinden dürfen (s. geologisches Gutachten in den Antragsunterlagen, Pkt. 3.3). Während der Bauarbeiten (und später im Betrieb) verbleiben daher unberührt zumindest 7 m stauende Deckschichten; die stauende Funktion der schluffigen Deckschichten wird bei fachgerechter Ausführung also erhalten bleiben. Im westlichen Dammbereich (B10 und B11) liegt die Einbindetiefe der Spundwand ebenfalls bei maximal 501 m ü NN. Die wasserseitige Spundwand ist hier notwendig, um eine Unterströmung des Dammes zu unterbinden (s. E-Mail WWA Rosenheim, 03.03.2022).

Anlage- bzw. betriebsbedingte Auswirkungen

Ein Grundwasseranstau mit den möglichen Folgen einer Vernässung von Grundstücken kann durch die Barrierewirkung des Absperrbauwerks nicht ausgeschlossen werden. (→ s. *Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation, Ziffer 4.1*)

Oberflächengewässer

Baubedingte Auswirkungen

Durch Auswaschungen der Bausubstanzen könnten Schad-, Nähr- und Schwebstoffe in den Hennigbach eingetragen werden.

Nach verschiedenen Planungsänderungen ist vorgesehen, den Hennigbach dauerhaft ca. 25 m (möglichst naturnah) weiter nach Westen zu verlegen. Dies wird mit einer Minimierung der Wasserhaltungsmaßnahmen während der Baumaßnahme begründet, wobei eine Wasserhaltung zur Absenkung des Grundwasserstandes darüber hinaus ohnehin notwendig ist. Das neue Hennigbachgerinne durchfließt den Damm in einer „Ökoschlucht“ im Durchlassbauwerk. Das bestehende Gerinne soll verfüllt werden.

Anlagebedingte Auswirkungen

Der Damm quert den Hennigbach und führt an dieser Stelle kleinflächig zu einer technischen Überprägung des Gewässers und einer geringfügigen Einschränkung der natürlichen Fließwasserdynamik sowie zum Verlust von Saum- und Gewässerbettstrukturen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Im Hochwasserfall kommt es oberstrom des Damms zu einem Rückstau sowie zu einem Verlust der Durchgängigkeit des Hennigbachs.

Durch den Betrieb des Hochwasserrückhaltebeckens „Einbergfeld“, durch die spätere Realisierung des Hochwasserrückhaltebeckens Gigginger Bach sowie der dezentralen Rückhaltemaßnahmen Am Erlberg und im Burgerfeld, durch den bestehenden Rückhalteraum Am Postanger und durch den innerörtlichen Ausbau des Hennigbachs kann der Hochwasserabfluss $HQ_{100+15\%}$ innerorts bis zur Kreuzung mit der Bahnhofstraße auf einen maximalen Drosselabfluss von ca. 11 m³/s reduziert werden. Das bedeutet, dass nach Realisierung dieser Maßnahmen ein 100-jährliches Hochwasserereignis (+ 15 % Klimazuschlag) schadlos für den Ort Markt Schwaben über den Hennigbach abgeleitet werden kann.

3.6 Schutzgut Klima/Luft

Im Rahmen des Vorhabens wird für die Deichaufstandsfläche kleinflächig in die gewässerbegleitenden Gehölze eingegriffen. Auf die klimatische Ausgleichsfunktion bzw. die Bedeutung für den lokalen Immissionsschutz hat dies jedoch keine wesentlichen Auswirkungen. Zudem haben die im Zuge der Ausgleichsmaßnahmen entstehenden Wasser- und Grünlandflächen ebenfalls eine ausgleichende klimatische Wirkung für die Umgebung.

Ggf. kann es durch das Dammbauwerk in geringem, aber vernachlässigbarem Maß zu einer Einschränkung der Frischluftzufuhr kommen.

3.7 Schutzgut Landschaft

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase können weithin sichtbare Baukräne oder schwere Maschinen das Landschaftsbild in einem begrenzten Bereich vorübergehend beeinträchtigen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch den Damm und dessen Anschlüsse an die bestehenden Wege wird das Landschaftsbild verändert. Das Dammbauwerk, die abschnittsweise Bachverlegung und die Gehölzentfernung haben eine Oberflächenveränderung zur Folge. (→ s. *Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation, Ziffer II. 4.1*)

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt wird es während und nach einem Hochwasserereignis (für wenige Stunden / Tage) zu eingestauten Flächen kommen.

3.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Baubedingte Auswirkungen

Auswirkungen auf die im Maßnahmenbereich bestehenden Sparten der Bayernwerk Netz GmbH und der DB Energie GmbH sind nicht zu erwarten. (→ s. *Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation, Ziffer 4.5*)

Betriebsbedingte Auswirkungen

Nachteilige Auswirkung, insbesondere ein Einstau bei einem Hochwasserereignis, auf die angrenzenden Infrastruktureinrichtungen (Flughafentangente Ost, Bahnlinie München-Simbach) sind nicht zu erwarten.

3.9 Wechselwirkungen

Wechselwirkungen ergeben sich insbesondere zwischen den Schutzgütern Boden, Wasser und Mensch (landwirtschaftliche Nutzung), da es durch die Barrierewirkung des Damms theoretisch zu einem Grundwasseranstau mit der möglichen Folge einer Vernässung von Grundstücken (und den damit einhergehenden Einschränkungen bzw. Verlusten bei der landwirtschaftlichen Nutzung) kommen kann.

Außerdem ist für das Schutzgut Wasser die Bedeutung des Bodens als Puffer bzw. Filter gegenüber Schadstoffeinträgen besonders hervorzuheben.

Während der Bauphase kann es durch den Fahrzeug- und Maschineneinsatz zu Erschütterungen, Staubimmissionen, zusätzlicher Verdichtung des Bodens sowie zum Ausstoß von Abgasen kommen. Durch Auswaschungen der Bausubstanzen könnten außerdem Schad-, Nähr- und Schwebstoffe in Boden und Grundwasser eingetragen werden und zu Verschlechterungen des Filtervermögens bzw. der Grundwasserqualität führen.

Weitere Wechselwirkungen bestehen zwischen den Schutzgütern Boden und Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt; der Boden im Bereich wasserseitig des Dammes wird durch die häufigeren Überschwemmungen tendenziell feuchter und luftseitig des Dammes tendenziell trockener, wodurch sich die Standortbedingungen für Tiere und Pflanzen verändern.

Die Erläuterung der konkreten Auswirkungen und deren Bewertung erfolgt unter den einzelnen Schutzgütern.

4. Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation sowie weitere Schutzmaßnahmen

Die nachfolgend dargelegten Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation sowie weitere Schutzmaßnahmen sind entweder bereits im Rahmen der Planung vorgesehen (welche Bestandteil des Planfeststellungsbeschlusses ist und damit verbindlich umzusetzen ist) oder werden im Planfeststellungsbeschluss beauftragt (i.d.R. auf Grundlage entsprechender Auflagenvorschläge von Seiten des WWA oder der UNB).

