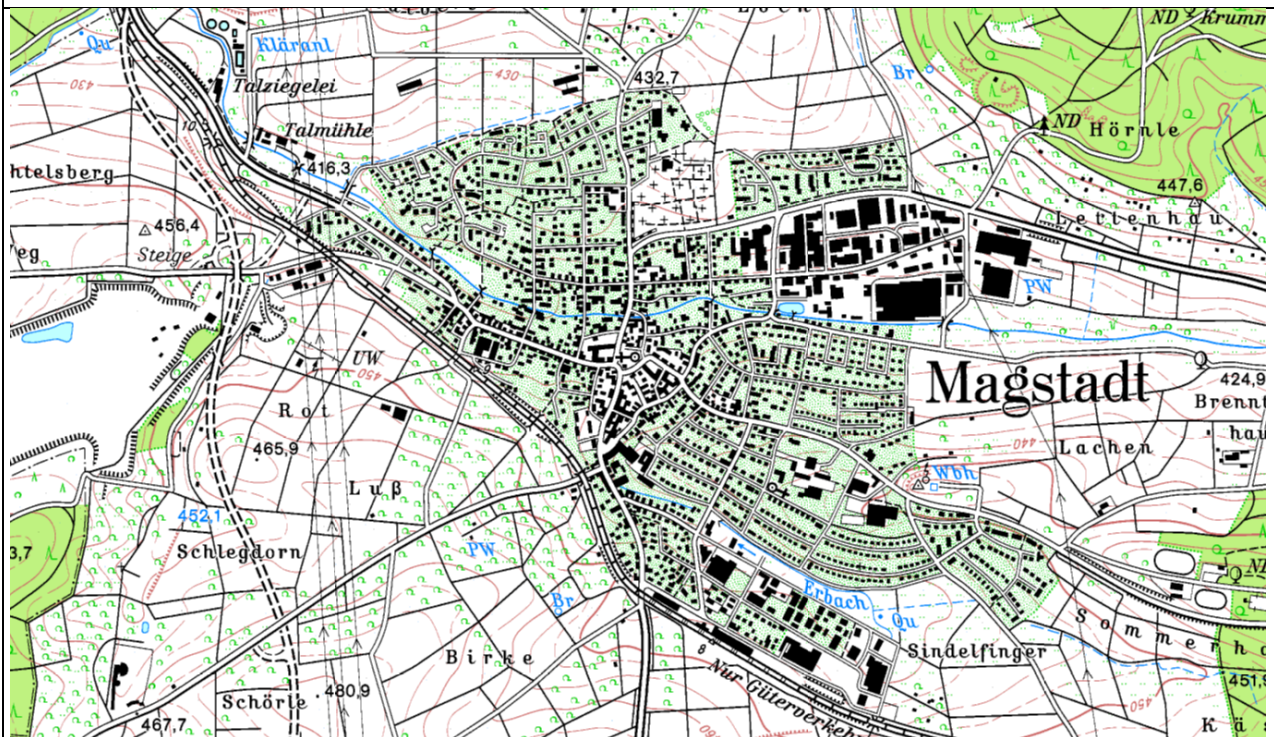


Planfeststellungsverfahren:
HOCHWASSERSCHUTZKONZEPT MAGSTADT
HOCHWASSERRÜCKHALTEBECKEN ERBACH



Erläuterungsbericht

Stand: 25.01.2023

Antragsteller:

Gemeinde Magstadt
Marktplatz 1
71106 Magstadt

Tel.: (07159) 9458-0
Fax: (07159) 9458-65
E-Mail: glock@magstadt.de

Anerkannt:

Magstadt,

.....
Hr. BM Glock

Antragsteller/ Auftraggeber:

Gemeinde Magstadt
Marktplatz 1
71106 Magstadt

Tel.: (07159) 9458-0
Fax: (07159) 9458-65
E-Mail: glock@magstadt.de

Auftragnehmer/Planverfasser:

Arbeitsgemeinschaft Hochwasserschutzkonzept Magstadt:

Landschaftsarchitekturbüro Geitz + Partner GbR
Freie Garten-/ Landschaftsarchitekten und Hydrologen
Geitz • Kusche • Kappich
Sigmaringer Straße 49
70567 Stuttgart – Möhringen

Tel.: +49 (711) 217 491-0
Fax: +49 (711) 217 491-49
E-Mail: info@geitz-partner.de

Weber Ingenieure GmbH
(früher UNGER ingenieure)
Colombistraße 17
79098 Freiburg

Tel.: +49 (761) 68009-0
E-Mail: Thomas.Zimmermann@weber-ing.de

Bearbeiter:



Dipl. Hyd. H. Kappich
(Büro Geitz und Partner GbR)



Dipl. Ing. C. Stelzer
(Büro Weber Ingenieure)

Inhaltsverzeichnis:

1.	Vorbemerkungen und Voruntersuchungen	2
2.	Verwendete Unterlagen	3
3.	Bestand.....	4
3.1	Projektgebiet	4
3.2	Bestandsbeschreibung.....	5
3.3	Schutzgebiete	6
3.4	Kampfmittel	7
3.5	Geologie.....	7
4.	Übergeordnete Planungsvorgaben	8
5.	Hydrologie.....	9
6.	Vorhaben und Antragstellung	10
6.1	Kenndaten der Planung.....	10
6.2	Beschreibung der geplanten Maßnahmen	12
6.2.1	Auslassbauwerk	12
6.2.2	Absperrbauwerke	13
6.2.3	Verlegung und naturnahe Umgestaltung Erbach.....	13
6.3	Hydraulische Nachweise	14
6.3.1	Hochwasserentlastungsanlage.....	14
6.3.2	Energieumwandlung.....	15
6.3.3	Sohl- und Böschungssicherung.....	15
6.4	Regelung.....	16
7.	Umweltverträglichkeits-Vorprüfung und landschaftspflegerischer Begleitplan	16
8.	Bauablauf.....	18
9.	Inanspruchnahme und Eigentumsbetroffenheit	19

1. Vorbemerkungen und Voruntersuchungen

Die Ortslage von Magstadt wird durch 2 Vorfluter durchflossen. Der Hauptvorfluter ist der Planbach (Rankbach). Der Planbach entspringt östlich von Magstadt im Bereich der Autobahnraststätte „Sindelfinger Wald“, fließt in Ost-West Richtung durch das Hölzer Tal und tritt im Bereich der Hutwiesenstraße in die Ortslage von Magstadt ein. Er durchfließt die gesamte Ortslage und entwässert dann weiter in Richtung Renningen. Im Bereich der Krautstraße 11 mündet der Erbach verdolt in den Planbach ein. Der Erbach entspringt an der Erbachquelle im Süd-Osten von Magstadt, fließt zuerst in Ost-West Richtung in Richtung Magstadt. Ab der Hohberger Straße ist der Erbach bis zu seiner Mündung in den Planbach auf einer Länge von ca. 900 m verdolt.

Immer wieder kommt es bei sommerlichen Starkniederschlagsereignissen zu Überflutungen im Ortskernbereich von Magstadt, zuletzt im Juli 2013. Die im Januar 2016 veröffentlichten Hochwassergefahrenkarten zeigen die aktuellen Überschwemmungsgebiete im Bereich der Ortslage von Magstadt (6).

Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie (1) hat das Büro Geitz und Partner 2007 die Möglichkeiten einer Verbesserung des Hochwasserschutzes für Magstadt abgeprüft. Es wurden über eine Flussgebietsuntersuchung aktuelle Hochwasserabflusskennzahlen ermittelt und über eine hydraulische Untersuchung die Abflusskapazität des Planbachs in der Ortsmitte untersucht. Untersuchungsergebnis war, dass die zu erwartenden Hochwasserabflüsse im bestehenden Gewässerprofil nicht abgeleitet werden können. Deshalb wurden 3 Standorte für eine Hochwasserrückhaltung am Planbach, am Erbach sowie im Gewinn Stützen definiert. Weiterhin wurde festgestellt, dass es an verschiedenen Stellen in Magstadt bei den reduzierten Hochwasserabflüssen trotzdem zu Ausuferungen kommen würde, so dass auch gewässerbauliche Maßnahmen für eine Verbesserung des Hochwasserschutzes erforderlich werden.

