

**UMWELTVERTRÄGLICHKEITSSTUDIE
MIT INTEGRIERTEM
LANDSCHAFTSPFLEGERISCHEM
BEGLEITPLAN UND ARTENSCHUTZBEITRAG**

**HOCHWASSERRÜCKHALTEBECKEN
MAURENER TAL**

Erläuterungsbericht

**UMWELTVERTRÄGLICHKEITSSTUDIE
MIT INTEGRIERTEM
LANDSCHAFTSPFLEGERISCHEM
BEGLEITPLAN UND ARTENSCHUTZBEITRAG**

**HOCHWASSERRÜCKHALTEBECKEN
MAURENER TAL**

Erläuterungsbericht

Auftraggeber:

Wasserverband Würm

Stand 08.03.2019

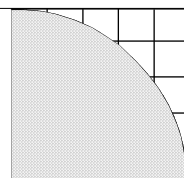
Bearbeitung:

Dipl.-Ing. (FH) J. Stotz
Dipl.-Ing. (FH) N. Reiniger
Dipl.-Ing. (FH) C. Gerstung

LANDSCHAFTSÖKOLOGIE + PLANUNG
Bruns, Stotz & Gräßle Partnerschaft

Reinhardstraße 11
Fon: 07181-979696
Stotz@buero-lp.de

73614 Schorndorf
Fax: 07181-979698
www.buero-lp.de



INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	8
1.1	ANLASS	8
1.2	AUFGABENSTELLUNG	9
1.3	RECHTLICHE UND PLANUNGSMETHODISCHE GRUNDLAGEN.....	10
1.4	ABGRENZUNG DES FACHLICHEN UND RÄUMLICHEN UNTERSUCHUNGSRAHMENS	14
2	RAUMANALYSE	16
2.1	BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES.....	16
2.2	VORGABEN ÜBERGEORDNETER PLANUNGSEBENEN.....	16
2.3	SCHUTZGÜTER DES UVPG	17
2.3.1	Schutzgut Mensch	17
2.3.2	Schutzgut Pflanzen	20
2.3.3	Schutzgut Tiere.....	29
2.3.4	Schutzgut Fläche	35
2.3.5	Schutzgut Boden.....	40
2.3.6	Schutzgut Wasser.....	45
2.3.7	Schutzgut Klima und Luft	50
2.3.8	Schutzgut Landschaft.....	51
2.3.9	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	54
2.3.10	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ohne das Vorhaben	55
3	BESCHREIBUNG DES VORHABENS	59
4	WIRKUNGSANALYSE	64
4.1	WIRKFAKTOREN.....	64
4.2	WIRKORTE	66
4.3	PROGNOSE ZU ERWARTENDER AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE UMWELT UNTER BERÜCKSICHTIGUNG VON MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG BZW. MINIMIERUNG	66
4.3.1	Schutzgut Mensch	67
4.3.2	Schutzgut Pflanzen	68
4.3.3	Schutzgut Tiere.....	72
4.3.4	Schutzgut Fläche	79



4.3.5	Schutzgut Boden.....	79
4.3.6	Schutzgut Wasser.....	81
4.3.7	Schutzgut Klima und Luft	84
4.3.8	Schutzgut Landschaft.....	85
4.3.9	Wechselwirkungen.....	87
4.4	ZUSAMMENFASSUNG FESTGESTELLTER ERHEBLICHER AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS.....	87
4.4.1	Schädliche Umwelteinwirkungen nach Bundesimmissions- schutzgesetz.....	87
4.4.2	Erhebliche Eingriffe in Natur und Landschaft (Naturschutz- rechtliche Eingriffsregelung §§ 14 bis 15 BNatSchG).....	88
4.4.3	Erhebliche Beeinträchtigung von Schutzgebieten nach Naturschutzrecht.....	88
4.4.4	Erhebliche Beeinträchtigung von geschützten Biotopen nach Naturschutzrecht.....	89
4.4.5	Mögliche Schädigungs- bzw. Störungstatbestände nach Naturschutzgesetz (Besonderer Artenschutz nach § 44 BNatSchG).....	89
5	MASSNAHMENKONZEPT.....	91
5.1	MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINIMIERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN.....	91
5.2	AUSGLEICHSMASSNAHMEN	91
5.3	ERSATZMASSNAHMEN	91
5.4	MASSNAHMEN ZUR SICHERUNG DER KONTINUIERLICHEN ÖKOLOGISCHEN FUNKTIONALITÄT (CEF-MASSNAHMEN).....	92
5.5	MASSNAHMENKATALOG	93
5.6	ZEITPLAN ZUR REALISIERUNG DER MASSNAHMEN	110
6	GEGENÜBERSTELLUNG VON ERHEBLICHEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN UND DEREN KOMPENSATION	111
6.1	FLÄCHENBEDARF DES VORHABENS.....	111
6.2	ERHEBLICHE EINGRIFFE IN NATUR UND LANDSCHAFT (NATUR- SCHUTZRECHTLICHE EINGRIFFSREGELUNG §§ 14 BIS 15 BNATSchG).....	111
6.2.1	Schutzgüter Pflanzen und Tiere	111
6.2.2	Schutzgut Boden.....	111
6.2.3	Schutzgut Wasser.....	112
6.2.4	Schutzgut Landschaft.....	112



6.2.5	Gesamtfazit der Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation nach der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung.....	112
6.3	ERHEBLICHE BEEINTRÄCHTIGUNG VON SCHUTZGEBIETEN NACH NATURSCHUTZRECHT.....	113
6.5	SCHÄDIGUNGS- BZW. STÖRUNGSTATBESTÄNDE NACH NATURSCHUTZGESETZ (BESONDERER ARTENSCHUTZ NACH § 44 BNATSCHG)	114
6.5.1	Risikomanagement	115
6.6	MÖGLICHE UMWELTSCHÄDEN NACH DEM UMWELTSCHADENS-GESETZ (USCHADG)	117
6.6.1	Arten und natürlichen Lebensräumen nach Massgabe des § 19 BNatSchG	117
6.6.2	Gewässer nach Maßgabe des § 90 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	119
6.6.3	Beeinträchtigung der Bodenfunktionen im Sinne des § 2 Abs. 2 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG).....	119
7	KOSTENSCHÄTZUNG	120
8	UMWELTVERTRÄGLICHKEIT DES VORHABENS	122
8.1	BEURTEILUNG VON VORHABEN-, STANDORT- UND PLANUNGS-ALTERNATIVEN	122
8.1.1	Vorhabenalternativen	122
8.1.2	Standortalternativen	122
8.1.3	Planungsalternativen	122
8.2	ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG, FACHLICHE ABWÄGUNG	123
9	ZUSAMMENFASSUNG.....	125
10	LITERATUR	130



ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Räumliche Lage des geplanten Hochwasserrückhaltereaumes	8
Abbildung 2:	Arbeitsablauf der Unterlagenerstellung für die Umweltverträglichkeitsprüfung	10
Abbildung 3:	Ablauf der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung	12
Abbildung 4:	Ablaufschema artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG	14
Abbildung 5:	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	15
Abbildung 6:	Freizeit- und Erholungsausstattung	18
Abbildung 7:	Bestehende Lärmbelastung entlang der A 81	19
Abbildung 8:	Unzerschnittene Räume HRB Maurener Tal	35
Abbildung 9:	Flächenbilanzkarte	37
Abbildung 10:	Wirtschaftsfunktionskarte	38
Abbildung 11:	Waldschutzfunktion HRB Maurener Tal	39
Abbildung 12:	Bestandsbewertung der Bodenfunktion „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“	42
Abbildung 13:	Bestandsbewertung der Bodenfunktion „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“	43
Abbildung 14:	Bestandsbewertung der Bodenfunktion „Filter und Puffer für Schadstoffe“	44
Abbildung 15:	Hydrogeologische Einheiten ohne Deckschicht	45
Abbildung 16:	Hydrogeologische Einheiten	46
Abbildung 17:	Überflutungsfläche bei einem HQ ₁₀₀ (IST-Zustand)	48
Abbildung 18:	Gewässerstrukturgüte der Würm	49
Abbildung 19:	Kaltluftflüsse im Bereich Ehningen nach 4 Stunden	51
Abbildung 20:	Querprofil des Würmtales von Südwesten nach Nordosten auf Höhe der Feldwegebrücke	52
Abbildung 21:	Ausschnitt aus der Historische Flurkarte	53
Abbildung 22:	Unmaßstäbliche Lagedarstellung des Vorhabens	61
Abbildung 23:	Unmaßstäblicher Grundriss des Auslassbauwerkes	62
Abbildung 24:	Natürliche und geplante Einstauereignisse	62
Abbildung 25:	Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings in wechselfeuchten Wiesenflächen unterhalb des Vorhabens	77
Abbildung 26:	Aktuelle Überflutungssituation in den wechselfeuchten Wiesenflächen unterhalb des Vorhabens	78

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Schutzgutbezogene Wechselwirkungen	56
Tabelle 2:	Planungsrelevanz möglicher Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter	64
Tabelle 3:	Erhebliche Eingriffe gemäß Eingriffsregelung nach §§ 14 bis 15 BNatSchG)	88
Tabelle 4:	Erhebliche Beeinträchtigungen von Schutzgebieten nach Naturschutzrecht	89
Tabelle 5:	Erhebliche Beeinträchtigungen von geschützten Biotopen nach Naturschutzrecht	89



Tabelle 6:	Erhebliche Beeinträchtigungen nach Naturschutzrecht (Spezieller Artenschutz nach § 44 BNatSchG).....	90
Tabelle 7:	Gesamtbilanzierung Ökopunkte	113

ANHANG

Anlage 1:	Parameter und Kriterien zur Ermittlung der Bedeutung der Schutzgüter nach UVPG und ihrer Funktionen
Anlage 2:	Tierökologisches Gutachten - Vögel, Fledermäuse, Amphibien, Reptilien, Tagfalter - zum Maurener Tal
Anlage 3:	Hochwasserrückhaltebecken Maurener Tal Gewässerökologische Erhebungen in der Würm im Bereich des geplanten Hochwasserrückhaltebeckens Maurener Tal vor Ehningen
Anlage 4:	Gutachterliche Stellungnahme zu den lokalklimatischen Auswirkungen des geplanten Hochwasserrückhaltebeckens Maurener Tal Gemarkung Ehningen
Anlage 5:	Ermittlung des Eingriffs bzw. der Kompensation der Schutzgüter Pflanzen und Tiere anhand der Ökokonto-Verordnung
Anlage 6:	Ermittlung des Eingriffs bzw. der Kompensation des Schutzguts Boden anhand der Ökokonto-Verordnung
Anlage 7:	Formblätter zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung von Arten des Anhangs IV der FFH-RL und von Europäischen Vogelarten nach §§ 44 und 45 BNatSchG (saP)

PLANVERZEICHNIS

Unterlage 7.2:	Bestandsplan (Maßstab: 1:2.500)
Unterlage 7.3:	Maßnahmenplan (Maßstab: 1:1.000)
Unterlage 7.4:	Maßnahmenplan Umgestaltung Würmtalweiher (Maßstab: 1:1.000)



1 EINLEITUNG

1.1 ANLASS

Hochwasserereignisse Mehrere Hochwasserereignisse wie z. B. am 01. Juni 2006 oder am 07. Mai 2013 führten in der Ortslage von Ehningen zu erheblichen Schäden. Aufgrund dieser bestehenden Hochwasserproblematik wurde eine Hochwasserschutzkonzeption für Ehningen durch das Ingenieurbüro Wald + Corbe, in Abstimmung mit dem Landratsamt Böblingen sowie der Gemeinde Ehningen erarbeitet. Dieses Konzept sieht einen Hochwasserschutz vor, der sich überwiegend auf ein Hochwasserrückhaltebecken (HRB) an der Würm, möglichst nahe vor dem zu schützenden Siedlungsbereich von Ehningen, stützt. Ergänzend werden lokale Schutzmaßnahmen in Form von Mauern bzw. Verwallungen sowie verschiedene Objektschutzmaßnahmen in der Ortslage vorgeschlagen (vgl. WALD + CORBE GMBH, 2014).

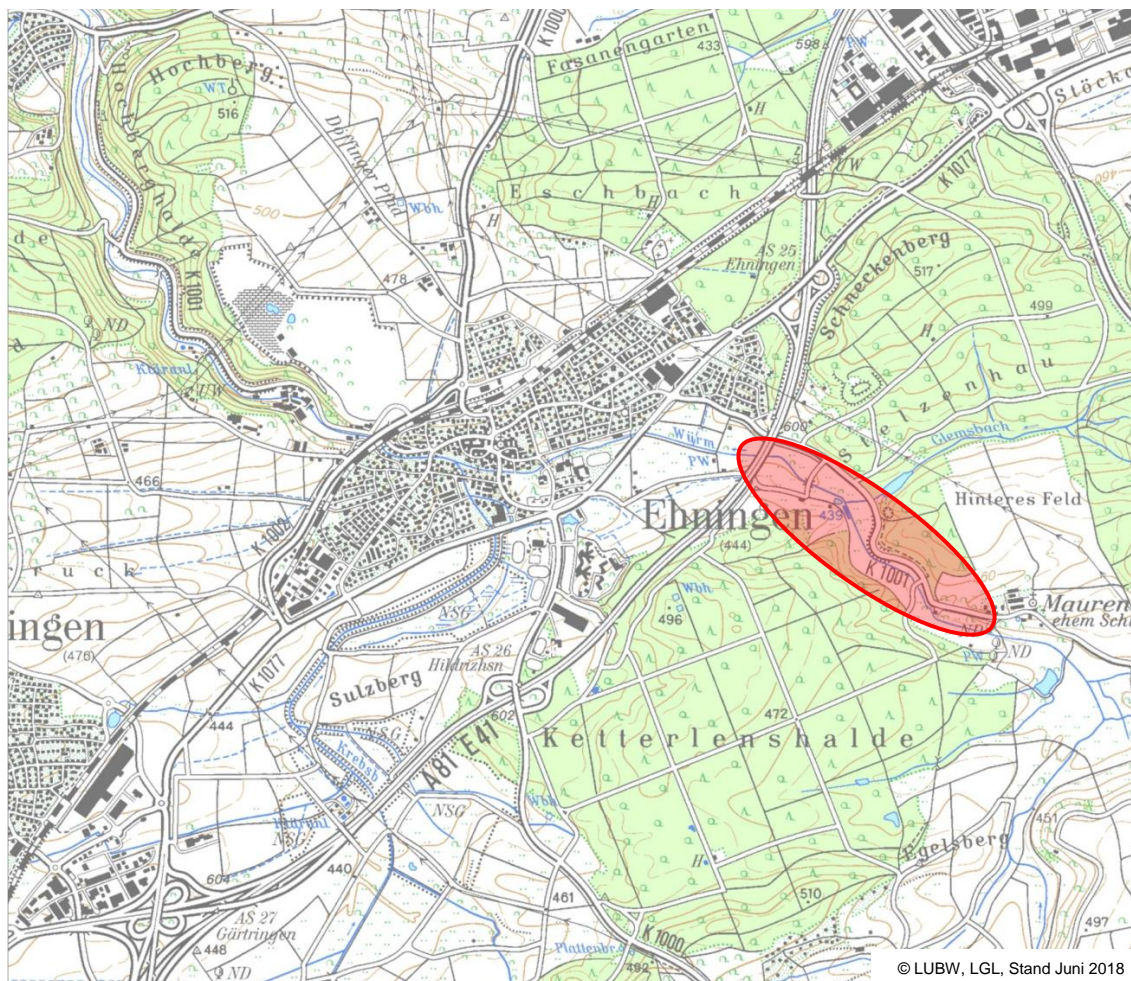


Abbildung 1: Räumliche Lage des geplanten Hochwasserrückhalteraumes



1.2 AUFGABENSTELLUNG

Wasserrechtliche Planfeststellung

Bei dem Vorhaben handelt es sich um einen Gewässerausbau, der „die Herstellung, die Beseitigung oder die wesentliche Umgestaltung eines Gewässers oder seiner Ufer“ beabsichtigt (§ 67 Abs. 2 Satz 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)). Ein Gewässerausbau bedarf der Planfeststellung nach § 68 Abs. 1 WHG. Sofern nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG), keine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht, kann anstelle eines Planfeststellungsverfahrens eine Plangenehmigung erteilt werden (§ 68 Abs. 2, Satz 1 WHG).

Pflicht zur Umweltver- träglichkeitsprüfung

Nach Anlage 13.6.2 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG, vom 24.02.2010, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017 (BGBl. I S. 3370) fällt „der Bau eines Stauwerkes oder einer sonstigen Anlage zur Zurückhaltung oder dauerhaften Speicherung von Wasser, wobei weniger als 10 Mio. m³ Wasser zurückgehalten oder gespeichert werden“, in den Anwendungsbereich des UVPG. Für diesen Vorhabentyp wird eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles erforderlich. Diese behördeninterne Vorprüfung des Einzelfalles ist noch nicht erfolgt. Aufgrund vergleichbarer Projekte ist davon auszugehen, dass eine Umweltverträglichkeitsprüfung für das Hochwasserrückhaltebecken Maurener Tal erforderlich ist.

Unterlagen der Umweltverträglich- keitsprüfung

Für die Umweltverträglichkeitsprüfung, als unselbständiger Teil des wasserrechtlichen Planfeststellungsverfahrens, wurde in einem ersten Verfahrensschritt die Unterrichtung über die voraussichtlich beizubringenden Unterlagen (Scoping-Termin am 30.07.2015) nach § 5 UVPG durchgeführt (siehe Kapitel 1.4)¹.

Für das Vorhaben sind als Antragsunterlagen eine Umweltverträglichkeitsstudie (UVS), ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) sowie ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag vorzulegen. Um inhaltliche Überlagerungen zu vermeiden werden die Arbeitsschritte der UVS so aufbereitet, dass sie den Anforderungen eines LBP entsprechen. Ergänzend hierzu sind die spezifischen Schritte des LBP in das Gesamtgutachten (UVS mit LBP) zu integrieren. Die artenschutzrechtlichen Belange nach § 44 Abs. 1 BNatSchG werden im Zusammenhang mit dem LBP dargestellt.

Nachfolgendes Schema zeigt den Arbeitsablauf:

¹ Dieser Verfahrensschritt erfolgte auf Grundlage der damals gültigen Fassung des UVPG.



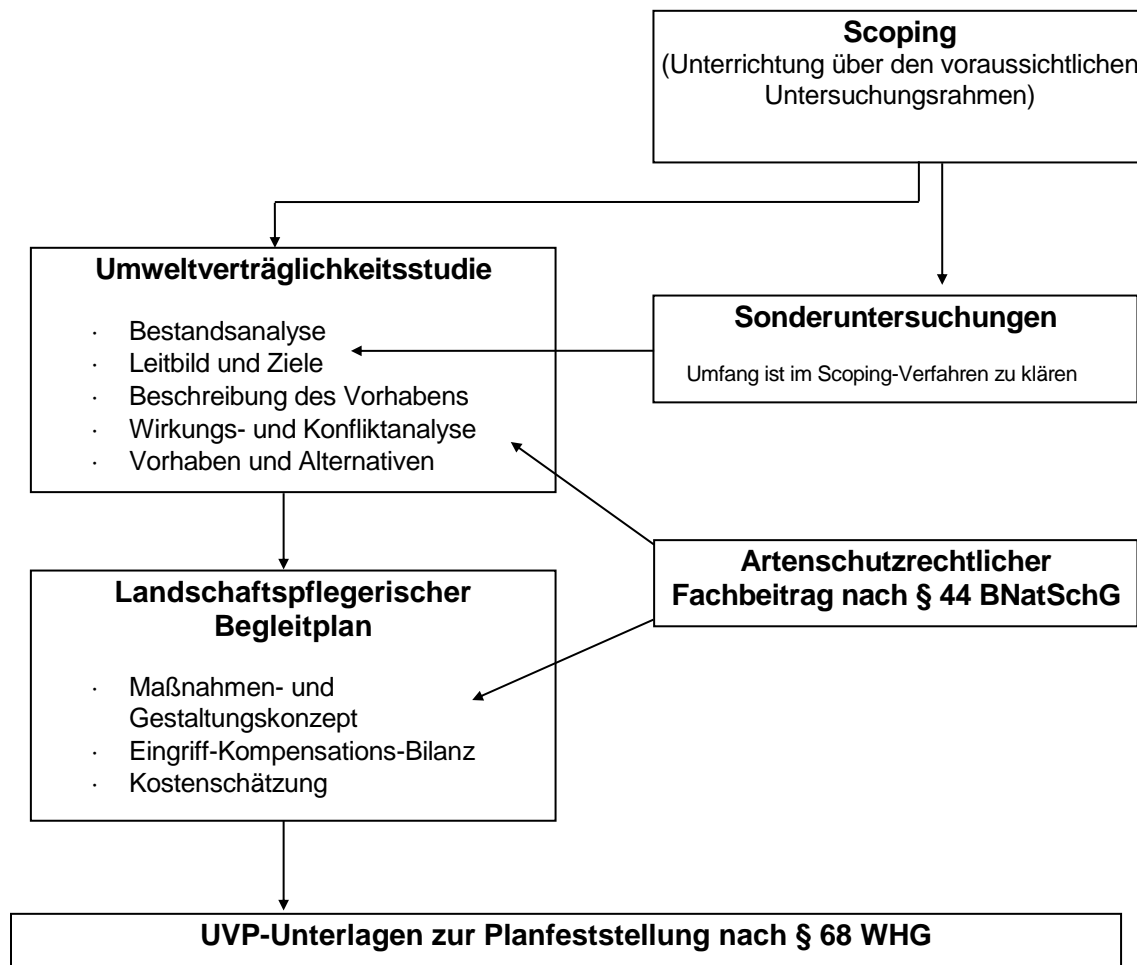


Abbildung 2: Arbeitsablauf der Unterlagenerstellung für die Umweltverträglichkeitsprüfung

1.3 RECHTLICHE UND PLANUNGSMETHODISCHE GRUNDLAGEN

Umweltverträglichkeitsstudie

Die rechtliche Grundlage der UVS ist das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG). Zweck dieses Gesetzes ist es, sicherzustellen, dass bestimmte öffentliche und private Vorhaben sowie bei bestimmten Plänen und Programmen zu einer wirksamen Umweltvorsorge nach einheitlichen Grundsätzen kommt. Eine UVS umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter Mensch (einschließlich der menschlichen Gesundheit), Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, kulturelles Erbe sowie deren Wechselwirkungen.



Landschaftspflegerischer
Begleitplan

Die rechtliche Grundlage des LBP ist die Eingriffsregelung des Bundesnaturschutzgesetzes (§§ 14 bis 17 BNatSchG).

Bauvorhaben können zu erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes führen, die gemäß § 14 (1) BNatSchG Eingriffe in Natur und Landschaft darstellen. Damit ist der Vorhabensträger verpflichtet:

- „[...]V]ermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen“ (§15 Abs. 1 BNatSchG).
- „[...]U]nvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist [...]“ (§ 15 Abs. 2 BNatSchG).

Hinsichtlich der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen führt das BNatSchG aus, dass

- „[...] auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen ist, insbesondere sind für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden nur im notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen. Es ist vorrangig zu prüfen, ob der Ausgleich oder Ersatz auch durch Maßnahmen zur Entsiegelung, durch Maßnahmen zur Wiedervernetzung von Lebensräumen oder durch Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen [...] erbracht werden kann, um möglichst zu vermeiden, dass Flächen aus der Nutzung genommen werden“ (§15 Abs.3 BNatSchG).
- „Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind in dem jeweils erforderlichen Zeitraum zu unterhalten und rechtlich zu sichern. Der Unterhaltungszeitraum ist durch die zuständige Behörde im Zulassungsbescheid festzusetzen“ (§15 Abs.4 BNatSchG).

Sind Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden bzw. nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen, hat der Verursacher Ersatz in Geld zu leisten.



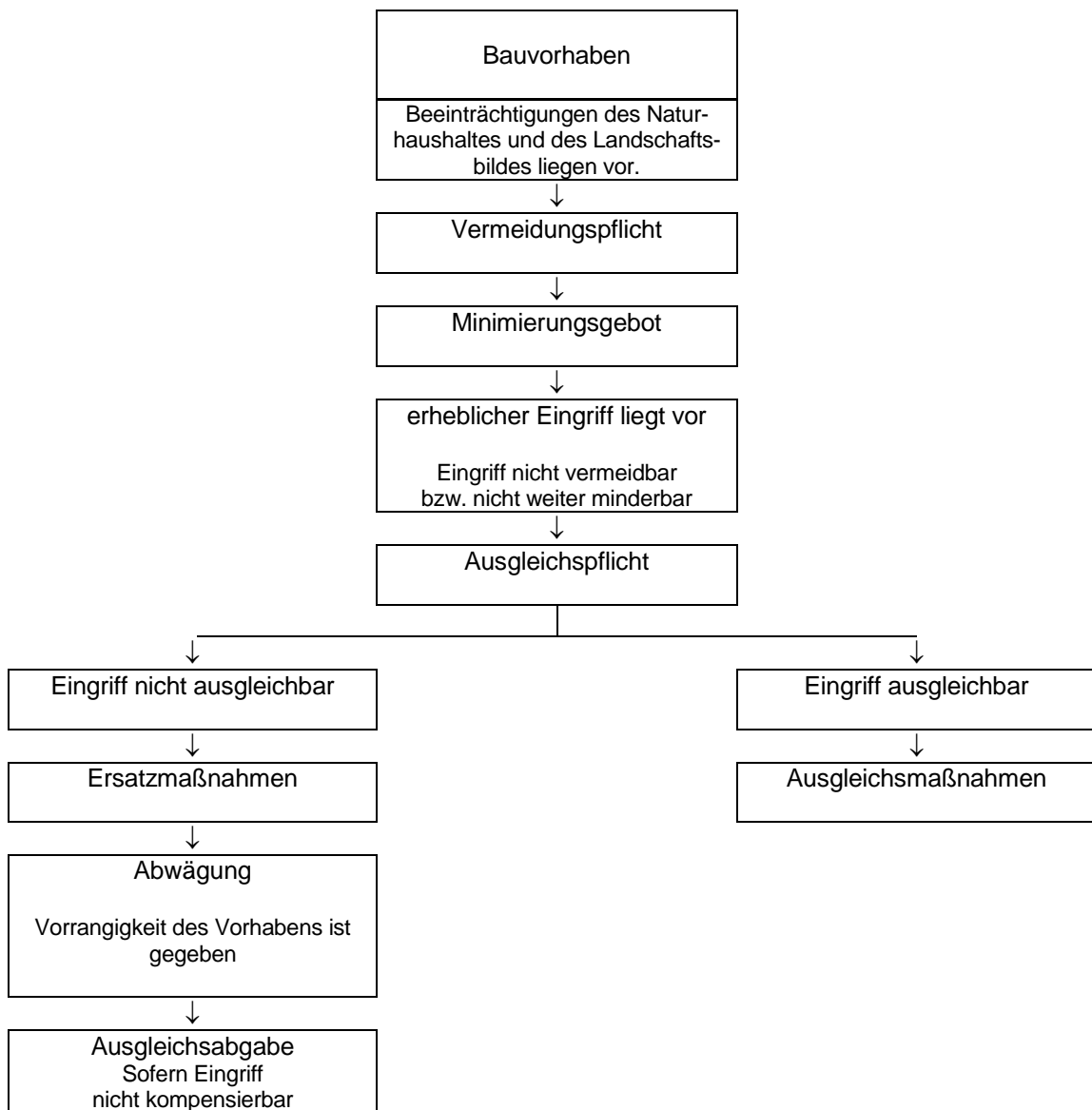


Abbildung 3: Ablauf der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung

Artenschutzrechtlicher
Fachbeitrag

Nach § 44 BNatSchG Abs. 1 sind folgende Tatbestände verboten:

- „1. wild lebenden 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. wild lebende 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- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören[.]“

Dabei definiert § 7 BNatSchG welche Tier- und Pflanzenarten besonders bzw. streng geschützt sind. Nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 sind besonders geschützte Arten:

- „a) Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang A oder Anhang B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (ABl. L 61 vom 3.3.1997, S. 1, L 100 vom 17.4.1997, S. 72, L 298 vom 1.11.1997, S. 70, L 113 vom 27.4.2006, S. 26), die zuletzt durch die Verordnung (EG) Nr. 709/2010 (ABl. L 212 vom 12.8.2010, S. 1) geändert worden ist, aufgeführt sind,
- b) nicht unter Buchstabe a) fallende
 - aa) Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind,
 - bb) europäische Vogelarten,
- c) Tier- und Pflanzenarten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 aufgeführt sind[.]“

Gemäß § 7 Abs. (2) Nr. 14 sind streng geschützte Arten, besonders geschützte Arten, die:

- „a) in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97,
- b) in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG,
- c) in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 2

aufgeführt sind[.]“

Die streng geschützten Arten sind demnach eine Teilmenge der besonders geschützten Arten.

Gemäß § 67 Abs. 1 BNatSchG kann von den Verboten des § 44 BNatSchG eine Befreiung gewährt werden, wenn:

- „1. dies aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art, notwendig ist oder
2. die Durchführung der Vorschriften im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde und die Abweichung mit den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege vereinbar ist.“

Als Voraussetzung für die Befreiung von den bundesdeutschen artenschutzrechtlichen Verboten ist demnach zu überprüfen, ob die Verbotstatbestände der FFH- und/oder der Vogelschutzrichtlinie erfüllt sind. Ist dies der Fall, ist zu prüfen, ob von diesen Verboten



begründet – entsprechend dem Art. 16 FFH bzw. dem Art. 9 VS-RL abgewichen werden kann.

Die Prüfung erfolgt nach folgendem Ablaufschema (vgl. KRATSCH et al., 2018).

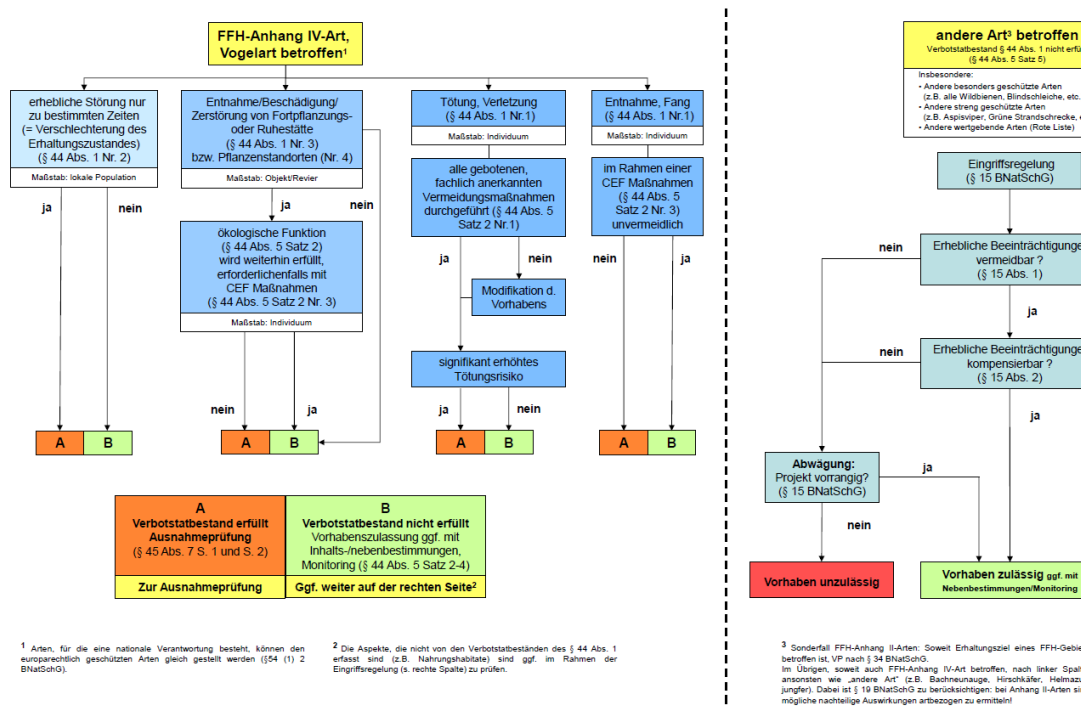


Abbildung 4: Ablaufschema artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG

1.4 ABGRENZUNG DES FACHLICHEN UND RÄUMLICHEN UNTERSUCHUNGSRAHMENS

Scoping-Termin

Zur Abstimmung des fachlichen und räumlichen Untersuchungsrahmens fand am 30.07.2015 ein Scoping-Termin beim Landratsamt Böblingen statt. Die Ergebnisse wurden in einer Niederschrift durch das Amt für Wasserwirtschaft des Landratsamtes Böblingen dokumentiert (Stand 31.09.2016).

Untersuchungsrahmen

Die vorläufige Abgrenzung des Untersuchungsgebietes wurde im Zuge der Untersuchung in Teilbereichen geringfügig angepasst. Die Abgrenzung erfolgte nach:

- Ausstattung (Bedeutung) des Raumes für die betroffenen Funktionen der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Luft, Fläche, Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt, Landschaft sowie kulturelles Erbe.



- betroffenen wesentlichen Wirkungszusammenhängen,
- spezielle Geländeeigenschaften insbesondere Topographie,
- Reichweite der Projektwirkungen
- und erforderliche Maßnahmen (Ausgleich und Ersatz i.S. der naturschutzrechtliche Eingriffsregelung nach §§ 14-15 BNatSchG) bzw. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (i.S. des besonderen Artenschutzes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG).

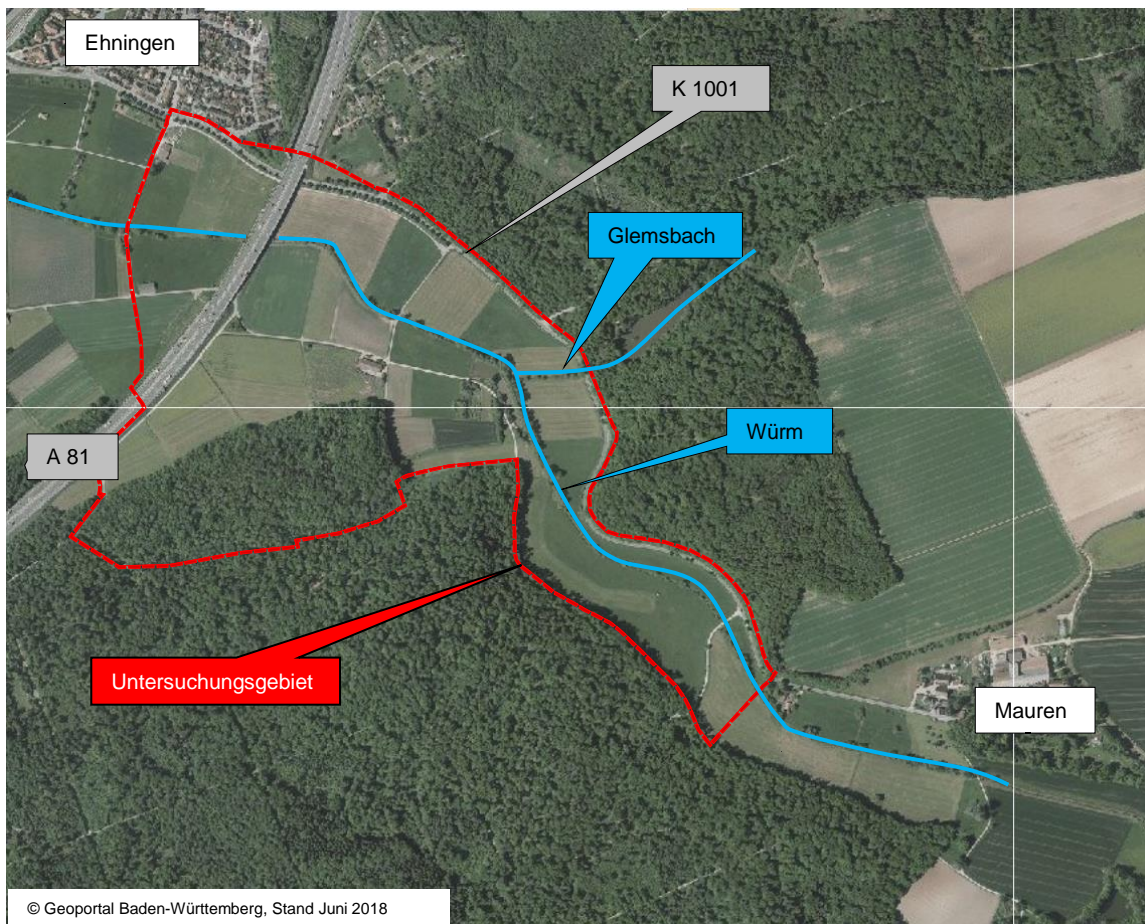


Abbildung 5: Abgrenzung des Untersuchungsgebietes



2 RAUMANALYSE

2.1 BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

Naturraum	Das Untersuchungsgebiet befindet sich vorrangig im Naturraum „Randgebiete der Schwippebucht“ (Nr. 122.47), einer Untereinheit des Naturraums 4. Ordnung „Obere Gäue“ (Nr. 122). Der östliche Teil hingegen liegt bereits im Naturraum „Innerer Glemswald“ (Nr. 104.20), einer Untereinheit des Naturraums 4. Ordnung „Schönbuch und Glemswald“ (Nr. 104) (vgl. HUTTENLOCHER, ET AL., 1967). Innerhalb dieser Naturräume umfasst das Untersuchungsgebiet, neben der ebenen Aue des Würmtales, auch die daran angrenzenden Talflanken der Keuperberge. An Fließgewässern kommt, neben der Würm, noch der Glemsbach vor.
Potentielle natürliche Vegetation	Als potentielle natürliche Vegetation würde sich in der planar-kollinen Würmaue ein Eichen-Eschen-Hainbuchen-Feuchtwald mit flussbegleitenden Auenwäldern einstellen. An den Talflanken, mit submontaner Höhenstufe, wäre überwiegend der Waldmeister-Buchenwald im Übergang zu und/oder Wechsel mit Flattergras-Hainsimsen-Buchenwald zu erwarten (vgl. REIDEL et al., 2013).

2.2 VORGABEN ÜBERGEORDNETER PLANUNGSEBENEN

Regionalplan Region Stuttgart	Das komplette Untersuchungsgebiet befindet sich innerhalb eines Regionalen Grünzuges (Westlicher Schönbuchtrauf von Böblingen bis Herrenberg). Die Waldgebiete sind als Gebiet für Forstwirtschaft und Waldfunktion sowie Naturschutz und Landschaftspflege dargestellt. Als Wasserschutzgebiet „Füllesbrunnen, Schachtbrunnen Maurener Tal - Ehningen“, ist der östliche Teilbereich festgesetzt (vgl. VERBAND REGION STUTTGART, 2009 / MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND WOHNUNGSBAU, Abfrage Juni 2018).
Landschaftsrahmenplan Region Stuttgart	<p>Wasser und Wasserwirtschaft: Sehr hohe Bedeutung für das Gebiet des Wasserschutzgebietes „Füllesbrunnen, Schachtbrunnen Maurener Tal – Ehningen“.</p> <p>Naturschutz, Landschaftspflege und Artenschutz Vollständig sind die westlichen und bereichsweise die östliche Waldflächen sowie Teilflächen der Würmaue mit einer sehr hohen Bedeutung bewertet.</p> <p>Landwirtschaft und Bodenschutz Die landwirtschaftlich genutzten Flächen sind mit einer sehr hohen bis hohen Bedeutung belegt.</p>



Klima und Luftreinhaltung

Die Würmaue sowie das sich östlich anschließende Waldgebiet, sind als Bereiche hoher Bedeutung beurteilt.

(Alle Aussagen: vgl. VERBAND REGION STUTTGART, 1999).

Flächennutzungsplan
GVV Gärtringen-Ehningen

Keine planungsrelevanten Aussagen (vgl. MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND WOHNUNGSBAU, Abfrage Juni 2018).

2.3 SCHUTZGÜTER DES UVP

2.3.1 SCHUTZGUT MENSCH

Der Mensch als Schutzgut wird hinsichtlich der Funktionen „Wohnen“ und „Erholung und Freizeit“ betrachtet. Die Schutzhinsichten sind die Gesundheit bzw. das Wohlbefinden des Menschen.

- Bestandsbeschreibung

Wohnen

Innerhalb des Untersuchungsgebietes sind keine Siedlungsflächen vorhanden. Die nächstgelegenen Flächen befinden sich nordwestlich der A 81 bzw. der K 1001. Hierbei handelt es sich um Wohnbauflächen des östlichen Siedlungsrandes von Ehningen. Diese sind ca. 120 m von dem geplanten Damm mit Steuerungsbauwerk entfernt. Der Ortsteil Mauren liegt ca. 350 m östlich entfernt von der voraussichtlichen Stauwurzel. Das hiervon westlich gelegene Landhotel „Alte Mühle“ grenzt an das Untersuchungsgebiet an.

Freizeit und Erholung

Der westliche Bereich des Untersuchungsgebietes befindet sich innerhalb einer fußläufig noch gut zu erreichenden Entfernungszone von ca. 400 m vom östlichen Ortsrand von Ehningen. Weiter in östlicher Richtung wird in einer Entfernung von ca. 1.100 m die Brücke beim Landhotel „Alte Mühle“ erreicht. Die Erschließung des Gebietes ist im Wesentlichen auf den Weg linksseitig der Würm begrenzt. Verbindungsmöglichkeiten zur K 1001 bestehen an zwei Stellen.

Der südlich der Würm verlaufende Feldweg ist als Würmtal-Radweg bzw. Museumsradweg ausgeschildert. Von Ehningen kommend, auf der K 1001, ist ein weiterer Radweg vorhanden, der auf einem von der Kreisstraße abzweigenden Waldweg in Richtung Böblingen führt (vgl. LANDESAMT FÜR GEOINFORMATION UND LANDENTWICKLUNG, 2011).



Linksseitig entlang des Würmtal-Radweges sind verschiedene Kunstobjekte sowie ein Gewässerlehrpfad vorhanden. Der Gewässerlehrpfad führt den Besucher vom Würmtal-Radweg bzw. Museumsradweg unmittelbar an die Würm. Hier kann an einem gestalteten Bereich unmittelbar am Gewässer verweilt werden. Weitere öffentlich zugängliche Erholungs- bzw. Freizeitfläche sind nicht vorhanden. An privaten Freizeit- und Erholungsflächen kommen im Glemsbachtal ein Fischteich vor, der allerdings nicht öffentlich zugänglich ist.



Gewässerlehrpfad an der Würm (Mai 2015)

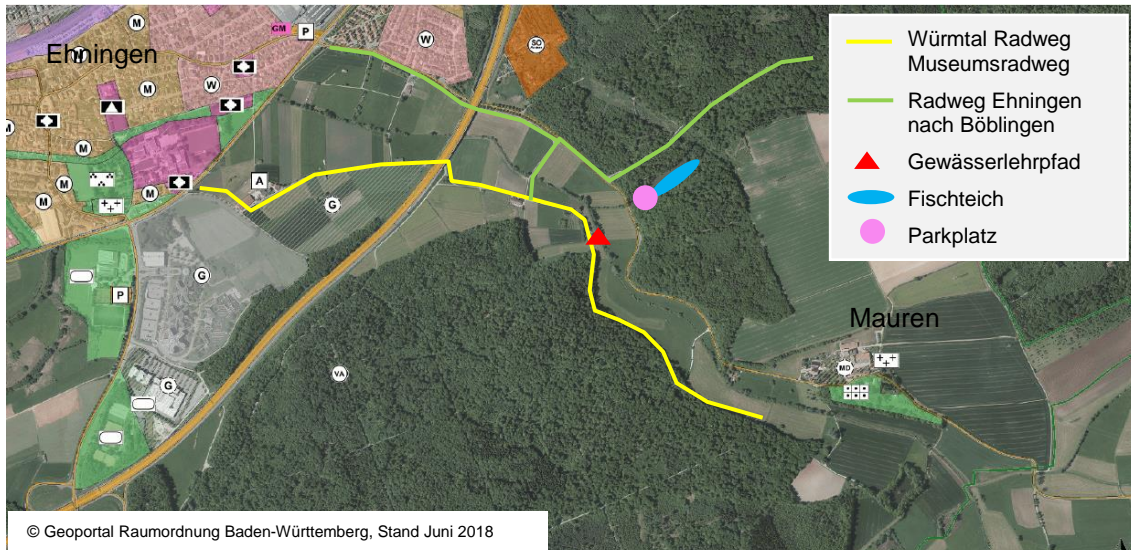


Abbildung 6: Freizeit- und Erholungsausstattung

Schutzgebiete

Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Oberes Würmtal nördlich Hildrizhausen samt dem Talbecken um Mauren zwischen Holzgerlingen und Ehningen“ (Schutzgebietsnummer 1.15.066).



- Vorbelastung

Lärmbelastung

Durch den Verkehr auf der Autobahn 81, bedingt auch auf der K 1001, wird die Würmaue durch Lärmimmissionen stark belastet. Die Lärmbelastungen am Tag erreichen laut Umgebungslärmkartierung 2012, Straßenverkehrslärm, LDEN (24 Stunden) entlang der A 81 Werte von 55 bis >75 dB(A) (vgl. LUBW, Daten- und Kartendienst, Abfrage Juni 2018).

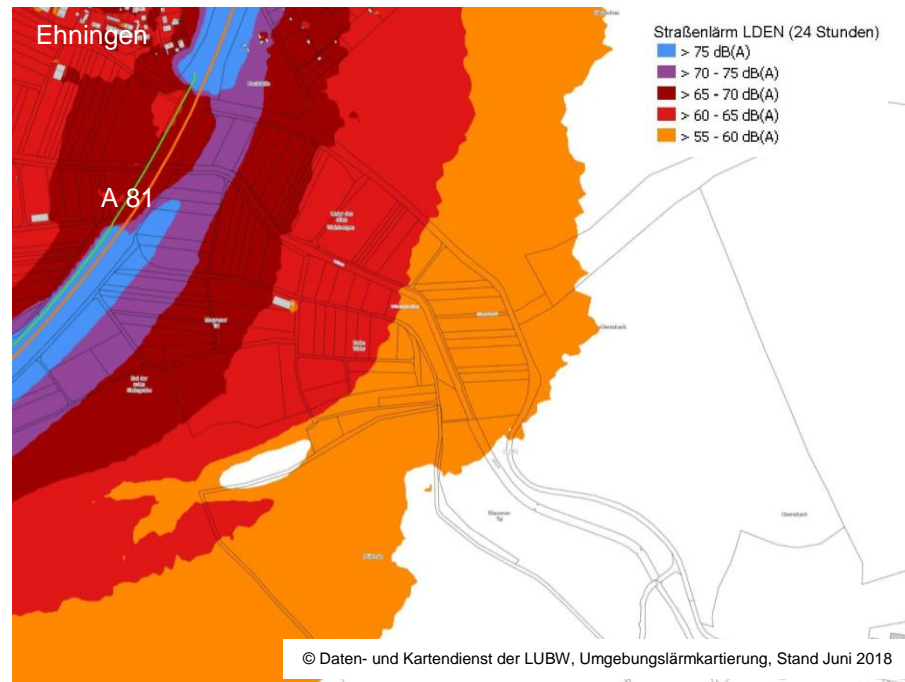


Abbildung 7: Bestehende Lärmbelastung entlang der A 81

Luftschadstoffbelastung

Die Immissionsvorbelastung im Untersuchungsgebiet stellt sich wie folgt dar (berechnete Werte; Bezugsjahr 2010):

- Mittlere Stickstoffdioxid (NO₂)-Belastung: 23 µg/m³ im Umfeld der A 81 Brücke bis zu 18 µg/m³ im Osten des Untersuchungsgebietes,
- Mittlere Feinstaub (PM₁₀)-Belastung: 20 µg/m³ im Umfeld der A 81 Brücke bis zu 19 µg/m³ im Osten des Untersuchungsgebietes,
- Tage mit PM-TMW > 50 µg im Jahr: 13 Tage im Umfeld der A 81 Brücke bis zu 10 Tage im Osten des Untersuchungsgebietes,
- Mittlere Ozon-Belastung: 44 µg/m³ im Umfeld der A 81 Brücke bis zu 49 µg/m³ im Osten des Untersuchungsgebietes (

(vgl. LUBW, Daten- und Kartendienst, Abfrage Juni 2018).

Sonstiges

Störende Gerüche konnten nicht festgestellt werden.



- Bestandsbewertung

Wohnen Die westlich an das Untersuchungsgebiet angrenzenden Siedlungsflächen sind als Wohnbauflächen mit Lärmvorbelastung, zu bezeichnen. Hinsichtlich der Funktion „Wohnen“ sind diese als hoch bedeutend zu bewerten (vgl. Bewertungsrahmen, Anlage 1, Kap. 1.1).

Freizeit und Erholung Die Würmaue ist bis zur Autobahnbrücke als Landschaftsschutzgebiet eingestuft und besitzt daher einen speziellen Status als landschaftsbezogenen Erholungsraum. Aufgrund der bestehenden hohen Lärmbelastung wird dieser jedoch stark beeinträchtigt und ist im Bereich der Autobahnbrücke als mittel, weiter östlich hingegen, als hoch bedeutend zu bezeichnen. Die fußläufige Erreichbarkeit von Ehningen aus ist als gut bis mittel zu bewerten. Die vorhandene öffentliche Erholungsinfrastruktur beschränkt sich auf den Würmtal- bzw. Museumsradweg. Diese regionalen Wegeverbindungen sind als hoch bedeutend einzustufen (vgl. Bewertungsrahmen Anlage 1, Kap. 1.2).

2.3.2 SCHUTZGUT PFLANZEN

Das Schutzgut Pflanzen wird hinsichtlich der Funktion „Lebensraum“ betrachtet. Die Schutzziele sind der Arten- und Biotopschutz sowie die biologische Vielfalt.

- Bestandsbeschreibung

Realnutzung und Biotoptypen Die Beschreibung der Biotoptypen erfolgt auf Basis des Datenschlüssels der Naturschutzverwaltung von Baden-Württemberg (vgl. LUBW, 2009).

12 Fließgewässer

12.21 Mäßig ausgebauter Bachabschnitt

Die Würm wurde in dem Gewässerabschnitt des Untersuchungsgebietes deutlich begradigt. Die Uferböschungen wurden insgesamt vergleichmäßig, sind jedoch nicht hart verbaut. Zwischenzeitlich entwickeln sich kleinere Abschnitte, wo eine gewisse Gewässerdynamik möglich ist, wieder hin zu einer naturnäheren Ausprägung. Ein Uferverbau ist nicht bzw. nur punktuell vorhanden. Auch ist die Sohle nicht verbaut, lediglich einige niedrige Schwellen sind gegeben. Der Bachquerschnitt besitzt eine mäßige Breitenvarianz und das Längsprofil ist durch geringe Strömungsdiversität und Tiefenvarianz gekennzeichnet.





Würm mit vergleichmäßigten Uferböschungen oberhalb der Brücke der Autobahn 81
(April 2018)

Der Unterlauf des Glemsbaches wurde in seinem Längsprofil ebenfalls deutlich gestreckt. Die Gewässerbreite liegt unterhalb von 1 m. Uferböschungen und Sohle sind nicht verbaut, jedoch ist der Einmündungsbereich in die Würm durch einen hohen Absturz und eine kurze Verrohrung stark beeinträchtigt. Das Sohlsubstrat ist schlammig geprägt.



Glemsbach mit stark verbautem Einmündungsbereich in die Würm (April 2018)

12.61 Entwässerungsgraben

Zwei vollständig gepflasterte Wassergräben bestehen im Bereich der Autobahnbrücke. Im Bereich des Gewässerlehrpfades, jeweils ohne Verbau der Ufer bzw. der Sohle, ist ein weiterer Graben gegeben.

13 Stillgewässer

13.91 Naturferner Bereich eines Sees, Weihers oder Teiches

Bei den sog. „Würmtalweiher“, die linksseitig der Würm liegen, handelt es sich um zwei Weiher, die zur Fischzucht vor einigen Jahrzehnten angelegt



wurden. Die Uferzonen der beiden Stillgewässer wurden hochkant gestellten Zementfaserplatten o. ä. verbaut. Über ein, mittlerweile zurückgebautes Schöpfwerk wurden die Weiher mit Frischwasser aus der Würm versorgt. Zwischenzeitlich wurden die Grundstücke mit den Weihern von der Gemeinde Ehningen gekauft.



Südlicher Würmtalweiher mit stark verbauter Uferzone (Mai 2015)

33 Wiesen und Weiden

33.21 Nasswiese basenreicher Standorte der Tieflagen

Eine kleine Nasswiese, teilweise nur schütter bewachsen, besteht in der rechtsseitigen Würmaue oberhalb der Feldwegebrücke. Folgende kennzeichnende Arten kommen darin vor: Kamm-Segge (*Carex disticha*), Kohl-Distel (*Cirsium oleraceum*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis palustris* agg.), Wiesen-Knöterich (*Persicaria bistorta*) und Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*).



Nasswiese mit Sumpf-Vergissmeinnicht (Mai 2015)



33.41 Fettwiese mittlerer Standorte

Mittlere Wiesenflächen treten im Untersuchungsgebiet vorrangig innerhalb der Würmaue und dabei oberhalb der Feldwegebrücke auf. Es handelt sich zumeist um gedüngte, mäßig feuchte bis frische Wirtschaftswiesen, die vermutlich nur 2- bis 3-mal im Jahr gemäht werden und ein mäßig artenreiches Artenspektrum besitzen. Typische vorkommende Arten sind: Wiesen-Fuchschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), Weißes Wiesen-Labkraut (*Galium album*), Gundermann (*Glechoma hederacea*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Stumpfbältriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Rot-Klee (*Trifolium pratense*) und Vogel-Wicke (*Vicia cracca*). Bereichsweise treten auch vereinzelt Feuchtigkeitszeiger wie Kohl-Distel, Mädesüß, Kuckucks-Lichtnelke und Großer Wiesenknopf auf.



Fettwiesen innerhalb der Würmaue, oberhalb der Feldwegebrücke (Mai 2015)

33.43 Magerwiese mittlerer Standorte

Eine Magerwiese mittlerer Standorte ist linksseitig der Würm im Nahbereich des geplanten Hochwasserrückhaltebeckens vorhanden. Kennzeichnende vorkommende Arten mit sind: Wiesen-Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum*), Kuckucks-Lichtnelke und, in zahlreichen Exemplaren, der Große Wiesenknopf. Als Einzelexemplar wurde auch der Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*) nachgewiesen. Aufgrund des vergleichsweise häufigen Vorkommens des Großen Wiesenknopfes und der Kuckucks-Lichtnelke ist der Standort als wechselfeucht anzusprechen.

Der Wiesenbestand ist als FFH-Lebensraumtyp 6510 [Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)] nach Anhang I der FFH-Richtlinie einzustufen.





Magerwiese wechselfeuchter Ausprägung linksseitig der Würm mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (Mai 2015)

33.52 Fettweide mittlerer Standorte

Grünlandflächen mit einem fest installierten Zaun wurden als Fettweiden eingestuft. Die Weiden befinden sich zum einen westlich der Autobahnbrücke und zum anderen östlich der Würmtalweiher. Insgesamt nimmt auf diesen Flächen die Artenzahl und das Vorkommen der Feuchtezeiger deutlich ab.



Fettweide mittlerer Standorte innerhalb der Würmaue (Mai 2015)

34 Tauch- Schwimmblattvegetation, Quellfluren, Röhrichte und Großseggen-Riede

34.52 Ufer-Schilfröhricht

In unregelmäßigen kurzen Abschnitten tritt Schilf (*Phragmites australis*) am Ufersaum der Würm westlich der Autobahnbrücke auf. Ein längerer, zusammenhängender Bestand ist unmittelbar östlich der Autobahnbrücke gegeben. Es handelt sich dabei um geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG, welches nicht im Rahmen der Biotopkartierung von 2001 erfasst wurde.





Uferschilf-Röhricht entlang der Würm oberhalb der Autobahnbrücke (April 2018)

34.60 Großseggen-Ried

Insgesamt drei kleinere Flächen inmitten der Fettwiesen bzw. Fettweiden sind als Großseggen-Ried anzusprechen.



Großseggen-Ried östlich an die Nasswiese angrenzend (Mai 2015)

35 Saumvegetation, Dominanzbestände, Hochstauden- und Schlagfluren, Ruderalvegetation

35.42 Gewässerbegleitende Hochstaudenflur /

35.63 Ausdauernde Ruderalvegetation frischer / feuchter Standorte

Die nicht oder nur von wenigen Gehölzen bestandenen Flächen der Würmufer werden von Säumen einer gewässerbegleitenden Hochstaudenflur bzw. einer ausdauernden Ruderalvegetation bedeckt. Insbesondere in der steilen Mittelwasser-Übergangszone zu den geneigten Uferböschungen, ergeben sich bei Hochwasserereignissen häufig Abbruchstellen, die dann zunächst von einjährigen Pionierpflanzen wieder besiedelt werden. In dieser schmalen Saumzone treten auch Brennnessel-Bestände bzw. Arten der Hochstauden wie Kohl-Distel, Mädesüß, Weideröschenarten (*Epilobium spec.*) und Großer Wiesenknopf sowie einzelne Neophyten auf.





Saum rechtseitig der Würm (September 2015)

35.61 Annuelle Ruderalvegetation

Beidseitig der Entwässerungsgräben unter der Autobahnbrücke hat sich, im Zusammenhang mit deren Herstellung, ein Streifen mit annueller Ruderalvegetation gebildet.

37 Acker, Sonderkulturen und Feldgärten

37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation

In der Würmaue werden die Flächen oberhalb der Autobahnbrücke ackerbaulich genutzt. Weitere Ackerflächen sind an der wenig geneigten südwestlichen Talflanke gegeben. Entlang von Wegen und Grundstücks- bzw. Nutzungsgrenzl原因en, ist eine zumeist sehr schmale fragmentarische Unkrautvegetation vorhanden.

41 Feldgehölze und Feldhecken

41.10 Feldgehölz

An der südwestlichen Talflanke der Würmaue, in einer Restfläche zwischen landwirtschaftlichen Feldwegen, ist ein kleines Feldgehölz existent.

41.10 Feldhecken mittlere Standorte

Zwei Feldhecken mittlerer Standorte kommen im Gebiet vor. Die eine Hecke stockt entlang einer niedrigen Geländeböschung westlich der Würmtalweiher. Die zweite Hecke befindet sich hiervon noch etwas weiter westlich und schließt an den Waldrand an. An kennzeichnenden Arten kommen vor: Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Gew. Liguster (*Ligustrum vulgare*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Schlehe (*Prunus spinosa*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*).





Feldhecke mittlerer Standorte westlich der Würmtalweiher (Mai 2015)

45 Alleen, Baumreihen, Baumgruppen, Einzelbäume und Streuobstbestände

45.12 Baumreihe, 45.30 Einzelbäume

Insbesondere entlang der K 1001 kommen Laubbäume als Baumreihen vor.

50. Bruch-, Sumpf- und Auwälder

52.33 Gewässerbegleitender Auwaldstreifen

Nur im Abschnitt entlang der Würmtalweiher besteht ein durchgängiger, beidseitig schmaler Saum aus Ufergehölzen mit Weiden (*Salix spec.*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Gew. Esche (*Fraxinus excelsior*) entlang der Würm. Ansonsten sind die Ufergehölze (eingestreut noch Berg-Ahorn, Hainbuche, Rosen etc.) nur lückig bis sehr lückig an den Würmufern verteilt.

56. Eichen- und Hainbuchen-Eichen-Wälder mittlerer Standorte

56.40 Eichen-Sekundärwald

Gemäß der Beschreibung der Waldbiotopkartierung wird die Waldfläche größtenteils als Eichen-Hainbuchen-Eschen-Bestand beschrieben.

60. Biototypen der Siedlungs- und Infrastrukturflächen

60.10 Von Bauwerken bestandene Fläche

Vereinzelt kommen landwirtschaftliche Scheunen im Untersuchungsgebiet vor.

60.21 Völlig versiegelte Straße oder Platz

Hierunter werden alle bituminös befestigten Flächen wie Feldwege und Plätze etc. zusammengefasst.



60.23 Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter

Hierunter fallen alle mit wassergebundener Decke oder Schotter befestigten Flächen wie Feldwege und Plätze.

60.25 Grasweg

Vollständig oder weitgehend von trittunempfindlichen Gräsern und Kräutern bewachsene, zur Erschließung der Flurstücke genutzte Wege im Untersuchungsgebiet.

60.60 Garten

60.61 Nutzgarten

Westlich der Würmtalweiher ist ein Nutzgarten vorhanden.

Grafische Darstellung der Biotoptypen siehe Bestands- und Konfliktplan.

Farn- und Blütenpflanzen des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

In Baden-Württemberg sind Vorkommen folgender Pflanzenarten prinzipiell gegeben: Biegsames Nixenkraut, Bodensee-Vergißmeinnicht, Dicke Trespe, Europäischer Dünnfarn, Kleefarn, Kriechender Sellerie, Liegendes Büchsenkraut, Silberscharte, Sommer-Schraubenstendel, Sumpf-Glanzkraut und Sumpf-Siegwurz. Für das Messtischblatt der TK 7319 sind nur für den Frauenschuh Nachweise bekannt (vgl. NATURKUNDE MUSEUM STUTTGART, Abfrage Juni 2015). Waldgebiete sind jedoch durch das Vorhaben nicht betroffen.

Schutzgebiete

Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Oberes Würmtal nördlich Hildrizhausen samt dem Talbecken um Mauren zwischen Holzgerlingen und Ehningen“ (Schutzgebietsnummer 1.15.066).

Im Rahmen der Offenlandkartierung / Waldbiotopkartierung wurden im Untersuchungsgebiet folgende Biotope nachgewiesen:

- Biotop-Nr.: 173191151934 Großseggenried im Gewann Waag
- Biotop-Nr.: 173191151935 Nasswiese im Würmtal
- Biotop-Nr.: 173191151939 Feldhecke II im Gewann Beim Wehr
- Biotop-Nr.: 173191151937 Feldhecke I im Gewann beim Wehr
- Biotop-Nr.: 273191151052 SW "Bärenklinge" Hutewald SO Ehningen

Als faktisch geschützte Biotope sind die Uferschilf-Röhrichtbereiche entlang der Würm sowie zwei Großseggen-Riedbereiche östlich des Biotop Nr. 173191151935 „Nasswiese im Würmtal“ zu bezeichnen.



- **Vorbelastung**

Lebensraum Vorbelastungen der Würmaue sind aktuell durch die teilweise intensive landwirtschaftliche Nutzung sowie die Freizeitnutzung gegeben.

- **Bestandsbewertung**

Lebensraum Die Bedeutung wird anhand der Biotoptypen auf Grundlage des Bewertungsrahmens nach INSTITUT FÜR BOTANIK UND LANDSCHAFTSKUNDE (2005) durchgeführt (vgl. Bewertungsrahmen in Anlage 1, Kapitel 2.1).

Biotoptyp	Bedeutung
- Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (37.11)	sehr gering
- Einzelbaum (45.30)	
- Von Bauwerken bestandene Flächen (60.10)	
- Völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21)	
- Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter (60.23)	
- Grasweg (60.25)	
- Nutzgarten (60.61)	
- Mäßig ausgebauter Bachabschnitt (12.21)	mittel
- Entwässerungsgraben (12.61)	
- Naturferner Bereich eines Sees, Weihers oder Teichs (13.91)	
- Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)	
- Fettweide mittlerer Standorte (33.52)	
- Annuelle Ruderalvegetation (35.61)	
- Gewässerbegleitende Hochstaudenflur (35.42) / Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte (35.63)	
- Magerwiese mittlerer Standorte (33.43)	hoch
- Uferschilf-Röhricht (34.51)	
- Großseggen-Ried (34.60)	
- Feldgehölz / Feldhecke (41.10/41.22)	
- Gewässerbegleitender Auwaldstreifen (52.33)	
- Eichen-Sekundärwald (56.40)	

2.3.3 SCHUTZGUT TIERE

Das Schutzgut Tiere wird hinsichtlich der Funktion „Lebensraum“ betrachtet. Die Schutzziele sind der Arten- und Biotopschutz sowie die biologische Vielfalt.



- Relevanzprüfung

Zur Bestimmung des faunistischen Untersuchungsrahmens wurde im Vorfeld des Scoping-Termines wurde eine Relevanzprüfung insbesondere für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie durchgeführt.

Säugetiere: In Baden-Württemberg sind Vorkommen von Biber, Feldhamster und Haselmaus sowie Fledermausarten gegeben. Für Biber und Feldhamster sind im weiten Umkreis keine aktuellen Nachweise bekannt. Ein potenzielles Vorkommen der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) kann im Wirkungsbereich des Vorhabens aufgrund fehlender Habitate ausgeschlossen werden. Dagegen sind Habitate wie Fließgewässer mit Ufergehölzen sowie Stillgewässer (Würmtalweiher“) gegeben, so dass eine Fledermausuntersuchung durchgeführt wurde.

Amphibien: In Baden-Württemberg sind Vorkommen folgender Amphibien prinzipiell gegeben: Alpensalamander, Europäischer Laubfrosch, Geburtshelferkröte, Gelbbauchunke, Kleiner Wasserfrosch, Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Moorfrosch, Kammmolch, Springfrosch und Wechselkröte. Ein Vorkommen für das Messtischblatt der TK 7319 sind für Europäischer Laubfrosch, Gelbbauchunke, Kleiner Wasserfrosch, Kreuzkröte (ältere Vorkommen), Kammmolch, Springfrosch und Wechselkröte bekannt (vgl. LAUFER ET AL, 2007). Aufgrund dessen wurde eine Kartierung durchgeführt.

Reptilien: In Baden-Württemberg sind folgende Reptilienarten nachgewiesen: Äskulapnatter, Europäische Sumpfschildkröte, Mauereidechse, Schlingnatter, Westliche Smaragdeidechse und Zauneidechse. Für Äskulapnatter, Europäische Sumpfschildkröte, Mauereidechse, Westliche Smaragdeidechse für das Messtischblatt der TK 7319 keine Nachweise bekannt. Für die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und Zauneidechse (*Lacerta agilis*) liegen Nachweise vor (vgl. LAUFER ET AL, 2007). Aufgrund vorhandener Habitate wurde eine Kartierung durchgeführt.

Libellen: Die in Baden-Württemberg prinzipiell vorkommenden Libellenarten Asiatische Keiljungfer, Große Moosjungfer, Grüne Flussjungfer, Sibirische Winterlibelle und Zierliche Moosjungfer haben im Messtischblatt der TK 7319 keine aktuellen Nachweise (vgl. HUNGER ET AL., 2006).



- Käfer** In Baden-Württemberg sind Vorkommen folgender Käferarten prinzipiell gegeben: Alpenbock, Eremit, Heldbock und Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer. Für Alpenbock, Heldbock und Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer sind im Untersuchungsgebiet keine Habitate vorhanden.
- Tagfalter:** In Baden-Württemberg kommen grundsätzlich folgende Tagfalterarten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie vor: Apollofalter, Blauschillender Feuerfalter, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Eschen-Scheckenfalter, Gelbringfalter, Goldener Scheckenfalter, Großer Feuerfalter, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling, Schwarzer Apollofalter und Wald-Wiesenvögelchen. Für Blauschillender Feuerfalter, Goldener Scheckenfalter, Schwarzfleckiger Ameisen-Bläuling und Wald-Wiesenvögelchen liegen für das Messtischblatt der TK 7319 teilweise schon ältere Nachweise vor (vgl. EBERT, 1993). Für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) ist das Vorkommen der Wirtspflanze des Großen Wiesenknopfes gegeben. Für den Großen Feuerfalter (*Lycaena dispar*) ist insgesamt eine Ausbreitung in Baden-Württemberg bekannt.
- Nachtfalter:** In Baden-Württemberg treten folgende Nachtfalterarten auf: Haarstrangeule und Nachtkerzenschwärmer. Für die Haarstrangeule sind keine Nachweise für das Messtischblatt der TK 7319 bekannt (vgl. EBERT, 1994). Aufgrund fehlender Habitate² wurde auf eine Erhebung des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) verzichtet.
- Schnecken:** Für die in Baden-Württemberg vorkommende Zierliche Tellerschnecke sind im Untersuchungsgebiet keine Habitate gegeben.
- Muscheln und Krebse** Die in Baden-Württemberg vorkommende Bachmuschel sowie der Steinkrebs könnten potenziell in der Würm vorkommen.
- Vögel** Für Artengruppe der Vögel sind Habitate im Untersuchungsgebiet vorhanden.

² Besonnte, ungemähte Weideröschen- und Nachtkerzenbestände



- Bestandsbeschreibung

Tiere Unter Berücksichtigung der Relevanzprüfung und der Abstimmung des Untersuchungsrahmens beim Scoping-Termin, wurden in 2015 faunistische Kartierungen der Tiergruppen Vögel, Säugetiere (Fledermäuse), Reptilien, Amphibien und Tagfalter (vgl. ENDL, 2016 in Anlage 2) sowie Fische, Krebse und Muscheln und Makrozoobenthos durchgeführt (vgl. HABERBOSCH, 2016 in Anlage 3).

Vögel³ In 2015 wurden 6 Begehungen im Untersuchungsgebiet zwischen Mitte März und Anfang Juli bei überwiegend trockener Witterung durchgeführt. Bei den Begehungen konnten 64 Vogelarten nachgewiesen werden. 30 derselben können als Brutvogelarten gewertet werden, 34 Arten brüten in der näheren Umgebung oder es handelt sich um Durchzügler bzw. Nahrungsgäste. Das Plangebiet weist eine mäßig hohe Brutvogeldichte und Anzahl gefährdeter Vogelarten (landes- bzw. bundesweit als gefährdet bzw. schonungsbedürftig eingestufte Arten) auf. Folgende wertgebende Brutvögel (Arten der landes- und bundesweiten Rote Liste) konnten entlang der Würm und deren beidseitigen Randbereichen festgestellt werden: Feldsperling (*Passer montanus*), Goldammer (*Emberiza citrinella*), Grauschnäpper (*Muscicapa striata*), Star (*Sturnus vulgaris*) und Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*). Die Teichralle (*Gallinula chloropus*) kommt am südlichen Würmtalweiher, die Stockente (*Ana platyrhynchos*) am nördlich gelegenen Weiher vor (vgl. ENDL, 2016).

Fledermäuse Die Erfassung der Fledermäuse erfolgte durch nächtliche Begehungen mittels Detektors. Dabei wurden Nachweise von sieben Fledermausarten erbracht. Die nachgewiesenen Arten sind nach Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt und gelten als Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie. Die landesweit stark gefährdete Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) konnte im Untersuchungsgebiet drei Mal, überwiegend in Waldrandlage, nachgewiesen werden. Kleine und Große Bartfledermaus (*Myotis brandti/mystacinus*) lassen sich an Hand von Detektornachweisen nicht voneinander unterscheiden. Da jedoch im weiteren Umfeld Sommerquartiere der Kleinen Bartfledermaus nachgewiesen wurden, ist ein Vorkommen derselben wahrscheinlich. Durch 6 Detektornachweise konnte sie an der Würm sowie in Waldrandlage dokumentiert werden. Die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) bevorzugt ruhige Gewässerabschnitte an Seen und Teichen. An den Würmtalweiherern konnte die Art insgesamt 13 mal festgestellt werden. Für das im Sommerhalbjahr Gebäudequartiere besiedelnde Mausohr (*Myotis myotis*) konnte ein Nachweis nördlich des

³ Durch ENDL erfolgte die Kartierungen der Vogelarten in 2015. Aussagen bezüglich des Status der Roten Liste beziehen sich auf die damalige Rote Liste der Brutvogel Baden-Württembergs (vgl. HÖLZINGER et al. 2007). Nach der aktuellen Roten Liste (vgl. BAUER et al. 2016) sind als ungefährdet eingestuft: Dorngrasmücke, Neuntöter, Star und Wacholderdrossel. Die Rohrammer ist aktuell als gefährdet (Rote Liste 3) eingestuft. Auf die Vorwarnliste wurde die Stockente (*Anas platyrhynchos*) aufgenommen.



Aussiedlerhofes sowie zwei am südlichen Waldrand erbracht werden. Als häufige Art im Gebiet ist der Abendsegler (*Nyctalus noctula*) einzustufen. Er konnte überwiegend im nördlichen Untersuchungsgebiet am Waldrand festgestellt werden. Die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) ist die am häufigsten vorkommende Art (61 Detektornachweise). Es lassen sich keine eindeutigen Präferenzen bezüglich der Verteilung im Untersuchungsgebiet herausarbeiten. Hingegen ist das Auftreten der Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) als mäßig häufig und zudem saisonal (Spätsommer) zu beurteilen. Sie war in der Nähe des Aussiedlerhofes (2 Nachweise) und an der Würm westlich von Mauren zu finden (vgl. ENDL, 2016).

Reptilien Im Rahmen der Untersuchung konnte die Zauneidechse (*Lacerta agilis*), eine nach BNatSchG streng geschützte Reptilienart, festgestellt werden. Insgesamt drei Exemplare der Art wurden in den trocken-warmen Hecken- und Böschungsbereichen des Nutzgartens sowie der Feldhecke südlich der Würmtalweihern im Gewann „Beim Wehr“ kartiert (vgl. Endl, 2016).

Amphibien Es konnten folgende drei Amphibienarten an den beiden Würmtalweihern nachgewiesen werden: Grasfrosch (*Rana temporaria*), Teichfrosch (*Rana kl. esculenta*) sowie Erdkröte (*Bufo bufo*). Während Erdkröte (12 Exemplare) und Teichfrosch (22 Exemplare) an beiden Stillgewässer auftreten, ist der Grasfrosch nur am Teich laufabwärts der Würm mit vier Laichballen zu finden (vgl. ENDL, 2016).

Tagfalter Im Untersuchungsgebiet kommt der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*) vor. Die Art weist eine sehr enge Nahrungsbindung an den Großen Wiesenknopf auf. Der Falter, der feuchte und wechselfeuchte Wiesen bewohnt, konnte nördlich des Aussiedlerhofes in den gewässerbegleitenden Hochstaudenfluren und Grünlandbereichen entlang der Würm mit insgesamt maximal fünf Exemplaren per Sichtnachweis festgestellt werden (vgl. ENDL, 2016).

Fische Im Zuge einer Elektrofischungen wurden am 12.09.2015 zwei Probestrecke oberhalb und unterhalb des geplanten Hochwasserdammes befischt (vgl. HABERBOSCH, 2016). In den Probestrecken wurden insgesamt 496 Fische nachgewiesen, wobei Klein- und Jungfische dominieren. Von den sieben natürlicherweise zu erwartenden Leitarten konnten mit Bachforelle, Schmerle, Elritze und Döbel nur vier nachgewiesen werden. Bachforelle und Schmerle sind auf der Vorwarnliste der Roten Liste EZG Neckar gelistet und potentiell gefährdet. Das Vorkommen der Bachforelle beruht teilweise auf Besatzmaßnahmen. Nicht nachgewiesen werden konnte hingegen die ebenfalls zur Leitart der oberen Würm zählende Groppe. Im Vergleich zur potentiellen, natürlicherweise zu erwartenden Artenverteilung ist die Bachforelle unterrepräsentiert, die



Groppe fehlt gänzlich, während die Schmerle (70% des Fischbestandes) übermäßig präsent ist. An gebietsfremden Arten wurde Gründling, Aal, Güster, Rotaugen und Dreistacheliger Stichling gefischt (vgl. HABERBOSCH, 2016).

Flusskrebse und Muscheln

Ebenfalls am 12.09., 2015 erfolgte eine Kartierung nach Flusskrebsen und Muscheln. Nachweise in den beprobten Gewässerabschnitten gelangen jedoch nicht (vgl. HABERBOSCH, 2016).

Makrozoobenthos

Das am 26.06 und 02.07.2015 beprobte Makrozoobenthos setzt sich überwiegend aus Ubiquisten wie Eintagsfliegen, Köcherfliegen und Mücken sowie Fliegen zusammen. Sie stellen keine besonderen Ansprüche an Wasserqualität und Gewässerstruktur. Gefährdete Arten kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor. Die Zusammensetzung des Makrozoobenthos zeigt somit eine starke Abweichung vom natürlichen Referenzzustand des Gewässertyps „feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche“ (vgl. WURM, in HABERBOSCH, 2016).

- Vorbelastung

Lebensraum

Aufgrund der K 1001 bestehen Belastungen wie Verlust, Schädigung sowie Zerschneidung von Lebensräumen. Durch die Verkehrsbewegungen auf der A 81 besteht eine starke Verschattung der Lebensräume (Lärmbelastung von 75 bis 55 dB(A) (vgl. Abbildung 7). Der starke Algenaufwuchs (hoher Nährstoffgehalt) der als Fischteiche genutzten Würmtalweiher ist als Vorbelastung einzustufen (vgl. ENDL, 2016). Die Gewässerstrukturgüte als auch die Gewässergüte der Würm weist im Untersuchungsgebiet deutliche Defizite auf (vgl. HABERBOSCH, 2016).

- Bestandsbewertung

Lebensraum

Durch das Vorkommen von planungsrelevanten Arten (vgl. ENDL, 2016 und HABERBOSCH, 2016) erfolgt keine flächenbezogene Bewertung der Artengruppen. In der Wirkungsanalyse werden mögliche Beeinträchtigungen artbezogen geprüft.

Grafische Darstellung der vorkommenden Arten siehe ENDL (2016) in Anlage 2 bzw. HABERBOSCH (2016) in Anlage 3.



2.3.4 SCHUTZGUT FLÄCHE

Das Schutzgut Fläche wird hinsichtlich der Funktion „Freiflächen“ betrachtet. Es umfasst zum einem die noch unbebauten, unzersiedelten und unzerschnittenen Flächen sowie zum anderen die Art der Flächennutzung. Das Schutzziel ist der Erhalt der Freiflächen.

- Bestandsbeschreibung

Unbebaute, unzersiedelte und unzerschnittene Freiflächen

Nach dem Flächennutzungsplan liegen innerhalb des Untersuchungsgebietes keine Siedlungsflächen. Weitere bebaute Flächen sind nicht gegeben. Die nächstgelegenen Wohngebiete von Ehningen befinden sich nordwestlich der A 81 bzw. der K 1001. Nach dem Flächennutzungsplan sind auch keine Bauflächen vorgesehen.

Die Autobahn A 81 sowie die Kreisstraße K 1001 wirken als landschaftszerschneidende Elemente. Sie zerschneiden die Landschaft innerhalb des Untersuchungsgebietes in zwei Räume mit unterschiedlichen Größen (vgl. LUBW, Daten- und Kartendienst, Abfrage Juni 2018).

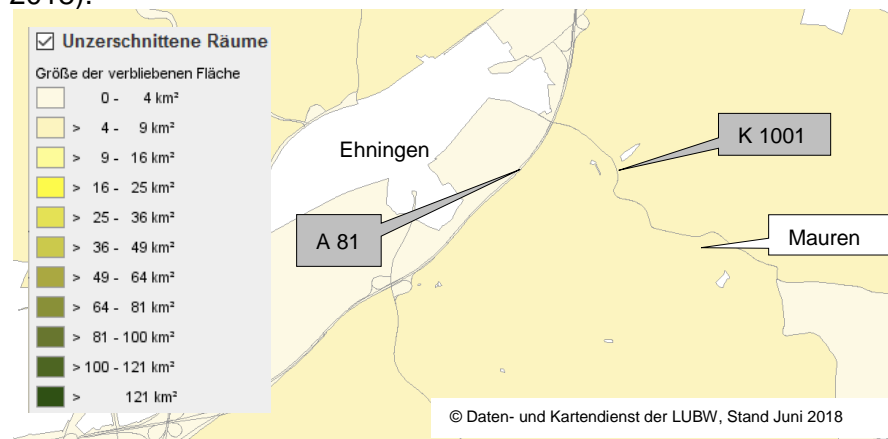


Abbildung 8: Unzerschnittene Räume HRB Maurener Tal

Nutzflächen

Überwiegend landwirtschaftliche Nutzungen sind im Untersuchungsraum gegeben; Ackerflächen sind im Bereich der Autobahnbrücke vorhanden. Weiter in westlicher Richtung wird die Würmaue und deren Randzonen als Grünland genutzt. Die geneigteren Talflanken sind mit Waldbäumen bestockt und werden forstwirtschaftlich genutzt.

Landwirtschaftliche Nutzflächen

Nach der Flächenbilanzkarte umfasst das Gebiet überwiegend Vorrangflächen der Stufe 2 (vgl. LANDESANSTALT FÜR ENTWICKLUNG DER LANDWIRTSCHAFT UND DER LÄNDLICHEN RÄUME, 2016). Kleinräumig verteilt kommen Vorrangflächen der Stufe 1 sowie Grenzflächen südwestlich der Würmtalweiher vor. Grenzflächen befinden sich zudem nördlich der K 1001 im Bereich der Autobahnbrücke A 81. Nach der



Wirtschaftsfunktionskarte (vgl. LANDESANSTALT FÜR ENTWICKLUNG DER LANDWIRTSCHAFT UND DER LÄNDLICHEN RÄUME, 2016) umfasst das Plangebiet ausschließlich Vorrangflur der Stufe II (überwiegend landbauwürdige Flächen).



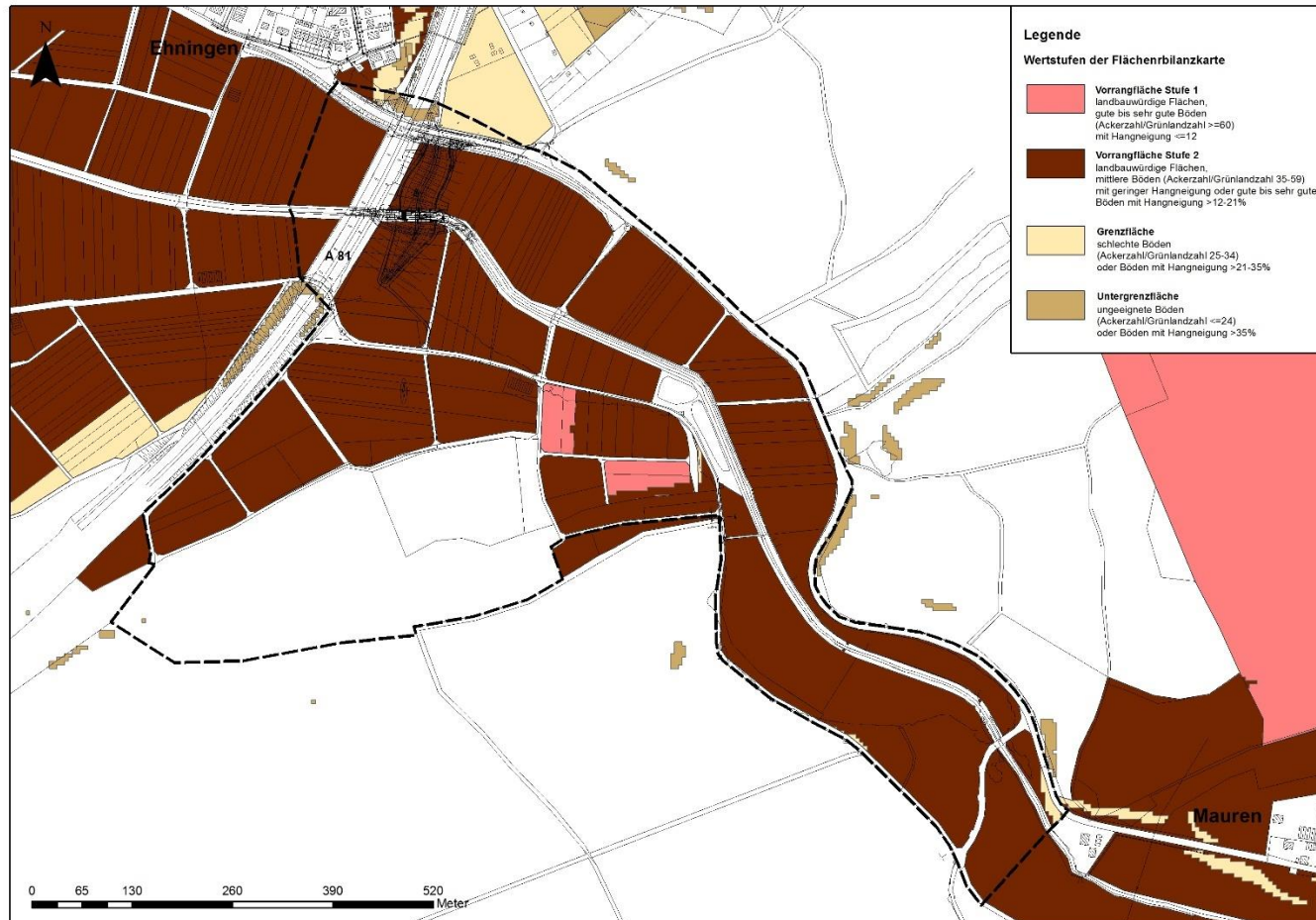


Abbildung 9: Flächenbilanzkarte



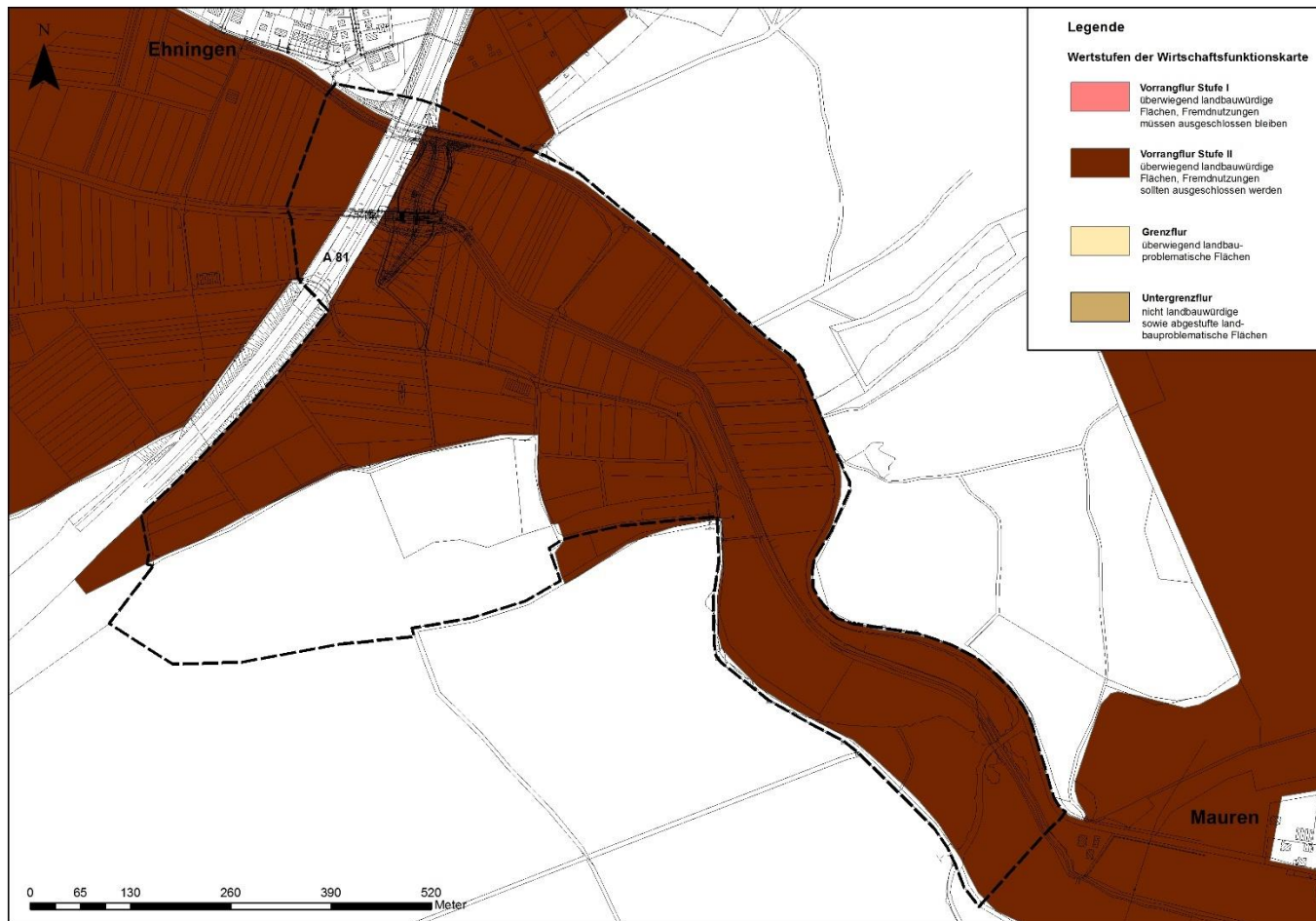


Abbildung 10: Wirtschaftsfunktionskarte



Forstwirtschaftliche Nutzung

Nach der Regionalen Gliederung werden die Waldflächen als submontaner Buchen-Eichen-Wald dargestellt. Der Wald westlich der Würm ist als Immissionsschutzwald und Erholungswald der Stufen 1 und 2 ausgewiesen. Bodenschutzwald und Lawinenschutzfunktion sind noch für einen Teilbereich gegeben (vgl. LANDESANSTALT FÜR GEOINFORMATION UND LANDENTWICKLUNG, LGL, Geoportal BW, Abfrage Juni 2018).