4.1 Schutzgut Mensch (einschl. menschliche Gesundheit)

- Zur Vermeidung einer erhöhten Hochwassergefahr der Anwesen Am Erlberg 35 – 37 während der Bauzeit:
Es ist vorgesehen, dass die Dammschüttung westlich des Durchlaufbauwerkes (direkt angrenzend an die Anwesen Am Erlberg 35 – 37) der Dammschüttung östlich des Durchlaufbauwerkes um mind. 0,5 m vorausläuft. Dadurch ist gewährleistet, dass sowohl die beiden voll geöffneten Betriebsauslässe als auch die tieferliegende Dammschüttung östlich des Durchlaufbauwerkes eine ausreichende Entlastung bei einem bauzeitlichen Hochwasserereignis bewirken.
- Zur Verminderung der Barrierewirkung des Dammes in der Landschaft:
Um die Barrierewirkung des Dammes in der Landschaft zu minimieren, soll der Damm naturnah ausgestaltet, also begrünt und – soweit dies mit dem Zweck des Dammes vereinbar ist – mit Sträuchern bepflanzt werden. Eine Abstimmung darüber, welche Sträucher wo auf dem Damm gepflanzt werden können, ist im Rahmen der Ausführungsplanung zwischen Ingenieurbüro und WWA Rosenheim vorgesehen.
- Zur Verhinderung eines Dammbuchs bzw. eines Überströmens des Dammes:
Der Hochwasserrückhaltedamm enthält eine innenliegende Spundwand zur Erhöhung der Standsicherheit des Dammbauwerkes. Sämtliche Anforderungen an ein Dammbauwerk wurden entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik geplant. Die Planung wurde von Seiten des Ingenieurbüros mit dem WWA Rosenheim abgestimmt und für richtig befunden. Um ein Überströmen des Dammbauwerkes zu verhindern, wurde ein Freibord von 1,11 m angesetzt. Weitere Sicherheitseinrichtungen sind die redundante Ausbildung der Betriebsauslässe sowie ein Grobrechen und ein Wildholzrechen zur Verhinderung einer Verklausung.
Die Überwachung der Stauanlage unter Sicherheitsaspekten ist während der gesamten Nutzungsdauer erforderlich. Nach Fertigstellung des Dammbauwerkes wird dieses regelmäßig hinsichtlich seiner Beschaffenheit gemäß DIN 19700 überprüft. Die Ergebnisse sind jährlich in einem Sicherheitsbericht zusammenzuführen. In ange-

messenen Zeitabständen (turnusmäßig i.d.R. alle 15 Jahre sowie nach außergewöhnlichen Hochwasserereignissen und in Abhängigkeit vom Gefährdungspotential) sind vertiefte Überprüfungen durchzuführen; dabei sind auch alle relevanten Sicherheitsnachweise, für die sich Veränderungen bei den Eingangsparametern ergeben haben, erneut zu führen. Unterhaltung und Wartung der Anlage werden in der Betriebsvorschrift, welche der Unteren Wasserrechtsbehörde zur Freigabe vorzulegen ist, festgehalten.

- Zur Verminderung einer Vernässung von Grundstücken während der Bauphase:
Nach Empfehlung des Bodengutachters sollen während der Bauphase Drainagen gezogen werden, welche Richtung Hennigbach entwässern. Bei fachgerechter Dimensionierung der Drainagen wird eine Vernässung der umliegenden Grundstücke nicht befürchtet. Nach Abschluss der Bauphase und nach fachgerechter Verfüllung des Arbeitsraums sind die ursprünglichen Verhältnisse wiederherzustellen.
- Zur Verminderung einer Vernässung von Grundstücken aufgrund der Barrierewirkung des Dammes bzw. aufgrund des Betriebes:
In der Planung sind Grundwasserfenster in der Spundwand vorgesehen, um einen Grundwasseraustausch unter der Dammgründung zu ermöglichen (die genaue Ausplanung dieser Grundwasserfenster erfolgt i.R.d. Ausführungsplanung). Hoch anstehendes Grundwasser entwässert in den Hennigbach.
Sollte es dennoch zu relevanten Veränderungen des Grundwasserstandes kommen, würde dies über die Grundwassermessstellen, welche zur Beweissicherung eingerichtet werden (bzw. bereits wurden), festgestellt werden. Einer ggf. entstehenden Vernässung von Grundstücken kann dann durch den Einbau von Drainagen und/oder Sickergräben mit Anschluss an den Hennigbach entgegengewirkt werden.
- Kompensation von Ernteauffällen:
Sollte es vorhabenbedingt zu Ernteauffällen kommen, so hat der Vorhabensträger diese gegenüber den Betroffenen angemessen zu entschädigen. Eine Entschädigungspflicht dem Grunde nach wird im Rahmen des Planfeststellungsbeschlusses festgestellt.

4.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

4.2.1 Schutzgut Tiere

Maßnahmen zur Vermeidung

Folgende Vorkehrungen zur Vermeidung werden durchgeführt, um Gefährdungen bzw. Beeinträchtigungen von Tieren, insbesondere von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, zu vermeiden oder zu mindern:

- Begrenzung der Beleuchtung auf das unbedingt notwendige Maß:
Die nächtliche Beleuchtung der Baustelle (bauzeitlich) stellt eine Störquelle für Tiere dar (Gesangsstress bei Vögeln, Anlockeffekte für Insekten, Scheuch- oder Anlockeffekte für Fledermäuse). Nach Möglichkeit sollte auf Bauarbeiten in der Nacht gänzlich verzichtet werden. Nach derzeitigem Kenntnisstand ist eine Beleuchtung des Dammbauwerkes/des Dammweges während der Betriebsphase nicht vorgesehen. Sofern eine Beleuchtung unumgänglich sein sollte, sind nur insektenfreundliche Leuchtmittel einzusetzen.

- Baumfällung im Zeitraum Anfang Oktober bis Ende Februar:
Sträucher und Bäume werden zwischen Anfang Oktober und Ende Februar gefällt. Die Zerstörung von besetzten Vogelnestern wird durch Holzungsmaßnahmen außerhalb der Brutperiode vermieden. Auch die potenzielle Verletzung oder Tötung von Fledermäusen, welche Spalten, abstehende Borke und Höhlen an Bäumen als gelegentliche Tagverstecke oder als Quartier nutzen, wird so ausgeschlossen.
- Baufeldfreimachung im Zeitraum Anfang Oktober bis Ende Februar:
Durch die Beseitigung aller anderen Strukturen, die Vögeln als Nistplatz dienen könnten, im Winterhalbjahr wird eine direkte Zerstörung von besetzten Vogelnestern ausgeschlossen und damit eine Tötung von europarechtlich geschützten Vogelarten vermieden.
- Untersuchung von Höhlenbäumen auf Vorkommen von Fledermäusen:
Bei der visuellen Baumkontrolle im Juli 2018 wurde im Eingriffs- und Einstaubereich nur ein Höhlenbaum festgestellt (Baum Nr. 13, s. Anlage 10.2.3), der Fledermäusen als Sommer- oder Winterquartier dienen könnte.
Da eine Kontrolle der Höhlen mit Endoskopen während der Wochenstubezeit zum Schutz der Tiere nicht zulässig ist, wird der Verdachtsbaum in der Zeit zwischen Anfang Mai und Mitte September 5x während der Abend- und Morgendämmerung auf ein- und ausfliegende bzw. schwärmende Fledermäuse hin kontrolliert. Sofern ein Anfangsverdacht besteht, dass der Baum ein Quartier enthalten könnte, wird zusätzlich eine Horchbox aufgestellt, die mindestens 2 Nächte hindurch Rufe aufzeichnet. Die Ergebnisse sind qualifiziert auszuwerten.
- Baumhöhlenuntersuchung mit dem Endoskop:
Zwischen Mitte September und dem 10. Oktober des Jahres, in dem die erforderlichen Baumfällungen vorgesehen sind, muss die Baumhöhle (Baum 13) mittels eines Endoskops auf Vorkommen von Fledermäusen hin kontrolliert werden; dabei sind die Ergebnisse der vorgegangenen Fledermausuntersuchung zu beachten. Die Höhle befindet sich in einer Höhe von 1,5 m, daher kann sie gut vom Boden aus oder mit einer Leiter untersucht werden. Es ist aber auch zu prüfen, ob es noch weitere Höhlen an dem Baum gibt. Die Höhle ist zunächst visuell von außen auf Kotspuren und andere Hinweise auf Besiedlung zu untersuchen. Danach ist eine Kontrolle mittels Videoendoskop durchzuführen.
Sollte die Höhle sicher unbewohnt sein, kann sie bis zur Fällung fest verschlossen werden. Höhlen, in denen sicher Fledermäusen nachgewiesen wurden (bei der Endoskopkontrolle oder bei der vorangehenden Untersuchung im Jahresverlauf), aber auch Höhlen, bei denen eine Fledermausquartiernutzung nicht ausgeschlossen werden kann (z.B. aufgrund der Größe, schlechter Einsehbarkeit), sind mit einer Folie so abzuhängen, dass die Fledermäuse zwar ausfliegen, jedoch nicht wieder in die Höhle zurückkehren können.
Die Folie (durchsichtig, ca. 1 mm dick) sollte dazu etwa bis zur Mitte des Einschlupfs befestigt, aber nicht zu straff gespannt sein und dann locker herabhängen, sodass sie Fledermäusen das Verlassen des Quartiers gestattet, aber gleichzeitig eine erneute Besiedlung der Höhle verhindert (s. nachfolgende Abbildung). Außerdem sollte die Folie mindestens 40 cm ab der Unterkante des Einschlupfs herabhängen. Die Durchführung muss von einem Fledermausexperten bzw. von der ökologischen Baubegleitung begleitet werden.