Die Bearbeitung des Projekts Hochwasserschutzkonzept Magstadt erfolgt in einer Arbeitsgemeinschaft zwischen dem Büro Geitz und Partner GbR und dem Büro Unger-Ingenieure. Das Büro Unger Ingenieure hat 2022 umfirmiert in Weber-Ingenieure GmbH. Da teilweise die Planunterlagen vor Umfirmierung fertiggestellt wurden, sind beide Firmierungen in den nachfolgenden Unterlagen vertreten und synonym zu verstehen. Im Rahmen der Arbeitsgemeinschaft wurde 2011 die Vorentwurfsplanung für die geplanten 3 Hochwasserrückhaltebecken (HRB) erarbeitet (2). 2011 wurde ein erster Plausibilisierungsstand der Hochwassergefahrenkarte (HWGK) (3) veröffentlicht. Die darin angesetzten Hochwasserabflüsse wurden der Regionalisierung des Landes (4) entnommen. Im Rahmen der Plausibilisierung der HWGK hat die Gemeinde Magstadt Rückmeldung gegeben, dass in Magstadt nach (1) mit größeren Hochwasserabflüssen zu rechnen ist. Daraufhin wurde durch das Büro Wald & Corbe 2015 eine Flussgebietsuntersuchung für das gesamte Einzugsgebiet des Rankbachs (5) erarbeitet. Die darin ermittelten Hochwasserabflüsse flossen in die Überrechnung der Hochwassergefahrenkarte ein, die nun seit Januar 2016 veröffentlicht ist (6). Im Juli 2017 wurden die Unterlagen im Rahmen eines wasserrechtlichen Genehmigungsverfahrens bereits bei der Genehmigungsbehörde eingereicht. Zwischenzeitlich wurde aber vereinbart, dass das Genehmigungsverfahren über eine Planfeststellung erfolgen soll. Aus diesem Grund wurden die vorliegenden Planunterlagen, soweit notwendig, aktualisiert.

Die Gemeinde Magstadt möchte im Rahmen des Hochwasserschutzkonzepts Magstadt zunächst folgende Einzelprojekte (siehe Übersichtskarte Abbildung 1) umsetzen:

- Erstellung Hochwasserrückhaltebecken Planbach im Bereich Hutwiesenstr.
- Erstellung Hochwasserrückhaltebecken Erbach.
- Erstellung Hochwasserrückhaltebecken Stützen.
- Ökologische Verbesserung des Planbachs im Bereich der Ortsmitte.

Im Rahmen der nachfolgend beschriebenen Planung wird der Antrag auf wasserrechtliche Planfeststellung für das „Hochwasserrückhaltebecken Erbach“ gestellt. Die Beschreibung des Gesamtkonzepts Hochwasserschutz Magstadt erfolgt in Anlage 7.

2. Verwendete Unterlagen

Für die Planung wurden nachfolgende Unterlagen verwendet und ausgewertet:

- (1) Geitz & Partner (2007): Machbarkeitsstudie: „Naturnaher Ausbau des Planbachs in Magstadt – Bereich Traubenstraße bis Mündung RÜB 898“.
- (2) ARGE Geitz & Partner / UNGER Ingenieure (2011): Hochwasserschutzkonzept Magstadt, Vorentwurfsplanung HRB Planbach, Erbach und Stützen.
- (3) Wald & Corbe (2009): Hydrologische und hydraulische Berechnungen im TBG 442 Würm. Im Auftrag des Regierungspräsidiums Stuttgart, Abteilung Umwelt.
- (4) Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (2007): Abflusskennwerte in Baden-Württemberg - DVD; Karlsruhe.
- (5) Wald & Corbe (2015): Flussgebietsuntersuchung Rankbach.
- (6) Wald & Corbe (2015): Hydrologische und hydraulische Berechnungen im TBG 442 Würm - Überarbeitung nach Plausibilisierung. Im Auftrag des Regierungspräsidiums Stuttgart, Abteilung Umwelt.
- (7) Menz+Weik (2003): Gewässerentwicklungsplan Magstadt.
- (8) Pustal (2015): Hochwasserrückhaltebecken Erbach – Allgemeine Vorprüfung nach §3c UVPG.
- (9) Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW): Karten- und Datendienst (<http://rips-uis.LUBW.baden-wuerttemberg.de>), Abfrage 19.10.2022.
- (10) R. Hinkelbein (2015): Luftbildauswertung auf Kampfmittelbelastung Hochwasserschutzkonzept, HRB Erbach Magstadt.
- (11) ABI (2015): Magstadt, Hochwasserschutzmaßnahmen, Teilprojekt HRB Erbach - Geotechnischer Bericht.
- (12) KPS (2013): 2. Änderung Flächennutzungsplan Magstadt- Stand: 18.01.2011, geändert: 15.10.2013.
- (13) DIN 19700 Stauanlagen Teil 12: Hochwasserrückhaltebecken; Stand 07/2004
- (14) Landesanstalt für Umwelt, Messung und Naturschutz (LUBW) (2007): Arbeitshilfe zur DIN 19700 für Hochwasserrückhaltebecken.
- (15) Aktuelles, bereinigtes DGM der LUBW aus Laserscannerbefliegung (1x1 Meter-Raster) (Landesamt für Geoinformationen und Landentwicklung Baden-Württemberg, 25.11.2008).

- (16) Pustal (2019): Hochwasserrückhaltebecken Erbach - Landschaftspflegerischer Begleitplan.
- (17) Pustal (2022): Hochwasserrückhaltebecken Erbach – Artenschutzrechtliche Prüfung mit Habitatpotenzialanalyse.
- (18) Pustal (2021): Hochwasserrückhaltebecken Erbach - Antrag auf Ausnahmegenehmigung gem. § 30 (3) BNatSchG.
- (19) Bundesanstalt für Wasserbau (BAW) (2004): Mitteilungsblatt Nr. 87 – Grundlagen zur Bemessung von Böschungs- und Sohl Sicherungen an Binnenwasserstraßen.
- (20) Wald & Corbe (2022): Vergleich der Berechnungsergebnisse FGM-Rankbach mit BFGW-Würm (Stand 10.01.2022).