Abbildung 11: Waldschutzfunktion HRB Maurener Tal

- Vorbelastung

Zerschneidende Strukturen

Durch die Autobahn 81 und die Kreisstraße 1001 bestehen Zerschneidungen von Freiräumen.

- Bestandsbewertung

Unzerschnittene Freiflächen

Zur Ermittlung des Zerschneidungsgrades wurden linienhafte (Straßen, Schienen, Flüsse) sowie flächenhafte Elemente (Siedlungen und Seen) herangezogen (vgl. LUBW, Daten- und Kartendienst, Abfrage Juni 2018). Durch den Bau und den Betrieb eines Hochwasserrückhaltebeckens sind derartige Effekte nicht zu erwarten. Aufgrund dessen erfolgt keine Bestandsbewertung.



Landwirtschaftliche
Nutzflächen

Mit der Einstufung als Vorrangflur Stufe II leitet sich eine hohe Bedeutung für die Funktion „Freifläche“ mit dem Schutzziel Erhalt von landwirtschaftlichen Nutzflächen ab (vgl. Bewertungsrahmen in Anlage 1, Kap. 3.2).

Forstwirtschaftliche
Nutzflächen

Mit der Einstufung als Waldfläche leitet sich generell eine hohe Bedeutung für die Funktion „Freifläche“ mit dem Schutzziel Erhalt von forstwirtschaftlichen Nutzflächen ab.

2.3.5 SCHUTZGUT BODEN

Das Schutzgut Boden wird nach § 2 Abs. 2 BBodSchG zum einen hinsichtlich der natürlichen Funktionen „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“, „natürliche Bodenfruchtbarkeit“ „Filter und Puffer für Schadstoffe“ und „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ betrachtet. Die Schutzziele sind die Funktionserfüllungen gemäß dem BBodSchG.

- Bestandsbeschreibung

Geologie

Den geologischen Untergrund bildet der Gipskeuper. Die oberste Schicht wird aus lehmig-tonigen Aufschüttungen gebildet. Stellenweise sind schwach anmoorige Flächen ausgebildet. An den Talflanken stehen die Schichten des Mittleren Keupers an: Westlich der Autobahnbrücke ist dies der Gipskeuper, der von einem schmalen Band des Schilfsandsteines abgelöst wird. Hieran östlich schließen sich die Bunten Mergel bzw. der Stubensandstein an. Im Bereich nordöstlich der Autobahnbrücke ist ein kleines Gebiet mit mächtigen Gehängeschutt vorhanden. Im Westen ist eine Geländerinne mit weniger mächtigem Gehängeschutt gegeben (vgl. SCHMIDT, 1921).

Bodentypen und
Bodenarten

In der ebenen Aue kommen an Bodentypen Auengley bzw. Brauner Auenboden-Auengley vor, die stellenweise kalkhaltig sind. Der linksseitige Hang des Würmtales wird im nordwestlichen Bereich vorrangig vom Mittleren Pelosol (Offenland) eingenommen⁴. Unter Wald tritt Braunerde-Pelosol auf. Den südöstlichen Bereich charakterisiert mäßig tiefer bis tiefer Braunerde-Pelosol⁵. In dazwischen gelagerten Gelände- bzw. Hangmulden steht mittlere bis mäßig tiefe Pseudogley-Braunerde sowie Mittlerer, z.T. flacher, Pseudogley, Pelosol-Pseudogley bzw. Braunerde-Pseudogley an. Der rechtsseitige Hang des Würmtales wird, bis zum Mündungsbereich des Glemsbaches, überwiegend von mittlerer bis mäßig tiefer Braunerde-Pelosol bedeckt. In

⁴ Untergeordnet kommen auch kalkhaltiger Pelosol, Pararendzina-Pelosol und Pelosol-Pararendzina vor.

⁵ Untergeordnet mäßig tiefer bis tiefer Pelosol.



der schmalen Glemsbachaue sowie in einer nördlich gelegenen Rinne, stehen kleinflächig mäßig tiefes bis tiefes Kolluvium, teilweise kalkhaltig, bzw. Pseudogley-Kolluvium an. Südlich des Glemsbaches, auf Schichten des Stubensandsteines, findet sich mäßig tiefe podsolige Pelosol-Braunerde (vgl. LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU, 2016).

Im Zuge des Geotechnischen Gutachten wurde folgender Schichtenaufbau festgestellt (vgl. INGENIEURGESELLSCHAFT KÄRCHER GMBH & CO. KG, 2018):

- Oberboden: durchschnittl. 20 - 25 cm, dunkelbraun, wechselnd humoser Schluff,
- Bindige Deckschichten: größtenteils feinsandige Schluffe und Tone,
- Sande mit hohem Feinkornanteil: sog. Terrassensande mit hohem Feinkornanteil und vergleichsweise geringer Durchlässigkeit,
- Organische Tone und Faulschlamme: im Nahbereich des Gewässers bis 2 m Tiefe organischer Ton und Faulschlamm,
- Tone sowie Ton- und Schluffsteine der Bunten Mergel: Verwitterungszone der Bunten Mergel, gut tragfähige Ton- und Schluffsteine.

• Vorbelastung

Boden Es sind keine Altlastenstandorte bekannt.

• Bestandsbewertung

Natürliche Bodenfunktionen Die nicht überbauten Freiflächen werden auf Basis der ALK-/ALB -Daten bewertet (vgl. LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU, 2016).

Funktion	Bedeutung
- Sonderstandort für naturnahe Vegetation:	nicht hoch bis sehr hoch (8)
- Natürliche Bodenfruchtbarkeit:	überwiegend mittel (2), vereinzelt hoch (3)
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf:	gering (1) bis mittel (2), südlich der Würmtalweiher gering (1) und hoch (3)
- Filter und Puffer für Schadstoffe:	hoch (3) bis sehr hoch (4), südlich der Würmtalweiher mittel bis hoch (2,5) und hoch (3)



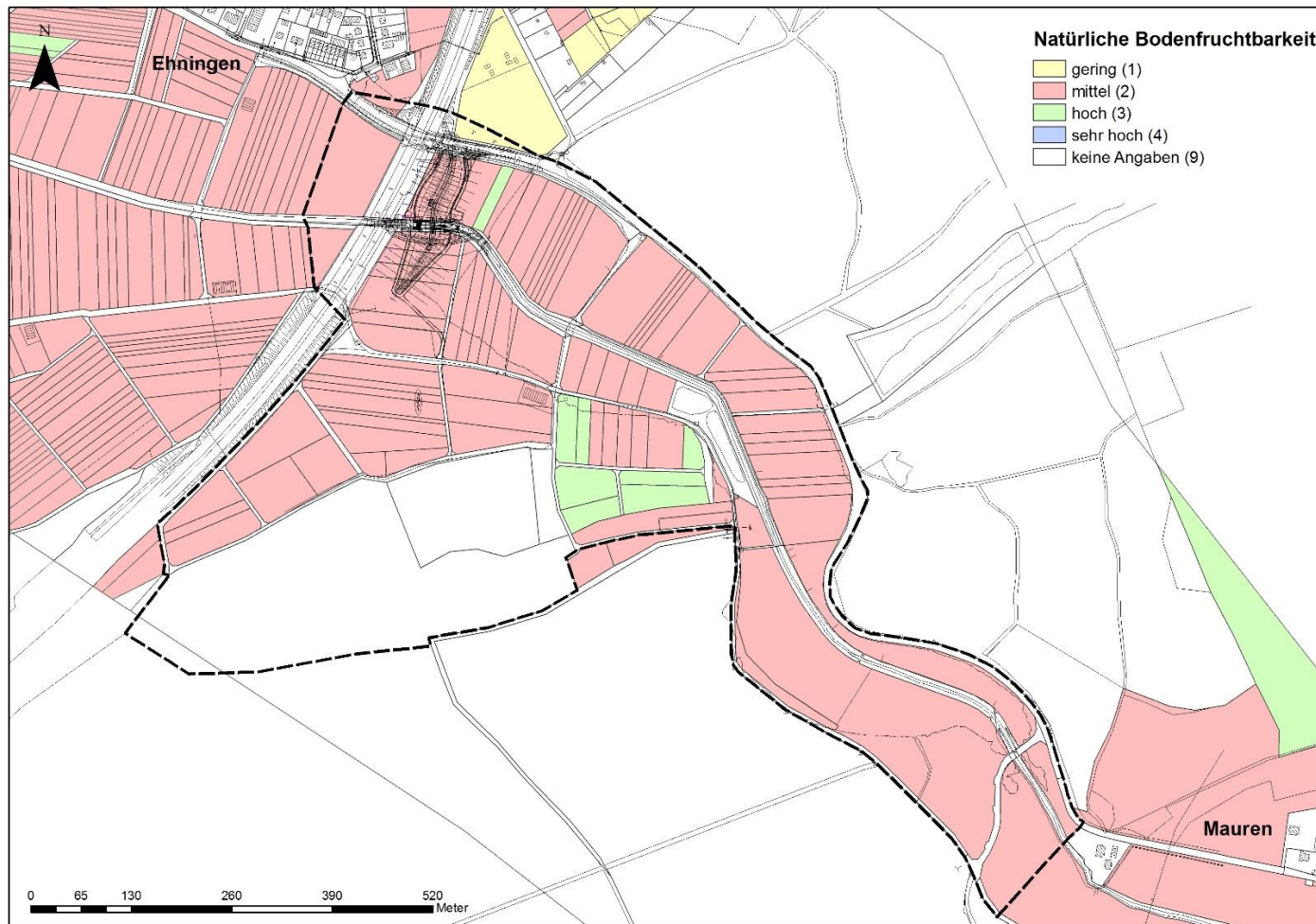


Abbildung 12: Bestandsbewertung der Bodenfunktion „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“



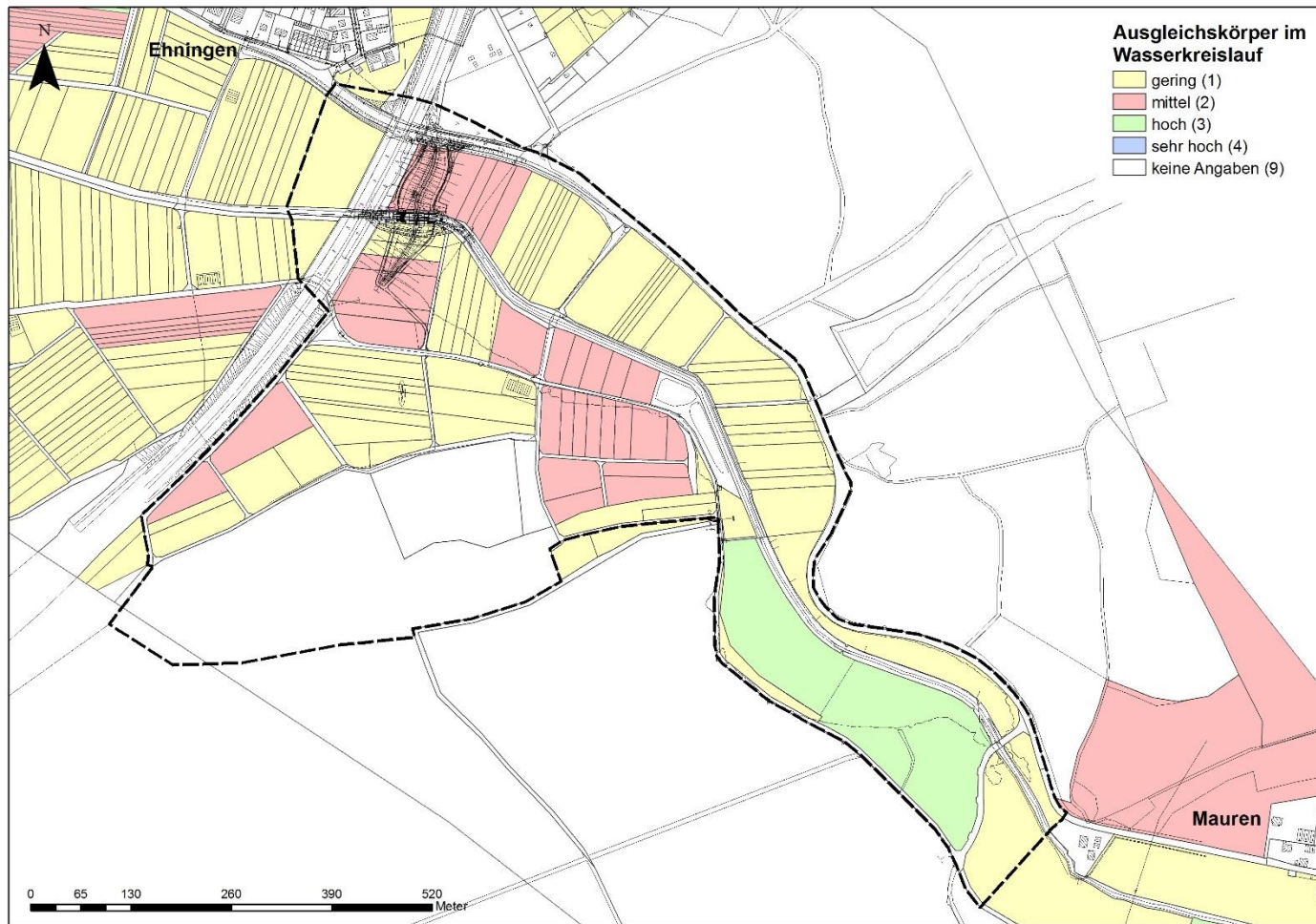


Abbildung 13: Bestandsbewertung der Bodenfunktion „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“



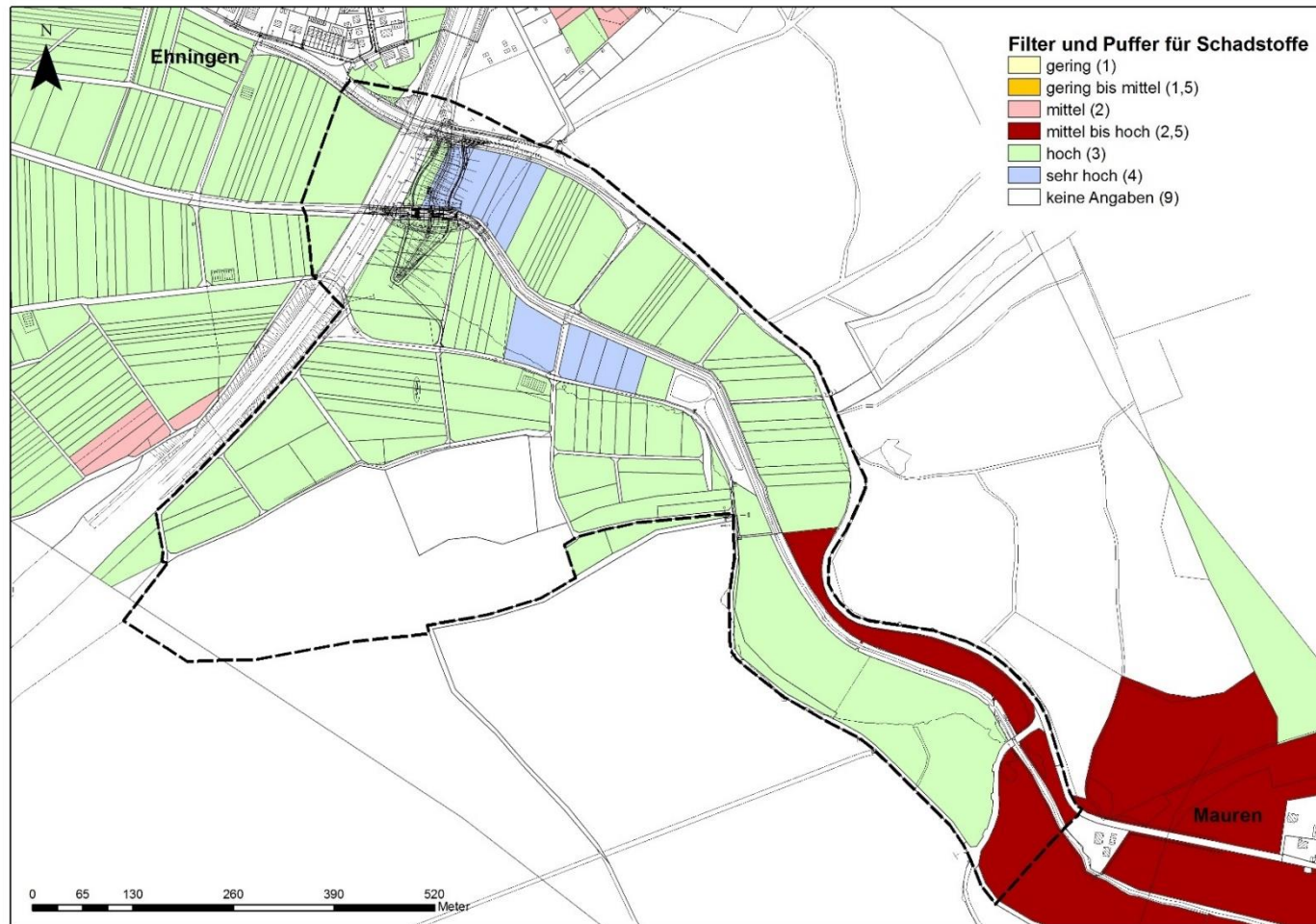


Abbildung 14: Bestandsbewertung der Bodenfunktion „Filter und Puffer für Schadstoffe“



2.3.6 SCHUTZGUT WASSER

Das Schutzgut Wasser wird zum einen hinsichtlich der Funktion „Grundwasserdargebot“ betrachtet. Die Schutzziele sind: potenzielle Verfügbarkeit als Trink- und Brauchwasser sowie Standortfaktor im Natur- bzw. Wasserhaushalt, zum anderen hinsichtlich der Funktion „Naturnähe“ von Gewässern. Das Schutzziel ist der Standortfaktor im Natur- bzw. Wasserhaushalt.

- Bestandsbeschreibung

Grundwasser

An hydrogeologischen Einheiten (He) ohne Deckschicht kommen im Untersuchungsgebiet von Osten nach Westen die Grabfeld Formation (Gipskeuper, He 104), die Stuttgart Formation (Schilfsandstein, Dunkle Mergel, He 103) sowie die Steigerwald bis Mainhard Formation (He 100) vor. Beim Gipskeuper handelt es sich um ein Festgestein mit einer mäßigen Ergiebigkeit. Der Schilfsandstein und die Dunkle Mergel werden mit einer stark wechselnden Ergiebigkeit beschrieben. Die Steigerwald bis Mainhard Formation besitzt eine geringe bis sehr geringe Ergiebigkeit (vgl. LGBR, Kartenviewer, Abfrage Oktober 2018).

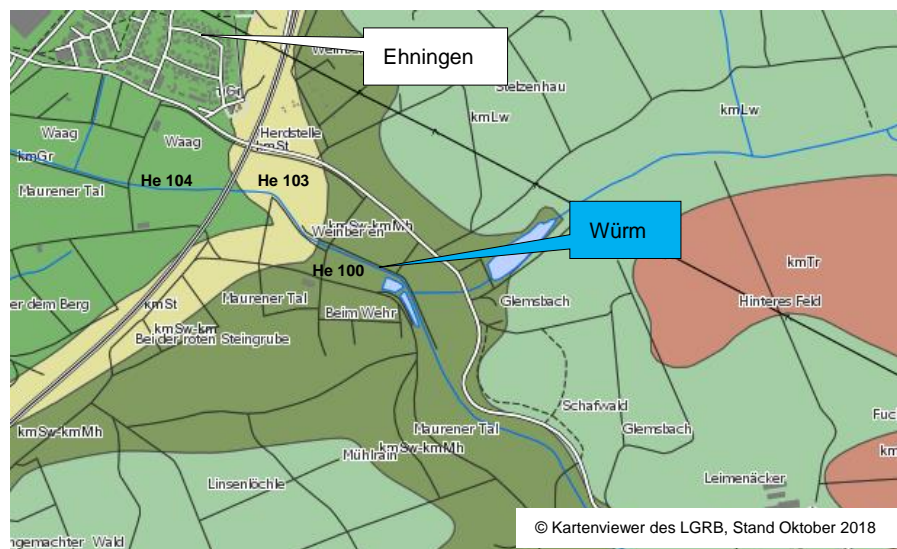


Abbildung 15: Hydrogeologische Einheiten ohne Deckschicht

In der Aue der Wümm ist mit der Altwasserablagerung eine hydrogeologische Einheit (He 16) gegeben, die durch eine Deckschicht mit sehr geringer bis fehlender Porendurchlässigkeit gekennzeichnet ist. Die an den Talflanken anstehenden Formationen besitzen alle eine geringe Durchlässigkeit.



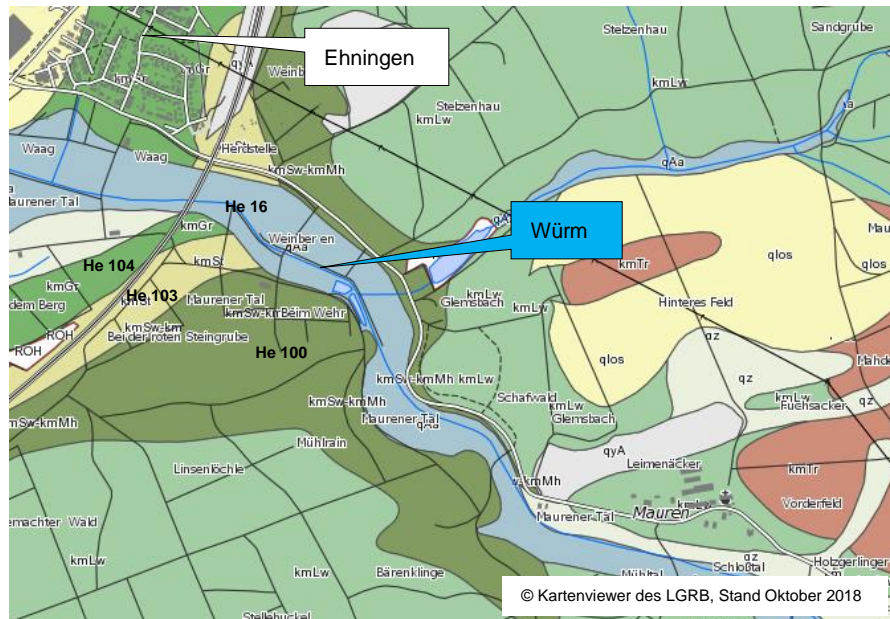


Abbildung 16: Hydrogeologische Einheiten

Wasser- bzw. Quell-
schutzgebiete

Der südlichste Teil des Untersuchungsgebietes befindet sich innerhalb der Schutzzonen III bzw. IIIA des festgesetzten Wasserschutzgebietes „Füllesbrunnen, Schachtbrunnen Maurener Tal – Ehningen“. Das Wasserschutzgebiet besitzt, neben einer gemeinsamen Weiteren Schutzzone für die Fassungen Füllesbrunnen und Maurener Tal, zwei getrennt engere Schutzzonen. Beim Landhotel „Alte Mühle“, bereits außerhalb des Untersuchungsgebietes, befindet sich die Schutzzone I und II bzw. IIA (Fassung Maurener Tal). Festgesetzte bzw. geplante Quellschutzgebiete kommen nicht vor (vgl. GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG, 1990; LUBW, Daten- und Kartendienst, Abfrage Juni 2018).

Grundwasserentnahme

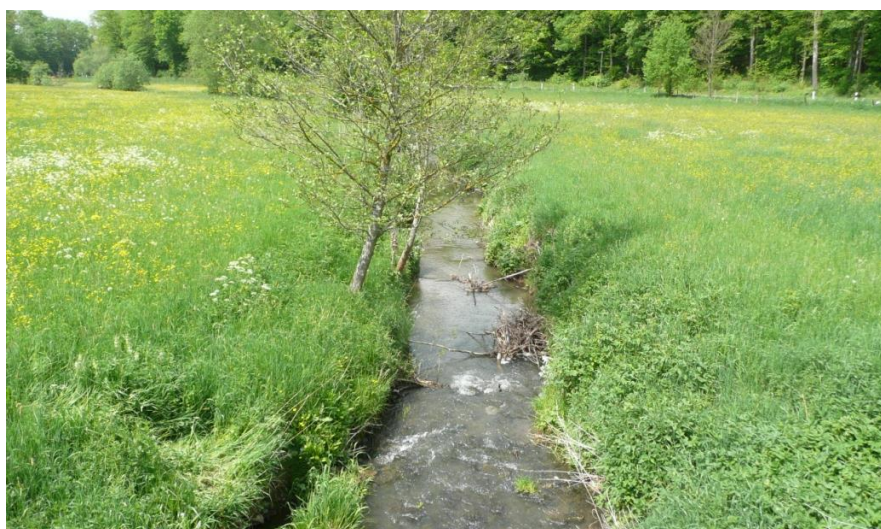
Bei der Fassung des Maurener Tals (Wilhelm-Schäferquelle) handelt es sich um einen ca. 11,5 m tiefen Schacht, der die Sandsteinbänke des Stubensandsteines als Grundwasserleiter nutzt. Überdeckt werden die Sandsteinbänke von 4 bis 5 m mächtigen schluffig-anmoorigen Talablagerungen (vgl. GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG, 1990).

Fließgewässer

Das Untersuchungsgebiet ist dem oberflächigen Einzugsgebiet "Wümm unterhalb Altdorfer Wümm oberhalb Krebsbach" zugeordnet. An Fließgewässern kommen die Wümm sowie der Unterlauf des rechtsseitigen Nebengewässers Glemsbach als Gewässer II. Ordnung vor. Ein Wassergraben besteht am nördlichen Waldrand im Nahbereich des Gewässerlehrpfades (Gewann „Beim Wehr“).



Die Würm ist gewässertypologisch als feinmaterialreicher, karbonatischer Mittelgebirgsbach des Keupers zu beschreiben (vgl. LUBW, Daten- und Kartendienst, Abfrage Juni 2018). In ihrem Längsverlauf gestreckt und im Querprofil als hydraulisch günstiges Trapezprofil ausgebaut, sind regelmäßige Überschwemmungen ($< HQ_{10}$) bis auf Bereiche vor und nach der Autobahnbrücke der A 81 für die Aue des Untersuchungsgebietes weitgehend nicht gegeben (vgl. LUBW, Daten- und Kartendienst, Abfrage Juni 2018). Die Gewässerbreite beläuft sich auf 2 bis 2,5 m. An natürlichen Strukturen kommen vergleichsweise wenige Strukturen wie Totholz, Wurzeln oder ins Wasser hängende Äste vor. Verbreiteter sind Röhricht oder Hochstauden am Gewässerrand. Die unverbaute Sohle setzt sich überwiegend aus Grobkies und Kies sowie Steinen, Sand und Schlamm zusammen. Die Uferböschungen sind größtenteils unverbaut; bereichsweise sind Steinschüttungen gegeben. Ufergehölze sind nur einzeln oder in kurzen Abschnitten und locker zusammenstehenden, vorhanden. Ein Gewässerrandstreifen ist nur für den unmittelbaren Böschungsbereich gegeben, ansonsten reicht die landwirtschaftliche Nutzung unmittelbar an das Gewässer heran. Für die Messstelle „Würm bei Ehningen“ liegen Daten für die Qualitätskomponente Saprobie vor. Der Saprobie-Index für die letzte Beprobung in 2013 wurde mit 1,9 und damit mit einem guten Bestand ermittelt (vgl. LUBW, Fließgewässer, ökologischer Zustand, Abfrage Juni 2018).



Abschnitt der Würm unterhalb von Mauren (Mai 2015)

Beim Glemsbach handelt es sich um ein kleines Fließgewässer, welches von Nordosten her kommend in die Würm einmündet. Östlich der K 1001 wird das Fließgewässer zu einem Fischteich aufgestaut. Westlich der Kreisstraße verläuft der Bach nahezu geradlinig, um nach ca. 120 m in die Würm einzumünden. Die Gewässerbreite beträgt weniger als 1 m. Ufer und Sohle sind nicht verbaut. Der Einmündungsbereich in die Würm ist durch einen hohen Absturz und eine kurze Verrohrung stark beeinträchtigt. An den steilen Ufer-



böschungen stocken locker Ufergehölze. Gewässerrandstreifen sind nicht ausgeprägt. Daten zur Gewässergüte liegen nicht vor.



Unterlauf des Glemsbaches (Mai, 2015)

Stillgewässer

Stillgewässer sind in Form von zwei Fischteichen („Würmtalweiher“) linksseitig der Würm existent.

Überschwemmungs-
gebiet

Nach dem Wassergesetz (WG) für Baden-Württemberg sind Flächen im baurechtlichen Außenbereich, die bei einem 100-jährlichen Hochwasserereignis (HQ₁₀₀) überschwemmt oder durchflossen werden, als Überschwemmungsgebiet zu bezeichnen. Im Untersuchungsgebiet selbst sind die Aueflächen vor und nach der Autobahnbrücke und Bereiche im Süden als Überschwemmungsgebiet einzustufen (vgl. LUBW, Daten- und Kartendienst, Abfrage Juni 2018).

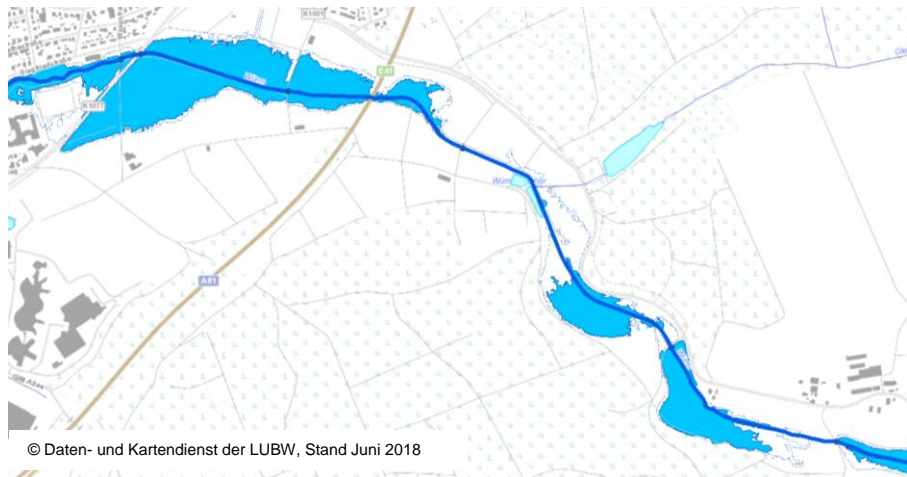


Abbildung 17: Überflutungsfläche bei einem HQ₁₀₀ (IST-Zustand)



- **Vorbelastung**

Grundwasser Es sind keine Altlastenstandorte bekannt. Die versiegelten Flächen der Kreisstraße sind als Vorbelastung zu bezeichnen.

Oberflächengewässer Vorbelastungen der Fließgewässer bestehen durch Verkürzungen der Gewässerlauflänge, Vergleichmäßigungen des Querprofils, aquatische Wanderhindernisse in Form von Sohlschwellen sowie Abstürze und Verdolung (Glomsbach). Beeinträchtigungen der Wasserqualität sind durch diffuse Stoffeinträge durch die Landwirtschaft anzunehmen (keine Gewässerrandstreifen vorhanden).

- **Bestandsbewertung**

Grundwasserdargebot Die geologischen Schichten der alluvialen Talfüllungen (Talkiese) sind mit einer hohen Bedeutung zu beurteilen. Bereiche innerhalb des Wasserschutzgebietes besitzen generell eine sehr hohe Bedeutung für die Trinkwassernutzung (vgl. Bewertungsrahmen in Anlage 1, Kap. 5.1).

Naturnähe Die Gewässerstrukturgüte der Würm ist innerhalb des Untersuchungsgebietes westlich der Autobahnbrücke der A 81 als stark verändert (Zustandsklasse 5) und östlich als deutlich verändert (Zustandsklasse 4) zu beschreiben (vgl. LUBW, 2016). Dies entspricht einer mittleren bis geringen Bedeutung (vgl. Bewertungsrahmen in Anlage 1, Kap. 5.2).

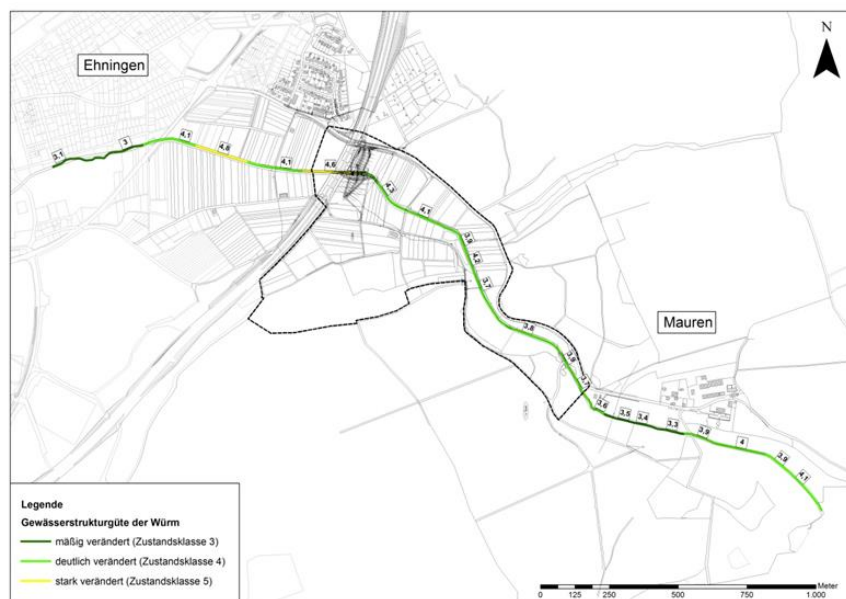


Abbildung 18: Gewässerstrukturgüte der Würm



2.3.7 SCHUTZGUT KLIMA UND LUFT

Das Schutzgut Klima und Luft wird hinsichtlich der Funktion „klimatischer und lufthygienischer Ausgleich“ betrachtet. Die Schutzziele sind die Gesundheit bzw. das Wohlbefinden des Menschen.

- Bestandsbeschreibung

Allgemeines In 2016 wurde eine gutachterliche Stellungnahme zu den lokalklimatischen Auswirkungen des geplanten HRB erarbeitet (vgl. REUTER, 2016, in Anlage 4).

Klima Das Untersuchungsgebiet stellt größtenteils ein Freiland-Klimatop mit ungestörtem, stark ausgeprägtem Tagesgang von Temperatur und Feuchte dar, das zur Kaltluftproduktion beiträgt. Die bewaldeten Talflanken sind als Wald-Klimatop zu beschreiben, welche durch einen stark gedämpften Tagesgang von Temperatur und Feuchte gekennzeichnet sind. Neben der Produktion von Frisch- bzw. Kaltluft besitzen Wald-Klimatope weiterhin eine wichtige Filterfunktion (vgl. BAUMÜLLER et al., 2008).

Das Würmtal liegt großräumig in einem insgesamt milden und wind-schwachen Klima im Übergang der naturräumlichen Großlandschaften „Neckar- und Tauber-Gäuplatten“ zu dem sich östlich anschließenden „Schwäbischen Keuper-Lias-Land“. Der großräumige West bis Südwest sowie Ost bis Nordost orientierten Windrichtungen werden vom Würmtal lokal mitgeprägt und entsprechend der Talorientierung kanalisiert. Von großräumiger Bedeutung ist zudem die Einflüsse aus dem Krebsbachtal. Bei austauscharmen und wolkenarmen Wetterlagen bilden sich in der Nacht erste Kaltluftflüsse, die den Hängen folgend talwärts fließen. In Geländeeinschnitten und Seitentälern sammelt sich die Kaltluft und bildet dort schon intensivere Kaltluftflüsse, die sich im Laufe der Nacht weiter verstärken. Der Kaltluftstrom im Würmtal kommt aus südöstlicher Richtung und erreicht nach einer Stunde eine Mächtigkeit von bis zu 40 Metern. Ehningen wird zu dieser Zeit auch bereits mit gleich mächtigen Kaltluftflüssen aus südwestlicher bis südlicher Richtung versorgt, die entlang des Krebsbaches und seiner Zuläufe von den südlichen bis westlichen Höhenlagen strömen. In der Nacht (nach 4 Stunden) sind die Kaltluftflüsse sehr mächtig und erreichen auch im Bereich des HRB Maurener Tal bis mehr als 100 m Schichtdicke. Deutlich ausgeprägter sind die Kaltluftflüsse aus Südwesten von den dortigen Höhenzügen entlang des Krebsbaches und seiner Zuläufe, die sehr großflächig für einen Kaltluftfluss sorgen. Das Plangebiet liegt folglich in einem intensiven nächtlichen Kaltluftstrom im Würmtal oberhalb Ehningen. Der Ort wird zusätzlich von einem massiven Kaltluftsystem aus dem Einzugsgebiet des Krebsbaches beeinflusst. (vgl. REUTER, 2016).



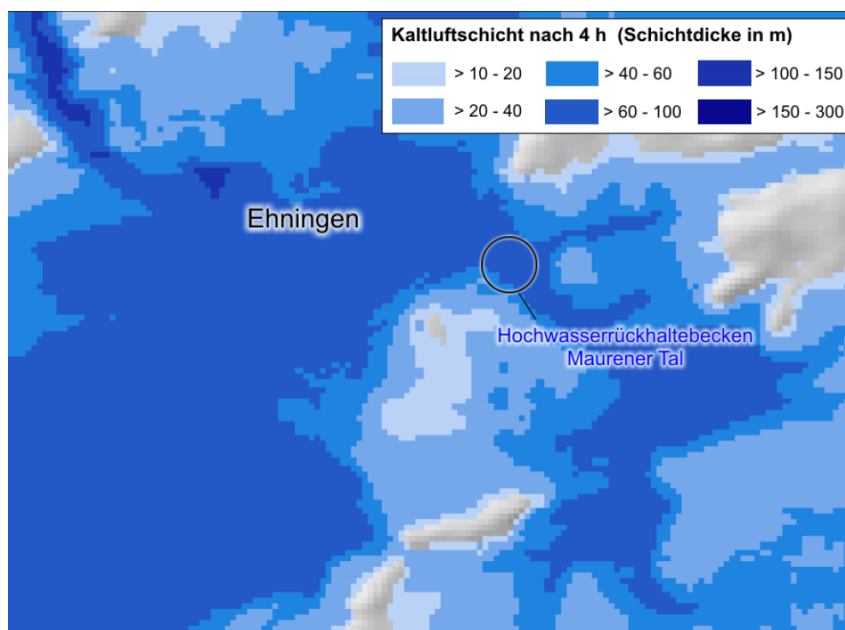


Abbildung 19: Kaltluftflüsse im Bereich Ehningen nach 4 Stunden

- Vorbelastung

klimatische
Regeneration

Als Vorbelastungen der klimatischen Regenerationsfunktion sind im gewissen Sinne die versiegelten Flächen der Gebäude, Straßen und Wege zu verzeichnen. Der Kaltluftstrom des Würmtales wird erst durch die beginnende Bebauung im Osten von Ehningen verzögert.

lufthygienische
Regeneration

Belastungen durch Schadstoffemissionen des Fahrzeugverkehrs auf der A 81 sowie der K 1001.

- Bestandsbewertung

klimatische und
lufthygienische
Regeneration

Entsprechend des Bewertungsrahmens (vgl. Anlage 1, Kap. 6.1) ist die klimatische bzw. lufthygienische Regeneration des Gebietes mit siedlungsrelevanter Kaltluftleitbahn im Würmtal als sehr hoch bedeutend zu beurteilen.

2.3.8 SCHUTZGUT LANDSCHAFT

Das Schutzgut Landschaft wird hinsichtlich der Funktionen „Eigenart“ und „Vielfalt“ betrachtet. Das Schutzziel ist die emotionale Bindung des Menschen an seine heimatliche Umgebung.



• Bestandsbeschreibung

Geomorphologische Ausprägung

Das Gebiet umfasst die nahezu ebene Talaue der Würm, die sich auf einer topografischen Höhe von ca. 439 m ü. NN im Westen bis 443 m ü. NN im Osten erstreckt. Die oberste geologische Schicht bilden holozäne Aufschüttungen (Auelehme und -tone). Die sich anschließenden, aus den Schichten des Mittleren Keupers aufbauen Talflanken, sind im Süden mittel und im Norden stark bis mittel geneigt.

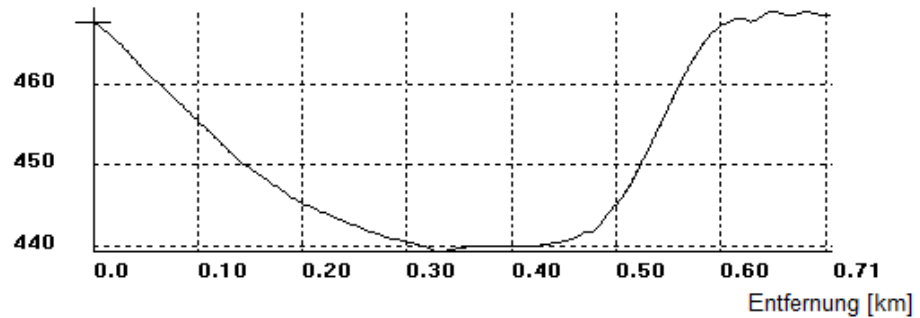


Abbildung 20: Querprofil des Würmtales von Südwesten nach Nordosten auf Höhe der Feldwegebrücke

Aktuelle Nutzungen

Die Flächen werden fast ausschließlich landwirtschaftlich genutzt: Ackerflächen sind östlich der Autobahnbrücke gegeben, weiter oberhalb schließt sich Wiesengrünland an. Auetytische Strukturen wie Nasswiesen, Röhrichte, Hochstaudenfläche sind nur sehr reliktartig ausgeprägt. Kleinflächig sind Freizeitnutzungen gegeben

Prägende Landschaftsstrukturen

Die in der ebenen Würmaue noch großflächig zusammenhängenden Mähwiesen, in Kombination mit locker bis abschnittsweise dichten zusammenstehenden Ufergehölzen entlang der Würm, sind als strukturbildend für das Landschaftsbild im Untersuchungsgebiet zu bezeichnen.



Lockere Ufergehölze entlang der Würm in großflächiger Wiesenlandschaft oberhalb der A 81



Schutzgebiete Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Oberes Würmtal nördlich Hildrizhausen samt dem Tal-becken um Mauren zwischen Holzgerlingen und Ehningen“ (Schutzgebietsnummer 1.15.066).

Landschafts-veränderung In der Gegenüberstellung der aktuellen zu den historischen Nutzungsstrukturen (historische Flurkarte von ca. 1830, vgl. landeskundliche Informationssystem für Baden-Württemberg, Leobw, Abfrage Juni 2018) ist zu erkennen, dass die Talaue nahezu vollständig als Grünland genutzt wurde. Lediglich einzelne Parzellen im westlichen Bereich wurden als Acker bewirtschaftet. Die Würm selbst ist im Abschnitt zwischen der heutigen Autobahnbrücke bis zu den „Würmtalweihern“, windungsreich dargestellt. Hiervon oberhalb und auch unterhalb in Richtung Ehningen, ist der Gewässerlauf bereits begradigt. Auch der geradlinige Unterlauf des Glemsbaches ist schon damals gegeben. Die Flurstückszuordnung der landwirtschaftlichen Flächen wurde vollständig verändert.

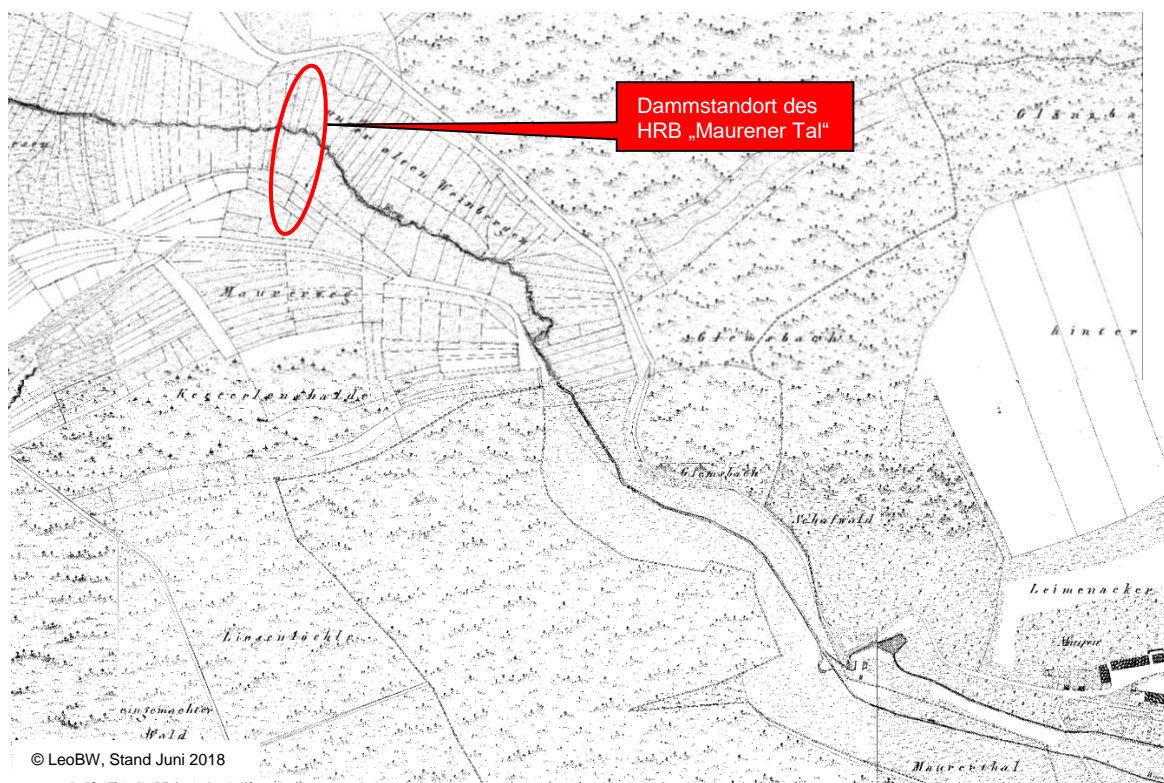


Abbildung 21: Ausschnitt aus der Historische Flurkarte

Einhsehbarkeit Die ebene Würmaue ist insgesamt gut einsehbar. Eine Sichtbarriere stellt die Autobahnbrücke der A 81 mit ihren Brückenpfeilern. Weitere visuelle Hindernisse stellen die abschnittsweise vorkommenden Gehölzbestände entlang der Würm und die Waldbereiche im Osten bzw.



Westen dar. Von der Autobahnbrücke, der K 1001 und auch den Radwegen ist die Aue gut einsehbar.

- **Vorbelastung**

Eigenart und Vielfalt

Vorbelastungen im Hinblick auf technisch-konstruktive Landschaftsveränderungen sind im Westlichen durch die Autobahnbrücke gegeben.

- **Bestandsbewertung**

Eigenart

Entsprechend des Bewertungsrahmens (vgl. Anlage 1, Kapitel 7.1) wird die landschaftliche Eigenart für den westlichen Bereich des Untersuchungsgebietes bis ca. auf Höhe der Feldwegebrücke aufgrund der hier teilweise veränderten Landnutzung (Acker statt Wiese) insbesondere aber aufgrund der technisch-konstruktiven Vorbelastung durch die Autobahnbrücke der A 81 als gering bis bedeutend beurteilt. Der östliche Bereich des wiesengenutzten Tales, mit dem kleinflächigen Auftreten auenähnlicher Strukturen wie Nasswiesen sowie die landschaftsbildprägende Gehölzkulisse entlang der Würm, wird als mittel bedeutend eingestuft.

Vielfalt

Bedingt durch unterschiedliche Reliefformen sowie die noch gegebene Nutzungs- und Vegetationsvielfalt, wird das Untersuchungsgebiet insgesamt als mittel bedeutend beurteilt. (vgl. Anlage 1, Kapitel 7.2).

2.3.9 KULTURELLES ERBE UND SONSTIGE SACHGÜTER

Das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter wird hinsichtlich des Schutzzieles des Erhalts von Zeugnissen menschlichen Handelns in ideeller, geistiger und materieller Art betrachtet.

- **Bestandsbeschreibung**

Kulturgüter

Kultur- und Bodendenkmale sind innerhalb des Untersuchungsgebiets nach Mitteilung des Landesamtes für Denkmalpflege beim Regierungspräsidium Stuttgart nicht bekannt. Hinsichtlich möglicher Kleindenkmale wurde die Kreisarchivarin des Landratsamt Böblingen sowie der Kartierer für Kleindenkmale für die Gemeinde Ehningen befragt. Nach dem bisherigen Kenntnisstand sind keine Kleindenkmale im Untersuchungsraum bekannt.



Sachgüter Im Untersuchungsraum kommen an Sachgütern die bestehende Brücke über die Würm sowie Abwasser- und Trinkwasserleitungen sowie Strom- und Telefonleitung vor. Des Weiteren die Kreisstraße 1001.

- Vorbelastung

Kulturgüter Vorbelastungen sind nicht gegeben.

- Bestandsbewertung

Kulturgüter Da keine Kultur- und Bodendenkmale sowie Kleindenkmale vorkommen, ist keine Bedeutung vorhanden.

Sachgüter Dem Vorkommen von Sachgütern kommt eine hohe Bedeutung zu.

2.3.10 WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN DEN SCHUTZGÜTERN OHNE DAS VORHABEN

Ökosystemare
Wechselwirkungen

Unter ökosystemaren Wechselwirkungen werden alle denkbaren funktionalen und strukturellen Beziehungen zwischen den Schutzgütern, innerhalb von Schutzgütern sowie zwischen und innerhalb von landschaftlichen Ökosystemen verstanden soweit sie aufgrund einer zu erwartenden Betroffenheit durch Projektauswirkungen von entscheidungserheblicher Bedeutung sind. Wechselwirkungen beschreiben somit die Umwelt als funktionales Wirkungsgefüge.

Umfassende Ökosystemanalysen, die alle denkbaren Wechselwirkungen einbeziehen sowie systemanalytische Prognosen von ökosystemaren Wirkungen, können aufgrund der fehlenden bzw. unzureichend wissenschaftlichen Erkenntnisse über die ökosystemaren Wirkungszusammenhänge nicht in einer UVS erarbeitet werden und sind i.d.R. auch nicht planungsrelevant und entscheidungserheblich. Die ökosystemaren Wechselwirkungen werden in der Bestandsanalyse über ein schutzgutbezogenes und schutzgutübergreifendes Vorgehen berücksichtigt. Eine Sonderrolle innerhalb der Definition von Wechselwirkungen nimmt der Mensch als Schutzgut ein, da er nicht unmittelbar in das ökosystemare Wirkungsgefüge integriert ist. Die vielfältigen Einflüsse des Menschen auf Natur und Landschaft, die neben dem zu beurteilenden Vorhaben in dem betroffenen Raum wirken, sind vor allem im Rahmen der Ermittlung von Vorbelastungen zu berücksichtigen (vgl. SPORBECK et al., 1997).



Schutzgutbezogene Berücksichtigung von Wechselwirkungen

Die schutzgutbezogene Berücksichtigung von ökosystemaren Wechselwirkungen erfolgt aufbauend auf den planungsrelevanten Erfassungs- und Bewertungskriterien über die Funktionen der Schutzgüter. Dabei ist grundsätzlich davon auszugehen, dass die schutzgutbezogenen Erfassungskriterien im Sinne des Indikatorprinzips bereits Informationen über die funktionalen Beziehungen zu anderen Schutzgütern und deren Funktionen beinhalten. Somit werden über den schutzgutbezogenen Ansatz indirekt ökosystemare Wechselwirkungen erfasst.

Tabelle 1: Schutzgutbezogene Wechselwirkungen

Schutzgut	Funktion	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
Pflanzen	Lebensraum	- Abhängigkeit der Vegetation von den abiotischen Standorteigenschaften (Boden, Geländeklima, Grundwasserflurabstand, Oberflächengewässer)
Tiere	Lebensraum	- Abhängigkeit der Tierwelt von der biotischen und abiotischen Lebensraumausstattung (Vegetation, und Biotopstruktur, Biotopvernetzung, Lebensraumgröße, Boden, Geländeklima, Wasserhaushalt) - spezifische Tierarten / Tierartengruppen als Indikator für die Lebensraumfunktion als von Biotoptypen bzw. –komplexen
Boden	Sonderstandort für naturnahe Vegetation Natürliche Bodenfruchtbarkeit Filter und Puffer für Schadstoffe Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	- Abhängigkeit der ökologischen Bodeneigenschaften von den geologischen, geomorphologischen, wasserhaushaltlichen, vegetationskundlichen und klimatischen Verhältnissen. - Boden als Lebensgrundlage für Tiere und Pflanzen - Boden in seiner Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt (Grundwasserneubildung, Retentionsfunktion, Grundwasserschutz, Grundwasserdynamik) - Boden als Schadstoffsene und Schadstofftransportmedium (z. B. Wirkpfad Boden-Pflanze-Mensch, Boden-Wasser) - Abhängigkeit der Erosionsgefährdung des Bodens von den geomorphologischen Verhältnissen und dem Bewuchs
Grundwasser	Trinkwassernutzung Standortfaktor im Naturhaushalt	- Abhängigkeit der Grundwasserergiebigkeit von den hydrogeologischen Verhältnissen und der Grundwasserneubildung - Abhängigkeit der Grundwasserneubildung von klimatischen, boden- und vegetationskundlichen bzw. nutzungsbedingten Faktoren - Abhängigkeit des Grundwasserschutzes von der Grundwasserneubildung und der Filter- und Pufferfunktion des Bodens - oberflächennahes Grundwasser als Standortfaktor für Biotope und Tierlebensgemeinschaften - Grundwasserdynamik und seine Bedeutung für den Wasserhaushalt von Oberflächengewässern - oberflächennahes Grundwasser (und Hangwasser) in seiner Bedeutung als Faktor der Bodenentwicklung - Grundwasser als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf Wirkpfade Grundwasser-Mensch
Oberflächen-gewässer	Lebensraumfunktion Naturnähe	- Abhängigkeit des ökologischen Zustandes der Auenbereiche (Morphologie, Vegetation, Tiere, Boden) von der Gewässerdynamik - Abhängigkeit der Selbstreinigungskraft vom ökologischen Zustand des Gewässers (Besiedelung mit Pflanzen und Tieren) - Gewässer als Lebensraum für Pflanzen und Tiere - Abhängigkeit der Gewässerdynamik von der Grundwasserdynamik im Einzugsgebiet (in Abhängigkeit von Klima, Relief, Hydrogeologie, Boden, Vegetation, Nutzung)



Schutzgut	Funktion	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
Klima	bioklimatische Regulation	<ul style="list-style-type: none"> - Geländeklima in seiner klimaphysiologischen Bedeutung für den Menschen - Geländeklima (Bestandsklima) als Standortfaktor für die Vegetation und die Tierwelt - Abhängigkeit des Geländeklimas und der bioklimatischen Regulationsfunktion (Kaltluftabfluß u.a.) von dem Relief, der Vegetation bzw. der Nutzung und größeren Wasserflächen
Land-schaft	Vielfalt Eigenart Natürlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> - Abhängigkeit des Landschaftscharakters von den Landschaftsfaktoren (Geologie, Relief, Boden, Klima, Wasserhaushalt und Vegetation sowie der Landschaftsnutzung) - Leit- und Orientierungsfunktion für Tiere

Berücksichtigung von Wechselwirkungen im Rahmen einer schutzgutübergreifenden Gesamtbetrachtung

Über eine schutzgutbezogene Berücksichtigung der oben genannten Wechselwirkungen hinaus ist es in bestimmten Landschaftsräumen bzw. Ökosystemkomplexen notwendig, eine schutzgutübergreifende Gesamtbetrachtung durchzuführen, die über den schutzgutbezogenen Ansatz nicht möglich ist. Die Zielsetzung einer schutzgutübergreifenden Betrachtung ist eine funktionale Zusammenschau der unter den einzelnen Schutzgütern in der Regel isoliert dargestellten Wirkungszusammenhänge sowie die Ermittlung von Landschaftsteilen (i. S. von Teilökosystemen), die aufgrund der besonderen ökosystemaren Beziehung zwischen den Schutzgütern eine besondere Eingriffsempfindlichkeit aufweisen und i.d.R. auch nicht wiederherstellbar sind.

Als Orientierungshilfe zu dieser Fragestellung werden bestimmte Ökosystemtypen bzw. –komplexe genannt (vgl. SPORBECK et al., 1997), bei denen im Regelfall von einem ausgeprägten Wirkungsgefüge auszugehen ist:

- Auenkomplexe
- naturnahe Bach- und Flusstäler
- oligotrophe Stillgewässer und Verlandungszonen
- Trocken- und Halbtrockenrasenkomplexe, Binnendünenkomplexe
- Hochmoore
- naturnahe Wälder (insbesondere Auwälder, Feuchtwälder, großflächige Laub- und Mischwälder)
- Bereiche mit besonderen Standortfaktoren (z. B. grund- und hangwasserbeeinflusste Böden, Bereiche mit ausgeprägtem Geländeklima)

Das Würmtal als zentrale Teilfläche des Untersuchungsgebietes ist als Auenkomplex sowie bedingt als naturnahes Bachtal zu beschreiben. Innerhalb des Talbereiches ist von Wechselwirkungen zwischen den Bodenverhältnissen, der Grund- bzw. Überschwemmungsdynamik der Aue, die wiederum an die Abflussdynamik der Würm gekoppelt ist, auszugehen. Die abiotischen Verhältnisse sind größtenteils



durch intensivere Landnutzungsformen überlagert. Dies zeigt sich durch das weitgehende Fehlen von auetypischen Biotopstrukturen. Nur sehr begrenzt kommen diese Strukturen nördlich der Würm in der Aue vor (Nass- bzw. Feuchtwiesen, Großseggenflächen). Auch entlang der Würm treten schmale, das Fließgewässer begleitende Strukturen wie Röhrichtbestände und kleine Ufergehölze auf mit hieran angepassten Vogel- und Insektenarten.



3 BESCHREIBUNG DES VORHABENS

Nachfolgende Beschreibung ist dem Erläuterungsbericht des Ingenieurbüros WALD + CORBE CONSULTING GMBH (2018). Detaillierte Ausführungen siehe dort.

- Allgemeines Das HRB hat ein nutzbares Rückhaltevolumen von rd. 320.000 m³ und beherrscht ein 100-jährliches Hochwasser (Vollstauziel: 443,00m+NN). Um den Lastfall Klimaänderung zu berücksichtigen, müssten zusätzliche Schutzmaßnahmen erfolgen, da der verfügbare Retentionsraum durch die Höhenlage der K1001 begrenzt wird. Dieser wird bereits beim HQ₁₀₀ nahezu vollständig ausgenutzt. Das HRB wird gemäß DIN 19700 als mittleres Becken betrieben. Es wird so dimensioniert, dass die Bemessungshochwasserzuflüsse BHQ1 (T = 500a) und BHQ2 (T = 5.000a) sicher abgeleitet werden können.
- Dammbauwerk Das Dammbauwerk wird als begrünter homogener Erddamm mit einer Länge von rd. 210 m und einem Gesamtschüttvolumen von rd. 15.000 m³ errichtet. Beidseitig werden die Böschungen mit einer Neigung von 1:3 ausgebildet. Die max. Dammhöhe beträgt rd. 5,3 m und liegt auf einer Höhe von 444,30 m+NN. Der Dammkronenweg für Unterhaltungszwecke wird mit einer Breite von 3,0 m ausgeführt. Zur Hochwasserentlastung wird eine Dammscharte mit einem Schotter-Mastix-Deckwerk von 50,0 m Länge und einer Neigung von 1:6 im südlich der Würm liegenden Dammabschnitt angelegt.
- Auslassbauwerk Vor den Beginn der Bauarbeiten am Auslassbauwerk muss die Würm in ein provisorisches ca. 120 m langes und 3,0 m breites Umleitungsgerinne um die Baugrube herumgeführt werden. Oberstrom ist eine bauzeitliche Behelfsüberfahrt über die Würm geplant. Das Auslassbauwerk wird als offenes, zweizüiges Bauwerk mit ökologischer Durchgängigkeit aus Stahlbeton errichtet. Der linksseitige Zug wird als Ökogerinne mit seitlicher Berme ausgestattet. Bei ansteigendem Hochwasser wird er geschlossen und dient der Notentlastung bei extremen Hochwasserereignissen. Im Einstaufall erfolgt die Regulierung der Abflüsse im Betriebsauslass (rechter Bauwerkszug). Das Bauwerk hat eine Gesamtlänge von rd. 30 m und eine lichte Weite von 8,50 m. Der Dammkronenweg wird als Brücke über das Bauwerk geführt. Zur Energieumwandlung befindet sich ein Tosbecken unterstrom des Schützes im Betriebsauslass. Die Gewässersohle des Auslassbauwerkes liegt auf rd. 437,40 m+NN (Einlaufbereich) und fällt entsprechend dem natürlichen Gefälle auf rd. 437,20 m+NN (Bauwerksende) ab. Vor dem Bauwerkseinlauf befindet sich ein Grobrechen als Treibholzfang.



- Betriebsgebäude** Das Betriebsgebäude mit PKW Stellfläche wird neben dem Auslassbauwerk auf der Dammkrone angeordnet. Die Grundfläche beträgt rd. 8,3 m x 4,3 m. Es erhält ein Satteldach und eine Holzverschalung als Fassade.
- Wegebaumaßnahmen** Die Zufahrt zur Dammkrone und den Unterhaltungswegen erfolgt über eine neue Anbindung an die K 1001. Sie wird als leichte Anrampung hergestellt, um den Höhenunterschied zwischen K 1001 und Dammkrone von rd. 1,6 m zu überwinden. Die Zufahrt zu den luft- und wasserseitigen Unterhaltungswegen erfolgt ebenfalls hier. Die Anbindung dient auch der Dammüberführung des parallel zur K 1001 verlaufenden Wirtschaftsweges. Der rd. 30 m lange Anschlussbereich wird mit einer Asphalt-Tragdeck-Schicht vorgesehen. Südlich des Dammes ist ein weiterer asphaltierter Zufahrtsweg mit Anschluss an den bestehenden Wirtschaftsweg geplant. Am wasser- und luftseitigen Dammfuß wird je ein 3,0 m breiter Unterhaltungsweg angeordnet. Die Ausführung des wasserseitigen Unterhaltungsweges erfolgt mit einer Asphalt-Tragdeck-Schicht. Der luftseitige Unterhaltungsweg wird auf der Seite der Dammscharte ebenfalls asphaltiert, ansonsten wird er wie auch der Dammkronenweg als Schotterweg ausgebaut. Die Unterhaltungswege und der Dammkronenweg werden für den öffentlichen Verkehr gesperrt. Die luft- und wasserseitigen Unterhaltungswege können zur Bewirtschaftung der Grundstücke genutzt werden.
- Schutzeinrichtung an der K 1001** Die Fahrbahn der K 1001 liegt im Bereich des Dammanschlusses bei einem 100-jährlichen Hochwasserereignis 10-20 cm unter dem Vollstau. Um eine Überstauung der Straße und eine Umströmung des Dammes zu verhindern, sind folgende Maßnahmen vorgesehen: Anordnung eines ca. 0,40 m hohen und 30 m langen Schutzdammes entlang der K 1001 oberstrom des Dammanschlusses und Sperrung der K 1001 vor Erreichen des Vollstaus durch einen Dammbalkenverschluss. Es handelt sich dabei um eine rd. 30 m lange Stahlbetonmauer, die im Bereich der Straße unterbrochen und mit einem 4-feldrigen Dammbalkenverschluss versehen wird, der im Bedarfsfall eingesetzt wird.
- Gewässer** Die Sohlbreite des ökologischen Durchgangsgerinne wird auf die natürliche Breite von rd. 3,0 m ausgebildet, das natürliche Gefälle der Würm von 0,3 - 0,5 % wird beibehalten. Zur terrestrischen Durchwanderbarkeit wird sie mit einer linksseitigen Berme ausgestattet. Die Sohle wird mit einer Steinschüttung aus Wasserbausteinen und einzelnen Störsteinen und Substratandeckung aus natürlichem Bachmaterial ausgebildet. Im Bereich des Schützes erfolgt die Anordnung eines in Beton versetzten Steinsatz mit großen Fugenräumen für die Ansammlung von Sohlsubstrat.



Die Würm muss im Zu- und Ablaufbereich des Auslassbauwerkes auf rd. 20 m bzw. rd. 5 m Länge neu gestaltet und befestigt werden. Es wird ein Grobrechen und eine Baggerabfahrt angeordnet. Unterstrom wird die Würm auf rd. 70 m Länge mit gestrecktem Lauf und leicht aufgeweitetem Abflussquerschnitt als Mess- und Beruhigungsstrecke neu angelegt. Die Böschungssicherung erfolgt mit Steinmatratzen, die begrünt werden.

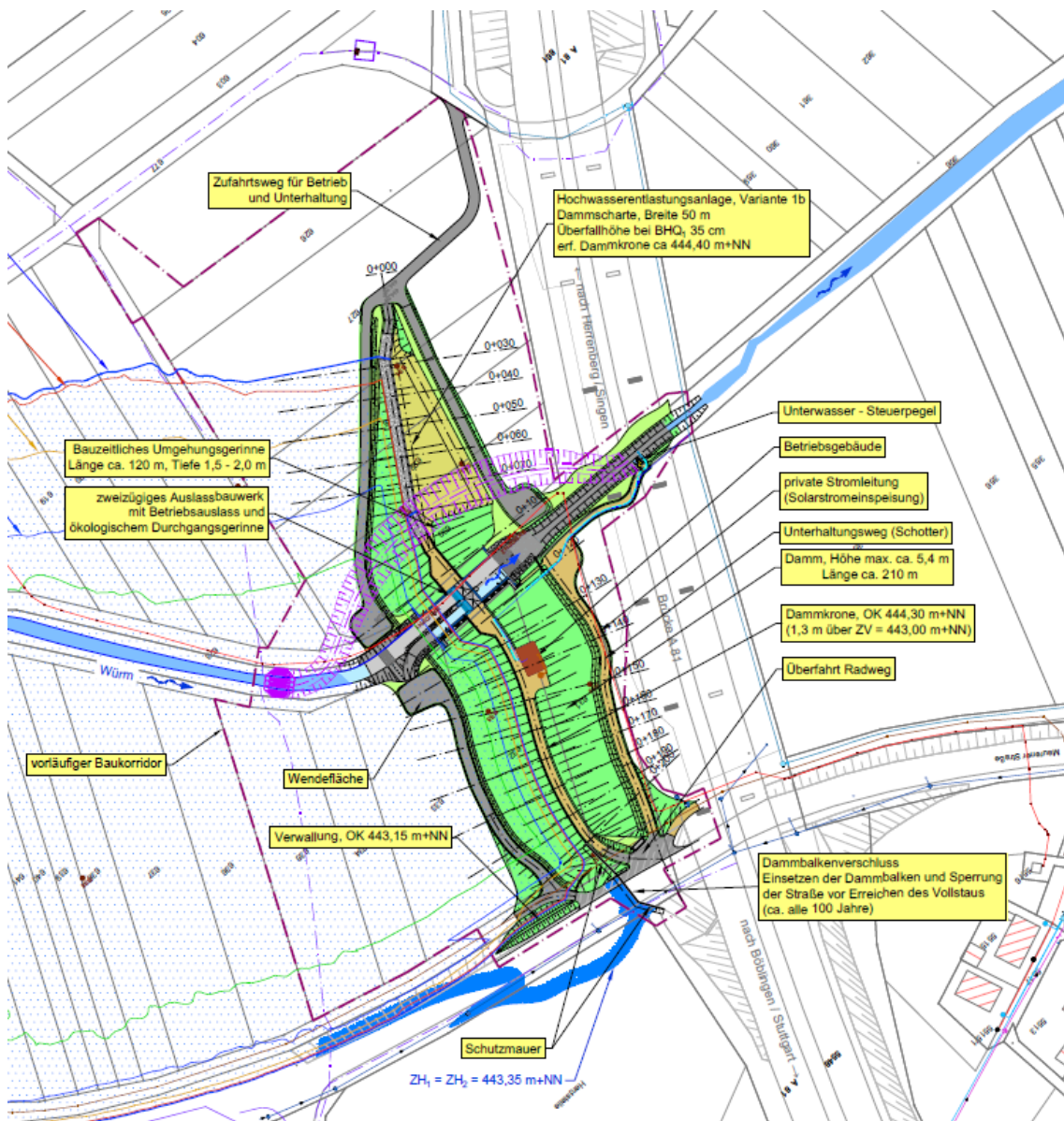


Abbildung 22: Unmaßstäbliche Lagedarstellung des Vorhabens (Quelle: WALD + CORBE CONSULTING MBH, 2018)



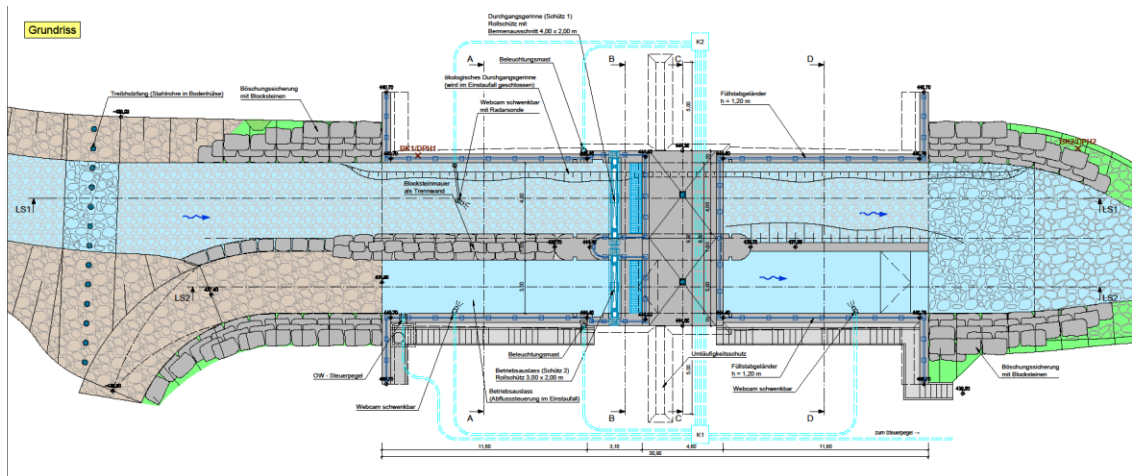


Abbildung 23: Unmaßstäblicher Grundriss des Auslassbauwerkes (Quelle: WALD + CORBE CONSULTING MBH, 2018)

Retentionsraum

Aktuell wird nur ein kleiner Flächenanteil des geplanten Retentionsraumes natürlicherweise überflutet. Die Gesamtdauer der geplanten Überflutung (Einstau- und Entleerungsdauer) liegt bei einem HQ₁₀₀ bei rd. 41 Stunden, bei einem HQ₅₀ bei rd. 32 Stunden, bei einem HQ₂₀ bei rd. 16 Stunden und bei einem HQ₁ bei rd. 10 Stunden.

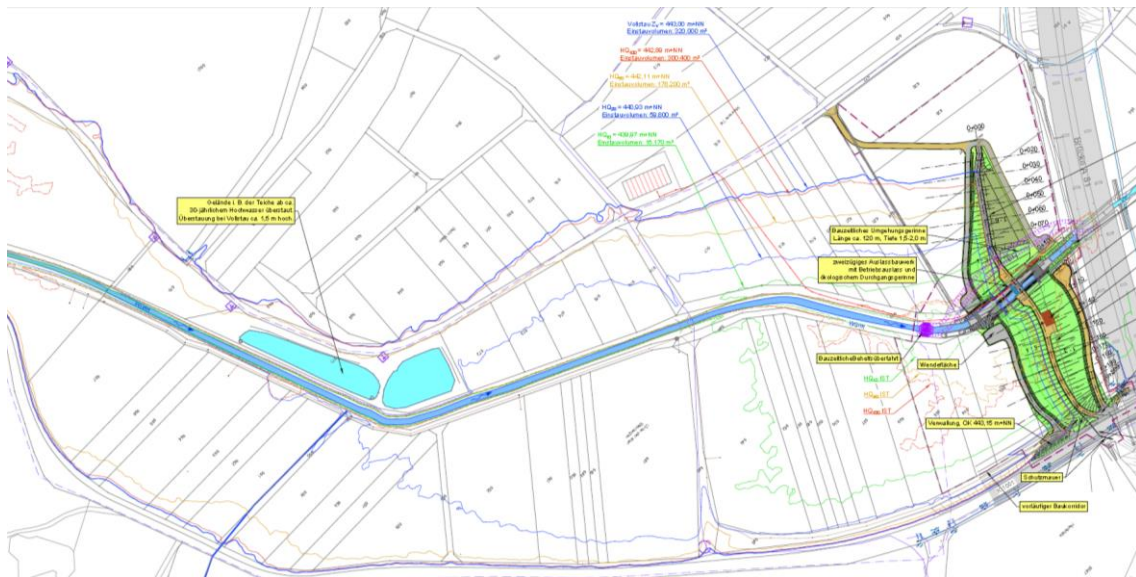


Abbildung 24: Natürliche und geplante Einstauereignisse



Bauablauf

Für die gesamte Baumaßnahme sind ca. 15-18 Monate zu veranschlagen. Nach der Baustelleneinrichtung wird der Oberboden abgeschoben und auf Miete gesetzt sowie das bauzeitliche Umleitungsgerinne hergestellt. Danach wird die Grundwasserhaltung eingerichtet und die Baugrube ausgehoben sowie mit den Arbeiten am Auslassbauwerk begonnen (Bauzeit ca. 8-10 Monate). Das Umleitungsgerinne wird nach Fertigstellung des Auslassbauwerkes zurückgebaut. Der Damm wird lageweise aufgeschüttet und verdichtet, mit Oberboden angedeckt und eingesät. Parallel dazu wird die Pegelstrecke gebaut. Wegebauarbeiten und die Errichtung des Betriebsgebäudes schließen sich an. Zum Schluss erfolgen der Einbau der Mess-Steuer- und Regeltechnik sowie die verbliebenen Restarbeiten.



4 WIRKUNGSANALYSE

4.1 WIRKFAKTOREN

Die Wirkfaktoren werden in bau-, anlagen- sowie betriebsbedingte Wirkungen differenziert. Zeitlich auf die Bauphase des Vorhabens begrenzt sind die baubedingten Wirkungen, die aber auch erhebliche bzw. nachhaltige Umweltauswirkungen verursachen können. Anlagenbedingte Wirkungen werden durch das Gesamtbauwerk selbst hervorgerufen. Betriebsbedingte Wirkungen sind in Folge der Überflutung des Retentionsraumes zu erwarten. Nachfolgend werden potenziell mögliche Wirkfaktoren schutzgutbezogen dargestellt und hinsichtlich ihrer Planungsrelevanz beurteilt. Ist eine Planungsrelevanz gegeben, wird diese im Weiteren vertiefend untersucht.

Tabelle 2: Planungsrelevanz möglicher Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter

Schutzgut	Mögliche Wirkung des Vorhabens	Planungsrelevanz	
		gegeben	nicht gegeben
Mensch	Immissionen (Lärm- und Schadstoffe), baubedingt durch den Baustellenbetrieb	Ja	
	Störung der Erholungs- und Freizeitnutzung, baubedingt durch den Baustellenbetrieb	Ja	
	Verlust bzw. Veränderung der Erholungs- und Freizeitinfrastruktur, anlagenbedingt durch Flächeninanspruchnahme		Es ist von keinem dauerhaften Verlust bzw. einer Veränderung der Erholungs- und Freizeitinfrastruktur auszugehen.
	Störung der Erholungs- und Freizeitnutzung, betriebsbedingt durch Überflutung	Ja	
Pflanzen	Verlust von Lebensraum, baubedingt durch das Freimachen des Baufeldes	Ja	
	Verlust von Lebensraum, anlagenbedingt durch Überbauung, Bodenabtrag und Bodenauftrag	Ja	
	Flächeninanspruchnahme von geschützten Biotopen nach Naturschutzrecht, anlagenbedingt durch Überbauung, Bodenabtrag und Bodenauftrag	Ja	
	Verlust bzw. Schädigung von Lebensraum, betriebsbedingt durch Überflutung	Ja	
Tiere	Tötungen bzw. Verletzungen, baubedingt durch das Freimachen des Baufeldes	Ja	
	Störungen, baubedingt durch Lärm- und Schadstoffimmissionen, optische Reize. Erschütterungen etc.	Ja	
	Verlust von Lebensraum, bau- und anlagenbedingt durch Freimachen des Baufeldes, Überbauung, Bodenabtrag und Bodenauftrag	Ja	
	Beeinträchtigung des Biotopverbunds, anlagen- und betriebsbedingt durch Barriere- und Trennwirkung	Ja	
	Tötungen bzw. Verletzungen, betriebsbedingt durch Überflutung im Retentionsraum	Ja	



Schutzgut	Mögliche Wirkung des Vorhabens	Planungsrelevanz	
		gegeben	nicht gegeben
Fläche	Zerschneidung unzerschnittener Räume, anlagenbedingt durch Flächeninanspruchnahme		Durch den Bau des Hochwasserrückhaltebeckens sind keine zusätzlichen Zerschneidungseffekte zu erwarten (vgl. Ausführungen Kapitel 2.3.4).
	Verlust von landwirtschaftlichen Produktionsflächen, anlagenbedingt durch Flächeninanspruchnahme	Ja	
	Verlust von forstwirtschaftlichen Produktionsflächen, anlagenbedingt durch Flächeninanspruchnahme		Durch den Bau des Hochwasserrückhaltebeckens sind keine forstwirtschaftlichen Produktionsflächen betroffen.
Boden	Beeinträchtigung von Bodenfunktionen, baubedingt durch Verdichtung	Ja	
	Verlust aller Bodenfunktionen, anlagenbedingt durch Versiegelung	Ja	
	Beeinträchtigung von Bodenfunktionen, anlagenbedingt durch Bodenabtrag und Bodenauftrag	Ja	
	Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen, betriebsbedingt durch Erosion, Sedimentation bzw. Verschlämmung (Überflutung)	Ja	
Wasser (Grundwasser)	Beeinträchtigung der Grundwasserqualität, baubedingt durch Stoffeintrag		Durch Schutzmaßnahmen, insbesondere bei der Lagerung und Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sowie der Behandlung von anfallendem Baustellenwasser, können Beeinträchtigungen im Zuge der Baumsetzung für den Regelfall vermieden werden.
	Beeinträchtigung der Grundwasserqualität, baubedingt durch Grundwasserabsenkung		Durch die Rückführung von anfallendem Baugrubenwasser in den Wasserkreislauf, kann die Beeinträchtigungen gemindert werden. Nach Bauende ist davon auszugehen, dass sich die ursprüngliche Grundwassersituation rasch wiederherstellt.
	Verlust der Grundwasserneubildung, anlagenbedingt durch Versiegelung	Ja	
	Beeinträchtigung der Grundwasserqualität, betriebsbedingt durch Stoffeintrag im Zuge von Überflutungen	Ja	
Wasser (Oberflächenwasser)	Beeinträchtigung der Wasserqualität der Würm, baubedingt durch Stoffeintrag		Durch entsprechende Schutzmaßnahmen bei der Lagerung, dem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sowie der ordnungsgemäßen Behandlung von anfallendem Abwasser (insbesondere von Baugrubenabwasser) können Beeinträchtigungen im Zuge des Baubetriebs vermieden werden.
	Beeinträchtigung der Naturnähe der Würm, bau- und anlagenbedingt durch Gewässerbaumaßnahmen	Ja	
Klima und Luft	Beeinträchtigung der Luftqualität, baubedingt durch Schadstoffimmissionen von Baumaschinen		Aufgrund des zu erwartenden geringfügigen Schadstoffausstoßes, der auf die Bauzeit begrenzt ist und der hohen Vorbelastung durch die A 81, ist keine erhebliche Mehrbelastung der Luftqualität zu erwarten.



Schutzgut	Mögliche Wirkung des Vorhabens	Planungsrelevanz	
		gegeben	nicht gegeben
	Verlust klimaaktiver Flächen, anlagenbedingt durch Versiegelung		Aufgrund der zu erwartenden geringfügigen Versiegelungen, ist keine wesentliche Abnahme der Kaltluftbildung innerhalb der Würmaue zu erwarten.
	Beeinträchtigung des Kaltluftabflusses, anlagenbedingt durch Barrierewirkung	Ja	
Landschaft	Verlust von prägenden Landschaftsstrukturen, bau- und anlagenbedingt durch Überbauung, Bodenabtrag und Bodenauftrag	Ja	
	Oberflächenverfremdung und Maßstabsveränderung, anlagenbedingt durch das Gesamtbauwerk	Ja	
	Flächeninanspruchnahme von geschützten Gebieten nach Naturschutzrecht, bau- und anlagenbedingt durch Überbauung, Bodenauftrag und Bodenabtrag	Ja	
Kultur- und sonstige Sachgüter	Verlust von Kultur- und Sachgütern, bau- und anlagenbedingt durch Baubetrieb und Überbauung		Es sind keine Kultur- und Bodendenkmale sowie Kleindenkmale gegeben sind. Sollten bei der Durchführung der Arbeiten archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, sind gemäß § 20 DSchG die Denkmalbehörde oder Gemeinde umgehend zu benachrichtigen.

4.2 WIRKORTE

An Wirkorten möglicher Beeinträchtigungen werden das Baufeld, das Gesamtbauwerk (Damm, Wege, Betriebsgebäude, etc.) sowie der Retentionsraum des HRB Maurener Tal betrachtet.

4.3 PROGNOSE ZU ERWARTENDER AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE UMWELT UNTER BERÜCKSICHTIGUNG VON MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG BZW. MINIMIERUNG

In nachfolgenden Tabellen werden die in Kapitel 4.1 festgestellten planungsrelevanten Auswirkungen des Vorhabens hinsichtlich möglicher erheblicher immissionsschutzrechtlicher (Schutzgut Mensch) bzw. naturschutzrechtlicher Beeinträchtigungen (Schutzgüter Pflanzen, Tiere, Fläche, Boden, Wasser, Klima und Luft und Landschaft) vertiefend untersucht. Hierbei werden Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung mitberücksichtigt (siehe hierzu auch Kapitel 5.1 bzw. 5.5).



4.3.1 SCHUTZGUT MENSCH

Wirkung	Wirkort	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	Art, Umfang und Bewertung der Auswirkungen	Nr. des Konfliktes
Immissionen (Lärm- und Schadstoffe), baubedingt durch den Baustellenbetrieb	Baufeld	Berücksichtigung der geltenden gesetzlichen Bestimmungen [AAV Baulärm und 32 BImSchV (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung)]	Während der Baustelleneinrichtung, des Freimachens des Baufeldes, der Zulieferung von Baumaterialien sowie im Zuge der allgemeinen Bauarbeiten ist mit Lärm- und Schadstoffimmissionen zu rechnen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass es sich hierbei nicht um permanente, sondern um periodische Immissionen handelt, die auf die vergleichsweise kurze Bauzeit von ca. 15 bis 18 Monaten beschränkt bleiben. Des Weiteren befindet sich die Baustelle in unmittelbarer Umgebung der A 81, so dass hohe Vorbelastungen bezüglich Schadstoff- und Lärmimmissionen (> 65 db(A)) bereits bestehen. Somit ist keine Beeinträchtigung i. S. einer dauerhaften Überschreitung gesetzlicher Grenz- oder Richtwerte zu erwarten.	---
Störung der Erholungs- und Freizeitnutzung, baubedingt durch den Baustellenbetrieb	Baufeld	Berücksichtigung der geltenden gesetzlichen Bestimmungen [AAV Baulärm und 32 BImSchV (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung)] M 8 Wiederherstellung bestehender Wegeverbindungen	Während der Baustelleneinrichtung, des Freimachens des Baufeldes, der Zulieferung von Baumaterialien sowie im Zuge der allgemeinen Bauarbeiten ist mit Störungen der Erholungs- und Freizeitnutzung zu rechnen. Dies kann durch die Behinderungen von Wegebeziehungen und der allgemeinen Zugänglichkeit verbunden sein, als auch mit Lärm- und Schadstoffimmissionen bzw. Erschütterungen. Die Beeinträchtigungen sind auf bestimmte Bauphasen beschränkt und treten dabei nicht dauerhaft auf. Des Weiteren befindet sich die Baustelle in unmittelbarer Umgebung der A 81, so dass hohe Vorbelastungen bezüglich Schadstoff- und Lärmimmissionen (> 65 db(A)) bereits bestehen. Es ist von einer kurzzeitigen Behinderung des parallel zur K 1001 verlaufenden landwirtschaftlichen Weges, der auch als Radweg ausgewiesen ist, auszugehen. Hiermit sind kurzzeitige Beeinträchtigungen der Freizeit- und Erholungs-nutzung (z. B. Radfahren, Spazierengehen, etc.) verbunden. Während der Bauzeit ist eine Umleitung erforderlich. Eine wesentliche Beeinträchtigung ist aufgrund dessen nicht zu erwarten.	---
Störung der Erholungs- und Freizeitnutzung, betriebsbedingt durch Überflutung	Retentionsraum	Keine möglich	Im Falle des Einstaus des Hochwasserrückhalterumes wird zum einen der parallel zur K 1001 bestehende Radweg teilweise überstaut (ab HQ 20) bzw. bei einem Vollstau durch den geplanten Dammbalkenverschluss der K 1001 für den Durchgangsverkehr komplett gesperrt und kann zeitweilig nicht benutzt werden.	---



Wirkung	Wirkort	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	Art, Umfang und Bewertung der Auswirkungen	Nr. des Konfliktes
			Zum anderen wird auch der linksseitig der Würm befindliche Würmtal-Radweg und der Gewässerlehrpfad ab einem 50-jährlichen Hochwasserereignis teilweise überstaut werden. Die Einstau- und Entleerungsdauer bei einem 20-jährlichen Hochwasserereignis beträgt ca. 16 h, bei einem 50-jährlichen ca. 32 h und bei einem 100-jährlichen ca. 40 h. Da es sich jedoch nur um kurzzeitige und selten auftretende Einschränkungen handelt, stellen diese keine deutlichen Beeinträchtigungen dar.	