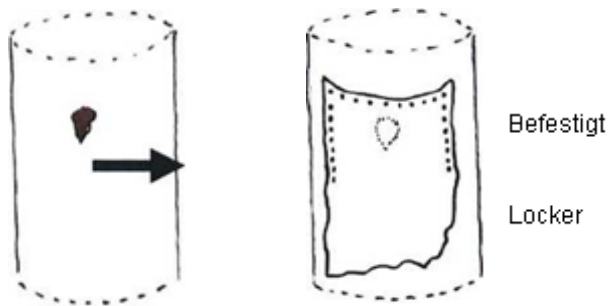


Abb.: Befestigung einer Folie über einer Baumhöhlenöffnung, in der sich ein Fledermausquartier befindet (HAMMER & ZAHN 2011).

- Vergrämung des Bibers im Baufeld:

Am Hennigbach befanden sich zum Zeitpunkt der Erhebungen im Bereich des geplanten Dammes sowie weiter unterhalb (geplantes Tosbecken) ein Biberdamm und mehrere vermutliche Biberbaue.

Grundsätzlich kann der Biber auch nach dem Bau des Staubauwerkes am Hennigbach leben. Es ist nicht zu erwarten, dass er am fertigen Dammbauwerk Schäden verursachen wird. Es geht daher nicht um eine Vertreibung der Art aus dem Gebiet; vielmehr dient die Maßnahme der Vermeidung der unabsichtlichen Tötung von Bibern, insbesondere von Jungtieren, in ihren Bauen im Zuge der Bauarbeiten.

Nach Rücksprache zwischen dem Ersteller der saP und der UNB sowie der Biberexpertin am Landratsamt Rosenheim soll zur Vergrämung des Bibers folgendermaßen vorgegangen werden:

Ab Anfang Oktober (bis Ende November), nach Beginn der Jagdzeit des Bibers (01.09. bis 15.03.) und kurz vor Beginn der Baufeldfreimachung sollen die Biberbaue mit Hilfe eines Kleinbaggers vorsichtig geöffnet werden. Dabei soll ein Biberberater des Landkreises Ebersberg anwesend sein. Es ist zu erwarten, dass die Tiere fliehen und sich an anderen Abschnitten ihres Reviers vor dem Wintereinbruch neue Baue anlegen. Es ist wichtig, dass die Temperaturen über -10 °C liegen, damit die Tiere mobil genug sind und nicht erfrieren.

Die Baue und Dämme sollen direkt nach dem Öffnen der Baue und Vergrämung der Tiere beseitigt werden. Es empfiehlt sich, die Bereiche, an denen sich die Biberbaue befanden, mit Baustahlgittern abzudecken bzw. abzuzäunen (Höhe mind. 1,20 m), sofern nicht umgehend mit den eigentlichen Bauarbeiten für die Hochwasserschutzmaßnahme begonnen werden kann. So wird eine Rückkehr der Tiere verhindert. Die häufig ebenfalls vorgeschlagenen Elektrozäune werden von der Biberexpertin am Landratsamt Rosenheim nicht empfohlen, da sie von vielen Bibern dennoch passiert werden. Bretterzäune werden durchgenagt und sind ebenfalls ineffektiv.

Nach Baubeginn können die Stahlgitter entfernt werden, da davon auszugehen ist, dass der Biber den Bereich bauzeitlich meiden und sich auf andere Teile seines Reviers zurückziehen wird.

- Schutz der Fließgewässer (als Lebensraum für Tiere):

Bei den Bautätigkeiten sind Schutzmaßnahmen durchzuführen, um Beeinträchtigungen der Gewässerbett- und Uferstrukturen zu verhindern und Einschwemmungen von Sedimenten und Schadstoffen zu vermeiden. Es soll ein Schutzzaun im entsprechenden Bereich errichtet werden und auf eine Lagerung von Baumaterialien und Baugeräten in Gewässernähe verzichtet werden.

- Umsetzen von Fischen, Muscheln, Krebsen bei Einschluss von Gewässerabschnitten des Hennigbachs:
Werden durch Spundwände oder Aufschüttungen Gewässerabschnitte des Hennigbachs eingeschlossen, müssen die sich darin befindlichen Fische, Muscheln und Krebse von Fischereifachpersonal geborgen und umgesetzt werden.
- Befahren und Queren des Bachbettes mit schweren Maschinen nur soweit unbedingt nötig:
Das Befahren mit schweren Maschinen und das Queren des Bachbettes sollen nur dort und nur so oft geschehen, wo bzw. wie es unbedingt notwendig ist.
- Untersuchung des Eingriffsbereichs auf mögliche Vorkommen der Elritze:
Eine Prüfung, ob wichtige von der Elritze besiedelte Abschnitte von direkten baulichen Eingriffen betroffen sind, sollte unmittelbar vor dem Eingriff stattfinden.
- Abfangen und Umsetzen von Fischbeständen:
Falls die Elritze im Eingriffsbereich gefunden wird, sind die Fischbestände im betroffenen Abschnitt zu bergen und umzusetzen.
- Sichere Lagerung von umweltschädlichen Stoffen:
Umweltschädliche Stoffe, wie z.B. Diesel und Öle, sind in ausreichend großem Abstand zum Gewässer zu lagern und so umzufüllen, dass diese nicht ins Erdreich gelangen können. Bei Baumaschinen, die am oder im Gewässer eingesetzt werden, dürfen nur biologisch abbaubare Öle und Fette verwendet werden. Bei Betonarbeiten sind entsprechende Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, damit keine Zementschlämme ins Wasser gelangt. Entnommenes Sohlmaterial ist vor der Lagerung oder dem Transport auf Fische, Muscheln und Krebse zu kontrollieren.
- Erfassung der Fischfauna nach Abschluss der Bauarbeiten:
Die Fischfauna muss in den beiden Folgejahren mittels drei Elektrobefischungen (Frühjahr-Herbst-Frühjahr) erfasst werden, um mögliche negative Auswirkungen ausschließen zu können.
- Restaurierung von Bachbereichen:
Im Zuge der Baumaßnahmen sedimentierte Bachbereiche unterhalb des Dammes sind durch Umlagerung (Reinigung und Lockerung von Kies) wieder zu restaurieren. Wird Kies von der Gewässersohle entnommen, so ist die gleiche Menge nach der Bauphase wieder einzubringen und als Kieslaichplatz zu gestalten.
- Pflanzungen von standorttypischen Gehölzen nach Fertigstellung:
Werden durch die Baumaßnahmen Uferbereich gerodet, so sind diese nach Fertigstellung mit standorttypischen Gehölzen (Weide, Erle) aufzuforsten, damit sich wieder die ursprüngliche Uferstruktur entwickeln kann.

Darüber hinaus werden im Planfeststellungsbeschluss weitere Nebenbestimmungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Tieren, z.B. Fischen bzw. wassergebundenen Lebewesen (auf Basis der Stellungnahmen der Fachberatung für Fischerei sowie des Landesfischereiverbandes Bayern e.V.), festgelegt.

Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen)

Folgende Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) sollen vorab umgesetzt werden, um einen Eintritt von Verbotstatbeständen im Sinne von § 44 Abs. 1 BNatSchG bereits im Vorfeld zu verhindern.