3. Bestand

3.1 Projektgebiet

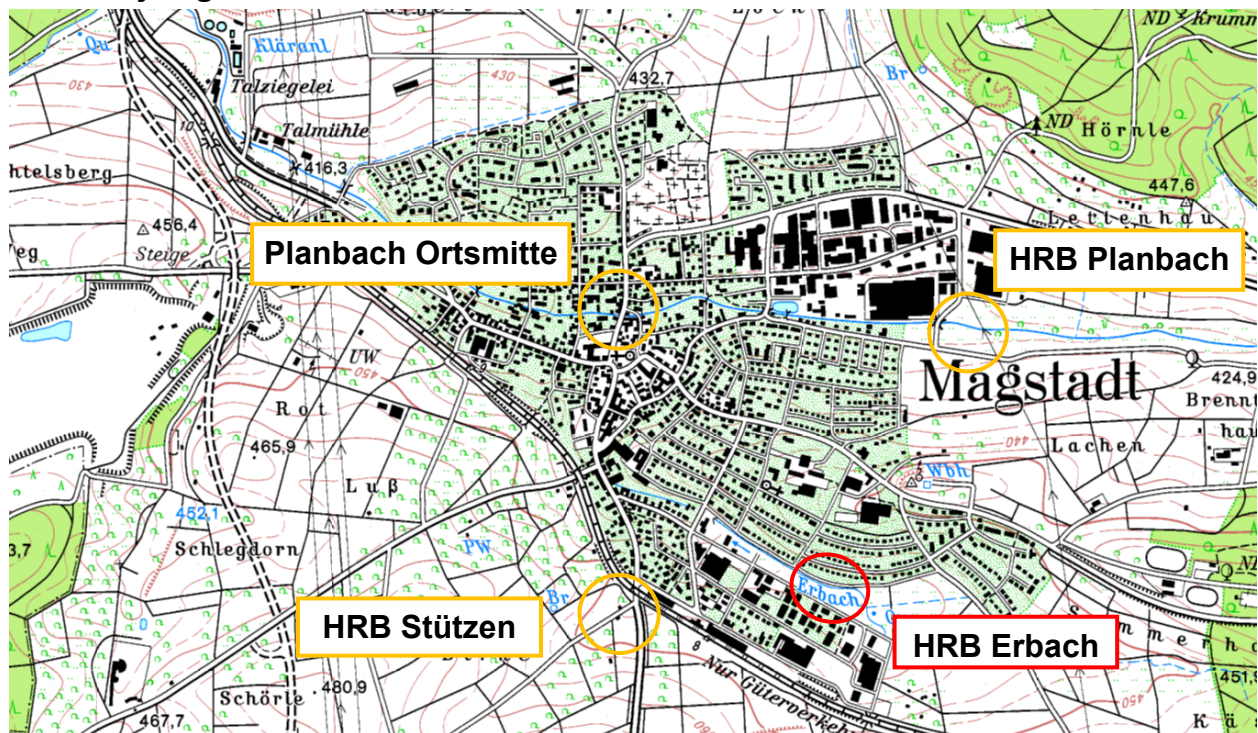


Abbildung 1: Ausschnitt topografische Karte TK 25 mit Kennzeichnung der Lage der Projektgebiete in Magstadt.

Wie bereits in den Vorbemerkungen erwähnt, teilt sich die Hochwasserschutzkonzeption Magstadt in die 4 Teilplanungsgebiete „HRB Stützen“, „HRB Erbach“, „HRB Planbach“ und „Ökologische Verbesserung des Planbachs in der Ortsmitte Magstadt“ auf. In nachfolgender Bestandsbeschreibung wird das Teilplanungsgebiet „HRB Erbach“ (rot markiert) näher erläutert.

3.2 Bestandsbeschreibung

Der Standort des HRB Erbach befindet sich auf einer Freifläche zwischen der Erbach- und der Gottlieb-Daimler Straße. Die Nutzung der Freifläche besteht laut (8) überwiegend aus Feuchtgrünland mit sukzessivem Übergang in einen Schilfbestand. Westlich schließen sich an das geplante Abschlussbauwerk eine Schrebergartennutzung an (siehe Abbildung 2).



Abbildung 2: Westliches Planungsgebiet des HRB Erbach mit Blick auf die geplante Dammaufstandsfläche vor der Schrebergartennutzung.



Abbildung 3: Östliches Planungsgebiet des HRB Erbach mit Feuchtgrünlandnutzung und dem schilfgesäumten Erbach.

Der Erbach mündet kurz oberstrom der Hohbergstraße in eine Verdolung, über die der Abfluss aus dem Einzugsgebiet dem Planbach zugeführt wird. Am östlichen Ende des geplanten Einstaubereichs befindet sich ein Quelltopf, und die Einmündung des Käswassergrabens. Im Rahmen der Vorentwurfsplanung wurden verschiedene Standorte für das HRB Erbach geprüft und mit dem Wasserwirtschaftsamt im Landratsamt Böblingen abgestimmt. Der jetzt vorgesehene Standort wurde aus Gesichtspunkten des Bodenschutzes gegenüber dem weiter östlich gelegenen Standort favorisiert.

3.3 Schutzgebiete

Laut (8) und (9) befindet sich im Vorhabensgebiet das §30 Biotop „Feuchtgebiet am Erbach“ (Biotopnr. 172191152573) (siehe Abbildung 4). Andere Schutzgebiete nach Bundesnaturschutzgesetz sind keine im unmittelbaren Vorhabensgebiet vorhanden.

Das Gebiet befindet sich in der Außenzone des Heilquellenschutzgebiets Stuttgart. Trinkwasserschutzgebiete bestehen im Projektgebiet keine.

Die Hochwassergefahrenkarten für Magstadt (6) sind seit Anfang Januar 2016 veröffentlicht. Somit sind die Überflutungsflächen HQ₁₀₀ rechtskräftig als Überschwemmungsgebiet ausgewiesen. Wie Abbildung 5 zu entnehmen ist, ist ein Teil des Vorhabensgebiets des HRB Erbach bereits heute als Überschwemmungsgebiet ausgewiesen.

Alle Schutzgebiete

LU:W

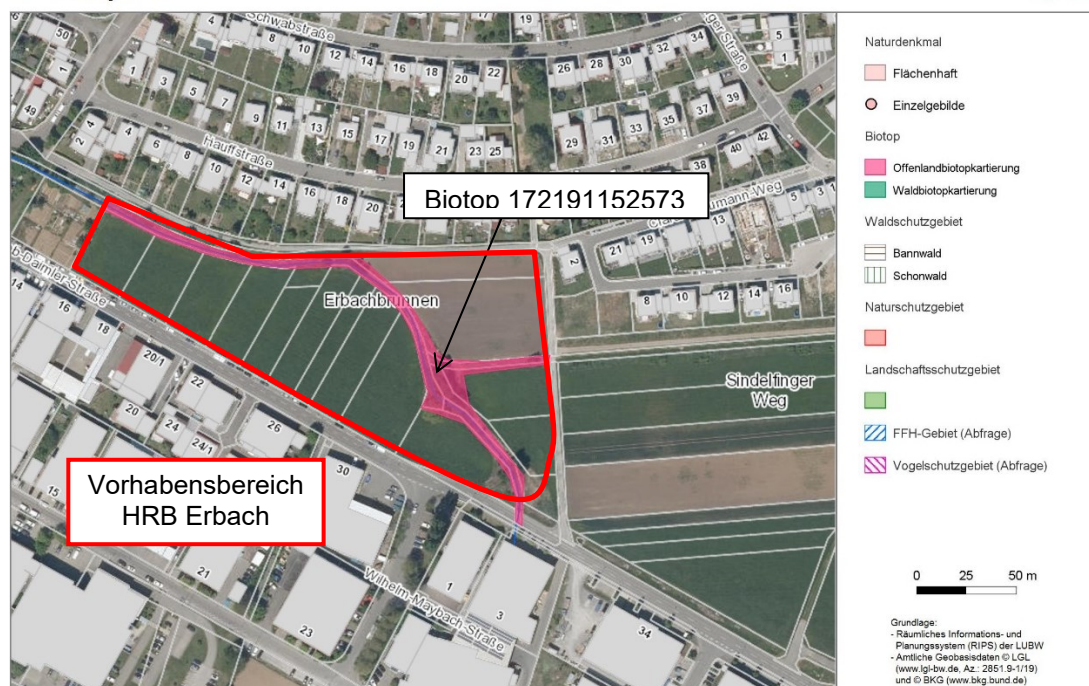


Abbildung 4: Schutzgebiete nach Bundesnaturschutzgesetz für das Projektgebiet HRB Erbach (9).