4.3.2 SCHUTZGUT PFLANZEN

Wirkung	Wirkort	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	Art, Umfang und Bewertung der Auswirkungen	Nr. des Konfliktes
Verlust von Lebensraum, baubedingt durch das Freimachen des Baufeldes	Baufeld	M 1 Umweltbaubegleitung M 2 Schutz von wertvollen Lebensräumen durch Abschränkung M 4 Freimachen des Baufeldes außerhalb der Vegetationszeit M 7 Wiederherstellung der ursprünglichen Nutzung nach Bauende M 10 Ansaat von Magerwiesen- und Uferrandbereichen	<p>Infolge des Freimachens des Baufeldes bzw. der Vorbereitung der Baustelleneinrichtung werden verschiedene Lebensräume für Pflanzen in Anspruch genommen (18.310 m²).</p> <p>Wertvolle Lebensräume sind durch wirksame Abschränkungen (Mobil- oder Holzlattenzaun) zu schützen. Erforderliche Gehölzfäll- bzw. Rodungsarbeiten sind innerhalb der Vegetationsruhe (Anfang Oktober bis Ende Februar) durchzuführen. Während der Bauzeit wird die Würm in ein provisorisches Umleitungsgerinne verlegt. Temporär werden ca. 160 m² mäßig ausgebauter Abschnitt eines Mittelgebirgsbachs mit Böschungen und Ufersaum sowie 200 m² Magerwiese mittlerer Standorte in Anspruch genommen.</p> <p>Nach Bauende wird der Bachlauf wiederhergestellt und Magerwiesen sowie Uferrandbereiche wieder mit einer angepassten gebietseigenen Staatgutmischung angesät. Weitere in Anspruch genommene Flächen des Baufeldes bzw. der Baustelleneinrichtungen werden ebenso soweit wie möglich zurückgebaut und rekultiviert, sowie in ihrer ehemaligen Nutzung wiederhergestellt. Innerhalb des Baufeldes verbleiben somit keine erheblichen Beeinträchtigungen.</p>	



Wirkung	Wirkort	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	Art, Umfang und Bewertung der Auswirkungen	Nr. des Konfliktes
Verlust von Lebensraum, anlagenbedingt durch Überbauung, Bodenabtrag und Bodenauftrag	Gesamtbauwerk	M 9 Ansaat von Dammflächen und sonstigen Nebenflächen	<p>Durch die Anlage des Hochwasserdammes, des Auslassbauwerkes sowie der neuen Wege werden Flächen überbaut und gehen damit dauerhaft als Lebensraum für Pflanzen verloren. Die Gesamtfläche des anlagenbedingten Verlustes an Lebensraum für Pflanzen beträgt 12.580 m². Als erhebliche Beeinträchtigung werden Veränderungen der Bedeutungsstufen hoch und tlw. mittel bewertet.</p> <p><u>Hohe Bedeutung (770 m²):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Ufer-Schilfröhricht (34.51) mit 720 m² - Gewässerbegleitender Auwaldstreifen (52.33) mit 50 m² <p><u>Mittlere Bedeutung (920 m²):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Mäßig ausgebauter Abschnitt eines Mittelgebirgsbachs (12.21) mit 300 m² - Annuelle Ruderalvegetation (35.61) mit 240 m² - Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte (35.63) mit Gewässerbegleitender Hochstaudenflur (35.42) mit 380 m² - Laubbaum (45.30), 6 Stück <p><u>Geringe bis sehr geringe Bedeutung (10.210 m²)</u></p> <p>➤ <i>Es verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen durch den Verlust von Lebensraum für Pflanzen (Biototypen 12.21, 34.51, 52.33) auf einer Fläche von insgesamt 1.070 m² sowie 6 Bäumen (45.30)</i></p>	K1
Flächeninanspruchnahme von geschützten Biotopen nach Naturschutzrecht, anlagenbedingt durch Überbauung, Bodenabtrag und Bodenauftrag	Gesamtbauwerk	Keine möglich	<p>An geschützten Biotopen wird anlagenbedingt folgendes nach § 30 BNatSchG bzw. § 33 NatSchG geschütztes Biotop dauerhaft entfernt:</p> <p><u>Ufer-Schilfröhricht (34.51) entlang der Würm:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Anlagenbedingt: 720 m² <p>➤ <i>Es verbleibt eine erhebliche Beeinträchtigung durch die flächenhafte Inanspruchnahme des geschützten Biotops (Ufer-Schilfröhricht) auf einer Gesamtfläche von 720 m².</i></p>	K2



Wirkung	Wirkort	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	Art, Umfang und Bewertung der Auswirkungen	Nr. des Konfliktes
Verlust bzw. Schädigung von Lebensraum, betriebsbedingt durch Überflutung	Retentionsraum	Keine möglich	<p>Das Ausmaß möglicher Schädigungen hängt wesentlich vom Zeitpunkt und der Dauer des Hochwassers ab. Mit Hochwässern ist prinzipiell das ganze Jahr über zu rechnen. Nach den vorliegenden Erkenntnissen zu dem natürlichen Überflutungsgeschehen, ist nur ein kleiner Teil der Flächen des geplanten Retentionsraumes bereits heute schon bei einem 100-jährlichen Hochwasserereignis eingestaut (siehe Abbildung 24).</p> <p>Durch einen Vollstau werden folgende Biotoptypen betroffen sein: Fettwiesen, Fettweiden und Magerwiesen mittlerer Standorte, Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation, Nasswiesen, Großseggen-Riede, Ackerflächen sowie die Würm und der Glemsbach mit gewässerbegleitendem Auwaldstreifen bzw. Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte bzw. gewässerbegleitender Hochstaudenflur.</p> <p>Eine Einstufung der Empfindlichkeit von Biotoptypen gegenüber Überflutungen liegt durch die Veröffentlichung des REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG (2016) vor. Hierbei werden gewässerbegleitende Auwaldstreifen (52.33) als Biotoptyp eingestuft, die „auf Überflutungen angewiesen sind“. Überstauungen von Wiesenflächen im Winterhalbjahr verursachen nach bisherigen Erkenntnissen keine nachhaltige Schädigung. Selbst innerhalb der Vegetationsperiode ist erst nach einer Einstaudauer von 8 Tagen mit akuten und dauerhaften Schäden (Absterben) zu rechnen (HARTUNG, 1988). Relevant scheint dabei insbesondere zu sein, ob die Flächen bereits gemäht waren oder noch ihren Aufwuchs trugen (vgl. VÖGLER, 1957, in DVWK 1993). Insgesamt sind Schädigungen von weniger überflutungstoleranten Pflanzen bzw. auch Veränderungen in der Pflanzenzusammensetzung als wahrscheinlich zu bezeichnen. Dabei sind vorrangig die Tieflagenbereiche betroffen, die am längsten und am höchsten eingestaut sind. Hier sind auch Veränderungen der Feuchtestufen von bislang frisch hin zu feucht bzw. wechselfeucht zu prognostizieren. Nach REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG (2016) sind Fett- und Magerwiesen mittlerer Standorte (33.41 und 33.43), Nasswiesen (33.21) und Fettweiden (33.52) „tolerant gegenüber regelmäßiger kurzzeitiger Überflutung, solange Bestände hierdurch nicht niedergedrückt werden. Während der Wintermonate auch tolerant gegenüber länger anhaltender Überflutung, in der Vegetationsperiode diesbezüglich empfindlich“. „Tolerant gegenüber länger anhaltender Überflutung“ sind Großseggen-Riede (34.60). Bestandsbildende Arten der</p>	---



Wirkung	Wirkort	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	Art, Umfang und Bewertung der Auswirkungen	Nr. des Konfliktes
			<p>Hochstaudenflur (35.40) sind „überwiegend tolerant gegenüber periodischer Überflutung“. Ausdauernde Ruderalvegetation (35.63) ist „gegenüber Überflutung tolerant“. Acker wird als „empfindlich gegenüber Überflutung in der Vegetationsperiode, da Schädigung der Kulturarten möglich, wenig empfindlich gegenüber gelegentlicher Überflutung im Winter“ eingestuft.</p> <p>Die betroffene ca. 6.420 m² große Magerwiese fläche wird aktuell nur sehr kleinfächig bei Hochwasserereignissen > HQ₅₀ überschwemmt. Zukünftig wird bei einem HQ₁₀ max. für 9 Stunden eine Fläche von max. 820 m² eingestaut sein. Am tiefsten Geländepunkt beträgt die max. Einstauhöhe dann ca. 0,70 m. Bei einem HQ₂₀ beläuft sich die Gesamtdauer des Einstaus (Einstau und Entleerung) max. auf 16 Stunden und es wird eine Fläche von max. 2.070 m² eingestaut. Am tiefsten Geländepunkt beträgt die max. Einstauhöhe etwa 1,70 m. Bei einem HQ₅₀ beläuft sich die Gesamtdauer des Einstaus max. auf 32 Stunden und es wird eine Fläche von max. 3.440 m² eingestaut. Am tiefsten Geländepunkt beträgt die max. Einstauhöhe ca. 2,90 m. Bei einem HQ₁₀₀ beläuft sich die Gesamtdauer max. auf 41 Stunden und es wird eine Fläche von max. 4.480 m² eingestaut sein. Am tiefsten Geländepunkt beträgt die max. Einstauhöhe dann ca. 3,65 m.</p> <p>Es bleibt festzuhalten, dass die Fläche der Magerwiese mittlerer Standorte, die derzeit natürlicherweise so gut wie nicht überschwemmt wird, zukünftig in vergleichsweise geringer statistischer Häufigkeit und mit einer geringen Zeitdauer überflutet wird. Aufgrund dessen ist eine grundsätzliche Veränderung des Vegetationsbestandes nicht zu erwarten.</p> <p>Die Magerwiese mittlerer Standorte ist des Weiteren empfindlich gegenüber Nährstoffeintrag mit Flutwasser. Auch hier ist die vergleichsweise geringe Häufigkeit der Überflutungsereignisse zu berücksichtigen. Zudem handelt es sich bereits jetzt um eine gedüngte Wirtschaftswiese. Es erscheint jedoch wichtig, dass die bisherige Nutzungsweise der Wiese in Schnitthäufigkeit und Düngungsintensität langfristig so beibehalten wird.</p> <p>Insgesamt werden keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die im Retentionsraum vorkommenden Biotoptypen durch den Einstauereignisse prognostiziert.</p>	



4.3.3 SCHUTZGUT TIERE

Wirkung	Wirkort	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	Art, Umfang und Bewertung der Auswirkungen	Nr. des Konfliktes
Tötungen bzw. Verletzungen, baubedingt durch das Freimachen des Baufeldes	Baufeld	M 1 Umweltbaubegleitung M 2 Schutz von wertvollen Lebensräumen durch Abschränkung M 3 Bergen des Fischbestands M 4 Freimachen des Baufeldes außerhalb der Vegetationszeit	<p>Im Zuge der Freimachung des Baufeldes kann es zu Tötungen und Verletzungen von Tieren und deren Entwicklungsformen im Baufeld kommen.</p> <p><u>Vögel:</u> Innerhalb des Baufeldes sind zwei Brutpaare des Sumpfrohrsängers sowie ein Brutpaar der Goldammer gegeben (vgl. ENDL, 2016).</p> <p><u>Fledermäuse:</u> Im Baufeld konnten keine Fledermausquartiere kartiert werden. Zudem liegen hier nur vergleichsweise wenige Detektornachweise der Zwergfledermaus vor (vgl. ENDL, 2016).</p> <p><u>Tagfalter:</u> Innerhalb des Baufeldes konnte der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling nicht nachgewiesen werden. Die Fundpunkte liegen hiervon oberhalb angrenzend im Saumstreifen entlang der Würm bzw. in den hier angrenzenden Wiesen (vgl. ENDL, 2016).</p> <p><u>Fische:</u> An Fischarten sind in der Würm Bachforelle, Schmerle, Elritze und Döbel vorhanden (vgl. HABERBOSCH, 2016).</p> <p>Aufgrund der nachgewiesenen Tierarten muss der Bauablauf frühzeitig mit der Umweltbaubegleitung (M 1) abgestimmt werden, um vorsorgende artenschutzfachliche Vermeidungsmaßnahmen (M 2 und M 4) durchführen zu können.</p> <p>Im Zuge der Bauarbeiten ist eine Verlegung der Würm in ein provisorisches Umleitungsgerinne auf ca. 120 m Länge erforderlich. Zudem wird ein Gewässerabschnitt der Würm renaturiert. Der Fischbestand ist hier jeweils vor den Bauarbeiten zu bergen und in oberhalb liegende, geeignete Gewässerbereiche der Würm umzusetzen (M 3).</p> <p>Im Zusammenhang mit den beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung, kann der Tatbestand der Tötung bzw. der Verletzung nach dem Stand der Technik vermieden werden.</p>	---



Wirkung	Wirkort	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	Art, Umfang und Bewertung der Auswirkungen	Nr. des Konfliktes
Störungen, baubedingt durch Lärm- und Schadstoffimmissionen, optische Reize, Erschütterungen etc.	Baufeld und Umgebung	M 1 Umweltbaubegleitung M 2 Schutz von wertvollen Lebensräumen durch Abschränkung M 4 Freimachen des Bau-feldes außerhalb der Vegetationszeit	Durch die Bauarbeiten kann es zu Störungen von Tieren im Bau-feld und dessen Umgebung kommen. <u>Vögel:</u> Im unmittelbaren Umfeld des Bau-feldes befinden sich Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Rohrammer und der Dorngrasmücke. <u>Fledermäuse:</u> Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Fledermäuse sind nachtaktiv und somit durch die Störungen nicht betroffen. <u>Tagfalter:</u> Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling, der oberhalb des Bau-feldes in wenigen Individuen vorkommt, ist als weitgehend unempfindlich gegen-über Störungen durch den Baubetrieb zu beurteilen. <u>Fische:</u> Die in vorkommenden Fischarten Bachforelle, Schmerle, Elritze und Dö-bel (vgl. HABERBOSCH, 2016) werden vor Baubeginn versetzt. Wesentliche Stö-rungen, bspw. durch Erschütterungen, können somit ausgeschlossen werden. ➤ <i>Erhebliche Störungen der Vogelarten Rohrammer und der Dorngrasmücke können nicht ausgeschlossen werden</i>	K3
Verlust von Lebens-raum, bau- und anla-genbedingt durch Frei-machen des Bau-feldes, Überbauung, Boden-auftrag und Bodenab-trag	Gesamtbauwerk	M 1 Umweltbaubegleitung M 2 Schutz von wertvollen Lebensräumen durch Abschränkung M 4 Freimachen des Bau-feldes außerhalb der Vegetationszeit M 10 Ansaat von Mager-wiesen- und Ufer-randbereichen	Durch die Anlage des Hochwasserdammes, der Bauwerke und der neuen Wege werden Flächen überbaut bzw. verändert und gehen dauerhaft als Lebensraum für Tiere verloren. <u>Vögel:</u> Die Fortpflanzungsstätten von zwei Brutpaaren des Sumpfrohrsängers sowie ein Brutpaar der Goldammer (vgl. ENDL, 2016) gehen dauerhaft verloren. <u>Fledermäuse:</u> Im Bau-feld konnten keine Quartiere als mögliche Fortpflanzungs-bzw. Ruhestätten von Fledermäusen nachgewiesen werden (vgl. ENDL, 2016). <u>Tagfalter:</u> Fortpflanzungsstätten des Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling sind anlagenbedingt nicht betroffen. Die Fundpunkte liegen hiervon oberhalb an-grenzend entlang im Saumstreifen entlang der Würm bzw. in den hier angren-zenden Wiesen (vgl. ENDL, 2016). <u>Fische:</u> An Fischarten sind in der Würm Bachforelle, Schmerle, Elritze und Dö-bel vorhanden (vgl. HABERBOSCH, 2016). Da die Würm im Bereich des Auslass-bauwerkes als Ökogerinne ausgebaut wird, besteht kein Wanderungshindernis für die vorhandenen Fischarten als auch die Makrozoobenthosorganismen.	K4



Wirkung	Wirkort	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	Art, Umfang und Bewertung der Auswirkungen	Nr. des Konfliktes
			Durch den geplanten Ausbau der Würm auf einer Länge von ca. 100 m unterhalb des Durchlassbauwerkes, ist eine dauerhaften Verschlechterung der gewässerstrukturellen Ausstattung zu erwarten, welches sich auch auf den Lebensraum der nachgewiesenen Fischarten auswirkt. ➤ <i>Es verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen der Vogelarten Sumpfrohsängers sowie Goldammer sowie der Fischarten Bachforelle, Schmerle, Elritze und Döbel durch den Verlust bzw. die deutliche Veränderung ihres Lebensraumes</i>	
Beeinträchtigung des Biotopverbunds, anlagen- und betriebsbedingt durch Barriere- und Trennwirkung	Gesamtbauwerk und Retentionsraum	Auslassbauwerk mit terrestrischer, amphibischer und aquatischer Durchgängigkeit	Bedingt durch die terrestrische, amphibische und aquatische Durchgängigkeit des Auslassbauwerkes sind anlagenbedingt keine Barriere- und Trennwirkungen zu erwarten.	
Tötung bzw. Verletzung sowie Störungen, betriebsbedingt durch Überflutung	Retentionsraum	Keine möglich	Durch betriebsbedingte Überflutungen des Retentionsraumes kann es zu Tötung bzw. Verletzung sowie Störungen von Tierarten kommen. <u>Vögel:</u> Brutreviere wurden fast ausschließlich entlang des Ufersaumes (Uferschilf-Röhricht, Hochstauden- Ruderalkrautsaum, einzelne Gehölze bzw. Gehölzstreifen) der Würm nachgewiesen (vgl. ENDL, 2016). Die Uferzone ist aktuell nur randlich von Hochwasserereignisse betroffen. Durch die zukünftigen Einstauereignisse sind von IST-Zustand abweichende Überflutungsflächen (siehe Abbildung 24) und Überflutungshöhen zu erwarten. Bei einem HQ ₁₀ -Ereignis wird eine Fläche überflutet sein, in der jeweils ein Brutpaar der Dorngrasmücke und der Rohrammer nachgewiesen wurden. Brutpaare des Sumpfrohsängers und Goldammer kommen in der eingestauten Fläche des HQ ₂₀ -Ereignisses vor. In der Überflutungsfläche des HQ ₅₀ -Ereignisses wurden ausschließlich Baumhöhlenbrüter (Feldsperling und Star), Halbhöhlenbrüter (Grauschnäpper) sowie Baumfreibrüter (Wacholderdrossel) festgestellt. Es bleibt festzuhalten, dass die Uferzonen der Würm, die derzeit natürlicherweise so gut wie nicht überschwemmt wird, zukünftig in vergleichsweise geringer statistischer Häufigkeit überflutet werden. Hierdurch ist, gegenüber dem IST-	K5



Wirkung	Wirkort	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	Art, Umfang und Bewertung der Auswirkungen	Nr. des Konfliktes
			<p>Zustand, ein vergleichsweise höheres Risiko des Verlustes von Entwicklungsformen bodennah brütender Vogelarten gegeben.</p> <p>➤ <i>Tötungen bodennah brütender Vogelarten wie Dorngrasmücke, Goldammer und Rohrammer können nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden</i></p> <p><u>Fledermäuse:</u> Innerhalb des geplanten Retentionsraumes sind keine Fledermausquartiere existent (vgl. ENDL, 2016). Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.</p> <p><u>Reptilien:</u> Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Zauneidechsen (vgl. ENDL, 2016) befinden sich außerhalb des zukünftigen Überflutungsbereiches. Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.</p> <p><u>Fische:</u> Die Würmtalweiher sind als Fischgewässer bereits aufgelöst worden und sollen zurückgebaut bzw. als Amphibientümpel naturnah umgestaltet werden (siehe Ausgleichsmaßnahme A 3). Bei einer Überstauung ist ein Fischeintrag in den geplanten Amphibientümpel möglich. In diesem Fall sind die Fließwasserarten abzufischen und in die Würm umzusetzen.</p> <p><u>Tagfalter:</u> Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling wurde entlang des Saumstreifens der Würm bzw. in den hier angrenzenden Wiesen mit fünf Exemplaren kartiert (vgl. ENDL, 2016). Der Uferbereich ist derzeit nur randlich von Hochwasserereignisse betroffen. Zukünftig ist für diese Flächen von Einstauereignisse im Bereich zwischen HQ₁₀ und HQ₂₀ auszugehen. Aufgrund dessen ist ein vergleichsweise höheres Risiko des Verlustes von Entwicklungsformen für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Retentionsraum möglich.</p> <p>Da im Untersuchungsraum der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling nur in einigen wenigen Individuen bestätigt wurde, wurden im Mai 2017 oberhalb und unterhalb des geplanten Vorhabens, die Wiesenflächen nach dem Vorkommen der Wirtspflanze des Großen Wiesenknopfes (<i>Sanguisorba officinalis</i>) abgesehen. Dabei zeigte es sich, dass vorrangig in den Wiesen unterhalb des Vorhabens, der Große Wiesenknopf vorkommt (potenzielle Habitatflächen). Ende Juli 2017 wurden diese Flächen dann von Herrn Endl auf das Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings hin überprüft. Dabei konnte festgestellt</p>	



Wirkung	Wirkort	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	Art, Umfang und Bewertung der Auswirkungen	Nr. des Konfliktes
			<p>werden, dass der Schwerpunkt der Verbreitung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings hier gegeben ist (siehe nachfolgende Abbildung 25).</p> <p>Die Wiesenflächen unterhalb des Vorhabens werden aktuell deutlich häufiger überschwemmt als die Wiesenflächen oberhalb des Vorhabens (siehe Abbildung 26). Mit dem Betrieb des HRB wird sich in diesem Bereich ebenfalls eine Veränderung des Überflutungsregimes ergeben. Es ist davon auszugehen, dass die unterhalb des HRB liegenden Wiesenflächen insgesamt seltener überschwemmt werden, so dass sich hier, im Verbreitungsschwerpunkt des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings, zukünftig ein vergleichsweise geringeres Risiko des Verlustes von Entwicklungsformen für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling einstellen wird. Unter Berücksichtigung der Verbreitung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Würmtal oberhalb von Ehningen bleibt festzuhalten, dass sich insgesamt das Risiko des Verlustes von Entwicklungsformen für die Art nicht entscheidend verändern wird.</p>	



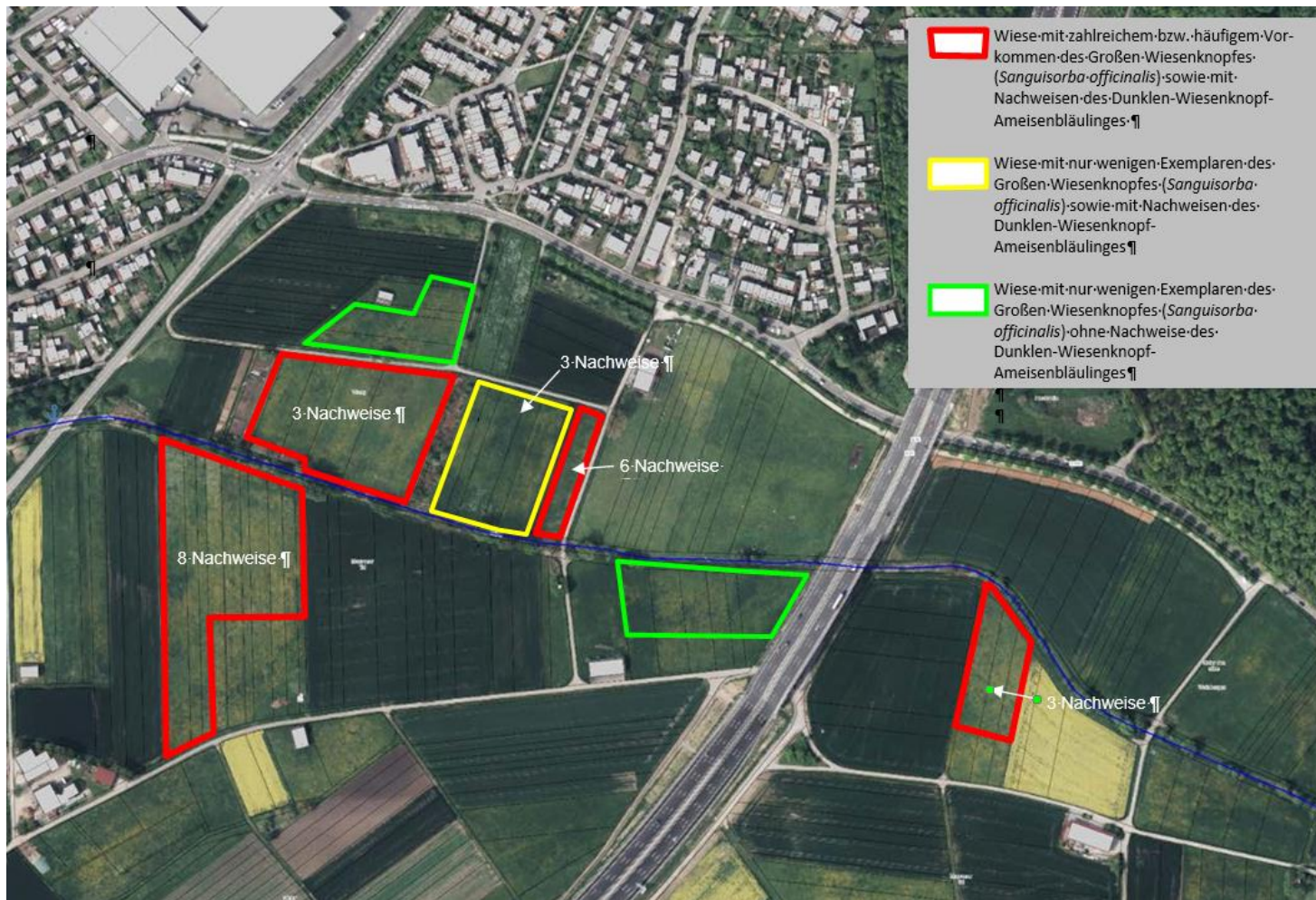


Abbildung 25: Vorkommen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings in wechselfeuchten Wiesenflächen unterhalb des Vorhabens



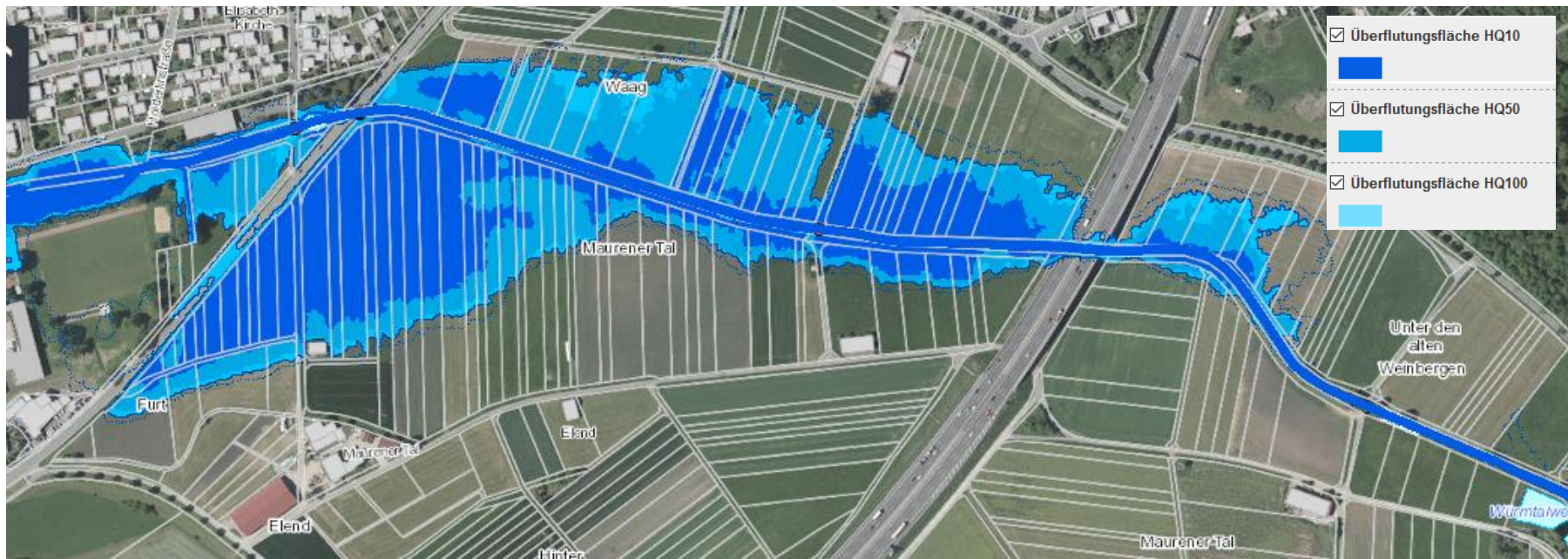


Abbildung 26: Aktuelle Überflutungssituation in den wechselfeuchten Wiesenflächen unterhalb des Vorhabens



4.3.4 SCHUTZGUT FLÄCHE

Wirkung	Wirkort	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	Art, Umfang und Bewertung der Auswirkungen	Nr. des Konfliktes
Verlust von landwirtschaftlichen Produktionsflächen, anlagenbedingt durch Flächeninanspruchnahme	Gesamtbauwerk	Keine möglich	<p>Auf einer Fläche von ca. 12.580 m² wird der Bau des Gesamtbauwerkes des HRB durchgeführt. Davon werden aktuell landwirtschaftlich als Ackerflächen ca. 8.840 m² bewirtschaftet.</p> <p>Es gehen landwirtschaftliche Produktionsflächen für die Ernährungs- und Energiesicherung dauerhaft verloren. Da es sich um eine ökonomische Nutzungsfunktion handelt, sind nachteilige Umweltauswirkungen auf Natur und Landschaft nicht zu prognostizieren.</p> <p>Im Rahmen des wasserrechtlichen Planfeststellungsverfahrens sind die Belange der Landwirtschaft zu berücksichtigen und gegenüber den öffentlichen Interessen abzuwägen.</p>	---

4.3.5 SCHUTZGUT BODEN

Wirkung	Wirkort	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	Art, Umfang und Bewertung der Auswirkungen	Nr. des Konfliktes
Beeinträchtigung von Bodenfunktionen, baubedingt durch Verdichtung	Baufeld	<p>M 1 Umweltbaubegleitung</p> <p>M 5 Sachgerechter Umgang mit Boden</p> <p>M 6 Rekultivierung der Baustellenflächen / Bodenlockerung</p> <p>M 7 Wiederherstellung der ursprünglichen Nutzung nach Bauende</p>	<p>Durch die Lagerung von schweren Gegenständen etc. der Flächen der Baustelleneinrichtung sowie das Befahren des Baufeldes mit Baumaschinen, werden Verdichtungen und die damit verbundenen Strukturveränderungen des Bodens auf einer Fläche von 18.310 m² verursacht.</p> <p>Beeinträchtigungen sind aufgrund der vorhandenen, gegenüber Verdichtung empfindlichen Bodenarten nicht auszuschließen.</p> <p>Durch nebenstehende Maßnahmen zur Minimierung kann die Beeinträchtigung jedoch soweit reduziert werden, dass keine erhebliche Beeinträchtigung im Baufeld verbleibt.</p>	---



Wirkung	Wirkort	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	Art, Umfang und Bewertung der Auswirkungen	Nr. des Konfliktes
Verlust aller Bodenfunktionen, anlagenbedingt durch Versiegelung	Gesamtbauwerk	M 1 Umweltbaubegleitung M 5 Sachgerechter Umgang mit Boden	Durch die Herstellung der Bauwerke (Betriebsgebäude, Auslassbauwerk,) sowie Fahrwege (Asphaltweg) gehen Bodenfunktionen vollständig verloren. ➤ <i>Es verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen durch den Verlust aller Bodenfunktionen auf einer Fläche von 2.720 m² durch Versiegelung.</i>	K6
Beeinträchtigung von Bodenfunktionen, anlagenbedingt durch Bodenauftrag und Bodenabtrag	Gesamtbauwerk	M 1 Umweltbaubegleitung M 5 Sachgerechter Umgang mit Boden	Durch den mächtigen Auftrag von Erdmaterial zum Bau des Dammes auf einer Fläche von 4.110 m ² und deren lageweise Verdichtung zum Bau eines homogenen Dammes, werden alle Bodenfunktionen nachhaltig beeinträchtigt. Durch den Auftrag des zwischengelagerten Oberbodens auf der Dammschicht können Bodenfunktionen nur teilweise wiederhergestellt werden. Die Dammschicht zur Hochwasserentlastung wird zur Sicherung gegen Erosion auf einer Fläche von 910 m ² mit einem Schotter-Mastix-Deckwerk ausgebildet. Um die Würm außerhalb des Auslassbauwerkes an den vorhandenen Bachverlauf anzubinden, ist der Abtrag von Boden auf einer Fläche von 50 m ² nötig. Dies stellt ebenfalls eine Beeinträchtigung aller Bodenfunktionen da. ➤ <i>Es verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen durch den Verlust bzw. die Minderung der Bodenfunktionen auf einer Fläche von 5.070 m² durch Bodenabtrag und Bodenauftrag.</i>	K7
Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen, betriebsbedingt durch Erosion, Sedimentation bzw. Verschlammung (Überflutung)	Retentionsraum	M 9 Ansaat von Dammsflächen und sonstigen Nebenflächen	Durch Ein- und Ausströmen von Wasser in die Einstaufläche kann es zu Erosion, Sedimentation und Verschlammung kommen. <u>Erosion:</u> Die Möglichkeit einer Bodenerosion ist insbesondere bei zeitweise vegetationslosen Flächen (Ackerflächen) gegeben. Da sich die Strömung des Wassers bei Eintritt in den Rückhalteraum stark verringert sowie die Entleerung gesteuert erfolgt, ist die Beeinträchtigung durch Erosion innerhalb des Rückhalterumes gegenüber der freien Fließstrecke deutlich vermindert (vgl. HEUSCH, 1992). Bedingt durch das vergleichsweise häufige Einstauen (schon bei HQ ₁₀ für eine Fläche von rd. 1,2 ha, vgl. WALD + CORBE CONSULTING GMBH, 2018) ist für Ackerflächen ein Beeinträchtigungsrisiko gegeben. Die Beeinträchtigung kann jedoch durch die Umwandlung von Acker in Dauergrünland vermieden werden (siehe Maßnahme A2: Umwandlung von Acker in Wirtschaftswiese).	



Wirkung	Wirkort	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	Art, Umfang und Bewertung der Auswirkungen	Nr. des Konfliktes
			<p><u>Sedimentation bzw. Verschlammung:</u> Bei Sedimenteinträgen in Hochwasserrückhaltebecken handelt es sich zumeist um Schwebstoffe der Schluff- und Tonfraktion (FLECK, 2001). Diese werden vor allem durch Starkregenereignisse auf Ackerflächen und im Gerinnebett der Bäche und Flüsse mobilisiert. Die Verweilzeit des eingestauten Wassers in dem Stauraumen beträgt maximal 44 Stunden, so dass mit Ablagerungen von Sedimenten insbesondere in leichten Geländemulden zu rechnen ist. Im Überflutungsfall ist von einer Verschlammung der Flächen auszugehen. Verschlammungen können nach Abtrocknung durch eine mechanische Bearbeitung wieder beseitigt werden.</p> <p>Es bleibt festzuhalten, dass durch Erosion sowie Sedimentation bzw. Verschlammung keine Beeinträchtigungen dauerhaft verbleiben werden.</p>	---

4.3.6 SCHUTZGUT WASSER

- Grundwasser

Wirkung	Wirkort	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	Art, Umfang und Bewertung der Auswirkungen	Nr. des Konfliktes
Verlust der Grundwasserneubildung, anlagebedingt durch Versiegelung	Gesamtbauwerk	Keine möglich	Anlagenbedingt findet eine Versiegelung im Bereich der Bauwerke (Betriebsgebäude, Auslassbauwerk) sowie Fahrwege (Asphaltweg) auf der Dammkrone bzw. am Dammfuß statt. Das auf diesen Flächen anfallende Niederschlagswasser kann über die Damm- bzw. Freiflächen ablaufen und wieder versickern. Überschüssiges Wasser wird am Böschungsfuß über Entwässerungsmulden kontrolliert der Würm zugeführt. Insgesamt führt die Flächenversiegelung zu keinem Verlust der Grundwasserneubildung, sondern nur zu einer kurzen zeitlichen Verzögerung	--



Wirkung	Wirkort	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	Art, Umfang und Bewertung der Auswirkungen	Nr. des Konfliktes
Beeinträchtigung der Grundwasserqualität, betriebsbedingt durch Stoffeintrag	Retentionsraum	Keine möglich	<p>Mit dem Überschwemmungswasser können generell Schadstoffe in den Retentionsraum eingetragen werden.</p> <p>In der Aue der Würm sind hydrogeologische Einheiten (Altwasserablagerung) gegeben, die durch Deckschichten mit sehr geringer bis fehlender Porendurchlässigkeit gekennzeichnet sind. An den Talflanken kommen Formationen (Gipskeuper, Schilfsandstein, Bunte Mergel, Obere Mergel) vor, die ebenfalls eine geringe Durchlässigkeit besitzen. Bedingt durch die vergleichsweise großen Wassermengen bei einem Einstau ist zudem von einem hohen Verdünnungseffekt von ggf. auftretenden Schadstoffen auszugehen.</p> <p>Beim Vollstau reicht die Einstaufläche um wenige Meter in die Zone III des Wasserschutzgebietes "Füllesbrunnen" hinein. Die Zone II und die Zone I mit der Brunnenfassung "Maurener Tal" liegt südlich davon. Im Rahmen der weiteren Planung muss eine hydrogeologische Stellungnahme (Einfluss oder Unbedenklichkeit des Beckenbetriebes) eingeholt werden (vgl. WALD + CORBE CONSULTING GMBH, 2018).</p>	--

• Oberflächenwasser

Wirkung	Wirkort	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	Art, Umfang und Bewertung der Auswirkungen	Nr. des Konfliktes
Beeinträchtigung der Naturnähe der Würm, bau- und anlagebedingt durch Gewässerbaumaßnahmen	Gesamtbauwerk	<p>M 1 Umweltbaubegleitung</p> <p>M 6 Rekultivierung der Baustellenflächen / Bodenlockerung</p>	Vor der Herstellung des neuen Auslassbauwerkes muss die Würm in einem provisorischen Umleitungsgerinne ca. 120 m verlegt und um die Baugrube herumgeführt werden. Eine grundlegende Verlegung des Gewässers ist nicht geplant.	K8



Wirkung	Wirkort	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	Art, Umfang und Bewertung der Auswirkungen	Nr. des Konfliktes
			<p>Für die Bauzeit ist nicht auszuschließen, dass es durch die Erdarbeiten zu einem Stoffeintrag (Bodenmaterial) in die Würm kommen wird. Dies betrifft insbesondere die Phasen der Rückführung in den zukünftigen Verlauf. Insgesamt betrifft dies eine sehr begrenzte Zeitdauer. Eine dauerhafte Schädigung der Benthosbiozönose im Gewässer, durch die Bautätigkeit (Trübungen) ist als insgesamt gering zu bewerten.</p> <p>Oberhalb und unterhalb des Auslassbauwerkes wird die Würm auf ca. 5 bzw. 20 m ausgebaut und die Sohle befestigt. Innerhalb des offenen zweizügigen Durchlassbauwerkes wird die Würm in einer Stahlbetonwanne durch das Bauwerk geführt. Das Bauwerk ist ca. 30 m lang. Der linke Zug wird als Ökogerinne mit rauer, wieder besiedelbarer Sohle und Berme ausgestattet. Die aquatische und terrestrische Durchgängigkeit des Gewässers bleibt erhalten. Unterstrom des Bauwerkes wird die Würm mit gestrecktem Lauf und einheitlichem, leicht aufgeweitetem Querschnitt auf einer Länge von rd. 70 m als Pegelstrecke neu angelegt.</p> <p>➤ <i>Es verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen durch die Veränderung der Naturnähe der Würm für einen rd. 125 m langen Gewässerabschnitt</i></p>	



4.3.7 SCHUTZGUT KLIMA UND LUFT

Wirkung	Wirkort	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	Art, Umfang und Bewertung der Auswirkungen	Nr. des Konfliktes
Beeinträchtigung des Kaltluftabflusses, anlagenbedingt durch Barrierewirkung	Gesamtbauwerk	Keine möglich	<p>Durch die Anlage des max. 5,30 m hohen Dammbauwerkes, können lokale Luftströmungen und die nächtliche Frischluftzufuhr in nahegelegene bebaute Bereiche verzögert werden. Im Kaltluftstaubereich vor dem Damm steigt die Frostgefährdung.</p> <p>Im Zusammenhang mit den Planungen zum HRB wurde eine Stellungnahme zur lokalklimatischen Situation (vgl. Reuter, 2016) erstellt. Demnach ist tagsüber in der Regel etwa ab der 10-fachen Hindernishöhe nicht mehr von einer Windgeschwindigkeitsreduktion auszugehen. Bei einer Dammhöhe von 5,30 m entspricht dies etwa 53 m. Auswirkungen auf bebaute Bereiche sind von der Belüftungsreduktion jedoch nicht betroffen.</p> <p>Der nächtliche Kaltluftabfluss wird durch die geringeren Geschwindigkeiten leichter durch das Dammbauwerk beeinflusst. Es sind Abschwächungen des Kaltluftflusses bis zur 20-fachen Hindernishöhe zu erwarten. Die bebauten Bereiche des Ortsrandes von Ehningen werden von der Windabschwächung aus dem Würmtal aufgrund der großen Entfernung nicht beeinflusst. Das starke Anwachsen der Kaltluftschicht innerhalb des Würmtales, bereits nach kurzer Zeit, bewirken ein rasches Überströmen des Dammes, so dass keine Verzögerung der Kaltluftversorgung auftritt.</p> <p>Auf der Luvseite des Dammes staut sich die Kaltluft bodennah. Bei niedrigen Temperaturen bedeutet dies eine höhere Frostgefährdung. Im Staubereich befinden sich jedoch keine frostgefährdeten Sonderkulturen. Für die Nutzbarkeit der Acker- und Wiesenflächen ergibt sich keine nennenswerte klimatische Veränderung. Es sind keine wesentlichen Beeinträchtigungen zu prognostizieren.</p>	---



4.3.8 SCHUTZGUT LANDSCHAFT

Wirkung	Wirkort	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	Art, Umfang und Bewertung der Auswirkungen	Nr. des Konfliktes
Verlust von prägenden Landschaftsstrukturen, bau- und anlagenbedingt durch Freimachen des Baufeldes, Überbauung, Bodenabtrag und Bodenauftrag	Baufeld, Gesamtbauwerk	M 2 Schutz von wertvollen Lebensräumen durch Abschränkung M 7 Wiederherstellung der ursprünglichen Nutzung nach Bauende	Bedingt durch die Erstellung des gesamten Bauwerkes gehen folgende prägende Landschaftsstrukturen durch Überbauung dauerhaft verloren: <ul style="list-style-type: none"> - Würm, als mäßig ausgebauter Abschnitt eines Mittelgebirgsbachs mit 300 m² - Ufer-Schilfröhricht entlang der Würm mit 720 m² - Gewässerbegleitender Auwaldstreifen entlang der Würm mit 50 m² - Einzelbäume (insgesamt 6 Stück) <p>Die in Anspruch genommenen Flächen des Baufeldes bzw. der Baustelleneinrichtungen werden soweit wie möglich zurückgebaut und rekultiviert, sowie in ihrer ehemaligen Nutzung wiederhergestellt.</p> <p>➤ <i>Es verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen durch den Verlust landschaftsprägender Strukturen (Fläche 1.070 m²) sowie 6 Bäume</i></p>	K9
Oberflächenverfremdung und Maßstabsveränderung, anlagenbedingt durch das Gesamtbauwerk	Gesamtbauwerk	Flache Böschungsneigungen des Hochwasserdammes (1:3) M 7 Wiederherstellung der ursprünglichen Nutzung nach Bauende M 9 Ansaat von Dammf lächen und sonstigen Nebenflächen	Durch die Erstellung eines senkrecht zur Talachse stehenden Querdammes von ca. 210 m Kronenlänge und einer Dammhöhe von bis zu 5,3 m sowie der vorgesehenen Bauwerke und Neuanlage von Wegen, erfolgt die Einführung neuer Elemente in die bisherige Landschaft. Diese führen zum einen zu einer Oberflächenverfremdung, da ihre Formen nicht der zugehörigen Landschaftsgestalt entsprechen. Zum anderen verändert ihr Volumen die vorgegebenen Größenverhältnisse (Maßstabsverlust). Insgesamt wird eine Fläche von rd. 12.580 m ² dauerhaft umgestaltet. Durch die ca. 13 m hohe und ca. 280 m lange Würmtalbrücke der A 81 ist die Landschaftsgestalt der Würmaue bereits heute vorbelastet und in zwei Landschaftsbereich, oberhalb und unterhalb der Brücke, geteilt. Die Einsehbarkeit im Talraum selbst, ist durch die sieben mächtigen Beton-Doppel-Pfeilern als deutlich eingeschränkt zu beschreiben. Visuell erlebbar ist die Veränderung des Landschaftsbildes insbesondere von den zur Erholung genutzten Wegen (Würmtal-Radweg, Radweg parallel zur K 1001), oberhalb der Würmtalbrücke gegeben. Durch die Begrünung des Dammes (Maßnahme M 9) kann die Oberflächenverfremdung und der Maßstabsverlust minimiert werden.	K10



Wirkung	Wirkort	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	Art, Umfang und Bewertung der Auswirkungen	Nr. des Konfliktes
			<p>➤ <i>Insgesamt ist eine Veränderung der landschaftlichen Eigenart durch das Gesamtbauwerk festzuhalten, die als erheblich einzustufen ist.</i></p>	
<p>Flächeninanspruchnahme von geschützten Gebieten nach Naturschutzrecht, bau- und anlagenbedingt durch Überbauung, Bodenauftrag und Bodenabtrag</p>	<p>Baufeld, Gesamtbauwerk</p>	<p>M 1 Umweltbaubegleitung M 7 Wiederherstellung der ursprünglichen Nutzung nach Bauende M 9 Ansaat von Dammflächen und sonstigen Nebenflächen M 10 Ansaat von Magerwiesen- und Uferrandbereichen</p>	<p>Das geplante HRB liegt vollständig innerhalb des Landschaftsschutzgebietes (LSG) „Oberes Würmtal nördlich Hildrizhausen samt dem Talbecken um Mauren zwischen Holzgerlingen und Ehningen“ (LSG-Nr.:1.15.066).</p> <p>Durch das Vorhaben wird anlagenbedingt dauerhaft eine Fläche des LSG von ca. 12.580 m² in Anspruch genommen. Baubedingt sind dies zeitweise ca. 18.310 m². Im Bereich des Baufeldes können die Landschaftsstrukturen durch die Maßnahmen M 7 und M 10 jedoch landschaftsgerecht wieder hergestellt werden.</p> <p>Das LSG umfasst eine Fläche von insgesamt 313 ha. Das geplante HRB Maurener Tal befindet sich unmittelbar am westlichen Rand des Schutzgebietes. Die angrenzende Autobahnbrücke der A 81 (außerhalb des LSG) stellt eine deutliche Vorbelastung des Landschaftsbildes dar.</p> <p>Nach § 2 der Verordnung des LSG (Sammelverordnung vom 10.10.1974), sind Änderungen verboten, welche die Landschaft verunstalten oder die Natur schädigen oder den Naturgenuß beeinträchtigen. Maßnahmen, die geeignet sind, eine der in § 2 genannten Wirkungen hervorzurufen, bedürfen der Erlaubnis des Landratsamts (§ 3 Abs.1). Explizit gilt dies insbesondere für Änderung der bisherigen Bodengestalt vor allem durch ... Aufschüttung (§ 3 Abs. 2 Nr. 5).</p> <p>➤ Für die Änderung der bisherigen Bodengestalt durch Aufschüttung eines Dammes auf Flächen des Landschaftsschutzgebietes ist eine Erlaubnis von der Verordnung des LSG erforderlich.</p>	<p>K11</p>



4.3.9 WECHSELWIRKUNGEN

- Schutzgutbezogene Berücksichtigung von Auswirkungen auf Wechselwirkungen

Mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf die in Kap. 2.3.10 dargestellten Wechselwirkungen wurden bereits indirekt über die beschriebenen Projektwirkungen auf die einzelnen Schutzgüter erfasst und dargestellt.

- Berücksichtigung von Auswirkungen auf Wechselwirkungen im Rahmen einer schutzgutübergreifenden Gesamtbetrachtung

Ausgehend von den in Kap. 4.1 genannten zu erwartenden Wirkungen ergeben sich sog. Primärauswirkungen, die innerhalb von Wechselwirkungskomplexen wiederum Folgeauswirkungen nach sich ziehen und räumlich zusammenhängen können (vgl. SPORBECK et al., 1997). Aufgrund der vorliegenden schutzgutbezogenen Bestandsanalyse, ist zu erkennen, dass es sich um ein räumlich sehr begrenztes Vorhaben handelt. Dies lässt sich aufgrund der Wirkräume der spezifischen Projektwirkungen ableiten. Betroffen sind aufgrund dessen im Wesentlichen die jeweils bau-, anlagen- und betriebsbedingt betroffenen Flächen. Über diese Flächen hinaus sind Bereiche gegeben, in denen die visuelle Veränderung der Eigenart der Landschaft durch das jeweilige Vorhaben erlebbar wird.

Auf eine Darstellung von potenziellen Auswirkungen auf die verschiedenen Wechselwirkungskomplexe wird verzichtet, da davon auszugehen ist, dass über die schutzgutbezogene Betrachtung hinaus keine planungsrelevanten Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

4.4 ZUSAMMENFASSUNG FESTGESTELLTER ERHEBLICHER AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS

4.4.1 SCHÄDLICHE UMWELTEINWIRKUNGEN NACH BUNDESIMMISSIONSSCHUTZGESETZ

Nach § 3 Abs. 1 BImSchG sind schädliche Umwelteinwirkungen ...“Immissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft darzustellen“... Als Immissionen definiert § 3 Abs. 2 BImSchG ...“Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnlichen Umwelteinwirkungen“... Diese können auf Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter einwirken.

Nach den in Kap. 4.3.1 untersuchten baubedingten Lärmimmissionen durch den Baustellenbetrieb kann festgehalten werden, dass für das Schutzgut Mensch (Funktion „Wohnen“) keine dauerhaft verbleibenden schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräuschimmissionen prognostiziert werden, die überhalb der gesetzlichen Grenzwerte liegen.



4.4.2 ERHEBLICHE EINGRIFFE IN NATUR UND LANDSCHAFT (NATURSCHUTZ-RECHTLICHE EINGRIFFSREGELUNG §§ 14 BIS 15 BNATSchG)

In nachfolgender Tabelle werden die festgestellten erheblichen Eingriffe hinsichtlich der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gem. §§ 14 und 15 BNatSchG für die Schutzgüter zusammenfassen dargestellt.

Tabelle 3: Erhebliche Eingriffe gemäß Eingriffsregelung nach §§ 14 bis 15 BNatSchG)

Nr. des Konflikts	Schutzgut (betroffene Funktion)	Naturschutzrechtlich erheblicher Eingriff	
		Auswirkung	Umfang
K1	Pflanzen Lebensraum für Pflanzen	Verlust von Lebensraum für Pflanzen, anlagenbedingt durch Überbauung, Bodenabtrag und Bodenauftrag	1.070 m ² (12.21, 34.51, 52.33) 6 Laubbäume
K6	Boden natürliche Bodenfruchtbarkeit Filter und Puffer für Schadstoffe Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Verlust aller Bodenfunktionen, anlagenbedingt durch Versiegelung	2.720 m ²
K7	Boden natürliche Bodenfruchtbarkeit Filter und Puffer für Schadstoffe Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Beeinträchtigung von Bodenfunktionen, anlagenbedingt durch Bodenabtrag und Bodenauftrag	5.070 m ²
K8	Wasser (Oberflächengewässer) Naturnähe	Beeinträchtigung der Naturnähe der Würm, bau- und anlagenbedingt durch Verlegung des Gewässers	auf 125 m Länge
K9	Landschaft Vielfalt	Verlust von prägenden Landschaftsstrukturen, anlagenbedingt durch Überbauung, Bodenabtrag und Bodenauftrag	1.070 m ² 6 Laubbäume
K10	Landschaft Eigenart	Oberflächenverfremdung und Maßstabsverlust, anlagenbedingt durch das Gesamtbauwerk	12.580 m ²

4.4.3 ERHEBLICHE BEEINTRÄCHTIGUNG VON SCHUTZGEBIETEN NACH NATURSCHUTZRECHT

Folgende Konflikte führen zu einer erhebliche Beeinträchtigung von Schutzobjekten nach Naturschutzrecht:



Tabelle 4: Erhebliche Beeinträchtigungen von Schutzgebieten nach Naturschutzrecht

Nr. des Konflikts	Schutzgut (betroffene Funktion)	Naturschutzrechtlich erhebliche Beeinträchtigung	
		Auswirkung	Umfang
K11	Landschaft Vielfalt und Eigenart	Flächeninanspruchnahme von geschützten Gebieten nach Naturschutzrecht, bau- und anlagenbedingt durch Überbauung, Bodenauftrag und Bodenabtrag	12.580 m ² dauerhaft. 18.310 m ² zeitweise

4.4.4 ERHEBLICHE BEEINTRÄCHTIGUNG VON GESCHÜTZTEN BIOTOPEN NACH NATURSCHUTZRECHT

Folgende erhebliche Konflikte führen zu einer Beeinträchtigung von Schutzobjekten nach Naturschutzrecht:

Tabelle 5: Erhebliche Beeinträchtigungen von geschützten Biotopen nach Naturschutzrecht

Nr. des Konflikts	Schutzgut (betroffene Funktion)	Naturschutzrechtlich erhebliche Beeinträchtigung	
		Auswirkung	Umfang
K2	Pflanzen Lebensraum für Pflanzen	Flächeninanspruchnahme des nach § 30 BNatSchG geschützten Biotops Ufer-Schilfröhricht entlang der Würm, anlagenbedingt durch Überbauung	720 m ²

4.4.5 MÖGLICHE SCHÄDIGUNGS- BZW. STÖRUNGSTATBESTÄNDE NACH NATURSCHUTZGESETZ (BESONDERER ARTENSCHUTZ NACH § 44 BNATSchG)

Nachfolgend werden mögliche Schädigungs- bzw. Störungstatbestände hinsichtlich des Naturschutzrechts (besonderes Artenschutzrecht gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG) unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen nach dem Ablaufschema von KRATSCHE et al., 2012 (vgl. Abbildung 4) geprüft. Folgende abgeleiteten Konflikte sind dabei relevant:



Tabelle 6: Erhebliche Beeinträchtigungen nach Naturschutzrecht (Spezieller Artenschutz nach § 44 BNatschG)

Nr. des Konflikts	Schutzgut (betroffene Funktion)	Naturschutzrechtlich erhebliche Beeinträchtigung	
		Auswirkung	Umfang
K3	Tiere Lebensraum für Tiere	Störungen von Tieren, baubedingt durch Lärm- und Schadstoffemissionen, optische Reize, Erschütterungen etc. infolge des Baustellenbetriebes	Brutvogelarten der der Roten Liste der gefährdeten Brutvögel Baden-Württembergs
K4	Tiere Lebensraum für Tiere	Verlust von Lebensraum für Tiere, anlagenbedingt durch Überbauung, Bodenauftrag und Bodenabtrag	Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Brutvogelarten der Roten Liste der gefährdeten Brutvögel Baden-Württembergs
K5	Tiere Lebensraum für Tiere	Tötung bzw. Verletzung sowie Störungen, betriebsbedingt durch Überflutung	Brutvogelarten der der Roten Liste der gefährdeten Brutvögel Baden-Württembergs



5 MASSNAHMENKONZEPT

5.1 MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINIMIERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Nachfolgend sind Maßnahmen aufgelistet, die zur Vermeidung bzw. Minimierung von Beeinträchtigungen der Schutzgüter durch den Bau und Betrieb des HRB Maurener Tal dienen:

- M 1 Umweltbaubegleitung
- M 2 Schutz von wertvollen Lebensräumen durch Abschränkung
- M 3 Bergen des Fischbestands
- M 4 Freimachen des Baufeldes außerhalb der Vegetationszeit
- M 5 Sachgerechter Umgang mit Boden
- M 6 Rekultivierung der Baustellenflächen / Bodenlockerung
- M 7 Wiederherstellung der ursprünglichen Nutzung nach Bauende
- M 8 Wiederherstellung bestehender Wegeverbindungen
- M 9 Ansaat von Damflächen und sonstigen Nebenflächen
- M 10 Ansaat von Magerwiesen- und Uferandbereichen

5.2 AUSGLEICHSMASSNAHMEN

Für unvermeidbare und nicht weiter minimierbare erhebliche Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild werden folgende räumlich-funktionale, gleichartige Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

A 1	Rückbau von versiegelten Wegen	220 m ²
A 2	Umwandlung von Acker in Wirtschaftswiese	17.270 m ²
A 3	Umgestaltung der Würmtalweiher	4.810m ²

5.3 ERSATZMASSNAHMEN

Für weiterhin verbleibende, nicht gleichartig ausgleichbare Beeinträchtigungen werden gleichwertige Ersatzmaßnahmen notwendig.

E 1	Renaturierung des Mündungsbereiches des Glemsbaches	50 m ²
-----	---	-------------------



5.4 MASSNAHMEN ZUR SICHERUNG DER KONTINUIERLICHEN ÖKOLOGISCHEN FUNKTIONALITÄT (CEF-MASSNAHMEN)

Als CEF-Maßnahmen (continuous ecological functionality-measures) werden Maßnahmen bezeichnet, die z. B. die Erweiterung oder Verbesserung eines Habitates bzw. die Schaffung eines Ersatzhabitates darstellen. Hierzu sind folgende Kriterien zu erfüllen (vgl. ATTERMAYER, 2007):

- Die Maßnahme muss in einem räumlich-funktionalen Zusammenhang zum betroffenen Artenbestand stehen.
- Die Maßnahme muss frühzeitig umgesetzt werden und alle für die betroffene Population erforderlichen Funktionen bereits zum Eingriffszeitpunkt aufweisen.
- Die Maßnahme muss artspezifisch geplant und umgesetzt sein.
- Die Maßnahme muss die Quantität und Qualität einer Lebensstätte erhalten bzw. optimieren.
- Die Maßnahme muss rechtlich verbindlich festgelegt werden und verfügbar sein.

Folgende Maßnahmen werden zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität durchgeführt:

CEF 1	Umgestaltung der Würmtalweiher	4.810 m ²
-------	--------------------------------	----------------------



5.5 MASSNAHMENKATALOG

Hochwasserrückhaltebecken „Maurener Tal“	
MASSNAHME: Umweltbaubegleitung	MASSNAHMEN-NR.: M 1
MASSNAHMENTYP	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
KONFLIKTSITUATION: Alle Konfliktsituationen.	
MASSNAHMENBESCHREIBUNG:	
<p>Leistungen der Umweltbaubegleitung (ökologische Baubegleitung, bodenkundliche Baubegleitung) sind im Wesentlichen die Wahrung der gebotenen Sorgfalt bei der Beachtung von natur- und artenschutzrechtlichen wie umwelttechnischen Auflagen, die sich aus einschlägigen Gesetzen und Richtlinien ergeben bzw. im Rahmen der Planfeststellung festgelegt wurden sowie die Beweissicherung und Dokumentation einer auflagenkonformen Baudurchführung. Durch Hinweise zum Ablauf der Umsetzung werden Störungen im Bauablauf vermieden. Insgesamt ist von einer Bauzeit von ca. 15-18 Monaten auszugehen.</p> <p>Aufgrund von vorkommenden wertgebenden Tierarten sollte der Bauablauf frühzeitig mit der ökologischen Baubegleitung abgestimmt werden, um vorsorgende artenschutzfachliche Maßnahmen durchführen zu können. Sofern bauorganisatorisch möglich, sollte mit den Bauarbeiten außerhalb der Brut- bzw. Laichzeiten begonnen werden.</p>	
ZEITPUNKT DER DURCHFÜHRUNG: Vor und während der Baumaßnahme.	
ZIEL / BEGRÜNDUNG: Plan- und auflagenkonforme Umsetzung von natur- und artenschutzrechtlichen sowie umwelttechnischen Auflagen.	
ENTWICKLUNG / PFLEGE / UNTERHALT: Keine.	
GESETZLICHE GRUNDLAGE / VORLAGEN: Naturschutzgesetze, AHO-Schriftenreihe Nr. 27: Umweltbaubegleitung, Leistungsbild und Honorierung.	
<input type="checkbox"/> vorübergehende Inanspruchnahme: <input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung: <input checked="" type="checkbox"/> Trägerschaft: Wasserverband Würm <input type="checkbox"/> Grunderwerb: <input type="checkbox"/> Pflege / Unterhaltung:	



Hochwasserrückhaltebecken „Maurener Tal“	
MASSNAHME: Schutz von wertvollen Lebensräumen durch Abschränkung	MASSNAHMEN-NR.: M 2
MASSNAHMENTYP	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
KONFLIKTSITUATION:	
<p>Verlust von Lebensraum für Pflanzen, baubedingt durch das Freimachen des Baufeldes. Tötungen bzw. Verletzungen von Tieren, baubedingt durch das Freimachen des Baufeldes. Störungen von Tieren, baubedingt durch Lärm- und Schadstoffimmissionen, optische Reize, Erschütterungen etc. infolge des Baustellenbetriebes. Verlust von Lebensraum für Tiere, bau- und anlagenbedingt durch Überbauung, Bodenauftrag und Bodenabtrag. Verlust von prägenden Landschaftsstrukturen, anlagenbedingt durch Überbauung, Bodenabtrag und Bodenauftrag.</p>	
MASSNAHMENBESCHREIBUNG:	
<p>Die Sicherungsobjekte (gewässerbegleitender Auwaldstreifen entlang der Würm und Magerwiese mittlerer Standorte) sind in einem Plan über die Baustelleneinrichtung und in den Ausschreibungsunterlagen gemäß DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen) darzustellen. Sicherung mittels geeigneter Abschränkung wie etwa verschließbare Mobilzäune (Verortung siehe Maßnahmenplan).</p>	
ZEITPUNKT DER DURCHFÜHRUNG:	
Vor Beginn der Baumaßnahme.	
ZIEL / BEGRÜNDUNG:	
Erhalt der vorhandenen wertvollen Biotopstrukturen (gewässerbegleitender Auwaldstreifen und Magerwiese mittlerer Standorte).	
ENTWICKLUNG / PFLEGE / UNTERHALT:	
Keine.	
GESETZLICHE GRUNDLAGE / VORLAGEN:	
DIN 18920: Vegetationstechnik im Landschaftsbau Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen.	
<input type="checkbox"/> vorübergehende Inanspruchnahme: <input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung: <input checked="" type="checkbox"/> Trägerschaft: Wasserverband Würm <input type="checkbox"/> Grunderwerb: <input type="checkbox"/> Pflege / Unterhaltung:	



Hochwasserrückhaltebecken „Maurener Tal“	
MASSNAHME: Bergen des Fischbestands	MASSNAHMEN-NR.: M 3
MASSNAHMENTYP	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
KONFLIKTSITUATION:	
Direkte Tötungen bzw. Verletzungen von Tieren, baubedingt durch das Freimachen des Bau-feldes.	
MASSNAHMENBESCHREIBUNG:	
Vor Beginn der Bauarbeiten im Gewässer ist der Fischbestand in der Würm oberhalb und unterhalb des geplanten Dammbauwerkes sowie des Umgestaltungsbereiches der Würmtalweiher zu bergen und im Oberlauf der Würm einzusetzen. Die Würmtalweiher werden aus der fischereilichen Nutzung genommen. Der vorhandene Fischbesatz ist umzusetzen. Hierzu ist frühzeitig mit dem Fischereiverein Ehningen e.V. Kontakt aufzunehmen und den Ablauf der Bergung abzustimmen.	
ZEITPUNKT DER DURCHFÜHRUNG:	
Vor der Baumaßnahme	
ZIEL / BEGRÜNDUNG:	
Vermeidung einer Tötung bzw. Verletzung von Fischen.	
ENTWICKLUNG / PFLEGE / UNTERHALT:	
Keine.	
GESETZLICHE GRUNDLAGE / VORLAGEN:	
Bundes-Naturschutzgesetz (BNatSchG).	
<input type="checkbox"/> vorübergehende Inanspruchnahme: <input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung: <input checked="" type="checkbox"/> Trägerschaft: Wasserverband Würm <input type="checkbox"/> Grunderwerb: <input type="checkbox"/> Pflege / Unterhaltung:	



Hochwasserrückhaltebecken „Maurener Tal“	
MASSNAHME: Freimachen des Baufeldes außerhalb der Vegetationszeit	MASSNAHMEN-NR.: M 4
MASSNAHMENTYP	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
KONFLIKTSITUATION:	
Verlust von Lebensraum für Pflanzen, baubedingt durch das Freimachen des Baufeldes Verlust von Lebensraum für Pflanzen, anlagenbedingt durch Überbauung, Bodenabtrag und Bodenauftrag. Tötungen bzw. Verletzungen von Tieren, baubedingt durch das Freimachen des Baufeldes Störungen von Tieren, baubedingt durch Lärm- und Schadstoffimmissionen, optische Reize, Erschütterungen etc. Verlust von Lebensraum für Tiere, anlagenbedingt durch Überbauung, Bodenabtrag und Bodenauftrag. Verlust von prägenden Landschaftsstrukturen, anlagenbedingt durch Überbauung, Bodenabtrag und Bodenauftrag.	
MASSNAHMENBESCHREIBUNG:	
Freimachen des Baufeldes außerhalb der Vegetationszeit von Anfang Oktober bis Ende Februar durchführen (Maßnahme beinhaltet auch erforderliche Gehölzrodungen).	
ZEITPUNKT DER DURCHFÜHRUNG:	
Vor der Baumaßnahme.	
ZIEL / BEGRÜNDUNG:	
Vermeidung der Störungen bzw. der Tötung von Tierarten.	
ENTWICKLUNG / PFLEGE / UNTERHALT:	
Keine.	
GESETZLICHE GRUNDLAGE / VORLAGEN:	
Bundes-Naturschutzgesetz.	
<input type="checkbox"/> vorübergehende Inanspruchnahme:	
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung:	
<input checked="" type="checkbox"/> Trägerschaft:	Wasserverband Würm
<input type="checkbox"/> Grunderwerb:	
<input type="checkbox"/> Pflege / Unterhaltung:	



Hochwasserrückhaltebecken „Maurener Tal“	
MASSNAHME: Sachgerechter Umgang mit Boden	MASSNAHMEN-NR.: M 5
MASSNAHMENTYP	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
KONFLIKTSITUATION:	
Beeinträchtigung von Bodenfunktionen, baubedingt durch Verdichtung. Verlust aller Bodenfunktionen, anlagenbedingt durch Versiegelung. Beeinträchtigung von Bodenfunktionen, anlagenbedingt durch Bodenabtrag und Bodenauftrag.	
MASSNAHMENBESCHREIBUNG:	
Umgang mit Boden gemäß DIN 18300 „VOB Teil C“ Erdarbeiten, Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens bei Flächeninanspruchnahme. Heft 10 der Reihe „Luft, Boden, Abfall“. Leitfaden zum Schutz der Böden beim Auftrag von kultivierbarem Bodenaushub. Heft 28 der Reihe „Luft, Boden, Abfall“.	
Nach dem Entfernen des Pflanzenaufwuchs auf der Fläche, ist der Oberboden ist getrennt auszubauen und getrennt wieder zu verwenden. Beim Ausbau ist auf eine ausreichende Festigkeit des Bodens zu achten. Der Bodenaushub ist vor Verdichtungen und Vernässungen zu schützen. Die Miete ist zu profilieren und zu glätten. Bei einer Lagerdauer über 6 Monaten ist die Oberbodenmiete mit tiefwurzelnden, winterharten und stark wasserzehrenden Pflanzen (z. B. Luzerne, Roggen, Lupine, Ölrettich) zu begrünen. Um die Verdichtung durch Auflast zu begrenzen, darf die Miethöhe bei humosem Bodenmaterial höchstens 2 m betragen. Bei der Wiederverwendung überschüssiger Bodenmassen sollte der Einbau von Unterboden innerhalb der Erddämme erfolgen. Oberboden darf dabei nicht in die unteren Bodenschichten gelangen. Verdichtete Bodenschichten sind durch geeignete Maßnahmen aufzulockern (Tiefenlockerung z.B. mittels Abbruch-, Stechhub- oder Wippscharlockerer).	
ZEITPUNKT DER DURCHFÜHRUNG:	
Vor und während der Baumaßnahme.	
ZIEL / BEGRÜNDUNG:	
Erhalt und Schutz von Bodenfunktionen sowie Wiederverwertung von überschüssigen Bodenmassen.	
ENTWICKLUNG / PFLEGE / UNTERHALT:	
Siehe Maßnahmenbeschreibung.	
GESETZLICHE GRUNDLAGE / VORLAGEN:	
DIN 18300: Erdarbeiten. DIN 19731: Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial. Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens bei Flächeninanspruchnahme. Heft 10 der Reihe "Luft, Boden, Abfall". Leitfaden zum Schutz der Böden beim Auftrag von kultivierbarem Bodenaushub. Heft 28 der Reihe "Luft, Boden, Abfall". Bodenkundliche Baubegleitung BBB. Leitfaden für die Praxis. BVB-Merkblatt Band 2.	
<input type="checkbox"/> vorübergehende Inanspruchnahme:	
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung:	
<input checked="" type="checkbox"/> Trägerschaft:	Wasserverband Würm
<input type="checkbox"/> Grunderwerb:	
<input type="checkbox"/> Pflege / Unterhaltung:	



Hochwasserrückhaltebecken „Maurener Tal“	
MASSNAHME: Rekultivierung der Baustellenflächen / Bodenlockerung	MASSNAHMEN-NR.: M 6
MASSNAHMENTYP	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
KONFLIKTSITUATION: Beeinträchtigung von Bodenfunktionen, baubedingt durch Bodenverdichtung.	
MASSNAHMENBESCHREIBUNG: Die für die Abwicklung der Baustelle temporär erforderlichen Flächen, nördlich sowie südlich der Würm sowie die Baustraßen, sind nach Bauende zurückzubauen und der Bodenkörper ist zu rekultivieren. In verdichteten Bereichen sind mittels geeigneter und angepasster Maßnahmen und Maschinen (z.B. Abbruch-, Stechhub- oder Wippscharlockerer), Bodenlockerungen durchzuführen. Eine Überdeckung mit belebtem Bodenmaterial (Oberboden) und eine Zwischenbegrünung mit Tiefwurzlern (Luzerne, Ölrettich, Senf) sind vorzusehen. Die Einhaltung der Maßnahme ist im Rahmen der bodenkundlichen Baubegleitung zu kontrollieren.	
ZEITPUNKT DER DURCHFÜHRUNG: Nach Beendigung der Baumaßnahme.	
ZIEL / BEGRÜNDUNG: Wiederherstellung bzw. Stabilisierung von Bodenfunktionen, Wiederherstellung von kulturfähigem Boden.	
ENTWICKLUNG / PFLEGE / UNTERHALT: Nach Umsetzung der Maßnahme keine.	
GESETZLICHE GRUNDLAGE / VORLAGEN: Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) Bodenkundliche Baubegleitung BBB. Leitfaden für die Praxis. BVB-Merkblatt Band 2.	
<input checked="" type="checkbox"/> vorübergehende Inanspruchnahme:	Flächen für die Baustelleneinrichtung
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung:	
<input checked="" type="checkbox"/> Trägerschaft:	Wasserverband Würm
<input type="checkbox"/> Grunderwerb:	
<input type="checkbox"/> Pflege / Unterhaltung:	



Hochwasserrückhaltebecken „Maurener Tal“	
MASSNAHME: Wiederherstellung der ursprünglichen Nutzung nach Bauende	MASSNAHMEN-NR.: M 7
MASSNAHMENTYP	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
KONFLIKTSITUATION:	
<p>Verlust von Lebensraum für Pflanzen, baubedingt durch das Freimachen des Baufeldes. Verlust von prägenden Landschaftsstrukturen, anlagenbedingt durch Überbauung, Bodenabtrag und Bodenauftrag. Oberflächenverfremdung und Maßstabsveränderung, anlagenbedingt durch Gesamtbauwerk Flächeninanspruchnahme von geschützten Gebieten nach Naturschutzrecht, bau- und anlagenbedingt durch Überbauung, Bodenauftrag und Bodenabtrag.</p>	
MASSNAHMENBESCHREIBUNG:	
<p>Für das Baufeld (nördlich sowie südlich der Würm) werden mehrere Flächen beansprucht. Nach Bauende werden die Ackerflächen soweit sie nicht Wirtschaftswiesen umgewandelt (Bereich HQ₂₀) werden, wiederhergestellt. Flächen entlang der Baustraßen werden nach ihrer aktuellen Nutzung berücksichtigt.</p>	
ZEITPUNKT DER DURCHFÜHRUNG:	
Nach Beendigung der Baumaßnahme.	
ZIEL / BEGRÜNDUNG:	
Wiederherstellung von bisherigen landwirtschaftlichen bzw. sonstigen Nutzungsarten.	
ENTWICKLUNG / PFLEGE / UNTERHALT:	
Landwirtschaftliche bzw. sonstige Nutzung.	
GESETZLICHE GRUNDLAGE/VORLAGEN:	
Keine.	
<input type="checkbox"/> vorübergehende Inanspruchnahme:	
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung:	
<input checked="" type="checkbox"/> Trägerschaft:	Wasserverband Würm
<input type="checkbox"/> Grunderwerb:	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflege / Unterhaltung:	Eigentümer bzw. Pächter



Hochwasserrückhaltebecken „Maurener Tal“	
MASSNAHME: Wiederherstellung bestehender Wegeverbindungen	MASSNAHMEN-NR.: M 8
MASSNAHMENTYP	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
KONFLIKTSITUATION: Störung der Erholungs- und Freizeitnutzung, baubedingt durch den Baustellenbetrieb.	
MASSNAHMENBESCHREIBUNG: Der von Ehningen nach Böblingen verlaufende Radweg wird nach Beendigung der Baumaßnahme wiederhergestellt. Geplant ist den Radweg im Bereich des Dammes über eine Strecke von ca. 35 m ohne Grünstreifen parallel zur Kreisstraße K 1001 zu führen und ihn nach der Querung des Dammes wieder in den bestehenden Radweg zu schwenken.	
ZEITPUNKT DER DURCHFÜHRUNG: Nach Beendigung der Baumaßnahme.	
ZIEL / BEGRÜNDUNG: Wiederherstellung funktionsbezogener Wegebeziehungen.	
ENTWICKLUNG/PFLEGE/UNTERHALT: Keine.	
GESETZLICHE GRUNDLAGE/VORLAGEN:	
<input type="checkbox"/> vorübergehende Inanspruchnahme: <input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung: <input checked="" type="checkbox"/> Trägerschaft: Wasserverband Würm <input type="checkbox"/> Grunderwerb: <input checked="" type="checkbox"/> Pflege / Unterhaltung: Wasserverband Würm	



Hochwasserrückhaltebecken „Maurener Tal“	
MASSNAHME: Ansaat von Dammfleichen und sonstigen Nebenflächen	MASSNAHMEN-NR.: M 9
MASSNAHMENTYP	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
KONFLIKTSITUATION:	
<p>Verlust von Lebensraum für Pflanzen, anlagenbedingt durch Überbauung, Bodenabtrag und Bodenauftrag.</p> <p>Verlust von Lebensraum für Tiere, anlagenbedingt durch Überbauung, Bodenabtrag und Bodenauftrag.</p> <p>Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen, betriebsbedingt durch Erosion, Sedimentation bzw. Verschlammung (Überflutung).</p> <p>Oberflächenverfremdung und Maßstabsveränderung, anlagenbedingt durch Überbauung, Bodenabtrag und Bodenauftrag.</p> <p>Flächeninanspruchnahme von geschützten Gebieten nach Naturschutzrecht, bau- und anlagenbedingt durch Überbauung, Bodenauftrag und Bodenabtrag.</p>	
MASSNAHMENBESCHREIBUNG:	
Die Flächen des Hochwasserdammes sind mit einer den Standortbedingungen angepassten gebietseigenen Saatgutmischung (Fettwiese) zu begrünen (Verortung siehe Unterlage 7.3 Maßnahmenplan).	
ZEITPUNKT DER DURCHFÜHRUNG:	
Nach Beendigung der Baumaßnahme	
ZIEL/BEGRÜNDUNG:	
Siehe Maßnahmenbeschreibung	
ENTWICKLUNG/PFLEGE/UNTERHALT:	
Bei der Entwicklung einer starkwüchsigen Vegetation sollte zunächst eine mehrmalige Mahd pro Jahr mit Abtransport des Mähgutes erfolgen, um den Bestand auszumagern. Danach ist eine extensive Pflege ausreichend (zweimalige Mahd pro Jahr mit Abtransport des Mähgutes).	
GESETZLICHE GRUNDLAGE/VORLAGEN:	
DIN 18916: Pflanzen und Pflanzarbeiten DIN 18917: Rasen, Saatgut, Fertigrasen, Herstellen von Rasenflächen	
<input type="checkbox"/> vorübergehende Inanspruchnahme:	
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung:	
<input checked="" type="checkbox"/> Trägerschaft:	Wasserverband Würm
<input type="checkbox"/> Grunderwerb:	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflege / Unterhaltung:	Wasserverband Würm



Hochwasserrückhaltebecken „Maurener Tal“	
MASSNAHME: Ansaat von Magerwiesen- und Uferrandbereichen	MASSNAHMEN-NR.: M 10
MASSNAHMENTYP	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahmen	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
KONFLIKTSITUATION:	
Verlust von Lebensraum, baubedingt durch das Freimachen des Baufeldes.	
Verlust von Lebensraum, bau- und anlagenbedingt durch Freimachen des Baufeldes, Überbauung, Bodenauftrag und Bodenabtrag.	
Verlust von prägenden Landschaftsstrukturen, bau- und anlagenbedingt durch Freimachen des Baufeldes, Überbauung, Bodenabtrag und Bodenauftrag.	
Flächeninanspruchnahme von geschützten Gebieten nach Naturschutzrecht, bau- und anlagenbedingt durch Überbauung, Bodenauftrag und Bodenabtrag.	
MASSNAHMENBESCHREIBUNG:	
Die Uferböschungen und die angrenzende Magerwiese im Bereich der Würmumleitung sind mit einer den Standortbedingungen angepassten gebietseigenen Saatgutmischung (Ufermischung, Feuchtwiese), in der der Große Wiesenknopf (<i>Sanguisorba officinalis</i> enthalten ist, zu begrünen (Verortung siehe Unterlage 7.3 Maßnahmenplan).	
ZEITPUNKT DER DURCHFÜHRUNG:	
Nach Beendigung der Baumaßnahme.	
ZIEL/BEGRÜNDUNG:	
Siehe Maßnahmenbeschreibung.	
ENTWICKLUNG/PFLEGE/UNTERHALT:	
Die Uferrandbereiche sind in mehrjährigem Abstand bzw. bei Bedarf zu mähen. Bei ist darauf zu achten, dass die Mahd nicht vor Mitte Juli bis Mitte August durchgeführt wird (Flugzeiten des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings. Die Magerwiese ist weiterhin extensiv zu pflegen. Bei der Entwicklung einer starkwüchsigen Vegetation sollte zunächst eine mehrmalige Mahd pro Jahr mit Abtransport des Mähgutes erfolgen, um den Bestand auszumagern. Danach ist eine extensive Pflege ausreichend (zweimalige Mahd pro Jahr mit Abtransport des Mähgutes).	
GESETZLICHE GRUNDLAGE/VORLAGEN:	
DIN 18916: Pflanzen und Pflanzarbeiten. DIN 18917: Rasen, Saatgut, Fertigrasen, Herstellen von Rasenflächen.	
<input type="checkbox"/> vorübergehende Inanspruchnahme:	
<input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung:	
<input checked="" type="checkbox"/> Trägerschaft:	Wasserverband Würm
<input type="checkbox"/> Grunderwerb:	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflege / Unterhaltung:	Gemeinde Ehningen, Eigentümer bzw. Pächter



Hochwasserrückhaltebecken "Maurener Tal"	
MASSNAHME: Rückbau von versiegelten Wegen	MASSNAHMEN-NR.: A 1
MASSNAHMENTYP	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
MASSNAHMENBESCHREIBUNG:	
Rückbau (Entsiegelung) nicht mehr benötigter Teilflächen des bestehenden geschotterten Radweges. Lösen der Beläge, Transport zur Deponie. Tiefenlockerung des Untergrundes und Re-kultivierung (Bodenauftrag). Umwandlung zu Dammfläche (Verortung siehe Unterlage 7.3 Maß-nahmenplan).	
ZEITPUNKT DER DURCHFÜHRUNG:	
Während der Baumaßnahme.	
ZIEL / BEGRÜNDUNG:	
Wiederherstellung von Funktionen der Schutzgüter Boden sowie Wasser.	
ENTWICKLUNG / PFLEGE / UNTERHALT:	
Unterhaltungspflege Dammfläche.	
GESETZLICHE GRUNDLAGE / VORLAGEN:	
<input type="checkbox"/> vorübergehende Inanspruchnahme: <input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung: <input checked="" type="checkbox"/> Trägerschaft: Wasserverband Würm <input type="checkbox"/> Grunderwerb: <input checked="" type="checkbox"/> Pflege / Unterhaltung: Wasserverband Würm	



Hochwasserrückhaltebecken Eberdingen	
MASSNAHME: Umwandlung von Acker in Wirtschaftswiese	MASSNAHMEN-NR.: A 2
MASSNAHMENTYP	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme
<input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme
MASSNAHMENBESCHREIBUNG: Auf den von einem 20-jährlichen Hochwasserereignis betroffenen Flurstücken 633, 634, 635, 636, 637, 638, 629, 630, 619, 618 und 617 werden Ackerflächen in Wirtschaftswiesen umgewandelt. Vor Durchführung der Wiesenansaat sollte eine vegetationsfrei gehaltene Brache (Schwarzbrache) durchgeführt werden. Hierbei ist, in regelmäßigen Abständen, immer wieder eine flache Bodenbearbeitung durchzuführen, damit das Aufkommen von schnellkeimenden Samenunkräutern unterbunden werden kann. Danach Vorbereiten des Geländes: Pflügen vor dem Winter oder fräsen. Zur Herstellung einer feinkrümeligen Bodenstruktur eggen. Danach sollte sich die Erde ca. 2-3 Wochen setzen können. Anschließend Ansaat einer den Standortbedingungen angepassten gebietseigenen Saatgutmischung (Fettwiese mit einem hohen Kräuteranteil) (Verortung siehe Unterlage 7.3 Maßnahmenplan).	
ZEITPUNKT DER DURCHFÜHRUNG: Nach der Baumaßnahme.	
ZIEL / BEGRÜNDUNG: Langfristige Reaktivierung und Stabilisierung von Bodenfunktionen. Erhöhung der Retentionswirkung. Neuschaffung von Lebensraum. Verbesserung der Eigenart der Landschaft.	
ENTWICKLUNG / PFLEGE / UNTERHALT: Zweimalige Mahd pro Jahr (Mitte Juni und Ende August / Anfang September).	
GESETZLICHE GRUNDLAGE / VORLAGEN: DIN 18916: Pflanzen und Pflanzarbeiten.	
<input type="checkbox"/> vorübergehende Inanspruchnahme: <input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung: <input checked="" type="checkbox"/> Trägerschaft: Wasserverband Würm <input checked="" type="checkbox"/> Grunderwerb bzw. vertragliche Vereinbarung: 17.270 m ² Flurstücke: 633, 634, 635, 636, 637, 638, 629, 630, 619, 618, 617 <input checked="" type="checkbox"/> Pflege / Unterhaltung: Eigentümer bzw. Pächter oder Wasserverband Würm	



Hochwasserrückhaltebecken "Maurener Tal"	
MASSNAHME: Umgestaltung der Würmtalweiher	MASSNAHMEN-NR.: A 3 / CEF 1
MASSNAHMENTYP	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
KONFLIKTSITUATION:	
<p>Verlust von Lebensraum für Pflanzen, anlagenbedingt durch Überbauung, Bodenabtrag und Bodenauftrag.</p> <p>Flächeninanspruchnahme von geschützten Biotopen nach Naturschutzrecht, anlagenbedingt durch Überbauung, Bodenabtrag und Bodenauftrag.</p> <p>Verlust bzw. Schädigung von Lebensraum, betriebsbedingt durch Überflutung.</p> <p>Störungen, baubedingt durch Lärm- und Schadstoffimmissionen, optische Reize, Erschütterungen etc.</p> <p>Verlust von Lebensraum für Tiere, anlagenbedingt durch Überbauung, Bodenabtrag und Bodenauftrag.</p> <p>Verlust aller Bodenfunktionen, anlagenbedingt durch Versiegelung.</p> <p>Beeinträchtigung von Bodenfunktionen, anlagenbedingt durch Bodenauftrag und Bodenabtrag</p> <p>Beeinträchtigung der Naturnähe der Würm, bau- und anlagebedingt durch Gewässerbaumaßnahmen.</p> <p>Verlust von prägenden Landschaftsstrukturen, anlagenbedingt durch Überbauung, Bodenabtrag und Bodenauftrag.</p>	
MASSNAHMENBESCHREIBUNG:	
<p>Bestehende Bauwerke der ehemaligen Fischwassernutzung sind zu entfernen und ebenso wie die Ufersicherung des Weiher fachgerecht zu entsorgen. Der südliche Würmtalweiher wird aufgegeben. In diesem Bereich erfolgt eine Umgestaltung der Würm auf einer Länge von ca. 145 m. Als Leitbild der Gewässerentwicklung dient der Typ 6_K der biozönotisch bedeutsamen Fließgewässertypen: Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche des Keupers (vgl. LUBW, Daten- und Kartendienst, Abfrage Oktober 2018). Diese Fließgewässer sind gekennzeichnet durch einen geschlängelt bis mäandrierenden Verlauf. Sie weisen durch Erosionstätigkeit tief eingeschnittenen, kastenförmige Gewässerbetten auf. Häufig treten überhängende Ufer mit Uferabbrüchen auf. Durch geringes Gefälle (Talbodengefälle 0,7 - 6 ‰) und geringe Fließgeschwindigkeit kommt es zu Sedimentation von Schwebstoffen im Gewässerbett. Lehmig, sandige Substrate dominieren, daneben kommen auch Kiese und Steine vor (vgl. POTTGIESSER ET AL., 2008).</p> <p>Die vorgesehene Gewässermodellierung ist als Initialprofilierung zu verstehen, in dem gewässerdynamischen Prozesse weitgehend ungestört ablaufen sollen. Während das Gelände im Bereich des südlichen Weiher angeböscht werden muss, sind die Anschlussbereiche an die vorhandene Würm sowie ein seitlicher Wall abzutragen. Das Gewässerbett ist mit unterschiedlichen Sohlbreiten auszugestalten und an das natürliche Längsgefälle der Würm (0,3 - 0,5%) anzupassen. Mit einer eingetieften Niedrigwasserrinne wird sichergestellt, dass auch in Trockenzeiten eine ausreichende Wassermenge zur Verfügung steht. Zur strukturellen Aufwertung können Störsteine sowie Baumwurzeln im Bereich des Querprofils platziert werden. Die Böschungsbereiche sind in Prall- und Gleithang zu gliedern. Der durch eine massive Verplombung abgetrennte Würmabschnitt ist als Hochwassermulde zu belassen. Ufergehölze und Bäume sowie der westlich verlaufende Weg können erhalten werden. Der linksseitig an den Würmtalweiher angrenzende Prallhang ist bei Bedarf durch punktuelle ingenieurbioologische Verbaumaßnahmen (z.B. Weidenfaschinen) zu sichern. Angrenzend an die Böschungsoberkante ist beidseitig ein</p>	



Hochwasserrückhaltebecken "Maurener Tal"

Gewässerrandstreifen vorzusehen (Verortung siehe Unterlage 7.4 Maßnahmenplan Umgestaltung Würmtalweiher).

Der nördliche Würmtalweiher bleibt in seiner Ausdehnung erhalten. Um den Lebensraum zu optimieren ist die fischerreiche Nutzung aufzugeben (vorab Abfischen erforderlich) und der Teich durch Ausbaggern vorab zu entschlammen. Die Uferbefestigungen sind ebenfalls zu entfernen und fachgerecht zu entsorgen. Das südöstliche Ufer soll durch Abgrabung des Steilufers abgeflacht werden. Im Norden und Südwesten wird die Uferlinie durch Auffüllungen der steilen Bereiche insbesondere für Amphibien aufgewertet.

Es wird eine selbstständige Begrünung mit standortangepassten Vegetationsbeständen durch natürliche Entwicklung angestrebt (Verortung siehe Unterlage 7.3 Maßnahmenplan). Dies betrifft die Zielbiotoptypen gewässerbegleitender Auwaldstreifen (52.33) und ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte (35.63). Die aufkommenden, den Standortbedingungen natürlicherweise angepassten Gehölze sind durch Mahd freizustellen. Für das Zielbiotop Ufer-Schilfröhrichte (34.51) sind Initialpflanzungen aus vor Ort gewonnen Pflanzsoden vorzusehen (Würmufer im Bereich des geplanten Durchlassbauwerkes) (alternativ aus Röhrichtballen oder -walzen). Empfohlen wird eine Bepflanzung von rd. 10 % der Gesamtfläche.

ZEITPUNKT DER DURCHFÜHRUNG:

Die Umgestaltung der Würmtalweiher hat vor Beginn der Baumaßnahme und außerhalb von Brut- und Laichzeiten zu erfolgen (CEF-Maßnahme).