- Ausschneiden von Baumhöhlen aus zu fallenden Bäumen und Aufhängen an anderen Bäumen (A1 CEF):
Da natürliche Baumhöhlen schneller wieder angenommen werden als künstliche Nistkästen, soll die Baumhöhle (bzw. ggf. weitere Baumhöhlen) nach der Fällung herausgetrennt und an anderen Bäumen montiert werden. Dies ist nicht bei jeder Höhle möglich, da diese bei der Fällung beschädigt werden können oder so geformt sind, dass eine Weiterverwendung nicht möglich ist. Für jede umgesetzte natürliche Baumhöhle kann ein Fledermaus- oder Vogelnistkasten (s. A2 und A3 CEF) entfallen.
- Aufhängen von Fledermauskästen an Bäumen (A2 CEF):
Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für den Verlust möglicher Tagesverstecke und Quartiere für Fledermäuse durch die Rodung von Bäumen, die Störung benachbarter Quartiere (Lärm, Erschütterungen) und zur weiteren Stützung des Bestandes werden mindestens 3 für Fledermäuse geeignete Nistkästen an Bäumen in der Nähe aufgehängt. Davon 2 Fledermaus-Sommerquartiere (Typ 2FS von Schwegler oder vergleichbares Produkt) und eine in winterfester Ausführung (Typ Fledermaus-Ganzjahresquartier 1FW von Schwegler oder vergleichbares Produkt).
Die Kästen sollen möglichst in einer Gruppe aufgehängt werden, da die Annahmerate bei größeren Gruppen höher zu sein scheint (ZAHN & HAMMER 2017). Die Anbringungsorte der Kästen sind in Abstimmung mit der UNB bzw. einem regionalen Fledermausexperten im Zuge der Umweltbaubegleitung auszuwählen und anschließend zu dokumentieren. Die Kästen sind jährlich zu kontrollieren, zu reinigen und instand zu halten.
Nistkästen in winterfester Ausführung sind nur erforderlich, falls in den zu fallenden Bäumen potenzielle Winterquartiere vorhanden sind.

Da aufgrund neuer Erkenntnisse das Aufhängen von Fledermauskästen als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) nicht mehr ausreichen dürfte, um den Eintritt des Schädigungsverbots von Wohn- und Ruhestätten zu vermeiden, ist eine vertiefende Untersuchung des Fledermausbesatzes erforderlich.

Von Seiten der UNB wurden daher – ergänzend zur den Baumhöhlenuntersuchungen (s. S. 25) – folgende weitere Maßgaben zur CEF-Maßnahme vorgeschlagen, die im Rahmen des Planfeststellungsbeschlusses beauftragt werden:

- Vor einer Fällung von Bäumen ist eine Erfassung der Quartierstrukturen erforderlich. Müssen Bäume mit Quartierstrukturen gefällt werden, hat dies unter enger Einbeziehung der ökologischen Baubegleitung zu erfolgen. Der Umfang der Begleitung hängt von der Jahreszeit ab und reicht von einer Einweisung des Fällteams bis zur Durchführung konkreter Maßnahmen durch die Fachkraft. In den Zeiträumen von 11.09. bis 31.10. (vorrangig) oder von 16.03. bis 30.04. (wenn nicht anders möglich und falls keine Vogelbruten betroffen sind) dürfen auch Bäume, die als Quartier dienen können, ohne nähere Begutachtung gefällt werden.

- Falls die Höhle besetzt sein sollte, ist es zwingend notwendig, die Höhle zu sichern (z.B. durch Bergung des Stammabschnitts mit der Höhle und senkrechtes Anbringen an einem anderen Baum). Eine Sicherung der Baumhöhle ist erst nach Aufgabe der Nutzung als Sommer-/Winterquartier möglich.
 - Zusätzlich müssen neue Quartiere (CEF-Maßnahmen) durch Bohrung künstlicher Höhlen geschaffen werden. Pro entfallender Höhle müssen drei Ersatzhöhlen in Altbäume gebohrt werden. Kombiniert werden muss die Maßnahme mit langfristig wirksamen Maßnahmen wie z.B. Bäume aus der Nutzung nehmen („ringeln“, damit sie absterben).
- Aufhängen von Vogelnistkästen an Bäumen (A3 CEF):
Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für den Verlust möglicher Vogelnistplätze, aber auch als Ausgleich für mögliche Störungen benachbarter Bruthabitate (Lärm, Erschütterung) durch die Rodung von Bäumen, die Störung benachbarter Quartiere (Lärm, Erschütterungen) und zur weiteren Stützung des Bestandes werden 3 Nistkästen an Bäumen (Typ Großraumnisthöhle 2 GR von Schwegler oder vergleichbares Produkt) angebracht.
Die Anbringungsorte der Kästen sind in Abstimmung mit der UNB bzw. einem regionalen Vogelexperten auszuwählen. Sie sind jährlich zu kontrollieren, zu reinigen und instand zu halten.
 - Pflanzung einer Hecke (A5 CEF):
Im Baufeld sowie im Einstaubereich gibt es Hecken und Gebüsche die hecken- und gebüschbrütenden Vögeln als Nistplatz dienen. Anlagebedingt, aber auch betriebsbedingt im Falle von Hochwasserereignissen können diese Nistplätze dauerhaft oder vorübergehend ausfallen. Daher sollen Ersatznistplätze geschaffen werden.
Es soll eine mehrreihige Hecke (6 - 8 m breit) aus autochthonen Straucharten entsprechend des Vorkommensgebietes (Alpen und Alpenvorland), unter Berücksichtigung der Rahmenliste für autochthones Saat- und Pflanzgut von Gehölzen angelegt werden. Die Sträucher sollen in einem Reihenabstand von ca. 1,5 m und einem Pflanzabstand in der Reihe von ca. 1 m gepflanzt werden. Die Hecke soll aus Sträuchern mit Stacheln und Dornen (z.B. Weißdorn, Schlehe) bestehen, damit sie den Vögeln Schutz bietet.
Auf Düngung und Pflanzenschutzmitteleinsatz ist dauerhaft zu verzichten. Zudem soll ein Wildschutzzaun gegen Verbiss- und Fegeschäden aufgestellt werden.
Unter dem Gesichtspunkt der biologischen Vielfalt werden bevorzugt Gehölze verwendet, die dem vorhandenen bzw. heimischen Bestand entsprechen.

CEF-Maßnahmen, mit deren Hilfe das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG wirksam ausgeschlossen werden können, müssen in geeigneter Weise gesichert, sowie die Sicherung und der Erfolg der Maßnahmen vor Beginn der Umsetzung des Bauvorhabens gegenüber der Planfeststellungsbehörde aktenkundig nachgewiesen werden.

Im Planfeststellungsbeschluss wird beauftragt, dass zur Sicherstellung der Einhaltung der naturschutzrechtlichen Vorgaben bzw. der beschriebenen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen eine ökologische Baubegleitung zu bestellen ist, die die Maßnahmen abschließend vor Ort mit der UNB abstimmt.

4.2.2 Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt

Vermeidungsmaßnahme

Schutz von Gehölzbeständen durch Aufstellen von Baumschutzzäunen und Anlage von Wurzelvorhängen während des Baubetriebes:

Während der Baumaßnahmen sind die einschlägigen Fachnormen und Regelwerke zu Baumschutz und Landschaftspflege einzuhalten. Zum Schutz von Bäumen wird nach Möglichkeit ein ausreichend großer Abstand zu den Bäumen eingehalten. Bodenverdichtungen, -auftrag und -abtrag im Wurzelbereich werden vermieden. Notwendige Baumschutzmaßnahmen sind im Lageplan der Maßnahmen dargestellt (s. Anlage 9.2).

Die naturschutzfachlich mittel- bis hochwertigen Gehölze/Hecken sind auch vor nur vorübergehenden Inanspruchnahmen zu schützen (keine Baustelleneinrichtung, Lagerflächen, kein Betanken von Fahrzeugen, möglichst kein Befahren der verdichtungsempfindlichen Böden). Wo bautechnisch möglich, werden diese wertvollen Biotope und Landschaftsstrukturen durch Schutzzäune gesichert. Im Bereich von notwendigen Abgrabungen im Zuge der Baumaßnahmen sind in unmittelbarer Nähe zu Bäumen mittleren und hohen Alters Wurzelvorhänge anzulegen, sofern dies bautechnisch möglich ist. Wurzelvorhänge sind mit Schutzzäunen (zusätzlich Stamm- und Kronenschutz) zu kombinieren.

Minimierungsmaßnahmen

Diese Maßnahmen sind im Maßnahmenplan (Anlage 10.1.3) dargestellt und in den Maßnahmenblättern (Anlage 10.1.1) genauer beschrieben.