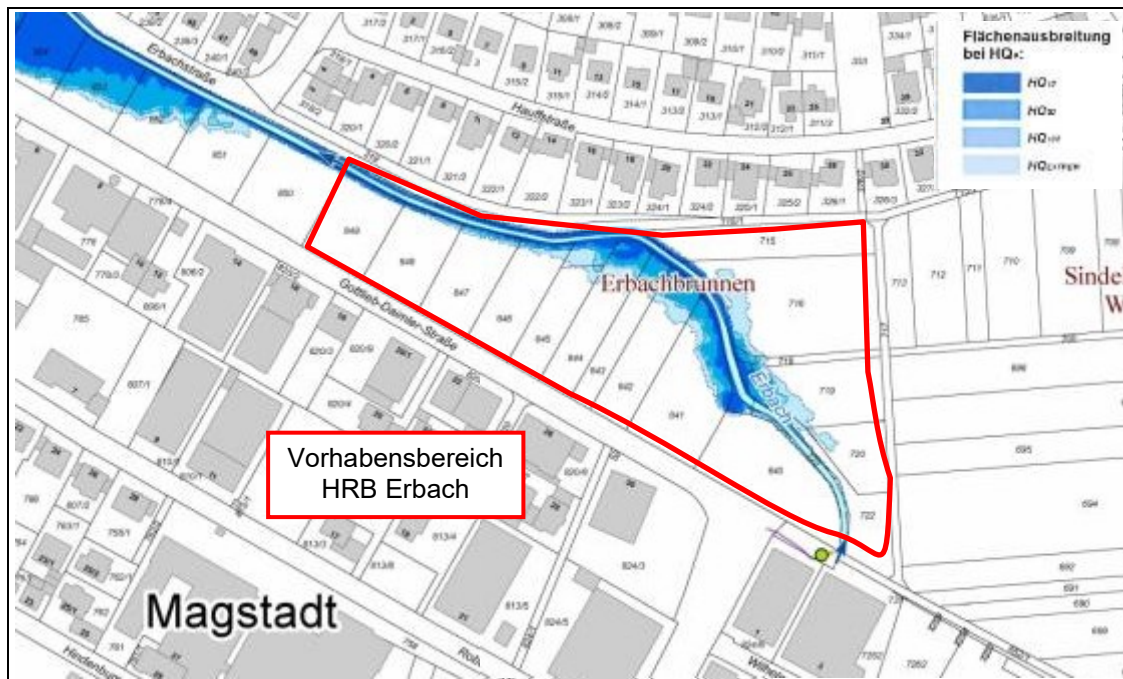


Abbildung 5: Ausschnitt aus der Überflutungsflächenkarte der HWGK (veröffentlicht Januar 2016) für das Projektgebiet HRB Erbach (6).

3.4 Kampfmittel

Laut einer Luftbildauswertung auf Kampfmittelbelastung (10) bestehen keine Anhaltspunkte auf das mögliche Vorhandensein von Sprengbomben-Blindgängern innerhalb des Untersuchungsgebiets. In Bezug auf die geplanten Bauarbeiten sind somit keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

3.5 Geologie

Das vorliegende Baugrundgutachten (11) (den Unterlagen als Anlage 7 beiliegend) beschreibt die anstehende Geologie wie folgt:

Im Untersuchungsgebiet ist mit ca. 0,25 m Oberboden (toniger, feinsandiger, krümeliger Schluff) zu rechnen. Im nordöstlichen Vorhabensbereich befinden sich ca. 0,4 m mächtige Auffüllungen, die evtl. im Zusammenhang mit dem Bau des Wirtschaftswegs in Verlängerung der Erbachstraße stehen. Unter dem Oberboden bzw. unter den Auffüllungen befinden sich in Talmitte Auelehme, die sich zu den Talrändern hin mit abgeschwemmtem Löss und Lösslehm verzahnen. Die Auelehme lassen sich dabei in 3 Schichten einteilen. Zuerst befindet sich eine schwach organische feinsandige bis schwachtonige Schluffablagerung mit einer Mächtigkeit von ca. 1,5 bis 2 m. Anschließend steht ein stark organischer Auelehm mit teils torfiger Ausprägung an. Unter diesem befinden sich kiesig, sandig-schluffige Tone mit Sandsteinbrocken. Diese unterste Schicht ist auch wasserführend. Die Talablagerungen reichen bis in eine Tiefe von ca. 3 m. Den tieferen Untergrund unter den Talablagerungen bilden die Schichten des Lettenkeupers. Die obersten ca. 2 m davon sind fast vollständig zu einem sandig-kiesig-schluffigen Grus oder Ton verwittert.

In 4 bis 4,8 m Tiefe sind die ersten harten Dolomit- und Sandsteinschichten des Lettenkeupers anzutreffen. Nach ca. 10 m beginnt der obere Muschelkalk.

Ein Grundwasserspiegel wurde angetroffen. Als Grundwasserleiter sind die untersten, sandig-kiesigen Aueablagerungen anzusprechen. Der Grundwasserspiegel ist dabei leicht gespannt.

Die Auswirkungen des angetroffenen Baugrunds auf die Planung und die Bauausführung wird in Kapitel 6 Vorhaben beschrieben.

4. Übergeordnete Planungsvorgaben

Gewässerentwicklungsplan (GEP):

Der Gewässerentwicklungsplan (7) macht zum Standort des geplanten HRB Erbach nachfolgende Aussagen.



Abbildung 6: Ausschnitt aus dem Bestandsplan des GEP für das Projektgebiet HRB Erbach (7).

Das Planungsgebiet des HRB Erbach befindet sich im Gewässerentwicklungsplan in den Abschnitten 3–5 (siehe Abbildung 6). Die Gewässerstrukturgüte des Erbachs ist nach dem 7-stufigen Bewertungsverfahren von WERTH für den Abschnitt 3 mit kritisch beeinträchtigt (Wertstufe 2-3) und für die Abschnitt 4-5 mit wenig beeinträchtigt (Wertstufe 2)

bewertet. Im Gewässerentwicklungsplan sind für diese Abschnitte des Erbachs nachfolgende Entwicklungsmaßnahmen mit mittelfristiger Priorität formuliert:

- Eigenentwicklung zulassen, Uferröhricht erhalten.
- Abschnittsweise Röhrichtmahd.
- An Abschnittsgrenze 2/3 Sedimentationsbecken anlegen, um Geschiebe, welches zur Auflandung von Abschnitt 1 und 2 führt, konzentriert zurückzuhalten.

Flächennutzungsplan (FNP):

Im aktuell vorliegenden Flächennutzungsplan (12) ist das Planungsgebiet als Überschwemmungsgebiet nach §5 Abs. 4 BauGB ausgewiesen und mit der Maßnahme M10.2 „Hochwasserschutz“ belegt.

5. Hydrologie

Wie bereits in Kap. 1 erläutert, wurde vom Büro Wald & Corbe 2015 (5) eine Flussgebietsuntersuchung (FGU) für das gesamte Einzugsgebiet des Rankbachs durchgeführt. Vereinbarungsgemäß werden diese Hochwasserabflusskennwerte für die weitere Bemessung der HRB herangezogen. Für das Planungsgebiet HRB Erbach werden die in Tabelle 1 aufgeführten Hochwasserabflusskennwerte (Knoten 144) angegeben.

Laut Unterlage (20) wurden durch das Büro Wald & Corbe die zahlreichen hydrologischen Flussgebietsmodelle im Einzugsgebiet der Würm in ein datenbankbasiertes BFGM-Würm Modell übertragen und aktualisiert. In Unterlage (20) wurde 2022 deshalb überprüft, ob es nennenswerte Abweichungen zu den Kennwerten von 2015 gibt. Dies ist nicht der Fall, weshalb in der weiteren Planung die Kennwerte von 2015 weiterhin verwendet werden.

Tabelle 1: Hydrologische Kennwerte aus FGU Rankbach (5).

	Hochwasserabflusskennwerte Erbach $A_{eo} = 1,19 \text{ km}^2$ Bestand Variante I1; Knoten 144
HQ ₅	0,52 m ³ /s
HQ ₁₀	0,66 m ³ /s
HQ ₂₀	0,87 m ³ /s
HQ ₅₀	1,16 m ³ /s
HQ ₁₀₀	1,39 m ³ /s
HQ _{100K}	1,69 m ³ /s
HQ ₂₀₀	1,64 m ³ /s
HQ ₅₀₀	2,02 m ³ /s
HQ ₁₀₀₀	2,31 m ³ /s

6. Vorhaben und Antragstellung

Mit vorliegenden Unterlagen stellt die Gemeinde Magstadt den Antrag auf wasserrechtliche Planfeststellung nach §68 WHG des Einzelvorhabens „Hochwasserrückhaltebecken Erbach“. Die zugehörigen Planunterlagen zu nachfolgend beschriebener Planung befinden sich in Anlage 1. Die Auswirkungen und das Zusammenspiel der Einzelvorhaben im Hochwasserschutzkonzept Magstadt wird in Anlage 7 beschrieben.

6.1 Kenndaten der Planung

Die Bemessungsabflüsse wurden mit Hilfe des Niederschlag-Abfluss-Modells, das im Zuge der Bearbeitung der Hochwassergefahrenkarten (HWGK) erstellt wurde, ermittelt. Die Ermittlung von Stauvolumen und weiterer geotechnischer Bemessungswerte erfolgte über CAD und GIS. Eine Zusammenfassung der Ergebnisse ist in Tabelle 2 aufgezeigt.