ZIEL / BEGRÜNDUNG:

Schaffung von Lebensraum für Pflanzen und Tiere sowie Neugestaltung des Landschaftsbildes.

ENTWICKLUNG / PFLEGE / UNTERHALT:

Entwicklungsziele:

Folgende Zielbiotope werden definiert:

Ufersäume: Ufer-Schilfröhrichte (34.51), Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte (35.63)

Gehölzbestände: Gewässerbegleitender Auwaldstreifen (52.33)

Pflege- und Unterhalt:

Ufersäume: Bei einem übermäßigen Wachstum von Ruderalarten sind diese Flächen zu mähen und das Mähgut zu entfernen, um damit die gewünschten Zielbiotope zu fördern. Nach Erreichen des Zielbiotopes, Röhrichtbereiche nur abschnittsweise in Abständen von mehreren Jahren (sporadisch) im Spätsommer mähen.

Gehölzbestände: Gehölzpflege in mindestens 15-jährigen Abständen außerhalb der Vegetationszeit: Ab 01. Oktober bis 28. Februar. Ein flächiger Rückschnitt sollte in jedem Fall unterbleiben. Durchgehend sollten die Gehölze nicht über eine Länge von mehr als 20 m beidseitig auf den Stock gesetzt werden. Einzelne Gehölzgruppen sollten genauso wie Altbäume mit Baumhöhlungen aus ökologischen Gründen vom Rückschnitt ausgenommen werden.

Invasive Arten (Neophyten):

Die bei der Renaturierung der Würm und Uferneugestaltung des Weihers zunächst entstehenden Rohbodenstandorte können von Neophyten wie dem Japan- und Sachalin-Knöterich (*Fallopia japonica*, *Fallopia sachalinensis*), dem Indischen Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und Topinambur (*Helianthus tuberosus*) im Uferbereich und von der Kanadischen bzw. Späten Goldrute (*Solidago canadensis*, *Solidago gigantea*) auf trockenen Böschungen etc. besiedelt



Hochwasserrückhaltebecken "Maurener Tal"

werden. Im Zuge der Vegetationsentwicklung ist zu beobachten, inwieweit sich Neophyten ansiedeln. Bei entsprechenden Befunden ist zu prüfen, ob Bekämpfungsmaßnahmen erforderlich werden. Eine Regulierung des Indischen Springkrautes und der Kanadischen bzw. der Späten Goldrute wird i.d.R. nur bei Massenvorkommen als erforderlich angesehen. Am schwierigsten ist die Bekämpfung der Knötericharten, da die mehrjährigen Maßnahmen eher geringe Erfolgsaussichten besitzen. Zu den spezifischen Bekämpfungsmaßnahmen siehe BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2014). Es wird empfohlen im Rahmen einer 3-jährigen Entwicklungspflege drei Pflegedurchgänge hinsichtlich einer vorsorglichen Neophyten-Bekämpfung durchzuführen.

GESETZLICHE GRUNDLAGE / VORLAGEN:

Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG) zum naturnahen Ausbau und Unterhaltung von Fließgewässern.

DIN 18916: Pflanzen und Pflanzarbeiten.

DIN 18917: Rasen, Saatgut, Fertigrasen, Herstellen von Rasenflächen.

DIN 18918: Sicherungsbauweisen.

<input type="checkbox"/>	vorübergehende Inanspruchnahme:	
<input type="checkbox"/>	Nutzungsbeschränkung:	
<input checked="" type="checkbox"/>	Trägerschaft:	Wasserverband Würm
<input checked="" type="checkbox"/>	Grunderwerb:	4.860 m ²
	Flurstück:	671
<input checked="" type="checkbox"/>	Pflege / Unterhaltung:	Wasserverband Würm, Gemeinde Ehningen (Unterhaltung Gewässer II. Ordnung)



Hochwasserrückhaltebecken "Maurener Tal"	
MASSNAHME: Renaturierung des Mündungsbereiches des Glemsbachs	MASSNAHMEN-NR.: E 1
MASSNAHMENTYP	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
KONFLIKTSITUATION:	
<p>Verlust von Lebensraum für Pflanzen, anlagenbedingt durch Überbauung, Bodenabtrag und Bodenauftrag.</p> <p>Flächeninanspruchnahme von geschützten Biotopen nach Naturschutzrecht, anlagenbedingt durch Überbauung, Bodenabtrag und Bodenauftrag.</p> <p>Verlust bzw. Schädigung von Lebensraum, betriebsbedingt durch Überflutung.</p> <p>Störungen, baubedingt durch Lärm- und Schadstoffimmissionen, optische Reize, Erschütterungen etc.</p> <p>Verlust von Lebensraum für Tiere, anlagenbedingt durch Überbauung, Bodenabtrag und Bodenauftrag.</p> <p>Beeinträchtigung von Bodenfunktionen, anlagenbedingt durch Bodenauftrag und Bodenabtrag.</p> <p>Beeinträchtigung der Naturnähe der Würm, bau- und anlagebedingt durch Gewässerbaumaßnahmen.</p> <p>Verlust von prägenden Landschaftsstrukturen, anlagenbedingt durch Überbauung, Bodenabtrag und Bodenauftrag.</p>	
MASSNAHMENBESCHREIBUNG:	
	<p>Die Renaturierung des Mündungsbereiches des Glemsbachs steht in räumlich und funktionalen Zusammenhang mit der Umgestaltung der Würmtalweiher, insbesondere der Neugestaltung eines Abschnittes der Würm. Im Bestand mündet der Glemsbach über eine Rohrleitung sowie drei treppenartige künstliche Betonabstürze in die Würm. Die Ufer sind steil und teilweise mit einer krautigen Vegetation sowie Gehölzen bewachsen, die angrenzenden Wiesen werden bis ans Gewässer gemäht. Der Böschungsfuß ist im Bereich der Mündung mit einer Steinschüttung gesichert. Eine aquatische und terrestrische Durchgängigkeit ist nicht gegeben.</p> <p>Die Sohlrampe ist je nach zu Verfügung stehender Lauflänge und zu überwindender Höhendifferenz auszubilden und soll an die bestehende Gewässersohle der Würm angebunden werden. Die Rampe wird gekrümmt in Setzstein- oder Schüttbauweise gebaut. In der Mitte ist eine</p>



Hochwasserrückhaltebecken "Maurener Tal"	
<p>geschwungene Niedrigwasserrinne vorzusehen und ggf. sollten Störsteine gesetzt werden. Durch die räumliche Krümmung wird der Rampenabfluss und somit die Energieumwandlung in der Gerinnemitte konzentriert. In den ufernahen Randbereichen ist somit der Aufstieg für Kleinlebewesen gewährleistet und auch bei Niedrigwasser die Durchwanderbarkeit gegeben. Am Sohlrampenfuß ist der Übergang zur anschließenden Gewässersohle ggf. durch große Blöcke abzustützen und bei Bedarf eine Nachbettsicherung vorzusehen. Die Ufer im Mündungsbereich sind abzuflachen sowie in Gleit- und Prallhang zu gliedern. Bei Bedarf ist eine Ufersicherung durch ingenieurbioökologische Maßnahmen wie z.B. Weidenfaschinen vorzusehen. Die zudem aufkommenden, den natürlichen Standortbedingungen angepassten Gehölze (Zielbiotop Gewässerbegleitender Auwaldstreifen) sind durch Mahd freizustellen. Angrenzend an die Böschungsoberkante ist beidseitig ein Gewässerrandstreifen vorzusehen.</p>	
ZEITPUNKT DER DURCHFÜHRUNG:	
Umsetzung im Zusammenhang mit der Maßnahme A 3.	
ZIEL / BEGRÜNDUNG:	
Schaffung von Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Herstellung der aquatischen und terrestrischen Durchgängigkeit sowie Neugestaltung des Landschaftsbildes	
ENTWICKLUNG / PFLEGE / UNTERHALT:	
<u>Entwicklungsziele:</u>	
Folgendes Zielbiotop wird definiert:	
Gehölzbestände: Gewässerbegleitender Auwaldstreifen (52.33)	
<u>Pflege- und Unterhalt:</u>	
Gehölzbestände: Gehölzpflege in mindestens 15-jährigen Abständen außerhalb der Vegetationszeit: Ab 01. Oktober bis 28. Februar. Ein flächiger Rückschnitt sollte in jedem Fall unterbleiben. Durchgehend sollten die Gehölze nicht über eine Länge von mehr als 20 m beidseitig auf den Stock gesetzt werden. Einzelne Gehölzgruppen sollten genauso wie Altbäume mit Baumhöhlungen aus ökologischen Gründen vom Rückschnitt ausgenommen werden.	
<u>Invasive Arten (Neophyten):</u>	
Siehe Beschreibung bei Maßnahme A 3.	
GESETZLICHE GRUNDLAGE / VORLAGEN:	
Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG) zum naturnahen Ausbau und Unterhaltung von Fließgewässern. DIN 18916: Pflanzen und Pflanzarbeiten. DIN 18917: Rasen, Saatgut, Fertigrasen, Herstellen von Rasenflächen. DIN 18918: Sicherungsbauweisen.	
<input type="checkbox"/> vorübergehende Inanspruchnahme: <input type="checkbox"/> Nutzungsbeschränkung: <input checked="" type="checkbox"/> Trägerschaft: <input type="checkbox"/> Grunderwerb: Flurstück: <input checked="" type="checkbox"/> Pflege / Unterhaltung:	Wasserverband Würm Wasserverband Würm, Gemeinde Ehningen (Unterhaltung Gewässer II. Ordnung)



5.6 ZEITPLAN ZUR REALISIERUNG DER MASSNAHMEN

Vor der Bauphase

- M 1: Umweltbaubegleitung
- M 2: Schutz von wertvollen Lebensräumen durch Abschrankung
- M 3: Bergen des Fischbestands
- M 4: Freimachen des Bau-feldes außerhalb der Vegetationszeit (Anfang Oktober bis Ende Februar)
- A 3/
CEF 1: Umgestaltung der Würmtalweiher
- E 1: Renaturierung des Mündungsbereiches des Glemsbachs

Während der Bauphase

- M 1: Umweltbaubegleitung
- M 5: Sachgerechter Umgang mit Boden
- A 1: Rückbau von versiegelten Wegen

Nach der Bauphase

- M 6: Rekultivierung der Baustellenflächen / Bodenlockerung
- M 7: Wiederherstellung der ursprünglichen Nutzung nach Bauende
- M 8: Wiederherstellung bestehender Wegeverbindungen
- M 9: Ansaat von Dammflächen und sonstigen Nebenflächen
- M 10: Ansaat von Magerwiesen- und Uferrandbereichen
- A 2: Umwandlung von Acker in Wirtschaftswiese



6 GEGENÜBERSTELLUNG VON ERHEBLICHEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN UND DEREN KOMPENSATION

6.1 FLÄCHENBEDARF DES VORHABENS

Dauerhaft werden 12.580 m² für das Gesamtbauwerk des HRB „Maurener Tal“ benötigt. Den größten Anteil nehmen die Dammaufstandsflächen und sonstige Einsaatflächen mit 7.660 m² ein. Der neue Bachlauf umfasst 950 m². Versiegelte Flächen wie Fahrwege, Mauern und sonstige befestigte Flächen belaufen sich auf 3.260 m². Der Umfang, der für die Bauzeit beanspruchten Flächen, umfasst ca. 18.310 m².

6.2 ERHEBLICHE EINGRIFFE IN NATUR UND LANDSCHAFT (NATURSCHUTZRECHTLICHE EINGRIFFSREGELUNG §§ 14 BIS 15 BNATSCHG)

6.2.1 SCHUTZGÜTER PFLANZEN UND TIERE

Der Eingriff bzw. die Kompensation der Lebensraumfunktion für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere wird anhand der Arbeitshilfe „Methodik zur Bewertung naturschutzrechtlicher Eingriffe und zur Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen in der Bauleitplanung“ ermittelt (vgl. KÜPFER, 2010) und ist in Anlage 5 dargestellt. Der Wert der Ökopunkte wurde der Ökokonto-Verordnung (vgl. MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR, 2010) entnommen.

Die Eingriffe in die Biotopfunktion werden vollständig im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung kompensiert. Es verbleibt ein Überschuss von insgesamt 233.450 Ökopunkten.

6.2.2 SCHUTZGUT BODEN

- Ermittlung des Eingriffs

Der Eingriff und die Kompensation wird auf Grundlage der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ ermittelt (vgl. LUBW, 2012) und ist in Anlage 6 detailliert dargestellt.

Die Bilanzierung der Maßnahme E 1 „Renaturierung des Mündungsbereiches des Glemsbaches“ wurde nach dem monetären Wiederherstellungskostenansatz durchgeführt (entspricht dem Ansatz nach § 15 Abs. 6 BNatSchG). Dabei sind die durchschnittlichen Kosten der vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einschließlich der erforderlichen durchschnittlichen Kosten für deren Planung und Unterhaltung sowie die Flächenbereitstellung zu ermitteln. Nach einer groben Kostenschätzung werden 50.000



€ angesetzt (vgl. Kap. 7 Kostenschätzung). Als Konvention wird vorgeschlagen 3 ÖP pro 1 € Herstellungskosten anzusetzen. Dies entspricht einer Summe von 150.000 ÖP (50.000 € x 3 ÖP). Unter Berücksichtigung der Maßnahmen A 1 „Rückbau von versiegelten Flächen“ und E 1 „Renaturierung des Mündungsbereiches des Glemsbachs“ kann der Eingriff in das Schutzgut Boden als vollständig kompensiert im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung angesehen. Es verbleibt ein Überschuss von insgesamt 99.767 ÖP Ökopunkten [(150.000 ÖP + 3.520 ÖP - 53.753 ÖP)].

6.2.3 SCHUTZGUT WASSER

Nach Kap. 4.2.2 führt der Konflikt K 8 zu erheblichen Beeinträchtigungen der Funktion „Naturnähe“ des Schutzgutes Wasser auf einem ca. 125 m langen Abschnitt der Würm unterhalb des Absperrbauwerkes. Mit den Maßnahmen A 3 / CEF 1 „Umgestaltung der Würmtalweiher“ und E 1 „Renaturierung des Mündungsbereiches der Würm“ findet eine gewässerstrukturelle Aufwertung eines ca. 155 m langen Abschnittes der Würm sowie des Mündungsbereiches des Glemsbachs in der Nähe des Eingriffsortes statt. Unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen kann die erhebliche Beeinträchtigung der Funktion „Naturnähe“ als kompensiert im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung angesehen werden.

6.2.4 SCHUTZGUT LANDSCHAFT

Nach Kap. 4.2.6 führen die Konflikte K 9 und K 10 zu erheblichen Beeinträchtigungen der Funktionen „Vielfalt“ bzw. „Eigenart“ des Schutzgutes Landschaft. Durch die Maßnahmen A 3 / CEF 1 „Umgestaltung der Würmtalweiher“ und E 1 „Renaturierung des Mündungsbereiches der Würm“ werden naturnahe und gewässertypische Strukturen in der Aue direkt hergestellt bzw. mittelfristig entwickelt, die zur Aufwertung des Landschaftsbildes beitragen. Unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen können die erheblichen Beeinträchtigungen der Funktionen „Vielfalt“ und „Eigenart“ des Schutzgutes Landschaft als kompensiert im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung angesehen werden.

6.2.5 GESAMTFAZIT DER GEGENÜBERSTELLUNG VON EINGRIFF UND KOMPENSATION NACH DER NATURSCHUTZRECHTLICHEN EINGRIFFSREGELUNG

Nach der Arbeitshilfe „Methodik zur Bewertung naturschutzrechtlicher Eingriffe und zur Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen in der Bauleitplanung“ (vgl. KÜPFER, 2010) wird eine „schutzgutübergreifende Währung“ der sog. „Ökopunkt“ eingeführt. Dieser Ökopunkt findet in der Ökokonto-Verordnung seine Anwendung. Unter Berücksichtigung der Bilanzen für die Schutzgüter (vgl. Kap. 6.2.1 bis 6.2.4) ergibt sich folgende Gesamtbilanz:



Tabelle 7: Gesamtbilanzierung Ökopunkte

Schutzgut	Überschuss Ökopunkte	Bedarf Ökopunkte
Pflanzen und Tiere	233.450	
Boden	99.767	
Summe	333.217	

Als Gesamtfazit bleibt festzuhalten, dass die festgestellten erheblichen Eingriffe in Natur und Landschaft durch die dargestellten Maßnahmen im naturschutzrechtlichen Sinne als kompensiert betrachtet werden.

Es verbleibt ein Überschuss von 332.217 Ökopunkten. Dieser kann, nach Feststellung der tatsächlichen Baukosten für die Maßnahme E 1 und unter Berücksichtigung des prozentualen monetären Förderanteils der Gesamtmaßnahme, dem Ökokonto des Wasserverbandes Würm zugewiesen werden.

6.3 ERHEBLICHE BEEINTRÄCHTIGUNG VON SCHUTZGEBIETEN NACH NATURSCHUTZRECHT

Durch die Herstellung des HRB „Maurener Tal“ ist eine anlagenbedingte Inanspruchnahme von ca. 12.580 m² des Landschaftsschutzgebietes „Oberes Würmtal nördlich Hildrizhausen samt dem Talbecken um Mauren zwischen Holzgerlingen und Ehningen“ (LSG-Nr.:1.15.066) verbunden. Da nach § 2 der Verordnung des Landschaftsschutzgebietes Änderungen verboten sind, die die Landschaft verunstalten oder die Natur schädigen oder den Naturgenuß beeinträchtigen, ist eine Erlaubnis der Landratsamtes Böblingen erforderlich.

Hiermit wird ein Antrag auf Erlaubnis nach § 3 der Verordnung des Landschaftsschutzgebietes „Oberes Würmtal nördlich Hildrizhausen samt dem Talbecken um Mauren zwischen Holzgerlingen und Ehningen“ (LSG-Nr.:1.15.066) gestellt.

Der Beeinträchtigung der Eigenart der Landschaft, im westlichen Randbereich des Landschaftsschutzgebietes, wird die Aufwertung des Landschaftsbildes im Zusammenhang mit den Maßnahmen A 3 / CEF 1 „Umgestaltung der Würmtalweiher“ sowie E 1 „Renaturierung des Mündungsbereiches des Glemsbaches“ gegenübergestellt. Beide Maßnahmen befinden sich innerhalb des Geltungsbereiches des Landschaftsschutzgebietes. Zum einen werden die bisher als Fischgewässer genutzten sog. „Würmtalweiher“ naturnah als Amphibien-Laichgewässer umgestaltet bzw. aufgegeben, und dadurch eine Renaturierung der Würm auf einem Abschnitt von rd. 145 m ermöglicht. Zudem erfolgt die aquatische Anbindung des Glemsbaches an die Würm.



6.4 ERHEBLICHE BEEINTRÄCHTIGUNG VON GESCHÜTZTEN BIOTOPEN NACH NATURSCHUTZGESETZ

Durch die Herstellung des HRB „Maurener Tal“ ist eine bau- bzw. anlagenbedingte Beeinträchtigung eines ca. 720 m² großen Bestandes eines Ufer-Schilfröhrichts an der Würm unumgänglich. Hierbei handelt es sich um ein nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschütztes Biotop.

Hierfür wird ein Antrag auf Ausnahme nach § 30 Abs. 3 BNatSchG gestellt.

Der Beeinträchtigung wird eine gleichartige Ausgleichsmaßnahme gegenübergestellt. Im Zusammenhang mit der Maßnahme A 3 / CEF 1 „Umgestaltung der Würmtalweiher“ ist durch Initialpflanzung und nachfolgender natürlicher Entwicklung, die Schaffung von ca. 730 m² Ufer-Schilfröhricht in Zonen an Würm und Würmtalweiher vorgesehen.

6.5 SCHÄDIGUNGS- BZW. STÖRUNGSTATBESTÄNDE NACH NATURSCHUTZGESETZ (BESONDERER ARTENSCHUTZ NACH § 44 BNATSchG)

Neben dem eigentlichen Vorhaben, dem geplanten Bau und Betrieb des HRB „Maurener Tal“, können sich mögliche Schädigungs- und Störungstatbestände nach § 44 BNatSchG auch durch die Wirkungsverlagerung bei der Anwendung von Vermeidungs- und Minimierungs- bzw. insbesondere bei der Realisierung von Kompensations- oder CEF-Maßnahmen ergeben.

Keine Wirkungsverlagerungen sind durch die vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen M 1 bis M 10 zu erwarten. Dies gilt ebenso für die Ausgleichsmaßnahmen A 1 und A 2.

Durch die Maßnahme A 3 / CEF 1 „Umgestaltung der Würmtalweiher“ sowie der Maßnahme E 1 „Renaturierung des Mündungsbereiches des Glemsbaches“ sind Auswirkungen auf dort vorkommende Tierarten nicht auszuschließen, die im Rahmen des besonderen Artenschutzes zu prüfen sind.

Nach der Prognose zu erwartender Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Tiere (vgl. Kapitel 4.3.3) und voraussichtlicher Wirkungsverlagerungen durch die Maßnahmen A 3 / CEF 1 und E 1, werden Beeinträchtigungen auf die europäischen Vogelarten Feldsperling, Goldammer, Grauschnäpper, Rohrammer, Star, Stockente, Teichhuhn sowie Dorngrasmücke (Gilde der Gebüschbrüter), Sumpfrohrsänger (Gilde der Röhricht- Staudenbrüter) und Wacholderdrossel (Gilde der Baumfreibrüter) sowie die im Gebiet vorkommenden Fledermausarten und den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling, als Schmetterlingsart, geprüft.

Detaillierte Ausführungen hierzu sind den Formblättern Artenschutz gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart zu entnehmen (vgl. Anhang, Anlage 7).



Als Fazit bleibt festzuhalten, dass unter Berücksichtigung der in den Kapiteln 5.1 und 5.4 dargestellten Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen sowie der CEF-Maßnahme davon ausgegangen werden kann, dass keine artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG durch das Vorhaben ausgelöst werden. Für diese Arten sind die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für Ausnahmen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG nicht gegeben und nicht erforderlich.

Für das Brutpaar des streng geschützten Teichhuhnes wird eine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG beantragt. Der Ausnahmeantrag begründet sich auf den Wegfall der bisherigen Fortpflanzungsstätte des südlichen Würmtalweiher infolge der Umsetzung der Maßnahmen A 3 / CEF 1 „Umgestaltung der Würmtalweiher“ sowie E 1 „Renaturierung des Mündungsbereiches des Glemsbaches“.

Grundsätzlich wird mit dem Maßnahmen A 3 / CEF 1 sowie E 1 die Aufwertung von einer naturfernen Fischeichanlage hin zu einem naturnahen Abschnitt der Würm und dem Einmündungsbereich des Glemsbaches sowie eines tümpelartigen Stillgewässers verfolgt. Es ist davon auszugehen, dass sich nach der Umgestaltung kurzfristig standorttypische Strukturen aus Hochstauden- und Röhrichtsäumen sowie mittelfristig sich Weiden- bzw. Ufergehölzflächen einstellen werden. Diese Strukturen, in Kombination mit den zu erhaltenden Ufergehölzen entlang der Würm, bieten dann für das Teichhuhn, aber auch anderen Vogelarten und Fledermäusen ideale bis gute Lebensraumbedingungen, so dass davon ausgegangen werden kann, dass sich keine Verschlechterungen der bisherigen Erhaltungszustände für die genannten Arten ergeben werden.

6.5.1 RISIKOMANAGEMENT

Nach der EU-Kommission muss die Funktionserfüllung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (= CEF-Maßnahmen) für die betroffenen Arten eindeutig nachgewiesen werden (EU-KOMMISSION 2007:53). Bedingt, dass viele Arten spezifische Habitat-Anforderungen besitzen, bestehen für CEF-Maßnahmen Prognoseunsicherheiten hinsichtlich der in Aussicht gestellten Funktionserfüllung.

Der Schwierigkeit der Prognosesicherheit ist mit einem einzelfallbezogenem Risikomanagement zu begegnen. Die wesentlichen Komponenten eines Risikomanagements werden in der DIN EN ISO 14001:2004 insbesondere in Abschnitt 4 benannt. Diese sind nach RUNGE et al. (2009) insbesondere:

- Eine eindeutig quantitativ / qualitativ Definition der zu erreichenden Entwicklungsziele (z.B. Art, Umfang und Ausprägung der zu erstellenden Habitate, Zielgröße der betroffenen Individuengemeinschaft)
- Die Beschreibung, Durchführung und Überwachung (Durchführungskontrolle) der Maßnahmen zur Erreichung der Entwicklungsziele
- Die Kontrolle der Zielerreichung (Funktionskontrolle), Festlegung geeigneter Parameter zur Messung des Zielerfüllungsgrades
- Ermittlung der Gründe für die Verfehlung der Entwicklungsziele (dieser Aspekt bedarf bereits bei der Festlegung des Kontrollprogramms einer besonderen Berücksichtigung, da bei vielen Artengruppen externe Faktoren wie z.B. Nutzungsänderungen in nicht vom Vorhaben betroffenen wichtigen Jagdhabitaten oder Winterquartieren erhebliche Auswirkungen auf den Erfolg geplanter Maßnahmen haben können)



- Die Entwicklung und Durchführung von Korrekturmaßnahmen bei Zielabweichungen
- Eine nachvollziehbare Dokumentation der einzelnen Verfahrensschritte und Ergebnisse

Nach der Durchführungskontrolle der artenschutzfachlichen Maßnahmen (im Zuge der Bauüberwachung bzw. Bauabnahme nach VOB der dargestellten artenschutzrechtlichen Maßnahmen, beinhaltet nach MKULNV NRW (2012) das Risikomanagement die Schritte: Umweltbaubegleitung (ökologische Baubegleitung), Monitoring und ggf. erforderliche Korrektur- und Vorsorgemaßnahmen.

Wesentliche Aufgabe der ökologischen Baubegleitung ist die Beachtung, rechtzeitige Durchführung und Sicherstellung der artenschutzrechtlichen Auflagen im zeitlichen Zusammenhang des Bauablaufes der Vorhabenumsetzung (vgl. MKULNV NRW, 2012). Des Weiteren sind Umweltschäden im Sinne des Umweltschadengesetzes (USchadG) durch entsprechende Einweisungen und ggf. Schutzmaßnahmen zu vermeiden. Die ökologische Baubegleitung beginnt i.d.R. mit der Ausführungsplanung und endet mit der Bauabnahme.

Im Rahmen des Monitorings ist die Wirksamkeit der hergestellten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen darzulegen. Nach MKULNV NRW (2012) ist zwischen einem „maßnahmenbezogenem“ und einem „populationsbezogenem“ Monitoring zu differenzieren. Maßnahmenbezogen ist zu prüfen ...“inwiefern die Maßnahmen dauerhaft ihre angestrebten Lebensraumfunktionen erfüllen. Dies betrifft insbesondere solche Maßnahmen, die von einer regelmäßigen wiederkehrenden Pflege abhängen, z.B. Installation von Nistkästen, Steuerung von Sukzession“... (vgl. MKULNV NRW, 2012). Im Zuge eines populationsbezogenen Monitorings ist aufzuzeigen, inwieweit das lokale Vorkommen einer Art nachhaltig von den durchgeführten Maßnahmen profitiert bzw. die Habitate angenommen werden, so dass sich die Populationssituation insgesamt nicht verschlechtert (vgl. MKULNV NRW, 2012). Wird ein Monitoring als erforderlich angesehen, werden drei Untersuchungen als Mindeststandard genannt (vgl. VV-ARTENSCHUTZ, 2010):

- Vor Baubeginn (Wie ist der Zustand der Population unmittelbar vor Beginn des Vorhabens?⁶)
- Unmittelbar nach Abschluss wesentlicher Teile des Vorhabens, insbesondere nach Fertigstellung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (Ist die räumliche Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt?)
- Nach Ablauf einer artspezifischen Zeitspanne (Ist der Zustand der Population stabil geblieben?)

Für das Plangebiet ist, neben der Prüfung der Funktionsfähigkeit (z.B. von Absperrzäunen während der Bauzeit) bzw. der strukturellen Lebensraumentwicklung, dies insbesondere durch die Besiedlung der Zielarten zu dokumentieren. Hierzu sind pro Jahr Kartierungen der beschriebenen Arten für einen Zeitraum von 3 Jahren erforderlich. Die jährliche Ergebnisdokumentation ist der Unteren Naturschutzbehörde vom Vorhabenträger vorzulegen.

⁶ hierbei ist der Zeitraum zwischen der konkreten Bestandserhebung und des tatsächlichen Baubeginnes zu berücksichtigen



Werden durch die ökologische Baubegleitung bzw. durch das Monitoring Fehlentwicklungen, und damit eine unzureichende Maßnahmeneffizienz festgestellt, sind, in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde, geeignete Korrektur- bzw. Vorsorgemaßnahmen zu ergreifen. Neben einer Optimierung des Baubetriebes können dies die Änderung des ursprünglichen Maßnahmenkonzeptes oder der Wechsel von Maßnahmenflächen sein (vgl. MKULNV NRW, 2012).

6.6 MÖGLICHE UMWELTSCHÄDEN NACH DEM UMWELTSCHADENS-GESETZ (USCHADG)

Mit dem Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (Umweltschadensgesetz vom 10.05.2007, USchadG, zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 4. August 2016 (BGBl. I S. 1972)), wurde die EG-Umwelthaftungsrichtlinie 2004/35/EG in deutsches Recht umgesetzt. Nach § 2 USchadG besteht die Verpflichtung zur Vermeidung bzw. Sanierung von Umweltschäden wie:

- einer Schädigung von bestimmten Arten und natürlichen Lebensräumen nach Maßgabe des § 19 BNatSchG (sog. "Biodiversitätsschäden")
- einer Schädigung der Gewässer nach Maßgabe des § 90 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- einer Schädigung des Bodens durch eine Beeinträchtigung der Bodenfunktionen im Sinne des § 2 Abs. 2 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG), die durch eine direkte oder indirekte Einbringung von Stoffen, Zubereitungen, Organismen oder Mikroorganismen auf, in oder unter den Boden hervorgerufen wurde und Gefahren für die menschliche Gesundheit verursacht.

6.6.1 ARTEN UND NATÜRLICHE LEBENSRÄUME NACH MASSGABE DES § 19 BNATSchG

Folgende Arten und natürliche Lebensräume sind nach § 19 Abs. 2 und 3 BNatSchG zu berücksichtigen:

- europäische Vogelarten nach Art. 4 Abs. 2 und Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG (Vogelschutzrichtlinie)
 - Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II und IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie)
 - Lebensräume der Arten, die in Artikel 4 Abs. 2 oder Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG oder in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind,
 - natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse (Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie)
 - Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten
-
- Europäische Vogelarten nach Art. 4 Abs. 2 und Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG (Vogelschutzrichtlinie)



Mit dem Neuntöter kommt eine Art des Anhanges I der Vogelschutzrichtlinie im Untersuchungsraum vor (vgl. ENDL, 2016). Da auf die Fortpflanzung- bzw. Ruhestätte sowie essentiellen Nahrungshabitate der Art zu erwarten sind, sind Schädigungen in Zusammenhang der Umsetzung des Bauvorhabens nicht zu prognostizieren.

- Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie

Im Untersuchungsgebiet wurden mit dem Großen Mausohr, dem Großen Abendsegler sowie der Breitflügelfledermaus, der Großen bzw. Kleinen Bartfledermaus, der Wasserfledermaus, der Rauhaufledermaus sowie der Zwergfledermaus (vgl. ENDL, 2016) Fledermausarten der Anhänge IV und II (Großes Mausohr) nachgewiesen. Weiterhin kommt mit dem Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling im zukünftigen Retentionsraum eine Tagfalterart des Anhanges IV vor. Die Zauneidechse, ebenfalls eine Art des Anhanges IV wurde außerhalb der bau-, anlagen- bzw. - betriebsbedingten Wirkräume des Vorhabens kartiert. Insgesamt konnten keine erheblichen Beeinträchtigungen des Vorhabens auf die genannten Arten festgestellt werden. Aufgrund dessen sind Schädigungen i.S. des USchadG nicht zu erwarten.

- Lebensräume der Arten, die in Artikel 4 Abs. 2 oder Anhang I der Vogelschutzrichtlinie oder in Anhang II der FFH-Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind

Fortpflanzung- bzw. Ruhestätte sowie essentiellen Nahrungshabitate des Neuntötters werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Schädigungen sind von daher nicht zu prognostizieren.

- Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (FFH-LRT)

Durch das Vorhaben kommt es baubedingt zu einer Beeinträchtigung in den FFH-Lebensraumtyp 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ in einem Umfang von ca. 200 m². Mit der Maßnahme M 10 „Ansaat Magerwiesen- und Uferrandbereichen“ kann die Beeinträchtigung in den FFH-Lebensraumtyp gleichartig wiederhergestellt werden. Schädigungen i.S. des USchadG sind von daher nicht gegeben.

- Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten

Nachweislich aktuell von spezifischen Arten genutzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten sind im Planungsgebiet durch das Vorhaben nicht relevant betroffen, so dass Schädigungen nicht prognostiziert werden können.



6.6.2 GEWÄSSER NACH MAßGABE DES § 90 WASSERHAUSHALTSGESETZ (WHG)

Eine Schädigung oberirdischer Fließgewässer im Sinne des § 90 Abs. 1 Nr. 1 WHG („ökologische oder chemische Zustand eines oberirdischen Gewässers“), ist durch die Inanspruchnahme eines ca. 125 m langen Abschnittes der Würm zu erwarten. Mit der Renaturierung einer ca. 145 m langen Strecke der Würm im Bereich der „Würmtalweiher, wird ein gleichartiger Ausgleich geschaffen, so dass insgesamt keine Schädigung i.S. des USchadG gegeben ist.

Chemische oder mengenmäßige Schädigungen des Grundwassers nach § 90 Abs. 1 Nr. 3 WHG sind für den Regelfall ebenfalls nicht zu prognostizieren. Mögliche Beeinträchtigungen des Grundwassers können durch geeignete Schutzmaßnahmen im Zuge der Baumaßnahme vermieden werden.

6.6.3 BEEINTRÄCHTIGUNG DER BODENFUNKTIONEN IM SINNE DES § 2 ABS. 2 BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ (BBODSCHG)

Die Beeinträchtigungen des Bodens durch die Auswirkungen des Baus des Hochwasserrückhaltebeckens sind in Kap. 4.3.5 dargestellt. Durch die Maßnahmen M 1 „Umweltbaubegleitung“, M 5 „Sachgerechter Umgang mit Boden“, M 6 „Rekultivierung der Baustellenflächen / Bodenlockerung“ sowie M 7 „Wiederherstellung der ursprünglichen Nutzung nach Bauende“ können Beeinträchtigungen soweit wie möglich vermieden bzw. minimiert werden. Zum Ausgleich unvermeidbarer, bodenspezifischer erheblicher Eingriffe wird die Maßnahmen A 1 „Rückbau und Rekultivierung von versiegelten Wegen“ herangezogen. Im naturschutzrechtlichen Sinne nicht kompensierbare erhebliche Eingriffe in den Boden werden entsprechenden der Vorgaben der Ökokontoverordnung (ÖKVO) bilanziert. Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen und Vorkehrungen sind durch die Realisierung des Bauvorhabens keine Schädigungen des Bodens nach § 2 Nr. 2 USchadG zu erwarten.



7 KOSTENSCHÄTZUNG

Die Kosten der Landschaftspflegerischen Maßnahmen belaufen sich auf brutto rd. 280.000 €. Hierbei sind die Kosten für erforderlichen Grunderwerb und langfristigen Pflegeaufwand (z. B. Gehölzpflege) nicht enthalten. Bei den Maßnahmen A 3 / CEF 1 sowie E 1 handelt sich auf Grund fehlender Detailangaben um eine Konzeptstudie. Deshalb ist auch die Kostenschätzung für diese zwei Maßnahmen als grobe Rahmenangabe zu verstehen.

Maßnahme	Arbeitsverfahren	Anzahl Mengeneinheit	Preis pro Einheit (€)	Gesamtpreis (€)
M 1 Umweltbaubegleitung		Honorarkosten		
M 2 Schutz von wertvollen Lebensräumen durch Abschrankung	Schutz durch Abschrankung (fest verschließbare Mobilzäune) während der Bauphase.	260 m	10,00	2.600,00
M 3 Bergen des Fischbestandes	Elektrobefischung, Umsetzen in angrenzende Strudelbachabschnitte	pauschal		2.000,00
M 4 Freimachen des Baufeldes außerhalb der Vegetationszeit		in Kostenschätzung Wasserbau enthalten		
M 5 Sachgerechter Umgang mit Boden		in Kostenschätzung Wasserbau enthalten		
M 6 Rekultivierung der Baustellenflächen / Bodenlockerung		in Kostenschätzung Wasserbau enthalten		
M 7 Wiederherstellung der ursprünglichen Nutzung nach Bauende		in Kostenschätzung Wasserbau enthalten		
M 8 Wiederherstellung bestehender Wegebeziehungen		in Kostenschätzung Wasserbau enthalten		
M 9 Ansaat von Dammflächen und sonstigen Nebenflächen	Vorbereiten des Geländes, Rasenan- saat, Fertigstellungspflege	7.660 m ²	2,00	15.320,00
	zweijährige Entwicklungspflege	7.660 m ²	1,00	7.660,00
M 10 Ansaat von Dammflächen und sonstigen Nebenflächen	Vorbereiten des Geländes, Rasenan- saat, Fertigstellungspflege	710 m ²	2,00	1.420,00
	zweijährige Entwicklungspflege	710 m ²	1,00	710,00
A 1 Rückbau von versiegelten Wegen		in Kostenschätzung Wasserbau enthalten		
A 2 Umwandlung von Acker in Wirtschaftswiese	Vorbereiten des Geländes, Wiesen- saat, Fertigstellungspflege	17.270 m ²	3,40	58.718,00
	zweijährige Entwicklungspflege	17.270 m ²	0,60	10.362,00



Maßnahme	Arbeitsverfahren	Anzahl Mengeneinheit	Preis pro Einheit (€)	Gesamtpreis (€)
A 3 / CEF 1 Umgestaltung der Würmtalweiher	Röhrichtsoden vor Ort gewinnen und im Bereich der umgestalteten Würmtalweiher einbauen		pauschal	4.000,00
	Entschlammen des nördlichen Würmtalweihers durch Ausbaggern		pauschal	20.000,00
	Verplombung ehemaliger Würmschnitt		pauschal	5.000,00
	Abbrechen und Entsorgen der Ufersicherung der Würmtalweiher sowie eines Bauwerkes	200 m ³	60,00	12.000,00
	Aushub des neuen Würmverlaufs, Böschungsmodellierung der ehemaligen Weiherufer mit Erdaushub des neuen Gewässerlaufs	1.100 m ³	30,00	33.000,00
	Punktuelle Böschungssicherungs- (Weidenfaschinen, Steinschüttung) oder Sohlstrukturaufwertungsmaßnahmen		pauschal	10.000,00
	3-jährige Neophyten-Bekämpfung mit 3 Pflegedurchgängen pro Jahr.		pro Jahr	1.000,00
E 1 Renaturierung des Mündungsbereiches des Glemsbachs	Abbruch der bestehenden künstlichen Betonabstürze und Herstellung einer Sohlrampe	pauschal		50.000,00
Summe der Erstellungskosten				235.790,00
Nebenkosten 5 % und gerundet				248.000,00
zuzüglich 19 % Mehrwertsteuer				47.120,00
Bruttosumme				295.120,00



8 UMWELTVERTRÄGLICHKEIT DES VORHABENS

8.1 BEURTEILUNG VON VORHABEN-, STANDORT- UND PLANUNGS-ALTERNATIVEN

8.1.1 VORHABENALTERNATIVEN

Im Zusammenhang mit der Entwicklung einer Hochwasserschutzkonzeption für die Gemeinde Ehningen wurde festgestellt, dass ein ausreichender Hochwasserschutz in Ehningen lediglich durch lokale HW-Schutzmaßnahmen nicht erreicht werden kann. Könnten 10-jährliche Hochwasserereignisse noch ohne große Schäden in der Würm abgeführt werden, kommt es bereits bei 20-jährlichen Ereignissen zu massiven Ausuferungen, bei 100-jährlichen HW-Ereignissen ist die Würm nahezu im gesamten Ortbereich überlastet (vgl. WALD + CORBE GMBH, 2014).

Einen ausreichenden Hochwasserschutz bietet demnach nur eine Kombination aus einem Rückhalt von Hochwasser im Würmtal vor der Ortslage von Ehningen (Hochwasserrückhaltebecken) sowie lokale Schutzmaßnahmen (Objektschutz, Mauern und Verwallungen, Schützsteuerungen) in Ehningen (vgl. WALD + CORBE GMBH, 2014).

8.1.2 STANDORTALTERNATIVEN

Grundsätzlich sollte ein Hochwasserrückhaltebecken möglichst nahe an der zu schützenden Siedlungsflächen vorgesehen werden.

Ein HRB-Standort zwischen der Autobahn 81 und der Ortslage scheidet jedoch aus, da zum einen der für das Beckenvolumen erforderliche Vollstau (ZV) von ca. 443,00 m+NN deutlich über der (in Richtung Ehningen fallenden) K 1001 liegen würde und diese beim Vollstau des HRB eingestaut wäre. Zum anderen würden die unter der Autobahnbrücke gelegenen Regenwasserbehandlungsanlagen dabei überstaut.

Aufgrund dessen kommt nur ein Standort oberhalb der A 81-Brücke in Betracht (vgl. WALD + CORBE GMBH, 2018).

8.1.3 PLANUNGSALTERNATIVEN

Im Zuge der Planung fand eine Vermessung der Talgeometrie im vorgesehenen Einstau- und Dammbereich des HRB sowie im näheren Umfeld statt. Darauf aufbauend wurden im Rahmen der Vorplanung drei mögliche Trassenvarianten für den Hochwasserdamm untersucht und hinsichtlich verschiedener Kriterien überprüft und bewertet. Demnach bietet Variante 1 gegenüber allen anderen Varianten die meisten Vorteile (siehe WALD + CORBE, Bericht zur Vorplanung) und wurde daher weiterverfolgt.



Diese Variante beinhaltet folgende Aspekte:

- Es ist eine geschwungene Linienführung gegeben (das Dammbauwerk fügt sich gut in die Landschaft ein).
- Das Auslassbauwerk liegt in Gewässerachse (keine Verschwenkung des Bachbetts außerhalb des Dammes erforderlich).
- Der Damm liegt sehr nahe an der BAB-81 - Brücke, so dass kein Rückhaltevolumen „verschenkt“ wird.
- Es verbleiben nur wenige ungünstig zu bewirtschaftende Rest-Grundstücke zwischen Damm und Autobahn.

8.2 ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG, FACHLICHE ABWÄGUNG

Mit dem geplanten Bau und Betrieb des Hochwasserrückhaltebeckens Maurener Tal verfolgt der Wasserverband Würm konsequent das Hochwasserschutzkonzept, welches im Zuge der Hochwasserschutzkonzeption für die Gemeinde Ehningen erarbeitet wurde (vgl. WALD + CORBE GMBH, 2014. Vorhaben- bzw. Standortalternativen wurden als nicht machbar verworfen. Mögliche Planalternativen wurde untersucht.

Durch die, für die Genehmigungsplanung ausgewählte und ausgearbeitete Planvariante 1, sind wesentliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter und deren Funktionen nach UVPG zu prognostizieren. Teilweise können diese Umweltauswirkungen durch Maßnahmen zur Vermeidung und zur Minderung reduziert werden.

Als naturschutzrechtlich erhebliche Beeinträchtigungen werden Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere (jeweils Funktion „Lebensraum“), Boden („natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Filter und Puffer für Schadstoffe“ und „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“), Wasser (Funktion „Naturnähe“ von Fließgewässern) sowie Landschaft (Funktionen „Vielfalt“ und „Eigenart“) bewertet.

Für die festgestellten naturschutzrechtlich erheblichen Eingriffe werden zum einen im Einstaubereich, unmittelbaren angrenzend an den Damm, Äcker in Wirtschaftswiesen umgewandelt. Zum anderen werden mit der naturnahen Umgestaltung der Würmtalweiher sowie der Renaturierung des Mündungsbereiches des Glemsbaches Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zur vollständigen naturschutzrechtlichen Kompensation vorgeschlagen.

Für die Abwägung über die Zulässigkeit des Vorhabens sind folgende Gesichtspunkte relevant:

- Für die Schutzgüter Mensch, Fläche sowie kulturelles Erbe und Sachgüter sind keine wesentlichen Beeinträchtigungen zu erwarten.
- Durch das Vorhaben werden die lokalen Bedingungen des Schutzgutes Klima / Luft nicht relevant verändert.



- Nicht vollständig vermeidbare und minderbare Beeinträchtigungen der Funktion „Lebensraum“ der Schutzgüter Pflanzen und Tiere lassen sich durch die vorgeschlagenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensieren.
- Durch die multifunktionalen Wirkungen der erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen können weitere festgestellte Eingriffe (z. B. in das Schutzgut Boden) im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung kompensiert werden.
- Mit den HRB werden Nutzflächen umgewandelt und gehen somit als landwirtschaftliche Produktionsflächen verloren.
- Die naturschutzrechtlich geforderte „landschaftsgerechte Wiederherstellung“ bzw. „Neugestaltung“ wird nach der Begrünung der Dämme nicht vollständig erreicht werden können. Zum Ausgleich dieser Konflikte werden landschaftsgestalterische Verbesserungen durch die Maßnahmen A 2, A 3 und E 1 vorgesehen.
- Durch das Vorhaben wird in die Fläche des Landschaftsschutzgebietes „Oberes Würmtal nördlich Hildrizhausen samt dem Talbecken um Mauren zwischen Holzgerlingen und Ehningen“ (LSG-Nr.:1.15.066) eingegriffen. Hierfür wird ein Antrag auf Erlaubnis nach § 3 der Verordnung des Landschaftsschutzgebietes gestellt. Als Maßnahmen für die Aufwertung des Landschaftsbildes werden die Maßnahmen A 3 / CEF 1 „Umgestaltung der Würmtalweiher“ sowie E 1 „Renaturierung des Mündungsbereiches des Glemsbachs“ eingesetzt.
- Für einen Eingriff in ein nach § 30 BNatSchG geschütztes Biotop (Uferschilf-Röhricht) wird eine Ausnahmeantrag nach § 30 Abs. 3 BNatSchG gestellt. Als gleichartige Ausgleichsmaßnahme werden die Entwicklung von Uferschilf-Röhricht im Zusammenhang mit der Maßnahme A 3 / CEF 1 „Umgestaltung der Würmtalweiher“ zugeordnet.
- Artenschutzrechtliche Tatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG sind, unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung bzw. CEF-Maßnahmen, außer für ein Brutpaar des Teichhuhnes nicht zu prognostizieren.



9 ZUSAMMENFASSUNG

Anlass Der Wasserverband Würm hat ein Hochwasserschutzkonzept für die Gemeinde Ehningen, Landkreis Böblingen, aufstellen lassen. Dieses Konzept sieht, neben örtlichen Schutzmaßnahmen für die Ortslage von Ehningen, die Erstellung eines Hochwasserrückhaltebeckens (HRB) „Maurener Tal“ oberhalb der Brücke der Autobahn 81 vor.

Aufgabenstellung Zur Genehmigung des Vorhabens ist ein wasserrechtliches Planfeststellungsverfahren nach § 68 Abs. 1 WHG (Wasserhaushaltsgesetz) erforderlich. Als unselbstständiger Teil des Planfeststellungsverfahrens ist zudem eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) von der Genehmigungsbehörde durchzuführen. Hierfür sind als Antragsunterlagen eine Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) sowie ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) vorzulegen. Artenschutzrechtliche Belange werden in den LBP integriert.

Raumanalyse Die Beschreibung und Bewertung des aktuellen Umweltzustandes basiert auf der Auswertung vorhandener Unterlagen, der Kartierung von Biotop- und FFH-Lebensraumtypen sowie von verschiedenen Tiergruppen Vögel, Säugetiere (Fledermäuse), Amphibien, Reptilien und Tagfalter (vgl. ENDL, 2016) sowie Fische, Krebse, Muscheln und Makrozoobenthos (vgl. HABERBOSCH & WURM, 2016).

Der Untersuchungsraum beginnt südöstlich deutlich außerhalb der Ortslage von Ehningen und erstreckt sich in südöstlicher Richtung und umfasst die zumeist ebene Talauflage der Würm und die leicht Talflanken bis zur beginnenden Bewaldung.

Der geologische Untergrund der Talauflage besteht aus lehmigen bis tonigen Auesedimenten, dem der Gipskeuper nach unten folgt. An den Talflanken stehen die Schichten des Mittleren Keupers an. An Bodentypen überwiegen Auenböden; an den Talflanken sind verschiedene Pelosole gegeben. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen sind nach der Wirtschaftsfunktionenkarte der Vorrangflur Stufe II zuzuordnen.

An hydrogeologischen Einheiten ohne Deckschicht kommen Gipskeuper sowie Schilfsandstein und Dunkle Mergel vor, die von Altwasserablagerungen als Deckschicht überlagert sind. Der südlichste Teil des Untersuchungsgebietes befindet sich innerhalb der Schutzzonen III bzw. IIIA des festgesetzten Wasserschutzgebietes „Füllesbrunn, Schachtbrunn Maurener Tal – Ehningen“. An Fließgewässern sind die Würm und der Unterlauf des Glemsbaches gegeben, die beide gewässermorphologisch als deutlich vorbelastet zu bezeichnen sind. Der großräumige West bis Südwest sowie Ost bis Nordost orientierten Windrichtungen werden vom Würmtal lokal mitgeprägt und entsprechend der Talorientierung kanalisiert. Von großräumiger Bedeutung ist zudem die Einflüsse aus dem Krebsbachtal. Der Kaltluftstrom im Würmtal liegt in einem intensiven nächtlichen Kaltluftstrom und



erreicht bei austauscharmen und wolkenarmen Wetterlagen große Mächtigkeiten.

Größtenteils Fettwiesen bzw. Fettweiden mittlerer Standorte bestimmen die Landnutzung in der Würmaue. Kleinflächig kommen Nasswiesen und kleine Großseggen-Riede eingestreut vor. Ackerflächen sind im Talabschnitt oberhalb der Autobahnbrücke sowie an der westlichen Talflanke gegeben. Isoliert besteht hier eine Magerwiese wechselfeuchter Standorte. Die Würm ist als mäßig ausgebauter Bach mit nur lückigem Ufergehölzbestand zu bezeichnen. Größtenteils sind entlang der Würm Saumstreifen aus Ufer-Schilfröhricht bzw. Hochstauden- Ruderalvegetation gegeben. Der geradlinig ausgebaute Glemsbach hat einen schütterten Gehölzsaum. Zwei naturferne Weiher (Würmtalweiher) liegen parallel zur Würm. Randlich treten Feldgehölze bzw. Feldhecken auf. Das Untersuchungsgebiet liegt größtenteils in dem Landschaftsschutzgebiet „Oberes Würmtal nördlich Hildrizhausen samt dem Talbecken um Mauren zwischen Holzgerlingen und Ehningen“. Biotoptypen wie die Nasswiesen, die Großseggenbestände sowie die Feldhecken sind als Biotope nach Naturschutzgesetz besonders geschützt.

An wertgebenden Vogelarten konnten im Wirkungsbereich des Vorhabens Dorngrasmücke, Feldsperling, Goldammer, Grauschnäpper, Rohrammer, Star, Stockente, Sumpfrohrsänger, Teichhuhn und Wacholderdrossel festgestellt werden. Quartiere von Fledermäusen wurden nicht nachgewiesen. Mit Flugaktivitäten wurden Breitflügelfledermaus, Kleine und Große Bartfledermaus, Rauhauffledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus sowie Abendsegler und Mausohr registriert. Mit Erdkröte, Gras- und Teichfrosch wurden drei Amphibienarten an den Würmtalweihern kartiert. Als Tagfalterart kommt der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling in den gehölzfreien Saumbereichen entlang der Würm vor. In der Würm kommen an potenziell natürlichen Fischarten nur Bachforelle, Schmerle, Elritze und Döbel vor.

Die in der ebenen Würmaue noch großflächig zusammenhängenden Mähwiesen, in Kombination mit locker bis abschnittsweise dichten zusammenstehenden Ufergehölzen entlang der Würm, sind als strukturbildend für das Landschaftsbild im Untersuchungsgebiet zu bezeichnen. Die landschaftliche Eigenart ist aufgrund des Fehlens technisch-konstruktiver Veränderungen weitgehend als noch gegeben zu bezeichnen. Kultur- und Bodendenkmale sind ebenso wie Kleindenkmale nicht bekannt.

Beschreibung des Vorhabens

Das HRB hat ein nutzbares Rückhaltevolumen von rd. 320.000 m³ beherrscht ein 100-jährliches Hochwasser und wird als mittleres Becken betrieben. Das Dammbauwerk wird als begrünter homogener Erddamm mit einer Länge von rd. 210 m und einem Gesamtschüttvolumen von rd. 15.000 m³ errichtet. Beidseitig werden die Böschungen mit einer Neigung von 1:3 ausgebildet. Die max. Dammhöhe beträgt rd. 5,3 m. Der Dammkronenweg für Unterhaltungszwecke wird mit einer Breite von 3,0 m ausgeführt. Zur Hochwasserentlastung wird eine Dammscharte mit einem Schotter-Mastix-Deckwerk von 50,0 m



Länge und einer Neigung von 1:6 im südlich der Würm liegenden Dammabschnitt angelegt. Das Auslassbauwerk wird als offenes, zweizügiges Bauwerk mit ökologischer Durchgängigkeit aus Stahlbeton errichtet. Der linksseitige Zug wird als Ökogerinne mit seitlicher Berme ausgestattet. Zur Energieumwandlung befindet sich ein Tosbecken unterstrom des Schützes im Betriebsauslass. Das Betriebsgebäude mit PKW Stellfläche wird neben dem Auslassbauwerk auf der Dammkrone angeordnet. Die Zufahrt zur Dammkrone und den Unterhaltungswegen erfolgt über eine neue Anbindung an die K 1001.

Bewertung vorhaben bedingter Umweltauswirkungen

Auch unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sind bau-, anlagen- und betriebsbedingt Beeinträchtigungen der Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser (Fließgewässer) sowie Landschaft zu prognostizieren.

Maßnahmenkonzept

Folgende Maßnahmen zur Verringerung und Minimierung von Umweltauswirkungen werden vorgeschlagen:

- M 1 Umweltbaubegleitung
- M 2 Schutz von wertvollen Lebensräumen durch Abschränkung
- M 3 Bergen des Fischbestandes
- M 4 Freimachen des Baufeldes außerhalb der Vegetationszeit
- M 5 Sachgerechter Umgang mit Boden
- M 6 Rekultivierung der Baustellenflächen / Bodenlockerung
- M 7 Wiederherstellung der ursprünglichen Nutzung nach Bauende
- M 8 Wiederherstellung bestehender Wegeverbindungen
- M 9 Ansaat von Hochwasserdamm und Wiesenflächen
- M 10 Ansaat von Magerwiesen- und Uferrandbereichen

Für verbleibende, naturschutzrechtlich erhebliche Eingriffe, werden Maßnahmen zur Kompensation abgeleitet. Zum einen handelt es sich um die gleichartigen Ausgleichsmaßnahmen:

- A 1 Rückbau von versiegelten Wegen
- A 2 Umwandlung von Acker in Wirtschaftswiese
- A 3 Umgestaltung der Würmtalweiher

Da die erheblichen Beeinträchtigungen durch die vorgeschlagenen Ausgleichsmaßnahmen nicht vollständig ausgeglichen werden können, wird zum anderen zusätzlich eine gleichwertige Ersatzmaßnahme, erforderlich:

- E 1 Renaturierung des Mündungsbereiches des Glemsbachs

Hinsichtlich des besonderen Artenschutzes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG werden folgende Maßnahmen aufgestellt:

- CEF-1 Umgestaltung der Würmtalweiher



Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung	Bei der Erstellung der naturschutzrechtlichen Eingriffs-Kompensations-Bilanz wurde auf das für Baden-Württemberg empfohlene Verfahren „Methodik zur Bewertung naturschutzrechtlicher Eingriffe und zur Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen“ bzw. die Ökokonto-Verordnung zurückgegriffen. Als Fazit lässt sich festhalten, dass die naturschutzrechtlichen Eingriffe mit den aufgestellten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vollständig planerisch kompensieren werden können. Rechnerisch verbleibt ein Überschuss an Ökopunkten. Dieser kann, unter Berücksichtigung des prozentualen monetären Förderanteils der Gesamtmaßnahme, dem Ökokonto des Wasserverbandes Würm zugewiesen werden.
Schutzgebietes nach Naturschutzgesetz	Durch das Vorhaben wird in die Fläche des Landschaftsschutzgebietes „Oberes Würmtal nördlich Hildrizhausen samt dem Talbecken um Mauren zwischen Holzgerlingen und Ehningen“ (LSG-Nr.:1.15.066) eingegriffen. Hierfür wird ein Antrag auf Erlaubnis nach § 3 der Verordnung des Landschaftsschutzgebietes erforderlich. Als Maßnahmen für die Aufwertung des Landschaftsbildes werden die Maßnahmen A 3 / CEF 1 „Umgestaltung der Würmtalweiher“ sowie E 1 „Renaturierung des Mündungsbereiches des Glemsbachs“ eingesetzt.
Geschützte Biotope nach Naturschutzgesetz	Für einen Eingriff in ein nach § 30 BNatSchG geschütztes Biotop (Uferschilf-Röhricht) wird eine Ausnahmeantrag nach § 30 Abs. 3 BNatSchG gestellt. Als gleichartige Ausgleichsmaßnahme werden die Entwicklung von Uferschilf-Röhricht im Zusammenhang mit der Maßnahme A 3 / CEF 1 „Umgestaltung der Würmtalweiher“ zugeordnet.
Besonderer Artenschutz	Tatbestände des besonderen Artenschutzes sind, auch unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung bzw. CEF-Maßnahmen, für das Teichhuhn zu erwarten. Es wird ein Antrag auf Ausnahme gestellt. Die Voraussetzungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG sind jedoch erfüllt, so dass das Vorhaben als zulässig beurteilt werden kann. Im Rahmen des Risikomanagement ist ein Monitoring durchzuführen.
Umweltschadensgesetz	Mögliche Umweltschäden nach dem Umweltschadensgesetz (USchadG) sind, unter Berücksichtigung der dargestellten Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung, zum Ausgleich und Ersatz sowie zur Sicherstellung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen), nicht zu erwarten.
Kosten	Für die dargestellten Maßnahmen ist von Herstellungskosten von rd. 282.030 € brutto auszugehen.



Umweltverträglichkeit
des Vorhabens

Vorhaben- bzw. Standortalternativen sind für das Vorhaben nicht gegeben. Drei Planalternativen wurden im Rahmen der technischen Vorplanung geprüft.

Der Bauherr:

Wasserverband Würm

Ehningen, den 08. März 2019

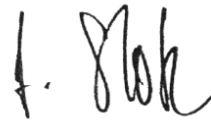


Bürgermeister Claus Unger

Der Planer:

Landschaftsökologie+Planung
Bruns, Stotz & Gräßle Partnerschaft

Schorndorf, den 08. März 2019



Jürgen Stotz



10 LITERATUR

ATTERMEYER, S. (2007): Artenschutz in der Straßenplanung. Info-Brief Landschaftspflege Nr. 2/2007 der Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg. Tübingen.

BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Das umfassende Handbuch zu Biologie, Gefährdung und Schutz. Sonderausgabe in einem Band. AULA-Verlag Wiebelsheim.

BAUER, H.-G., M. BOSCHERT, M.I. FÖRSCHLER, J. HÖLZINGER, M. KRAMER & U. MAHLER (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31.12.2013.- Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.

BAUMÜLLER, J, REUTER, U., Hoffmann, U. und Esswein, H. (2008): Klimaatlas Region Stuttgart. Hrsg. Verband Region Stuttgart. Stuttgart.

BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – 3. Fassung – Stand 20.09.2016, 460 Seiten.

BREUNIG, T., SCHACH, J., BRINKMEIER, P. UND NICKEL, E. (2002): Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg. Karlsruhe.

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2009): Entwicklung von Methodiken zur Umsetzung der Eingriffsregelung und artenschutzrechtlicher Regelungen des BNatSchG sowie Entwicklung von Darstellungsformen für landschaftspflegerische Begleitpläne im Bundesfernstraßenbau. Bearbeitet durch Smeets+Damaschek, Bosch&Partner, FÖA Landschaftsplanung, Dr. Erich Gassner. Bonn.

DEUTSCHER VERBAND FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND KULTURBAU E.V., DVWK (1993): Die Auswirkungen des Betriebs von Hochwasserrückhaltebecken auf Lebensräume, Tier- und Pflanzengemeinschaften. DVWK-Fachausschuss Betrieb von Hochwasserrückhaltebecken. DVWK Materialien 4/1993. Bonn.

EBERT, G. (1993 - 1994): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 1 Tagfalter I. 552 Seiten, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.

EBERT, G. (1994): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 1 Nachtfalter I. 518 Seiten, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.

ENDL, P. (2016): Tierökologisches Gutachten -Vögel, Fledermäuse, Amphibien, Reptilien, Tagfalter- zum HRB Maurener Tal. Filderstadt.

EU-KOMMISSION (2007): Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive 92/43/EEC, Final Version, February 2007. Deutsch-sprachige Fassung: Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43 / EWG.



FLECK, W. (2001): Vorsorgemaßnahmen gegen Sedimenteinträge im Einzugsgebiet. - In: WBW [Hrsg.] (2001): Betrieb von Hochwasserrückhaltebecken in Baden-Württemberg Betriebsführung und Unterhaltung von Hochwasserrückhaltebecken. Berichtsband zum achten Erfahrungsaustausch 9. Mai 2001 in Osterburken, S. 32-37. WBW Fortbildungsgesellschaft für Gewässerentwicklung, Heidelberg.

GARNIEL, A. UND MIERWALD, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen "Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna".

GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. UND BERNOTAT, D. (2010): UVP. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. 5. Auflage. C. F. Müller Verlag Heidelberg.

GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (1990): Hydrogeologisches Zwischengutachten zur Abgrenzung des Wasserschutzgebiets Ehingen, Landkreis Böblingen. Freiburg.

GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30.11.2015. Ber. Vogelschutz 52: 19-67.

HABERBOSCH, R. (2016): Hochwasserrückhaltebecken Maurener Tal. Gewässerökologische Erhebungen in der Würm im Bereich des geplanten Hochwasserrückhaltebeckens Maurener Tal vor Ehingen. Tettnang-Oberlangnau.

HARTUNG, W. (1988): Betrieb und Erhaltung von Hochwasserrückhalteanlagen – technische und ökologische Möglichkeiten, Landschaftswasserbau 9: 305-324. Wien.

HEUSCH, K. CONZEN, TH., BOTSCHKE, J. SKOWRONEK, A. (1992): Kartierung und Quantifizierung von Erosionsschäden auf ackerbaulich genutzten Auenböden der Unteren Sieg nach einem Hochwasserereignis. Mitt. Dt. Bodenk.

HÖLZINGER, J., BAUER, H.-G., BERTHOLD, P., BOSCHERT, M. & MAHLER, U. (2007): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs (5. überarbeitete Fassung, Stand 31.12.2004).

HÖLZINGER, J. (HRSG.) (1987-2011): Die Vögel Baden-Württembergs, diverse Bände, Ulmer Verlag, Stuttgart.

HUNGER, H., F.-J. SCHIEL & B. KUNZ (2006): Verbreitung und Phänologie der Libellen Baden-Württembergs (Odonata). – Libellula Supplement 7: 15-188 (Das pdf ent

HUTTENLOCHER, F. & DONGUS, H. (1967): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 170 Stuttgart. Landesanstalt für Landeskunde und Raumforschung (Hrsg.). Bad Godesberg.

INGENIEURGESELLSCHAFT KÄRCHER GMBH & CO. KG (2018): Geotechnisches Gutachten. Neubau des Hochwasserrückhaltebeckens Maurener Tal in Ehningen. Weingarten.



INSTITUT FÜR BOTANIK UND LANDSCHAFTSKUNDE (2005): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung. Hrsg.: Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg. Karlsruhe.

KÜPFER, C. (2010): Methodik zur Bewertung naturschutzrechtlicher Eingriffe und zur Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen in der Bauleitplanung. Stand August 2010. Wolfschlugen.

KRATSCH D., MATTHÄUS, G., FROSCH, M. (2018): Ablaufschemata zur artenschutzrechtlichen Prüfung bei Vorhaben nach § 44 Abs. 1 und 5 sowie der Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG. Stuttgart.

LANA (2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes.

LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (2016): Bodendaten auf Basis der ALK-/ALB-Daten. Freiburg.

LANDESAMT FÜR GEOINFORMATION UND LANDENTWICKLUNG BADEN-WÜRTTEMBERG (2011): Topo Maps Freizeitkarten 25. Topographische Karten 1:25.000 mit Freizeitinformationen, Wanderwegen und Radwegen. Stuttgart.

LANDESANSTALT FÜR ENTWICKLUNG DER LANDWIRTSCHAFT UND DER LÄNDLICHEN RÄUME (2016): Daten der Digitalen Flurbilanz. Schwäbisch Gmünd.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2009): Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. Karlsruhe.

LANDESAMT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG LUBW (2012): "Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung". Arbeitshilfe. Bodenschutz 24. Karlsruhe.

LUBW (2013): FFH-Arten in Baden-Württemberg. Erhaltungszustand 2013 der Arten in Baden-Württemberg.

LUBW (2016): Gewässerstrukturgütekartierung Baden- Württemberg nach dem Feinverfahren 7-stufig. Karlsruhe.

LAUFER, H.; FRITZ, K. & SOWIG, P. (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR (2010): Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung, ÖKVO). Vom 19. Dezember 2010). Stuttgart.

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM, ERNÄHRUNG UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG, MLR (2012): Hinweise zur Verwirklichung des artenschutzrechtlichen Tötungstatbestandes (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) bei der Umsiedelung von Arten. Rundschreiben vom 10.05.2012. Stuttgart.



MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM, ERNÄHRUNG UND VERBRAUCHERSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG, MLR (2009): Hinweis-Papier der LANA zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. Rundschreiben vom 30.10.2009. Stuttgart.

MKULNV NRW (2012): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen (AZ.: III-4-615.17.03.09). Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH (Trier): J. Bettendorf, R. Heuser, U. Jahns-Lüttmann, M. Klußmann, J. Lüttmann, Bosch & Partner GmbH: L. Vaut, Kieler Institut für Landschaftsökologie: R. Wittenberg. Schlussbericht (Entwurf).

PLANUNGSBÜRO KOENZEN (2012): Auftretende Gewässertypen in Baden-Württemberg. WRRL - Qualifizierungsoffensive für Landschaftspflegeverbände in Baden-Württemberg.

POTTGIESSER T., SOMMERHÄUSER, M. (2008): Beschreibung und Bewertung der deutschen Fließgewässertypen – Steckbrief und Anhang. Essen.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, ABT. 9, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU, REF. 93 – LANDESBODENKUNDE, LGRB (2014): Bodenbewertung auf Basis von ALK und ALB für die Gemeinde Ehningen, Abfrage Juli 2014. Freiburg.

REIDEL, K., SUCK, R., BUSHART, M., HERTER, W., KOLTZENBURG, M. MICHIELS, H-G. UNTER MITARBEIT VON AMINDE, E. UND BORTT, W. (2013): Potentielle natürliche Vegetation von Baden-Württemberg. - Hrsg.: LUBW Landes-anstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Naturschutz - Spectrum Themen 100, Karlsruhe.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG ABTEILUNG UMWELT REFERAT 53.3 – INTEGRIERTES RHEINPROGRAMM (2016): Biotoptypen und Pflanzen der Oberrheinniederung. Praxisorientierte Arbeitshilfe. Materialien zum Integrierten Rheinprogramm Band 16. Freiburg.

REUTER, U (2016): Gutachterliche Stellungnahme zu den lokalklimatischen Auswirkungen der geplanten Hochwasserrückhaltebecken Maurener Tal Gemarkung Ehningen. Ostfildern.

RUNGE, H., SIMON, M UND WIDDING, T. (2009): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturmaßnahmen. FuF-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 350782080 (unter Mitarbeit von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.). Hannover, Marburg.

SCHMIDT, A. (1921): Geologische Karte 1:25.000 von Baden-Württemberg. Blatt 7319 Gärtringen. Hrsg. Geologisches Landesamt. Stuttgart.

SCHWEIZER, S. (2009): Geschützte Arten. Liste der in Baden-Württemberg vorkommenden besonders und streng geschützten Arten. Herausgeber: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. Karlsruhe.



SPORBECK, O et al. (1997): Arbeitshilfe zur praxisorientierten Einbeziehung der Wechselwirkungen in Umweltverträglichkeitsstudien für Straßenbauvorhaben. Hrsg. FGSV-Schriftenreihe.

SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. UND SUDFELDT, C. (HRSG.: 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

TRAUTNER, J. & JOOS, R. (2008): Die Bewertung erheblicher Störung nach § 44 BNatSchG bei Vogelarten. Naturschutz und Landschaftsplanung 9/2008.

VERBAND REGION STUTTGART, (1999): Landschaftsrahmenplan für die Region Stuttgart. Stuttgart.

VERBAND REGION STUTTGART (2009): Regionalplan Region Stuttgart. Stuttgart.

VV-ARTENSCHUTZ 2010): Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/ED (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- und Zulassungsverfahren. Rd. Erl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz v. 13.04.2010, -III4-616.06.01.17-.

UMWELTBÜRO ESSEN (2004): Karte der biozönotisch bedeutsamen Fließgewässertypen Deutschlands. Essen.

WALD + CORBE GMBH (2014): Entwicklung einer HW-Schutzkonzeption für die Gemeinde Ehningen. Hügelsheim.

WALD + CORBE CONSULTING GMBH & Co. KG (2018): Hochwasserrückhaltebecken Maurener Tal. Genehmigungsplanung und Erläuterungsbericht. Hügelsheim.

Gesetze / Rechtsverordnungen

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Gesetz vom 27 September 2017 (BGBl. I S. 3465).

Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Gesetz vom 18 Juli 2017 (BGBl. I S. 2771).

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S.2542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 15. September 2017 (BGBl. I S 3434).

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Gesetz vom 8. September 2017 (BGBl. I S. 3370).

Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) vom 14 Dezember 2004, (GBl. S. 908), zuletzt geändert durch Gesetz vom 17. Dezember 2009 (GBl. S. 809).



Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie) (ABl. EG Nr. L 206/7 vom 22. Juli 1992), zuletzt geändert durch RL 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 (ABl. EG Nr. L 305/42).

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie) (kodifizierte Fassung), zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU vom 13. Mai 2013 (ABl. EG Nr. L 158).

Umweltschadensgesetz (USchadG) vom 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 666), zuletzt geändert durch Gesetz vom 4. August 2016 (BGBl. I S. 1972).

Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Gesetz vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771).

Wassergesetz (WG) vom 03. Dezember 2013 (GBl. I S. 389), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 28. November 2018 (GBl. S. 439).

Internet

LEOBW (o. J.): Karte in <https://www.leo-bw.de/web/guest/kartenbasierte-suche> (Abfrage Juni 2018)

LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (LGBR) (o. J.): Kartenviewer in <http://maps.lgrb-bw.de/> (Abfrage Oktober 2018)

LANDESANSTALT FÜR GEOINFORMATION UND LANDENTWICKLUNG (LGL) (o. J.): Geoportal BW in <https://www.geoportal-bw.de/> (Abfrage Juni 2018)

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ (LUBW) (o. J.): Daten- und Kartendienst in udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/ (Abfrage Juni 2018).

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND WOHNUNGSBAU (o. J.): Klimaatlas Region Stuttgart, Kartenviewer in <http://webgis.region-stuttgart.org/Web/kaltluft/> (Abfrage Juni 2018).

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND WOHNUNGSBAU (o. J.): Geoportal Raumordnung Baden-Württemberg, Kartenviewer in <https://www.geoportal-raumordnung-bw.de/kartenviewer> (Abfrage Juni 2018).

NATURKUNDEMUSEUM STUTTGART: Die floristische Kartierung Baden-Württembergs in <http://www.flora.naturkundemuseum-bw.de/verbreitungskarten.htm> (Abfrage Juli 2015).



ANHANG



ANLAGE 1: Parameter und Kriterien zur Ermittlung der Bedeutung der Schutzgüter nach UVPG und ihrer Funktionen

1. SCHUTZGUT MENSCH

1.1 FUNKTION: WOHNEN

Nutzungen	Bedeutung
Reine und allgemeine Wohnbauflächen, ruhebedürftige Flächen für den Gemeinbedarf (z. B. Krankenhäuser, Schulen, Kur- Altenheime), ruhebedürftige Grünflächen (Parkanlagen, Friedhöfe, Kleingärten) und Sondergebiete die der Erholung dienen (z.B. Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete), ohne bestehender Lärmbelastung.	sehr hoch
Reine und allgemeine Wohnbauflächen, ruhebedürftige Flächen für den Gemeinbedarf (z. B. Krankenhäuser, Schulen, Kur- Altenheime), ruhebedürftige Grünflächen (Parkanlagen, Friedhöfe, Kleingärten) und Sondergebiete die der Erholung dienen (z. B. Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete), mit bestehender Lärmbelastung. Gemischte Bauflächen ohne bestehende Lärmbelastung.	hoch
Flächen für den Gemeinbedarf und Sonderbauflächen ohne besonders Ruhebedürfnis (z. B. Sportstätten, Feuerwehr) ohne Lärmbelastung. Gemischte Bauflächen mit bestehender Lärmbelastung.	mittel
Flächen für den Gemeinbedarf und Sonderbauflächen ohne besonders Ruhebedürfnis (z. B. Sportstätten, Feuerwehr) mit bestehender Lärmbelastung. Gewerbliche Bauflächen ohne bestehende Lärmbelastung.	gering
Gewerbliche Bauflächen mit bestehender Lärmbelastung. Keine Siedlungsflächen im USG vorhanden	sehr gering

1.2 FUNKTION: FREIZEIT UND ERHOLUNG

Kriterien	Bedeutung				
	sehr hoch	hoch	mittel	gering	sehr gering
<u>Flächige Bedeutung</u>					
Erholungsraum	LSG, Erholungswald I	Naturpark, Erholungswald II	Bereich für die Erholung		
Erreichbarkeit (Entfernungszonen vom Siedlungsrand) in Meter	Zone 1 < 400	Zone 2 400 - 800	Zone 3 800 – 1.200	Zone 4 1.200 – 1.600	Zone 5 > 1.600



Kriterien	Bedeutung				
	sehr hoch	hoch	mittel	gering	sehr gering
<u>Lineare bzw. punktuelle Bedeutung</u>					
Wegeverbindungen	regionale Wander- und Radwege kommen häufig vor	regionale Wander- und Radwege kommen vor	lokale Spazier- und Radwege mit Verbindungsmöglichkeit	lokale Spazier- und Radwege ohne Verbindungsmöglichkeit	keine Spazier- und Radwege vorhanden
Erholungsinfrastruktur	sehr häufig vorhanden	häufig vorhanden	vereinzelt vorhanden	nur wenig vorhanden	nicht vorhanden
Ruhebereiche	ruhiger Landschaftsraum, die landschaftsbezogene Erholung wird durch keine Störungen beeinträchtigt	weitgehend ruhiger Landschaftsraum, die landschaftsbezogene Erholung wird nur durch zeitweise auftretende Störungen beeinträchtigt	die landschaftsbezogene Erholung wird durch auftretende Störungen beeinträchtigt	Die landschaftsbezogene Erholung wird durch Störungen deutlich beeinträchtigt	Die landschaftsbezogene Erholung wird durch Störungen überlagert

2. SCHUTZGUT PFLANZEN

2.1 FUNKTION: LEBENSRAUM FÜR PFLANZEN

Die Einstufung der Bedeutung erfolgt anhand der Wertstufen nach BREUNIG, 2005 (Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Bauleitplanung).

Nr.	Biotoptypen	Feinmodul ⁷ (Wertspanne ⁸)	Wertstufe	Bedeutung ⁹
1	Gewässer			
11.11	Sickerquelle (Biotoptyp wird nicht bewertet, Bewertung erfolgt über die Vegetation, z.B. Nasswiese)			
11.12	Sturz- oder Fließquelle	19-38-53	V	sehr hoch
11.13	Tümpelquelle	24-48-57	V	sehr hoch
11.14	Karstquelltopf	27-53-57	V	sehr hoch
11.20	Naturferne Quelle	4-8-27	II	gering

⁷ Quelle: Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung - ÖKVO) vom 19. Dezember 2010

⁸ Fette Werte=Normalwerte

⁹ Bedeutung (Quelle: BREUNIG, 2005):

keine bis sehr geringe naturschutzfachliche Bedeutung

geringe naturschutzfachliche Bedeutung

mittlere naturschutzfachliche Bedeutung

hohe naturschutzfachliche Bedeutung

sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung

Wertstufe I

Wertstufe II

Wertstufe III

Wertstufe IV

Wertstufe V

Wertspanne 1-4

Wertspanne 5-8

Wertspanne 9-16

Wertspanne 17-32

Wertspanne 33-64



Nr.	Biotoptypen	Feinmodul ⁷ (Wertspanne ⁸)	Wertstufe	Bedeutung ⁹
12.10	Naturnaher Bachabschnitt [alle Untertypen]	18-35-53	V	sehr hoch
12.21	Mäßig ausgebauter Bachabschnitt	8-16-35	III	mittel
12.22	Stark ausgebauter Bachabschnitt	4-8-16	II	gering
12.30	Naturnaher Flussabschnitt	18-35-53	V	sehr hoch
12.41	Mäßig ausgebauter Flussabschnitt	8-16-35	III	mittel
12.42	Stark ausgebauter Flussabschnitt	4-8-16	II	gering
12.51	Schifffahrtskanal	2-8-16	II	gering
12.52	Mühlkanal	2-8-27	II	gering
12.53	Hochwasserentlastungskanal	2-8-16	II	gering
12.54	Abwasserkanal	1-4	I	sehr gering
12.55	Kraftwerkskanal	2-8-16	II	gering
12.60	Graben	3-13-27	III	mittel
12.61	Entwässerungsgraben	3-13-27	III	mittel
12.62	Bewässerungsgraben	3-13-27	III	mittel
13.11	Natürliches Stillgewässer im Moor	51-64	V	sehr hoch
13.12	Anthropogenes Stillgewässer im Moor	15-30-45	IV	hoch
13.20	Tümpel oder Hüle	13-26-53	IV	hoch
13.30	Altarm oder Altwasser [alle Untertypen]	21-42-53	V	sehr hoch
13.42	Naturnahe Flachwasserzone des Bodensees	27-53-64	V	sehr hoch
13.43	Tiefenwasserzone des Bodensees	64	V	sehr hoch
13.80a	Naturnahe Bereiche eines natürlichen Stillgewässers	27-53-64	V	sehr hoch
13.80b	Naturnahe Bereiche eines anthropogenen Stillgewässers	17-30-53	IV	hoch
13.91a	Naturferner Bereich eines Sees, Weihers oder Teichs	8-11-24	III	mittel
13.91b	Klärteich oder Absetzteich (technisches Bauwerk)	1	I	sehr gering
13.92	Naturfernes Kleingewässer	1-4-12	I	sehr gering
2	Terrestrisch-morphologische Biotoptypen			
21.11	Natürlich offene Felsbildungen	27-53-64	V	sehr hoch
21.12	Anthropogen freigelegte Felsbildung (Steinbrüche, Felsanschnitte)	4-23-41	IV	hoch
21.20	Steilwand aus Lockergestein [alle Untertypen]	4-23-41	IV	hoch
21.30	Offene natürliche Gesteinshalde [alle Untertypen]	27-53-64	V	sehr hoch
21.41	Anthropogene Gesteinshalde	2-23-42	IV	hoch
21.42	Anthropogene Erdhalde, lehmige oder tonige Aufschüttung	2-4	I	sehr gering
21.50	Kiesige oder sandige Abbaufäche beziehungsweise Aufschüttung [alle Untertypen]	2-4-12	I	sehr gering
21.60	Rohbodenfläche, lehmige oder tonige Abbaufäche	2-4-12	I	sehr gering
22.11	Höhle	27-53-64	V	sehr hoch
22.12	Stollen	9-22-53	IV	hoch
23.20	Steinriegel	11-23-41	IV	hoch
23.30	Lesesteinhaufen	11-23-41	IV	hoch
23.40	Trockenmauer	11-23-41	IV	hoch
23.50	Verfugte Mauer oder Treppe [alle Untertypen]	1-11	I	sehr gering
3	Gehölzarme terrestrische und semiterrestrische Biotoptypen			
31.11	Natürliches Hochmoor	51-64	V	sehr hoch
31.12	Naturferner Hochmoorbereich (offener Abtorbungsbereich)	8-24	II	gering



Nr.	Biotoptypen	Feinmodul ⁷ (Wertspanne ⁸)	Wertstufe	Bedeutung ⁹
31.20	Natürliches Übergangs- oder Zwischenmoor	51-64	V	sehr hoch
31.31	Moor-Regenerationsfläche (Hochmoor-Regeneration auf Torfstich)	25-39-50	V	sehr hoch
31.32	Heidestadium eines Moors	22-35-64	V	sehr hoch
32.10	Kleinseggen-Ried basenarmer Standorte [alle Untertypen]	22-40-53	V	sehr hoch
32.20	Kleinseggen-Ried basenreicher Standorte [alle Untertypen]	22-40-53	V	sehr hoch
32.31	Waldsimsen-Sumpf	10-17-24	IV	hoch
32.32	Schachtelhalm-Sumpf	11-19-39	IV	hoch
32.32	Sonstiger Waldfreier Sumpf	11-19-39	IV	hoch
33.10	Pfeifengras-Streuwiese	22-40-53	V	sehr hoch
33.20	Nasswiesen [alle Untertypen]	14-26-39	IV	hoch
33.30	Flutrasen	14-26-39	IV	hoch
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	8-13-19	III	mittel
33.43	Magerwiese mittlerer Standorte	12-21-32	IV	hoch
33.44	Montane Wirtschaftswiese mittlerer Standorte	14-26-39	IV	hoch
33.51	Magerweide mittlerer Standorte	12-21-32	IV	hoch
33.52	Fettweide mittlerer Standorte	8-13-19	III	mittel
33.60	Intensivgrünland oder Grünlandansaat	6	II	gering
33.61	Intensivwiese als Dauergrünland	6	II	gering
33.62	Rotationsgrünland oder Grünlandansaat	5	II	gering
33.63	Intensivweide	6	II	gering
33.70	Trittpflanzenbestand [alle Untertypen]	4-12	I	sehr gering
33.80	Zierrasen	4-12	I	sehr gering
34.20	Vegetation einer Kies-, Sand- oder Schlammbank [alle Untertypen]	12-26-64	IV	hoch
34.30	Quellflur [alle Untertypen]	23-38-53	V	sehr hoch
34.40	Kleinröhricht	11-19-46	IV	hoch
34.51	Ufer-Schilfröhricht	11-19-53	IV	hoch
34.52	Land-Schilfröhricht	11-19-44	IV	hoch
34.53	Rohrkolben-Röhricht	11-19-53	IV	hoch
34.54	Teichbinsen-Röhricht	11-19-53	IV	hoch
34.55	Röhricht des Großen Wasserschwadens	11-17-48	IV	hoch
34.56	Rohrglanzgras-Röhricht	11-17-48	IV	hoch
34.57	Schneiden-Ried	21-35-57	V	sehr hoch
34.58	Teichschachtelhalm-Röhricht	11-19-53	IV	hoch
34.59	Sonstiges Röhricht	11-19-53	IV	hoch
34.61	Steifseggen-Ried	11-19-53	IV	hoch
34.62	Sumpfseggen-Ried	10-17-48	IV	hoch
34.63	Schlankseggen-Ried	11-19-53	IV	hoch
34.64	Wunderseggen-Ried	21-35-57	V	sehr hoch
34.65	Schnabelseggen-Ried	17-28-57	IV	hoch
34.66	Blasenseggen-Ried	11-19-53	IV	hoch
34.67	Rispenseggen-Ried	14-24-53	IV	hoch
34.68	Kammseggen-Ried	11-19-53	IV	hoch
34.69	Sonstiges Großseggen-Ried	11-19-53	IV	hoch
35.11	Nitrophytische Saumvegetation	10-12-21	III	mittel
35.12	Mesophytische Saumvegetation	11-19-53	IV	hoch
35.20	Saumvegetation trockenwarmer Standorte	23-39-57	V	sehr hoch
35.30	Dominanzbestand	6-8	II	gering
35.41	Hochstaudenflur quelliger, sumpfiger, mooriger Standorte	11-19-39	IV	hoch
35.42	Gewässerbegleitende Hochstaudenflur	11-19-39	IV	hoch



Nr.	Biotoptypen	Feinmodul ⁷ (Wertspanne ⁸)	Wertstufe	Bedeutung ⁹
35.43	Sonstige Hochstaudenflur	10-16-27	III	mittel
35.50	Schlagflur	14	III	mittel
35.60	Pionier- und Ruderalvegetation	9-11-18	III	mittel
35.61	Annuelle Ruderalvegetation	9-11-15	III	mittel
35.62	Ausdauernde Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte	12-15-35	III	mittel
35.63	Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte	9-11-18	III	mittel
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	8-11-15	III	mittel
35.65	Pioniervegetation auf Sonderstandorten	9-15-41	III	mittel
36.10	Feuchtheide	22-37-50	V	sehr hoch
36.20	Zwergstrauchheide	22-37-50	V	sehr hoch
36.30	Wacholderheide	22-37-50	V	sehr hoch
36.40	Magerrasen bodensaurer Standorte	17-30-42	IV	hoch
36.41	Borstgrasrasen	22-37-50	V	sehr hoch
36.42	Flügelginsterweide	22-37-50	V	sehr hoch
36.43	Besenginsterweide	22-37-50	V	sehr hoch
36.50	Magerrasen basenreicher Standorte	17-30-42	IV	hoch
36.61	Sandrasen kalkhaltiger Standorte	28-47-57	V	sehr hoch
36.62	Sandrasen kalkfreier Standorte	22-37-50	V	sehr hoch
36.70	Trockenrasen	22-37-50	V	sehr hoch
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4-8	I	sehr gering
37.12	Acker mit Unkrautvegetation basenreicher Standorte	9-12-23	III	mittel
37.13	Acker mit Unkrautvegetation basenarmer Standorte	9-12-23	III	mittel
37.20	Mehrfährige Sonderkultur [alle Untertypen]	4-12	I	sehr gering
37.30	Feldgarten (Grabeland)	4-8	I	sehr gering
4	Gehölzbestände und Gebüsche			
41.10	Feldgehölz	10-17-27	IV	hoch
41.21	Feldhecke trockenwarmer Standorte	14-23-35	IV	hoch
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	10-17-27	IV	hoch
41.23	Schlehen-Feldhecke	10-17-27	IV	hoch
41.24	Hasel-Feldhecke	10-17-27	IV	hoch
41.25	Holunder-Feldhecke	9-13-22	III	mittel
42.11	Felsengebüsch	30-53-64	V	sehr hoch
42.12	Gebüsch trockenwarmer, basenreicher Standorte	14-23-35	IV	hoch
42.13	Gebüsch trockenwarmer, basenarmer Standorte	14-23-35	IV	hoch
42.14	Sanddorn-Gebüsch	23-38-55	V	sehr hoch
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	9-16-27	III	mittel
42.21	Holunder-Gebüsch	9-13-22	III	mittel
42.22	Schlehen-Gebüsch mittlerer Standorte	9-16-27	III	mittel
42.23	Schlehen-Liguster-Gebüsch mittlerer Standorte	9-16-27	III	mittel
42.24	Brombeer-Schlehen-Gebüsch mittlerer Standorte	9-16-27	III	mittel
42.30	Gebüsch feuchter Standorte	14-23-35	IV	hoch
42.31	Grauweiden- oder Ohrweiden-Feuchtgebüsch	14-23-35	IV	hoch
42.32	Strauchbirken-Kriechweiden-Feuchtgebüsch	42-53-64	V	sehr hoch
42.40	Uferweiden-Gebüsch (Auen-Gebüsch)	14-23-53	IV	hoch
42.51	Krummholzgebüsch	30-50-57	V	sehr hoch
42.52	Sonstiges Gebüsch hochmontaner bis subalpiner Lagen	15-26-32	IV	hoch
43.10	Gestrüpp	7-9-18	III	mittel
43.11	Brombeer-Gestrüpp	7-9-18	III	mittel



Nr.	Biotoptypen	Feinmodul ⁷ (Wertspanne ⁸)	Wertstufe	Bedeutung ⁹
43.12	Himbeer-Gestrüpp	7-9-18	III	mittel
43.13	Kratzbeer-Gestrüpp	7-9-18	III	mittel
43.14	Rosen-Gestrüpp (aus niedrigwüchsigen Arten)	11-14-25	III	mittel
43.50	Lianen- oder Kletterpflanzenbestand [alle Untertypen]	7-9-18	III	mittel
44.11	Gebüsch mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung [>30%]	8-10-14	III	mittel
44.12	Gebüsch aus nicht heimischen Straucharten (Zierstrauchanpflanzung)	6-9	II	gering
44.21	Hecke mit naturraum- oder standortuntypischer Artenzusammensetzung [>30%]	8-10-14	III	mittel
44.22	Hecke aus nicht heimischen Straucharten	6-9	II	gering
44.30	Heckenzaun	4-6	I	sehr gering
45.10 - 45.30a	Alleen, Baumreihen, Baumgruppen und Einzelbäume ¹⁰ auf sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen (33.60, 33.80, 35.30, 37.11, 37.30, 60.20, 60.50, 60.60)	4-8	II	gering
45.10 - 45.30b	Alleen, Baumreihen, Baumgruppen und Einzelbäume auf mittelwertigen Biotoptypen (33.41, 35.11, 35.60, 37.12, 37.13, 43.10)	3-6	II	gering
45.10 - 45.30c	Alleen, Baumreihen, Baumgruppen und Einzelbäume auf mittel- bis hochwertigen Biotoptypen (33.43, 33.44, 33.51, 35.12)	2-4	I	sehr gering
45.40a	Streuobstbestand auf sehr gering- bis geringwertigen Biotoptypen (33.60, 33.80, 35.30, 37.11, 37.30, 60.60)	+4-+8-+12	+II	
45.40b	Streuobstbestand auf mittelwertigen Biotoptypen (33.41, 33.52, 35.11, 35.60, 37.12, 37.13, 43.10)	+3-+6-+9	+II	
45.40c	Streuobstbestand auf mittel- bis hochwertigen Biotoptypen (33.43, 33.44, 33.51, 35.12)	+2-+4-+6	+I	
5	Wälder			
51.10	Rauschbeeren-Kiefern-Moorwald [alle Untertypen]	27-53-64	V	sehr hoch
51.20	Rauschbeeren-Fichten-Moorrandwald	27-53-64	V	sehr hoch
52.10	Bruchwald [alle Untertypen]	24-47-57	V	sehr hoch
52.20	Sumpfwald (Feuchtwald) [alle Untertypen]	19-38-53	V	sehr hoch
52.30	Auwald der Bäche und kleinen Flüsse	16-28-45	IV	hoch
52.31	Hainmieren-Schwarzerlen-Auwald	18-36-53	V	sehr hoch
52.32	Schwarzerlen-Eschen-Wald	18-36-53	V	sehr hoch
52.33	Gewässerbegleitender Auwaldstreifen	16-28-45	IV	hoch
52.34	Grauerlen-Auwald	18-36-53	V	sehr hoch
52.40	Silberweiden-Auwald (Weichholz-Auwald)	22-43-57	V	sehr hoch
52.50	Stieleichen-Ulmen-Auwald (Hartholz-Auwald)	22-43-57	V	sehr hoch
53.10	Eichen- oder Hainbuchen-Eichen-Wald trockenwarmer Standorte [alle Untertypen]	22-43-57	V	sehr hoch
53.20	Buchen-Wald trockenwarmer Standorte [alle Untertypen]	19-38-53	V	sehr hoch
53.30	Seggen-Eichen-Linden-Wald	22-43-57	V	sehr hoch
53.40	Kiefern-Wald trockenwarmer Standorte [alle Untertypen]	30-50-64	V	sehr hoch
54.10	Schlucht- oder Blockwald frischer bis feuchter Standorte	19-38-53	V	sehr hoch
54.11	Ahorn-Eschen-Schluchtwald	19-38-53	V	sehr hoch

¹⁰ Die Bewertung der Biotoptypen 45.10 – 45.30 erfolgt nicht über den Flächenansatz, sondern durch Ermittlung eines Punktwertes pro Baum. Der baumbestandene Biotoptyp wird separat bewertet.