- Anlegen von Magerrasen (M1):
Die Dammböschungen haben je nach Funktion unterschiedliche Entwicklungsziele. Auf der Luftseite des Dammes erfolgt die Ansaat von Magerrasen mit zertifiziertem, autochthonem Regio-Saatgut. Als Oberboden soll ein möglichst nährstoff- und humusarmes Feinsubstrat verwendet werden.
- Anlagen von Feuchtwiesen (M2):
Auf den wasserseitigen Dammböschungen entstehen Frischwiesen (mit zertifiziertem, autochthonem Regio-Saatgut). Die Ansaat erfolgt auf einer ca. 20 cm dicken Oberbodenschicht. Hintergrund ist die Bedingung, dass auf der Damminnenseite immer eine geschlossene Grasnarbe erhalten werden muss, um die Schutzfunktion des Dammes nicht zu beeinträchtigen.
- Anlegen einer gewässerbegleitenden Hochstaudenflur mit stellenweise Ufergehölzen (M3):
Nach der Verschwenkung des Hennigbachs soll an den Uferböschungen eine Anpflanzung einer gewässerbegleitenden Hochstaudenflur und standortgerechter Uferpflanzen stattfinden, um die Eingriffe in das Landschaftsbild durch den Verlust von Gehölzen und Uferpflanzen durch die Baumaßnahme abzumildern.
Unter dem Gesichtspunkt der biologischen Vielfalt werden bevorzugt Gehölze verwendet, die dem vorhandenen bzw. heimischen Bestand entsprechen.

Ausgleichsmaßnahmen

In der tabellarischen Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation (s. Anlage 10.1.5) wird der Kompensationsflächenbedarf nach der Bayerischen Kompensationsver-

ordnung (BayKompV) ermittelt. Für Biotoptypen und Biotopwerte wurde die Biotopwertliste zur Anwendung der BayKompV verwendet. Der sich daraus ergebende Kompensationsbedarf von 44.660 WP ist als Größe und Wert der jeweils betroffenen Flächen abgeleitet und in der Gegenüberstellung nachvollziehbar dargestellt.

Der Kompensationsbedarf im Sinne der Eingriffsregelung wird auf vier Teilmaßnahmen aufgeteilt, die gemeinsam den Maßnahmenkomplex 7 A bilden:

- Maßnahme 7.1 A „Anlage und Pflege von magerem Extensivgrünland“
- Maßnahme 7.2 A „Anlage von gehölzbegleitenden, mageren Krautsäumen“
- Maßnahme 7.3 A „Anlage von Artenreichen Hecken/Gebüsch“
- Maßnahme 7.4 A „Renaturierung des Hennigbachs“

Daraus ergibt sich ein Kompensationswert von 69.407 WP. Abzüglich des Kompensationsbedarfs errechnet sich ein Überschuss von 24.747 WP. Der Überschuss kann z.B. für spätere Hochwasserschutzmaßnahmen des Marktes Markt Schwaben genutzt werden.

Der Kompensationsbedarf wird auf einer externen Maßnahmenfläche nördlich des Eingriffsbereichs am Hennigbach, auf dem Damm und innerhalb des Einstaubereichs auf Ackerflächen ausgeglichen.

4.3 Schutzgut Boden (einschl. Fläche)

Der vorsorgende Bodenschutz wird im Rahmen der Umsetzung durch eine „Bodenkundliche Baubegleitung“ (BBB) sichergestellt. Ziel der BBB muss sein, Bodenbeeinträchtigungen durch Bauprozesse zu vermeiden bzw. zu vermindern. Im Zuge der Ausführungsplanung wird sowohl ein Bodenschutzkonzept als auch ein Bodenverwertungskonzept erstellt.

Weitere Auflagenvorschläge zum Schutz des Bodens vor Verunreinigungen, zum Ausgleich von Bodensetzungen sowie zum korrekten Einbau von Material sind im Gutachten des WWA Rosenheim vom 16.12.2019 enthalten und werden als Nebenbestimmungen in den Planfeststellungsbeschluss aufgenommen. Die Hinweise und Empfehlungen in den Baugrundgutachten (Geotechnischer Bericht vom 12.12.2016, Ingenieurgeologisches Gutachten vom 31.12.2020; s. Anlage 9 in den Antragsunterlagen) sind zu beachten.

4.4 Schutzgut Wasser

Zur Vermeidung einer Verunreinigung des Grundwassers und des Hennigbachs hat das WWA Rosenheim im Gutachten vom 16.16.2019 verschiedene Auflagen vorgeschlagen, die in den Planfeststellungsbeschluss aufgenommen werden, z.B.:

- Es darf nur mit technisch einwandfreien Maschinen gearbeitet werden (keine Öl- und Schmiermittelverluste o.ä.). Wartungs- oder Betankungsarbeiten sind außerhalb von Gewässerbereichen vorzunehmen. Bei Hochwassergefahr sind die Baugeräte aus dem Gefahrenbereich zu entfernen.
- Verschmutztes Grund- bzw. Bauwasser darf ohne vorherige ausreichende Reinigung (z.B. über Absetzanlagen) nicht in oberirdische Gewässer oder in das Grundwasser eingeleitet werden.

Darüber hinaus wird auf die bei Schutzgut Tiere benannte Vermeidungsmaßnahme „Schutz der Fließgewässer“ hingewiesen.

4.5 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Zum Schutz ihrer im Eingriffsbereich bestehenden Leitungen haben die Bayernwerk Netz GmbH und die DB Energie GmbH in ihren Stellungnahmen vom 26.06.2021 bzw. 06.08.2021 verschiedene Vorgaben formuliert, die als Nebenbestimmungen in den Planfeststellungsbeschluss aufgenommen werden (insb. Schutzzonen der jeweiligen Sparten).

5. Alternativenprüfung

Das Planungsziel, an welchem die in Betracht kommenden Varianten bemessen werden, ist es, einen bestmöglichen Schutz für den Ortsbereich Markt Schwaben vor Hochwasser zu erreichen und dadurch Hab und Gut und vor allem Leib und Leben der Bevölkerung zu sichern (Schutzgut Mensch und Sachgüter).

Grundgedanke der Hochwasserrückhaltung ist es, die Überflutungen gezielt auf Flächen zu beschränken, bei denen möglichst geringe Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten sind und insbesondere Überflutungen bebauter Bereiche zu verhindern.

Alternativen im übergeordneten HQ₁₀₀-Konzept Markt Schwaben:

Im Rahmen der Voruntersuchung zum HQ₁₀₀-Konzept wurden im Jahr 1998 vier Varianten untersucht; auf die Beschreibung der Varianten auf den Seiten 17 ff. des Erläuterungsberichtes in den Antragsunterlagen wird verwiesen. Zusammenfassend kann hinsichtlich der Bewertung der Varianten Folgendes festgehalten werden:

1. *Nulllösung – Beibehaltung des bisherigen Zustandes:*

Diese Variante wurde sofort verworfen, da die künftig zu erwartenden Hochwasserereignisse zu Schäden in vielfacher Millionenhöhe führen können; außerdem bedeuten Hochwasserereignisse stets eine Gefährdung für Leib und Leben der Bevölkerung.

2. *Vollausbau des Hennigbachs:*

Diese Maßnahme würde u.a. Geländemodellierungen, Ufererhöhungen und Aufweitungen des Abflussquerschnittes beinhalten. Da sich infolge der Maßnahme jedoch die Situation für die Unterlieger verschlechtern würde und außerdem ein Vollausbau im innerörtlichen Bereich aufgrund der dichten Bebauung gar nicht möglich wäre, wurde diese Variante nicht weiterverfolgt.

3. *Zwei zentrale Hochwasserrückhaltebecken oberhalb Markt Schwabens:*

Diese Variante umfasst die Rückstaubereiche am Einbergfeld (ca. 220.000 m³) und am Gigger Bach.