Tabelle 2: Technische Daten zum HRB Erbach.

Einzugsgebiet	1,19 km ²
Dammkonstruktion	Homogener Dammkörper (teilweise mit Spundwand und Gabionen luftseitig, bzw. Schutzmauer)
Böschungsneigung Damm	1 : 2,5
gewünschter Hochwasserschutzgrad	100 a
erforderliches Stauvolumen	6.100 m ³
geplantes Stauziel	437,48 müNN
außergewöhnliches Stauziel	437,98 müNN
erforderliche minimale Dammoberkante	438,48 müNN
geplante Kronenbreite	4 m
Freibordmaß	0,5 m
Regelabfluss	0,35 m ³ /s

Die Klassifizierung eines HRB erfolgt nach DIN 19700 (-12) (13) und der Arbeitshilfe der LUBW zur DIN 19700 (14) zur Berücksichtigung gesonderter Regelungen für Baden-Württemberg.

Das HRB ist als „sehr kleines Becken“ einzustufen. Das grundsätzliche Freibordmaß wird auf $f = 0,5$ m gewählt. Nach DIN 19700 darf im Falle eines „sehr kleinen Hochwasserrückhaltebeckens“ auf einen rechnerischen Nachweis verzichtet werden.

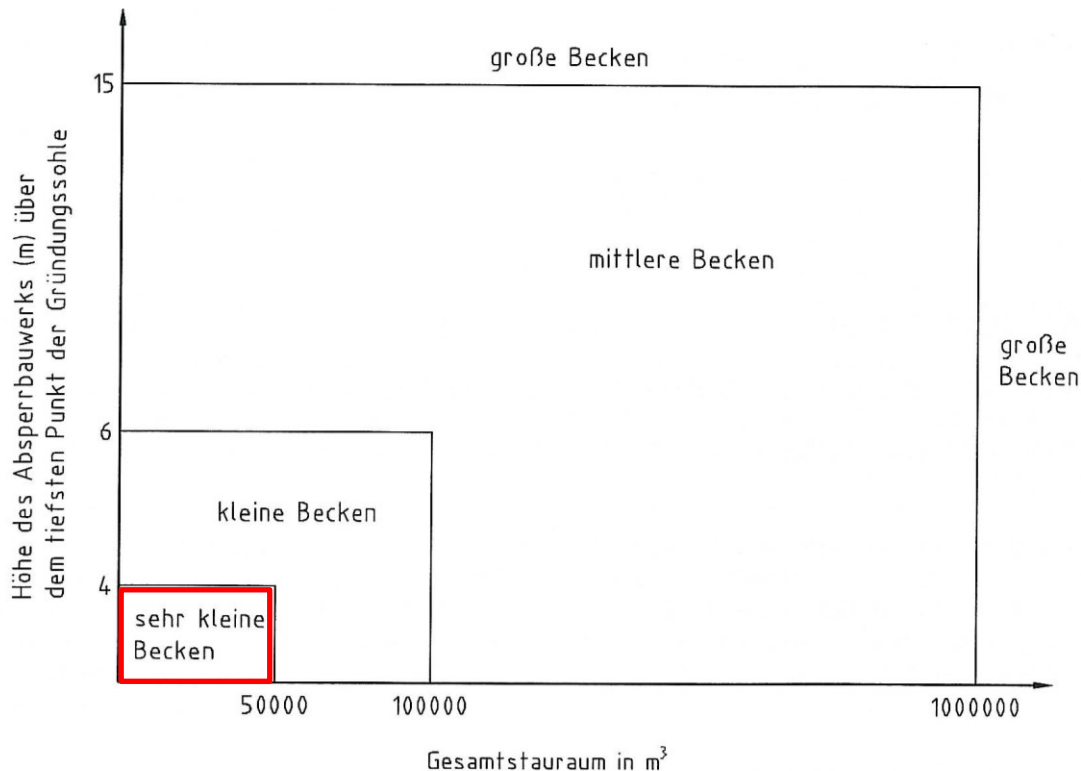


Abbildung 7: Klassifizierung von Hochwasserrückhaltebecken nach DIN 19700 (13).

Die Auswertung der Unterlage (5) ergibt für die Anlagensicherheit „sehr kleiner Becken“ die Bemessungswerte aus Tabelle 3.

Für weitere Angaben zu Veranlassung, hydrologischen Randbedingungen etc. wird auf den Erläuterungsbericht in Anlage 7 hingewiesen.

Tabelle 3: Bemessungswerte des Hochwasserrückhaltebeckens.

		HRB Erbach
HQ ₁₀₀	[m ³ /s]	1,39
HQ _{100K} (BHQ ₃)	[m ³ /s]	1,69
HQ ₂₀₀	[m ³ /s]	1,64
HQ _{200K} (f=1,07) (BHQ ₁)	[m ³ /s]	1,75
HQ ₁₀₀₀	[m ³ /s]	2,31
HQ _{1000K} (f=1,0) (BHQ ₂)	[m ³ /s]	2,31

Als Beckenstandort wurde der Standort an den Schrebergärten zwischen Gottlieb-Daimlerstraße und Erbachstraße gewählt. Dieser Standort ist für eine Rückhaltung des Außengebietswassers zur Entlastung der innerstädtischen Verdolung aufgrund sonstiger Bebauung alternativlos, da an diesem Standort die geringste Entfernung zur bestehenden Dole und ein Maximum an angeschlossener Einzugsgebietsfläche erreicht werden kann. Somit kann an diesem Standort die maximale Wirkung erreicht werden.

Das ländlich geprägte Einzugsgebiet hat eine Größe von $A_{EZG} = 1,19 \text{ km}^2$. Das HRB ist ausgelegt, beim geplanten Stauziel von 437,48 m ü. NHN ein Volumen von $V = 6.100 \text{ m}^3$ bereitzustellen. Das Becken für diesen Standort ist räumlich beschränkt, stellt aber einen wichtigen Baustein im Hochwasserschutzkonzept dar. Das Rückhaltevolumen ist nicht ausreichend, das Bemessungsereignis HQ_{100} vollständig zurückzuhalten. Wie im Hochwasserschutzkonzept (Anlage 7) nachgewiesen, kann mit dem gewählten Regelabfluss von 350 l/s ein Maximum an Abflussreduzierung unterstrom des Beckens erreicht werden. 100jährige Niederschlagsereignisse bis zu einer Dauer $<1\text{h}$ können vollständig zurückgehalten werden, bei Ereignissen $\geq 1\text{h}$ kommt es zu einem Anspringen der Hochwasserentlastung. Auf Grundlage der terrestrischen Geländevermessungen des Ingenieurbüros Axel Westram im Bereich des Beckens ergibt sich für das erforderliche Volumen von $V = 6.100 \text{ m}^3$ eine benötigte Einstauhöhe (Stauziel) von $y = 437,48 \text{ m}$ ü. NHN bei einem Flächenbedarf von ca. $A = 10.500 \text{ m}^2$.

6.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen

6.2.1 Auslassbauwerk

Betriebsauslass und Notauslass liegen sohlgleich in leichtem Höhenversatz mit lateraler Neigung zum Betriebsauslass. Zur Verminderung von Eintrag von Geschwemmsel und zur Einhausung des Betriebsauslasses zur Verhinderung von Vandalismus wird ein räumlicher Rechen vorgeschaltet. Die Sohle im Gerinnebereich des Grundablasses wird mit Wasserbausteinen (oberstrom) bzw. als in Betonbett eingelassene Packlage (unterstrom) gestaltet, so dass sich ein natürliches Sohlsubstrat einlagern kann. Im weiteren Verlauf werden zusätzlich Störsteine im gesamten Abflussquerschnitt sowie Abschlusschwel len gegen rückschreitende Erosion angeordnet.