Nr.	Biotoptypen	Feinmodul ⁷ (Wertspanne ⁸)	Wertstufe	Bedeutung ⁹
54.13	Ahorn-Eschen-Blockwald	19-38-53	V	sehr hoch
54.14	Drahtschmielen-Bergahorn-Blockwald	22-43-57	V	sehr hoch
54.20	Schlucht- oder Blockwald trockenwarmer Standorte [alle Untertypen]	19-38-53	V	sehr hoch
54.30	Birken-Blockwald	22-43-57	V	sehr hoch
54.40	Fichten-Blockwald	22-43-57	V	sehr hoch
55.10	Buchen-Wald basenarmer Standorte [alle Untertypen]	17-33-50	V	sehr hoch
55.20	Buchen-Wald basenreicher Standorte [alle Untertypen]	17-33-50	V	sehr hoch
55.40	Hochstaudenreicher Ahorn-Buchen-Wald	19-38-53	V	sehr hoch
55.50	Traubeneichen-Buchen-Wald	19-38-53	V	sehr hoch
56.10	Hainbuchen-Wald mittlerer Standorte [alle Untertypen]	17-33-50	V	sehr hoch
56.20	Birken-Stieleichen-Wald mit Pfeifengras	22-43-57	V	sehr hoch
56.30	Hainsimsen-Traubeneichen-Wald	19-38-53	V	sehr hoch
56.40	Eichen-Sekundärwald	16-32-49	IV	hoch
57.20	Geißelmoos-Fichten-Wald	20-41-55	V	sehr hoch
57.30	Tannen- oder Fichten-Tannen-Wald	17-33-50	V	sehr hoch
57.31	Labkraut-Tannen-Wald	17-33-50	V	sehr hoch
57.32	Beerstrauch-Tannen-Wald	18-36-53	V	sehr hoch
57.33	Beerstrauch-Tannen-Wald mit Kiefer	18-36-53	V	sehr hoch
57.34	Artenreicher Tannenmischwald	19-38-53	V	sehr hoch
57.35	Hainsimsen-Fichten-Tannen-Wald	18-36-53	V	sehr hoch
58.10	Sukzessionswald aus Laubbäumen [alle Untertypen]	11-19-27	IV	hoch
58.20	Sukzessionswald aus Laub- und Nadelbäumen [alle Untertypen]	11-19-27	IV	hoch
58.40	Sukzessionswald aus Nadelbäumen	11-19-27	IV	hoch
58.41	Waldkiefern-Sukzessionswald (kein Moorwald)	11-19-27	IV	hoch
58.42	Fichten-Sukzessionswald (kein Moorwald)	11-19-27	IV	hoch
58.43	Bergkiefern-Sukzessionswald (kein Moorwald)	17-26-37	IV	hoch
59.10	Laubbaum-Bestand [alle Untertypen]	9-14-22	III	mittel
59.20	Mischbestand aus Laub- und Nadelbäumen	9-14-22	III	mittel
59.40	Nadelbaum-Bestand [alle Untertypen]	9-14-22	III	mittel
59.50	Parkwald	9-16-27	III	mittel
6	Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturflächen			
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	I	sehr gering
60.20	Straße, Weg oder Platz	1	I	sehr gering
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz	1	I	sehr gering
60.22	Gepflasterte Straße oder Platz	1-2	I	sehr gering
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	2-4	I	sehr gering
60.24	Unbefestigter Weg oder Platz	3-6	I	sehr gering
60.25	Grasweg	6	II	gering
60.30	Gleisbereich	2	I	sehr gering
60.40	Fläche mit Ver- oder Entsorgungsanlage [alle Untertypen]	2	I	sehr gering
60.50	Kleine Grünfläche [alle Untertypen]	4-8	I	sehr gering
60.60	Garten [alle Untertypen]	6-12	II	gering



3. SCHUTZGUT FLÄCHE

3.1 FUNKTION: FREIFLÄCHEN

Größe der verbliebenen unzerschnittenen Räume	Einstufung der Bedeutung
- > 121 km ² - 100 bis 121 km ² - 81 bis 100 km ²	sehr hoch
- 64 bis 81 km ² - 49 bis 64 km ² - 36 bis 49 km ²	hoch
- 25 bis 36 km ² - 16 bis 25 km ² - 9 bis 16 km ²	mittel
- 4 bis 9 km ² - 0 bis 4 km ²	gering
- Siedlungsflächen	sehr gering

3.2 FUNKTION: FREIFLÄCHEN

Wertstufen der Wirtschaftsfunktionenkarte	Einstufung der Bedeutung
Vorrangflur Stufe I	sehr hoch
Vorrangflur Stufe II	hoch
Grenzflur	mittel
Untergrenzflur	gering
Bereits bebaute Flächen	sehr gering

4. SCHUTZGUT BODEN

Die Bewertung der Bodenfunktionen „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“, „natürliche Bodenfruchtbarkeit“, "Filter und Puffer für Schadstoffe" sowie Ausgleichskörper im Wasserkreislauf" ist den Kartiereinheiten der BK 50 entnommen.



5. SCHUTZGUT WASSER

5.1 FUNKTION: GRUNDWASSERDARGEBOT

Einstufung der Durchlässigkeit der obersten grundwasserführenden hydrogeologischen Einheiten auf Grundlage der Geowissenschaftlichen Übersichtskarten von Baden-Württemberg (LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, BERGBAU UND ROHSTOFFE, 1998).

Bewertungskriterien	Einstufung der Bedeutung
<p><u>Lage in einem Wasserschutzgebiet</u></p> <p><u>Grundwasserleiter Lockergestein (Klasse 2 und 3):</u> Schotter des Riß-Würm-Komplexes in großen Talsystemen, Deckenschotter</p>	sehr hoch
<p><u>Grundwasserleiter Lockergestein (Klasse 3):</u> Junge Talfüllungen, Schotter des Riß-Würm-Komplexes in kleinen Talsystemen, ungegliederte Schotter, jungtertiäre bis altpleistozäne Sande, Pliozän-Schichten.</p> <p><u>Grundwasserleiter Festgestein (Klasse 3):</u> Unterer Massenkalk, Trias, z. T. mit Jura ungegliedert in Störungszonen,</p> <p><u>Grundwasserleiter Festgestein (Klasse 4):</u> hangende Bankkalke, wohlgeschichtete Kalke, Mittlerer Buntsandstein</p>	hoch
<p><u>Grundwasserleiter Lockergestein (Klasse 4):</u> Umlagerungssedimente.</p> <p><u>Grundwasserleiter Festgestein (Klasse 4):</u> Interglazialer Querkalk, Travertin, Süßwasserkalke, Höherer Oberjura, Mittlerer Oberjura, Oxford-Schichten, Sandsteinkeuper, Schilfstandstein-Formation, Gipskeuper, ungegliederter Mittelkeuper, Unterkeuper, Oberer Muschelkalk, Unterer Muschelkalk ungegliederter Muschelkalk, Mittlerer Buntsandstein, Mittlerer Buntsandstein bis Zechsteindolomit-Formation.</p>	mittel
<p><u>Grundwassergeringleiter Festgestein (Klasse 5):</u> Moränensedimente, Oligozän-Schichten, Miozän-Schichten, Obere Süßwassermolasse, Brackwassermolasse, Obere Meeresmolasse, Untere Süßwassermolasse, tertiäre Magmatite, ungegliederter Mitteljura, Unterjura, Oberkeuper, Unter Bunte Mergel, Mittlerer Muschelkalk, Oberer Buntsandstein, Rotliegendes, Devon-Karbon, Paläozoische Magmatite</p> <p><u>Grundwassergeringleiter als Überlagerung eines Grundwasserleiters (Klasse 5):</u> Löß, Lößlehm, Bohnerz-Formation, Moorbildungen, Torf, Obere Süßwassermolasse, Brackwassermolasse, Oberer Meeresmolasse, Untere Süßwassermolasse.</p>	gering
<p><u>Grundwassergeringleiter Festgestein (Klasse 6):</u> Eozän-Schichten, Opalinuston, Metamorphe Gesteine, Oberer Braunjura (ab Delta), Knollenmergel</p> <p><u>Grundwassergeringleiter als Überlagerung eines Grundwasserleiters (Klasse 6):</u> Beckensedimente</p>	sehr gering



5.2 FUNKTION: NATURNÄHE

Gewässerstrukturgüte	Einstufung der Bedeutung
unverändert bis gering verändert	sehr hoch
mäßig verändert	hoch
deutlich verändert	mittel
stark verändert	gering
sehr stark bis vollständig verändert	sehr gering

6. SCHUTZGUT KLIMA UND LUFT

6.1 FUNKTION: KLIMATISCHE UND LUFTHYGIENISCHE REGENERATION

Bewertungskriterien	Bedeutung
<ul style="list-style-type: none"> - siedlungsrelevante Kaltluftleitbahn - Hänge in Siedlungsnähe (> 5° bzw. 8,5 % Neigung) - lufthygienisch besonders aktive Flächen (Wald, große Streuobstwiesen u. a.) - Klimaschutzwald, Immissionsschutzwald 	sehr hoch
<ul style="list-style-type: none"> - siedlungsrelevante Kaltluftleitstehungsgebiete (Neigung 2 bis 5°, bzw. 3,5 bis 8,5 %, da die dort gebildete Kaltluft direkt in die Siedlungen einströmen oder über Kaltluftleitbahnen gesammelt und dabei in Siedlungsflächen fortgeleitet werden kann) - alle übrigen Kaltluftleitbahnen (ohne direkte Siedlungsrelevanz), lufthygienisch aktive Flächen (kleine Waldflächen, vereinzelte Streuobstwiesen) - Immissionsschutzpflanzungen 	hoch
<ul style="list-style-type: none"> - Kaltluftleitstehungsgebiete mit geringer Neigung (< 2° 3,5 % bzw. nicht siedlungsrelevante Kaltluftentstehungsgebiete) - Flächen, auf denen weder eine nennenswerte Kalt- bzw. Frischluftentstehung gegeben ist, noch wesentliche Belastungen bestehen 	mittel
<ul style="list-style-type: none"> - klimatisch und lufthygienisch wenig belastete Gebiete, z. B. durchgrünte Wohngebiete 	gering
<ul style="list-style-type: none"> - klimatisch und lufthygienisch stark belastete Gebiete, von denen Belastungen auf angrenzende Bereiche ausgehen, z. B. Industriegebiet, Gewerbegebiete 	sehr gering



7. SCHUTZGUT LANDSCHAFT

7.1 FUNKTION: EIGENART DER LANDSCHAFT

Die Funktion der landschaftlichen Eigenart wird hinsichtlich des Grades des Eigenarterhalts bewertet. Berücksichtigt werden Veränderungen der Landnutzungsformen sowie technisch-konstruktive Veränderungen (Vorbelastungen) wie z. B. Gebäude, Verkehrsinfrastruktur sowie Ver- und Entsorgungsinfrastruktur.

Kriterien		Bedeutung
Veränderung der Landnutzungsform	technisch-konstruktiven Elementen	
Sehr geringer Landschaftswandel hinsichtlich Nutzungstypen, Landschafts- und Grundstücksstruktur Element der historischen Kulturlandschaft noch sehr häufig vorhanden.	Keine technisch-konstruktiven Elemente vorhanden	sehr hoch
Geringer Landschaftswandel hinsichtlich Nutzungstypen, Landschafts- und Grundstücksstruktur Element der historischen Kulturlandschaft noch häufig vorhanden	Vorkommen einzelner, räumlich und großordnungsmäßig untergeordneter, technisch-konstruktiver Elemente	hoch
Mäßiger Landschaftswandel hinsichtlich Nutzungstypen, Landschafts- und Grundstücksstruktur Element der historischen Kulturlandschaft noch vorhanden	Vorkommen technisch-konstruktiver Elemente. Die landschaftliche Eigenart wird durch technisch-konstruktive Elemente nur mäßig erlebbar verändert	mittel
Hoher Landschaftswandel hinsichtlich Nutzungstypen, Landschafts- und Grundstücksstruktur Element der historischen Kulturlandschaft nur noch wenig vorhanden	Häufiges Vorkommen technisch-konstruktiver Elemente. Die landschaftliche Eigenart wird durch technisch-konstruktive Elemente deutlich erlebbar verändert	gering
Sehr hoher Landschaftswandel hinsichtlich Nutzungstypen, Landschafts- und Grundstücksstruktur Keine Elemente der historischen Kulturlandschaft mehr vorhanden	Die landschaftliche Eigenart wird durch technisch-konstruktive Elemente überlagert	sehr gering



7.2 FUNKTION: VIELFALT DER LANDSCHAFT

Die Funktion der landschaftlichen Vielfalt wird anhand der Kriterien Relief, Nutzung und Vegetationsstruktur bewertet.

Kriterien			Bedeutung
Relief	Flächennutzung	Vegetationsstruktur ¹¹	
Sehr viele verschiedene Reliefformen vorkommend	Sehr hohe Anzahl von Nutzungstypen vorkommend	Größtmögliche Vegetationsvielfalt; ausgeprägte Höhenschichtungen und unterschiedliche Entwicklungsstadien	sehr hoch
Viele verschiedene Reliefformen vorkommend	Viele Nutzungstypen vorkommend	Große Vegetationsvielfalt; zum Teil ausgeprägte Höhenschichtungen und unterschiedliche Entwicklungsstadien	hoch
Verschiedene Reliefformen vorkommend	Einige Nutzungstypen vorkommend	Durchschnittliche Vegetationsvielfalt; vorhandene Höhenschichtungen und unterschiedliche Entwicklungsstadien	mittel
Wenige Reliefformen vorkommend	Wenige Nutzungstypen vorkommend	Geringe Vegetationsvielfalt; nur in geringen Maß Höhenschichtungen und unterschiedliche Entwicklungsstadien vorhanden	gering
Ausschließlich eine Reliefform vorkommend	Nur ein Nutzungstyp vorkommend	Keine Vegetationsvielfalt; Höhenschichtungen und unterschiedliche Entwicklungsstadien nicht vorhanden	sehr gering

¹¹ unter Berücksichtigung der spezifischen naturräumlichen Gegebenheiten



ANLAGE 2:
Tierökologisches Gutachten - Vögel, Fledermäuse, Amphibien, Reptilien,
Tagfalter - zum Maurener Tal (ENDL, 2016)



Tierökologisches Gutachten
- Vögel, Fledermäuse, Amphibien, Reptilien, Tagfalter -

zum

HRB Maurener Tal

**Gemeinde Ehningen
Kreis Böblingen
Baden-Württemberg**

PE Peter Endl (Dipl. Biol.)

Tierökologisches Gutachten

- Vögel, Fledermäuse, Amphibien, Reptilien, Tagfalter -

zum
HRB Maurener Tal

Gemeinde Ehningen
Kreis Böblingen
Baden-Württemberg

Auftraggeber: Landschaftsökologie + Planung
Bruns, Stotz & Gräßle Partnerschaft
Reinhardstraße 11
73614 Schorndorf

Auftragnehmer: **PE** Peter Endl (Dipl. Biol.)
Mörikestraße 11
70794 Filderstadt
Tel.: 0711/7778493
Fax: 0711/7778457
mobil: 0172/7312202
peterendl@t-online.de
internet: www.peterendl.de

Projektleitung: Peter Endl Diplom Biologe

Bearbeitung: Peter Endl Diplom Biologe

Bearbeitungszeitraum: März 2015 – August 2016

Filderstadt, den 31.08.2016

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Einleitung und Aufgabenstellung	1
2. Lage und Abgrenzung	1
2.1 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	1
3. Erfassung	5
3.1 Vögel	5
3.2 Fledermäuse	6
3.3 Reptilien	7
3.4 Erfassung – Amphibien	8
3.5 Tagfalterarten (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Großer Feuerfalter)	9
4. Ergebnisse	10
4.1 Vögel	10
4.1.1 Allgemein	10
4.1.2 Wertgebende Brutvogelarten im Einzelnen	15
4.1.2.1 Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>)	15
4.1.2.2 Feldsperling (<i>Passer montanus</i>)	15
4.1.2.3 Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)	16
4.1.2.4 Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>)	16
4.1.2.5 Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	16
4.1.2.6 Rohrammer (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	16
4.1.2.7 Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)	16
4.1.2.8 Sumpfrohrsänger (<i>Acrocephalus palustris</i>)	17
4.1.2.9 Wacholderdrossel (<i>Turdus pilaris</i>)	17
4.1.2.10 Teichhuhn (<i>Gallinula chloropus</i>)	17
4.2 Fledermäuse	18
4.2.1 Allgemein	18
4.2.2 Arten im Einzelnen	19

4.2.3	BreitflügelFledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	19
4.2.3.1	Kleine / Große Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i> / <i>brandtii</i>)	20
4.2.3.2	Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	21
4.2.3.3	Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	22
4.2.3.4	Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	23
4.2.3.5	Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	24
4.2.3.6	Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	25
4.3	Reptilien	28
4.3.1	Allgemein	28
4.3.2	Arten im Einzelnen	28
4.3.2.1	Zauneidechse	28
4.4	Amphibien	29
4.4.1	Allgemein	29
4.4.2	Arten im Einzelnen	30
4.4.2.1	Erdkröte	30
4.4.2.2	Grasfrosch	30
4.4.2.3	Teichfrosch	31
4.5	Tagfalter	32
4.5.1	Wertgebende Arten im Einzelnen	32
4.5.1.1	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Glaucopsyche nausithous</i>)	32
5.	Literatur	34
6.	Karten	36

Abbildungsverzeichnis	Seite
Abbildung 1:Grünlandbereiche im westlichen Teil	1
Abbildung 2:Würm und Grünlandbereiche im östlichen Teil	2
Abbildung 3:Grünlandbereiche im westlichen Teil	2
Abbildung 4:Grünlandbereiche im westlichen Teil	3
Abbildung 5:Würmtalteich-West	3
Abbildung 6:Grünlandbereiche im zentralen Teil	4
Abbildung 7: Erfassung von Fledermausrufen mit Detektor	7
Abbildung 8: Teichhuhn an östlichem Würmtalteich	18

Abbildung 9:Nachweise der Breitflügelfledermaus	20
Abbildung 10: Bartfledermausarten – Zeitliche Verteilung der Detektornachweise	21
Abbildung 11:Nachweise der Wasserfledermaus	22
Abbildung 12:Nachweise des Mausohrs	23
Abbildung 13:Nachweise des Abendseglers	24
Abbildung 14:Nachweise der Zwergfledermaus	25
Abbildung 15: Nachweise der Rauhautfledermaus	26
Abbildung 16: Sonagramm Rauhautfledermaus	26
Abbildung 17: Sonagramm Wasserfledermaus	27
Abbildung 18: Sonagramm Zwergfledermaus mit Soziallauten	27
Abbildung 19: Sonagramm Mausohr	28
Abbildung 20: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	34

Tabellenverzeichnis

Seite

Tabelle 1: Begehungstermine	5
Tabelle 2: Verwendete Statureinstufung	6
Tabelle 3: Verwendete Dominanzklassifizierung für die Avifauna	6
Tabelle 4: Begehungstermine	7
Tabelle 5: Begehungstermine	8
Tabelle 6: Häufigkeitsklassen für Amphibien	8
Tabelle 7: Begehungstermine	8
Tabelle 8: Begehungstermine	9
Tabelle 9: Arten und Brutpaarzahlen im Untersuchungsgebiet.	11
Tabelle 10: Brutvogelarten der Umgebung	12
Tabelle 11: Anzahl der Rote Liste Arten Baden-Württemberg	14
Tabelle 12: Anzahl der Rote Liste Arten Bundesrepublik Deutschland	14
Tabelle 13: Streng geschützte Arten nach Bundesnaturschutzgesetz	15
Tabelle 14: Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie	15
Tabelle 15: Nachgewiesene Fledermausarten	19
Tabelle 16: Nachgewiesene Reptilienarten	28
Tabelle 17: Nachgewiesene Amphibienarten	29
Tabelle 18: Nachgewiesene Falterarten	32

1. Einleitung und Aufgabenstellung

Begleitend zum geplanten Hochwasserrückhaltebecken „Maurener Tal“ sollte eine Erfassung verschiedener planungsrelevanter Artengruppen erfolgen. Darzustellen waren der Artbestand, das Vorkommen wertgebender und geschützter Arten sowie die Wertigkeit der betroffenen Flächen.

2. Lage und Abgrenzung

2.1 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet wird von der Talaue der Würm, als weitgehend naturnahem Fließgewässer, von großflächigen Grünlandbereichen, eingestreuten Ackerflächen, Heckenbereichen und den Würmtalweihern eingenommen. Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes und die Nachweise sind in den Karten im Anhang dargestellt.



Abbildung 1: Grünlandbereiche im westlichen Teil



Abbildung 2: Wurm und Grünlandbereiche im östlichen Teil



Abbildung 3: Grünlandbereiche im westlichen Teil



Abbildung 4: Grünlandbereiche im westlichen Teil



Abbildung 5: Würmtalteich-West



Abbildung 6: Grünlandbereiche im zentralen Teil

3. Erfassung

3.1 Vögel

Die Avifauna eines zu untersuchenden Gebietes lässt sich auf verschiedene Weise ermitteln. Eine Übersicht hierzu geben u.a. FLADE (1994) und BIBBY, BURGESS & HILL (1995). Bei der vorliegenden Untersuchung wurde eine vollständige, quantitative Erfassung sämtlicher Vogelarten (Revierkartierung) durchgeführt (s. u.a. BIBBY, BURGESS & HILL; 1995). Je nach angewandter Methode ist mit Fehlerquellen zu rechnen (vgl. FLADE 1994; BIBBY, BURGESS & HILL; 1995, SÜDBECK ET AL. 2005). Im Normalfall ist bei der angewandten Methode von einer 90%-igen Erfassung des Brutvogelartenbestandes auszugehen. Insgesamt wurden 6 Begehungen zur Erfassung der Brutvogelfauna durchgeführt. Die Begehungstermine sind in Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1: Begehungstermine			
Begehung Nr.	Datum	Erfassung	Witterung
1	15.03.2015	Revierkartierung	Kühl, trocken, heiter –wolzig
2	06.04.2015	Revierkartierung	Kühl, trocken, stark bewölkt
3	29.04.2015	Revierkartierung	Mild, heiter, trocken
4	06.05.2015	Revierkartierung	Mild, heiter, trocken
5	08.06.2015	Revierkartierung	Stark bewölkt, mild, tw. Regen
6	04.07.2015	Revierkartierung	Warm, trocken, heiter-wolzig

Reviermarkierende (Gesang) und brutverdächtige (Nestbau o.ä.) Individuen oder Brutnachweise einer Vogelart wurden in eine großmaßstäbliche Karte eingetragen. Nicht in oben genannter Weise auftretende Vögel (nicht singende; überfliegende o.ä.) wurden gesondert gekennzeichnet und ebenfalls in die entsprechenden Karten eingetragen. Diese Tagesprotokolle wurden im Anschluss an die Geländearbeit auf Artkarten übertragen. Dabei wurden durch Gruppierung der Nachweise sogenannte „Papierreviere“ gebildet, aus denen dann die Brutpaarzahl für die jeweilige Art und das betreffende Gebiet abgeleitet wurde.

Als Brutvögel wurden daraus folgende Individuen gewertet, welche an mindestens zwei unterschiedlichen Aufnahmetagen im Untersuchungsgebiet reviermarkierend nachgewiesen werden konnten, bzw. Arten bei denen ein direkter Brutnachweis (Nestfund; Jungvögel) gelang (BIBBY, BURGESS & HILL 1995). Brutverdacht wurde geäußert, wenn nur ein Nachweis eines reviermarkierenden Vogels erfolgte.

Als Brutvogelarten der unmittelbaren Umgebung wurden diejenigen Arten gewertet, welche nachweislich nicht im Gebiet brüten bzw. bei denen kein Brutverdacht besteht, die aber nahrungssuchend im Gebiet während der eigentlichen Brutzeit auftreten können. Als Nahrungsgäste wurden Arten gewertet, die in größerer Entfernung zum Untersuchungsgebiet brüten, im Gebiet aber nahrungssuchend nachzuweisen waren. Durchzügler sind dagegen nur während des Heim- bzw. Rückzuges in ihre Brutgebiete bzw. Winterquartiere anzutreffen.

Tabelle 2: Verwendete Statureinstufung

Status	Abkürzung
Brutvogel im Untersuchungsgebiet	BV
Brutvogel in der Umgebung	BVU
Nahrungsgast	NG
Durchzügler	DZ

Als Bewertungsgrundlage für die Gefährdung wurde die Rote Liste Baden-Württembergs (BAUER ET AL. 2016) bzw. die Rote Liste der Bundesrepublik Deutschland (GRÜNEBERG ET AL. 2015) verwendet.

Für jede erfasste Vogelart wurde der Status im Untersuchungsgebiet gemäß Tabelle 2 ermittelt.

Der Dominanzwert gibt die relative Häufigkeit einer Brutvogelart im Untersuchungsgebiet an. Hierbei werden 4 verschiedene Klassen verwendet (Tabelle 3).

Tabelle 3: Verwendete Dominanzklassifizierung für die Avifauna

Klassifizierung	Anteil an Brutpaargesamtbestand
Dominante	>5%
Subdominante	2-5%
Influente	1-2 %
Rezedente	<1%

3.2 Fledermäuse

Zur Erfassung der Fledermausfauna wurden im Untersuchungsjahr 6 nächtliche Begehungen mittels Detektor nach standardisierten Methoden (s. VUBD 1998) (13.05.2013 bis 09.09.2013) durchgeführt. Dabei wurden sowohl optische als auch akustische Nachweise erhoben.

Tabelle 4: Begehungstermine

Begehung Nr.	Datum	Erfassung	Witterung
1	08.06.2015	Detektorbegehung	Stark bewölkt, mild, tw. Regen
2	29.07.2015	Detektorbegehung	Mild, heiter, trocken
3	03.08.2015	Detektorbegehung	Heiß, trocken, heiter

Über Sichtnachweise wurden Größe, Flugzeit, Flugart, Anzahl und Habitatnutzung aufgenommen. Verwendet wurden dabei Halogenscheinwerfer und ein hochauflösendes Nachtsichtgerät (ITT Night-Mariner). Die Aufnahme der Lautäußerungen erfolgte über den Einsatz eines Fledermausdetektors (Pettersson 1000X) mit anschließender Analyse der Rufe (10-fach gedehnt) mittels Pettersson-BatSound-Software.

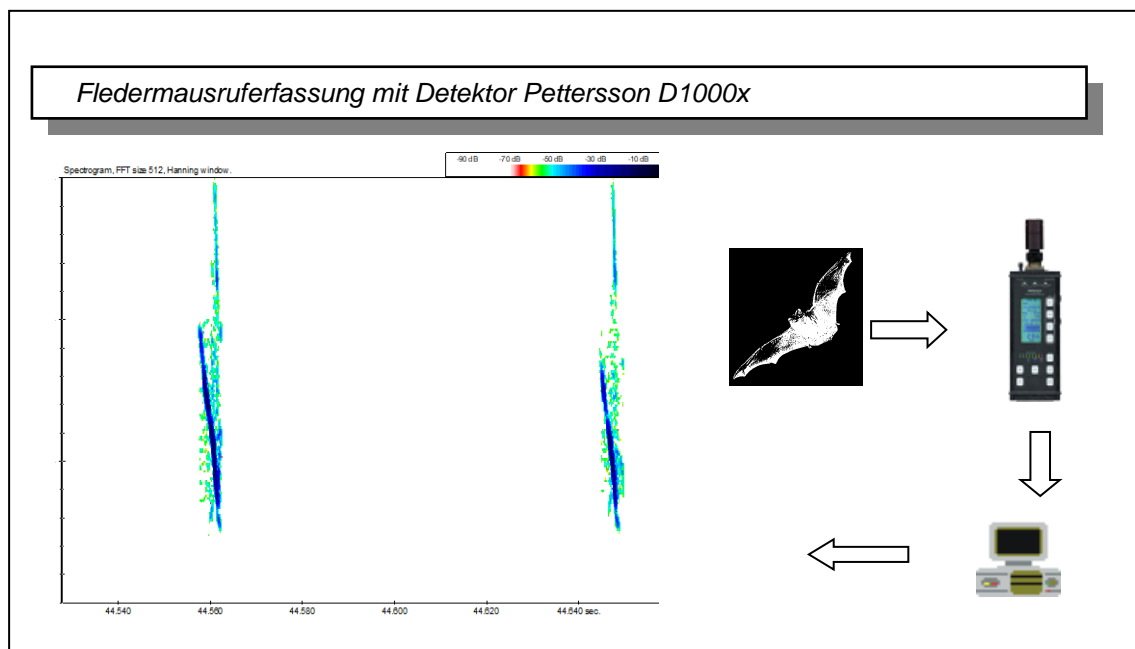


Abbildung 7: Erfassung von Fledermausrufen mit Detektor und EDV-gestützter anschließender Rufanalyse.

3.3 Reptilien

Die Erfassung der Reptilien, im Speziellen der Zauneidechse, erfolgte über gezielte Nachsuche in geeigneten Habitaten bei günstigen Witterungsverhältnissen. Weiterhin wurden im Rahmen der übrigen faunistischen Erfassungen Nachweise aufgenommen. Dabei wurden Sichtnachweise der Reptilienarten aufgenommen. Zur weiteren Darstellung der Methodik s. HENLE (1997). Zur Erfassung wurden geeignete Flächen begangen, in denen ein Vorkommen der Arten, v.a. der Zauneidechse aufgrund der Habitatstrukturen zu vermuten war. Die Begehungsdaten sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 5: Begehungstermine			
Begehung Nr.	Datum	Erfassung	Witterung
1	06.04.2015	Sichtbeobachtungen	Kühl, trocken, stark bewölkt
2	06.05.2015	Sichtbeobachtungen	Mild, heiter, trocken
3	04.07.2015	Sichtbeobachtungen	Warm, trocken, heiter-wolkig

3.4 Erfassung – Amphibien

Der qualitative Nachweis von Amphibien lässt sich bei den meisten Arten (mit Ausnahme des Alpensalamanders) über eine Überprüfung der Laichgewässer durchführen. Hierbei sind Nachweise je nach Art über adulte Tiere, über den Laich und über rufende Exemplare zu erbringen. Als potenzielle Laichhabitats kommen neben Stillgewässern (See, Teich, Weiher, Tümpel) u.a. auch Feucht- und Nasswiesen, wassergefüllte Wagenspuren, überschwemmte Ackerflächen und Fließgewässer in Frage (u.a. GÜNTHER 1996). Die Erfassung erfolgte durch Sichtbeobachtungen, nächtliches Ableuchten und Kescherfang. Zur Erfassung der Amphibienarten wurden vorhandene Wasserflächen und Feuchtgebiete auf Amphibien bzw. deren Larvalstadien hin abgesucht. Die Amphibiennachweise werden in verschiedene geschätzte Größenklassen eingeordnet. Hierbei ist das Verhältnis von Nachweisen und Schätzwerten des tatsächlichen Bestands für die einzelnen Arten unterschiedlich. So sind Molcharten in höhere Größenklassen einzustufen als es die Sichtnachweise zunächst darlegen. Dies begründet sich aus der Tatsache, dass in der Regel nur ein kleinerer Teil der Individuen erfasst wird. Bei Grünfröschen entspricht dagegen die Zahl der Sichtungen in etwa den Bestandsgrößen. Zu Einstufung in Häufigkeitsklassen s. Tabelle 6.

Tabelle 6: Häufigkeitsklassen für Amphibien	
Anzahl der Exemplare, Laichballen bzw. – schnüre	Häufigkeitsklasse
1-10	1
11-30	2
31-100	3
101-300	4
>300	5

Tabelle 7: Begehungstermine			
Begehung Nr.	Datum	Erfassung	Witterung

1	15.03.2015	Sichtbeobachtung/Kescherfang	Kühl, trocken, heiter –wolkig
2	06.04.2015	Revierkartierung	Kühl, trocken, stark bewölkt
3	29.04.2015	Revierkartierung	Mild, heiter, trocken

3.5 Tagfalterarten (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Großer Feuerfalter)

Insgesamt wurden 3 Begehungen durchgeführt. Die Erfassung des Großen Feuerfalters erfolgte in erster Linie über die Nachsuche nach Eiern an geeigneten Futterpflanzen (Rumexarten) (zur Methodik siehe FARTMANN ET AL. 2001). Die Erfassung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings erfolgte über Sichtnachweise. Die Begehungsdaten sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Begehung Nr.	Datum	Erfassung	Witterung
1	04.07.2015	Sichtbeobachtungen, Nachsuche Raupen, Eier	Warm, trocken, heiter-wolkig
3	29.07.2015	Sichtbeobachtungen, Nachsuche Raupen, Eier	Mild, heiter, trocken
4	03.08.2015	Sichtbeobachtungen, Nachsuche Raupen, Eier	Heiß, trocken, heiter

4. Ergebnisse

4.1 Vögel

4.1.1 Allgemein

Insgesamt liegen Nachweise von 64 Vogelarten im Plangebiet bzw. der unmittelbaren Umgebung vor. Von den nachgewiesenen Arten können 30 aktuell als Brutvogelarten gewertet werden. 34 Arten brüten in der näheren Umgebung und nutzen teilweise die Teilgebiete zur Nahrungssuche bzw. sind als Durchzügler festgestellt.

Tabelle 9: Arten und Brutpaarzahlen im Untersuchungsgebiet.; Dominanzindex (D: Dominant >5% der Gesamtbrutpaare, SD: Subdominant 2-5%; I: Influent 1-2%; R: Rezedent; <1%; BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz: § besonders geschützte Art, §§ streng geschützte Art. BW: Baden-Württemberg, D: Deutschland, VS-RL: Vogelschutzrichtlinie: * Art 1, ja: Anhang I der Vogelschutzrichtlinie

Nr.	Artname (deutsch)	Art	Brutpaare	Brutpaare /10 ha	% an Gesamtbrutpaaren	Dominanzindex	Rote Liste BW ¹	Rote Liste D	geschützt nach BNatSchG	VS-RL
1.	Amsel	<i>Turdus merula</i>	7	2,8	10,6%	D	-	-	§	*
2.	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	1	0,4	1,5%	I	-	-	§	*
3.	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	3	1,2	4,5%	SD	-	-	§	*
4.	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	3	1,2	4,5%	SD	-	-	§	*
5.	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	2	0,8	3,0%	SD	-	-	§	*
6.	Elster	<i>Pica pica</i>	1	0,4	1,5%	I	-	-	§	*
7.	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	1	0,4	1,5%	I	V	V	§	*
8.	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	2	0,8	3,0%	SD	-	-	§	*
9.	Gebirgstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	1	0,4	1,5%	I	-	-	§	*
10.	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	4	1,6	6,1%	D	V	V	§	*
11.	Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	1	0,4	1,5%	I	V	V	§	*
12.	Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	1	0,4	1,5%	I	-	-	§	*
13.	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	1	0,4	1,5%	I	-	-	§	*
14.	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	2	0,8	3,0%	SD	-	-	§	*
15.	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	5	2,0	7,6%	D	-	-	§	*
16.	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	4	1,6	6,1%	D	-	-	§	*
17.	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	1	0,4	1,5%	I	-	-	§	Anh. I
18.	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	2	0,8	3,0%	SD	-	-	§	*
19.	Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	1	0,4	1,5%	I	3	-	§	*
20.	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	2	0,8	3,0%	SD	-	-	§	*
21.	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	2	0,8	3,0%	SD	-	3	§	*
22.	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	1	0,4	1,5%	I	-	-	§	*
23.	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	1	0,4	1,5%	I	V	-	§	*

¹ Bauer, H.-G., Boschert, M., Förschler, M., Hölzinger, J., Kramer, M. & Mahler, U. (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 11

24.	Sumpfmeise	Parus palustris	2	0,8	3,0%	I	-	-	§	*
25.	Sumpfrohrsänger	Acrocephalus palustris	3	1,2	4,5%	SD	-	-	§	*
26.	Teichralle / Teichhuhn	Gallinula chloropus	1	0,4	1,5%	I	3	V	§§	*
27.	Wacholderdrossel	Turdus pilaris	4	1,6	6,1%	D	-	-	§	*
28.	Wasseramsel	Cinclus cinclus	1	0,4	1,5%	I	-	-	§	*
29.	Zaunkönig	Troglodytes troglodytes	4	1,6	6,1%	D	-	-	§	*
30.	Zilpzalp	Phylloscopus collybita	2	0,8	3,0%	SD	-	-	§	*
Gesamt			66	26,4						

Tabelle 10: Brutvogelarten der Umgebung; BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz; § besonders geschützte Art, §§ streng geschützte Art. BW: Baden-Württemberg, D: Deutschland, VS-RL: Vogelschutzrichtlinie; * Art 1, Anh. I: Anhang I der Vogelschutzrichtlinie; Status: BVU: Brutvogelart der Umgebung

Nr.	Artname (deutsch)	Art	Status	Rote Liste BW	Rote Liste D	geschützt nach BNatSchG	VS-RL
1.	Buntspecht	Dendrocopos major	BVU	-	-	§	*
2.	Eichelhäher	Garrulus glandarius	BVU	-	-	§	*
3.	Eisvogel	Alcedo atthis	BVU	V	-	§§	Anh. I
4.	Feldlerche	Alauda arvensis	BVU	3	3	§	*
5.	Gartengrasmücke	Sylvia borin	BVU	-	-	§	*
6.	Graureiher	Ardea cinerea	BVU	-	-	§	*
7.	Grünspecht	Picus viridis	BVU	-	-	§§	*
8.	Habicht	Accipiter gentilis	BVU	-	-	§§	*
9.	Hausrotschwanz	Phoenicurus ochruros	BVU	-	-	§	*
10.	Haussperling	Passer domesticus	BVU	V	V	§	*
11.	Haustaube, Straßentaube	Columba livia domestica	BVU	-	-	§	*
12.	Hohltaube	Columba oenas	BVU	V	-	§	*
13.	Kernbeißer	Coccothraustes coccothraustes	BVU	-	-	§	*
14.	Mauersegler	Apus apus	BVU	V	-	§	*
15.	Mäusebussard	Buteo buteo	BVU	-	-	§§	*
16.	Mehlschwalbe	Delichon urbica	BVU	V	3	§	*
17.	Mittelspecht	Dendrocopos medius	BVU	-	-	§§	Anh. I

18.	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	BVU	3	3	§	*
19.	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	BVU	-	-	§	*
20.	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	BVU	-	V	§§	Anh. I
21.	Schafstelze / Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	BVU	V	-	§	*
22.	Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	BVU	-	-	§§	*
23.	Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	BVU	-	-	§	*
24.	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	BVU	-	-	§§	Anh. I
25.	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	BVU	-	-	§§	Anh. I
26.	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	BVU	-	-	§	*
27.	Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	BVU	-	-	§	*
28.	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	BVU	-	-	§§	*
29.	Türkenammer	<i>Emberiza cineracea</i>	BVU	-	-	§	*
30.	Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	BVU	-	-	§	*
31.	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	BVU	V	-	§§	*
32.	Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	BVU	-	-	§§	*
33.	Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	DZ	1	2	§	*
34.	Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	DZ	1	2	§§	*

Mit 26,4 Brutpaaren aller Vogelarten / 10 ha weist das Untersuchungsgebiet eine mäßig hohe Brutpaardichte auf.

Tabelle 11: Anzahl der Rote Liste Arten Baden-Württemberg – Vögel. B: Brutvogel, BVU: Brutvogel im Umfeld, DZ/WG: Durchzügler, Wintergast, eB: ehem. Brutvogelart. V: Vorwarnliste; R: Art mit geografischer Restriktion

Status	RL 0	RL 1	RL 2	RL 3	RLV (R)	Gesamt
B	-	-	-	2	4	6
BVU/DZ	-	2	-	2	7	11
Summe	0	2	0	4	11	17

Tabelle 12: Anzahl der Rote Liste Arten Bundesrepublik Deutschland – Vögel. B: Brutvogel, BVU: Brutvogel im Umfeld, DZ/WG: Durchzügler, Wintergast, eB: ehem. Brutvogelart. V: Vorwarnliste; R: Art mit geografischer Restriktion

Status	RL 0	RL 1	RL 2	RL 3	RLV (R)	Gesamt
B	-	-	-	1	4	5
BVU/DZ	-	-	2	3	2	7
Summe	0	0	2	4	6	12

Mit landesweit und / oder bundesweit 17 gefährdeten, bzw. als schonungsbedürftig eingestuft, Vogelarten weisen die Flächen und die nähere Umgebung insgesamt eine mäßig hohe Zahl gefährdeter Vogelarten auf.

Die Vorkommen der wertgebenden Brutvogelarten sind in Karte 2 im Anhang dargestellt.

Die im Gebiet nachgewiesenen Vogelarten sind nach Bundesnaturschutzgesetz besonders geschützt, das Teichhuhn als Brutvogelart im Gebiet sowie mehrere Brutvogelarten im Umfeld sind als streng geschützt eingestuft (s. Tabelle 13).

Tabelle 13: Streng geschützte Arten nach Bundesnaturschutzgesetz. B: Brutvogel, BVU: Brutvogel im Umfeld

Status	Vogelarten
B	Teichhuhn
BVU	Eisvogel, Grünspecht, Habicht, Mäusebussard, Mittelspecht, Rotmilan, Schleiereule, Schwarzmilan, Schwarzspecht, Sperber, Turmfalke, Waldkauz, Kiebitz

Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie (EWG 1979) sind im Untersuchungsgebiet mit dem Neuntöter als Brutvogelart vertreten. Im Umfeld sind Eisvogel, Mittelspecht, Rotmilan, Schwarzmilan und Schwarzspecht, vertreten.

Tabelle 14: Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie B: Brutvogel, BVU: Brutvogel im Umfeld

Status	Vogelarten
B	Neuntöter
BVU	Eisvogel, Mittelspecht, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzspecht

4.1.2 Wertgebende Brutvogelarten im Einzelnen

4.1.2.1 Dorngrasmücke (*Sylvia communis*)

Die Dorngrasmücke gilt als charakteristische Art der Heckenlandschaften und niedrigen Gebüschbereiche. Landesweit gilt die Art mit 20.000-28.000 Brutpaaren als mäßig häufige Art, weist aber einen rückläufigen Bestand auf (HÖLZINGER 2007). Der Erhaltungszustand ist als noch günstig einzustufen. Für die Dorngrasmücke wurden 2 Brutpaare nachgewiesen. Die Nachweise sind in Karte 2 dargestellt.

4.1.2.2 Feldsperling (*Passer montanus*)

Der Feldsperling besiedelt vorwiegend gehölzbestandene, landwirtschaftliche Nutzflächen sowie Kleingärten und Siedlungsbereiche. Landesweit gilt die Art mit 100.000-150.000 Brutpaare als sehr häufige Art, weist aber einen deutlich rückläufigen Bestand auf (HÖLZINGER 2007). Der Erhaltungszustand der Art ist als mäßig gut (noch günstiger

Erhaltungszustand) einzustufen. Im Untersuchungsgebiet ist die Art mit einem Brutpaar vertreten. Der Nachweis ist in Karte 2 dargestellt.

4.1.2.3 Goldammer (*Emberiza citrinella*)

Die Goldammer ist landesweit verbreitet und häufig. HÖLZINGER 2007 geben 200.000-300.000 Brutpaare an. Der Erhaltungszustand der Art ist als noch gut (günstiger Erhaltungszustand) einzustufen. Die Goldammer ist mit 4 Brutpaaren vertreten. Die Nachweise sind in Karte 2 dargestellt.

4.1.2.4 Grauschnäpper (*Muscicapa striata*)

Der Grauschnäpper ist mit einem Brutpaar im Gebiet in den Auwaldbereichen an der Würm anzutreffen. Landesweit werden Bestandszahlen von 30.000-50.000 Brutpaaren angegeben (HÖLZINGER ET AL. 2007) bei rückläufigen Beständen. Der Erhaltungszustand der Art ist als noch gut (noch günstiger Erhaltungszustand) einzustufen. Die Art besiedelt lichte Waldbereiche, hier vor allem Auwaldbereiche sowie Parks, Gärten und Streuobstwiesen. Der Nachweis ist in Karte 2 dargestellt.

4.1.2.5 Neuntöter (*Lanius collurio*)

Der Neuntöter gilt als charakteristische Brutvogelart von Heckenlandschaften. HÖLZINGER 2007 geben 10.000-12.000 Brutpaare an. Der Erhaltungszustand der Art ist als noch gut (günstiger Erhaltungszustand) einzustufen. Der Neuntöter mit einem Brutpaar vertreten. Der Nachweis ist in Karte 2 dargestellt.

4.1.2.6 Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*)

Die Rohrammer besiedelt vorrangig Röhrichtbestände. In Baden-Württemberg ist die Rohrammer mit 8.000-10.000 Brutpaaren eine mäßig häufige Art (HÖLZINGER 2007). Der Erhaltungszustand der Art ist als gut (günstiger Erhaltungszustand) einzustufen. Die Art tritt in einem Brutpaar im Gebiet auf. Der Nachweis ist in Karte 2 dargestellt.

4.1.2.7 Star (*Sturnus vulgaris*)

Der Star besiedelt vorrangig Waldrandbereiche, Gärten, Parks und Siedlungsflächen. In Baden-Württemberg ist der Star mit 300.000-350.000 Brutpaaren eine sehr häufige Art (HÖLZINGER 2007). Der Erhaltungszustand der Art ist als gut (günstiger Erhaltungszustand) einzustufen. Der Star tritt in 2 Brutpaaren im Gebiet auf. Die Nachweise sind in Karte 2 dargestellt.

4.1.2.8 Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*)

Der Sumpfrohrsänger ist vorrangig in Hochstaudenfluren und Röhrichtbeständen anzutreffen. In Baden-Württemberg ist die Art mit 23.000-35.000 Brutpaaren eine mäßig häufige Art (HÖLZINGER 2007). Der Erhaltungszustand der Art ist als gut (günstiger Erhaltungszustand) einzustufen. Die Art tritt mit drei Brutpaaren im Gebiet auf. Der Nachweis ist in Karte 2 dargestellt.

4.1.2.9 Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*)

Die Wacholderdrossel besiedelt als anpassungsfähige Art halboffene Landschaften und ist häufig in Siedlungsbereichen anzutreffen. Landesweit werden Bestandszahlen von 100.000-150.000 Brutpaaren angegeben bei abnehmenden Beständen (HÖLZINGER ET AL. 2007). Im Plangebiet ist die Art mit 4 Brutpaaren vertreten. Der Erhaltungszustand der Art ist als noch gut (noch günstiger Erhaltungszustand) einzustufen. Die Nachweise sind in Karte 2 dargestellt.

4.1.2.10 Teichhuhn (*Gallinula chloropus*)

Das Teichhuhn besiedelt vorwiegend Stillgewässer und langsam fließende Fließgewässer. Landesweit werden Bestandszahlen von 2.000-3.000 Brutpaaren angegeben bei stark abnehmenden Beständen (HÖLZINGER ET AL. 2007). Im Plangebiet ist die Art mit einem Brutpaar vertreten. Der Erhaltungszustand der Art ist als ungünstig einzustufen. Der Nachweis ist in Karte 2 dargestellt.



Abbildung 8: Teichhuhn an östlichem Würmtalteich

4.2 Fledermäuse

4.2.1 Allgemein

Insgesamt wurden sieben Fledermausarten im Rahmen der vorliegenden Erfassung nachgewiesen. Sämtliche Fledermausarten gelten nach Bundesnaturschutzgesetz in Verbindung mit Anhang IV der FFH-Richtlinie als streng geschützt. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie wurden nicht nachgewiesen. Sämtliche nachgewiesenen Arten gelten als Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

Landesweit stark gefährdet sind die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) und das Mausohr (*Myotis myotis*). Landesweit gefährdet sind Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Als landesweit gefährdete, wandernde Arten sind Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*) eingestuft.

Insgesamt konnten während der Untersuchungstermine 103 Detektornachweise erbracht werden. Bei den Detektornachweisen dominiert die Zwergfledermaus mit 61 Nachweisen. Auch die Wasserfledermaus und der Abendsegler sind mit 13 bzw. 10 Nachweisen als

häufig einzustufen. Die Bartfledermausarten wurden mit Nachweisen belegt, während für Breitflügelfledermaus, Rauhautfledermaus und Mausohr jeweils drei Nachweise vorliegen. Teilweise konnten die Detektornachweise nur bis zur Gattung *Myotis* bestimmt werden.

Tabelle 15: Nachgewiesene Fledermausarten. RL: Rote Liste, BW: Baden-Württemberg, D: Deutschland, 1: Vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; P: Potenziell gefährdet, G: Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; V: Vorwarnliste, R: Art mit geografischer Restriktion D: Datengrundlage unzureichend; I. Gefährdete, wandernde Art. BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz, §: besonders geschützte Art, §§: streng geschützte Art; FFH: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie; Nachweis: D: Detektor, S: Sichtbeobachtung							
Nr.	Art	Deutscher Name	RL BW	RL D	BNatSchG	FFH Anhang	Nachweis
1	<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus	2	G	§§	IV	D/S
2	<i>Myotis brandti/mystacinus</i>	Große / Kleine Bartfledermaus	1/3	V/V	§§	IV	D/S
3	<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	3	-	§§	IV	D/S
4	<i>Myotis myotis</i>	Mausohr	2	V	§§	II/IV	D/S
5	<i>Nyctalus noctula</i>	Abendsegler	I	V	§§	IV	D/S
6	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	I	-	§§	IV	D/S
7	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	3	-	§§	IV	D/S

4.2.2 Arten im Einzelnen

4.2.3 Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Die Breitflügelfledermaus wurde mit dem Detektor 3 Mal nachgewiesen. Die Breitflügelfledermaus ist insgesamt in Baden-Württemberg als lokal verbreitete und eher seltene Art anzusehen (BRAUN & DIETERLEN 2003). Breitflügelfledermäuse gelten als ortstreu, sind jedoch als wanderfähige Arten eingestuft (BRAUN & DIETERLEN 2003, ZÖPHEL in LfUG 2004). Die maximal festgestellte Zugstrecke beträgt hierbei 330 km (ZÖPHEL in LfUG 2004). Die Breitflügelfledermaus gilt als ausgesprochene Siedlungsart. Die Quartiere befinden sich vor allem in Gebäuden. Hier werden enge Hohlräume, Bretterverschläge und Spalten in der Gebäudefassade besiedelt. Die Jagdhabitats liegen zumeist im näheren Umfeld der Sommerquartiere. Die Breitflügelfledermaus nutzt vor allem den freien Luftraum

zur Jagd. Charakteristisch sind hierbei nur schwach frequenzmodulierte Ortungs- und Suchrufe mit Frequenzen bei 25-26 kHz, die häufig im Wechsel mit höheren Rufen bei 27-28 kHz genutzt werden. Die Nachweise sind in Karte 3 im Anhang dargestellt.

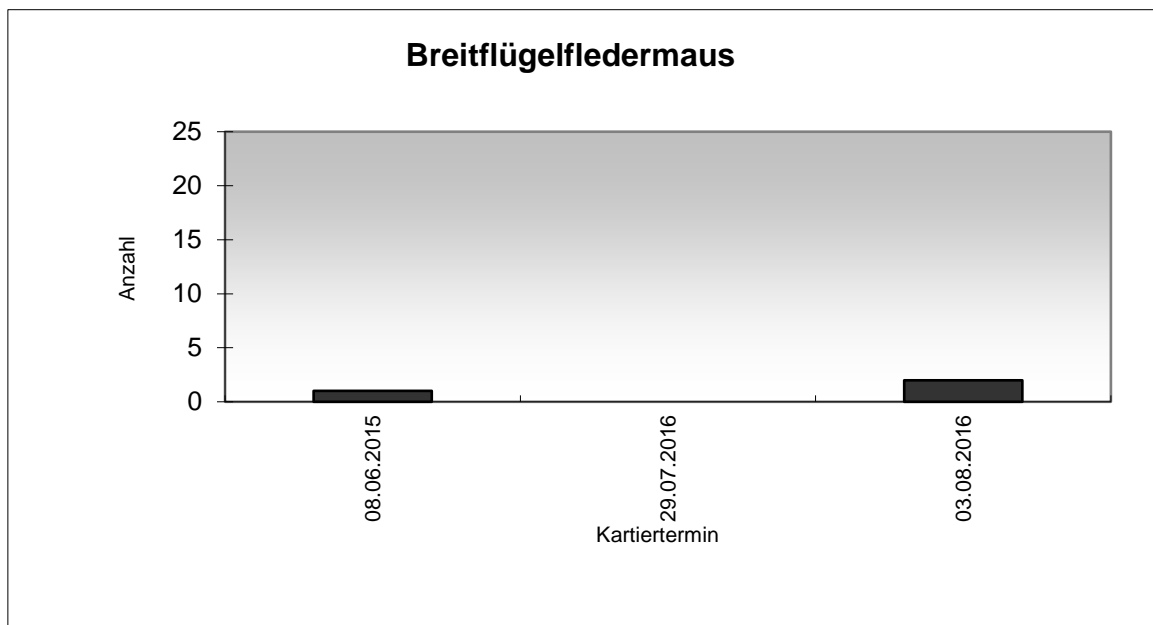


Abbildung 9: Nachweise der Breitflügelfledermaus

4.2.3.1 Kleine / Große Bartfledermaus (*Myotis mystacinus* / *brandtii*)

Detektornachweise beider Arten lassen sich nicht trennen. Daher werden beide Arten gemeinsam behandelt. Insgesamt liegen 6 Detektornachweise vor (s. Karte 3 im Anhang). Ein Vorkommen der Kleinen Bartfledermaus ist aber als sehr wahrscheinlich anzusehen, da im weiteren Umfeld auch Sommerquartiere der Art nachgewiesen wurden. Quartierfunde gelangen im Untersuchungsgebiet nicht. Große und Kleine Bartfledermaus fliegen ganz überwiegend strukturgebunden, wie es durch die Ergebnisse dieser Untersuchung bestätigt wird. Beide Bartfledermausarten gelten als standorttreu, d.h. Winter- und Sommerquartiere liegen zumeist in engem räumlichem Verbund. Der Erhaltungszustand der Großen Bartfledermaus ist landesweit als ungünstig bis unzureichend eingestuft, während die Kleine Bartfledermaus einen günstigen Erhaltungszustand aufweist (LUBW 2008).

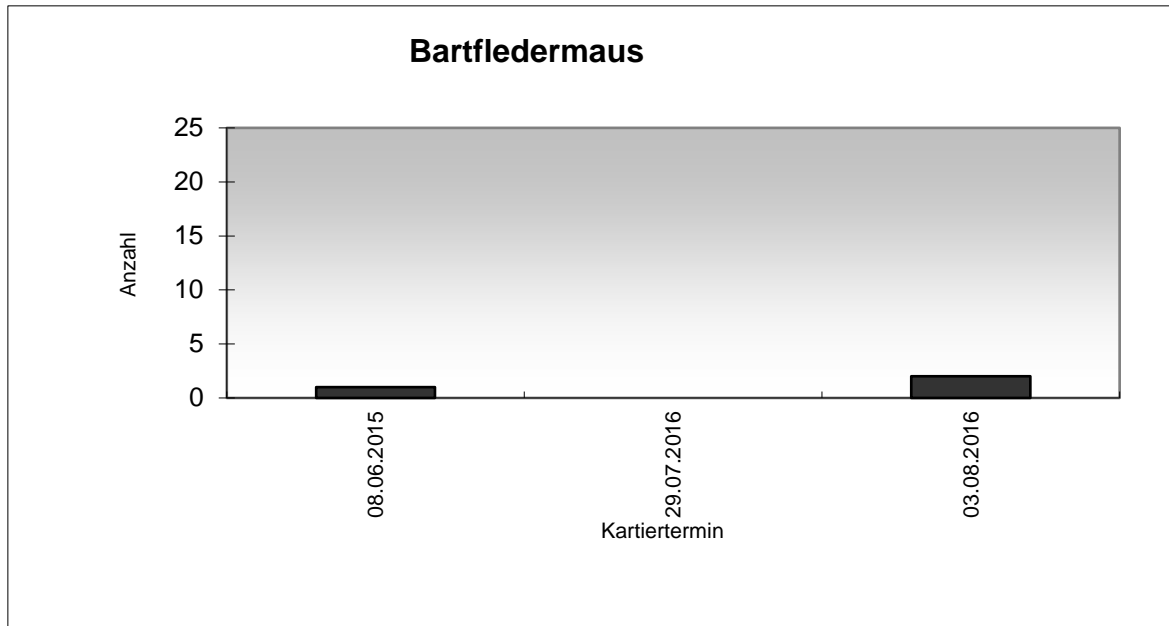


Abbildung 10: Bartfledermausarten – Zeitliche Verteilung der Detektornachweise

4.2.3.2 Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

In Baden-Württemberg ist die Wasserfledermaus nach BRAUN & DIETERLEN (2003) als weit verbreitete und häufigere Art einzustufen. Wasserfledermäuse besiedeln sowohl Quartiere im Siedlungsbereich als im Wald. Als Quartierstandorte kommen Baumhöhlen, Nistkästen, unverfugte Brückenbauwerke, Mauern und Gebäudefassaden in Betracht. Die Art jagt über Wasserflächen, wobei ruhige Gewässerabschnitte an Seen, Teichen und langsam fließenden Flüssen bevorzugt werden. Die Ortungs- und Suchrufe sind kurz und stark frequenzmoduliert. Der Frequenzbereich reicht von 25-80 kHz mit einer Hauptfrequenz von ca. 41 kHz, bei einer Ruflänge von ca. 4 ms über Gewässern. Charakteristisch ist die sinusförmige Amplitudenmodulation. Abseits von Gewässern ist die Art bei Transferflügen anhand der Rufanalyse nur sehr schwer von anderen Myotisarten zu unterscheiden. Für die Wasserfledermaus liegen 13 gesicherte Nachweise von den Würmtalteichen vor (siehe Karte 3 im Anhang).

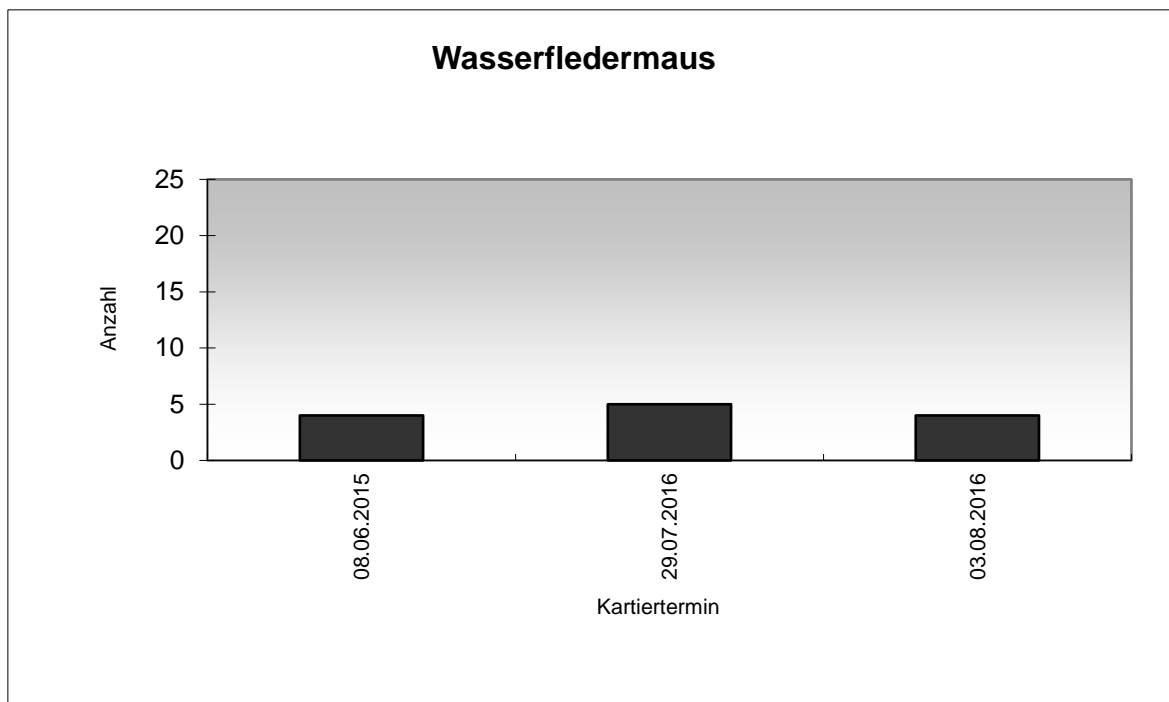


Abbildung 11: Nachweise der Wasserfledermaus

4.2.3.3 Mausohr (*Myotis myotis*)

Das Mausohr bevorzugt die klimatisch günstigeren Lagen, dementsprechend besiedelt es in Baden-Württemberg im Sommer überwiegend die tieferen Lagen bis ca. 400 m NN (BRAUN & DIETERLEN 2003). Im Winter nutzt das Große Mausohr hingegen die höher gelegenen Höhlen und Stollen der Schwäbischen Alb, des Odenwaldes, des Schwäbischen Waldes oder des Schwarzwaldes. Saisonale Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier bewegen sich demnach in einer Entfernung von größtenteils unter 100 km (BRAUN & DIETERLEN 2003). Ähnliche Ergebnisse zeigen sich für Ostdeutschland (STEFFENS, ZÖPHEL & BROCKMANN 2004). Hier liegt der überwiegende Teil der Ortswechsel in einem Bereich von 10-50km. Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Exemplare dürften demnach das Winterhalbjahr in den von Mausohren belegten Höhlen der nahe gelegenen Schwäbischen Alb verbringen. Das Mausohr besiedelt im Sommerhalbjahr fast ausschließlich Gebäudequartiere. Nur selten finden sich Quartiere in Nistkästen oder Baumhöhlen. Die Wochenstuben (Fortpflanzungsquartiere) der Weibchen sind häufig in Dachböden von Kirchen oder anderen großen Gebäuden zu finden. Hier können mehrere Hundert Weibchen zu finden sein, während die Quartiere der Männchen flächiger verteilt sind und meist nur von einzelnen bis wenigen Exemplaren genutzt werden. Das Mausohr fliegt überwiegend strukturgebunden, zumeist in geringer Höhe. Charakteristisch sind

frequenzmodulierte Ortungs- und Suchrufe mit einer Hauptfrequenz von ca. 33-35 kHz, bei einer Ruflänge von ca. 6 ms in halboffenem und offenem Gelände. Für das Untersuchungsgebiet liegen drei Nachweise der Art vor (siehe Karte 3 im Anhang).

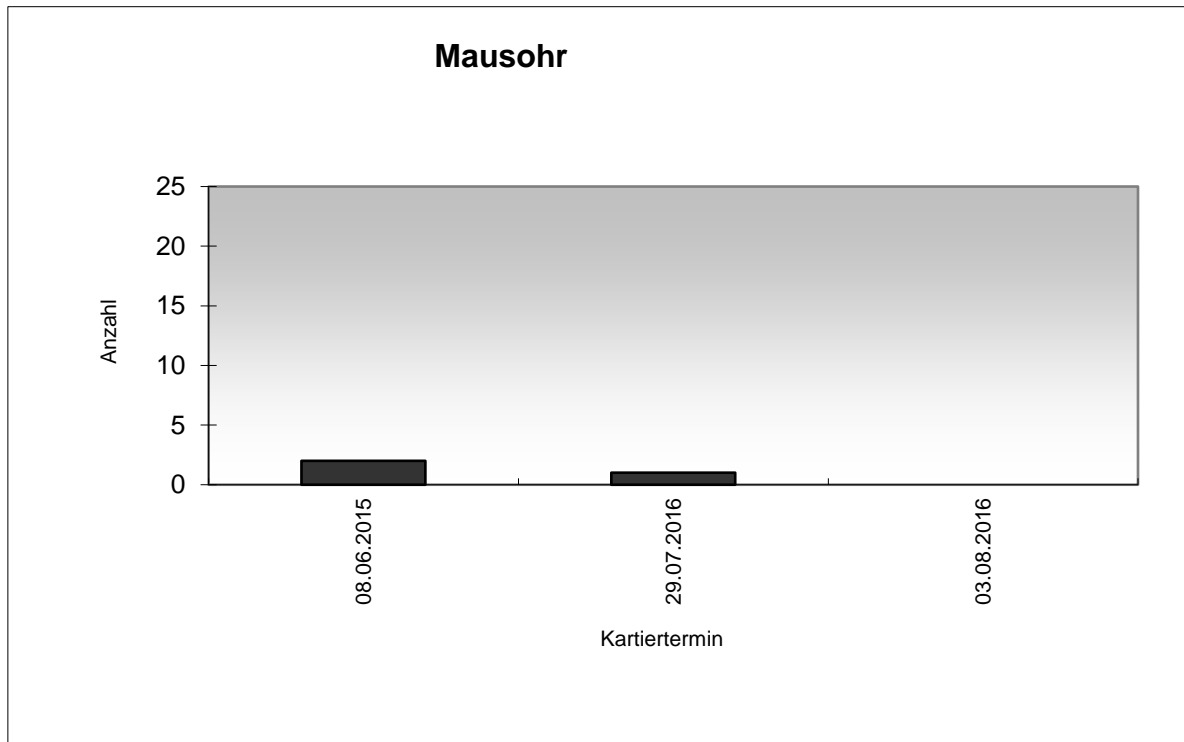


Abbildung 12: Nachweise des Mausohrs

4.2.3.4 Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

In Baden-Württemberg ist der Abendsegler landesweit nachgewiesen (BRAUN & DIETERLEN (2003), allerdings existiert nur sehr wenige Reproduktionsnachweise. Der Abendsegler besiedelt im Sommerhalbjahr fast ausschließlich Baumhöhlenquartiere, hier vor allem Spechthöhlen, aber auch Nistkästen. Nur selten finden sich Quartiere in Gebäuden. Während der Zugzeiten jedoch werden häufiger auch Gebäudequartiere angenommen. Der Abendsegler fliegt überwiegend in offenem Luftraum, zumeist in 10-50 m Höhe. Charakteristisch sind schwach frequenzmodulierte oder nahezu konstantfrequente Rufe bei 20 bzw. 25 kHz, die häufig im Wechsel benutzt werden. Der Abendsegler ist mit zehn Detektornachweisen als häufige Art im Gebiet einzustufen (siehe Karte 3 im Anhang).

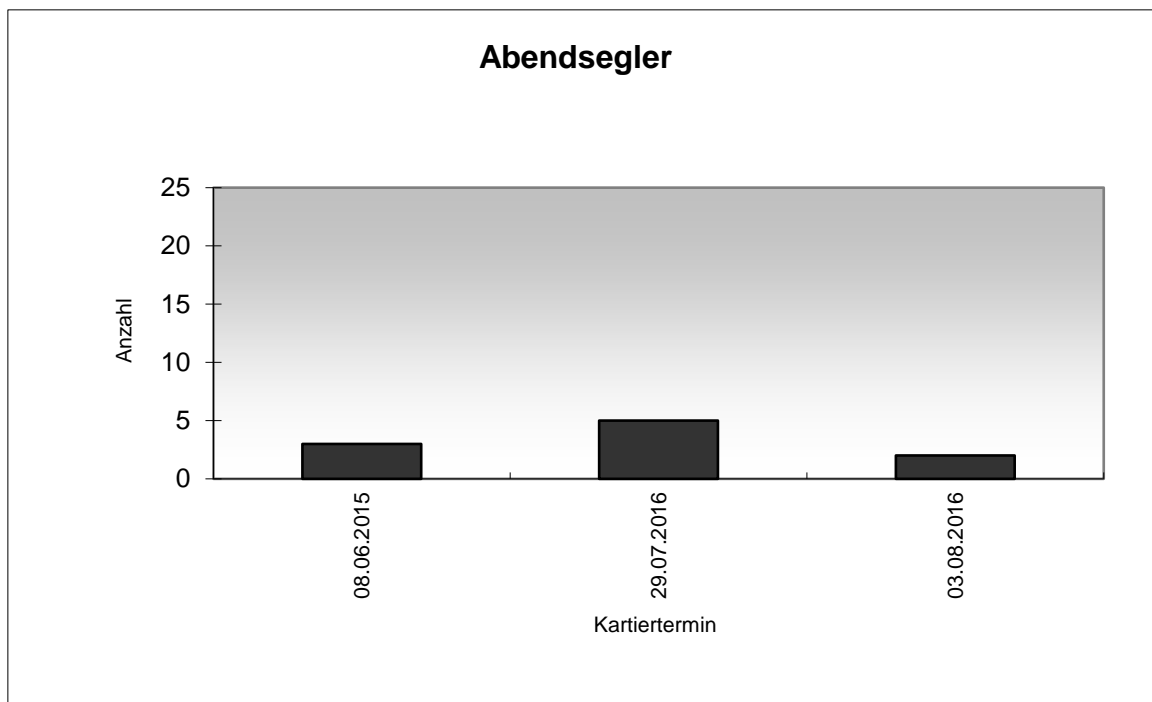


Abbildung 13: Nachweise des Abendseglers

4.2.3.5 Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Die Zwergfledermaus ist in Baden-Württemberg als häufigste Art einzustufen (BRAUN & DIETERLEN 2003). Sie gilt überwiegend als siedlungsbewohnende Art. Hier besiedelt sie Spaltenquartiere an Fassaden, Quartiere hinter Fassadenverkleidungen und Fensterläden aber auch Quartiere in Dachböden und unter Dachziegeln. Im Gegensatz zu anderen Fledermausarten werden auch neuere Gebäude häufiger besiedelt. Seltener ist die Art in Baumhöhlen und Nistkästen zu finden. Die Zwergfledermaus fliegt vorwiegend in offenem bzw. halboffenem Luftraum meist in einer Höhe von 2-10 m. Charakteristisch sind Rufsequenzen mit geringem frequenzmoduliertem und höherem frequenzkonstanten Anteil, wobei die Endfrequenz bei 42-50 kHz liegt. Die Zwergfledermaus ist mit 61 Detektornachweisen die mit weitem Abstand am häufigsten nachgewiesene Art (siehe Karte 3 im Anhang). Die Detektornachweise verteilen sich regelmäßig über den gesamten Erfassungszeitraum und das gesamte Untersuchungsgebiet.

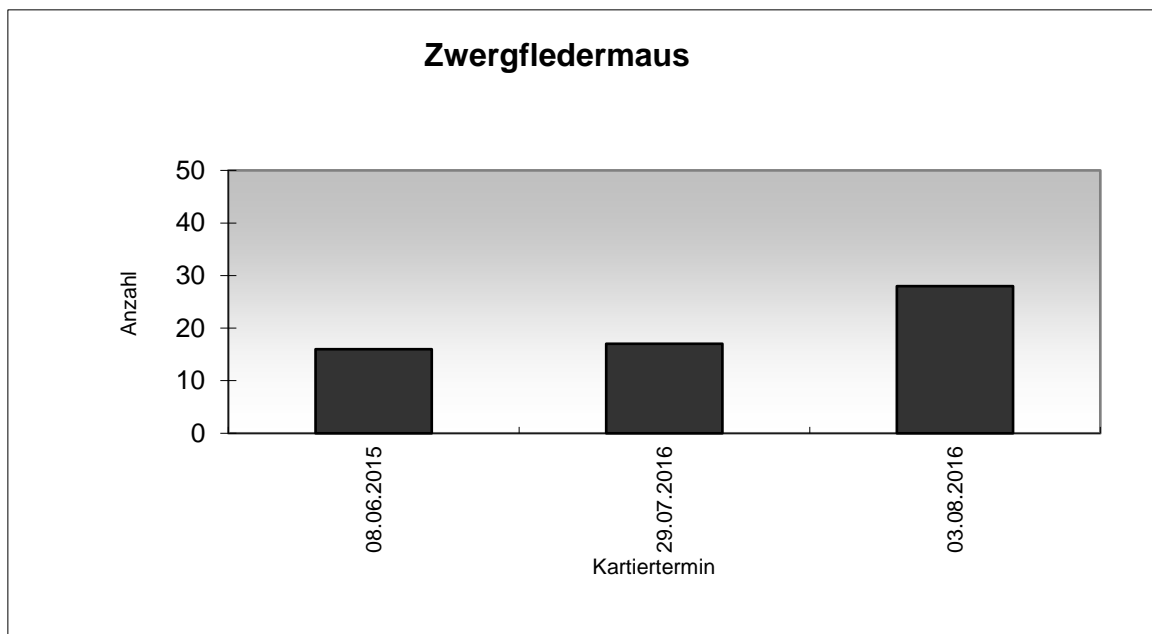


Abbildung 14: Nachweise der Zwergfledermaus

4.2.3.6 Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Die Rauhautfledermaus ist in Baden-Württemberg überwiegend im Spätsommer zu beobachten, mit Schwerpunkt in den Flussauen und Tieflagen. Reproduktionsnachweise dieser überwiegend im Nordosten Deutschlands verbreiteten Art gelangen in Baden-Württemberg bislang nicht (BRAUN & DIETERLEN 2003). Die Rauhautfledermaus gilt als ausgesprochen wanderfähige Art (STEFFENS, ZÖPHEL & BROCKMANN 2004). Die Rauhautfledermaus gilt überwiegend als waldbewohnende Art. Im Spätsommer wandert die Rauhautfledermaus in ihre Paarungsquartiere. Die Sommer-, Zwischen- und Paarungsquartiere finden sich überwiegend in Baumhöhlen, gerne werden auch Nistkästen und Jagdkanzel als Quartier angenommen. Die Rauhautfledermaus fliegt vorwiegend in offenem bzw. halboffenem Luftraum. Charakteristisch sind Rufsequenzen mit hohem frequenzkonstantem Anteil, wobei die Endfrequenz bei 35-41 kHz liegt. Verwechslungsmöglichkeiten ergeben sich nur mit den Rufen der Weißrandfledermaus, die jedoch im weiteren Umfeld nicht nachgewiesen wurde. Die Rauhautfledermaus ist mit 3 Nachweise als mäßig häufig einzustufen (s. Karte 3 im Anhang). Die Art zeigt im Gebiet ein saisonales Auftreten.

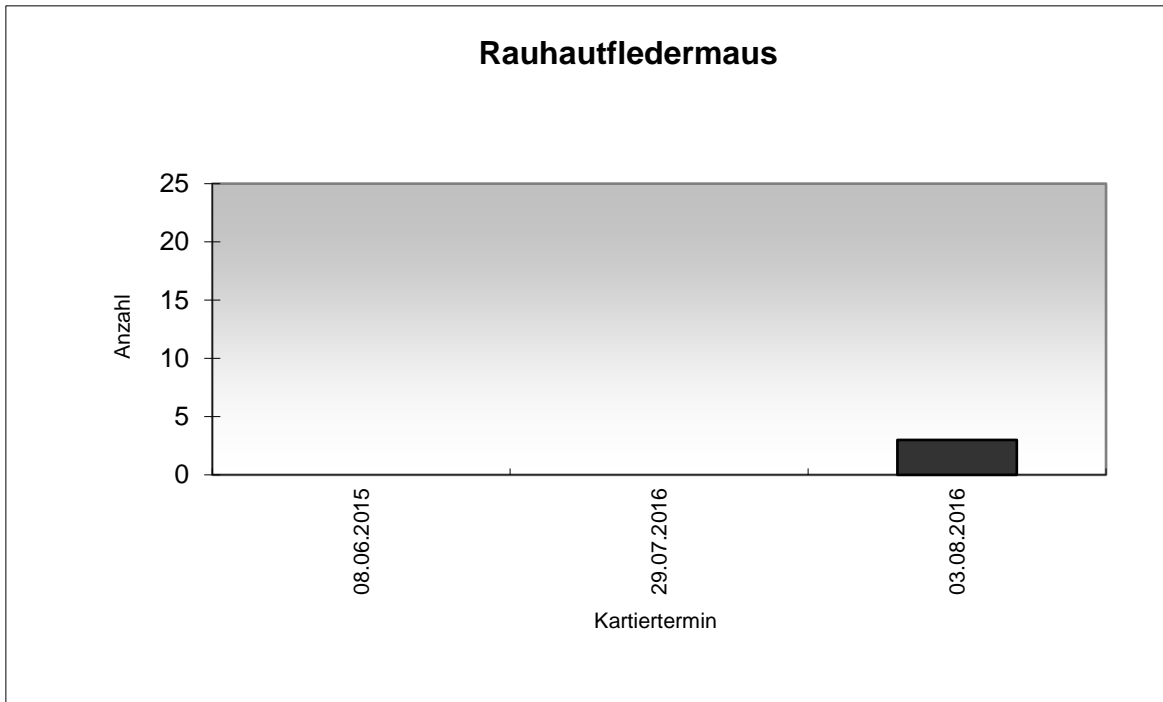


Abbildung 15: Nachweise der Rauhautfledermaus

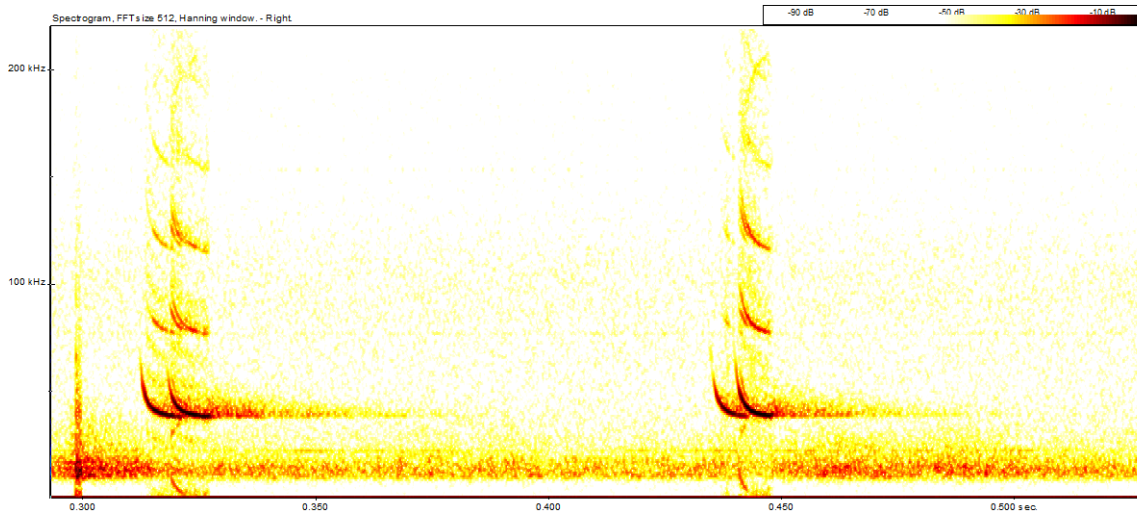


Abbildung 16: Sonogramm Rauhautfledermaus

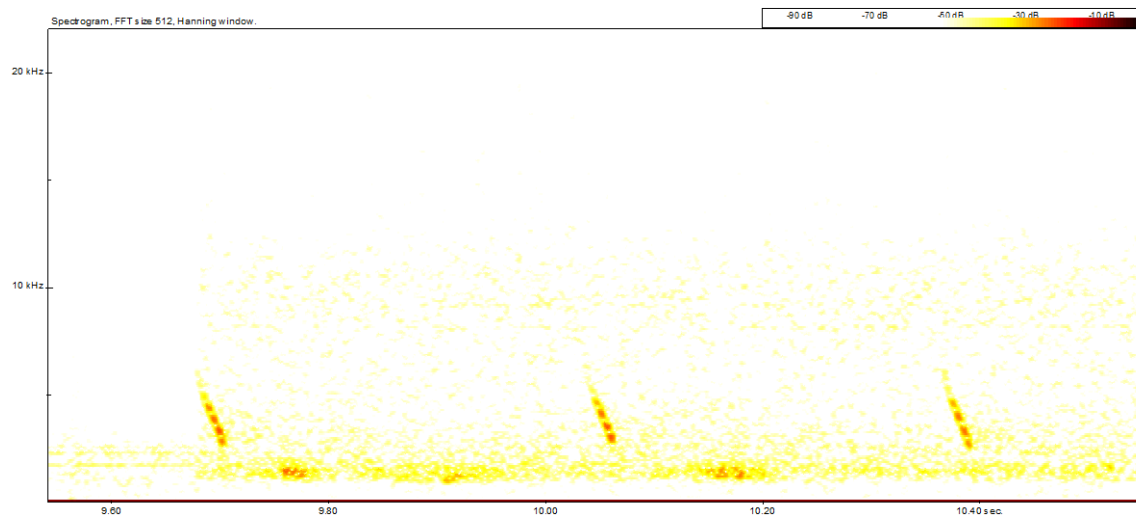


Abbildung 17: Sonagramm Wasserfledermaus

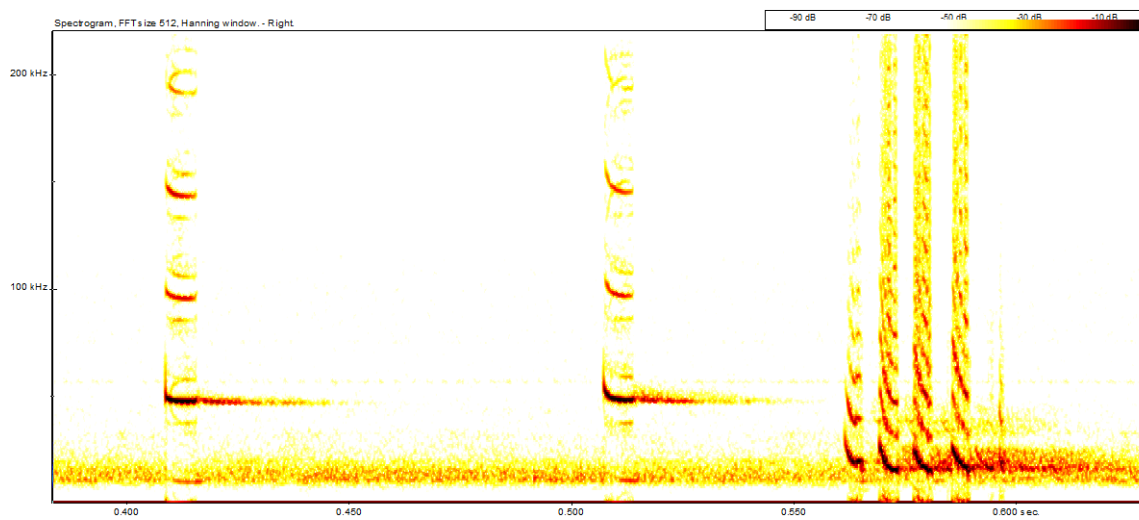


Abbildung 18: Sonagramm Zwergfledermaus mit Soziallauten

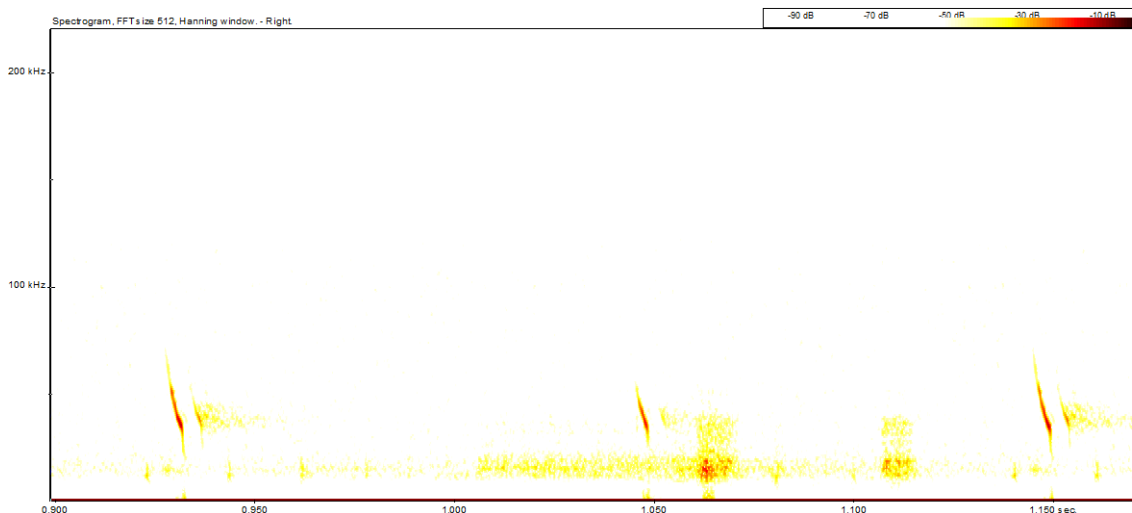


Abbildung 19: Sonagramm Mausohr

4.3 Reptilien

4.3.1 Allgemein

Insgesamt wurde im Rahmen der Erhebungen mit der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) eine Reptilienart nachgewiesen. Es liegen insgesamt drei Nachweise der Art vor. Die Nachweise sind in Karte 4 im Anhang dargestellt. Mit der Zauneidechse ist eine bundesweit gefährdete Art im Untersuchungsgebiet vertreten. Landesweit gilt sie als Art der Vorwarnliste.