4. *Dezentrale Rückhalteräume:*

Durch die Anlage von Flutmulden, Altwasserarmen, Biotopen, großflächigen Überschwemmungsgebieten und die Renaturierung des Hennigbachs (vorrangig im Bereich zwischen Zufluss Gigger Bach und Brücke Bahnhofstraße) könnte ein Speichervolumen von ca. 40.000 m³ erzielt werden.

Variante 3 stellt aufgrund des erreichten Stauraumvolumens die einzige praktisch umsetzbare Möglichkeit zur Erreichung eines HQ₁₀₀-Schutzes dar. Aus ökologischen und gestalterischen Gründen entschied sich die Marktgemeinde dafür, Variante 3 mit Variante 4 zu kombinieren.

Dass die übrigen Varianten schnell verworfen wurden, ist nicht zu beanstanden, da das Planungsziel dadurch nicht erreicht werden kann (BVerwG, Urteil vom 26.03.98, Az 4 A 7/97, juris Rn. 19).

Ab November 2014 überprüfte das Ingenieurbüro Schlegel die hydrogeologischen Eingangsdaten der Berechnungen der Studie aus dem Jahr 1998; sowohl die aktualisierten Niederschlagsdaten als auch der eingeführte Klimafaktor mit einer Erhöhung der Abflüsse um 15 % wurden in die Konzeptstudie eingearbeitet.

Auf Basis der aktualisierten Betrachtung wurden folgende Maßnahmen zum Schutz vor einem HQ_{100+15%} empfohlen:

- Zentrales Hochwasserrückhaltebecken „Einbergfeld“
- Zentrales Hochwasserrückhaltebecken „Gigginger Bach“
- Dezentrale Rückhaltemaßnahmen am Erlberg sowie an den Gräben Burgerfeld Süd, Mitte und Rossacker

Es wurde ermittelt, dass keine Alternativlösung für das HQ_{100(+15%)}-Konzept existiert, da im Einzugsgebiet keine Fläche vergleichbarer Größe vorhanden ist, die aufgrund der topografischen Verhältnisse das erforderliche Retentionsvolumen bereitstellen könnte (s. S. 21 des Erläuterungsberichtes).

Das WWA Rosenheim stimmte diesem Konzept am 19.01.2015 aus wasserwirtschaftlicher Sicht zu.

Alternativen für das Hochwasserrückhaltebecken „Einbergfeld“:

Standortalternativen:

Entsprechend der fachplanerischen Prüfung existiert aufgrund der mangelnden Flächengröße und der topografischen Verhältnisse kein alternativer Standort vor dem Ortsbereich Markt Schwaben, welcher dieselbe Schutzwirkung wie das – jetzt antragsgegenständliche – Hochwasserrückhaltebecken „Einbergfeld“ erzielt (s. S. 24 des Erläuterungsberichtes).

Alternativflächen 8 – 10:

Es wurde untersucht, ob zusätzliche Rückhaltebereiche (Flächen 8 – 10 in der Abb. auf S. 23 des Erläuterungsberichtes) zu einer Entlastung des Hochwasserrückhaltebeckens „Einbergfeld“ (Verkleinerung des Rückstaubereiches) führen würden. Dabei wurde festgestellt, dass die betrachteten Flächen bereits mit der anlaufenden Hochwasserwelle volllaufen würden, wenn im Staubeereich „Einbergfeld“ noch kein oder nur wenig Aufstau vorherrscht. Da die Umsetzung dieser Alternativen somit einen großen Eingriff ohne relevanten Nutzen bedeuten würde, wurden sie nicht weiterverfolgt.

Verlegung des Hochwasserrückhaltebeckens nach Süd-West:

Im Planfeststellungsverfahren wurde von einem Einwendungsführer vorgebracht, dass es sinnvoll wäre, das Hochwasserrückhaltebecken um ca. 100 m nach Süd-West zu verschieben.

Das WWA Rosenheim teilte zu diesem Vorschlag mit, dass die Lage des Absperrbauwerkes so gewählt worden sei, dass das zur Rückhaltung notwendige Stauvolumen von 223.120 m³ bei einem HQ_{100+15%}-Ereignis erreicht werden kann; eine Verlegung nach Süden würde dieses Stauvolumen deutlich verringern (s. Schreiben vom 20.12.2021). Das Ingenieurbüro Schlegel kam im Schreiben vom 12.01.2022 zu demselben Ergebnis und ergänzte, dass das mögliche Stauziel (max. Wasserspiegel) durch die angrenzende Flughafentangente Ost begrenzt sei.

Ausführungsalternativen:

Renaturierung:

Im Rahmen der Erstellung des HQ_{100(+15%)}-Konzeptes wurde ausgewertet, dass durch Renaturierungsmaßnahmen nur ein Rückhaltevolumen von 40.000 m³ zur Verfügung gestellt werden kann; dieses Volumen reicht nicht aus, um einen Hochwasserschutz bei einem HQ_{100+15%} herzustellen (s. WWA vom 20.12.2021 und IB Schlegel vom 12.01.2022).

Weitere ökologische Varianten:

Ein Einwendungsführer schlug weitere ökologische Varianten zur Verbesserung der Hochwassersituation vor, z.B. Aufforstung (Auwälder), Förderung ökologischer Bewirtschaftung, Gewässeraufweitung und –renaturierung.

Diese Maßnahmen würden sich zwar positiv auf den Gewässerabfluss bzw. die Rückhaltung auswirken, können aber bei weitem keinen HQ_{100+15%}-Schutz erzielen (s. auch WWA vom 20.12.2021 und IB Schlegel vom 12.01.2022).

→ Fazit:

Das geplante Hochwasserrückhaltebecken „Einbergfeld“ stellt den wichtigsten, da größten Baustein zur Herstellung des HQ_{100+15%}-Schutzes für die Marktgemeinde Markt Schwaben dar. Andere Alternativen zur Erreichung eines vergleichbar großen bzw. wirksamen Rückhaltebereiches für den Einzugsbereich des Hennigbachs sind vor dem Ortsbereich Markt Schwaben nicht vorhanden; es drängen sich weder Standort- noch Ausführungsalternativen auf, die das Planungsziel bei geringerer Beeinträchtigung öffentlicher und privater Belange bzw. unter geringeren Umweltauswirkungen erreichen können.

III. Begründete Bewertung der Umweltauswirkungen (§ 12 UVPG)

Die Umweltauswirkungen des Vorhabens sind auf der Grundlage der zusammenfassenden Darstellung nach § 11 UVPG und unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation gemäß § 12 UVPG zu bewerten.

Mangels eigener Bewertungsvorgaben im UVPG sind als Bewertungsmaßstab die einschlägigen Fachgesetze mit den dort vorgesehenen Umweltaanforderungen heranzuziehen.

Im Wesentlichen liegen der Prüfung zugrunde:

- Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert am 03.07.2023 (BGBl. I Nr. 176)
- Bayerisches Wassergesetz (BayWG) vom 25.02.2010 (GVBl. S. 66, 130), zuletzt geändert am 09.11.2021 (GVBl. S. 608)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert am 08.12.2022 (BGBl. I S. 2240)
- Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG) vom 23.02.2011 (GVBl. S. 82), zuletzt geändert am 23.12.2022 (GVBl. S. 723)

Ob die Auswirkungen erheblich sind, lässt sich gemäß Anlage 2 Nr. 3 zum UVPG bewerten.

Demnach können nachteilige Umweltauswirkungen erheblich sein aufgrund ihres möglichen Ausmaßes, ihres möglichen grenzüberschreitenden Charakters, ihrer möglichen Schwere, Komplexität, Dauer, Häufigkeit oder Irreversibilität.

1. Bewertung in Bezug auf die betroffenen Schutzgüter

1.1 Schutzgut Mensch (einschl. menschliche Gesundheit)

Bebauungsstruktur / Wohnfunktion

Während der Bauzeit kann es für die Anwohner zu Lärm- und Staubimmissionen bzw. optischen Störungen kommen. Diese sind allerdings nur vorübergehend und auf die Werkstage (untertags) beschränkt.

Eine erhöhte Hochwassergefahr besteht für die Bewohner Am Erlberg 35 – 37 während der Bauzeit nicht (s. Vermeidungsmaßnahme unter Ziffer II. 4.1, Punkt 1).