Die Hochwasserentlastungsanlage (HWEA) besteht aus einer festen Wehrschwelle mit der Kronenhöhe 437,48 m ü. NHN. Die Schwellenbreite von $B = 3,0 \text{ m}$ der HWEA gewährleistet die Abführung des Abflusses aus dem Hochwasserbemessungsfall 1 (BHQ_1) auch bei vermindertem Kontraktionsbeiwert. Es wird von rückstaufreiem Abfluss ausgegangen.

Der Regelabfluss von $Q_R = 0,35 \text{ m}^3/\text{s}$ wird über den Betriebsauslass fremdenergiefrei und bei allen Oberwasserständen durch eine Abflussregler mit Schwimmersteuerung konstant gewährleistet. Der Notauslass erhält ebenfalls ein Verschlussorgan und ist standardmäßig geschlossen.

Zuzüglich des anzusetzenden Freibords von $f = 0,5 \text{ m}$ ergibt sich eine erforderliche Dammhöhe von $y_D = 438,48 \text{ m}$ ü. NHN.

Der Gerinnelauf wird im Bereich des Auslassbauwerks um ca. 4 m in südlicher Richtung auf einer Länge von ca. 120 m verschoben. Unterstrom erfolgt ebenfalls eine kurze Verswenkung zurück auf den Bestandsquerschnitt. Die Wasserhaltung kann in Form einer temporären Gerinneverlegung während der Bauzeit mit Fangedämmen erfolgen.

Zusätzlich ist eine Bodenstabilisierung der Aufstandsfläche mit einer Dicke von ca. 0,5 m vorzunehmen und ein Geotextilvlies einzubauen. Es wird kein Bauschutt-Recyclingmaterial im Grundwasserbereich verwendet. Die Fuge zwischen Dammschüttung und Bauwerk ist sorgfältig abzudichten.

6.2.2 Absperrbauwerke

6.2.2.1 Homogener Dammkörper

Der Damm des HRB-Erbach auf westlicher Seite wird aus angeliefertem Material und gewonnenem Aushubmaterial als homogener Dammkörper mit Kronenbreite von 4 m und einer Böschungsneigung von 1:2,5 hergestellt. Das Auslassbauwerk ist in diesem Bereich zu integrieren. Gemäß geotechnischem Gutachten ist gewonnenes Aushubmaterial nach Konditionierung mit einem Bindemittel grundsätzlich geeignet.

Im Zuge der Baumaßnahmen sind Eignungsprüfungen auch zum Nachweis der Durchlässigkeit der Materialmischung zu führen. Verdichtungsanforderungen (einheitlicher Verdichtungsgrad $D_{Pr} \geq 97$ % bei einem Luftporenanteil $n_a \leq 12$ %) werden mit begrenzter Schüttlage, Abtreppung, Stampffuß-Vibrationswalzen und Glattmantelwalzen sowie mit Bodenverbesserung durch Bindemittel erzielt.

Gemäß geotechnischem Gutachten können für alle Lastfälle die zulässigen Ausnutzungsgrade eingehalten und die Nachweise erfüllt werden. Eine Durchsickerung des Dammes bis zur Luftseite ist nicht zu erwarten.

6.2.2.2 Mauer

Auf südlicher Beckenseite wird zur Einhaltung des notwendigen Freibords eine Mauer von maximal 0,5 m Höhe zwischen Becken und Gottlieb-Daimler-Straße erstellt. Die Mauer ist auch bei BHQ₂ nicht benetzt und standardmäßig gegründet und bewehrt.

6.2.2.3 Spundwand

Auf nördlicher Beckenseite bestehen beengte Platzverhältnisse zwischen Beckenbereich, Erbachstraße und angrenzender Bebauung. Aus diesem Grund wird hier der Dammkörper durch eine Spundwand mit Gabionenverkleidung auf der Nordseite ersetzt. Zudem liegt das angrenzende Gelände nur geringfügig höher als der Beckenraum und steigt in nördlicher Richtung weiter an. Um Grundwasserströmungen nicht über die Maßen zu behindern, wird die Einbindungstiefe der Spundwand variiert. Zudem wird das sich möglicherweise von Norden stauende Grundwasser durch eine Drainageleitung entlang der Spundwand gefasst und unterstrom des Auslassbauwerks in den Erbach geleitet.

6.2.3 Verlegung und naturnahe Umgestaltung Erbach

Aufgrund der bereits beschriebenen engen Platzverhältnisse zwischen dem nördlich verlaufenden Feldweg (Erbachstraße) und dem parallel verlaufenden Erbach, muss zur Erstellung der Spundwand der Erbach auf einer Länge von ca. 130 m um ca. 2-6 m nach Süden verlegt werden. Um die Eingriffe in das bestehende §30 Biotop „Feuchtgebiet am Erbach“ mit seinem ausgeprägten Schilfbestand so gering wie möglich zu halten, wird das bestehende Schilf vor Baubeginn als Soden gesichert und nach Verlegung und Umgestaltung des Bachs wieder eingepflanzt. Dies gewährleistet, dass der Bach nach kürzester Zeit wieder seine volle Biotopwirkung erfüllen kann. Weiterhin erhält der neue

Bachlauf eine leicht geschwungene, naturnahe Linienführung, unterschiedliche Profilmessungen mit Aufweitungen und Verengungen sowie, zur Verbesserung der Gewässerstruktur und Habitatvielfalt, Einbauten von Totholz, Wurzelstrünken und Stummelfaschinen. Das bestehende Bachprofil wird mit anfallendem Aushubmaterial verfüllt. Da zwischen Bach und Spundwand später keine landwirtschaftliche Nutzung mehr möglich sein wird, können in diesem Bereich ebenfalls Schilfsoden eingebracht werden, so dass sich die Schilffläche später effektiv vergrößern wird.

6.3 Hydraulische Nachweise

6.3.1 Hochwasserentlastungsanlage

Die Hochwasserentlastung erfolgt über die feste Wehrschwelle mit steigendem Wasserstand. Die Abflusskapazität ergibt sich zu:

Tabelle 4: Abfluss der Hochwasserentlastung bei Vollstau.

Überfallmenge über Wehre und Schwellen					
Bauwerk:	Hochwasserrückhaltebecken "Erbach"				
Bauteil:	feste Wehrschwelle; scharfkantig				
Nachweis für:	maximale Abfußleistung				
Energiehöhe Oberwasser	437.98m+NN - 435.24m+NN	$h_{E,o}$	=	2.74	m
Wehrkronenhöhe	437.48m+NN - 435.24m+NN	$h_{WK,o}$	=	2.24	m
Energiehöhe über Wehrkrone im Oberwasser	$h_{E,o} - h_{WK,o}$	$h_{E,o,u}$	=	0.50	m
Verhältnis	$h_{E,o,u} / h_{WK,o}$		=	0.22	-
Wehrform	Klappe				
Überfallbeiwert	vollständig gerundet	C_u	=	0.75	-
Energiehöhe über Wehrkrone im Unterwasser		$h_{E,u,u}$	=	0.00	m
Rückstaubeiwert	Randeinflüsse	C_r	=	0.90	-
Überfallbreite		b_u	=	3.00	m
Überfallmenge	$2/3 * C_u * C_r * b_u * \text{SQR}(2 * g * h_{E,o,u}^3)$	Q_u	=	2.11	m ³ /s

Damit ergibt sich die ansetzbare Abflusskapazität des Bauwerks zu:

Tabelle 5: Ansetzbare Abflusskapazitäten nach DIN 19700 (2004).

	Betriebsauslass	Grundablass	Hochwasserentlastung	Summe
HWBF ₁	-	-	2,11 m ³ /s	2,11m ³ /s
HWBF ₂	0,35 m ³ /s	-	2,11 m ³ /s	2,46m ³ /s

$$Q = 2,11 \text{ m}^3/\text{s} > \text{BHQ}_1 = \text{HQ}_{200\text{K}} = 1,75 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q = 2,46 \text{ m}^3/\text{s} > \text{BHQ}_2 = \text{HQ}_{1000\text{K}} = 2,31 \text{ m}^3/\text{s}$$

Die frei überströmbare feste Wehrschwelle ohne bewegliche Teile wird als nicht anfällig für einen Ausfall angesehen und es muss nach DIN 19700 keine (n-1)-Regel angewendet werden, so dass die feste Wehrschwelle immer zur Hochwasserentlastung angesetzt werden kann. Zudem ist der freie Wehrüberfall grundsätzlich überlastbar und die Abflusskapazität steigt exponentiell mit zunehmendem Wasserspiegel. Folglich können die Bemessungsabflüsse vom HWBF 1 und 2 ohne Einschränkung abgeführt werden.