Tabelle 16: Nachgewiesene Reptilienarten.
 RL: Rote Liste, BW: Baden-Württemberg, D: Deutschland, 1: Vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; P: Potenziell gefährdet, G: Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; V: Vorwarnliste, R: Art mit geografischer Restriktion D: Datengrundlage unzureichend; BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz, §: besonders geschützte Art, §§: streng geschützte Art; FFH: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie; Größenklasse: s: selten (1-5 Exemplare), mh: mäßig häufig (6-30 Exemplare)

Nr.	Art	Deutscher Name	RL BW	RL D	BNatSchG	FFH Anhang	Größenklasse
1	<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	V	3	§§	IV	s

4.3.2 Arten im Einzelnen

4.3.2.1 Zauneidechse

Zauneidechsen besiedeln wärmebegünstigte, lückiger bewachsene und magere Habitats so u.a. trockene Waldränder, Bahndämme, Heideflächen, Steinbrüche, Kiesgruben,

extensiver genutzte Kleingärten und ähnliche Lebensräume mit einem Wechsel aus offenen, lockerbödigem Abschnitten und dichter bewachsenen Bereichen. In kühleren Gegenden beschränken sich die Vorkommen auf wärmebegünstigte Südböschungen. Bedeutsame Strukturelemente sind dabei Totholz, trockenwarme Böschungsbereiche, Natursteinmauern und Steinriegel. Die Zauneidechse ist vor allem durch die Zerstörung von Lebensräumen und Kleinstrukturen gefährdet. Dazu gehören etwa die Rekultivierung von sogenanntem „Ödland“, die Wiederbewirtschaftung von Brachen, der Verlust von Randstreifen und Böschungen, allgemein eine intensive Landwirtschaft oder auch die Fragmentierung der Landschaft durch Straßenbau bzw. -verkehr und Siedlungsbau. In der Nähe menschlicher Siedlungen kann eine hohe Bestandsdichte von freigehenden Hauskatzen eine ernste Gefahr für Eidechsen darstellen. Stellenweise ergibt sich auch eine Gefährdung durch den Straßenverkehr, durch Radfahrer oder Entwässerungsschächte an Straßen und Wegen. Nach LAUFER, FRITZ & SOWIG (2007) ist die Zauneidechse in Baden-Württemberg als verbreitete Art einzustufen, mit Schwerpunkt in den wärmebegünstigten Lagen. In den trocken-warmen Heckenbereichen und Böschungsbereichen südlich der Würmtalteiche konnten maximal drei Exemplare der Art nachgewiesen werden. Die Nachweise sind in Karte 4 im Anhang dargestellt.

4.4 Amphibien

4.4.1 Allgemein

Insgesamt wurden im Rahmen der Erhebungen mit Grasfrosch (*Rana temporaria*), Teichfrosch (*Rana kl. esculenta*) und Erdkröte (*Bufo bufo*) drei Amphibienarten nachgewiesen. Geeignete Laichhabitats von Amphibien sind im Untersuchungsgebiet nur mit den beiden Würmtalteichen vorhanden. Diese werden als Fischteiche genutzt und weisen einen Nährstoffgehalt mit starkem Algenwuchs auf.

Tabelle 17: Nachgewiesene Amphibienarten. RL: Rote Liste, BW: Baden-Württemberg, D: Deutschland, 1: Vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; P: Potenziell gefährdet, G: Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; V: Vorwarnliste, R: Art mit geografischer Restriktion D: Datengrundlage unzureichend; BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz; §: besonders geschützte Art; §§: streng geschützte Art; FFH: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie; Größenklasse: 1: 1-10, 2: 11-30, 3: 31-100, 4: 101-300, 5: >300							
Nr.	Art	Deutscher Name	RL BW	RL D	BNatSchG	FFH Anhang	Größenklasse (Summe der Nachweise)

1	<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte	V	-	§	-	2
2	<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	V	-	§	-	1
3	<i>Rana kl. esculenta</i>	Teichfrosch	-	-	§	-	2

4.4.2 Arten im Einzelnen

4.4.2.1 Erdkröte

Die Erdkröte ist die am weitesten verbreitete und häufigste Amphibienart in Deutschland. Die überwiegend nachtaktive, landbewohnende Amphibienart ist sehr anpassungsfähig und kommt in den unterschiedlichsten Lebensräumen vor, wobei aber vorrangig Wälder besiedelt werden. Tagsüber leben die Tiere versteckt unter Laub, Steinen, Baumstubben und in Erdhöhlen. Sie graben sich zum Teil auch selbst ein. Die Nahrung besteht aus Regenwürmern, Nacktschnecken, Käfern, Spinnen, Ameisen und Asseln. Das breite Spektrum der Laichgewässer umfasst Weiher, Teiche, Altwässer, Steinbruchgewässer, Tümpel, wassergefüllte Fahrspurrinnen, bewachsene Gräben und selbst Betonbecken. Die Ablichtiefen liegen in der Regel zwischen 15 und 35 cm unter der Wasseroberfläche. Die Wanderung der Erdkröte zu den Laichgewässern beginnt in der Regel, in Abhängigkeit von der Witterung und der Höhenlage, in den letzten beiden Märzdekaden. Als positiver Auslöser für das Wanderverhalten sind milde Temperaturen und hohe Luftfeuchtigkeit zu nennen (GÜNTHER ET AL., 1996; NÖLLERT & NÖLLERT, 1992). Nach BLAB (1991) legt die Erdkröte bis ca. 2000 Meter Wanderstrecke von den Landlebensräumen zum Laichhabitat bzw. umgekehrt zurück. Die Erdkröte gilt dabei als ausgesprochen laichplatztreu. Während die Weibchen unmittelbar nach der Eiablage zu den Sommerquartieren wandern, verbleiben die Männchen noch einige Tage im Laichgewässer. Die Rückwanderung der Alttiere zum Sommerquartier erfolgt von April bis Juni. Die Dauer von der Eiablage bis zur Metamorphose liegt bei der Erdkröte zwischen zwei und vier Monaten. Die Metamorphose der Jungkröten ist in der Regel Ende Juni bis Mitte Juli abgeschlossen. Die Erdkröte weist in Baden-Württemberg eine flächendeckende Verbreitung auf (LAUFER, FRITZ & SOWIG 2007). Im Untersuchungsgebiet ist die Art mit 12 Exemplaren an den Würmtalteichen nachgewiesen. Die Nachweise sind in Karte 5 im Anhang dargestellt.

4.4.2.2 Grasfrosch

Mit durchschnittlich 7 - 9 cm Kopf-Rumpf-Länge ist der Grasfrosch die größte einheimische Braunfroschart (GÜNTHER ET AL. 1996). Die Art stellt als tag- und nachtaktiver Landbewohner keine besonderen Ansprüche an den Lebensraum. Feuchtkühle und

schattige Biotope werden allerdings trockenwarmen Standorten vorgezogen. Als Nahrung dienen Schnecken, Spinnen, Käfer, Mücken, Asseln und Würmer. Grasfrösche überwintern sowohl am Grund von Gewässern (überwiegender Teil der Alttiere) als auch in frostsicheren Erdlöchern. Die Wanderung des Grasfrosches zu seinen Laichhabitaten kann in Abhängigkeit von den Witterungsbedingungen bereits ab Februar erfolgen. Die Hauptwanderphase liegt jedoch im März. Nach BLAB (1991) legt der Grasfrosch durchschnittlich bis ca. 800 Meter Wanderstrecke von den Winter- und Sommerlebensräumen zum Laichhabitat bzw. umgekehrt zurück. Zum Laichen werden mit Vorliebe mittelgroße, pflanzenreiche Weiher und Teiche aufgesucht. Weiterhin findet man den Grasfrosch in Gräben, Tümpeln, Lachen und Sümpfen. Die Laichgewässer können unterschiedlich stark beschattet sein, aber auch völlig in der Sonne liegen. Die Größe des Gewässers spielt offensichtlich keine Rolle, allerdings werden verkrautete Flachwasserzonen zum Ablachen deutlich bevorzugt. Grasfrösche zeigen eine mehr oder weniger feste Laichplatzbindung und kehren zu diesen Plätzen immer wieder zurück, auch wenn dort schon längst kein Wasser mehr vorhanden ist. Als Landhabitats werden Wiesen aller Art, Viehweiden, Laub- und Mischwälder bevorzugt. Im Ackerland und urbanen Bereich kommt der Grasfrosch weit seltener vor als die Erdkröte. Der Grasfrosch weist in Baden-Württemberg eine nahezu flächendeckende Verbreitung auf (LAUFER, FRITZ & SOWIG 2007). Der Grasfrosch besiedelt im Untersuchungsgebiet eine Vielzahl von Laichhabitaten. Neben Teichen und Tümpeln werden auch Gräben angenommen, sofern sie einen ausreichenden Wasserstand aufweisen. Insgesamt wurden vier Laichballen an den Würmtalteichen nachgewiesen. Die Nachweise sind in Karte 5 im Anhang dargestellt.

4.4.2.3 Teichfrosch

Als Lebensraum dienen die ökologisch unterschiedlichsten Habitate. Es werden verschiedene Waldgewässer ebenso besiedelt wie Teiche, Weiher, Gräben, Kanäle, ruhige Fließgewässer und Ufer größerer eutropher Seen der offenen Landschaft. Nach GÜNTHER ET AL. (1996) liegen Sommerlebensräume, Winterquartiere und Laichhabitats zumeist in enger räumlicher Nähe zueinander (>10 m). Größere Wanderbewegungen zeigen meist Jungtiere, die bis zu 2 km vom Laichhabitat entfernt gefunden wurden. Der Teichfrosch ist eine Bastardform aus Kleinem Wasserfrosch und Seefrosch. Der besondere Erbgang, Hybridogenese genannt, führt dazu, dass nur das Genom eines Elternteils an die Nachkommen weitergegeben wird. Das syntope Vorkommen von *Rana ridibunda* und *Rana lessonae* ist daher keine zwingend notwendige Voraussetzung für das Vorkommen von *R. kl. esculenta*. *Rana kl. esculenta* ist keine eigene Art, sondern wird als "Klepton" (abgekürzt

kl.) bezeichnet (GÜNTHER 1990). Häufig werden diese beiden Amphibienformen als "Wasserfrosch-Komplex" zusammengefasst. Der Teichfrosch ist bis auf die höheren Lagen in ganz Baden-Württemberg verbreitet. Der Kleine Wasserfrosch hat ein ähnliches Verbreitungsbild wie der Teichfrosch. Der Teichfrosch wurde an den beiden Teichen (Würmtalteichen) in insgesamt 22 adulten (bzw. subadulten) Exemplaren nachgewiesen. Die Nachweise sind in Karte 5 im Anhang dargestellt.

4.5 Tagfalter

Insgesamt wurde im Rahmen der Erhebungen nur der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*) nachgewiesen. Nachweise des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) gelangen nicht.

Tabelle 18: Nachgewiesene Falterarten.

RL: Rote Liste, BW: Baden-Württemberg, D: Deutschland, 1: Vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; P: Potenziell gefährdet, G: Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; V: Vorwarnliste, R: Art mit geografischer Restriktion D: Datengrundlage unzureichend; BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz, §: besonders geschützte Art, §§: streng geschützte Art; FFH: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie; Größenklasse: 1: 1-10, 2: 11-30,3:31-100,4:101-300,5:>300

Nr.	Art	Deutscher Name	RL BW	RL D	BNatSchG	FFH Anhang	Größenklasse (Summe der Nachweise)
1	<i>Glaucopsyche nausithous</i>	Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling	3	3	§§	II	1 (5)

4.5.1 Wertgebende Arten im Einzelnen

4.5.1.1 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*)

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling kommt von Mitteleuropa ostwärts bis zum Ural vor. Isolierte Vorkommen finden sich im Norden der Iberischen Halbinsel und in Frankreich. Die Art weist eine sehr enge Bindung an den Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) auf. Der Große Wiesenknopf stellt die Haupt- bzw. alleinige Nahrungspflanze für Imagines und Raupen dar. Die Eiablage erfolgt an nicht aufgeblühten Blütenköpfchen. Nach 8 Tagen erfolgt das Schlüpfen der Raupen, dabei bohren sie sich in eine Einzelblüte ein und ernähren sich in den nächsten zwei bis drei Wochen hier. Ab Erreichen des L4 Stadiums verlassen die Raupen das Blütenköpfchen und lassen sich auf den Boden fallen. Hier erfolgt der Eintrag in Nester der Rotgelben Knotenameise (*Myrmica rubra*) sowie möglicherweise

auch anderer Knotenameisenarten. Hier ernährt sie sich vermutlich räuberisch durch Vertilgen der Ameisenbrut bzw. wird durch die Ameisen gefüttert. Nach Verpuppung schlüpft der Falter im darauf folgenden Jahr. Die Flugzeit der Falter dauert in der Regel von Juli bis Mitte August, mit Schwerpunkt in der letzten Juli- und ersten Augustwoche. Die Lebensdauer der Falter beträgt meist nur wenige Tage. Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling bewohnt feuchte oder wechselfeuchte Wiesen, Graben- und Gewässerränder sowie Niedermoore. In regelmäßigen Überschwemmungsgebieten und auf sehr feuchten Standorten fehlt die Art jedoch, da hier das Überleben der Wirtsameisenart nicht gewährleistet ist. Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*) gilt landes- und bundesweit als gefährdet (Rote Liste 3). Hauptgefährdungsursache ist die Art und Intensität der Grünlandbewirtschaftung. Zu häufige Mahd, Düngung, Beweidung oder Schnittzeitpunkte können sich negativ auf den Bestand und das Vorkommen des Falters auswirken. Ebenso bewirkt die Verdichtung des Bodens durch die Bewirtschaftung (z.B. durch Walzen) eine Gefährdung der Futterpflanze bzw. der Wirtsameisenart. Andererseits kann eine Verbrachung mittelfristig auch zum Erlöschen von Beständen führen. Weiterhin wirken sich Lebensraumverluste durch Siedlungs- und Verkehrswegebau bzw. durch Umbruch von Grünlandbereichen als Beeinträchtigung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings aus. Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt maximal 5 Individuen in den Grünlandbereichen bzw. den Gewässerbegleitenden Hochstaudenfluren entlang der Würm nachgewiesen. Die großflächige Mahd unmittelbar vor der Flugzeit des Falters wirkt sich dabei negativ auf den Bestand aus. Die Nachweise sind in Karte 6 im Anhang dargestellt.



Abbildung 20: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

5. Literatur

Bauer, H.-G., Boschert, M., Förschler, M., Hölzinger, J., Kramer, M. & Mahler, U. (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 11.

BERTHOLD, P. & BEZZEL, E. (1980): Praktische Vogelkunde. Kilda Verlag.

BFN (2004): Berichtspflichten in NATURA 2000 Gebieten. Bundesamt für Naturschutz. S. 211- 215.

BIBBY, C., BURGESS, N.D., HILL, D. (1995): Methoden der Feldornithologie. 251 S. Neumann Verlag.

BLAB, J. (1986): Biotopschutz für Tiere. Ulmer Verlag.

EU (2006): 2. Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Zuletzt geändert durch Art. 1 der ÄndRL 2006/105/EG vom 20.11.2006.

FLADE, M. (1995): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW- Verlag
879 S.

GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P. (2015):
Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30.11.2015. Ber. Vogelschutz
52: 19-67.

KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. 2. Aufl. UTB Ulmer, Stuttgart: 1-519

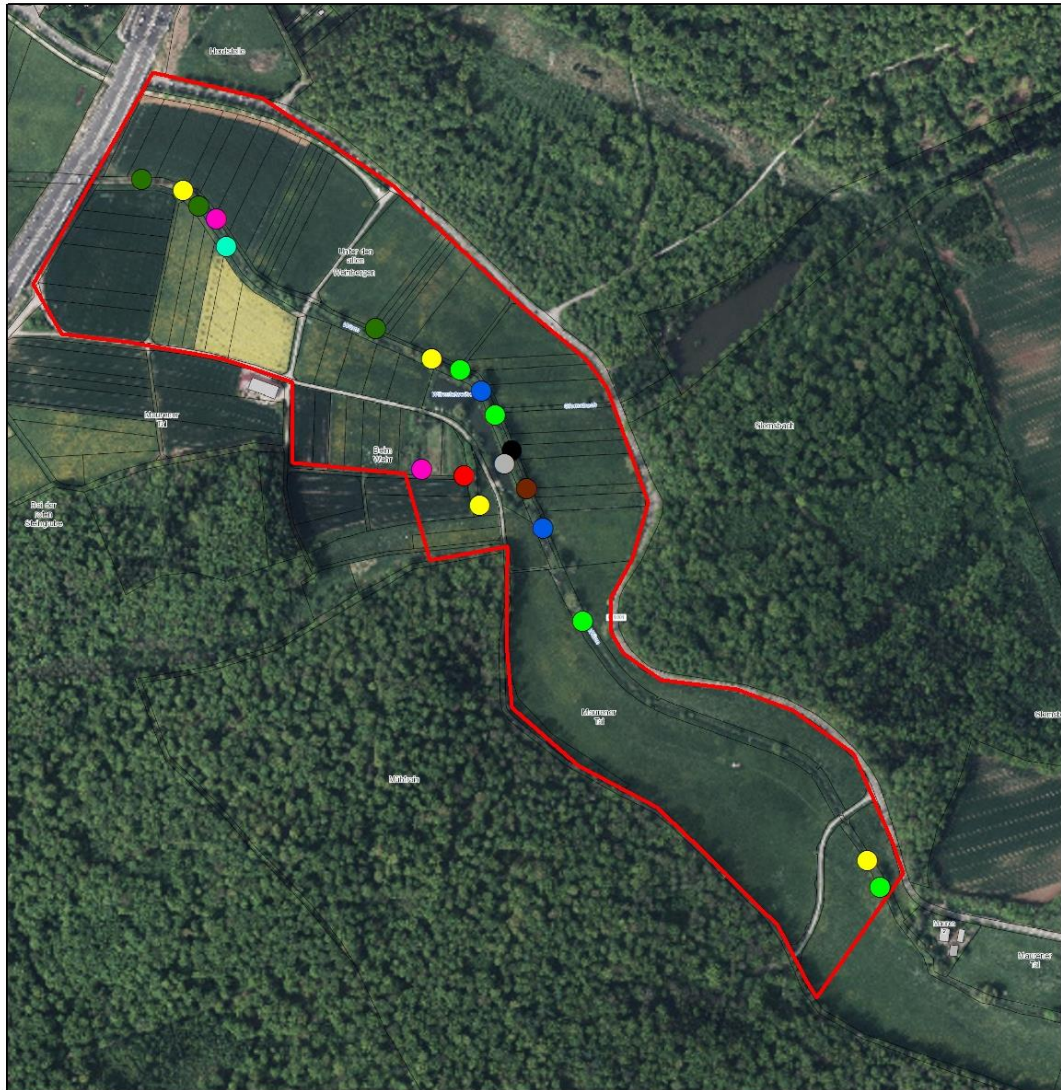
RECK, H. (1990): Zur Auswahl von Tiergruppen als Biodeskriptoren für den
zooökologischen Fachbeitrag zu Eingriffsplanungen. Schriftenreihe für
Landschaftspflege und Naturschutz S.159-178.

SÜDBECK, P. ET AL. (HRSG.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel
Deutschlands. Radolfzell 2005. ISBN 3-00-015261-X S. 80 .

USHER, M. & W. ERZ (1994): Erfassen und Bewerten im Naturschutz. Probleme –
Methoden – Beispiele. Quelle & Meyer, Wiesbaden.

VUBD (1998): Handbuch landschaftsökologischer Leistungen.

6. Karten



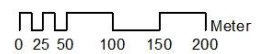
Karte 2: Wertgebende Brutvogelarten

Legende

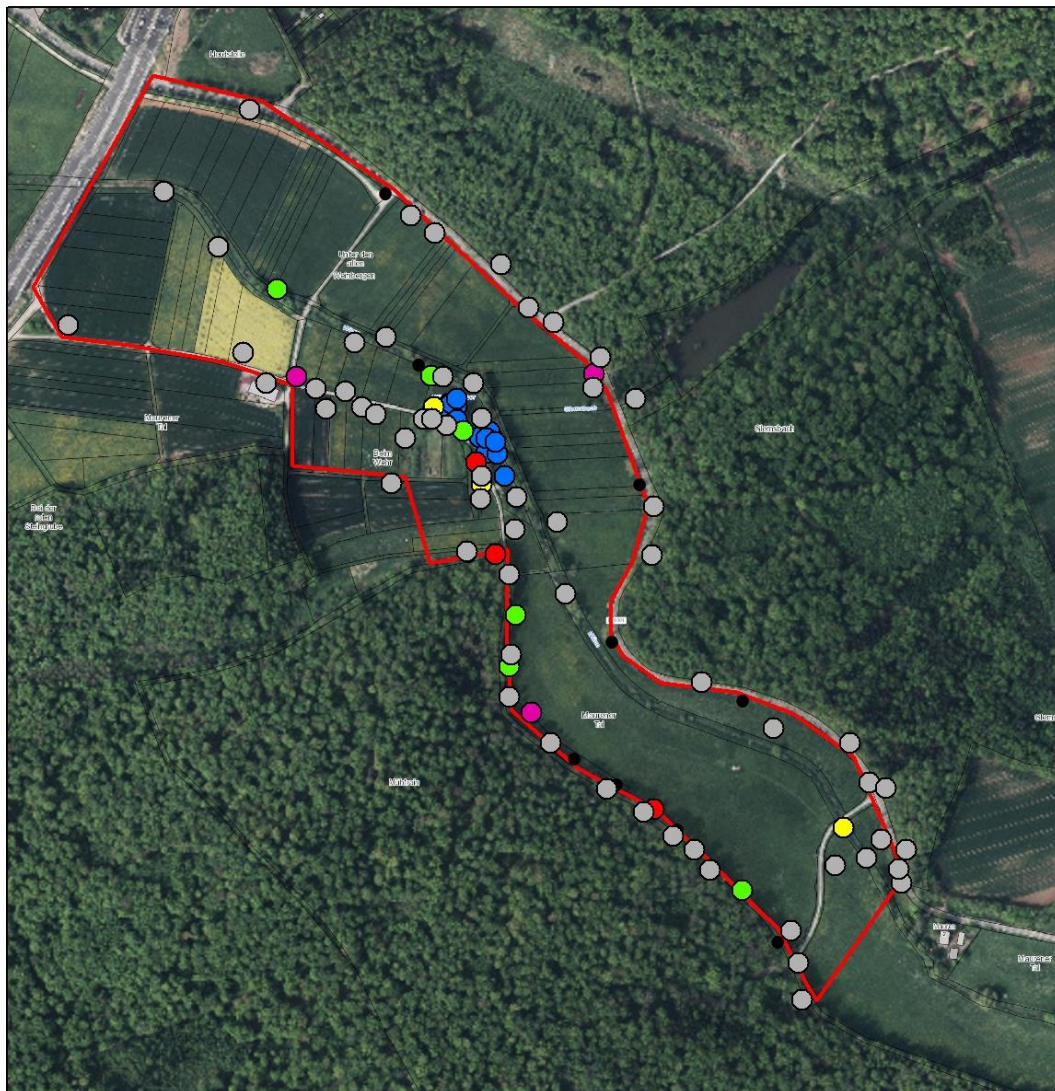
- Dorngrasmücke
- Feldsperling
- Goldammer
- Grauschnäpper
- Neuntöter
- Rohrammer
- Star
- Sumpfrohrsänger
- Teichhuhn
- Wacholderdrossel
- Untersuchungsgebiet



1:6.000



PE Peter Endl (Dipl. Biol.)
Faunistische und floristische Gutachten



Karte 3: Fledermäuse

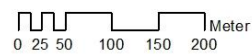
Legende

Detektornachweise

- Abendsegler
- Bartfledermaus
- Breitflügel-Fledermaus
- Mausohr
- Rauhautfledermaus
- Wasserfledermaus
- Zwergfledermaus
- Untersuchungsgebiet



1:6.000





PE Peter Endl (Dipl. Biol.)
Faunistische und floristische Gutachten



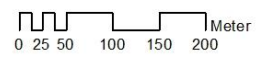
Karte 4: Zauneidechse

Legende

-  Zauneidechse
-  Untersuchungsgebiet



1:6.000



*PE Peter Endl (Dipl. Biol.)
Faunistische und floristische Gutachten*



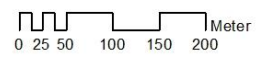
Karte 5: Amphibien

Legende

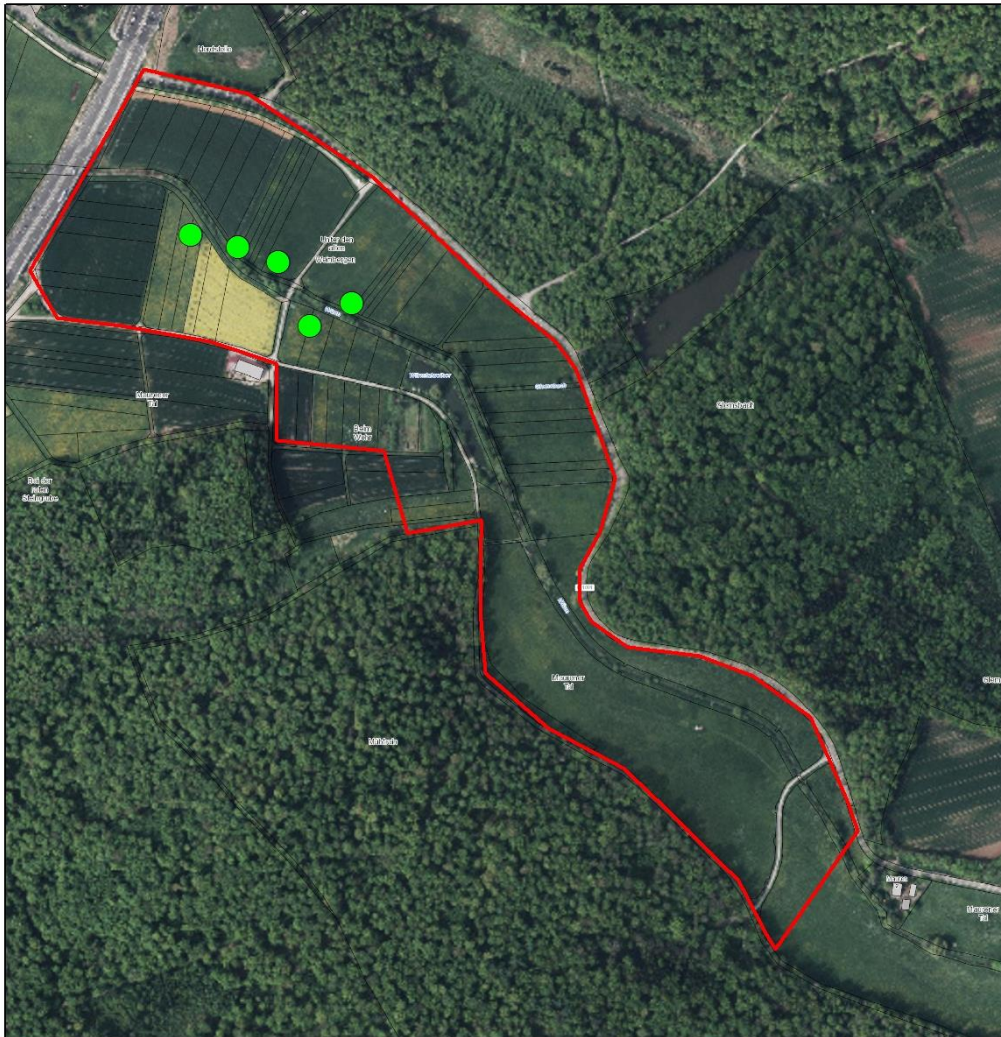
- Erdkröte
- Grasfrosch
- Teichfrosch
- Untersuchungsgebiet



1:6.000



*PE Peter Endl (Dipl. Biol.)
Faunistische und floristische Gutachten*



Karte 6: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

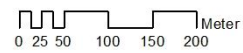
Legende

Sichtnachweis

- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
- Untersuchungsgebiet



1:6.000



PE Peter Endl (Dipl. Biol.)
Faunistische und floristische Gutachten

ANLAGE 3:
Hochwasserrückhaltebecken Maurener Tal, Gewässerökologischer Erhebungen in der Würm im Bereich des geplanten Hochwasserrückhaltebeckens Maurener Tal vor Ehningen (HABERBOSCH, 2016)



Hochwasserrückhaltebecken Maurener Tal

Gewässerökologische Erhebungen in der Würm im Bereich des geplanten Hochwasserrückhaltebeckens Maurener Tal vor Ehningen

Im Auftrag des Büros LANDSCHAFTSÖKOLOGIE + PLANUNG
Bruns, Stotz & Gräßle Partnerschaft



Bearbeitung



Gewässerökologisches Labor
Dr. Karl Wurm

Juli 2016

Bearbeitung:

Ralf Haberbosch
-Fischereibiologe-
Argenstraße 10
88069 Tettngang-Oberlangnau
Tel.+ Fax: 07543/50988
eMail: rb.haberbosch@t-online.de

Gewässerökologisches Labor
Dr. Karl Wurm
Tulpenstr. 4
72181 Starzach-Felldorf
Tel.: 07483/912179
eMail: glw.k.wurm@t-online.de

Auftraggeber:

LANDSCHAFTSÖKOLOGIE + PLANUNG
Bruns, Stotz & Gräßle Partnerschaft
Reinhardtstraße 11
73614 Schorndorf

Titelbild:

Würm unterhalb des geplanten Hochwasserdamms am 12.09.2015

Inhalt

1	Einleitung	4
2	Bedeutung von Umweltfaktoren für die Gewässerfauna	4
	2.1 Wasserqualität.....	4
	2.2 Durchgängigkeit.....	4
	2.3 Abflussgeschehen	5
	2.4 Gewässermorphologie.....	5
3	Methoden	7
	3.1 Fische, Krebse und Muscheln	7
	3.2 Makrozoobenthos	7
4	Beschreibung der beprobten Gewässerabschnitte.....	8
	4.1 Lage der Probestrecken	8
	4.2 Kurzbeschreibung der Probestrecken	9
	4.3 Bewertung	11
5	Ergebnisse	12
	5.1 Wassertemperatur und elektrische Leitfähigkeit	12
	5.2 Fische.....	12
	5.2.1 Individuenzahl und Besiedlungsdichte	12
	5.2.2 Artenspektrum und Gefährdungsstatus	12
	5.2.3 Artenverteilung.....	14
	5.2.4 Längenverteilung	15
	5.2.5 Jungfischauftreten.....	16
	5.3 Flusskrebse und Muscheln	16
	5.4 Makrozoobenthos	17
	5.4.1 Arteninventar, Individuenzahl und Besiedlungsdichte.....	17
	5.4.2 Saprobie und Gewässergüte	17
6	Zusammenfassende Bewertung der Untersuchungsergebnisse.....	18
7	Anforderungen an das geplante Hochwasserrückhaltebecken aus gewässerökologischer Sicht.....	19
	7.1 Allgemeine Anforderungen	19
	7.2 Spezielle Anforderungen der gewässertypischen Fischfauna (Zielarten).....	20
	7.2.1 Größenbestimmende Fischart: Bachforelle.....	21
	7.2.2 Schwimmschwache Fischarten: Groppe, Elritze.....	21
	7.2.3 Zusammenfassende Darstellung der maximal tolerierbaren Fließgeschwindigkeiten.....	22
	7.3 Problematik bei Stillgewässern im geplanten Einstaubereich.....	22
8	Anmerkungen zum aktuellen Planungsstand	23
9	Literatur	26
	Anhang	29

1 Einleitung

Zur Verbesserung des Hochwasserschutzes für die Ortslage Ehningen wird vom Wasserverband Würm direkt oberhalb der A81 Brücke „Würmtal“ ein Hochwasserrückhaltebecken (HRB Maurener Tal) als Trockenbecken geplant. Der zugehörige Hochwasserrückhalteraum ist Teil des LSG „Würmtal nördlich Hildrizhausen samt dem Talbecken um Mauren zwischen Holzgerlingen und Ehningen.“

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurden für jeweils einen repräsentativen Abschnitt der Würm ober- und unterhalb des geplanten Damms Erhebungen zu folgenden Organismengruppen durchgeführt:

- Fische
- Krebse
- Muscheln
- Makrozoobenthos (Wirbellosen-Fauna des Gewässergrunds)

Zudem erfolgte eine kurze Beschreibung und Bewertung der hydromorphologischen Merkmale der untersuchten Gewässerabschnitte. Auf Grundlage der erhobenen Daten sowie Erfahrungswerten aus der Literatur wurden Ansprüche der heimischen, standorttypischen Arten an ihren Lebensraum sowie daraus resultierende Anforderungen an die Ausgestaltung und Durchführung der geplanten Baumaßnahmen formuliert.

2 Bedeutung von Umweltfaktoren für die Gewässerfauna

Die Ausbildung eines standortgerechten Bestands für die untersuchten Artengruppen (Fische, Krebse, Muscheln, Makrozoobenthos) ist in besonderem Maße abhängig von der Wasserqualität sowie den hydromorphologischen Gegebenheiten. Letztere lassen sich im Wesentlichen unterteilen in die Parameter

- Durchgängigkeit des Gewässers (nur Fließgewässer)
- Abflussgeschehen (nur Fließgewässer)
- Gewässermorphologie

Werden Gewässer durch Verunreinigung, Begradigung, Ausbau oder Aufstau verändert, kann sich die für das jeweilige Gewässer typische Artengemeinschaft nicht einstellen (HOFFMANN et al. 1995, DÜBLING & BERG 2001, LUBW 2006 a).

2.1 Wasserqualität

Bestimmte Arten, wie z.B. die Bachforelle, sind in besonderem Maße angewiesen auf eine gute Wasserqualität und hohe Sauerstoffgehalte in der Wassersäule sowie im Kieslückensystem der Gewässersohle. Nährstoffeinträge, die die biologische Selbstreinigungskraft eines Gewässers übersteigen, führen zu Sauerstoffdefiziten und zum Verschlammen des Sohls substrats. Die Folge sind Defizite bei der natürlichen Vermehrung und im Extremfall der Verlust von Arten.

2.2 Durchgängigkeit

Flussfische sind in unterschiedlichen Altersstadien auf verschiedene Lebensräume angewiesen, die sie zum Ablachen, als Jungfischhabitat, zur Nahrungssuche, als Rückzugsgebiet, z.B. bei Hochwasser, oder als Winterstand nutzen (BLASEL 2003, LFU 2005, DEHUS 2005). Sind diese aufgrund von Wanderhindernissen nicht oder nur erschwert erreichbar, so wird ihr Lebenszyklus empfindlich gestört und Bestands-

rückgänge oder der Ausfall von Arten sind die Folge. Zudem verhindern nicht durchgängige Querbauwerke die Wiederbesiedlung von Gewässerabschnitten nach Schadereignissen.

Die Wirbellosenfauna des Gewässergrundes (Makrozoobenthos) ist weniger mobil als die meisten Fische. Die Ausbreitung bzw. Wanderung dieser Organismen erfolgt, sofern sie in allen Phasen ihres Lebenszyklus an den aquatischen Lebensraum gebunden sind, vorwiegend durch passive Drift oder durch aktive Wanderung im oberen Bereich des Lückensystems oder der Oberfläche des Sohlsubstrats (STATZNER & BITTNER 1983, LFU 2005). Dazu benötigen sie eine natürliche, durchgängige Gewässersohle mit einem durchströmten Kieslückensystem. Ausbreitungsbarrieren im Gewässer sind zu hohe Strömungsgeschwindigkeiten innerhalb von Verrohrungen, hohe Abstürze und die damit verbundene starke Turbulenz, Staubereiche mit fehlender Strömung und damit fehlender Drift und trocken fallende Gewässerabschnitte, z. B. nach Ausleitungen von Kraftwerksanlagen. Geflügelte Imagines wasserlebender Insektenlarven kompensieren die stromabgerichtete Drift teilweise durch einen gezielten stromaufwärts gerichteten Kompensationsflug vor der Eierablage, die dann wiederum im Wasser erfolgt. Für Fluginsekten können Dämme ein Wanderhindernis darstellen.

2.3 Abflussgeschehen

Die Gewässerfauna ist bis zu einem gewissen Maß an schwankende Abflussverhältnisse angepasst. Insbesondere in naturnahen, strukturreichen Gewässerabschnitten sind in ausreichendem Umfang Lebensräume vorhanden, in denen Fische, Krebse und Muscheln vor Hochwasserereignissen Schutz finden oder Niedrigwasserperioden überdauern können. Bei Hochwasser wird zudem kiesiges Substrat transportiert und umgelagert und dadurch in seiner Funktion als Laichsubstrat erhalten und optimiert. Nehmen Extremereignisse im Abflussgeschehen an Intensität und Häufigkeit aber zu, z.B. durch Einleitung von Klär- oder Oberflächenwasser nach Starkregenereignissen, so kann es, insbesondere in naturfern ausgebauten Gewässerabschnitten, zu erheblichen Schäden in der Gewässerfauna kommen. Andererseits wird durch Querbauwerke zur Hochwasserrückhaltung der Sedimenttransport in Fließgewässern gestört.

2.4 Gewässermorphologie

Neben den bereits besprochenen Parametern spielt die Morphologie des Gewässers eine entscheidende Rolle für den Erhalt und die Entwicklung einer natürlichen Gewässerfauna. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden die folgenden morphologischen Merkmale für die Probestrecken betrachtet:

- Linienführung (nur Fließgewässer)
- Uferstruktur
- Tiefenvarianz
- Sohlsubstrat

Linienführung

Die aktuelle Linienführung eines Fließgewässers kann als Sammelparameter betrachtet werden und gibt Auskunft über das Ausmaß der Eingriffe in die Morphologie. Natürlicherweise verlaufen Bäche und Flüsse des Mittelgebirges krümmungsreich und in der Talsohle beweglich. Gewässerverlagerungen und die Bildung von Nebengerinnen sind jederzeit möglich. Der biegungsreiche Verlauf mit Gleit- und Prallufem

bringt eine hohe Vielfalt an Gewässer- und Uferstrukturen mit unterschiedlichen Strömungs-, Substrat- und Tiefenverhältnissen hervor. Diese stellen wichtige Lebensräume dar. Begradigungen und Kanalisierungen sind Hinweise auf massive Umgestaltungen der betroffenen Gewässerabschnitte. Bei geradlinig ausgebauten Fließgewässern ist damit zu rechnen, dass auch Ufer und Gewässersohle sowie die Aue deutlich beeinträchtigt sind. Im gleichförmigen Abflussgeschehen solcher Strecken können sich nur wenige Gewässerstrukturen bilden.

Uferstruktur

Eine vielfältige Uferstruktur bei gleichzeitig hoher Breitenvarianz des Gewässers ist wesentlich für die Ausbildung eines standortgerechten Fischbestandes. Flachufer und flache Buchten werden vor allem von Jungfischen genutzt (BARAS & NINDABA 1999, COPP & JURAJDA 1999, BECKERS et al. 2003, DEHUS 2005). Tief unterspülte Uferbereiche, die sich häufig am Prallhang unter Wurzelwerk bilden, dienen adulten Fischen als Unterstände und Winterlager (DEHUS 2005). Insbesondere in begradigten Gewässerabschnitten werden die Ufer meist befestigt, um der verstärkt angreifenden Erosion entgegen zu wirken. Die Eigendynamik der Gewässer und damit die Fähigkeit zur ständigen Neugestaltung abwechslungsreicher Uferbereiche als Lebensraum für Fische werden damit unterbunden (HOFFMANN et al. 1995, DUBLING & BERG 2001).

Der Uferbewuchs an der Wasserlinie ist natürlicherweise geprägt durch Gehölze, die an die Bedingungen am Wasser angepasst sind. Sie beschatten das Gewässer, stabilisieren die Ufer und bieten Fischen zusätzliche Strukturen durch überhängende Äste und frei gespültes Wurzelwerk. Tief unterspülte, strömungsberuhigte Uferbereiche, die von vielen Fischarten als Deckung und Winterstand genutzt werden, können sich nur bilden, wenn im Übergangsbereich zwischen Wasser und Land dichtes Wurzelwerk die Uferböschung sichert.

Tiefenvarianz

Natürliche Fließgewässer sind durch eine hohe Varianz der Wassertiefen gekennzeichnet. Verschiedene Fischarten sind in besonderem Maß darauf angewiesen, sowohl im Jahresverlauf als auch im Verlauf ihres Lebenszyklus Lebensräume mit unterschiedlichen Wassertiefen nutzen zu können. So laicht beispielsweise die Bachforelle als Leitart der oberen Würm in flach überströmten, kiesigen Bereichen ab (DEHUS 2005). Die Brut sucht in strömungsberuhigten Flachwasserbereichen Deckung in Wasserpflanzenpolstern oder anderen Strukturen. Mit zunehmender Größe werden unterschiedlich tiefe Kolke und Uferausspülungen als Einstand genutzt. Im Rahmen von Begradigungsmaßnahmen an Fließgewässern entsteht in der Regel ein gleichförmiges Gewässerbett mit einheitlich tiefer Sohle. Dies führt zu einem Mangel an geeigneten Lebensräumen für die in der entsprechenden Gewässerregion typischen Fischarten und damit zu einer verringerten Besiedlungsdichte bzw. im Extremfall zum Ausfall von Arten.

Sohlsubstrat

Naturnahe, strukturreiche Fließgewässerstrecken sind gekennzeichnet durch ein stark variierendes Strömungsmuster. Dadurch kann sich ein breites Spektrum unterschiedlichster Sohlsubstrate ablagern, die der Gewässerfauna in ihren verschiedenen Lebensstadien als Unterstände, Laichsubstrate und Nahrungsgründe dienen (HOFFMANN et al. 1995, DUBLING & BERG 2001). Mit der Begradigung von Fließgewässern entstehen gleichförmige Strömungsverhältnisse und das Sohlsubstrat wird über weite Strecken einheitlich. Die vielfältigen Ansprüche, die die verschiedenen Arten stellen, können so nicht mehr erfüllt werden.

3 Methoden

3.1 Fische, Krebse und Muscheln

Am 12.09.2015 wurde innerhalb von zwei Probestrecken mit jeweils 150 m Streckenlänge (Kap. 4.1) der Fischbestand watend mittels Elektrofischerei erhoben. Zum Einsatz kam ein Elektrofischereigerät der Firma EFKO (FEG 8000) mit einer maximalen Leistung von 8,0 kW. Gefangene oder gesichtete Fische wurden auf Artniveau bestimmt, hinsichtlich ihrer Totallänge Längenklassen zugeordnet (< 5 cm, 6-10 cm, 11-15 cm, 16-20 cm, 21-25 cm, 26-30 cm, 31-40 cm, 41-50 cm, 51-60 cm, > 60 cm) und für die einzelnen Gewässerabschnitte getrennt protokolliert.

Die Nachsuche nach Krebsen und Muscheln erfolgte innerhalb der beiden elektrisch befischten Gewässerstrecken für jeweils eine Stunde. Dazu wurden die Steine der Gewässersohle gewendet. Die Nachsuche nach Muscheln bzw. Leerschalen von Muscheln erfolgte visuell und tastend. Eine Befragung des Gewässerbewirtschafters vervollständigte die Datenerhebung.

Zusätzlich wurden die Gewässerstrukturen innerhalb der Probestrecken und weitere Parameter gemäß dem Erfassungsprotokoll der Fischereiforschungsstelle Baden-Württemberg zum WRRL-Monitoring beschrieben (siehe Anhang).

3.2 Makrozoobenthos

Das Makrozoobenthos wurde an zwei Terminen innerhalb der beiden auch für Fische, Krebse und Muscheln untersuchten Gewässerstrecken beprobt (Kap. 4.1). Am 26.06.2015 erfolgte mit einem Benthoskescher (Maschenweite 500 µm) mit Hilfe von „kick-sampling“ und Handaufsammlung eine Entnahme von Organismen vom Gewässergrund. An beiden Untersuchungsstellen wurde, jeweils über eine Gesamtlänge von ca. 100 Metern, je 30 Minuten lang gesammelt. Hierbei wurden alle vorhandenen Substrattypen (bei allen vorhandenen Gewässertiefen und Strömungsgeschwindigkeiten) und Strukturen (Ansammlungen von Ästen, marginale Vegetation, Erlenwurzeln usw.) beprobt.

Um das Vorkommen von eventuell schon geschlüpften Organismen (die deswegen als Larve bei der Benthosaufsammlung nicht mehr vorgefunden werden können) festzustellen, wurde am selben Termin zusätzlich an beiden Untersuchungsstellen mit Hilfe eines Streifkeschers die Ufervegetation nach Imaginalstadien von Köcher-, Stein-, und Eintagsfliegen abgesucht (Sammeldauer jeweils 15 Minuten). Zusätzlich zu der Streifkescherung wurden am 02.07.2015 mit Hilfe von Lichtfallen die nachtaktiven Imagines innerhalb der Ordnungen der Köcher-, Stein-, und Eintagsfliegen gesammelt. Die Leuchtdauer war jeweils 1,5 Stunden.

Die mit den oben beschriebenen Methoden gesammelten Organismen wurden in 70% Ethanol überführt und im Labor am Mikroskop bestimmt.

4 Beschreibung der beprobten Gewässerabschnitte

4.1 Lage der Probestrecken

Die verschiedenen Organismengruppen wurden sowohl unterhalb der geplanten Position des Damms (Probestrecke 1) als auch oberhalb (Probestrecke 2) beprobt (Abb. 1).

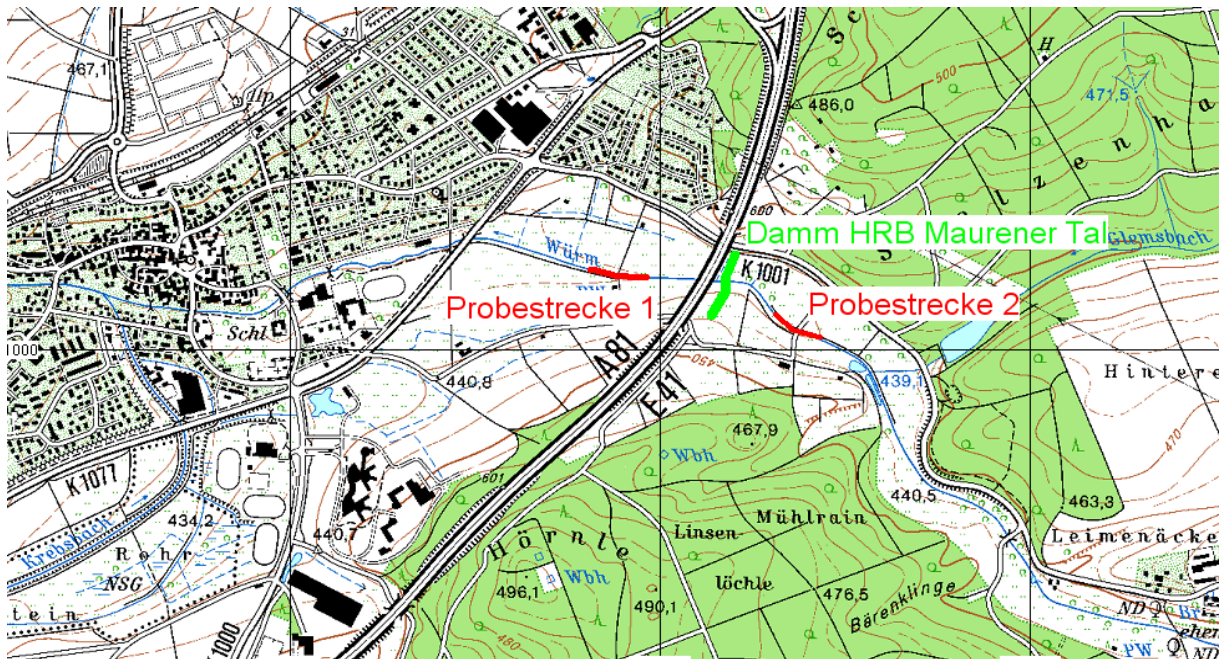


Abb. 1: Übersicht über die in der Würm beprobten Gewässerabschnitte (**Probestrecken 1+2**), am 12.09.2015 für Fische, Krebse und Muscheln (je 150 m) und am 26.06. und 02.07.2015 für Makrozoobenthos (je 100 m), sowie die Position des geplanten Damms (**grün**)

4.2 Kurzbeschreibung der Probestrecken



Probestrecke 1 (unterh. geplantem Damm)

Befischungstermin: 12.09.2015

Makrozoobenthos: 26.06. und 02.07.2015

Lage der Probestrecke: unter- und oberhalb der Brücke Pumpwerk

Länge der Probestrecke:

Fische, Krebse, Muscheln: 150 m

Makrozoobenthos: 100 m

Mittlere Breite: 2 m

Mittlere Tiefe: 0,1-0,3 m

Tiefenvarianz: Gleichmäßig flach mit einzelnen Flachstellen und Gumpen

Linienführung: geradlinig

Wasserführung: gering

Strömung: gleichmäßig fließend

Fließgeschwindigkeit: 0,1-0,25 m/s

Profil: deutlich beeinträchtigt

Uferverbauung: Überwiegend keine

Dominierendes Sohlsubstrat: Schlamm, Kies, Steine

Umland: Wiese

Bemerkungen: Hinsichtlich Gewässermorphologie deutlich beeinträchtigter Gewässerabschnitt, lokal Schlammablagerungen mit wenig Faulschlamm.



Abb. 2: Probestrecke 1 unterhalb der A81 und des geplanten Damms HRB Maurener Tal (oben: Blickrichtung aufwärts, unten: Blickrichtung abwärts)



Probestrecke 2 (oberh. geplante Damm)

Befischungstermin: 12.09.2015

Makrozoobenthos: 26.06. und 02.07.2015

Lage der Probestrecke: unter- und oberhalb der Brücke

Länge der Probestrecke:

Fische, Krebse, Muscheln: 150 m

Makrozoobenthos: 100 m

Mittlere Breite: 2,5 m

Mittlere Tiefe: 0,1-0,3 m

Tiefenvarianz: Gleichmäßig flach mit einzelnen Flachstellen und Gumpen

Linienführung: mit Biegung

Wasserführung: gering

Strömung: fließend mit vereinzelt Turbulenzen

Fließgeschwindigkeit: 0,1-0,25 m/s

Profil: deutlich beeinträchtigt

Uferverbauung: Überwiegend keine

Dominierendes Sohlsubstrat: Schlamm, Kies, Steine

Umland: Wiese

Bemerkungen: Hinsichtlich Gewässermorphologie deutlich beeinträchtigter Gewässerabschnitt. Nach oben zunehmend Schlammablagerungen mit Faulschlamm.



Abb. 3: Probestrecke 2 oberhalb der A81 und des geplanten Damms HRB Maurener Tal (oben: Blickrichtung aufwärts, unten: Blickrichtung abwärts)

4.3 Bewertung

Die Würm im Untersuchungsgebiet zählt zu den „feinmaterialreichen, karbonatischen Mittelgebirgsbächen des Keupers“ (Typ 6_K) (POTTGIESSER et al. 2004, LUBW 2016). Im natürlichen, unbeeinträchtigten Zustand sind diese Gewässer gekennzeichnet durch eine geschlängelte bis mäandrierende Linienführung und ein eingeschnittenes, kastenförmiges Gewässerbett mit häufigen Uferabbrüchen. Die Sohlsubstrate sind durch Feinsubstrate (Sand, Schluff, Löss, Lehm) geprägt, weshalb meist ein ausgeprägtes Kieslückensystem fehlt. Daneben kommen aber auch kiesig-steinige Bereiche sowie schlammige Ablagerungen von organischem Material (Totholz, Falllaub) vor (POTTGIESSER & SOMMERHÄUSER 2006).

Die Würm wurde bis zur Mitte des letzten Jahrhunderts über weite Strecken begräbt (HABERBOSCH 2006). Auch die betrachteten Untersuchungsstrecken verlaufen überwiegend geradlinig und strukturarm, entsprechen also heute nicht mehr den natürlicherweise zu erwartenden Gegebenheiten. Die Tiefenvarianz innerhalb der Probestrecken ist gering. Die einheitlich steil abfallenden Ufer weisen lokal Unterspülungen auf. Ufersicherungen in Form von Steinwurf sind aber nur auf kurzen Strecken festzustellen. Wenig oberhalb von Probestrecke 2 wird über ein Wasserrad Wasser für zwei Fischteiche entnommen. Eine Sohlschwelle beeinträchtigt hier die Durchgängigkeit. Nach derzeitigem Kenntnisstand ist geplant, dieses Wanderhindernis demnächst zurückzubauen. Nach der Gewässerstrukturkarte Baden-Württemberg (LFU 2004) gilt die Würm im Untersuchungsgebiet als „stark verändert“. Schlammablagerungen, insbesondere im oberen Bereich der Probestrecke 2, gehen deutlich über das natürlicherweise zu erwartende Maß hinaus. Faulschlammbildung und ein flächendeckender Bewuchs mit fädigen Grünalgen (Abb. 4) zeigen eine erhöhte Nährstoffbelastung an.



Abb. 4: Flächendeckender Bewuchs mit Grünalgen (hier in Probestrecke 2)

5 Ergebnisse

Die Ergebnisprotokolle und Artenlisten zu den durchgeführten Bestandserhebungen befinden sich im Anhang.

5.1 Wassertemperatur und elektrische Leitfähigkeit

Am Befischungstermin (12.09.2015) wurde in der Würm eine Wassertemperatur von 13,0 °C und eine elektrische Leitfähigkeit von 930 µS/cm gemessen.

5.2 Fische

5.2.1 Individuenzahl und Besiedlungsdichte

Innerhalb der zwei untersuchten Gewässerabschnitte konnten auf insgesamt 300 m Gewässerstrecke 496 Fische registriert werden. Die ermittelte Besiedlungsdichte lag bei 121 (Probestrecke 2) bis 210 Individuen (Probestrecke 1) pro 100 m Gewässerstrecke (Tab. 1).

Tab. 1: Überblick über die am 12.09.2015 in der Würm (Probestrecke 1+2) für Fische nachgewiesenen Individuenzahlen sowie ermittelte Individuendichten (Ind. (n)/100 m)

Gewässer/ Gewässerstrecke	Befischte Strecke (m)	Individuenzahl (n)	Individuendichte Ind. (n)/100 m
Probestrecke 1	150	315	210
Probestrecke 2	150	181	121
Gesamt	300	496	

5.2.2 Artenspektrum und Gefährdungsstatus

In beiden Probestrecken (PS) der Würm wurden jeweils 7, insgesamt 9 Fischarten, nachgewiesen (Tab. 2).

Tab. 2: Übersicht über die in der Würm (Probestrecken 1+2) nachgewiesenen Fischarten

Familie	Art	Wissenschaftl. Name	Nachweis	
			PS 1	PS 2
Anguillidae	Aal	<i>Anguilla anguilla</i>		X
Balitoridae	Schmerle	<i>Barbatula barbatula</i>	X	X
Cyprinidae	Döbel	<i>Leuciscus cephalus</i>	X	X
	Elritze	<i>Phoxinus phoxinus</i>	X	X
	Gründling	<i>Gobio gobio</i>	X	
	Güster	<i>Abramis bjoerkna</i>		X
	Rotaugen	<i>Rutilus rutilus</i>	X	X
Gasterosteidae	Dreist. Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	X	
Salmonidae	Bachforelle*	<i>Salmo trutta</i> , <i>Fließgewässerform</i>	X	X
Gesamtanzahl			7	7

*: Im beprobten Gewässerabschnitt wurde im Rahmen der angelfischereilichen Bewirtschaftung die Bachforelle (20-22 cm TL), letztmals 2014, besetzt.

Nach DUBLING (2006) sind in der Würm von der Schwippe- bis zur Krebsbachmündung natürlicherweise sieben Arten zu erwarten (Referenz 3), die allesamt als strömungsliebend (rheophil) einzustufen sind (Tab. 3). Oberhalb der Krebsbachmündung in Ehningen reduziert sich das Referenzartenspektrum auf zwei Arten (Referenz 4).

Die beiden Probestrecken befinden sich wenig oberhalb der Krebsbachmündung (Abb. 1) und somit im unteren Abschnitt von Referenz 4. Von den natürlicherweise

hier zu erwartenden zwei Leitarten konnte aktuell die Bachforelle nachgewiesen werden (Tab. 3). Ihr Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist aber zumindest teilweise auch auf Besatzmaßnahmen zurückzuführen. Weiter waren in den Probefängen mit Schmerle, Elritze und Döbel drei Arten aus der unterhalb angrenzenden Referenz 3 vertreten. Bachforelle und Elritze werden auf der Vorwarnliste der Roten Liste für das Neckarsystem (BAER et al. 2014) geführt. Nicht nachgewiesen werden konnte die ebenfalls zu den Leitarten der oberen Würm zählende und in Anhang II der FFH-Richtlinie (FFH-RICHTLINIE 1992) geführte Groppe.

Die weiteren fünf im Rahmen der Untersuchung ermittelten Arten (Gründling, Aal, Güster, Rotaugen, Stichling) gelten in der oberen Würm als gebietsfremd (Tab. 3). Mit Ausnahme des Gründlings ist davon auszugehen, dass diese aus Teichanlagen im Einzugsgebiet stammen.

Tab. 3: Potentielles, natürliches Fischartenspektrum der Würm (WK Nr. 44-03) von der Schwippe- bis zur Krebsbachmündung (Referenz 3) und oberhalb der Krebsbachmündung (Referenz 4), ergänzt nach DUBLING (2006) und aktuell in der Würm (Probestrecken 1+2) nachgewiesene Arten (blau hinterlegt), unterteilt in rheophil (strömungsliebend) und strömungsindifferent (DUBLING et al. 2004). **Fett**: natürlicherweise häufig zu erwartende Leitart (>4,9% Anteil), normal: natürlicherweise verbreitet zu erwartende typspezifische Art (1,0-4,9% Anteil), *kursiv*: natürlicherweise selten zu erwartende Begleitart (<1,0% Anteil), **rot**: gebietsfremde Art.

Art	Pot. natürliches Artenspektrum		Aktuelle Nachweise	Gefährdungsstatus	
	Würm WK Nr. 44-03			Rote Liste* EZG Neckar	FFH**
	Referenz3	Referenz4	Würm Probestrecken 1+2		
rheophil (strömungsliebend)					
Bachforelle	X	X	X***	V	
Groppe	X	X		V	II
Schmerle	X		X	-	
Elritze	X		X	V	
Döbel	X		X	-	
Äsche	X			2	
Quappe	X			1	
Gründling			X	-	
indifferent					
Aal			X	2	
Güster			X	-	
Rotaugen			X	-	
Dreistachl. Stichling			X	-	
Anzahl Arten	7	2	4 (+5)		

* = Einstufung in der Roten Liste für Baden-Württembergs Fische, Neunaugen und Flusskrebse im Neckarsystem (BAER et al. 2014):

0=verschollen

1=vom Aussterben bedroht

2=stark gefährdet

3=gefährdet

V=Vorwarnliste (potenziell gefährdet)

- =nicht gefährdet

** = Flora-Fauna-Habitat (FFH) Richtlinie - Listung in Anhang II (Quelle: FFH-RICHTLINIE 1992)

***= Vorkommen beruht teilweise auf Besatzmaßnahmen

5.2.3 Artenverteilung

In beiden Probestrecken dominierte die Schmerle (Abb. 5) den Probefang (Tab. 4). Die Leitarten Bachforelle und Elritze sowie der Döbel als typspezifische Art waren verbreitet nachzuweisen.

Tab. 4: Übersicht über die in der Würm (Probestrecken 1+2) im Rahmen der Elektrofischung am 12.09.2015 nachgewiesenen Fischarten mit Besiedlungsdichte (n/100 m). Rot umrandet: Art mit höchster Besiedlungsdichte je Gewässerstrecke.

Art	Individuendichte (n/100 m)	
	PS 1	PS 2
Leitarten		
Bachforelle	17	17
Schmerle	148	75
Elritze	19	17
Typspezifische Arten		
Döbel	9	3
Gebietsfremde Arten		
Aal		2
Güster		1
Gründling	9	
Rotaugen	7	6
Stichling, Dreistachliger	2	



Abb. 5: In den Untersuchungsabschnitten Würm 1+2 dominierte die Schmerle den Probefang (Foto: Berg)

Im Vergleich zur potentiellen, natürlicherweise im betroffenen Würmabschnitt zu erwartenden Artenverteilung (Referenz) nach DÜBLING (2006) sind erhebliche Defizite zu erkennen (Abb. 6). Während die Leitart Groppe in den Probefängen gänzlich fehlte, war die Bachforelle als zweite Leitart im Vergleich zur Referenzbesiedlung nur deutlich unterrepräsentiert vertreten (Abb. 6). Dagegen wurde die Schmerle mit einem wesentlich höheren Anteil am Gesamtfang nachgewiesen, als laut Referenz zu erwarten.

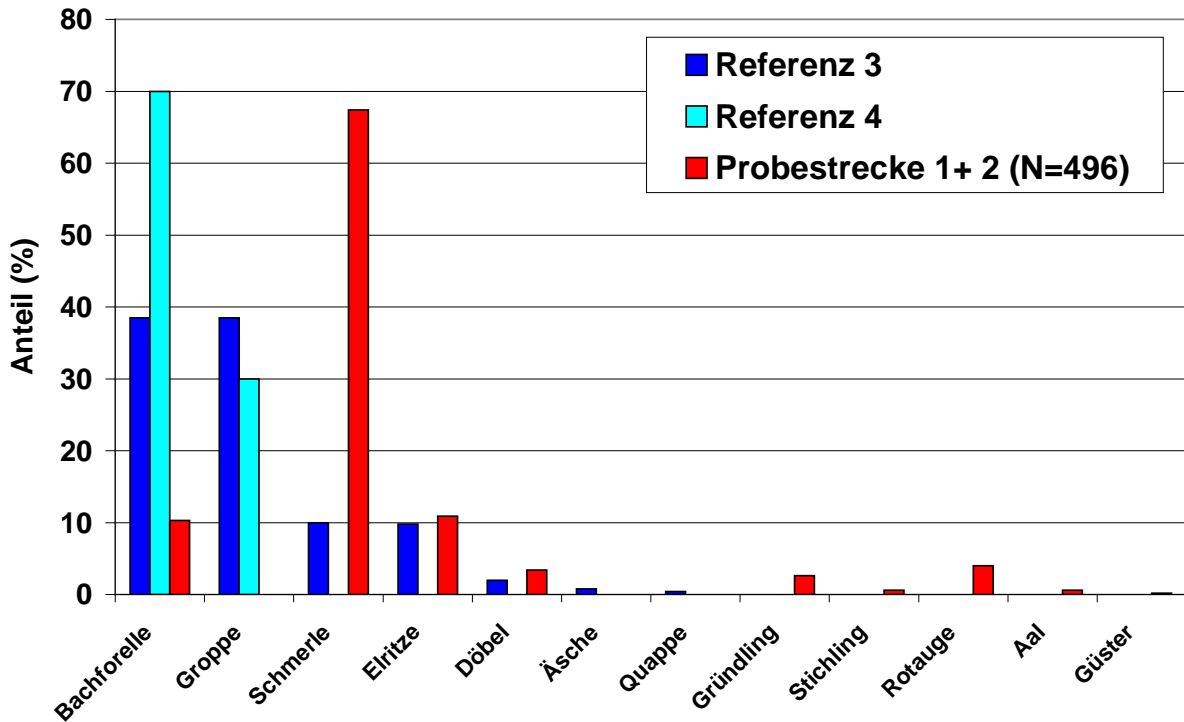


Abb. 6: Potentielle, natürliche Artenverteilung in der Würm (WK Nr. 42-03) zwischen Schwippe- und Krebsbachmündung (Referenz 3) und oberhalb der Krebsbachmündung (Referenz 4), ergänzt nach DUBLING (2006) und Anteile der in den Probestrecken 1+2 aktuell nachgewiesenen Arten

5.2.4 Längenverteilung

Das Längenspektrum der nachgewiesenen Fische reichte von ≤ 5 bis > 60 cm (Abb. 7). Am häufigsten waren Klein- und Jungfische aus den Längenklassen ≤ 5 cm und $> 5-10$ cm (75 % Schmerle, 13 % Elritze, 7 % Bachforelle, 5 % andere).

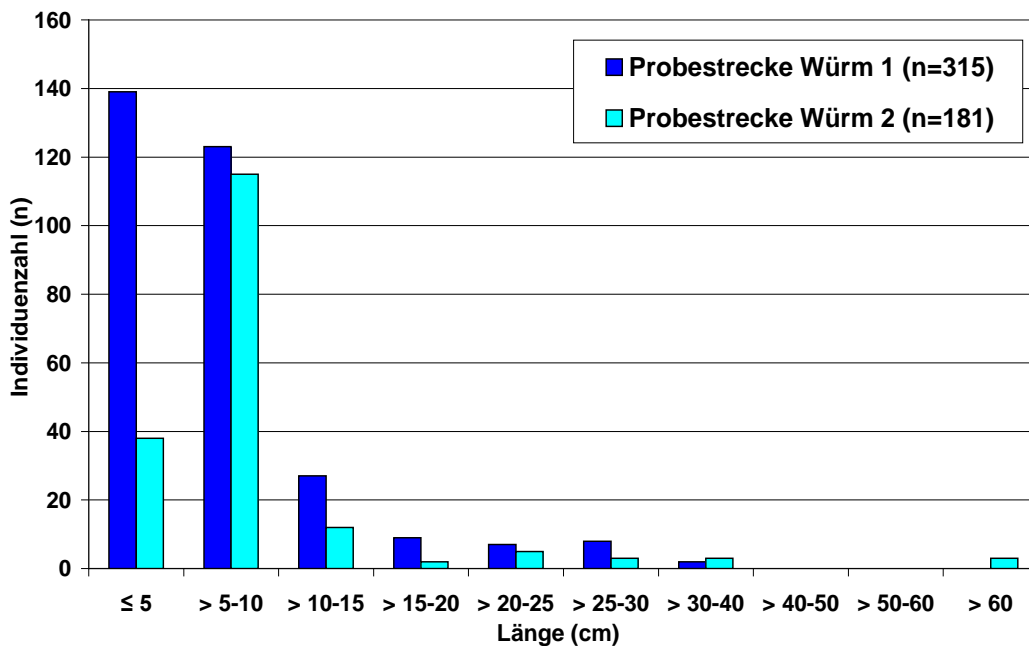


Abb. 7: Individuenzahl in den verschiedenen Längenklassen für die Probestrecken Würm 1+2

Bei den wenigen größeren Fischen in den Längenklassen > 25-30 cm und > 30-40 cm handelte es sich um Bachforellen und Döbel. Einzelne in Probestrecke 2 nachgewiesene Aale wiesen Körperlängen > 60 cm auf.

5.2.5 Jungfischauftreten

Für die vier aus dem Referenzartenspektrum nachgewiesenen Arten (Bachforelle, Schmerle, Elritze, Döbel) sowie zusätzlich für den Gründling (gebietsfremd) gelangen Jungfischnachweise (Tab. 5). Für diese Arten kann somit von einer natürlichen Vermehrung im Untersuchungsgebiet oder im näheren Umfeld ausgegangen werden. Die dominierende Art unter den Jungfischen war die Schmerle gefolgt von der Bachforelle. Bachforellen werden im Untersuchungsgebiet besetzt, allerdings nur größere Exemplare mit ca. 20 cm Körperlänge (FISCHEREIVEREIN EHNINGEN E.V., mündl. Mittl.).

Tab. 5: Übersicht über die in der Würm (Probestrecken 1+2) im Rahmen der Elektrofischung am 12.09.2015 für die einzelnen Fischarten festgestellten Individuen- und Jungfischzahlen (0+: Jungfische des aktuellen Jahrgangs)

Art	Individuenzahl (n)			
	PS 1		PS 2	
	gesamt	davon 0+	gesamt	davon 0+
Leitarten				
Bachforelle	25	10	26	18
Schmerle	222	47	112	12
Elritze	28	2	26	5
Typspezifische Arten				
Döbel	13	3	4	-
Gebietsfremde Arten				
Aal	-	-	3	-
Güster	-	-	1	-
Gründling	13	5	-	-
Rotauge	11	-	9	-
Stichling, Dreistachliger	3	-	-	-
gesamt	315	67	181	35

5.3 Flusskrebse und Muscheln

Flusskrebse konnten im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden. Auch laut Gewässerbewirtschafter (FISCHEREIVEREIN EHNINGEN e.V., mündl. Mittl.) sowie nach dem aktuellen Datenstand der Fischereiforschungsstelle Baden-Württemberg (CHUCHOLL & DEHUS 2011) ist nichts über ein Krebsvorkommen im Untersuchungsgebiet bekannt.

Großmuscheln oder Muschelschalen wurden in den beprobten Gewässerabschnitten nicht aufgefunden. Auch dem Gewässerbewirtschafter liegen keine Informationen über ein Muschelvorkommen vor.

5.4 Makrozoobenthos

5.4.1 Arteninventar, Individuenzahl und Besiedlungsdichte

An den beiden Untersuchungsstellen in der Würm, ober- und unterhalb des geplanten Hochwasserdammes, wurden bei der Aufsammlung am 26. Juni 2015 34 bzw. 39 Taxa des Makrozoobenthos registriert mit 1.230 bzw. 1.690 Individuen/m² (s. Anhang).

Der Artenreichtum war an der Untersuchungsstelle oberhalb des Dammes etwas höher. Die Unterschiede zwischen den beiden Untersuchungsstellen betrafen jedoch nur Arten mit geringen Individuendichten, so dass die Unterschiede nicht als signifikant einzustufen sind. Bei den zahlenmäßig dominierenden Arten war eine gute Übereinstimmung festzustellen.

Das Makrozoobenthos setzt sich in diesem Bereich der Würm hauptsächlich aus Ephemeropteren (Eintagsfliegen), Trichopteren (Köcherfliegen) und Dipteren (Mücken, Fliegen) zusammen. Die Gammariden (Flohkrebse) waren an beiden Stellen gegenüber dem Referenzzustand stark unterrepräsentiert.

Die Gruppe der besonders empfindlichen Plecopteren (Steinfliegen) war in diesem Würmabschnitt gar nicht vertreten.

Nach dem Bewertungsmodul „Allgemeine Degradation“ der WRRL ist die Würm an beiden Untersuchungsstellen als „unbefriedigend“ einzustufen und liegt damit bei der Komponente des Makrozoobenthos weit unter dem Ziel der WRRL. Gefährdete Arten der Roten Liste konnten in der Würm auch bei den Imaginalfängen am 26.06. und 02.07.2015 nicht nachgewiesen werden.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass sich das Makrozoobenthos in der Würm im Bereich des geplanten Hochwasserrückhaltebeckens überwiegend aus ubiquitär verbreiteten Arten zusammensetzt, die keine besonders hohen Ansprüche an die Gewässerqualität und –struktur stellen. Sensitive Arten mit höheren Ansprüchen an diesen Lebensraum traten hier nur in ganz geringem Umfang auf. Insgesamt zeigt die Zusammensetzung des Makrozoobenthos eine starke Abweichung vom Referenzzustand des Gewässertyps 6, den „feinmaterialreichen, karbonatischen Mittelgebirgsbächen“.

5.4.2 Saprobie und Gewässergüte

Die beiden Untersuchungsstellen der Würm befinden sich nach dem biologischen Befund noch im Bereich des „guten“ saprobiellen Zustands. Damit erfüllt die Würm hinsichtlich der Saprobie die Mindestanforderung der WRRL.

Das bedeutet aber auch, dass hier eine „mäßige“ organische Belastung vorliegt und die Würm erheblich vom Zustand eines anthropogen „un- bis gering“ belasteten Gewässers entfernt ist.

Indikatorarten einer deutlichen organischen Verschmutzung, wie die Wasserassel *Asellus aquaticus* oder die roten Zuckmückenlarven aus der Unterfamilie der Chironomini sowie die Schlammröhrenwürmer der Familie Tubificidae wurden an beiden Untersuchungsstellen zumindest in geringer Häufigkeit gefunden (s. Anhang).

Dagegen ist die Sauerstoffversorgung der Würm in diesem Abschnitt als „gut“ einzustufen. An beiden Stellen traten zahlreiche Indikatorarten aus der Familie der Elmidae (Hakenkäfer) auf, welche belegen, dass ein Mindestsauerstoffgehalt von 6 mg/l im Jahresverlauf dauerhaft überschritten wird (s. Limnius, Elmis und Oulimnius in der Artenliste im Anhang).

6 Zusammenfassende Bewertung der Untersuchungsergebnisse

Der festgestellte Fischbestand zeigt folgende Defizite:

- die ermittelte Artenverteilung weicht deutlich von den natürlicherweise zu erwartenden Verhältnissen (Referenz) ab
- Fehlen der Leitart Groppe
- Leitart Bachforelle ist im Vergleich zur natürlicherweise zu erwartenden Artenverteilung nur unterrepräsentiert vertreten
- Schmerle dominiert mit einem Anteil von fast 70 % den Fischbestand
- Dominanz von Klein- und Jungfischen bis 10 cm Länge, größere Fische sind unterrepräsentiert

Die Würm ist im Untersuchungsgebiet als „stark verändert“ eingestuft und weist deutliche Defizite hinsichtlich der Gewässerstrukturen auf. Innerhalb der Probestrecken deuten zudem lokal deutliche Schlammablagerungen mit Faulschlammabildung und ein flächendeckender Bewuchs mit fädigen Grünalgen auf erhöhte Nährstoffeinträge hin. Inwieweit es auch durch Einträge von Feinmaterial aus umliegenden landwirtschaftlich genutzten Flächen zu einem Zusedimentieren der Gewässersohle kommt, konnte im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht geklärt werden.

Die Groppe findet hier keine geeigneten Lebensbedingungen vor. Sie stellt besondere Ansprüche an Wasserqualität und Gewässerstruktur und bevorzugt saubere, sauerstoffreiche Gewässer mit einem gut strukturierten Gewässerbett und zumindest abschnittsweise lückigem, kiesigem bis steinigem Sohlsubstrat.

Auch für das Vorkommen der Bachforelle ist der aktuelle Gewässerzustand innerhalb des Untersuchungsgebiets ungünstig. Sie benötigt, wie die Groppe, struktur- und sauerstoffreiche Gewässer und ist zur Vermehrung in besonderem Maße auf ein gut durchlüftetes Kieslückensystem angewiesen. Das im Rahmen dieser Untersuchung nachgewiesene Bachforellenvorkommen ist zumindest teilweise auf Besatzmaßnahmen zurückzuführen. Eine natürliche Vermehrung im Untersuchungsgebiet erscheint aufgrund des aktuellen Gewässerzustands eher unwahrscheinlich. Der Nachweis von nicht besetzten Jungfischen (Kap. 5.2.5) deutet aber auf einen möglichen Laicherfolg der Bachforelle in angrenzenden Gewässerabschnitten hin.

Die Schmerle hat im Vergleich zu den beiden vorgenannten Arten deutlich geringere Lebensraumansprüche. Besonders hohe Bestandsdichten werden für diese Art häufig in strukturell beeinträchtigten Gewässerabschnitten mit erhöhten Nährstoffgehalten beobachtet.

Der geringe Anteil größerer Fische (> 10 cm Körperlänge) ist im Wesentlichen auf das relativ einförmige Abflussgerinne mit nur wenigen entsprechend geeigneten Fischeinständen zurückzuführen. Größere Fische, die nicht mehr unter Steinen Schutz finden, benötigen tiefere Gumpen und tief unterspülte Uferbereiche als Einstand, die in den untersuchten Gewässerstrecken eher selten sind.

Der Makrozoobenthosbestand in der Würm zeigt folgende Defizite:

- das ermittelte Artenvorkommen weicht deutlich vom natürlichen Referenzzustand ab; die Qualitätskomponente des Makrozoobenthos erreicht hier nur die Einstufung „unbefriedigend“ und ist damit weit vom Ziel der WRRL entfernt
- das Makrozoobenthos setzt sich in diesem Würmabschnitt überwiegend aus ubiquitär verbreiteten Arten zusammen
- sensitive Arten mit höheren Ansprüchen an die Gewässerstruktur und –güte fehlen weitgehend

- als „gefährdet“ eingestufte Arten („Rote-Liste-Arten“) konnten in diesem Würmabschnitt nicht nachgewiesen werden

Die Ursachen für den defizitären Zustand des Makrozoobenthos in der Würm liegen im Untersuchungsgebiet neben der chemisch-physikalischen Gewässerbelastung vor allem in der defizitären Gewässerstruktur (s. o.). Aufgrund des zahlenmäßig starken Vorkommens von Sauerstoffindikatorarten können temporäre Sauerstoffdefizite in der Würm ausgeschlossen werden.

7 Anforderungen an das geplante Hochwasserrückhaltebecken aus gewässerökologischer Sicht

Nach LUBW (2006 b) ist beim Neubau von Hochwasserrückhaltebecken die Durchgängigkeit für die aquatische, amphibische und terrestrische Tierwelt sowie für fliegende Tiere zu gewährleisten (Ausnahme: Einstauungsfall). Dabei sind Bauwerksformen zu wählen, die die bestmögliche Durchgängigkeit sicherstellen.

Auch Rückhaltebecken, die, wie im vorliegenden Fall, nur bei Hochwasserereignissen aufgestaut werden sollen, können bei normalem Wasserstand die Durchgängigkeit beeinträchtigen. Insbesondere wirken sich unnatürlich hohe Fließgeschwindigkeiten durch ein zu hohes Gefälle oder durch Querschnittseinengung im Durchlassbereich, zu geringe Wassertiefen oder eine befestigte, glatte Gewässersohle im Durchlassbauwerk negativ auf die Durchwanderbarkeit aus (LUBW 2006 b). An Durchlassbauwerke sind Anforderungen zu stellen, die 1) allgemeiner Natur sind und sich 2) an der gewässertypischen Fauna (Zielarten) orientieren.

7.1 Allgemeine Anforderungen

- Im Rahmen der Planfeststellung sollen mehrere Varianten für Absperrbauwerke untersucht und hinsichtlich der Verhältnismäßigkeit untereinander abgewogen werden. Dabei ist die offene Bauweise des Durchlassbauwerks der teiloffenen und diese der geschlossenen vorzuziehen (LUBW 2006 b).
- Beim Neubau von HRB's ist die Durchgängigkeit für aquatische, amphibische, terrestrische und fliegende Tiere zu gewährleisten. Eine durchgängige Gestaltung des Durchlassbauwerks durch den Damm ist wesentliche Grundvoraussetzung. Dazu ist eine naturnahe Ausgestaltung des Durchlassbauwerks unter Berücksichtigung folgender Punkte wesentlich (LUBW 2006 b):
 - Das Durchlassbauwerk sollte möglichst kurz sein.
 - Naturnahe Gestaltung der Gewässersohle innerhalb des Durchlassbauwerks mit grobkörnigem, gewässertypischem Sohlsubstrat gemäß den Lebensraumsprüchen der Zielarten (siehe unten).
 - Gestaltung der Fließrinne im Durchlassbauwerk mit Sohlsubstrat, so dass ganzjährig eine ausreichende Wassertiefe bei von den Zielarten tolerierbaren Fließgeschwindigkeiten gewährleistet ist. Zur Sicherstellung der terrestrischen Durchgängigkeit für Kleintiere wird ein Bankett (beidseitige Uferbermen mit einer Mindestbreite von je 0,5 m) angelegt, das im Ober- und Unterwasser mit dem natürlichen Ufer zu verbinden ist.
 - Das Gefälle des Durchlassbauwerks ist so zu wählen, dass die resultierende Fließgeschwindigkeit bei mittlerem Abfluss den Anforderungsprofilen der Indikatorarten entspricht (siehe unten) und gleichzeitig ein Verschlammen der Gewässersohle unterbleibt (Mindestfließgeschwindigkeit im Freiwasser: 0,3 m/s).

- Die Durchgängigkeit darf weder durch Sohlschwellen noch durch Rechenanlagen beeinträchtigt werden. Eine sohlgleiche Anbindung des Einlauf- und Auslaufbereichs des Durchlassbauwerks an das Gewässer ist sicherzustellen.
- Der Geschiebetransport muss durch das Durchlassbauwerk uneingeschränkt möglich bleiben. Die Ausbildung von Sedimentfallen, die die Durchwanderbarkeit beeinträchtigen und unterhalb liegende Gewässerabschnitte gefährden, ist zu verhindern.
- Die Anlage eines Tosbeckens sollte möglichst vermieden werden. Infolge verminderter Fließgeschwindigkeiten bilden sich hier häufig Schlammansammlungen, die bei großen Abflussereignissen konzentriert ausgetragen werden. Im Unterwasser des Durchlassbauwerks kann dies zum Zusetzen des Kieslückensystems und bei einem hohen Anteil an organischen Substanzen im Schlamm zu Sauerstoffzehrungen führen. Anstelle eines Tosbeckens sind andere Lösungen zur Energieumwandlung im Auslaufbereich, z.B. Verbau von Störsteinen, vorzuziehen.
- Bei Verdolungen sollte das Rohr im Durchmesser möglichst groß sein und für ausreichend Lichteintritt gesorgt werden. Die Gewässersohle im Durchlassbauwerk soll möglichst von den Endpunkten her oder bei langen Verrohrungen über Lichtschächte im natürlichen Tagesrhythmus belichtet werden.

Am besten gewährleistet werden die genannten Punkte, wenn sich das Gewässer im betroffenen Abschnitt naturnah, ohne Aufweitungen, Einengungen oder Verdolungen durch das geplante Bauwerk fortsetzen kann.

- Nach einem Einstau muss das Wasser vollständig ins Hauptgewässer abfließen können, ohne dass im Staubereich als Fischfallen wirkende Restwasserflächen zurückbleiben.
- Ein Verlegen naturnaher Gewässerabschnitte im Rahmen der Bauarbeiten sollte möglichst vermieden werden.
- Erhöhte Feinsubstrateinträge durch die Bauarbeiten sind zu vermeiden.
- Vor Baumaßnahmen im Gewässer ist der Fischbestand zu bergen.

7.2 Spezielle Anforderungen der gewässertypischen Fischfauna (Zielarten)

Im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie sind die Zielarten für die Planung des HRB's aus dem potentiellen, natürlichen Artenspektrum (Referenz-Fischzönose) der oberen Würm (Kap. 5.2.2, Tab. 3) auszuwählen. Nach SEIFERT (2012) werden als Zielarten bestimmt:

- die **größenbestimmende Fischart**
Auszuwählen aus großwüchsigen Leitarten mit maximalen Ansprüchen an die Dimensionierung der geplanten Anlage
- die **schwimmschwächste Art**
Auszuwählen aus Leitarten mit geringer Leistungsfähigkeit

Die Zielarten sollten möglichst repräsentativ sein für die betroffene Fischregion (hier Forellenregion der Würm), die Lebensraumsansprüche der weiteren, potentiell dort vorkommenden Arten abdecken und aktuell vorkommende, besonders schützenswerte Arten berücksichtigen.

7.2.1 Größenbestimmende Fischart: Bachforelle

Die geometrischen Grenz- und Bemessungswerte (Mindestwerte) für das Durchlassbauwerk orientieren sich an den Körpermaßen der größtenbestimmenden Fischart (AG-FAH 2011, SEIFERT 2012):

Als größtenbestimmende Fischart wird die **Bachforelle** festgelegt, für die im Rahmen der durchgeführten Bestandserhebungen eine maximale Körperlänge von 40 cm und eine Höhe von 8 cm festgestellt wurden. Mit Exemplaren bis 50 cm Länge und 10 cm Höhe kann gerechnet werden.

Es ergibt sich eine einzuhaltende **Mindestwassertiefe**, gemessen zwischen Stein- spitzen der Sohlrauigkeit und Oberfläche (hydraulische Mindestwassertiefe) von:

$$2,5 \times \text{Fischhöhe (10 cm)} = \mathbf{25 \text{ cm}}$$

In der Forellenregion sollten die im Freiwasser maximal auftretenden Fließgeschwindigkeiten 1,5-2 m/s nicht überschreiten (AG-FAH 2011).

7.2.2 Schwimmschwache Fischarten: Groppe, Elritze

Die hydraulischen Grenz- und Bemessungswerte orientieren sich am Leistungsvermögen der schwimmschwächsten Arten. Bei Durchlassbauwerken mit rauer Sohle treten die höchsten Strömungsgeschwindigkeiten im oberflächennahen Freiwasser von Engstellen auf, nehmen mit Annäherung an die raue Sohle ab und können im Lückensystem und im Grenzbereich der Sohle niedrige Werte erreichen (DWA 2009, SEIFERT 2012). Entsprechend ihrer begrenzten Schwimmleistung nutzen schwimmschwache Arten die strömungsärmeren Bereiche in oder auf der Gewässersohle (a) bzw. sohl nah innerhalb der Rauigkeitshöhe (b). Für die nachfolgend genannten Zielarten dieser Teillebensräume sind entsprechende Grenzwerte einzuhalten.

a) Zielart Lückensystem und Grenzbereich der Sohle: Groppe

Die Groppe ist derzeit, offensichtlich aufgrund der beschriebenen Gewässerdefizite (Kap. 6), im Untersuchungsgebiet nicht vertreten. Gleichwohl gehört sie dem natürlichen Artenspektrum der oberen Würm an (Tab. 3), für das eine Durchgängigkeit zu gewährleisten ist. Für die Groppe durchwanderbare Gewässerabschnitte sind auch für die im Untersuchungsgebiet häufige Schmerle durchgängig.

Die Groppe besiedelt, wie auch die Schmerle, die Gewässersohle und lebt am Tag verborgen unter Steinen. Das Durchlassbauwerk muss daher mit ausreichend tiefem, naturnahem Sohlsubstrat (mind. 0,2 m mächtiges, lückiges Substrat mit Korngrößen von ca. 2-10 cm und einzelnen größeren Steinen) als Lebensraum ausgestattet sein. Während der Dämmerung jagt die Art und führt dabei hüpfende Bewegungen knapp über dem Grund aus. Da die Groppe keine Schwimmblase besitzt, sind bereits Abstürze von 5 cm Höhe nur noch eingeschränkt passierbar und höhere Stufen kaum zu überwinden (VORDERMEIER & BOHL 2000, DEHUS 2005). Generell ist kein Aufstieg bei abgelöstem Überfallstrahl möglich.

Das von Groppen besiedelte Grobsubstrat der Gewässersohle weist auch bei höheren Fließgeschwindigkeiten von $> 1 \text{ m/s}$ im Freiwasser in der Regel nur moderate Strömungsgeschwindigkeiten (0,2-0,4 m/s) auf (DEHUS 2005, DWA 2009, SEIFERT 2012). Im überwiegenden Teil des Wanderkorridors sollte die Fließgeschwindigkeit im Lückensystem und Grenzbereich der Gewässersohle 0,2 m/s nicht wesentlich überschreiten (DWA 2009, SEIFERT 2012).

b) Zielart sohnah innerhalb der Rauigkeitshöhe: Elritze

Für die Elritze sollte die Höhendifferenz an Schwellen 15 cm nicht übersteigen (DEHUS 2005), nach VORDERMEIER & BOHL (2000) können schon Abstürze über 12,5 cm nicht überwunden werden.

Um eine Durchwanderbarkeit für Elritzen zu ermöglichen, darf die Strömungsgeschwindigkeit auch an kurzen Engstellen sohnah 0,5-0,75 m/s nicht übersteigen, sohnah Fließgeschwindigkeiten über 0,9 m/s bilden Migrationsbarrieren (DEHUS 2005). Im überwiegenden Teil des Wanderkorridors sollte die Fließgeschwindigkeit bei 0,2-0,5 m/s liegen (DWA 2009, SEIFERT 2012)

7.2.3 Zusammenfassende Darstellung der maximal tolerierbaren Fließgeschwindigkeiten

Bei Fließgeschwindigkeiten im Freiwasserbereich bis max. 1,5-2,1 m/s an Engstellen und 0,8-1,2 m/s im Haupt-Wanderkorridor, die von adulten Exemplaren leistungsfähiger Arten wie der Bachforelle toleriert werden, gelten für die unterschiedlichen Wanderkorridore (Wassertiefen) der schwimmschwachen Zielarten im Durchlassbauwerk die folgenden maximalen Fließgeschwindigkeiten (Tab. 6). Um ein Zusedimentieren des Durchgangsgerinnes zu verhindern, sollte die Fließgeschwindigkeit im Freiwasser mindestens 0,3 m/s betragen.