Die Barrierewirkung des Dammes in der Landschaft wird durch eine naturnahe Ausgestaltung und Bepflanzung (soweit dies mit dem Hochwasserschutz vereinbar ist) minimiert (s. Verminderungsmaßnahme unter Ziffer II. 4.1, Punkt 2).

Der deutlich verbesserte Hochwasserschutz für den Ortsbereich Markt Schwaben ist als überaus positive Wirkung der Maßnahme hervorzuheben; die Maßnahme dient dem Schutz von Leib und Leben sowie Hab und Gut der Bevölkerung.

Eine Gefährdung der Anwesen Am Erlberg 35 und 37 durch einen etwaigen Dambruch ist aufgrund der DIN-konformen Planung und Umsetzung sowie durch regelmäßige Überwachungen des Dammbauwerks (s. Vermeidungsmaßnahme unter Ziffer II. 4.1, Punkt 3) mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen.

Freizeit- und Erholungsnutzung

Während der Bauphase kann die Freizeit- und Erholungsnutzung durch die baubedingten Immissionen und den Baustellenverkehr behindert werden.

Die Barrierewirkung des Dammes in der Landschaft wird durch eine naturnahe Ausgestaltung und Bepflanzung (soweit dies mit dem Hochwasserschutz vereinbar ist) minimiert (s. Verminderungsmaßnahme unter Ziffer II. 4.1, Punkt 2).

Nach einem Hochwasserereignis stehen die überstauten Flächen für kurze Zeit (wenige Stunden bzw. Tage) nicht zur Erholungsnutzung zur Verfügung.

Landwirtschaftliche Nutzung

Eine Vernässung von Grundstücken wird durch das Anlegen von Drainagen während der Bauphase und das Einrichten von Grundwasserfenstern in der Spundwand vermieden; sollte im Rahmen der Beweissicherung (Grundwassermessstellen) dennoch ein Grundwasseranstieg mit der Folge einer Vernässung festgestellt werden, sind unverzüglich Abhilfemaßnahmen (z.B. Drainagen, Sickergräben) umzusetzen (s. Verminderungsmaßnahme unter Ziffer II. 4.1, Punkte 4 und 5).

Nach einem Hochwasserereignis können die überstauten Flächen für kurze Zeit (wenige Stunden bzw. Tage) ggf. nicht befahren werden. Etwaige vorhabensbedingte Ernteaussfälle sind vom Vorhabensträger zu entschädigen (s. Kompensationsmaßnahme unter Ziffer II. 4.1, Punkt 6).

- Insgesamt sind auf das Schutzgut Mensch durch die geplante Maßnahme **keine relevanten nachteiligen Auswirkungen** zu erwarten bzw. ihnen kann durch entsprechende Vermeidungs-, Verminderungs- bzw. Kompensationsmaßnahmen entgegengewirkt werden. Der Hochwasserschutz für den Ort (Zweckbestimmung der Maßnahme) ist als **äußerst positive Wirkung** zu bewerten.

1.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

1.2.1 Schutzgut Tiere

Im Zuge der Baumaßnahmen muss ein potentieller Höhlenbaum (Spechthöhle, Baum Nr. 13, s. Anlage 10.2.3), der Fledermäusen (streng geschützte Art) als Sommer- oder Winterquartier dienen könnte, gefällt werden.

Nach Abstimmung mit der UNB ist bei Beachtung der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen für die Fledermaus (s. Ziffer II. 4.2.1, Vermeidungsmaßnahmen Punkte 4 und 5 sowie A1, A2 und A3 CEF) ein Eintritt des Schädigungsverbotes von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Fledermaus gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht zu erwarten.

Für die Art des Bibers ist – aufgrund der voraussichtlich erforderlichen Zerstörung (zumindest) eines Biberbaus im Baufeld und der geplanten Entnahme von Biberdämmen in einem festgelegten Gebiet im Einstaubereich – von einer Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auszugehen, sodass das Verbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt ist.

Die Voraussetzungen für die Erteilung einer naturschutzfachlichen Ausnahmegenehmigung nach § 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG i.V.m. Art 16 Abs. 1 FFH-RL für die Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Bibers im Rahmen der Planfeststellung liegen vor, da die geplante Hochwasserschutzmaßnahme im Interesse der Gesundheit des Menschen und der öffentlichen Sicherheit liegt, zumutbare Alternativen nicht ersichtlich sind und der günstige Erhaltungszustand der Population nach Einschätzung der UNB gewahrt bleibt.

Die Tötung des Bibers ist nach Einschätzung der UNB bei korrekter Ausführung der Vergrämung des Bibers (s. Ziffer II. 4.2.1, Vermeidungsmaßnahme Punkt 6) nicht zu erwarten, sodass insoweit kein Verbotstatbestand erfüllt wird.

Für die im Einstaubereich festgestellten bodenbrütenden Vogelarten ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko durch den Betrieb des Hochwasserrückhaltebeckens nicht signifikant erhöht; auf die Ausführungen unter Ziffer 3.3.1 wird verwiesen.

Für die im Vorhabensbereich ggf. vorkommenden baum- bzw. gebüschbrütenden Vogelarten sind entsprechende CEF-Maßnahmen vorgesehen (s. Ziffer II. 4.2.1, A1, A3 und A5 CEF). Bei Beachtung dieser vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen ist die Verwirklichung eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes nicht zu erwarten.

Die Auswirkungen auf die Fischfauna werden bei Beachtung der Nebenbestimmungen im Planfeststellungsbeschluss (auf Basis der Stellungnahmen der Fachberatung für Fischerei beim Bezirk Oberbayern sowie des Landesfischereiverbandes Bayern e.V.) und der Vermeidungsmaßnahmen (s. Ziffer II. 4.2.1, Vermeidungsmaßnahmen Punkte 7 – 14) minimiert.

Im Rahmen der Baumaßnahmen wird es zu Immissionen kommen, wobei zu berücksichtigen ist, dass die Arten auch aufgrund der bestehenden Vorbelastungen (Flughafentangente-Ost und Bahnlinie München-Simbach) bereits jetzt verschiedenen Immissionen ausgesetzt sind.

Bezüglich der zeitweise auftretenden Überschwemmungen im Rückstaubereich ist zu berücksichtigen, dass auch jetzt schon im Planungsgebiet Überflutungen auftreten können; durch die Hochwasserschutzmaßnahmen werden diese gebündelt und verlagert.

Im Übrigen werden Beeinträchtigungen auf weitere Tierarten mittels der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen reduziert (s. Ziffer II. 4.2.1, Vermeidungsmaßnahmen Punkte 1 – 3, 15).

→ Eine Gefährdung geschützter Tierarten kann durch entsprechende Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen weitgehend vermieden werden. Die Schädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Bibers ist nicht vermeidbar. Es liegen jedoch die rechtlichen Voraussetzungen für die Erteilung einer artenschutzrechtlichen Ausnahme genehmigung vor, da insbesondere die der günstige Erhaltungszustand der Population gewahrt bleibt.

Eine Beeinträchtigung anderer Arten wird nach Möglichkeit mittels verschiedener Vermeidungsmaßnahmen vermieden.

Insgesamt ist mit **geringen nachteiligen Auswirkungen** auf das Schutzgut Tiere zu rechnen.

1.2.2 Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt

Durch den Bau des Hochwasserschutzdammes kommt es zum vollständigen Verlust von 1.702 m² folgender nach Art. 16 Abs. 1 BayNatSchG geschützter Landschaftsbestandteile:

- B112 Mesophile Gebüsche / Hecken
- B212 Feldgehölze mit überwiegend einheimischen standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung

Durch die unter Ziffer II. 4.2.2 genannten Ausgleichsmaßnahmen kann dieser Verlust vollständig kompensiert werden, sodass im Rahmen des Planfeststellungsbeschlusses eine Ausnahme genehmigung gemäß Art. 16 Abs. 2 BayNatSchG i.V.m. Art. 23 Abs. 3 BayNatSchG erteilt werden kann.

Weitere Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (s. Ziffer II. 4.2.2) tragen dazu bei, die bestehenden Bäume in der Bauzeit zu schützen und eine ökologische Entwicklung des Dammes (soweit dies mit dem Ziel Hochwasserschutz vereinbar ist) sowie des verschwenkten Hennigbachs zu ermöglichen.