6.3.2 Energieumwandlung

Die Energieumwandlung und Strömungsberuhigung erfolgt durch Störsteine unterstrom des Auslassbauwerks als Gegenkraft über ein Wasserpolster bei Hochwasserabfluss. In diesem Bereich sind zudem Sohle und Böschungen durch Wasserbausteine (LMB 60/300 bis HMB 300/1000) gesichert.

6.3.3 Sohl- und Böschungssicherung

Der Bemessungswert der erforderlichen Steingröße bei weitgehend böschungsparem Strömungsangriff berechnet sich gemäß [Bundesanstalt für Wasserbau (BAW) 2004] (19), Kapitel 6.7.1, mit den Randbedingungen:

β = Böschungswinkel zur Waagerechten [°]; es wird der größte Böschungswinkel von 33,69° (Böschungsneigung 1:1,5) angesetzt.

φ'_D = innerer Reibungswinkel von 55° bei üblichem Deckschichtmaterial

v_{max} = maßgebende Fließgeschwindigkeit v_{max} ca. 2 m/s

ρ_s = Dichte des Steinmaterials 2.650 kg/m³

ρ_w = Dichte des Wassers 1.000 kg/m³

Als Ergebnis ergibt sich für den Bemessungswert der erforderlichen Steingröße D_{50} (Siebkorndurchmesser bei 50 % Siebdurchgang) von 0,25 m.

Der ermittelte Wert D_{50} kann direkt für die Zuordnung einer Steinklasse verwendet werden (Klassifizierungsart Größenklasse $(LMB)_{x/y}$ nach DIN EN 13383-1) [BAW 2004, [BAW 3/2004], [BAW 2005].

Gewählt werden Wasserbausteine der Größenklasse $LMB_{60/300}$, da sie die erforderlichen Steingrößen auf Sohle und Böschung mit ausreichender Sicherheit abdeckt und genug Lücken für die Füllung mit anstehendem Substrat belässt.

Die Dicke der Packlage berechnet sich gemäß [BAW 2004] in Abhängigkeit von D_{50} . Für die Sohle ergeben sich Deckschichtdicken d_D von min. 0,30 m. Die Packlage wird auf einer ca. 0,20 m starken filterstabilen Kies-Schotter-Schicht der Körnung 2/63 versetzt.

6.4 Regelung

Die Abflusskontrolle für den Regelabfluss bis zum Anspringen der Hochwasserentlastungsanlage (HWEA) wird durch einen Abflussregler mit Schwimmersteuerung und bei allen Oberwasserständen fremdenergiefrei und konstant als Betriebsauslass gewährleistet. Der Notauslass ist standardmäßig geschlossen.

7. Umweltverträglichkeits-Vorprüfung und landschaftspflegerischer Begleitplan

Im Gutachten (8) von Pustal (2015) wurde für das geplante Vorhaben HRB Erbach im Rahmen einer allgemeinen Vorprüfung nach §3c UVPG eine Einschätzung der Erheblichkeit der nachteiligen Umweltauswirkungen durchgeführt. Die geprüften Auswirkungen beziehen sich auf die Vorhabensphasen „Bau“, „Anlage“, „Betrieb“ und „Nutzungsaufgabe“. Dieses Gutachten dient der Rechtsbehörde als Entscheidungsgrundlage, ob für das Vorhaben eine UVP-Pflicht besteht. Das Gutachten liegt den Antragsunterlagen als Anlage 4 bei.

Nachfolgend werden die Ergebnisse des Gutachtens (8) zusammengefasst dargestellt:

Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass aufgrund der relativ kleinen Einstaufläche der drei Becken und dem relativ großen Abstand der Becken zueinander von keiner kumulativen Wirkung der drei Vorhaben für das Schutzgut Boden und Wasser sowie auf Natur und Landschaft auszugehen ist. Die Auswirkungen der einzelnen Becken sind demzufolge lokal zu bewerten.

Unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind für das HRB Erbach keine nachteiligen Umweltauswirkungen absehbar:

- Bodenschutz: Die Bauphase ist so zu organisieren, dass unvermeidliche Bodenbelastungen (z.B. Verdichtungen) auf das engere Baufeld beschränkt bleiben.
- Schilfbestand: Der Bau ist so zu organisieren, dass der Schilfbestand weitgehend erhalten werden kann, die Verlegung des Erbachs auf das notwendige Maß (entlang der geplanten Spundwand) beschränkt wird, die Rodung des Schilfbestandes ausschließlich im Zeitraum von 01.10.-28./29.02. außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit erfolgt und die entnommenen Schilfbestände sachgerecht zwischengelagert und im Zuge der Renaturierung des Erbachs als Initialpflanzung wieder eingebaut werden.

- Gehölzbestand: Die Gehölzbestände sind möglichst zu erhalten. Die Rodung der Bäume und Sträucher darf ausschließlich im Zeitraum von 01.10.-28./29.02. außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit erfolgen. Nach Möglichkeit sollen die Weiden und Erlen im Bestand zurückgeschnitten und im Rahmen der Renaturierung umgepflanzt werden.
- Baumaßnahmen sind ausschließlich im Herbst bis Winter vorzunehmen.
- Die Grünlandnutzung ist durch Verzicht auf Düngung und einer 2-schnittigen Mahd weiterzuführen.
- Für die Vorhabensphase Anlage und Betrieb werden keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erforderlich.

Es werden nachfolgende Maßnahmen zum Ausgleich absehbarer Beeinträchtigungen definiert:

- Für die Bau- und Betriebsphase werden keine Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.
- Anlagebedingt wird eine Pflanzung standortgerechter, gebietseigener Gehölze zum Ausgleich des Bodenfunktions- und Vegetationsverlustes im Zuge der Errichtung des Dammes und zur Eingrünung der Anlage gefordert.

Die allgemeine Vorprüfung nach § 3 c UVPG hat des Weiteren ergeben, dass die Erstellung eines landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) erforderlich ist. Der LPB (Erläuterungstext und Planunterlagen) des HRB Erbach liegt den Antragsunterlagen als Anlage 5 bei. Laut dem LBP (16) sind erhebliche Beeinträchtigungen für die Schutzgüter „Boden“ sowie „Tiere und Pflanzen“ zu erwarten. Es wird mit der Errichtung des Dammes und der Verlegung des Erbachs in ein geschütztes Biotop (Offenlandbiotop) eingegriffen, weshalb eine Ausnahmegenehmigung gem. §30 (3) BNatSchG erforderlich ist. Bei den weiteren Schutzgütern („Wasser“, „Klima und Luft“, „Landschaftsbild und Erholung“) sind aufgrund des geringen Eingriffs keine erheblichen Beeinträchtigungen absehbar. Zur Minderung von Beeinträchtigungen bei der Durchführung der Baumaßnahme sind, neben der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen gemäß der UVP-Vorprüfung, folgende Maßnahme vorzusehen:

- Rekultivierung des Bodens auf allen temporären Bauflächen.
- Wiederherstellung des ursprünglichen Vegetationszustandes auf allen temporären Bauflächen.

Die verbleibenden erheblichen, nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes sind durch die nachfolgende planinterne Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren:

- Pflanzung von Gehölzen (Empfohlen: 19 Einzelgehölze Schwarz-Erlen) im Bereich des verlegten Bachverlaufs und des Dammbauwerks, Begrünung des Dammbauwerks.
- Wiedereinbau von fachgerecht zwischengelagerten Schilfbeständen. Erhalt und Aufwertung des §30 Biotops.