Tab. 6: Zielartenbasierte maximale Fließgeschwindigkeiten (m/s) für das Durchlassbauwerk des geplanten HRB Maurener Tal, unterteilt nach Hauptwanderkorridor und Engstellen a) im Lückensystem u. Grenzbereich, b) sohnah innerhalb Rauigkeitshöhe, c) im Freiwasser nach DEHUS (2005), DWA (2009), SEIFERT (2012), DWA (2014).

	Max. Fließgeschwindigkeit (m/s)		
	a) Lückensystem und Grenzbereich Zielart: Groppe	b) Sohnah innerhalb Rauigkeitshöhe Zielart: Elritze	c) Freiwasser Zielart: adulte Bachforelle
Hauptbereiche des Wanderkorridors	0,2	0,2-0,5	0,8-1,2
Kurze Engstellen	0,2-0,4	0,5-0,75	1,5-2,1

7.3 Problematik bei Stillgewässern im geplanten Einstaubereich

Befinden sich im Rückhalteraum (Trockenbecken) eines geplanten HRB's Stillgewässer und werden diese nach dem Bau des Rückhaltebeckens häufiger überflutet als zuvor, kommt es dort zu einer Beeinträchtigung des Fischereirechts. Generell ergeben sich bei einer Überstauung von Stillgewässern folgende Probleme:

- Ein Überstauen von Stillgewässern fördert den Feinsubstrateintrag und damit die Verlandung. Falls nach dem Bau eines HRB verstärkte Anstrengungen zur Entschlammung notwendig werden, ist im Vorfeld die Kostenfrage zu klären.
- Im Überstauungsfall ist mit einem Teilverlust des Fischbestands zu rechnen.
- Bei der Überstauung von Stillgewässern kommt es zu einem unnatürlichen Artenaustausch zwischen Still- und Fließgewässern. Weder die aus den Seen verdrifteten Stillwasserarten noch die strömungsliebenden Fließwasserarten finden aber im neuen Lebensraum geeignete Bedingungen vor und müssen abgefischt und umgesetzt werden.

Im vorliegenden Fall befinden sich im Rückhalteraum des geplanten HRB Maurener Tal zwei Fischteiche (Abb. 8). Für diese Gewässer ist ab einem ca. 30-jährigen Hochwasser mit einer Überstauung zu rechnen. Bei Vollstau sind sie ca. 1,5 m hoch überstaut. Nach derzeitigem Kenntnisstand ist allerdings die Auflösung dieser Teiche geplant, da keine wasserrechtliche Erlaubnis vorliegt.

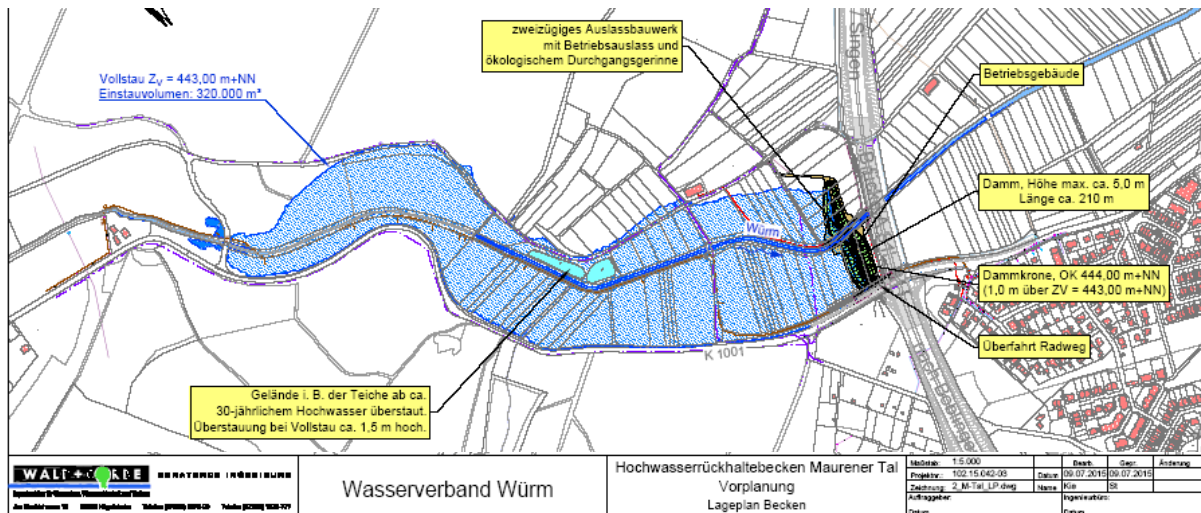


Abb. 8: Rückhalteraum des HRB Maurener Tal (Kartengrundlage: Ing.-Büro Wald + Corbe)

8 Anmerkungen zum aktuellen Planungsstand

Das Durchlassbauwerk ist als nach oben offenes Bauwerk mit ökologischem Durchgangsgerinne (im Einstaufall geschlossen) und Betriebsauslass (Abflusssteuerung im Einstaufall) geplant. Aufgrund der vorgesehenen Sedimentauflage im ökologischen Durchgangsgerinne sowie bei Beachtung der oben angeführten Mindest-/Maximalfließgeschwindigkeiten und der Mindestwassertiefe besteht kein Wanderhindernis für Makrozoobenthosorganismen und Fische. Der Kompensationsflug der Eintags- und Köcherfliegen wird aufgrund der relativ geringen Länge des Durchlassbereichs und des vorhandenen Lichteinfalls im Normalbetrieb (beide Rollschütze geöffnet) nicht beeinträchtigt.

Zu Details im Vorabzug der Planungsunterlagen (Abb. 9) sind folgende Anmerkungen zu machen:

1. Im Oberwasser ist ein Treibholzfang aus Stahlrohren geplant. Um eine Barrierewirkung zu vermeiden, sind für die einzelnen Rohre ausreichend große Abstände zu wählen. Zur Erhaltung der aquatischen Durchgängigkeit ist zudem eine dem Aufkommen an Treibgut angepasste Reinigung der Rechenanlage notwendig.
2. Der Betriebsauslass liegt tiefer als das ökologische Durchgangsgerinne und führt im Normalbetrieb ebenfalls ständig Wasser. Dadurch soll verhindert werden, dass sich in dem im vorliegenden Fall geplanten Tosbecken organisches Material ablagert, das bei konzentriertem Austrag das Unterwasser schädigen kann. Damit dies gelingt, ist im Betriebsauslass eine Fließgeschwindigkeit von mindestens 0,3 m/s notwendig.
3. Im Normalbetrieb können ständig Fische und Makrozoobenthosorganismen vom Ober- und Unterwasser in den Betriebsauslass einwandern. Folglich muss auch der Betriebsauslass mit Tosbecken durchgängig gestaltet werden. Dazu sind dort vorhandene Stufen anzurampen, um Sackgasseneffekte zu vermeiden.

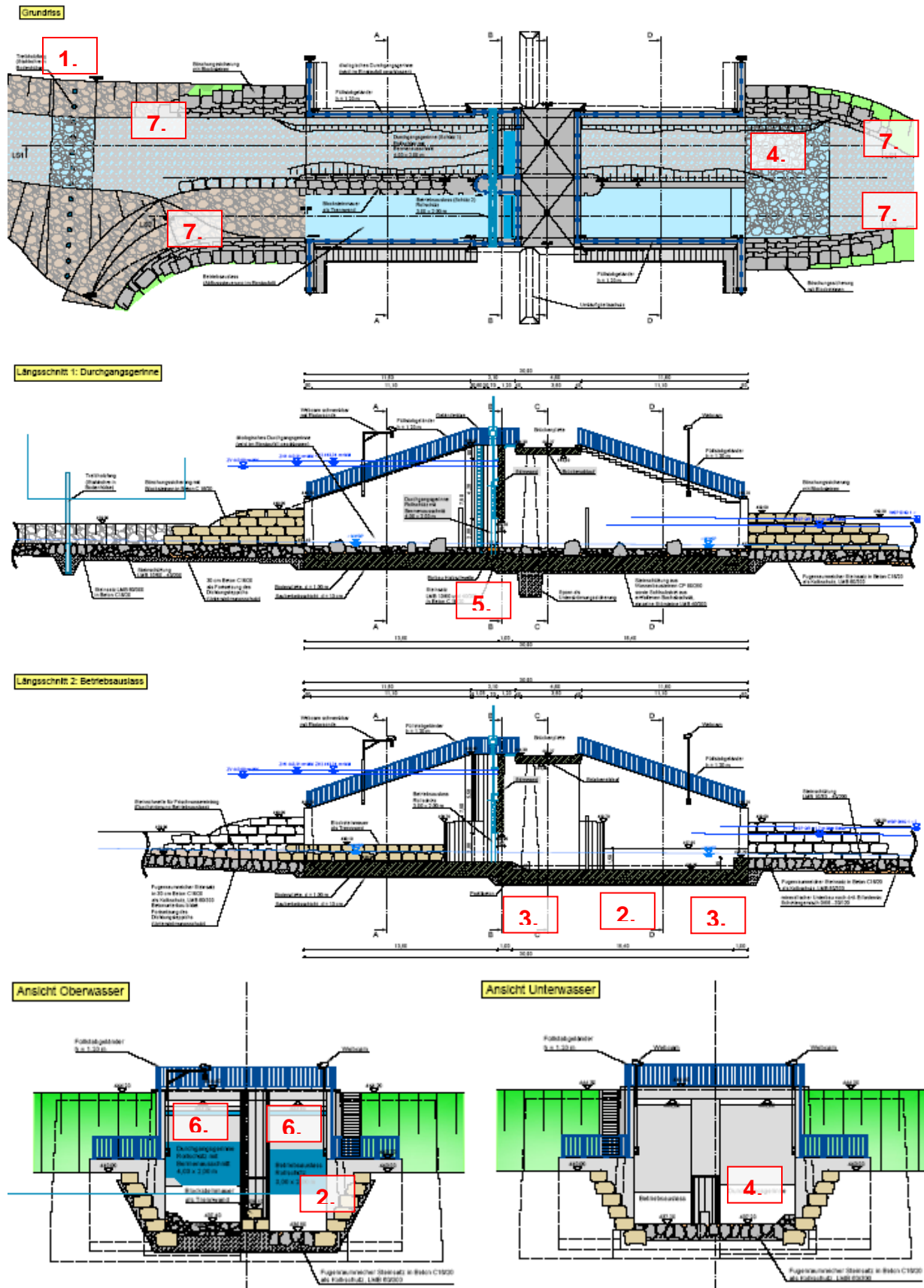


Abb. 9: Vorabzug (Grundriss, Längs- und Querschnitte) zum Auslassbauwerk des geplanten HRB Maurener Tal mit Verweisen (rote Nummerierung) auf die oben angeführten Anmerkungen (Kartengrundlage: Ing.-Büro Wald + Corbe)

4. Um aufsteigende Fische überwiegend durch das ökologische Durchgangsgerinne zu leiten, ist im Unterwasser in Fortsetzung zum Durchgangsgerinne eine Mittel- bzw. Niedrigwasserrinne durch den Steinsatz hindurch sinnvoll. Zudem ist auch in diesem aufgeweiteten Bereich die Mindestwassertiefe (25 cm) einzuhalten.
5. Im ökologischen Durchgangsgerinne ist eine Holzschwelle als Widerlager für das Rollschütz vorgesehen. Dadurch entsteht eine glatte Fläche, die die Sohlrauigkeit unterbricht und die Durchgängigkeit für bodenorientiert lebende Fische und Benthosorganismen beeinträchtigen kann. Sofern es nicht zwingend notwendig ist, das Rollschütz im Einstaufall ganz zu schließen, ist es günstiger, die raue Sohle ohne Unterbrechung unter dem Rollschütz durchzuführen und den dortigen Bereich, z.B. mit Gabionen (mit Steinen gefüllte Drahtkörbe), zu sichern. Falls auf die Holzschwelle nicht verzichtet werden kann, so ist diese möglichst schmal und ohne Ausbildung eines Absatzes innerhalb der Sohle zu gestalten sowie mit nur geringer Fließgeschwindigkeit zu überströmen.
6. Beide Rollschütze sollen bei Normalbetrieb möglichst weit geöffnet sein, um die Passierbarkeit für Fluginsekten und andere Tiere zu ermöglichen und möglichst viel Licht durchzulassen.
7. Uferbermen sollen die Durchwanderbarkeit der Anlage für terrestrische Kleintiere gewährleisten und müssen dazu beidseitig des Gewässers verlaufen. Die im ökologischen Durchgangsgerinne linksufrig vorgesehene Uferberme ist zu kurz und muss im Ober- und Unterwasser bis zum natürlichen Ufer verlängert werden. Zudem ist auch rechtsufrig im Betriebsauslass eine an das natürliche Ufer angeschlossene Berme anzulegen. Die gewässerbegleitende Vegetation sollte möglichst nahe an den Damm und in das Durchlassbauwerk hinein geführt werden. Dazu ist für eine Begrünung geeignetes Substrat auf die Bermen aufzubringen.
8. Im Unterwasser des Durchlassbauwerks ist ein Steuerpegel geplant. Dazu soll im Gewässer auf einer Länge von ca. 100 m ein gestreckter Verlauf mit gleichförmigem Trapezprofil, Sohl- und Böschungssicherung mit Wasserbausteinen, einheitlichem Gefälle (0,4 %), gleichbleibender Sohlbreite (3,0 m) und einer einheitlichen Gerinnetiefe von 1,75 m ausgebildet werden (WALD + CORBE, schriftl. Mittl.). Es ist zu prüfen, ob die Ausbaustrecke für den Steuerpegel nicht verkürzt werden kann. Obgleich die Würm im betroffenen Bereich bereits als „stark verändert“ gilt (LFU 2004), würden die genannten Ausbaumaßnahmen auf der betroffenen Gewässerstrecke zu einer weiteren, dauerhaften Verschlechterung der gewässerstrukturellen Ausstattung führen. Die Folge wäre eine lokale Verschlechterung des ökologischen Zustands, was den Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie (EUROPÄISCHE UNION 2000) widerspricht, sowie eine Beeinträchtigung des Fischereirechts durch Verlust von Fangstellen/Nutzfläche und Schädigung des Fischlebensraums und damit der Produktivität des Gewässerabschnitts (MENZEL et al. 2002, BRÄMICK et al. 2011). Eine durch die geplanten Arbeiten verursachte Verschlechterung des ökologischen Zustands ist durch eine ortsnahe, naturnahe Aufwertung eines monotonen Würmabschnitts ähnlicher Länge auszugleichen. Falls die Ausgleichsmaßnahmen den Verlust an Nutzfläche und Produktivität für den Inhaber des Fischereirechts nicht ersetzen können oder Ausgleichsmaßnahmen nur außerhalb der Pachtstrecke möglich sind, ist der Pachtwert neu zu ermitteln. In der geplanten Pegelstrecke sind zudem die genannten maximalen Strömungsgeschwindigkeiten und die Mindestwassertiefe (Kap. 7.2) einzuhalten. Die Sohle der Pegelstrecke muss so ausgestaltet werden, dass sie auch von bodenorientiert lebenden Kleinfischen wie Schmerle oder Groppe und Makrozoobenthosorganismen besiedelt und durchwandert werden kann. Große

Lücken zwischen Wasserbausteinen sind mit Material der ehemaligen Gewässer-
sohle zu schließen.

9 Literatur

- AG-FAH (2011): Grundlagen für einen österreichischen Leitfaden zum Bau von Fischaufstiegshilfen (FAHs). Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien, 87 S.
- BAER, J. et al. 2014: Die Rote Liste für Baden-Württembergs Fische, Neunaugen und Flusskrebse – Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg, Stuttgart, 64 S.
- BARAS, E. & J. NINDABA 1999: Diel dynamics of habitat use by riverine young-of-the-year *Barbus barbus* and *Chondrostoma nasus* (Cyprinidae). Arch. Hydrobiol. 146, 4, S. 431-448.
- BECKERS, B., BUNZEL-DRÜKE, M., HAUSWIRTH, L., GEYER, H.-J. & M. SCHARF 2003: Monitoringuntersuchungen nach Maßnahmen zur Renaturierung bzw. Entfesselung der Lippe am Beispiel von Pflanzen (Disselmersch) und Fischen (Klostermersch). NUA-Seminarbericht Band 9, S. 88-99.
- BLASEL, K. 2003: Funktionskontrollen an Fischaufstiegshilfen in Baden-Württemberg. Fischereiforschungsstelle des Landes Baden-Württemberg, 50 S. + Anhang.
- BRÄMICK, U., LEWIN, W.-C., MENZEL, R., MEYERHOFF, J., SCHONERT, B. & C. WOLTER 2011: Grundlagen zur Ermittlung des fischereilichen und ökologischen Schadens durch wasserbauliche Anlagen im Land Brandenburg. Schriften des Instituts für Binnenfischerei e. V. Potsdam-Sacrow, Bd. 27, 73 S.
- CHUCHOLL, C. & P. DEHUS 2011: Flusskrebse in Baden-Württemberg. Fischereiforschungsstelle Baden-Württemberg (FFS), Langenargen; 92 S.
- COPP, G. H. & P. JURAJDA 1999: Size-structured diel use of river banks by fish. Aquatic sciences, 61, S. 75-91.
- DEHUS, P. 2005: Anforderungsprofile von Indikator-Fischarten. In: LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LFU) 2005: Mindestabflüsse in Ausleitungsstrecken. Reihe Oberirdische Gewässer, Gewässerökologie 97, Anhang 3. Karlsruhe 2005.
- DUßLING, U. & R. BERG 2001: Fische in Baden-Württemberg. Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg, Stuttgart; 176 S.
- DUßLING, U., BERG, R., KLINGER, H. & C. WOLTER 2004: Assessing the Ecological Status of River Systems Using Fish Assemblages. Handbuch Angewandte Limnologie, 20. Erg. Lfg. 12/04, 1-84.
- DUßLING, U. 2006: FischRef BW – die fischfaunistische Referenz-Datenbank für Baden-Württemberg. Excel-basierte Software-Anwendung; Stand 6/2006.
- DWA (DEUTSCHE VEREINIGUNG FÜR WASSERWIRTSCHAFT, ABWASSER UND ABFALL E.V. 2009: Naturnahe Sohlgleiten. DWA-Themen, 142 S.
- DWA (DEUTSCHE VEREINIGUNG FÜR WASSERWIRTSCHAFT, ABWASSER UND ABFALL E.V. 2014: Fischaufstiegsanlagen und fischpassierbare Bauwerke – Gestaltung, Bemessung, Qualitätssicherung. Merkblatt DWA-M 509, DWA-Regelwerk, 334 S.

- EUROPÄISCHE UNION 2000: Richtlinie 2000/60/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, L 327, S. 1-72.
- FFH- (FLORA-FAUNA-HABITATE-) RICHTLINIE 1992: Richtlinie 92/43 EWG des Rates der Europäischen Gemeinschaften zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen – Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, 50 S.
- HABERBOSCH, R. 2006: Bewirtschaftungskonzept Schwippe und Würm. Auftraggeber: Hegegemeinschaft Schwippe-Würm (unveröffentlicht), 91 S. + Anhang.
- HOFFMANN, R., BERG, R., BLANK, S., DEHUS, P., GRIMM, R. & R. RÖSCH 1995: Fische in Baden-Württemberg – Gefährdung und Schutz. – Ministerium für ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Bad.-Württ., Stuttgart, 92 S.
- LFU (LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) 2004: Gewässerstrukturkarte Baden-Württemberg 2004. Reihe Oberirdische Gewässer, Gewässerökologie 89. Karlsruhe 2004.
- LFU (LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) 2005: Durchgängigkeit für Tiere in Fließgewässern – Leitfaden Teil 1 - Grundlagen. Reihe Oberirdische Gewässer, Gewässerökologie 95. Karlsruhe 2005.
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) 2006 a: Leitlinien zur Maßnahmenplanung an Fließgewässern – Teil Hydromorphologie -. Reihe Oberirdische Gewässer, Gewässerökologie 103. Karlsruhe 2006, 31 S.
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) 2006 b: Durchgängigkeit für Tiere in Fließgewässern – Leitfaden Teil 3 – Hochwasserrückhaltebecken und Talsperren. Reihe Oberirdische Gewässer, Gewässerökologie 104. Karlsruhe 2006, 78 S.
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) 2016: Neue überarbeitete Fließgewässertypologie Baden-Württemberg. Umwelt-Daten und -Karten Online (UDO), Gewässertypen (Kap. 1).
<http://udoprojekte.lubw.baden-wuerttemberg.de/udoprojekte/alias.xhtml?alias=wrrl>
- MENZEL, R., STIEGER, D., HILLER, J., KNÖSCHE, R., & U. BRÄMICK 2002: Das Fischereirecht und seine Beeinträchtigungen durch wasserbauliche Anlagen – Rechtsgrundlagen und Berechnungsmethoden für Schäden bei Eingriffen. Schriften des Instituts für Binnenfischerei e. V. Potsdam-Sacrow, Bd. 12, 57 S.
- POTTGIESSER, T., KAIL, J., SEUTER, S. & M. HALLE 2004: Biozönotische Fließgewässertypenkarte BRD (Stand: Dez. 2003). Abschließende Arbeiten zur Fließgewässertypisierung entsprechend den Anforderungen der EU-WRRL, Teil II, Endbericht. Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA); verfügbar auf der Internetseite www.wasserblick.net/servlet/is/Entry.18727.Display/
- POTTGIESSER, T. & M. SOMMERHÄUSER 2006: Aktualisierung der Steckbriefe der bundesdeutschen Fließgewässertypen – Erste Überarbeitung Stand November 2006 – Umweltbundesamt; verfügbar auf der Internetseite www.umweltbundesamt.de/wasser/themen/wrrl_ftyp.htm

- SEIFERT, K. 2012: Praxishandbuch Fischaufstiegsanlagen in Bayern – Hinweise und Empfehlungen zu Planung, Bau und Betrieb. Im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umwelt und des Landesfischereiverbandes Bayern e.V. unter Mitwirkung des Verbandes der Bayerischen Energie- und Wasserwirtschaft e.V., Februar 2012, 148 S.
- STATZNER, B. & A. BITTNER 1983: Nature and causes of migration of *Gammarus fossarum* Koch (Amphipoda)-Crustaceana 44, S. 271-291.
- VORDERMEIER, T. & E. BOHL 2000: Biologische Toleranz- und Grenzwerte im Wanderverhalten von Kleinfischen – Kriterien für die Renaturierung kleiner Fließgewässer. VDSF Schriftenreihe Fischerei & Naturschutz, Tierschutz und Fischereiausübung – Ökologische Fischhege 2/2000, S. 41 – 50.

Anhang

Fischbestandserhebung Probetsrecke 1

Version 2011-06-28

Protokoll E-Befischung (Monitoring WRRL)



Bearbeiter: Ralf Haberbosch

Straße: Argenstr. 10

PLZ, Ort: 88069 Tettnang-Oberlangnau

Charakterisierung der Probetsrecke:

Gewässername: Würm	Ortsangabe: Ehningen	Datum (tt.mm.jjjj): 12.09.2015
------------------------------	--------------------------------	--

Vorfluter: → Nagold → Enz → Neckar → Rhein

Grenzen der Probetsrecke:	Gauß-Krüger-Rechtswert	Gauß-Krüger-Hochwert
untere: 75 m unterhalb Brücke	3496809	5391219
obere: 75 m oberhalb Brücke	3496962	5391196

WRRL-Probstellen-Nr.:	TK 25-Blätter:
	7319

Gewässertyp: Graben Bach See angebundenes Altwasser
 Kanal Fluss Teich/Weiher abgeschnittenes Altwasser

Probetsrecke, Länge: ca. 150 m	mittlere Höhe ü. NN.* ca. 437 m	FFH-Gebiet Nr.:	WK-Nr.: 44-03
--	---	-----------------	-------------------------

Uhrzeit (HH:MM): 11:00	Wassertemperatur: 13,0 °C	Leitfähigkeit: 930 µS/cm	Sichttiefe, geschätzt.† 0,4 cm	† Bei Sicht auf den Grund in der gesamten Probetsrecke, bitte die Maximaltiefe angeben!
----------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------	--	---

Regenfälle: keine vor der Untersuchung während der Untersuchung

Trübung: keine schwach deutlich

Schaumbildung: keine schwach deutlich

Hydrologie:**

mittlere Breite: < 1 1-2 2-5 5-15 15-50 50-100 > 100 m
Schätzwert: 2,0 m

mittlere Tiefe: < 0,1 0,1-0,3 0,3-0,5 0,5-1 1-2 2-4 > 4 m
Schätzwert: 0,2 m

Tiefenvarianz:*** gleichmäßig tief gleichmäßig flach stark wechselnd mit Flachstellen mit Gumpen

Linienführung:*** geradlinig mit Biegungen gewunden mäandrierend mit Furkationen

Strömung:*** reißend turbulent fließend fließend mit vereinzelt Turbulenzen
 gleichmäßig fließend träge fließend Rückströmungen/Kehrwasserbereiche

Fließgeschwindigkeit: < 0,1 0,1-0,25 0,25-0,5 0,5-0,75 0,75-1 > 1 m/s

Wasserführung: gering normal stark

Stillwasserbereiche: < 10 10-25 25-50 50-75 > 75 %

Gesamtprofil: naturnah leicht beeinträchtigt deutlich beeinträchtigt naturfern

* Angabe freiwillig

** nur für Fließgewässer auszufüllen

*** Mehrfachauswahl möglich

Umland:

___ % Nadelwald ___ % Mischwald ___ % Laubwald ___ % Auwald
 100 % Wiese/Weide ___ % Kulturland/Acker ___ % Feuchtgebiet/Moor ___ % Siedlungsgebiet

Ufer:

Randstreifen: beidseitig vollständig einseitig oder unvollständig nicht vorhanden

Neigung: ___ % Flachufer; 0-20 ° ___ % Schrägufer; 20-60 ° 85 % Abbruch; 60-90 ° 15 % Unterspülung; >90 °

Uferanteil mit geschüttetem Damm: ___ % Neigung ca.: ___ ° Bühnenbereich

Uferanteil mit ins Wasser ragenden Wurzeln von Bäumen: 5 %

Uferbewuchs oberhalb der Wasserlinie: ___ % ohne 5 % Gräser 30 % Schilf/Rohr
 15 % krautige Blattpflanzen ___ % Sträucher 20 % Weiden
 ___ % Erlen 30 % andere Bäume ___ %

Uferverbauung: 95 % keine (erkennbar) ___ % Mauer/Pflaster unverfugt ___ % Faschinen ___ % Drahtnetze
 ___ % überwachsen ___ % Mauer/Pflaster, verfugt 5 % Steinwurf ___ %

Stromsohle, Substrate:

Substratverteilung: 15 % Schlamm ___ % Lehm/Ton ___ % sonst. Erdreich 5 % Sand
 30 % Kies (>2 mm) 40 % Grobkies (> 20 mm) 10 % Steine (>63 mm) ___ % Felsen (> 50 cm)

Sohlverbauung**: 95 % keine (erkennbar) ___ % Rasensteine ___ % Drahtnetze
 ___ % Steinschüttung 5 % Pflasterung ___ % Betonschale

Besonderheiten**: kolmatierte Sohle Eisenocker Treibsand Faulschlamm

Natürliche Strukturen im Wasser:

Semiquantitative Angaben: 0 = kein(e) 1 = wenig 2 = verbreitet 3 = dominierend

1	Totholz	1	Wurzeln	1	ins Wasser hängende Äste	2	Schilf/Röhricht
0	submerse Makrophyten	0	Schwimblattpflanzen	0	emerse Makrophyten		

Nutzungsbedingte Einflüsse:

keine (erkennbar) unbekannt Wasserkraft Stauhaltung Schwallbetrieb
 Schifffahrt, Boote Bewässerung Entwässerung Hochwasserrückhaltung Hochwasserablauf
 Badebetrieb Viehtränke Holzberieselung Trinkwasserversorgung Kläranlage

Subjektive Einschätzung des ökologischen Gewässerzustands:

sehr gut gut mäßig unbefriedigend schlecht

Fischereiliche Bewirtschaftung:

Angelfischerei Berufsfischerei Teichspeisung Teichablauf

Besatzmaßnahmen:

Fischart:	Größenklasse(n):	Jahr:	Fischart:	Größenklasse(n):	Jahr:
Bachforelle	20-22 cm	2014			

Sonstiges:

Maximale Tiefe: 0,8 m. Wenig Faulschlamm.

2 ** nur für Fließgewässer auszufüllen

Fischbestandserhebung:

Eingesetzte Ausrüstung:

E-Gerät, Hersteller: EFKO Modell: FEG 8000 Spannung: 300 V Ausgangsleistung: 8,0 kW

Anzahl Anoden: 1 Ringanode(n) mit einem Durchmesser von: 40 cm Kathodentyp: Kupferlitze
 Streifenanode(n)

begleitend: Kiemen- oder Spiegelnetz Stoppnetz

Befischte Bereiche:

	Strecke	effektiv be- fischte Breite	Richtung		Methode		
			stromauf	stromab	vom Boot	watend	vom Ufer
Über die gesamte Gewässerbreite:	<u>150 m</u>	<u>2,0 m</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
entlang der Ufer:	<u> </u> m	<u> </u> m	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

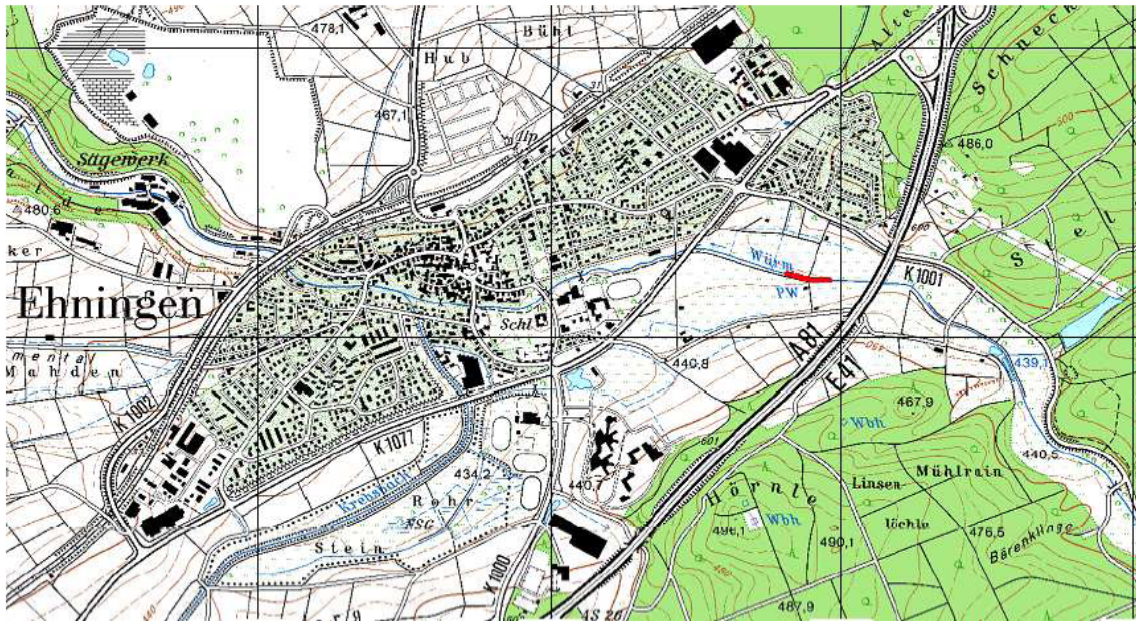
Ergänzende Anmerkungen: Bestandserhebung von Fischen, Krebsen und Muscheln in der Würm bei Ehningen im Vorfeld des geplanten HRB "Maurener Tal". Kein Nachweis für Krebse und Muscheln.

Nachgewiesene Arten und Größenklassen (cm):

Art	≤5	>5	>10	>15	>20	>25	>30	>40	>50	>60	Σ	davon 0+*
		- 10	- 15	- 20	- 25	- 30	- 40	- 50	- 60			
Elritze	12	16									28	2
Schmerle	110	96	16								222	47
Döbel / Aitel	4		1	1	1	4	2				13	3
Gründling	10	1	2								13	5
Dreistachliger Stichling, Binnenform	3										3	
Bachforelle		10	3	2	6	4					25	10
Rotaugen / Plötze			5	6							11	
Kein Nachweis, Krebse											0	
											0	
											0	
											0	
											0	
											0	
											0	
											0	
											0	
											0	
											0	
											0	
											0	

* Individuen der Altersklasse 0+ sind bereits während der Befischung artspezifisch zu identifizieren und getrennt zu protokollieren.

TK25-Ausschnitt mit eingezeichneten Grenzen der Probestrecke:



Fischbestandserhebung Probetsrecke 2

Version 2011-06-28

Protokoll E-Befischung (Monitoring WRRL)



Bearbeiter: Ralf Haberbosch

Straße: Argenstr. 10

PLZ, Ort: 88069 Tettngang-Oberlangnau

Charakterisierung der Probetsrecke:

Gewässername: Würm	Ortsangabe: Ehningen	Datum (tt.mm.jjjj): 12.09.2015
------------------------------	--------------------------------	--

Vorfluter: → Nagold → Enz → Neckar → Rhein

Grenzen der Probetsrecke:	Gauß-Krüger-Rechtswert	Gauß-Krüger-Hochwert
untere: 75 m unterhalb Brücke	3497307	5391094
obere: 75 m oberhalb Brücke	3497432	5391031

WRRL-Probstellen-Nr.:	TK 25-Blätter: 7319
-----------------------	------------------------

Gewässertyp: Graben Bach See angebundenes Altwasser
 Kanal Fluss Teich/Weiher abgeschnittenes Altwasser

Probetsrecke, Länge: ca. 150 m	mittlere Höhe ü. NN: * ca. 438 m	FFH-Gebiet Nr.: *	WK-Nr.: * 44-03
--	--	-------------------	--------------------

Uhrzeit (HH:MM): 12:30	Wassertemperatur: 13,0 °C	Leitfähigkeit: 930 µS/cm	Sichttiefe, geschätzt: † 0,4 cm
----------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------	---

† Bei Sicht auf den Grund in der gesamten Probetsrecke, bitte die Maximaltiefe angeben!

Regenfälle: keine vor der Untersuchung während der Untersuchung
Trübung: keine schwach deutlich
Schaumbildung: keine schwach deutlich

Hydrologie: **

mittlere Breite: < 1 1-2 2-5 5-15 15-50 50-100 > 100 m
Schätzwert: 2,5 m

mittlere Tiefe: < 0,1 0,1-0,3 0,3-0,5 0,5-1 1-2 2-4 > 4 m
Schätzwert: 0,3 m

Tiefenvarianz: *** gleichmäßig tief gleichmäßig flach stark wechselnd mit Flachstellen mit Gumpen

Linienführung: *** geradlinig mit Biegungen gewunden mäandrierend mit Furkationen

Strömung: *** reißend turbulent fließend fließend mit vereinzelt Turbulenzen
 gleichmäßig fließend träge fließend Rückströmungen/Kehrwasserbereiche

Fließgeschwindigkeit: < 0,1 0,1-0,25 0,25-0,5 0,5-0,75 0,75-1 > 1 m/s

Wasserführung: gering normal stark

Stillwasserbereiche: < 10 10-25 25-50 50-75 > 75 %

Gesamtprofil: naturnah leicht beeinträchtigt deutlich beeinträchtigt naturfern

* Angabe freiwillig

** nur für Fließgewässer auszufüllen

*** Mehrfachauswahl möglich

Umland:

% Nadelwald % Mischwald % Laubwald % Auwald
 100 % Wiese/Weide % Kulturland/Acker % Feuchtgebiet/Moor % Siedlungsgebiet

Ufer:

Randstreifen: beidseitig vollständig einseitig oder unvollständig nicht vorhanden
 Neigung: % Flachufer, 0-20 ° % Schrägufer, 20-60 ° 90 % Abbruch, 60-90 ° 10 % Unterspülung, >90 °
 Uferanteil mit geschüttetem Damm: % Neigung ca.: ° Bühnenbereich
 Uferanteil mit ins Wasser ragenden Wurzeln von Bäumen: 5 %
 Uferbewuchs oberhalb der Wasserlinie: % ohne 10 % Gräser % Schilf/Rohr
 40 % krautige Blattpflanzen % Sträucher 20 % Weiden
 20 % Erlen 10 % andere Bäume %
 Uferverbauung: 95 % keine (erkennbar) % Mauer/Pflaster unverfugt % Faschinen % Drahtnetze
 % überwachsen % Mauer/Pflaster, verfugt 5 % Steinwurf %

Stromsohle, Substrate:

Substratverteilung: 20 % Schlamm % Lehm/Ton % sonst. Erdreich 5 % Sand
 35 % Kies (>2 mm) 25 % Grobkies (> 20 mm) 10 % Steine (>63 mm) 5 % Felsen (> 50 cm)
 Sohlverbauung**:
 100 % keine (erkennbar) % Rasensteine % Drahtnetze
 % Steinschüttung % Pflasterung % Betonschale
 Besonderheiten**:
 kolmatierte Sohle Eisenocker Treibsand Faulschlamm

Natürliche Strukturen im Wasser:

Semiquantitative Angaben: 0 = kein(e) 1 = wenig 2 = verbreitet 3 = dominierend

<input checked="" type="checkbox"/> 1 Totholz	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Wurzeln	<input checked="" type="checkbox"/> 2 ins Wasser hängende Äste	<input checked="" type="checkbox"/> 0 Schilf/Röhricht
<input checked="" type="checkbox"/> 1 submers Makrophyten	<input checked="" type="checkbox"/> 0 Schwimmblattpflanzen	<input checked="" type="checkbox"/> 0 emerse Makrophyten	<input type="checkbox"/>

Nutzungsbedingte Einflüsse:

keine (erkennbar) unbekannt Wasserkraft Stauhaltung Schwallbetrieb
 Schifffahrt, Boote Bewässerung Entwässerung Hochwasserrückhaltung Hochwasserablauf
 Badebetrieb Viehtränke Holzberieselung Trinkwasserversorgung Kläranlage

Subjektive Einschätzung des ökologischen Gewässerzustands:

sehr gut gut mäßig unbefriedigend schlecht

Fischereiliche Bewirtschaftung:

Angelfischerei Berufsfischerei Teichspeisung Teichablauf

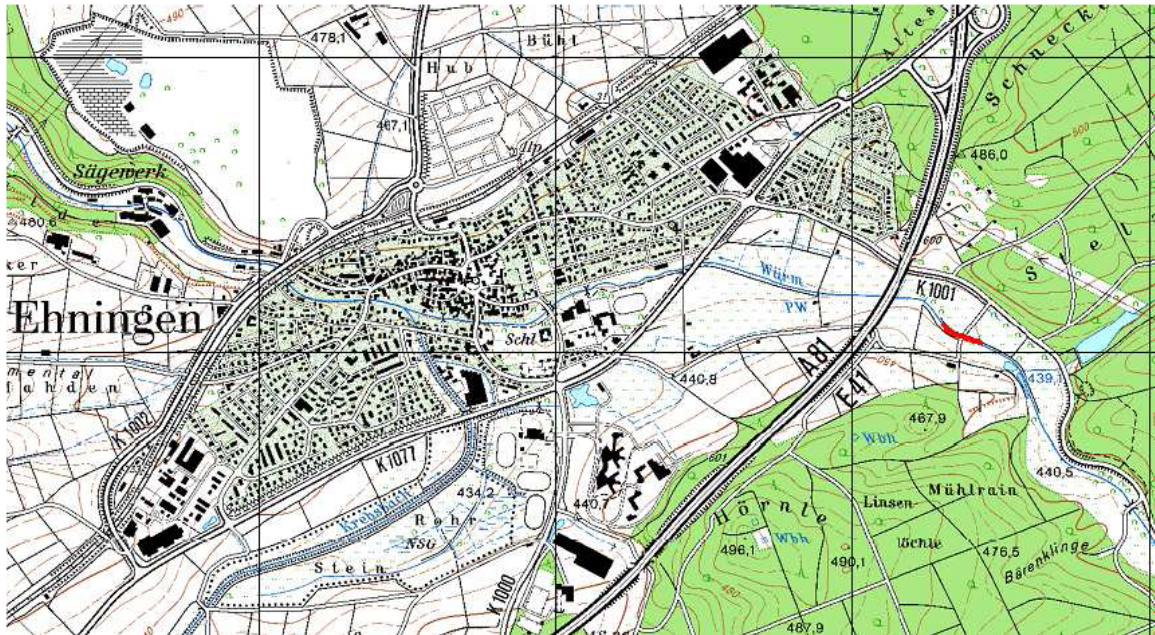
Besatzmaßnahmen:

Fischart:	Größenklasse(n):	Jahr:	Fischart:	Größenklasse(n):	Jahr:
Bachforelle	20-22 cm	2014			

Sonstiges:

Maximale Tiefe: 0,8 m. Nach oben zunehmend schlammig, z.T. Faulschlamm.

TK25-Ausschnitt mit eingezeichneten Grenzen der Probestrecke:



Makrozoobenthos

Ergebnis der Makrozoobenthosuntersuchung am 26.06.2015

ID_Art (original)	Taxonname (original)	TaxaGroup	Würm Ehningen UH Damm 28VI2015	Würm Ehningen OH Damm 28VI2015
8691	Asellus aquaticus	Crustacea	1	1
21232	Athripsodes bilineatus	Trichoptera	2	2
4369	Athripsodes cinereus	Trichoptera	1	1
4415	Baetis rhodani	Ephemeroptera	153	79
4416	Baetis scambus	Ephemeroptera	14	0
4419	Baetis sp. (juvenile)	Ephemeroptera	18	3
4427	Baetis vernus	Ephemeroptera	0	12
4532	Calopteryx virgo	Odonata	0	1
8850	Centroptilum luteolum	Ephemeroptera	0	3
4628	Chaetopteryx villosa	Trichoptera	0	3
4642	Chironomidae Gen. sp.	Diptera	48	20
4644	Chironomini Gen. sp.	Diptera	16	9
4955	Dicranota sp.	Diptera	6	2
4974	Dina punctata	Hirudinea	21	10
5075	Eiseniella tetraedra	Oligochaeta	0	1
17768	Elmis aenea	Coleoptera	42	101
17774	Elmis maugetii	Coleoptera	96	101
5124	Ephemera danica	Ephemeroptera	7	55
5162	Erpobdellidae Gen. sp. (juvenile)	Hirudinea	16	2
5288	Gammarus fossarum	Crustacea	0	15
5291	Gammarus pulex	Crustacea	287	212
5304	Glossiphonia complanata	Hirudinea	1	0
5369	Habrophlebia fusca	Ephemeroptera	0	1
17893	Haliplus lineatocollis	Coleoptera	0	1
5601	Hydropsyche pellucidula	Trichoptera	3	0
5604	Hydropsyche siltalai	Trichoptera	70	30
5723	Lepidostoma hirtum	Trichoptera	3	6
18421	Limnius volckmari	Coleoptera	102	38
5907	Lumbriculus variegatus	Oligochaeta	1	0
6062	Mystacides azurea	Trichoptera	0	1
8736	Oligochaeta Gen. sp.	Oligochaeta	1	22
18629	Oulimnius tuberculatus	Coleoptera	166	86
6447	Plectrocnemia sp. (juvenile)	Trichoptera	0	1
6468	Polycentropus flavomaculatus	Trichoptera	2	2
8251	Potamopyrgus antipodarum	Gastropoda	39	1
6583	Prodiamesa olivacea	Diptera	27	11
13965	Rhyacophila (Rhyacophila) sp.	Trichoptera	6	6
5131	Serratella ignita	Ephemeroptera	457	322
6822	Sialis lutaria	Megaloptera	2	0
6853	Simulium sp.	Diptera	51	42
6935	Stylodrilus heringianus	Oligochaeta	1	7
6972	Tanyptodinae Gen. sp.	Diptera	10	9
6977	Tanytarsini Gen. sp.	Diptera	16	3
7117	Tubificidae Gen. sp.	Oligochaeta	1	7

Ergebnis der Imaginalfänge am 26.6. und 2.7.2015

Art	Männchen	Weibchen
<i>Athripsodes bilineatus</i>	2	
<i>Athripsodes cinereus</i>		1
<i>Goera pilosa</i> *	13	7
<i>Hydropsyche instabilis</i> *	1	
<i>Hydropsyche siltalai</i>	2	7
<i>Hydroptila vectis</i> *		2
<i>Lype phaeopa</i> *	4	
<i>Mystacides niger</i> *	1	
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	38	2
<i>Rhyacophila dorsalis ssp.</i>	4	2

Die mit * markierten Arten wurden nur imaginal nachwiesen, bzw. nicht als Larve in der Würm gefangen. Larvalvorkommen dieser Arten in der Würm sind als sehr wahrscheinlich anzusehen, konnten jedoch nicht mehr festgestellt werden, da die Larven schon geschlüpft waren.

Von der Gattung *Rhyacophila* wurden bei den Makrozoobenthosuntersuchungen mehrere Larven gefunden. Die Larven dieser Gattung sind jedoch larval nicht sicher bis auf Artniveau zu bestimmen. Die Imaginalfänge von *Rhyacophila dorsalis ssp.* legen jedoch nahe, dass es sich bei diesen Larven um *Rhyacophila dorsalis ssp.* handelt.

ANLAGE 4:
**Gutachterliche Stellungnahme zu den lokalklimatischen Auswirkungen des geplanten Hochwasserrückhaltebeckens Maurener Tal Gemarkung Ehnin-
gen (REUTER, 2016)**



Dr. Ulrich Reuter
Ltd. Stadtklimatologiedirektor

Ulrichstraße 23
73760 Ostfildern
Tel.: 0711 216 88625

**Gutachterliche Stellungnahme
zu den lokalklimatischen Auswirkungen
des geplanten
Hochwasserrückhaltebeckens Maurener Tal
Gemarkung Ehningen**

Auftraggeber: Büro LANDSCHAFTSÖKOLOGIE + PLANUNG
Bruns, Stotz & Gräßle Partnerschaft
Schorndorf
Auftrag vom 22. April 2016

1. Einleitung

Der Wasserverband Würm plant ein Hochwasserrückhaltebecken (HRB) im Maurener Tal oberhalb des Siedlungsbereiches der Gemeinde Ehningen. Einen Lageplan zeigt Abbildung 1.

Ziel der gutachterlichen Stellungnahme ist es, die lokalklimatischen Auswirkungen des geplanten HRB Maurener Tal zu bewerten. Durch das erforderliche Dammbauwerk entsteht ein Hindernis für bodennahe Strömungen. Insbesondere in den Abend- und Nachtstunden kann ggf. der Abfluss von Kaltluft behindert werden. Dies kann eine Verminderung der nächtlichen Frischluftzufuhr für die angrenzende Bebauung bedeuten und zu einer Erhöhung der Frostgefährdung im Kaltluftstaubereich führen.

Für die Beurteilung werden vorhandene Unterlagen und ortsbezogene Daten und Informationen gesichtet und auf dieser Basis die Planung lokalklimatisch bewertet.

Folgende Unterlagen standen zur Verfügung.

- Klimaatlas Verband Region Stuttgart (2008)
- Wasserverband Würm, HRB Maurener Tal Gemeinde Ehningen: Unterrichtung über voraussichtlich beizubringende Unterlagen, Bericht Juni 2015
- Übersichtspläne

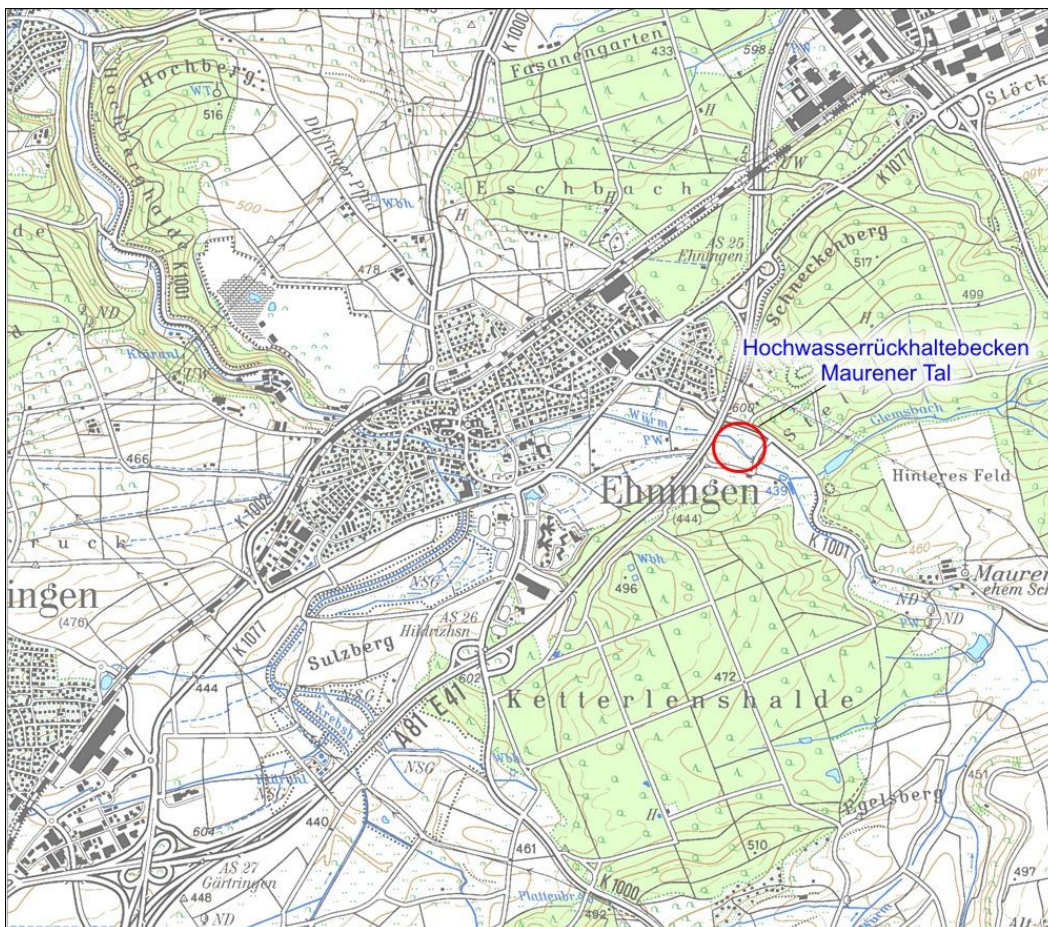


Abb. 1: Hochwasserrückhaltebecken Maurener Tal Übersichtsplan
Topografische Karte, Landesvermessungsamt BW

2. Lage und örtliche Gegebenheiten

Der Standort des HRB Maurener Tal liegt im Würmtal oberhalb des Siedlungsbereiches der Gemeinde Ehningen im Bereich der Querung mit der Autobahn A 81 südlich der Kreisstraße K1001. Die Dammhöhe beträgt ca. 5 m über der Talsohle. Die Talhöhe beträgt ca. 440 m ü. NN. Im Bereich des Standortes befinden sich Acker- und Wiesenflächen. Die Talflanken sind von zumeist naturnahem Wald bestanden. Die Höhen erreichen bis knapp über 500 m ü. NN. Rechtsseitig mündet der Glemsbach in die Würm ein.

Abbildung 2 zeigt einen Lageplan des HRB Maurener Tal.

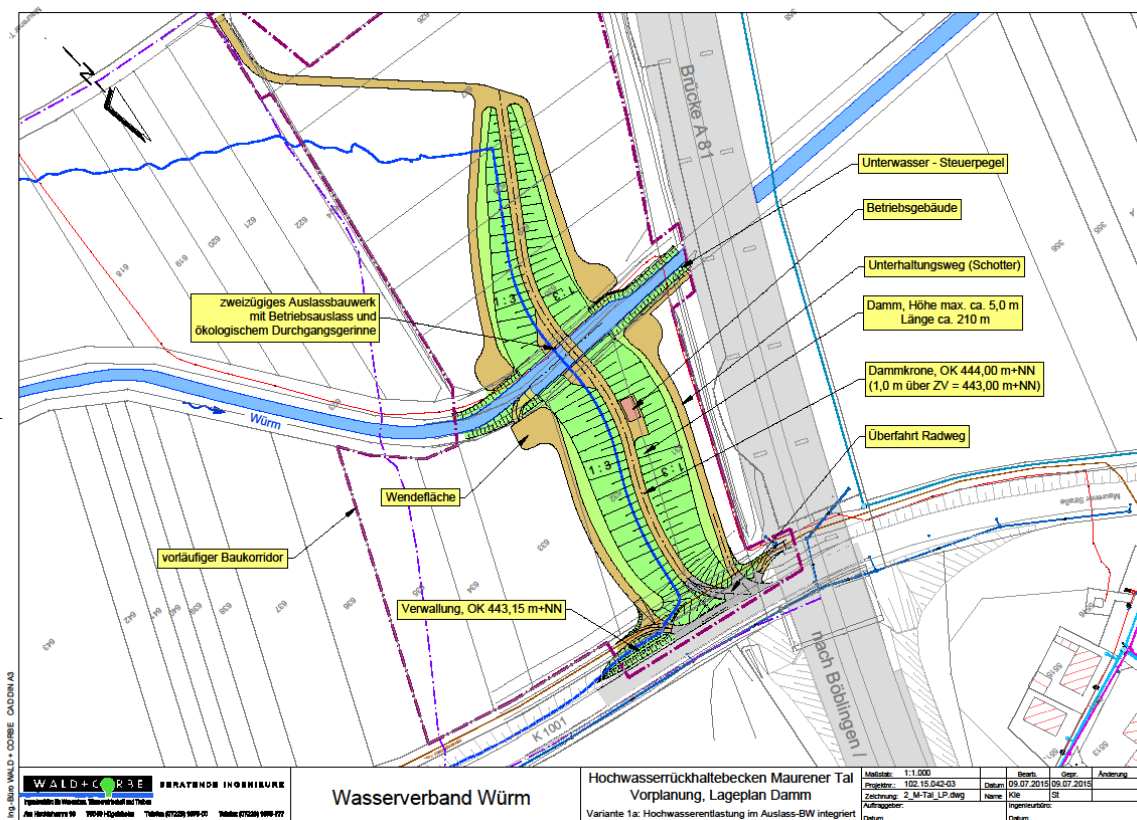


Abbildung 2: Lageplan HRB Maurener Tal

3. Klimatische Situation

3.1 Allgemeine Angaben

Das Würmtal liegt großräumig in einem insgesamt milden und windschwachen Klima im Übergang der naturräumlichen Großlandschaften „Neckar- und Tauber-Gäuplatten“ im Westen zu dem sich östlich anschließenden „Schwäbischen Keuper-Lias-Land“.

Die großräumig West/Südwest – Ost/Nordost orientierten Windrichtungen werden vom Würmtal lokal mitgeprägt und entsprechend der Talorientierung kanalisiert. Abbildung 3

zeigt eine Windverteilung aus dem Untersuchungsgebiet. Sie ist dem Windatlas der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) entnommen. Dort sind Windverteilungen im 500 m Raster berechnet.

In dieser Windrose überwiegen großräumige Einflüsse sowie Kaltluftflüsse im Verlauf des Krebsbaches mit südwestlichen Windrichtungen. Die Kanalisierung im Würmtal (s. Abschnitt 3.2) ist in der Windrose nicht erkennbar.

Die thermischen Verhältnisse zeigen die Infrarotdarstellungen aus dem Klimaatlas Verband Region Stuttgart.

In der Abenddarstellung (s. Abb. 4) wird erkennbar, dass die Ortslage Ehningen (gelbe, vereinzelt rote Farbtöne) durchaus eine Wärmeinsel mit höheren Temperaturen darstellt. Das Würmtal und der Talbereich des Krebsbaches und seiner Zuläufe östlich der Bebauung Ehningens sind deutlich kühler (blaue und grüne Farbtöne). Wälder in den Höhenlagen erscheinen ebenfalls warm (gelb bis rot), weil sich im Waldraum die jeweils warme Luft nach oben umschichtet. Die kalte Luft sammelt sich im Bodenraum. Die Infrarotthermografie erfasst hier den warmen Kronenraum.

Am frühen Morgen nach nächtlicher Abkühlung (s. Abb. 5) sind die bebauten Strukturen Ehningens kaum noch als schwache Wärmeinsel erkennbar, während die Tallagen zwischen Ehningen und der Autobahn sowie insbesondere auch das Würmtal sich stark abgekühlt haben (blaue bis graue Farbtöne).

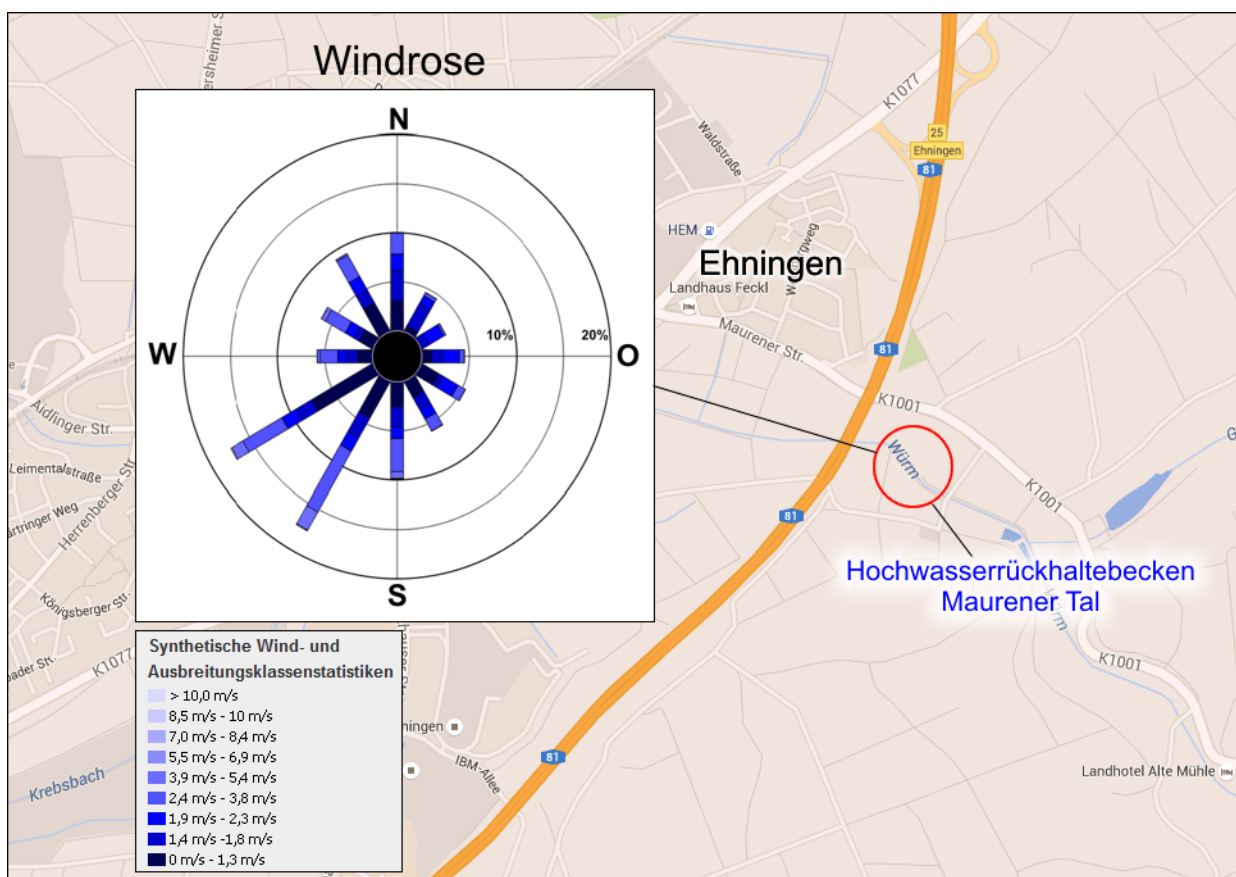


Abbildung 3: Windrose Maurener Tal bei Ehningen

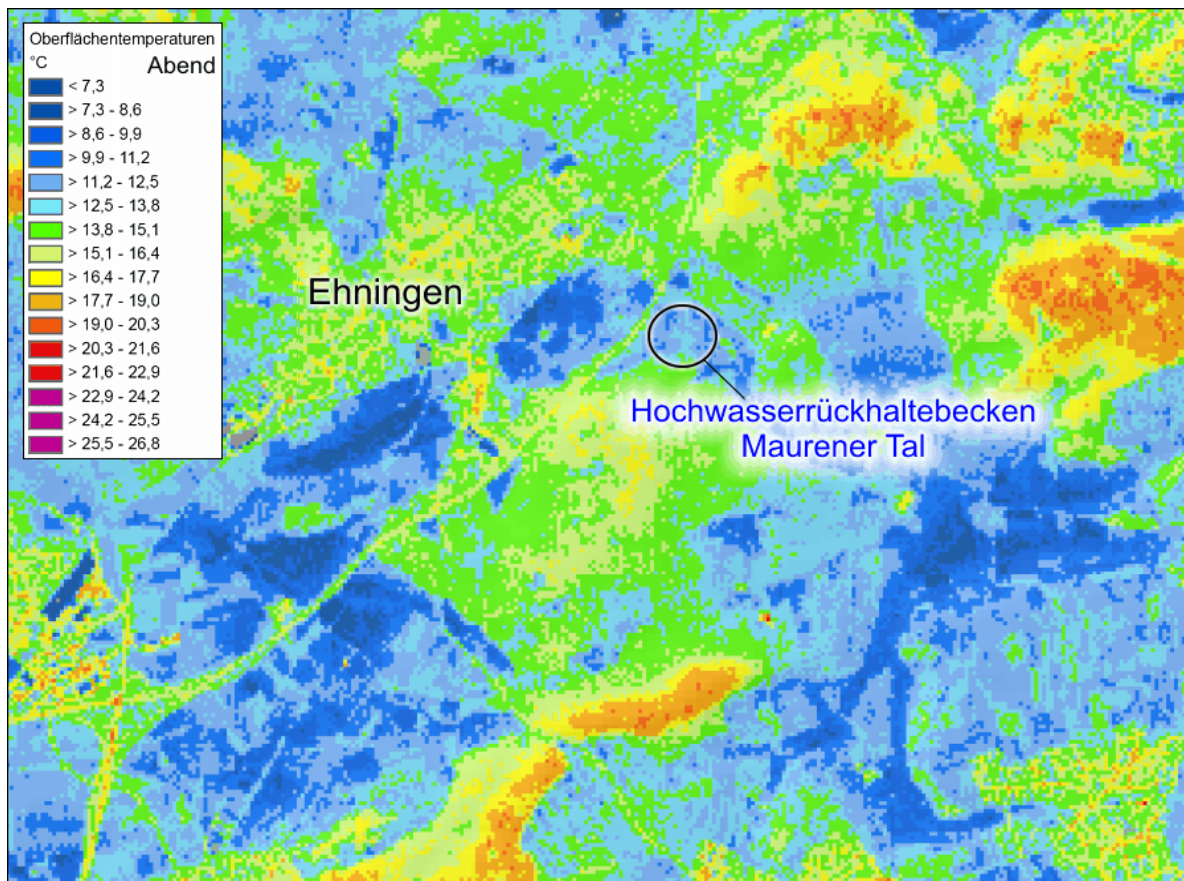


Abbildung 4: Infrarotdarstellung Region Ehningen / Würmtal (Abend)

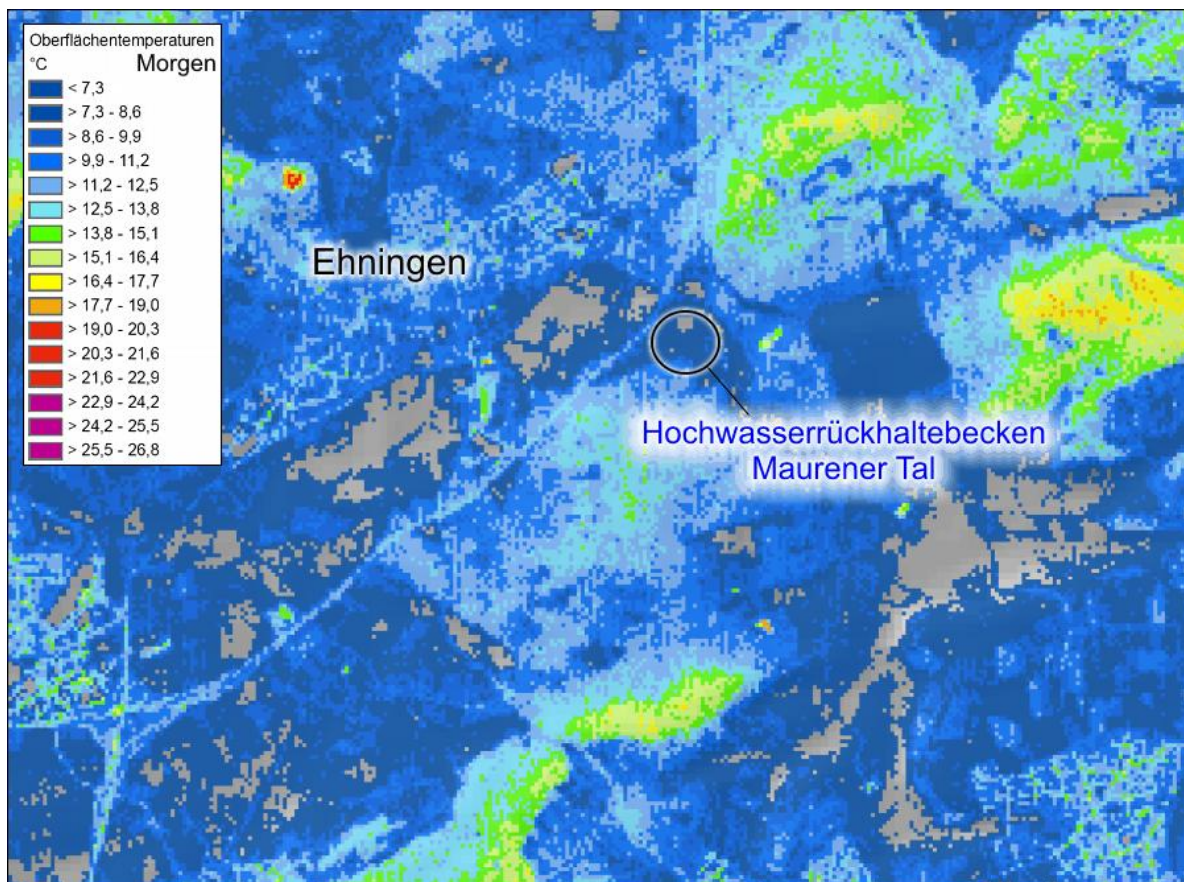


Abbildung 5: Infrarotdarstellung Region Ehningen / Würmtal (Morgen)

3.2 Kaltluftverhältnisse

Neben den im Jahresmittel gegebenen großräumigen Strömungsverhältnissen spielen lokale Kaltluftflüsse eine große Rolle. Diese treten bei austauscharmen und wolkenarmen Wetterlagen auf. Sie sind geeignet thermische und lufthygienische Belastungen zu reduzieren. Sie weisen im Würmtal Windgeschwindigkeiten bis etwa 1m/s auf und sind somit insgesamt schwache Winde (s. Abb. 6). Etwas höhere Windgeschwindigkeiten bringen die Kaltluftflüsse, die von Süden, z. B. den Höhenlagen des Schönbuch nächtliche Kaltluft nach Ehningen bringen.

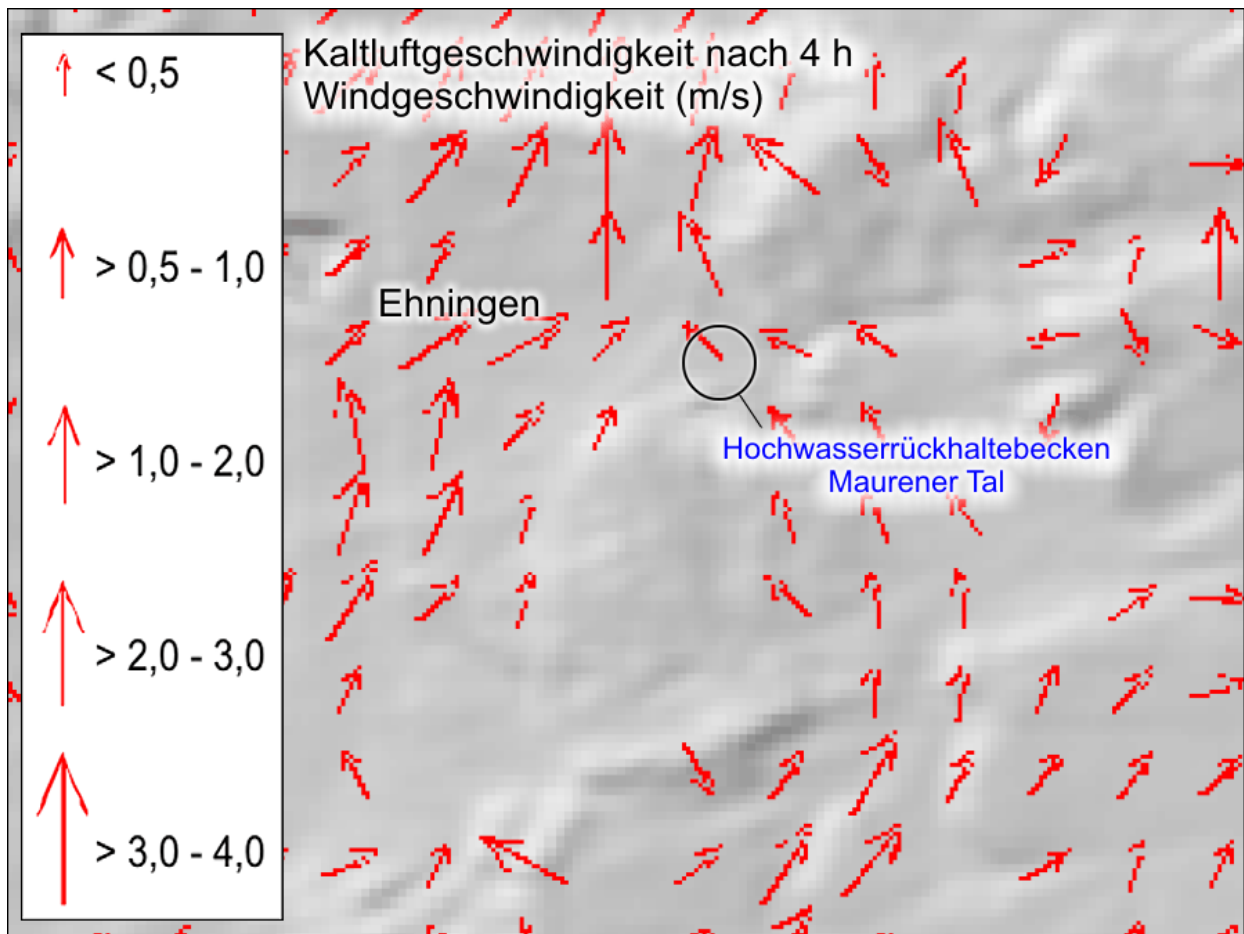


Abbildung 6: Kaltluftgeschwindigkeiten im Raum Ehningen

In den Abendstunden nach Sonnenuntergang setzt die Kaltluftproduktion ein. Es bilden sich erste Kaltluftflüsse, die den Hängen folgend von den höher gelegenen Gebieten talwärts fließen. In Geländeeinschnitten und Seitentälern sammelt sich die Kaltluft und bildet dort schon intensivere Kaltluftflüsse, die sich im Laufe der Nacht weiter verstärken.

Für das Untersuchungsgebiet liegen Berechnungen der Kaltluftabflussverhältnisse aus dem Klimaatlas des Verbandes Region Stuttgart vor. Abbildungen 7 und 8 zeigen die Mächtigkeiten der Kaltluft 1 Stunde und 4 Stunden nach Einsetzen der Kaltluftflüsse.

Bereits nach 1 Stunde erreicht der Kaltluftfluss im Würmtal im Bereich des HRB Mächtigkeiten von bis zu 40 Metern. Ehningen wird aber zu dieser Zeit auch bereits mit

gleich mächtigen Kaltluftflüssen aus südwestlicher bis südlicher Richtung versorgt, die entlang des Krebsbaches und seiner Zuläufe von den südlichen bis westlichen Höhenlagen strömen. In der Nacht (nach 4 Stunden) sind die Kaltluftflüsse sehr mächtig und erreichen auch im Bereich des HRB Maurener Tal bis mehr als 100 m Schichtdicke. Deutlich ausgeprägter erkennbar sind die Kaltluftflüsse aus Südwesten von den dortigen Höhenzügen entlang des Krebsbaches und seiner Zuläufe, die sehr großflächig für einen Kaltluftfluss sorgen. Sie führen auch dazu, dass die Ortslage Ehningen im morgendlichen Infrarotbild kaum mehr als Wärmeinsel erkennbar ist (s. Abb. 5).

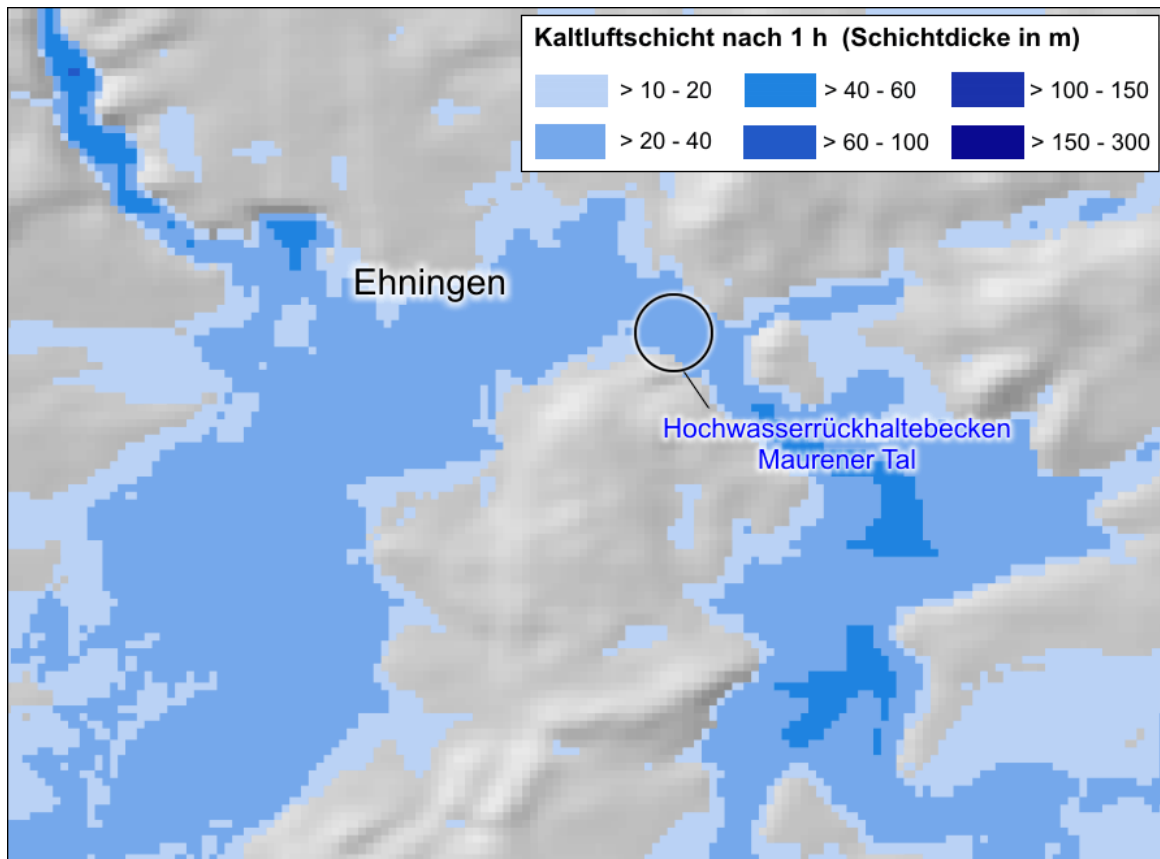


Abbildung 7: Kaltluftflüsse in Bereich Ehningen nach 1 Stunde

Das Plangebiet liegt folglich in einem intensiven nächtlichen Kaltluftstrom im Würmtal oberhalb Ehningen. Der Ort wird zusätzlich von einem massiven Kaltluftsystem aus dem Einzugsgebiet des Krebsbaches beeinflusst.

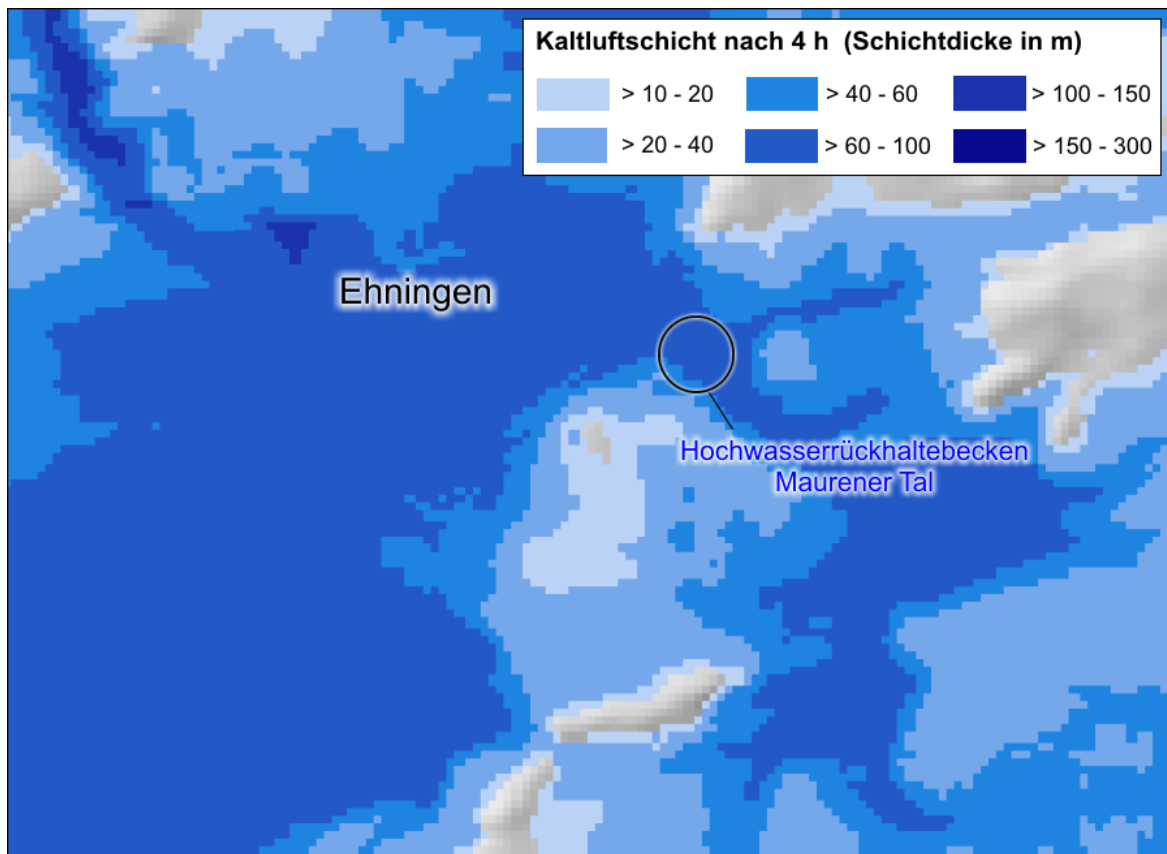


Abbildung 8: Kaltluftflüsse im Bereich Ehningen nach 4 Stunden

4. Auswirkungen der Planung

Dammbauwerke vermindern die nächtliche Frischluftzufuhr in nahe gelegene bebaute Bereiche. Im Kaltluftstaubereich vor dem Dammbauwerk steigt die Frostgefährdung im Winterhalbjahr.

Tagsüber sind Winde in der Regel turbulent. Etwa ab der 10fachen Hindernishöhe ist nicht mehr von Windgeschwindigkeitsreduktionen auszugehen. Bei Winden im Würmtal entspricht dies am Standort des HRB einer vom Wind beeinflussten Zone von etwa 50m. Bebaute Bereiche im weiteren Talverlauf sind daher am Ortsrand von Ehningen praktisch nicht betroffen.

Die Temperaturverhältnisse werden tags wegen der erhöhten Turbulenz allenfalls unwesentlich im unmittelbaren Nahbereich des Dammbauwerkes beeinflusst.

Die nächtlichen Kaltluftflüsse sind wegen ihrer geringen Geschwindigkeiten leichter durch Dammbauwerke beeinflussbar. Bodennah sind auf der windabgewandten Seite Abschwächungen des Kaltluftflusses etwa bis zur 20fachen Hindernishöhe zu erwarten. Am Standort des HRB Maurener Tal werden damit am Ortsrand von Ehningen bebaute Bereiche unterhalb des Dammbauwerkes durch Windabschwächungen aus dem Würmtal nicht beeinflusst. Die dominierende Strömung entlang des Krebsbaches von Südwesten und das starke Anwachsen der Kaltluftschichtdicke bereits nach kurzer Zeit in der Nacht bewirken, dass das Dammbauwerk rasch überströmt wird, so dass insgesamt keine Verzögerungen der Kaltluftversorgung von Ehningen zu erwarten sind. Auch geht keine Kaltluftproduktionsfläche verloren.

Auf der Luvseite staut sich die Kaltluft bodennah und kann hier im Bereich der maximalen Staufläche nachts stärker abkühlen. Bei niedrigen Temperaturen bedeutet dies eine erhöhte Frostgefährdung. Da in den Staubereichen keine frostgefährdeten Sonderkulturen liegen, ist eine Temperaturerniedrigung in wolkenarmen Strahlungsnächten akzeptabel. Insgesamt bedeutet der Stauraum für die Nutzbarkeit der ackerbaulichen Flächen keine nennenswerte klimatische Veränderung.

5. Empfehlungen

Windfeldbeeinflussungen in der Nacht im Lee des Dammbauwerkes beeinflussen am Standort HRB Maurener Tal nicht die nahe Bebauung von Ehningen.

Insgesamt ist das nächtliche Kaltluftsystem im Würmtal und aus dem Krebsbachtal für Ehningen so mächtig, dass bereits nach kurzer Zeit der Damm überströmt wird. Das HRB Maurener Tal ist klimatisch als unbedenklich einzustufen. Gehölzpflanzungen auf dem Talboden zur landschaftlichen Einbindung des Dammbauwerkes sind aus klimatischer Sicht verträglich.

Ostfildern, 20.9.2016

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Ulrich Busch', is positioned to the right of the date.

ANLAGE 5:
**Ermittlung des Eingriffs bzw. der Kompensation der Schutzgüter Pflanzen
und Tiere anhand der Ökokonto-Verordnung**



Nr.	Biotoptyp	Ökopunkte	Größe (pro qm)	Ökopunkte Summe
1.1 Bestand im Bereich des geplanten HRB (bau- und anlagenbedingt)				
12.21	Mäßig ausgebauter Bachabschnitt	16	300	4.800
33.43	Magerwiese mittlerer Standorte	21	200	4.200
34.51	Ufer-Schilfröhricht	19	720	13.680
35.61	Annuelle Ruderalvegetation	11	240	2.640
35.63	Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte mit Gewässerbegleitender Hochstaudenflur	16	860	13.760
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	8.840	35.360
45.30	6 St. Laubbäume auf mittelwertigen Biotoptypen (Stammumfang 80 cm)	6		2.880
52.33	Gewässerbegleitender Auwaldstreifen	28	50	1.400
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	2	400	800
60.25	Grasweg	6	970	5.820
Summe			12.580	85.340

Nr.	Biotoptyp	Ökopunkte	Größe (pro qm)	Ökopunkte Summe
1.2 Bestand außerhalb des geplanten HRB				
12.21	Mäßig ausgebauter Bachabschnitt	16	520	8.320
13.91	Naturferner Bereich eines Sees, Weiher oder Teiches	11	2.700	29.700
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	870	11.310
35.63	Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte	11	290	3.190
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	17.270	69.080
52.33	Gewässerbegleitender Auwaldstreifen	28	430	12.040
Summe			22.080	133.640

Nr.	Biotoptyp	Ökopunkte	Größe (pro qm)	Ökopunkte Summe
1.2 Planung im Bereich des geplanten HRB (bau- und anlagenbedingt)				
12.22	Stark ausgebauter Bachabschnitt	8	950	7.600
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte (Fläche Maßnahme M 9)	13	7.660	99.580
33.43	Magerwiese mittlerer Standorte (Teilfläche Maßnahme M 10)	21	200	4.200



35.42	Gewässerbegleitende Hochstaudenflur (Teilfläche Maßnahme M 10)	19	510	9.690
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	60	60
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz (Unterhaltungswege, Mauern, Betriebsauslass, Treppen)	1	2.020	2.020
60.22	Gepflasterte Straße oder Platz (Kronenweg aus Zyklopenpflaster)	1	240	240
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter (Unterhaltungswege)	2	940	1.880
Summe				12.580
				125.270

Nr.	Biotoptyp	Ökopunkte	Größe (pro qm)	Ökopunkte Summe
2.2 Planung außerhalb des geplanten HRB				
12.10	Naturnaher Bachabschnitt	35	400	14.000
13.80	Naturnahe Bereiche eines anthropogenen Stillgewässers	30	1.080	32.400
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	470	6.110
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte (Fläche Maßnahme A 2)	13	17.270	224.510
34.51	Ufer-Schilfröhricht	19	730	13.870
35.63	Ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchte Standorte	11	1.060	11.660
52.33	Gewässerbegleitender Auwaldstreifen	23	1.070	24.610
Summe			22.080	327.160

Ökopunkte Bestand, bau- und anlagenbedingt (1.1)	85.340
Ökopunkte Bestand, außerhalb (1.2)	133.640
abzüglich Ökopunkte Planung, bau- und anlagenbedingt (2.1)	125.270
abzüglich Ökopunkte Planung, außerhalb (2.2)	327.160
Überschuss an Ökopunkten	233.450



ANLAGE 6:
Ermittlung des Eingriffs bzw. der Kompensation des Schutzguts Boden an-
hand der Ökokonto-Verordnung



1. Ermittlung des Eingriffs

Zur Eingriffsermittlung der Natürlichen Bodenfunktion werden die Bodenfunktionen zunächst einzeln betrachtet und danach zu einer Gesamtbewertung zusammengeführt. Es werden folgende Fälle unterschieden:

1. Bodenfunktion "Sonderstandort für naturnahe Vegetation"

Grundsätzlich gilt für die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“, dass nur Standorte der Bewertungsklasse 4 (sehr hoch) berücksichtigt werden. Erreicht die Bodenfunktion diese Bewertungsklasse, wird der Boden bei der Gesamtbewertung der Böden in die Wertstufe 4 eingestuft.

2. Bodenfunktionen „natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“

In allen anderen Fällen wird die Wertstufe des Bodens über das arithmetische Mittel der Bewertungsklassen für die Bodenfunktion „natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ sowie „Filter und Puffer für Schadstoffe“ ermittelt.

Folgende Flächenkategorien kommen im Plangebiet vor:

Flächenkategorie	vorbelasteter Boden (qm) ¹	unvorbelasteter Boden (qm)	Gesamt (qm)
Neuversiegelung (Asphaltwege, sonstige befestigte Flächen) / Neue Teilversiegelung (Schotterwege)	540	2.720	3.260
Schotter-Mastix-Deckwerk	0	910	910
Abtrag neuer Gewässerlauf	900	50	950
Auftrag Dammkörper	270	4.110	4.380
Summe	1.710	7.790	9.500

¹ Hierbei handelt es sich um versiegelte Böden oder um vorbelastete Böden mit gestörten Bodenfunktionen.

Bei geringmächtigem Auftrag/Abtrag bzw. nur zeitweilig abgeschobenen Oberboden und standortangepassten Maßnahmen wie Lockerung und Wiederauftrag des Oberbodens (Mulden, Sonstige Nebenflächen...) liegen keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Natürliche Bodenfunktion vor.