Durch den Betrieb des Hochwasserrückhaltebeckens kommt es zu einer Veränderung der bodenhydrologischen Verhältnisse, da der Bereich luftseitig des Dammes seltener überschwemmt wird und der Boden somit tendenziell trockener wird und umgekehrt. Damit verändern sich die Standortbedingungen für Pflanzen. Einer dauerhaften Vernässung von Grundstücken kann allerdings mittels entsprechender Vermeidungsmaßnahmen vorgebeugt werden (s. Ziffer II. 4.1).

- Nachteiligen Auswirkungen Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt wird mittels verschiedener Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen entgegengewirkt, sodass insgesamt allenfalls von **geringen nachteiligen Auswirkungen** ausgegangen wird.

1.3 Schutzgut Boden (einschl. Fläche)

Im Rahmen der Baumaßnahme kommt es zu einer Überbauung von Boden sowie zu einer Umstrukturierung des Bodenhorizontes und des Gefüges.

Eine Vernässung von Grundstücken während der Bauphase und während des Betriebes des Hochwasserrückhaltebeckens ist aufgrund entsprechender Vermeidungsmaßnahmen (s. Ziffer II. 4.1) nicht zu erwarten bzw. einer solchen könnte rechtzeitig entgegengewirkt werden.

Es kommt aber zu einer Veränderung der bodenhydrologischen Verhältnisse, da der Bereich luftseitig dem Damm seltener überschwemmt und der Boden damit tendenziell trockener wird und umgekehrt.

Der Boden ist (nach Umsetzung bestimmter Verbesserungsmaßnahmen, s. Stellungnahme GHB Consult vom 20.05.2021) für die Verlegung des Hennigbachs geeignet; für die Verfüllung des bestehenden Gerinnes darf nur unbedenkliches Material verwendet werden.

Bei einem Hochwasserereignis kann es zu einem Sedimenteintrag in die vom Einstau betroffenen Flächen kommen. Diesbezüglich ist festzuhalten, dass es in diesem Bereich aber auch jetzt schon zu Hochwässern mit Sedimenteintrag kommt; die Häufigkeit wird sich durch die Maßnahme erhöhen.

Durch die „Bodenkundliche Baubegleitung“ ist sichergestellt, dass vermeidbare Bodeneingriffe bzw. -beeinträchtigungen verhindert werden. Die Hinweise und Empfehlungen in den Baugrundgutachten (Geotechnischer Bericht vom 12.12.2016, Ingenieurgeologisches Gutachten vom 31.12.2020; s. Anlage 9 in den Antragsunterlagen) werden beachtet.

- Auswirkungen auf das Schutzgut Boden können teilweise durch entsprechende Maßnahmen vermieden werden und sind teilweise nicht vermeidbar, sodass hierauf insgesamt **geringe nachteilige Auswirkungen** zu erwarten sind.

1.4 Schutzgut Wasser

Grundwasser

Nach § 47 Abs. 1 Nr. 1 WHG ist das Grundwasser so zu bewirtschaften, dass eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und chemischen Zustands vermieden wird.

Die Gefahr einer Verunreinigung des Grundwassers wird unter Beachtung der vorgesehenen Nebenbestimmungen zum Maschinenbetrieb bzw. zur Durchführung der Bauwasserhaltung (s. Ziffer II. 4.4) als gering angesehen.

Die stauende Funktion der schluffigen Deckschichten wird bei plangemäßer Ausführung (insb. fachgerechte Einbindung der Spundwände) erhalten bleiben.

Ein Grundwasseranstau (mit der möglichen Folge einer Vernässung von Grundstücken) ist aufgrund entsprechender Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten bzw. ihm könnte rechtzeitig entgegengewirkt werden (s. Ziffer II. 4.1).

Oberflächengewässer

Durch die geplante Verlegung des Hennigbachs ca. 25 m nach Westen wird stark ins Gewässerbett und die vorhandenen Ufer eingegriffen. Durch die Anpflanzung einer gewässerbegleitenden Hochstaudenflur und standortgerechter Pflanzen wird dieser Eingriff minimiert (s. Ziffer II. 4.2.2).

Der Damm quert den Hennigbach und führt an dieser Stelle kleinflächig zu einer technischen Überprägung des Gewässers und (außerhalb des Hochwasserfalls) zu einer geringfügigen Einschränkung der natürlichen Fließwasserdynamik, sowie zum Verlust von Saum- und Gewässerbettstrukturen. Im Hochwasserfall kommt es oberstrom des Damms zu einem Rückstau sowie zu einem Verlust der Durchgängigkeit des Hennigbachs.

Nach Umsetzung des HQ_{100(+15%)}-Konzeptes des Marktes Markt Schwaben kann der Hochwasserabfluss des Hennigbachs innerorts soweit reduziert werden, dass ein 100-jährliches Hochwasserereignis (+ 15% Klimazuschlag) schadlos für den Ort Markt Schwaben über den Hennigbach abgeleitet werden kann.

- Auf das Grundwasser sind **keine relevanten** Auswirkungen zu erwarten, da solchen durch entsprechende Maßnahmen entgegengewirkt werden kann. Im Hinblick auf das Oberflächengewässer sind **mittlere nachteilige Auswirkungen** (Veränderung der Fließdynamik, Verlust der Durchgängigkeit im Hochwasserfall, etwaige Auswaschung von Bausubstanzen) der **positiven Auswirkung** in Form der Reduzierung des Hochwasserabflusses im Ortsbereich entgegenzusetzen.

1.5 Schutzgut Klima/Luft

- Auf das Schutzgut Klima/Luft sind durch die geplante Maßnahme **keine relevanten negativen Auswirkungen** zu erwarten.

1.6 Schutzgut Landschaft

Während der Bauphase kann es zu visuellen Beeinträchtigungen durch die Baumaschinen bzw. die Baustelle selbst kommen; diese sind allerdings nur vorübergehend.

Die Barrierewirkung des Dammes in der Landschaft wird durch eine naturnahe Ausgestaltung und Bepflanzung (soweit dies mit dem Hochwasserschutz vereinbar ist) minimiert (s. Verminderungsmaßnahme unter Ziffer II. 4.1, Punkt 2).

- Unter Berücksichtigung der im Umfeld bestehenden Vorbelastung durch die Flughafentangente Ost und die Bahnlinie kommt es durch die geplante Maßnahme für das Schutzgut Landschaft zu **keinen relevanten nachteiligen bzw. allenfalls zu geringen nachteiligen Auswirkungen**.

1.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

- Auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter sind – bei Beachtung der Hinweise der Bayernwerk Netz GmbH bzw. der DB Energie GmbH zum Schutz der bestehenden Sparten (s. Ziffer II. 4.5) – **keine negativen Auswirkungen** zu erwarten.

2. Zusammenfassende Bewertung

Durch das Vorhaben können geringe (bis maximal mittlere) nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Wasser, Boden und Landschaft entstehen.

Demgegenüber stehen die äußerst positiven Auswirkungen der Maßnahme auf das Schutzgut Mensch, indem ein Schutz für Leib und Leben sowie Hab und Gut der Bevölkerung bei einem Hochwasserereignis erzeugt wird.

Die geringen nachteiligen Auswirkungen auf die o.g. Schutzgüter können auch in Summe diese positiven Auswirkungen, welche zugleich der Zweck der Anlage sind, nicht aufwiegen.

Es ist auch keine Alternative bzw. Variante ersichtlich, die eine vergleichbare Wirksamkeit für den Hochwasserschutz aufweisen würde und weniger in die betrachteten Schutzgüter eingreifen würde (s. Ziffer II. 5).

- Als Ergebnis der Umweltverträglichkeitsprüfung bleibt festzuhalten, dass bei Verwirklichung des Vorhabens im Hinblick auf die geprüften Schutzgüter und unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs-, CEF-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen und der fachgesetzlich begründeten Nebenbestimmungen im Planfeststellungsbeschluss insgesamt **keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen** zu erwarten sind.

Landratsamt Ebersberg
Untere Wasserrechtsbehörde

Veronika Hirschstetter