Planexterne Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Die artenschutzrechtliche Relevanzprüfung aus dem Jahr 2015 ist bereits über fünf Jahre alt und somit nicht mehr gültig. Eine Aktualisierung des Gutachtens erfolgte durch das Büro Pustal im Juni 2022 und ist als Teil des LBP in Anlage 5 den Unterlagen beiliegend. Das Gutachten kam zu dem Ergebnis, dass keine relevanten Änderungen vorliegen und somit die im Jahr 2015 erfassten Habitatstrukturen weiterhin in selber Ausprägung vorhanden sind (17). Für die Artengruppe Vögel ist der Erbach mit dem angrenzenden

sukzessiven Schilfbestand und der bachbegleitenden Gehölzgruppe ein potentieller Lebensraum. Es werden daher Vermeidungsmaßnahmen erforderlich. Diese sind bei den zuvor genannten Maßnahmen bereits beinhaltet und werden daher hier nicht erneut genannt. Das Vorkommen von Wiesenknopf-Ameisenbläulings-Arten, als streng geschützte Arten nach Anhang IV FFH-RL, war aufgrund des Vorkommens des Großen Wiesenknopfs in der Feuchtwiese bei der Habitatpotentialanalyse nicht auszuschließen. Die darauf aufbauende spezielle artenschutzrechtliche Prüfung im Zeitraum von Ende Juni bis Anfang August 2022 ergab, dass das Planungsgebiet nicht als Lebensraum des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling einzustufen ist. Das Eintreten der Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG wird daher ausgeschlossen und es werden somit keine Maßnahmen dafür erforderlich.

Im Rahmen des landschaftspflegerischen Begleitplans (LPB) (16) wird mit der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung festgehalten, dass die planinternen Maßnahmen zur Minderung der Eingriffserheblichkeit sich unmittelbar auf die Berechnung des Ausgleichbedarfs auswirken. Aus naturschutzrechtlicher Sicht wird durch den schutzgutübergreifenden Ausgleich eine vollständige Kompensation des Eingriffs erreicht. Es verbleibt ein Überschuss von +260 Ökopunkten.

Basierend auf den formulierten Maßnahmen zur Vermeidung bzw. zur Minderung und zum Ausgleich (Ersatz) der Beeinträchtigungen erscheint die Aufrechterhaltung der ökologischen Funktionen des geschützten § 30-Biotops, in das eingegriffen wird, möglich. Der Antrag für die erforderliche Ausnahmegenehmigung gem. §30 (3) BNatSchG liegt dem LBP als Anlage 2 (18) bei.

8. Bauablauf

Die Festlegung von Baubeginn und Bauzeit erfolgt im Zusammenhang mit den restlichen Maßnahmen des gesamten Hochwasserschutzkonzeptes für Magstadt. Hierbei sind zusätzlich der Bau der Hochwasserrückhaltebecken „Planbach“ und „Stützen“ sowie wasserbauliche Maßnahmen im Ortsbereich von Magstadt in einem kontinuierlichen Bauablauf zu koordinieren.

Wie bereits in Kap. 7 aufgeführt sind verschiedene Auflagen im Bauablauf sicher zu stellen. Um diese Auflagen erfüllen zu können werden folgende Eckpunkte für den Bauablauf definiert:

- Gehölzfällungen dürfen nur in der Vegetationsruhezeit von 1.10. – 28./29.2. erfolgen
- Bodenschutz: Die Bauphase ist so zu organisieren, dass unvermeidliche Bodenbelastungen (z.B. Verdichtungen) auf das engere Baufeld beschränkt bleiben. Aus diesem Grund sind in Anlage 3 im Bauerschließungsplan die Flächen definiert, die außerhalb der anlagebedingten Flächen (Planungsgrenze) temporär durch Baustelleneinrichtung, Bodenzwischenlagerung, Bauverkehr in Anspruch genommen werden. Auf diesen Flächen wird durch geeignete Maßnahmen (Baustraßen, Sicherung von Oberboden, Tiefenlockerung und Rekultivierung) sichergestellt, dass schädliche Bodenverdichtungen verhindert oder rückgängig gemacht werden. Um Bodenverdichtungen zu minimieren, wird empfohlen, die wesentlichen Bodenarbeiten im Spätsommer (August/September) vorzunehmen. Wie das geologische Gutachten (Anlage 6) festgestellt hat, wurde für das Aushubmaterial die abfalltechnische Einstufung nach VwV in die Klasse Z0 festgestellt. Es wird deshalb davon ausgegangen, dass ein Teil des Aushubmaterials als kulturfähiger Boden auf landwirtschaftliche Flächen verbracht werden kann. Dies ist in Vorbereitung der Bauarbeiten

durch ein bodenkundliches Gutachten noch zu verifizieren. Für eine Verbringung des Bodenmaterials auf landwirtschaftliche Flächen ist ebenfalls der Spätsommer ideal.

- Schilfbestand: Der Bau ist so zu organisieren, dass der Schilfbestand weitgehend erhalten werden kann, die Verlegung des Erbachs auf das notwendige Maß (entlang der geplanten Spundwand) beschränkt wird, die Rodung des Schilfbestandes ausschließlich im Zeitraum von 01.10.-28./29.02. außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit erfolgt und die entnommenen Schilfbestände sachgerecht zwischengelagert und im Zuge der Renaturierung des Erbachs als Initialpflanzung wieder eingebaut werden.
- Gehölzbestand: Die Gehölzbestände sind möglichst zu erhalten. Die Rodung der Bäume und Sträucher darf ausschließlich im Zeitraum von 01.10.-28./29.02. außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit erfolgen. Nach Möglichkeit sollen die Weiden und Erlen im Bestand zurückgeschnitten und im Rahmen der Renaturierung umgepflanzt werden.
- Baumaßnahmen sind ausschließlich im Herbst bis Winter vorzunehmen.

Die oben genannten Eckpunkte zeigen, dass es keine 100%ige Überschneidung gibt. Aus Bodenschutzgesichtspunkten ist es sinnvoll, im Spätsommer zu beginnen, aus Sicht des Naturschutzes wird empfohlen die Baumaßnahme erst am Oktober zu beginnen. Da im Spätsommer (ab ca. Mitte August) die Brutzeit der Vögel weitgehend abgeschlossen ist, wird vom Unterzeichner empfohlen, mit der Bauzeit im Spätsommer zu beginnen, um den Bodenschutz zufriedenstellend bewerkstelligen zu können.

Aus diesem Grund wird hiermit ein Antrag auf vorgezogene Gehölzfällungen und Mäh- und Rodungsarbeiten innerhalb des §30 Biotops ab Mitte August gestellt.

Wie dem Baustellenerschließungsplan (Anlage 3) entnommen werden kann, ist vorgesehen, die Baustelle im Wesentlichen über die Diesel- und Erbachstraße, den Feldweg 7941 sowie die Dammaufstandsfläche auf Flurstück 849 zu erschließen. Alle anderen in diesem Plan nicht eingefärbten Flächen werden während der Bauzeit nicht beansprucht.

9. Inanspruchnahme und Eigentumsbetroffenheit

Für die durch das Vorhaben am HRB Erbach betroffenen privaten und öffentlichen Grundstücke, sind in den Planfeststellungsunterlagen unter Anlage 2 im Grunderwerbsplan und dem dazugehörigen Grunderwerbsverzeichnis detailliert die dauerhafte und die vorübergehende Inanspruchnahme der Grundstücke mit Angabe der Flächengröße und der Art der Inanspruchnahme dargestellt. Die dauerhafte Inanspruchnahme unterscheidet sich, ob dies durch Grunderwerb oder einer dinglichen Sicherung erfolgt. Eine dauerhafte Inanspruchnahme durch Grunderwerb wurde für alle Flächen definiert, die innerhalb der Einstaufläche des 5-jährlichen Hochwasserereignisses liegen, die durch die Bachverlegung oder bauliche Anlagen (Dammgrundfläche, Schutzmauer, Spundwand) beansprucht werden. Die dauerhafte Inanspruchnahme durch dingliche Sicherung wurde für alle Flächen definiert, die innerhalb der 1000-jährlichen Einstaufläche liegen. Eine vorübergehende Inanspruchnahme wird für alle anderen Flächen definiert, die temporär durch Bautätigkeit oder Bauverkehr in Anspruch genommen werden und nach Fertigstellung wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückgeführt werden.