Folgende Bewertungskombinationen kommen für die Böden im Plangebiet gemäß Bodenschätzungsdaten auf Basis der ALK- und ALB-Daten vor:

Wertstufe (Gesamtbewertung der Böden)	Ökopunkte (nach ÖKVO)
2	8,00
2,33	9,32
2,67	10,68

Fläche	Bewertung vor dem Eingriff		Bewertung nach dem Eingriff		Abwertung		Kompensationsbedarf		
	Größe (qm)	Wertstufe Boden	ÖP / qm	Wertstufe Boden	ÖP / qm	Wertstufe Boden	ÖP / qm	BWE	ÖP / qm
1. Eingriff: Neuversiegelung									
900	2,00	8,00	0,00	0,00	2,00	8,00	1.800	7.200	
1.100	2,33	9,32	0,00	0,00	2,33	9,32	2.563	10.252	
720	2,67	10,68	0,00	0,00	2,67	10,68	1.922	7.690	
2.720								25.142	
2. Eingriff: Schotter-Mastix-Deckwerk									
640	2,00	8,00	0,50	2,00	1,50	6,00	960	3.840	
270	2,33	9,32	0,50	2,00	1,83	7,32	494	1.976	
910								5.816	
3. Eingriff: Abtrag neuer Gewässerlauf									
50	2,67	10,68	1,00	4,00	1,67	6,68	84	334	
50								334	
4. Eingriff: Auftrag Dammkörper									
1.300	2,00	8,00	1,00	4,00	1,00	4,00	1.300	5.200	
1.110	2,33	9,32	1,00	4,00	1,33	5,32	1.476	5.905	
1.700	2,67	10,68	1,00	4,00	1,67	6,68	2.839	11.356	
4.110								22.461	
Gesamt								53.753	



2. Ermittlung des Ausgleichs

An Maßnahmen zur bodenspezifischen Aufwertung gemäß der Arbeitshilfe "Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung" ist die Entsiegelung und Rekultivierung von asphaltierten Wegen möglich (Maßnahme A 1: Rückbau von versiegelten Flächen). Die Fläche beläuft sich auf 220 m². Die entsiegelte und rekultivierte Fläche erhält pauschal die Wertstufe 4. Auf der Fläche von 220 m² werden 880 BWE (= 3.520 ÖP) ausgeglichen (vgl. LUBW, 2012, Kapitel 5.2.1).



ANLAGE 7:

Formblätter zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung von Arten des Anhangs IV der FFH-RL und von Europäischen Vogelarten nach §§ 44 und 45 BNatSchG (saP)

- Feldsperling
- Goldammer
- Grauschnäpper
- Rohrammer
- Star
- Stockente
- Teichhuhn
- Gilde Gebüschbrüter (Dorngrasmücke)
- Gilde Röhricht- bzw. Staudenbrüter (Sumpfrohrsänger)
- Gilde Baumfreibrüter (Wacholderdrossel)
- Fledermausarten
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling



Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung <i>Hochwasserrückhaltebecken Maurener Tal</i>	Vorhabenträger <i>Wasserverband Würm</i>	Betroffene Art <i>Feldsperling (Passer montanus)</i>
1. Schutz- und Gefährdungstatus		
Schutzstatus		
<input type="checkbox"/> Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart		
Gefährdungstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Deutschland: V (Vorwarnliste) (vgl. GRÜNEBERG et al., 2015) <input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Baden-Württemb.: V (Vorwarnliste) (BAUER et al., 2016)		
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen		
<i>Lebensraum:</i>	<i>Lichte Wälder und Waldränder, insbesondere Auwälder, sowie halboffene, gehölzreiche Landschaften, in gehölzreichen Parks, Friedhöfen, Kleingärten, Bauerngärten, Obstwiesen, Hofgehölze.</i>	
<i>Tagesperiodik:</i>	<i>Tagaktiv.</i>	
<i>Brut:</i>	<i>Höhlenbrüter. Nest hauptsächlich in Baumhöhlen (u. a. Spechthöhlen, in der Stadt in Nistkästen), auch in Gebäuden; selten Freibrüter (u. a. Koniferen, Weißdorn).</i>	
<i>Nistplatznutzung und Hauptbrutzeit:</i>	<i>1-3 Jahresbruten; (Anfang) Ende April bis Ende August bis Mitte September.</i>	
<i>Orts-, Nistplatztreue:</i>	<i>Keine bis hohe Ortstreue (Treue einer bestimmten Fläche gegenüber, meist Reviertreue)</i>	
<i>Wanderungen:</i>	<i>Standvogel.</i>	
<i>Empfindlichkeit:</i>	<i>Schwache Lärmempfindlichkeit gegenüber betriebsbedingtem Dauerlärm von Straßen. Fluchtdistanz 10 m.</i>	
<i>Literatur:</i>	<i>BVBS (2009); GARNIEL et al. (2010); GASSNER et al. (2010); HÖLZINGER (1987-2011); SÜDBECK et al. (2005);</i>	
Verbreitung		
<i>Verbreitung in BW:</i>	<i>Flächenhaft verbreitet</i>	
<i>Brutstatus in BW:</i>	<i>Regelmäßig brütende Art</i>	
<i>Brutbestand in BW:</i>	<i>65.000 – 90.000 Brutpaare</i>	
<i>Literatur:</i>	<i>HÖLZINGER (1987-2011); BAUER et al. (2016)</i>	
Verbreitung im Untersuchungsraum		
<input checked="" type="checkbox"/> Vorkommen nachgewiesen <input type="checkbox"/> Vorkommen potenziell möglich		
<i>Im Zuge der Kartierung von ENDL (2016) wurde der Feldsperling mit 1 Brutpaar nachgewiesen.</i>		
Einstufung des Erhaltungszustandes in BW		
<input type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> U2 ungünstig – schlecht		
<input checked="" type="checkbox"/> U1 ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> unbekannt		
Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population		
<i>Der Feldsperling ist eine, bis auf wenige Hochlagen, landesweit vorkommende und regelmäßig brütende Vogelart (vgl. HÖLZINGER et al., 1997). Obwohl für die Art eine Bestandsabnahme festzuhalten ist (vgl.</i>		



BAUER et al., 2016), ist er mit 65.000 – 90.000 Brutpaaren ein in BW noch häufig vorkommender Brutvogel. Nach den Angaben der Ornithologischen Gesellschaft Baden-Württemberg ist im Rasterfeld 7319 der TK 25 von einem Brutbestand von mehr als 151 – 400 Brutpaaren auszugehen.

Nach MLR (2009) kann für Arten mit flächiger Verbreitung in Baden-Württemberg die Betrachtung der lokalen Population auf die Naturräume 4. Ordnung bezogen werden (hier: Übergang der „Oberen Gäue“ (Nr. 122) zum „Schönbuch und Glemswald“ (Nr. 104)). Im Untersuchungsgebiet wurde nur ein Brutpaar nachgewiesen. Anhand dieser Basis ist eine Bewertung des Erhaltungszustands der lokalen Population nicht möglich.

3. Prognose und Bewertung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG

a) Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG)

Werden Tiere baubedingt gefangen, verletzt oder getötet? Ja Nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

M 2 Schutz von wertvollen Lebensräumen durch Abschränkung

M 4 Freimachen des Baufeldes außerhalb der Vegetationszeit

Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):

Mit der Maßnahme M 4 wird die Durchführung der Baufeldräumung im Bereich des geplanten HRB sowie der geplanten Maßnahme CEF 1, außerhalb der Vegetationszeit festgesetzt. Ein mögliches Tötungs- oder Verletzungsrisikos von Individuen bzw. von Entwicklungsformen (Eier oder Jungtiere) des Feldsperlings wird somit vermieden.

Der Verbotstatbestand tritt baubedingt ein. Ja Nein

Entstehen betriebsbedingt Risiken, die über das allgemeine Verletzungs- oder Tötungsrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung)? Ja Nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):

Aktuell ist für das nachgewiesene Brutrevier des Feldsperlings von keinen größeren Überflutungen bis HQ₁₀₀ auszugehen. Im Planungsfall ist mit einer Überstauung des Standortes beginnend ab einem HQ₃₀ zu rechnen. Bei einem Vollstau (Z_v) wird das Areal der bisherigen Würmtalweiher maximal 1,50 m hoch eingestaut. Für das Brutpaar des Feldsperlings, ist die genaue Lage der Fortpflanzungsstätte nicht bekannt (Höhlenbrüter). Aufgrund dessen besteht, bei einem beschriebenen Einstauereignis während der Brutzeit des Feldsperlings, ein Tötungs- oder Verletzungsrisiko.

Unter Berücksichtigung der vergleichsweise seltenen Hochwasserereignisse (beginnend erst ab einem HQ₃₀, relevant vermutlich bei noch selteneren Ereignissen, da Baumhöhlen häufig erst in größeren Höhen vorhanden) und dem nur mäßigem (zweitniedrigste Bewertungsstufe) Mortalitätsindex der Art (vgl. BERNOTAT & DIERSCHKE, 2016), ist jedoch keine signifikante Erhöhung des Tötungs- oder Verletzungsrisikos für den Feldsperling gegeben.

Der Verbotstatbestand tritt betriebsbedingt ein. Ja Nein



b) Störungstatbestand (§ 44 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? (Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.) Ja Nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

Realisierung der Maßnahme CEF 1 „Umgestaltung der Würmtalweiher“ im Herbst bzw. Winter

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population tritt nicht ein

Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):

Baubedingt:

Das geplante Baufeld des HRB liegt ca. 400 m von erfassten Revierzentrum des Feldsperling entfernt. Nach (GASSNER ET AL., 2010) ist für den Feldsperling eine Flutdistanz von ca. 10 m anzunehmen. Baubedingte Störungen während der Bauzeit des HRB (ca. 18 Monate), können hier für den Feldsperling ausgeschlossen werden.

Das Brutrevier befindet sich jedoch im direkten Umfeld der Maßnahme A 3 / CEF 1 „Umgestaltung der Würmtalweiher“. Es ist vorgesehen die Umgestaltungs- und Renaturierungsmaßnahme im Herbst bzw. Winter, also außerhalb der üblichen Fortpflanzungszeit von Vögeln (März bis Juli), umzusetzen. Baubedingte Störungen während der Fortpflanzungs- bzw. Aufzuchtzeiten wären dann nicht gegeben. Bei einer Bauumsetzung, die noch in die Brutzeit des Feldsperlings hineinreicht, wären Störungen durch Lärm und visuelle Störreize nicht auszuschließen. Jedoch wird die Störung eines Brutpaares als nicht erheblich für den Erhaltungszustand der lokalen Population des Feldsperlings eingestuft.

Betriebsbedingt:

Betriebsbedingt ist von keiner signifikanten Veränderung der bereits bestehenden Störungs-Vorbelastung durch Lärm und visuelle Störreize (bestehender Würmtalradweg) für den Feldsperling auszugehen.

Der Verbotstatbestand tritt ein.

Ja

Nein

c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? Ja Nein

(In die Prüfung dieses Aspektes ist mit Blick auf Ziff. I.2 und I.3 der „Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes“ (LANA stA „Arten- und Biotopschutz“, 2009) einzubeziehen, ob

- essentielle Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört werden, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt und/oder
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt werden, dass diese nicht mehr nutzbar sind).

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):

Die Fortpflanzungsstätte des Feldsperlings ist im Ufergehölz der Würm (Bereich südlicher Würmtalweiher) zu vermuten. Dieses Ufergehölz ist nicht direkt von den Umgestaltungs- und Renaturierungsmaßnahmen betroffen.



Handelt es sich um ein nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 S. 1 BNatSchG zulässiges Vorhaben (§ 44 Abs. 5 S. 1 BNatSchG)?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
Verweis auf Unterlage Umweltverträglichkeitsstudie mit integriertem Landschaftspflegerischen Begleitplan und Artenschutzbeitrag, Landschaftsökologie + Planung, 2019.		
<input type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen		
<input checked="" type="checkbox"/> Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt		
Der Verbotstatbestand tritt ein.	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein
d) Abschließende Bewertung		
Mindestens ein Verbotstatbestand tritt ein	<input checked="" type="checkbox"/> Nein; Zulassung ist möglich; Prüfung endet hiermit	
	<input type="checkbox"/> Ja; Ausnahmeprüfung ist erforderlich; weiter unter 4.	
4. Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG		
- Entfällt -		
5. Fazit		
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen in Form von		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen		
<input type="checkbox"/> vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)		
<input type="checkbox"/> Maßnahmen zur Sicherung bzw. Verbesserung des Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen)		
sind im zu verfügbaren Plan (Unterlage 7.3) dargestellt.		
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen		
<input checked="" type="checkbox"/> treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist.		
<input type="checkbox"/> sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG (bei einer Art des Anhangs IV der FFH-RL i. V. m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) erfüllt.		
Falls nicht zutreffend:		
<input type="checkbox"/> Die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt, eine Zulassung ist nicht möglich.		



Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung <i>Hochwasserrückhaltebecken Maurener Tal</i>	Vorhabenträger <i>Wasserverband Würm</i>	Betroffene Art Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
Schutzstatus <input type="checkbox"/> Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart		
Gefährdungsstatus <input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Deutschland: V (Vorwarnliste) (vgl. GRÜNEBERG et al., 2015) <input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Baden-Württemb.: V (Vorwarnliste) (BAUER et al., 2016)		
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen		
<i>Lebensraum:</i>	<i>Brutvogel der offenen und halboffenen Landschaft. Hauptverbreitung in reich mit kleineren Hecken und Gebüschern strukturierten Wiesen-, Streuobst- und Ackergebieten. An Waldrändern, die an die offene Landschaft angrenzen sowie bis zu einem gewissen Stadium in Kahlschlag- und Windwurfflächen im Wald. Des Weiteren an Grabenböschungen, auf Sukzessionsflächen und auch in Gehölzflächen entlang von Straßen.</i>	
<i>Tagesperiodik:</i>	<i>Tagaktiv.</i>	
<i>Brut:</i>	<i>Freibrüter. Nest auf dem Boden in der Vegetation bzw. in niedrigen Sträuchern.</i>	
<i>Nistplatznutzung und Hauptbrutzeit:</i>	<i>April bis Juli (August).</i>	
<i>Orts-, Nistplatztreue:</i>	<i>Hohe Ortstreue (Treue einer bestimmten Fläche gegenüber, meist Revier-treue).</i>	
<i>Wanderungen:</i>	<i>Standvogel. Kurzstreckenzieher und Teilzieher.</i>	
<i>Empfindlichkeit:</i>	<i>Schwache Lärmempfindlichkeit gegenüber betriebsbedingtem Dauerlärm von Straßen. Fluchtdistanz von 15 m.</i>	
<i>Literatur:</i>	<i>BVBS (2009); GARNIEL et al. (2010); GASSNER et al. (2010); HÖLZINGER (1987-2011); SÜDBECK et al. (2005);</i>	
Verbreitung		
<i>Verbreitung in BW:</i>	<i>Flächenhaft verbreitet.</i>	
<i>Brutstatus in BW:</i>	<i>Regelmäßig brütende Art.</i>	
<i>Brutbestand in BW:</i>	<i>130.000 – 190.000 Brutpaare.</i>	
<i>Literatur:</i>	<i>HÖLZINGER (1987-2011); BAUER et al. (2016)</i>	
Verbreitung im Untersuchungsraum		
<input checked="" type="checkbox"/> Vorkommen nachgewiesen <input type="checkbox"/> Vorkommen potenziell möglich		
<i>Im Zuge der Kartierung nach ENDL (2016) wurde die Goldammer mit 4 Brutrevieren nachgewiesen. Sie ist die häufigste Brutvogelart im Untersuchungsgebiet.</i>		
Einstufung des Erhaltungszustandes in BW		
<input type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> U2 ungünstig – schlecht		
<input checked="" type="checkbox"/> U1 ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> unbekannt		



Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Die Goldammer ist eine landesweit vorkommende und regelmäßig brütende Vogelart (vgl. HÖLZINGER et al., 1999). Obwohl für die Art eine Bestandsabnahme festzuhalten ist (vgl. BAUER et al., 2016), ist sie mit 130.000 - 190.000 Brutpaaren ein in BW noch häufig vorkommender Brutvogel. Nach den Angaben der Ornithologischen Gesellschaft Baden-Württemberg ist im Rasterfeld 7319 der TK 25 von einem Brutbestand von mehr als 401 – 1.000 Brutpaaren auszugehen.

Nach MLR (2009) kann für Arten mit flächiger Verbreitung in Baden-Württemberg die Betrachtung der lokalen Population auf die Naturräume 4. Ordnung bezogen werden (hier: Übergang der „Oberen Gäue“ (Nr. 122) zum „Schönbuch und Glemswald“ (Nr. 104)). Im Untersuchungsgebiet wurden vier Brutpaare nachgewiesen. Anhand dieser Basis ist eine Bewertung des Erhaltungszustands der lokalen Population nicht möglich.

3. Prognose und Bewertung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG

a) Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG)

Werden Tiere baubedingt gefangen, verletzt oder getötet? Ja Nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

M 2 Schutz von wertvollen Lebensräumen durch Abschränkung

M 4 Freimachen des Baufeldes außerhalb der Vegetationszeit

Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):

Mit der Maßnahme M 4 wird die Durchführung der Baufeldräumung im Bereich des geplanten HRB sowie der geplanten Maßnahme CEF 1, außerhalb der Vegetationszeit festgesetzt. Ein mögliches Tötungs- oder Verletzungsrisiko von Individuen bzw. von Entwicklungsformen (Eier oder Jungtiere) der Goldammer wird somit vermieden.

Der Verbotstatbestand tritt baubedingt ein. Ja Nein

Entstehen betriebsbedingt Risiken, die über das allgemeine Verletzungs- oder Tötungsrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung)? Ja Nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):

Von den insgesamt vier Brutrevieren der Goldammer ist ein Brutrevier betriebsbedingt betroffen. Aktuell ist für das nachgewiesene Brutrevier bei den „Würmtalweiher“ von keinen größeren Überflutungen bis HQ₁₀₀ auszugehen. Im Planungsfall ist mit einer Überstauung des Standortes, beginnend ab einem HQ₂₀ zu rechnen. Bei einem Vollstau (Z_v) wird das Areal der bisherigen Würmtalweiher maximal 1,50 m hoch eingestaut. Für das Brutpaar der Goldammer ist die genaue Lage der Fortpflanzungsstätte nicht bekannt. Nester der Goldammer befinden sich auf dem Boden in der Vegetation bzw. in niedrigen Sträuchern. Aufgrund dessen besteht, bei einem beschriebenen Einstauereignis während der Brutzeit der Goldammer, ein Tötungs- oder Verletzungsrisiko.

Unter Berücksichtigung der vergleichsweise seltenen Hochwasserereignisse (beginnend ab einem HQ₂₀) und dem nur mäßigem (zweitniedrigste Bewertungsstufe) Mortalitätsindex der Art (vgl. BERNOTAT & DIERSCHKE, 2016), ist jedoch keine signifikante Erhöhung des Tötungs- oder Verletzungsrisikos für die Goldammer gegeben.

Der Verbotstatbestand tritt betriebsbedingt ein. Ja Nein



b) Störungstatbestand (§ 44 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? (Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.) Ja Nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

Realisierung der Maßnahme CEF 1 „Umgestaltung der Würmtalweiher“ im Herbst bzw. Winter

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population tritt nicht ein

Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):

Baubedingt:

Das geplante Baufeld des HRB liegt über 300 m vom nächstgelegenen Revierzentrum der Goldammer bei den Würmtalweihern entfernt. Nach (GASSNER ET AL., 2010) ist für die Art eine Flutdistanz von ca. 15 m anzunehmen. Baubedingte Störungen während der Bauzeit des HRB (ca. 18 Monate), können für die drei Brutreviere der Goldammer östlich des Baufeldes ausgeschlossen werden.

Ein Brutrevier befindet sich jedoch im direkten Umfeld der Maßnahme A 3 / CEF 1 „Umgestaltung der Würmtalweiher“. Es ist vorgesehen die Umgestaltungs- und Renaturierungsmaßnahme im Herbst bzw. Winter, also außerhalb der üblichen Fortpflanzungszeit von Vögeln (März bis Juli), umzusetzen. Baubedingte Störungen während der Fortpflanzungs- bzw. Aufzuchtzeiten wären dann nicht gegeben. Bei einer Bauumsetzung, die noch in die Brutzeit der Goldammer hineinreicht, wären Störungen durch Lärm und visuelle Störreize nicht auszuschließen. Jedoch wird die Störung eines Brutpaares als nicht erheblich für den Erhaltungszustand der lokalen Population der Goldammer eingestuft.

Betriebsbedingt:

Betriebsbedingt ist von keiner signifikanten Veränderung der bereits bestehenden Störungs-Vorbelastung durch Lärm und visuelle Störreize (bestehender Würmtalradweg) für die Goldammer auszugehen.

Der Verbotstatbestand tritt ein.

Ja

Nein

c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? Ja Nein

(In die Prüfung dieses Aspektes ist mit Blick auf Ziff. I.2 und I.3 der „Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes“ (LANA stA „Arten- und Biotopschutz“, 2009) einzubeziehen, ob

- essentielle Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört werden, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt und/oder
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt werden, dass diese nicht mehr nutzbar sind.)

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):

Anlagenbedingt wird durch das HRB eine Fortpflanzungsstätte der Goldammer zerstört.

Handelt es sich um ein nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 S. 1 BNatSchG zulässiges Vorhaben (§ 44 Abs. 5 S. 1 BNatSchG)?

Ja

Nein



Verweis auf Unterlage Umweltverträglichkeitsstudie mit integriertem Landschaftspflegerischen Begleitplan und Artenschutzbeitrag, Landschaftsökologie + Planung, 2019.

- Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen
CEF 1 „Umgestaltung der Würmtalweiher“
- Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt

Mit der zeitlich vorgezogenen CEF-Maßnahme 1 „Umgestaltung der Würmtalweiher“ werden Fortpflanzungsstätten der Goldammer auf einer Fläche von insgesamt 4.860 m² neu geschaffen. Da die Goldammer vorzugsweise auf dem Boden in der Vegetation bzw. in niedrigen Sträuchern brütet, kann davon ausgegangen werden, dass bei einer Umsetzung der Maßnahmen von ca. 5 Jahren vor dem eigentlichen Eingriff, die ökologische Funktionalität im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleiben kann. Dieser Entwicklungszeitraum steht vermutlich nicht zu Verfügung.

Da durch das Vorhaben nur eine Fortpflanzungsstätte der Goldammer betroffen ist, und ähnliche Fortpflanzungsstätten entlang der Würm bzw. im Talraum der Würm noch gegeben sind, erscheint ein Ausweichen auf andere, noch nicht besetzte Fortpflanzungsstätten, möglich.

Der Verbotstatbestand tritt ein. Ja Nein

d) Abschließende Bewertung

Mindestens ein Verbotstatbestand tritt ein **Nein; Zulassung ist möglich; Prüfung endet hiermit**
 Ja; Ausnahmeprüfung ist erforderlich; weiter unter 4.

4. Prüfung der Ausnahmenvoraussetzungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG

- Entfällt -

5. Fazit

Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen in Form von
 Vermeidungsmaßnahmen
 vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)
 Maßnahmen zur Sicherung bzw. Verbesserung des Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen)
 sind im zu verfügbaren Plan (Unterlage 7.3) dargestellt.

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen
 treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist.
 sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG (bei einer Art des Anhangs IV der FFH-RL i. V. m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) erfüllt.

Falls nicht zutreffend:

Die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt, eine Zulassung ist nicht möglich.



Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Betroffene Art
Hochwasserrückhaltebecken Maurener Tal	Wasserverband Würm	Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>)
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
Schutzstatus		
<input type="checkbox"/> Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart		
Gefährdungsstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Deutschland: Vorwarnliste (V) (vgl. GRÜNEBERG et al., 2015) <input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Baden-Württemb.: Vorwarnliste (V) (BAUER et al., 2016)		
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen		
<i>Lebensraum:</i>	Alte Baumbestände in Gärten, Friedhöfen und Parkanlagen im Bereich menschlicher Siedlungen. In der freien Landschaft in lichten Baumbeständen von Feldgehölzen, Alleen, Streuobstwiesen und Wäldern.	
<i>Tagesperiodik:</i>	Tagaktiv.	
<i>Nistplatz:</i>	Halbhöhlen-/Nischenbrüter, (Gebüsch-, Baum-, Busch-, Felsenbrüter). Nest u. a. an Stammausschlägen. Astlöchern, Rankenpflanzen, Felsnischen und Ab-sätzen oder Höhlungen an Gebäuden.	
<i>Nistplatznutzung und Hauptbrutzeit:</i>	Mai bis September.	
<i>Orts-, Nistplatztreue:</i>	Hohe Ortstreue (Treue einer bestimmten Fläche gegenüber, meist Revier-treue).	
<i>Wanderungen:</i>	Langstreckenzieher. [Heimzug: Anfang April bis Ende Mai. Wegzug: Ende Juli bis Oktober].	
<i>Empfindlichkeit:</i>	Schwache Lärmempfindlichkeit gegenüber betriebsbedingtem Dauerlärm von Straßen. Fluchtdistanz von 20 m.	
<i>Literatur:</i>	BVBS (2009); GARNIEL et al. (2010); GASSNER et al. (2010); HÖLZINGER (1987-2011); SÜDBECK et al. (2005);	
Verbreitung		
<i>Verbreitung in BW:</i>	Ohne größere zusammenhängende Verbreitungslücken über das ganze Land verbreitet.	
<i>Brutstatus in BW:</i>	Regelmäßig brütende Art.	
<i>Brutbestand in BW:</i>	20.000 - 25.000 Brutpaare.	
<i>Literatur:</i>	HÖLZINGER (1987-2011); BAUER et al. (2016)	
Verbreitung im Untersuchungsraum		
<input checked="" type="checkbox"/> Vorkommen nachgewiesen <input type="checkbox"/> Vorkommen potenziell möglich		
Im Zuge der faunistischen Kartierung (vgl. ENDL, 2016) wurde der Grauschnäpper mit 1 Brutrevier nach-gewiesen.		
Einstufung des Erhaltungszustandes in BW		
<input type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> U2 ungünstig – schlecht		
<input checked="" type="checkbox"/> U1 ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> unbekannt		



Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Der Grauschnäpper ist eine landesweit ohne Verbreitungslücken vorkommende und regelmäßig brütende Vogelart (vgl. HÖLZINGER, 1987-2011). Obwohl für die Art eine Bestandsabnahme festzuhalten ist (vgl. BAUER et al., 2016), ist er mit 20.000 - 25.000 Brutpaaren ein in BW noch häufig vorkommender Brutvogel (10.001 - 100.000 BP, vgl. BAUER et al., 2016). Nach den Angaben der Ornithologischen Gesellschaft Baden-Württemberg ist im Rasterfeld 7319 der TK 25 von einem Brutbestand von 51 – 150 Brutpaaren auszugehen.

Nach MLR (2009) kann für Arten mit flächiger Verbreitung in Baden-Württemberg die Betrachtung der lokalen Population auf die Naturräume 4. Ordnung bezogen werden (hier: Übergang der „Oberen Gäue“ (Nr. 122) zum „Schönbuch und Glemswald“ (Nr. 104)). Im Untersuchungsgebiet wurde ein Brutpaar nachgewiesen. Anhand dieser Basis ist eine Bewertung des Erhaltungszustands der lokalen Population nicht möglich.

3. Prognose und Bewertung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG

a) Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG)

Werden Tiere baubedingt gefangen, verletzt oder getötet? Ja Nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

M 2 Schutz von wertvollen Lebensräumen durch Abschränkung

M 4 Freimachen des Baufeldes außerhalb der Vegetationszeit

Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):

Mit der Maßnahme M 4 wird die Durchführung der Baufeldräumung im Bereich des geplanten HRB sowie der geplanten Maßnahme CEF 1, außerhalb der Vegetationszeit festgesetzt. Ein mögliches Tötungs- oder Verletzungsrisiko von Individuen bzw. von Entwicklungsformen (Eier oder Jungtiere) des Grauschnäppers wird somit vermieden.

Der Verbotstatbestand tritt baubedingt ein. Ja Nein

Entstehen betriebsbedingt Risiken, die über das allgemeine Verletzungs- oder Tötungsrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung)? Ja Nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):

Aktuell ist für das nachgewiesene Brutrevier des Grauschnäppers von keinen größeren Überflutungen bis HQ₁₀₀ auszugehen. Im Planungsfall ist mit einer Überstauung des Standortes beginnend ab einem HQ₃₀ zu rechnen. Bei einem Vollstau (Z_v) wird das Areal der bisherigen Würmtalweiher maximal 1,50 m hoch eingestaut. Für das Brutpaar des Grauschnäppers, ist die genaue Lage der Fortpflanzungsstätte nicht bekannt (Halbhöhlenbrüter). Aufgrund dessen besteht, bei einem beschriebenen Einstauereignis während der Brutzeit des Grauschnäppers, ein Tötungs- oder Verletzungsrisiko.

Unter Berücksichtigung der vergleichsweise seltenen Hochwasserereignisse (beginnend erst ab einem HQ₃₀, relevant vermutlich bei noch selteneren Ereignissen, da Baumhöhlen häufig erst in größeren Höhen vorhanden) und dem nur mäßigem (zweitniedrigste Bewertungsstufe) Mortalitätsindex der Art (vgl. BERNOTAT & DIERSCHKE, 2016), ist jedoch keine signifikante Erhöhung des Tötungs- oder Verletzungsrisikos für den Grauschnäpper gegeben.

Der Verbotstatbestand tritt betriebsbedingt ein. Ja Nein



b) Störungstatbestand (§ 44 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? (Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.) Ja Nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

Realisierung der Maßnahme CEF 1 „Umgestaltung der Würmtalweiher“ im Herbst bzw. Winter

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population tritt nicht ein

Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):

Baubedingt:

Das geplante Baufeld des HRB liegt ca. 380 m von erfassten Revierzentrum des Grauschnäppers entfernt. Nach (GASSNER ET AL., 2010) ist für den Grauschnäpper eine Flutdistanz von ca. 20 m anzunehmen. Baubedingte Störungen während der Bauzeit des HRB (ca. 18 Monate), können hier für den Grauschnäpper ausgeschlossen werden.

Das Brutrevier befindet sich jedoch im direkten Umfeld der Maßnahme A 3 / CEF 1 „Umgestaltung der Würmtalweiher“. Es ist vorgesehen die Umgestaltungs- und Renaturierungsmaßnahme im Herbst bzw. Winter, also außerhalb der üblichen Fortpflanzungszeit von Vögeln (März bis Juli), umzusetzen. Baubedingte Störungen während der Fortpflanzungs- bzw. Aufzuchtzeiten wären dann nicht gegeben. Bei einer Bauumsetzung, die noch in die Brutzeit des Grauschnäppers hineinreicht, wären Störungen durch Lärm und visuelle Störreize nicht auszuschließen. Jedoch wird die Störung eines Brutpaares als nicht erheblich für den Erhaltungszustand der lokalen Population des Grauschnäppers eingestuft.

Betriebsbedingt:

Betriebsbedingt ist von keiner signifikanten Veränderung der bereits bestehenden Störungs-Vorbelastung durch Lärm und visuelle Störreize (bestehender Würmtalradweg) für den Grauschnäpper auszugehen.

Der Verbotstatbestand tritt ein. Ja Nein

c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? Ja Nein

(In die Prüfung dieses Aspektes ist mit Blick auf Ziff. 1.2 und 1.3 der „Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes“ (LANA stA „Arten- und Biotopschutz“, 2009) einzubeziehen, ob

- essentielle Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört werden, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt und/oder
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt werden, dass diese nicht mehr nutzbar sind.)

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):

Die Fortpflanzungsstätte des Grauschnäppers ist im Ufergehölz der Würm (Bereich südlicher Würmtalweiher) zu vermuten. Dieses Ufergehölz ist nicht direkt von den Umgestaltungs- und Renaturierungsmaßnahmen betroffen.



Handelt es sich um ein nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 S. 1 BNatSchG zulässiges Vorhaben (§ 44 Abs. 5 S. 1 BNatSchG)?		<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
Verweis auf Unterlage Umweltverträglichkeitsstudie mit integriertem Landschaftspflegerischen Begleitplan und Artenschutzbeitrag, Landschaftsökologie + Planung, 2019.			
<input type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen			
<input checked="" type="checkbox"/> Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt			
Der Verbotstatbestand tritt ein.		<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein
d) Abschließende Bewertung			
Mindestens ein Verbotstatbestand tritt ein		<input checked="" type="checkbox"/> Nein; Zulassung ist möglich; Prüfung endet hiermit	<input type="checkbox"/> Ja; Ausnahmeprüfung ist erforderlich; weiter unter 4.
4. Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG			
- Entfällt -			
5. Fazit			
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen in Form von			
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen			
<input type="checkbox"/> vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)			
<input type="checkbox"/> Maßnahmen zur Sicherung bzw. Verbesserung des Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen)			
sind im zu verfügbaren Plan (Unterlage 7.3) dargestellt.			
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen			
<input checked="" type="checkbox"/> treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist.			
<input type="checkbox"/> sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG (bei einer Art des Anhangs IV der FFH-RL i. V. m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) erfüllt.			



Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung <i>Hochwasserrückhaltebecken Maurener Tal</i>	Vorhabenträger <i>Wasserverband Würm</i>	Betroffene Art Rohrammer <i>(Emberiza schoeniclus)</i>
1. Schutz- und Gefährdungstatus		
<p>Schutzstatus</p> <p><input type="checkbox"/> Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart</p> <p>Gefährdungstatus</p> <p><input type="checkbox"/> Rote Liste Deutschland <input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Baden-Württemb.: 3 (Gefährdet) <i>(BAUER et al., 2016)</i></p>		
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen		
<i>Lebensraum:</i>	<i>Brutvogel schilfreicher Verlandungszonen und Uferpartien stehender und fließender Gewässer. Charakteristisch ist eine dichte Krautschicht mit lockeren vertikalen Strukturelementen wie Röhricht sowie Büschen und Einzelbäumen als Singwarte. Schilfreiche Großseggenbestände mit einzelnen Weiden, in Rieden und Niedermooren vorkommend.</i>	
<i>Tagesperiodik:</i>	<i>Tagaktiv.</i>	
<i>Brut:</i>	<i>Röhrichtbrüter. Nest auf dem Boden oder in Bodennähe, versteckt unter dichter Vegetation in der Krautschicht (Schilf, Grasbüschel).</i>	
<i>Nistplatznutzung und Hauptbrutzeit:</i>	<i>April bis Juli (August).</i>	
<i>Orts-, Nistplatztreue:</i>	<i>Hohe Ortstreue (Treue einer bestimmten Fläche gegenüber, meist Revier-treue).</i>	
<i>Wanderungen:</i>	<i>Kurz- und Mittelstreckenzieher.</i>	
<i>Empfindlichkeit:</i>	<i>Brutvogel mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit gegenüber betriebsbedingtem Dauerlärm von Straßen. Fluchtdistanz nicht bekannt. Bei anderen Röhricht- Staudenbrütern (Rohrschwirl, Schilfrohrsänger) bei 20 m.</i>	
<i>Literatur:</i>	<i>BVBS (2009); GARNIEL et al. (2010); GASSNER et al. (2010); HÖLZINGER (1987-2011); SÜDBECK et al. (2005);</i>	
Verbreitung		
<i>Verbreitung in BW:</i>	<i>Flächenhaft verbreitet.</i>	
<i>Brutstatus in BW:</i>	<i>Regelmäßig brütende Art.</i>	
<i>Brutbestand in BW:</i>	<i>4.000 – 6.000 Brutpaare.</i>	
<i>Literatur:</i>	<i>HÖLZINGER (1987-2011); BAUER et al. (2016)</i>	
Verbreitung im Untersuchungsraum		
<input checked="" type="checkbox"/> Vorkommen nachgewiesen <input type="checkbox"/> Vorkommen potenziell möglich		
<i>Im Zuge der Kartierung nach ENDL (2016) wurde die Rohrammer mit einem Brutpaar am Ufer der Würm oberhalb des geplanten Auslassbauwerkes nachgewiesen.</i>		
Einstufung des Erhaltungszustandes in BW		
<input type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> U2 ungünstig – schlecht <input checked="" type="checkbox"/> U1 ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> unbekannt		



Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Die Rohrammer ist eine landesweit vorkommende und regelmäßig brütende Vogelart (vgl. HÖLZINGER, 1987-2011). Obwohl für die Art eine Bestandsabnahme festzuhalten ist (vgl. BAUER et al., 2016), ist sie mit 4.000-6.000 Brutpaaren ein in BW noch mäßig häufig vorkommender Brutvogel. Nach den Angaben der Ornithologischen Gesellschaft Baden-Württemberg ist im Rasterfeld 7319 der TK 25 von einem Brutbestand in unbekannter Größenklasse auszugehen.

Nach MLR (2009) kann für Arten mit flächiger Verbreitung in Baden-Württemberg die Betrachtung der lokalen Population auf die Naturräume 4. Ordnung bezogen werden (hier: Übergang der „Oberen Gäue“ (Nr. 122) zum „Schönbuch und Glemswald“ (Nr. 104)). Im Untersuchungsgebiet wurde nur ein Brutpaar nachgewiesen. Anhand dieser Basis ist eine Bewertung des Erhaltungszustands der lokalen Population nicht möglich.

3. Prognose und Bewertung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG

a) Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG)

Werden Tiere baubedingt gefangen, verletzt oder getötet? Ja Nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

M 2 Schutz von wertvollen Lebensräumen durch Abschränkung

M 4 Freimachen des Baufeldes außerhalb der Vegetationszeit

Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):

Mit der Maßnahme M 4 wird die Durchführung der Baufeldräumung im Bereich des geplanten HRB sowie der geplanten Maßnahme CEF 1 außerhalb der Vegetationszeit festgesetzt. Ein mögliches Tötungs- oder Verletzungsrisiko von Individuen bzw. von Entwicklungsformen (Eier oder Jungtiere) der Rohrammer wird somit vermieden.

Der Verbotstatbestand tritt baubedingt ein. Ja Nein

Entstehen betriebsbedingt Risiken, die über das allgemeine Verletzungs- oder Tötungsrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung)? Ja Nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):

Aktuell ist für das nachgewiesene Brutrevier der Rohrammer von keinen größeren Überflutungen bis HQ₁₀₀ auszugehen. Im Planungsfall ist mit einer Überstauung des Standortes beginnend ab einem HQ₁₀ zu rechnen. Für das Brutpaar der Rohrammer ist die genaue Lage der Fortpflanzungsstätte nicht bekannt. Nester der Rohrammer befinden sich auf dem Boden oder in Bodennähe, versteckt unter dichter Vegetation in der Krautschicht (Schilf, Grasbüschel). Aufgrund dessen besteht, bei einem beschriebenen Einstauereignis während der Brutzeit der Rohrammer, ein erhöhtes Tötungs- oder Verletzungsrisiko.

Unter Berücksichtigung der vergleichsweise noch seltenen Hochwasserereignisse (beginnend ab einem HQ₁₀) und dem nur mäßigem (zweitniedrigste Bewertungsstufe) Mortalitätsindex der Art (vgl. BERNOTAT & DIERSCHKE, 2016), ist jedoch noch keine signifikante Erhöhung des Tötungs- oder Verletzungsrisikos für die Rohrammer gegeben. Durch die Umgestaltung der „Würmtalweiher“, werden zudem artgerechte Habitate neu geschaffen, die gegenüber dem jetzigen Standort ein vergleichsweise geringeres Überflutungsrisiko besitzen.

Der Verbotstatbestand tritt betriebsbedingt ein. Ja Nein



b) Störungstatbestand (§ 44 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? (Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.) Ja Nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population tritt nicht ein

Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):

Baubedingt:

Das geplante Baufeld des HRB befindet sich im direkten Umfeld des Revierzentrums der Rohrammer. Unter Berücksichtigung der voraussichtlichen Bauzeit des HRB von voraussichtlich 18 Monaten, muss davon ausgegangen werden, dass mindestens ein, ggf. zwei Brutjahre, in der Bauzeit liegen. Für die Art ist eine Flutdistanz von ca. 20 m anzunehmen (ähnlich anderer Röhricht- Staudenbrüter). Aufgrund dessen sind Flucht- und Meidereaktionen, die baubedingt ausgelöst werden, im Umfeld der Fortpflanzungsstätte anzunehmen.

Die auf die Bauzeit begrenzte zu prognostizierende Störung eines Brutpaares der Rohrammer wird insgesamt als nicht erheblich für den Erhaltungszustand der lokalen Population eingestuft. Aufgrund ähnlicher Fortpflanzungsstätten entlang der Würm erscheinen Ausweichmöglichkeiten in noch nicht besetzte Reviere gegeben. Zudem werden durch die Umgestaltung der „Würmtalweiher“ artgerechte Habitate kurzfristig neu geschaffen.

Betriebsbedingt:

Betriebsbedingt ist von keiner signifikanten Veränderung der bereits bestehenden Störungs-Vorbelastung durch Lärm und visuelle Störreize (bestehender Würmtalradweg) für die Rohrammer auszugehen.

Der Verbotstatbestand tritt ein. Ja Nein

c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? Ja Nein

(In die Prüfung dieses Aspektes ist mit Blick auf Ziff. 1.2 und 1.3 der „Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes“ (LANA stA „Arten- und Biotopschutz“, 2009) einzubeziehen, ob

- essentielle Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört werden, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt und/oder
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt werden, dass diese nicht mehr nutzbar sind.)

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):

Das Revierzentrum der Rohrammer ist anlagenbedingt durch das Vorhaben nicht direkt betroffen. Nach BAUER ET AL. (2005) ist für die durchschnittliche Reviergröße etwa 0,27 ha anzunehmen. Unter Berücksichtigung der benötigten Teilhabitate innerhalb des vorhandenen Brutreviers kann nicht ausgeschlossen werden, dass infolge der Überbauung der westlich liegenden Schilfbestände, ein essentielles Teilhabitat des Revieres der Rohrammer zerstört wird.



Handelt es sich um ein nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 S. 1 BNatSchG zulässiges Vorhaben (§ 44 Abs. 5 S. 1 BNatSchG)? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	
Verweis auf Unterlage Umweltverträglichkeitsstudie mit integriertem Landschaftspflegerischen Begleitplan und Artenschutzbeitrag, Landschaftsökologie + Planung, 2019.	
<input checked="" type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen CEF 1 „Umgestaltung der Würmtalweiher“	
<input checked="" type="checkbox"/> Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt	
<i>Mit der zeitlich vorgezogenen CEF-Maßnahme 1 „Umgestaltung der Würmtalweiher“ werden Fortpflanzungsstätten der Rohrammer auf einer Fläche von insgesamt 4.860 m² neu geschaffen. Da die Rohrammer vorzugsweise auf dem Boden oder in Bodennähe, versteckt unter dichter Vegetation in der Krautschicht (Schilf, Grasbüschel) brütet, kann davon ausgegangen werden, dass bei einer Umsetzung der Maßnahmen von ca. 2 bis 5 Jahren vor dem eigentlichen Eingriff, die ökologische Funktionalität im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleiben kann. Dieser Entwicklungszeitraum steht vermutlich nicht zu Verfügung.</i>	
<i>Da durch das Vorhaben nur eine Fortpflanzungsstätte der Rohrammer vermutlich betroffen ist und ähnliche Fortpflanzungsstätten entlang der Würm noch gegeben sind, erscheint ein zwischenzeitliches Ausweichen auf andere, noch nicht besetzte Fortpflanzungsstätten, möglich.</i>	
Der Verbotstatbestand tritt ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein	
d) Abschließende Bewertung	
Mindestens ein Verbotstatbestand tritt ein <input checked="" type="checkbox"/> Nein; Zulassung ist möglich; Prüfung endet hiermit <input type="checkbox"/> Ja; Ausnahmeprüfung ist erforderlich; weiter unter 4.	
4. Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG	
- Entfällt -	
5. Fazit	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen in Form von <input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen <input checked="" type="checkbox"/> vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) <input type="checkbox"/> Maßnahmen zur Sicherung bzw. Verbesserung des Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) sind im zu verfügenden Plan (Unterlage 7.3) dargestellt.	
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen <input checked="" type="checkbox"/> treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist. <input type="checkbox"/> sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG (bei einer Art des Anhangs IV der FFH-RL i. V. m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) erfüllt.	
Falls nicht zutreffend: <input type="checkbox"/> Die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt, eine Zulassung ist nicht möglich.	



Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung <i>Hochwasserrückhaltebecken Maurener Tal</i>	Vorhabenträger <i>Wasserverband Würm</i>	Betroffene Art <i>Star (Sturnus vulgaris)</i>
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
Schutzstatus		
<input type="checkbox"/> Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart		
Gefährdungsstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Deutschland: <i>gefährdet (3)</i> (vgl. GRÜNEBERG et al., 2015) <input type="checkbox"/> Rote Liste BW		
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen		
<i>Lebensraum:</i>	<i>Die Art brütet in offenen Wiesenlandschaften mit altem Baumbestand und lichten Laub- und Mischwäldern. Heutzutage besiedelt die Art auch Lebensräume in Siedlungen bzw. Siedlungsrandlagen und Streuobstgebieten. Entscheidend ist das Vorhandensein von Baumhöhlen oder Nistkästen.</i>	
<i>Tagesperiodik:</i>	<i>Tagaktiv.</i>	
<i>Nistplatz:</i>	<i>Höhlenbrüter.</i>	
<i>Nistplatznutzung und Hauptbrutzeit:</i>	<i>Mai bis August.</i>	
<i>Orts-, Nistplatztreue:</i>	<i>Hohe Ortstreue (= Treue einer bestimmten Fläche gegenüber, meist Revier-treue)</i>	
<i>Wanderungen:</i>	<i>Jahresvogel. In geringem Maß Standvogel. Kurzstreckenzieher. [Heimzug: Februar bis Anfang April. Wegzug: Juli bis Oktober].</i>	
<i>Empfindlichkeit:</i>	<i>Schwache Lärmempfindlichkeit gegenüber betriebsbedingtem Dauerlärm von Straßen. Fluchtdistanz von 15 m.</i>	
<i>Literatur:</i>	<i>BVBS (2009); GARNIEL et al. (2010); GASSNER et al. (2010); HÖLZINGER (1987-2011); SÜDBECK, P. et al. (2005);</i>	
Verbreitung		
<i>Verbreitung in BW:</i>	<i>Flächenhaft verbreitet</i>	
<i>Brutstatus in BW:</i>	<i>Regelmäßig brütende Art</i>	
<i>Brutbestand in BW:</i>	<i>300.000 - 400.000 Brutpaare</i>	
<i>Literatur:</i>	<i>HÖLZINGER (1987-2011); BAUER et al. (2016)</i>	
Verbreitung im Untersuchungsraum		
<input checked="" type="checkbox"/> Vorkommen nachgewiesen <input type="checkbox"/> Vorkommen potenziell möglich		
<i>Im Zuge der faunistischen Kartierung (vgl. ENDL, 2016) wurde der Star mit 2 Brutrevieren nachgewiesen.</i>		
Einstufung des Erhaltungszustandes in BW		
<input checked="" type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> U2 ungünstig – schlecht		
<input type="checkbox"/> U1 ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> unbekannt		



Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Landesweit ist die Art mit 300.000 - 400.000 Brutpaaren als sehr häufige Art (vgl. BAUER et al., 2016) einzustufen. Für den Star ist derzeit von einer Stabilisierung des Bestandes auszugehen. Nach den Angaben der Ornithologischen Gesellschaft Baden-Württemberg ist im Rasterfeld 7319 der TK 25 von einem Brutbestand von 1.000 - 3.000 Brutpaaren für den Star auszugehen.

Nach MLR (2009) kann für Arten mit flächiger Verbreitung in Baden-Württemberg die Betrachtung der lokalen Population auf die Naturräume 4. Ordnung bezogen werden (hier: Übergang der „Oberen Gäue“ (Nr. 122) zum „Schönbuch und Glemswald“ (Nr. 104)). Im Untersuchungsgebiet wurden zwei Brutpaare nachgewiesen. Anhand dieser Basis ist eine Bewertung des Erhaltungszustands der lokalen Population nicht möglich.

3. Prognose und Bewertung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG

a) Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG)

Werden Tiere baubedingt gefangen, verletzt oder getötet? Ja Nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen
M 2 Schutz von wertvollen Lebensräumen durch Abschränkung
M 4 Freimachen des Baufeldes außerhalb der Vegetationszeit

Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):

Mit der Maßnahme M 4 wird die Durchführung der Baufeldräumung im Bereich des geplanten HRB sowie der geplanten Maßnahme CEF 1 außerhalb der Vegetationszeit festgesetzt. Ein mögliches Tötungs- oder Verletzungsrisiko von Individuen bzw. von Entwicklungsformen (Eier oder Jungtiere) des Stars wird somit vermieden.

Der Verbotstatbestand tritt baubedingt ein. Ja Nein

Entstehen betriebsbedingt Risiken, die über das allgemeine Verletzungs- oder Tötungsrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung)? Ja Nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):

Aktuell sind für die nachgewiesenen Brutrevier des Stars von keinen größeren Überflutungen bis HQ₁₀₀ auszugehen. Im Planungsfall ist mit einer Überstauung des Standortes beginnend ab einem HQ₃₀ zu rechnen. Bei einem Vollstau (Z_v) wird das Areal der bisherigen Würmtalweiher maximal 1,50 m hoch eingestaut. Für beide Brutpaare des Stars ist die genaue Lage der Fortpflanzungsstätte nicht bekannt (Höhlenbrüter). Aufgrund dessen besteht, bei einem beschriebenen Einstauereignis während der Brutzeit des Stars, ein Tötungs- oder Verletzungsrisiko.

Unter Berücksichtigung der vergleichsweise seltenen Hochwasserereignisse (beginnend erst ab einem HQ₃₀, relevant vermutlich bei noch selteneren Ereignissen, da Baumhöhlen häufig erst in größeren Höhen vorhanden) und dem nur mäßigem (zweitniedrigste Bewertungsstufe) Mortalitätsindex der Art (vgl. BERNOTAT & DIERSCHKE, 2016), ist jedoch keine signifikante Erhöhung des Tötungs- oder Verletzungsrisikos für den Star gegeben.

Der Verbotstatbestand tritt betriebsbedingt ein. Ja Nein



b) Störungstatbestand (§ 44 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? (Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.) Ja Nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

Realisierung der Maßnahme CEF 1 „Umgestaltung der Würmtalweiher“ im Herbst bzw. Winter

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population tritt nicht ein

Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):

Baubedingt:

Das geplante Baufeld des HRB liegt ca. 340 m vom nächstgelegenen Revierzentrum des Stars entfernt. Nach (GASSNER ET AL., 2010) ist für den Star eine Flutdistanz von ca. 15 m anzunehmen. Baubedingte Störungen während der Bauzeit des HRB (ca. 18 Monate), können hier für den Star ausgeschlossen werden.

Die Brutreviere befinden sich jedoch im direkten Umfeld der Maßnahme A 3 / CEF 1 „Umgestaltung der Würmtalweiher“. Es ist vorgesehen die Umgestaltungs- und Renaturierungsmaßnahme im Herbst bzw. Winter, also außerhalb der üblichen Fortpflanzungszeit von Vögeln (März bis Juli), umzusetzen. Baubedingte Störungen während der Fortpflanzungs- bzw. Aufzuchtzeiten wären dann nicht gegeben. Bei einer Bauumsetzung, die noch in die Brutzeit des Stars hineinreicht, wären Störungen durch Lärm und visuelle Störreize nicht auszuschließen. Jedoch wird die Störung zweier Brutpaare als nicht erheblich für den Erhaltungszustand der lokalen Population des Stars eingestuft.

Betriebsbedingt:

Betriebsbedingt ist von keiner signifikanten Veränderung der bereits bestehenden Störungs-Vorbelastung durch Lärm und visuelle Störreize (bestehender Würmtalradweg) für den Star auszugehen.

Der Verbotstatbestand tritt ein.

Ja

Nein

c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? Ja Nein

(In die Prüfung dieses Aspektes ist mit Blick auf Ziff. I.2 und I.3 der „Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes“ (LANA stA „Arten- und Biotopschutz“, 2009) einzubeziehen, ob

- essentielle Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört werden, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt und/oder
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt werden, dass diese nicht mehr nutzbar sind).

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):

Die beiden Fortpflanzungsstätten sind im Ufergehölz der Würm (Bereich südlicher Würmtalweiher) zu vermuten. Dieses Ufergehölz ist nicht direkt von den Umgestaltungs- und Renaturierungsmaßnahmen betroffen.



Handelt es sich um ein nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 S. 1 BNatSchG zulässiges Vorhaben (§ 44 Abs. 5 S. 1 BNatSchG)? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	
Verweis auf Unterlage Umweltverträglichkeitsstudie mit integriertem Landschaftspflegerischen Begleitplan und Artenschutzbeitrag, Landschaftsökologie + Planung, 2019.	
<input type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen	
<input checked="" type="checkbox"/> Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt	
Der Verbotstatbestand tritt ein.	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein
d) Abschließende Bewertung	
Mindestens ein Verbotstatbestand tritt ein	<input checked="" type="checkbox"/> Nein; Zulassung ist möglich; Prüfung endet hiermit <input type="checkbox"/> Ja; Ausnahmeprüfung ist erforderlich; weiter unter 4.
4. Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG	
- Entfällt -	
5. Fazit	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen in Form von <input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen <input type="checkbox"/> vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) <input type="checkbox"/> Maßnahmen zur Sicherung bzw. Verbesserung des Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) sind im zu verfügbaren Plan (Unterlage 7.3) dargestellt.	
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen <input checked="" type="checkbox"/> treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist. <input type="checkbox"/> sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG (bei einer Art des Anhangs IV der FFH-RL i. V. m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) erfüllt.	
Falls nicht zutreffend: <input type="checkbox"/> Die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt, eine Zulassung ist nicht möglich.	



Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung <i>Hochwasserrückhaltebecken Maurener Tal</i>	Vorhabenträger <i>Wasserverband Würm</i>	Betroffene Art <i>Stockente (Anas platyrhynchos)</i>
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
Schutzstatus		
<input type="checkbox"/> Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie		<input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart
Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> Rote Liste Deutschland		<input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Baden-Württemb.: <i>Vorwarnliste (V)</i> (BAUER ET AL, 2016)
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen		
<i>Lebensraum:</i>	<i>In fast allen Landschaften, an stehenden und langsam fließenden Gewässern jeder Ausprägung. Binnenseen, Teiche, Altwasser und Sumpfbereiche, kleine Tümpel, Grünland-Grabensysteme, Flüsse, Bäche auch städtische Gewässer (hier meist domestiziert).</i>	
<i>Tagesperiodik:</i>	<i>Tag- und nachtaktiv.</i>	
<i>Nistplatz:</i>	<i>Bodenbrüter, (Baum- und Gebüschbrüter).</i>	
<i>Nistplatznutzung und Hauptbrutzeit:</i>	<i>Januar bis Oktober. Hauptbrutzeit März bis Juli</i>	
<i>Orts-, Nistplatztreue:</i>	<i>Meist hohe Ortstreue (= Treue einer bestimmten Fläche gegenüber, meist Revierstreue) selten hohe Nistplatztreue (= Treue gegenüber einem Gebüsch, Baumgruppe etc., stärker räumlich fixiert).</i>	
<i>Wanderungen:</i>	<i>Kurzstreckenzieher bzw. Standvogel.</i>	
<i>Empfindlichkeit:</i>	<i>Keine Lärmempfindlichkeit gegenüber betriebsbedingten Dauerlärm von Straßen.</i>	
<i>Literatur:</i>	<i>BVBS (2009); GARNIEL et al. (2010); SÜDBECK, P. et al. (2005);</i>	
Verbreitung		
<i>Verbreitung in BW:</i>	<i>In ganz Baden-Württemberg vorkommend.</i>	
<i>Brutstatus in BW:</i>	<i>Regelmäßig brütende Art.</i>	
<i>Brutbestand in BW:</i>	<i>12.000 bis 22.000 Brutpaare.</i>	
<i>Literatur:</i>	<i>BAUER et al. (2016)</i>	
Verbreitung im Untersuchungsraum		
<input checked="" type="checkbox"/> Vorkommen nachgewiesen		<input type="checkbox"/> Vorkommen potenziell möglich
<i>Im Zuge der faunistischen Kartierung wurde die Stockente mit 1 Brutpaar im Bereich des nördlichen Würmtalweiher nachgewiesen.</i>		
<i>Nach Aufgabe der fischereilichen Nutzung und deutlich abgesenkten Wasserstand infolge des rückgebauten Wasserschöpfwerkes, konnte bei zwei Begehungen (am 04. April sowie am 08. Mai 2018) die Stockente nicht mehr festgestellt werden.</i>		
Einstufung des Erhaltungszustandes in BW		
<input type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend		<input type="checkbox"/> U2 ungünstig – schlecht
<input checked="" type="checkbox"/> U1 ungünstig – unzureichend		<input type="checkbox"/> unbekannt



Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Die Stockente ist eine landesweit vorkommende und regelmäßig brütende Vogelart. Für die Art ist erstmals eine Bestandsabnahme von > 20 % erkennbar, daher ist sie auf der Vorwarnliste geführt (vgl. BAUER et al., 2016). Sie ist mit 12.000 bis 22.000 Brutpaaren ein in BW häufig vorkommender Brutvogel (10.001 bis 100.000 BP, vgl. BAUER et al., 2016). Nach den Angaben der Ornithologischen Gesellschaft Baden-Württemberg ist im Rasterfeld 7319 der TK 25 von einem Brutbestand von 8 - 20 Brutpaaren auszugehen.

Nach MLR (2009) kann für Arten mit flächiger Verbreitung in Baden-Württemberg die Betrachtung der lokalen Population auf die Naturräume 4. Ordnung bezogen werden (hier: Übergang der „Oberen Gäue“ (Nr. 122) zum „Schönbuch und Glemswald“ (Nr. 104)). Im Untersuchungsgebiet wurde nur ein Brutpaar nachgewiesen. Anhand dieser Basis ist eine Bewertung des Erhaltungszustands der lokalen Population nicht möglich.

3. Prognose und Bewertung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG

a) Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG)

Werden Tiere baubedingt gefangen, verletzt oder getötet? Ja Nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

M 2 Schutz von wertvollen Lebensräumen durch Abschränkung

M 4 Freimachen des Baufeldes außerhalb der Vegetationszeit

Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):

Mit der Maßnahme M 4 wird die Durchführung der Baufeldräumung im Bereich des geplanten HRB sowie der geplanten Maßnahme CEF 1 außerhalb der Vegetationszeit festgesetzt. Ein mögliches Tötungs- oder Verletzungsrisikos von Individuen bzw. von Entwicklungsformen (Eier oder Jungtiere) der Stockente wird somit vermieden.

Der Verbotstatbestand tritt baubedingt ein. Ja Nein

Entstehen betriebsbedingt Risiken, die über das allgemeine Verletzungs- oder Tötungsrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung)? Ja Nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):

Aktuell ist für das nachgewiesenen Brutrevier der Stockente von keinen größeren Überflutungen bis HQ₁₀₀ auszugehen. Im Planungsfall ist mit einer Überstauung des Standortes beginnend ab einem HQ₃₀ zu rechnen. Bei einem Vollstau (Z_v) wird das Areal der bisherigen Würmtalweiher maximal 1,50 m hoch eingestaut. Für das Brutpaar der Stockente ist die genaue Lage der Fortpflanzungsstätte nicht bekannt (Bodenbrüter, (Baum- und Gebüschbrüter)). Aufgrund dessen besteht, bei einem beschriebenen Einstauereignis während der Brutzeit der Stockente, ein Tötungs- oder Verletzungsrisiko.

Unter Berücksichtigung der vergleichsweise seltenen Hochwasserereignisse (beginnend erst ab einem HQ₃₀) und dem nur mäßigem (zweitniedrigste Bewertungsstufe) Mortalitätsindex der Art (vgl. BERNOTAT & DIERSCHKE, 2016), ist jedoch keine signifikante Erhöhung des Tötungs- oder Verletzungsrisikos für die Stockente gegeben.

Der Verbotstatbestand tritt betriebsbedingt ein. Ja Nein



b) Störungstatbestand (§ 44 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? (Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.) Ja Nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

Realisierung der Maßnahme CEF 1 „Umgestaltung der Würmtalweiher“ im Herbst bzw. Winter

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population tritt nicht ein.

Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):

Baubedingt:

Das geplante Baufeld des HRB liegt ca. 380 m von erfassten Revierzentrum der Stockente entfernt. Baubedingte Störungen während der Bauzeit des HRB (ca. 18 Monate), können hier ausgeschlossen werden.

Das Brutrevier befindet sich jedoch im direkten Umfeld der Maßnahme CEF 1 „Umgestaltung der Würmtalweiher“. Es ist vorgesehen die Umgestaltungs- und Renaturierungsmaßnahme im Herbst bzw. Winter, also außerhalb der üblichen Fortpflanzungszeit von Vögeln (März bis Juli), umzusetzen. Baubedingte Störungen während der Fortpflanzungs- bzw. Aufzuchtzeiten wären dann nicht gegeben. Bei einer Bauumsetzung, die noch in die Brutzeit der Stockente hineinreicht, wären Störungen durch Lärm und visuelle Störreize nicht auszuschließen. Jedoch wird die Störung eines Brutpaares als nicht erheblich für den Erhaltungszustand der lokalen Population der Stockente eingestuft.

Betriebsbedingt:

Betriebsbedingt ist von keiner signifikanten Veränderung der bereits bestehenden Störungs-Vorbelastung durch Lärm und visuelle Störreize (bestehender Würmtalradweg) für die Stockente auszugehen.

Der Verbotstatbestand tritt ein.

Ja

Nein

c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? Ja Nein

(In die Prüfung dieses Aspektes ist mit Blick auf Ziff. I.2 und I.3 der „Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes“ (LANA stA „Arten- und Biotopschutz“, 2009) einzubeziehen, ob

- essentielle Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört werden, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt und/oder
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt werden, dass diese nicht mehr nutzbar sind.)

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):

Das Brutpaar der Stockente wurde am nördlichen Würmtalweiher nachgewiesen. Im Zuge der Maßnahme CEF 1 „Umgestaltung der Würmtalweiher“ ist für einen zeitlich begrenzten Zeitraum (Herbst bis Winter) von einer Inanspruchnahme des Stillgewässers im Zuge der Umgestaltung auszugehen. Vorgesehen sind u.a. Entschlammung, Uferabflachung sowie Initialpflanzungen mit Röhrichsoden.



Insgesamt stellen diese Maßnahmen eine wesentliche Aufwertung bzw. Optimierung des Lebensraumes für die Stockente dar.

Handelt es sich um ein nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 S. 1 BNatSchG zulässiges Vorhaben (§ 44 Abs. 5 S. 1 BNatSchG)? Ja Nein

Verweis auf Unterlage Umweltverträglichkeitsstudie mit integriertem Landschaftspflegerischen Begleitplan und Artenschutzbeitrag, Landschaftsökologie + Planung, 2019.

- Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen
 Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt.

Der Verbotstatbestand tritt ein. Ja Nein

d) Abschließende Bewertung

Mindestens ein Verbotstatbestand tritt ein **Nein; Zulassung ist möglich; Prüfung endet hiermit**
 Ja; Ausnahmeprüfung ist erforderlich; weiter unter 4.

4. Prüfung der Ausnahmenvoraussetzungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG

- Entfällt -

5. Fazit

Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen in Form von

- Vermeidungsmaßnahmen
 vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)
 Maßnahmen zur Sicherung bzw. Verbesserung des Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen)
sind im zu verfügbaren Plan (Unterlage 7.3) dargestellt.

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen

- treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist.
 sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG (bei einer Art des Anhangs IV der FFH-RL i. V. m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) erfüllt.

Falls nicht zutreffend:

- Die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt, eine Zulassung ist nicht möglich.



Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Betroffene Art
Hochwasserrückhaltebecken Maurener Tal	Wasserverband Würm	Teichhuhn (<i>Gallinula chloropus</i>)
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
Schutzstatus		
<input type="checkbox"/> Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart		
Gefährdungsstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Deutschland: <i>Vorwarnliste (V)</i> (vgl. GRÜNEBERG et al., 2015) <input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Baden-Württemb.: <i>gefährdet (3)</i> (BAUER et al., 2016)		
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen		
<i>Lebensraum:</i>	Vorwiegend nährstoffreiche stehende oder langsam fließende Gewässer mit einem mehr oder weniger dichtem Uferbewuchs z. B. aus Schilf, Seggen oder Weiden.	
<i>Tagesperiodik:</i>	Vorwiegend tagaktiv.	
<i>Nistplatz:</i>	Freibrüter, (Baum-, Buschbrüter). Nest meist im Röhricht und in Büschen am oder über dem Wasser.	
<i>Nistplatznutzung und Hauptbrutzeit:</i>	März bis August. Hauptbrutzeit März bis Juli.	
<i>Orts-, Nistplatztreue:</i>	Durchschnittliche bis hohe Ortstreue (Treue einer bestimmten Fläche gegenüber, meist Reviertreue).	
<i>Wanderungen:</i>	Fakultativer Kurzstreckenzieher. Die Brutgewässer im Großteil des baden-württembergischen Brutareals sind das ganze Jahr besiedelt.	
<i>Empfindlichkeit:</i>	Keine Lärmempfindlichkeit gegenüber betriebsbedingtem Dauerlärm von Straßen. Fluchtdistanz von 40 m.	
<i>Literatur:</i>	BVBS (2009); GARNIEL et al. (2010); GASSNER et al. (2010); HÖLZINGER (1987-2011); SÜDBECK, P. et al. (2005);	
Verbreitung		
<i>Verbreitung in BW:</i>	Brutvogel in allen Landesteilen mit Schwerpunkt der Verbreitung entlang der großen Flussläufe und deren Nebengewässer sowie dem Bodenseeraum, Allgäu und Oberschwaben.	
<i>Brutstatus in BW:</i>	Regelmäßig brütende Art.	
<i>Brutbestand in BW:</i>	1.700 bis 2.400 Brutpaare.	
<i>Literatur:</i>	HÖLZINGER (1987-2011); BAUER et al. (2016)	
Verbreitung im Untersuchungsraum		
<input checked="" type="checkbox"/> Vorkommen nachgewiesen <input type="checkbox"/> Vorkommen potenziell möglich		
Im Zuge der faunistischen Kartierung wurde das Teichhuhn mit 1 Brutpaar im Bereich des südlichen Würmtalweihers nachgewiesen. Nach Aufgabe der fischereilichen Nutzung und des deutlich abgesenkten Wasserstandes infolge des rückgebauten Wasserschöpfwerkes, konnte bei zwei Begehungen (am 04. April sowie am 08. Mai 2018) das Teichhuhn nicht mehr festgestellt werden.		
Einstufung des Erhaltungszustandes in BW		
<input type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> U2 ungünstig – schlecht		
<input checked="" type="checkbox"/> U1 ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> unbekannt		



Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Das Teichhuhn ist eine landesweit vorkommende und regelmäßig brütende Vogelart (vgl. HÖLZINGER, 1987-2011). Für die Art ist eine Bestandsabnahme festzuhalten, die trotz lokaler Anstiege in einigen Ortslagen insgesamt anhält, daher ist sie immer noch als gefährdet eingestuft (vgl. BAUER et al., 2016). Sie ist mit 1.700 – 2.400 Brutpaaren ein in BW noch mäßig häufig vorkommender Brutvogel (1.001 - 10.000 BP, vgl. BAUER et al., 2016). Nach den Angaben der Ornithologischen Gesellschaft Baden-Württemberg ist im Rasterfeld 7319 der TK 25 von einem Brutbestand von 8 bis 20 Brutpaaren auszugehen. Nach MLR (2009) kann für Arten mit flächiger Verbreitung in Baden-Württemberg die Betrachtung der lokalen Population auf die Naturräume 4. Ordnung bezogen werden (hier: Übergang der „Oberen Gäue“ (Nr. 122) zum „Schönbuch und Glemswald“ (Nr. 104)). Im Untersuchungsgebiet wurde nur ein Brutpaar nachgewiesen. Anhand dieser Basis ist eine Bewertung des Erhaltungszustands der lokalen Population nicht möglich.

3. Prognose und Bewertung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG

a) Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG)

Werden Tiere baubedingt gefangen, verletzt oder getötet? Ja Nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

M 2 Schutz von wertvollen Lebensräumen durch Abschränkung

M 4 Freimachen des Baufeldes außerhalb der Vegetationszeit

Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):

Mit der Maßnahme M 4 wird die Durchführung der Baufeldräumung im Bereich des geplanten HRB sowie der geplanten Maßnahme CEF 1 außerhalb der Vegetationszeit festgesetzt. Ein mögliches Tötungs- oder Verletzungsrisiko von Individuen bzw. von Entwicklungsformen (Eier oder Jungtiere) des Teichhuhnes wird somit vermieden.

Der Verbotstatbestand tritt baubedingt ein. Ja Nein

Entstehen betriebsbedingt Risiken, die über das allgemeine Verletzungs- oder Tötungsrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung)? Ja Nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):

Aktuell sind für das in 2015 nachgewiesene Brutrevier des Teichhuhnes von keinen größeren Überflutungen bis HQ₁₀₀ auszugehen. Im Planungsfall ist mit einer Überstauung des Standortes beginnend ab einem HQ₃₀ zu rechnen. Bei einem Vollstau (Z_v) wird das Areal der bisherigen Würmtalweiher maximal 1,50 m hoch eingestaut. Für das Brutpaar des Teichhuhnes ist die genaue Lage der Fortpflanzungsstätte nicht bekannt. Nester befinden sich meist im Röhricht und in Büschen am oder über dem Wasser. Aufgrund dessen besteht, bei einem beschriebenen Einstauereignis während der Brutzeit des Teichhuhnes, ein Tötungs- oder Verletzungsrisiko.

Unter Berücksichtigung der vergleichsweise seltenen Hochwasserereignisse (beginnend erst ab einem HQ₃₀) und dem mittleren Mortalitätsindex der Art (vgl. BERNOTAT & DIERSCHKE, 2016), ist jedoch keine signifikante Erhöhung des Tötungs- oder Verletzungsrisikos für das Teichhuhn gegeben. Zudem ist zu prüfen, ob seit den Nutzungs- bzw. wasserbaulichen Veränderungen an den Würmtalweihern die Art hier aktuell noch vorkommt.

Der Verbotstatbestand tritt betriebsbedingt ein. Ja Nein



b) Störungstatbestand (§ 44 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? (Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.) Ja Nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen
Realisierung der Maßnahme CEF 1 „Umgestaltung der Würmtalweiher“ im Herbst bzw. Winter

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population tritt nicht ein

Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):

Baubedingt:

Das geplante Baufeld des HRB liegt ca. 400 m von Revierzentrum des Teichhuhnes entfernt. Nach (GASSNER ET AL., 2010) ist für die Art eine Flutdistanz von bis zu 40 m anzunehmen. Baubedingte Störungen während der Bauzeit des HRB (ca. 18 Monate), können hier für das Teichhuhn ausgeschlossen werden.

Das Revier befindet sich jedoch im direkten Umfeld der Maßnahme CEF 1 „Umgestaltung der Würmtalweiher“. Es ist vorgesehen die Umgestaltungs- und Renaturierungsmaßnahme im Herbst bzw. Winter, also außerhalb der üblichen Fortpflanzungszeit von Vögeln (März bis Juli), umzusetzen. Baubedingte Störungen während der Fortpflanzungs- bzw. Aufzuchtzeiten wären dann nicht gegeben. Bei einer Baumsetzung, die noch in die Brutzeit des Teichhuhns hineinreicht, wären Störungen durch Lärm und visuelle Störreize nicht auszuschließen. Jedoch wird die Störung eines Brutpaares als nicht erheblich für den Erhaltungszustand der lokalen Population eingestuft. Zudem ist zu prüfen, ob seit den Nutzungs- bzw. wasserbaulichen Veränderungen an den Würmtalweihern die Art hier aktuell noch vorkommt.

Betriebsbedingt:

Erhebliche Störungen durch Schallemissionen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Teichhuhns führen würden, sind nicht zu erwarten.

Der Verbotstatbestand tritt ein. Ja Nein

c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? Ja Nein

(In die Prüfung dieses Aspektes ist mit Blick auf Ziff. I.2 und I.3 der „Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes“ (LANA stA „Arten- und Biotopschutz“, 2009) einzubeziehen, ob

- essentielle Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört werden, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt und/oder
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt werden, dass diese nicht mehr nutzbar sind.)

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

Ein Brutpaar des Teichhuhns wurde in 2015 am südlichen Würmtalweiher nachgewiesen. Durch die vorgesehenen Umgestaltungsmaßnahmen CEF 1 (Umgestaltung der Würmtalweiher) sowie E 1 (Renaturierung des Mündungsbereiches des Glemsbachs) wird hier ein naturnaher Fließgewässerabschnitt für die Würm entwickelt. Hierbei würde das Habitat des Teichhuhnes verloren gehen.



Handelt es sich um ein nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 S. 1 BNatSchG zulässiges Vorhaben (§ 44 Abs. 5 S. 1 BNatSchG)? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	
Verweis auf Unterlage Umweltverträglichkeitsstudie mit integriertem Landschaftspflegerischen Begleitplan und Artenschutzbeitrag, Landschaftsökologie + Planung, 2019.	
<input checked="" type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen CEF 1 „Umgestaltung der Würmtalweiher“	
<input checked="" type="checkbox"/> Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt. Mit der zeitlich vorgezogenen CEF-Maßnahme 1 „Umgestaltung der Würmtalweiher“ wird auch ein potenzielles Habitat für das Teichhuhn aufgewertet bzw. neu geschaffen. Die Größe beträgt rd. 0,14 ha und liegt damit an der unteren Grenze der Bruthabitats (HÖLZINGER, 1987 – 2011). Jedoch ist nach HÖLZINGER (1987 – 2011) für eine Besiedelung insbesondere die Ufervegetation und nicht die Größe des Gewässers von Bedeutung. Bei der Umsetzung der Maßnahme von ca. 2 bis 5 Jahren vor dem eigentlichen Eingriff, bleibt die ökologische Funktionalität im räumlichen Zusammenhang gewahrt. Dieser Entwicklungszeitraum steht vermutlich nicht zu Verfügung. Durch das Vorhaben ist nur eine Fortpflanzungsstätte des Teichhuhnes betroffen. Unklar ist, ob seit den Nutzungs- bzw. wasserbaulichen Veränderungen an den Würmtalweiher, die Art hier aktuell noch vorkommt. Ähnliche Fortpflanzungsstätten im nahen Umfeld sind nur für den Bereich der Fischteichanlage im Glemsbachtal bekannt. Daten zum aktuellen Vorkommen des Teichhuhnes liegen nicht vor. Ein zwischenzeitliches Ausweichen auf dieses Habitat, oder andere noch nicht besetzte Fortpflanzungsstätten, ist prinzipiell möglich, kann aber nicht abschließend beurteilt werden. Da insgesamt nicht auszuschließen ist, dass es für einen kurzen Zeitraum zu einer Unterbrechung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität kommen kann, wird ein Ausnahme beantragt.	
Der Verbotstatbestand tritt ein. <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	
d) Abschließende Bewertung	
Mindestens ein Verbotstatbestand tritt ein <input type="checkbox"/> Nein; Zulassung ist möglich; Prüfung endet hiermit <input checked="" type="checkbox"/> Ja; Ausnahmeprüfung ist erforderlich; weiter unter 4.	
4. Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG	
a) Ausnahmegründe	
Das Vorhaben wird durchgeführt <input type="checkbox"/> im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt <input checked="" type="checkbox"/> aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art: Hochwasserschutz für die Gemeinde Ehningen. Ausnahmegründe sind ausführlich in Unterlage 1 Kapitel 3 dargestellt.	
Ausnahmegrund liegt vor <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	



b) Alternativenprüfung

Angabe zu geprüften zumutbaren Alternativen

Grundsätzlich soll der Absperr-Damm des geplanten Beckens nahe der Ortslage liegen, um das unkontrollierte Zwischeneinzugsgebiet zwischen Becken und der Ortslage möglichst klein zu halten. Ein Standort zwischen der Autobahn und der Ortslage scheidet hierbei aus. Zum einen läge der für das Beckenvolumen erforderliche Vollstau (ZV) von ca. 443,00 m+NN deutlich über der (in Richtung Ehningen fallenden) K 1001, so dass diese beim Vollstau des HRB eingestaut wäre. Weiterhin wären die unter der Autobahnbrücke gelegenen Regenwasserbehandlungsanlagen dabei überstaut. Als Dammstandort kommt daher nur eine Trasse oberstrom der A 81-Brücke in Frage.

Untersuchte Alternativen sind ausführlich in Unterlage 1 Kapitel 3 dargestellt.

Zumutbare Alternativen sind nicht gegeben

Ja

Nein

c) Prüfung der Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen der Art

Wird sich der aktuelle Erhaltungszustand der lokalen Population einer europäischen Vogelart nicht verschlechtern bzw. wird der Erhaltungszustand einer Art des Anhangs IV der FFH-RL günstig bleiben?

Ja

Nein

Wird sich der aktuelle Erhaltungszustand der Populationen auf übergeordneter Ebene (auf Landes- oder übergeordneter Populationsebene) einer europäischen Vogelart nicht verschlechtern bzw. wird der Erhaltungszustand einer Art des Anhangs IV der FFH-RL günstig bleiben?

Ja

Nein

Maßnahmen zur Sicherung bzw. Verbesserung des Erhaltungszustandes sind vorgesehen

Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):

Beschreibung des Erhaltungszustandes der lokalen Population sowie der Populationen auf übergeordneter Ebene (zu letzterer nach Angaben der Landesnaturschutzverwaltung; siehe jeweils Ziff. 2)

Das Teichhuhn ist eine landesweit vorkommende und regelmäßig brütende Vogelart (vgl. HÖLZINGER, 1987-2011). Für die Art ist eine Bestandsabnahme festzuhalten, die trotz lokaler Anstiege in einigen Ortslagen insgesamt anhält, daher ist sie immer noch als gefährdet eingestuft (vgl. BAUER et al., 2016). Sie ist mit 1.700 – 2.400 Brutpaaren ein in BW noch mäßig häufig vorkommender Brutvogel (1.001 - 10.000 BP, vgl. BAUER et al., 2016). Nach den Angaben der Ornithologischen Gesellschaft Baden-Württemberg ist im Rasterfeld 7319 der TK 25 von einem Brutbestand von 8 bis 20 Brutpaaren auszugehen. Nach MLR (2009) kann für Arten mit flächiger Verbreitung in Baden-Württemberg die Betrachtung der lokalen Population auf die Naturräume 4. Ordnung bezogen werden (hier: Übergang der „Oberen Gäue“ (Nr. 122) zum „Schönbuch und Glemswald“ (Nr. 104)). Im Untersuchungsgebiet wurde nur ein Brutpaar nachgewiesen. Anhand dieser Basis ist eine Bewertung des Erhaltungszustands der lokalen Population nicht möglich.

Auf landesweiter Ebene ist für das Teichhuhn ein ungünstiger bis unzureichender Erhaltungszustand anzunehmen.

Darlegung, dass der Eingriff und die zur Vermeidung / Kompensation ergriffenen Maßnahmen (unter Berücksichtigung des aktuellen Erhaltungszustandes und des prognostizierten Erhaltungszustandes nach Realisierung des Vorhabens) den Erhaltungszustand auf lokaler Ebene (lokale Population) nicht soweit verschlechtern, dass die Population auf übergeordneter Ebene in Mitleidenschaft gezogen werden könnte.

Durch die Maßnahme CEF-Maßnahme 1 „Umgestaltung der Würmtalweiher“ wird die naturnahe Umgestaltung ehemaliger Fischteiche verfolgt. Nach der vorgesehenen Umgestaltung werden sich über unterschiedliche Zeiträume verschiedene Vegetationsstadien entwickeln. Insgesamt ist kurz- bis mittelfristig mit einer deutlichen Verbesserung (Aufwertung) der Lebensraumfunktion für Tiere insgesamt zu



rechnen. Dies gilt auch für das Teichhuhn als Bewohner stehender oder langsam fließender Gewässer mit einem Uferbewuchs z. B. aus Schilf, Seggen oder Weiden. Da die Aufwertungsmaßnahme nur eine Entwicklungszeit von 2 bis 5 Jahren benötigt, kann das Areal vergleichsweise schnell durch das Teichhuhn wiederbesiedelt werden. Auswirkungen auf die lokale Population sind nicht zu prognostizieren.

Bei ungünstiger Prognose: Darstellung der Maßnahmen zur Sicherung bzw. Verbesserung des Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) auf lokaler Ebene / auf Landesebene:

- Auflistung von Maßnahmen zur Sicherung bzw. Verbesserung des Erhaltungszustandes (z. B. Angaben zu Art und Umfang)
- Darstellung, wie die Maßnahmen im Populationskontext wirken
- Aussage zum Zeitpunkt und zur Zuverlässigkeit des Erfolgeintrittes (Referenzen oder Quellen)

Bei Betroffenheit einer Art des Anhangs IV der FFH-RL mit ungünstigem Erhaltungszustand: Darstellung, dass sich der Erhaltungszustand nicht weiter verschlechtert oder die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Populationen nicht behindert wird.

Verschlechterung des Erhaltungszustandes oder Verfestigung eines ungünstigen Erhaltungszustandes der Populationen ist nicht zu befürchten

Ja Nein

Alle Ausnahmevoraussetzungen sind erfüllt

Ja; Zulassung ist möglich
 Nein; Zulassung ist nicht möglich

5. Fazit

Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen in Form von

- Vermeidungsmaßnahmen
 - vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)
 - Maßnahmen zur Sicherung bzw. Verbesserung des Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen)
- sind im zu verfügenden Plan (Unterlage 7.3) dargestellt.

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen

- treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist.
- sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG (bei einer Art des Anhangs IV der FFH-RL i. V. m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) erfüllt.

Falls nicht zutreffend:

- Die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt, eine Zulassung ist nicht möglich.



Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung <i>Hochwasserrückhaltebecken Maurener Tal</i>	Vorhabenträger <i>Wasserverband Würm</i>	Betroffene Art Gilde Gebüschbrüter Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>)
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
Schutzstatus <input type="checkbox"/> Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart		
Gefährdungsstatus <input type="checkbox"/> Rote Liste Deutschland: <input type="checkbox"/> Rote Liste Baden-Württemb.:		
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen		
<i>Lebensraum:</i>	<i>Brutvogel der offenen bis halboffenen Landschaften in wärmeren Lagen. Entlang von Weg- und Straßenrändern oder Gräben mit Krautsäumen, Einzelsträuchern, kleinen niedrigen Hecken. Auch in reinen Agrar- und frühen Waldsukzessionsflächen, Abgrabungsflächen und Trockenhängen. Fehlt in Wäldern und Städten.</i>	
<i>Tagesperiodik:</i>	<i>Tagaktiv.</i>	
<i>Brut:</i>	<i>Freibrüter. Nest in niedrigen Dornensträuchern, Stauden, Brennnesseln und in grassdurchsetztem Gestrüpp.</i>	
<i>Nistplatznutzung und Hauptbrutzeit:</i>	<i>April bis Juli (August).</i>	
<i>Orts-, Nistplatztreue:</i>	<i>Durchschnittliche bis hohe Ortstreue (Treue einer bestimmten Fläche gegenüber, meist Reviertreue).</i>	
<i>Wanderungen:</i>	<i>Langstreckenzieher. [Heimzug: (Anfang) bis Mitte April. Wegzug: August/September].</i>	
<i>Empfindlichkeit:</i>	<i>Schwache Lärmempfindlichkeit gegenüber betriebsbedingten Dauerlärm von Straßen. Fluchtdistanz von bis 20 m für gebüschbewohnende Kleinvögel.</i>	
<i>Literatur:</i>	<i>BVBS (2009); GASSNER et al. (2010); HÖLZINGER (1987-2011); SÜDBECK, P. et al. (2005); GARNIEL et al. (2010)</i>	
Verbreitung		
<i>Verbreitung in BW:</i>	<i>Flächenhaft verbreitet; Verbreitungslücken in zusammenhängenden Waldgebieten des Schwarzwaldes und der Schwäbischen Alb.</i>	
<i>Brutstatus in BW:</i>	<i>Regelmäßig brütende Art.</i>	
<i>Brutbestand in BW:</i>	<i>20.000 - 28.000 Brutpaare.</i>	
<i>Literatur:</i>	<i>HÖLZINGER (1987-2011); BAUER et al. (2016)</i>	
Verbreitung im Untersuchungsraum		
<input checked="" type="checkbox"/> Vorkommen nachgewiesen <input type="checkbox"/> Vorkommen potenziell möglich		
<i>Im Zuge der faunistischen Kartierung (vgl. ENDL, 2016) wurde die Dorngrasmücke mit 2 Brutrevieren nachgewiesen. Während sich ein Brutrevier am östlichen Rand des Baufeldes im Ufersaum der Würm befindet, brütet im Nutzgarten südlich der Würmtalweiher ein weiteres Paar.</i>		
Einstufung des Erhaltungszustandes in BW		
<input checked="" type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> U2 ungünstig – schlecht		
<input type="checkbox"/> U1 ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> unbekannt		



Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Die Dorngrasmücke ist eine über die besiedelbaren Habitate landesweit vorkommende und regelmäßig brütende Vogelart (vgl. HÖLZINGER ET AL., 1987 - 2011). Obwohl für die Art eine Bestandsabnahme festzuhalten ist (vgl. BAUER ET AL., 2016), ist sie mit 25.000 – 30.000 Brutpaaren ein in BW noch häufig vorkommender Brutvogel. Nach den Angaben der Ornithologischen Gesellschaft Baden-Württemberg ist im Rasterfeld 7319 der TK 25 von einem Brutbestand von 51 – 150 Brutpaaren auszugehen.

Nach MLR (2009) kann für Arten mit flächiger Verbreitung in Baden-Württemberg die Betrachtung der lokalen Population auf die Naturräume 4. Ordnung bezogen werden (hier: Übergang der „Oberen Gäue“ (Nr. 122) zum „Schönbuch und Glemswald“ (Nr. 104)). Im Untersuchungsgebiet wurden zwei Brutpaare nachgewiesen. Anhand dieser Basis ist eine Bewertung des Erhaltungszustands der lokalen Population nicht möglich.

3. Prognose und Bewertung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG

a) Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG)

Werden Tiere baubedingt gefangen, verletzt oder getötet? Ja Nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

M 2 Schutz von wertvollen Lebensräumen durch Abschränkung

M 4 Freimachen des Baufeldes außerhalb der Vegetationszeit

Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):

Mit der Maßnahme M 4 wird die Durchführung der Baufeldräumung im Bereich des geplanten HRB sowie der geplanten Maßnahme CEF 1 außerhalb der Vegetationszeit festgesetzt. Ein mögliches Tötungs- oder Verletzungsrisikos von Individuen bzw. von Entwicklungsformen (Eier oder Jungtiere) der Dorngrasmücke wird somit vermieden.

Der Verbotstatbestand tritt baubedingt ein. Ja Nein

Entstehen betriebsbedingt Risiken, die über das allgemeine Verletzungs- oder Tötungsrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung)? Ja Nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):

Das im Nutzgarten festgestellte Brutrevier der Dorngrasmücke befindet sich außerhalb des Einstaubereiches. Ein weiteres Brutrevier wurde unmittelbar oberhalb des geplanten Dammes kartiert. Aktuell ist für das hier nachgewiesene Brutrevier der Dorngrasmücke von keinen größeren Überflutungen bis HQ₁₀₀ auszugehen. Im Planungsfall ist mit einer Überstauung des Standortes beginnend ab einem HQ₁₀ zu rechnen. Für das Brutpaar der Dorngrasmücke ist die genaue Lage der Fortpflanzungsstätte nicht bekannt. Nester befinden sich in niedrigen Dornensträuchern, Stauden, Brennesseln und in grasdurchsetztem Gestrüpp. Aufgrund dessen besteht, bei einem beschriebenen Einstauereignis während der Brutzeit der Dorngrasmücke, ein erhöhtes Tötungs- oder Verletzungsrisiko.

Unter Berücksichtigung der vergleichsweise noch seltenen Hochwasserereignisse (beginnend ab einem HQ₁₀) und dem nur mäßigem (zweitniedrigste Bewertungsstufe) Mortalitätsindex der Art (vgl. BERNOTAT & DIERSCHKE, 2016), ist jedoch noch keine signifikante Erhöhung des Tötungs- oder Verletzungsrisikos für die Dorngrasmücke gegeben. Durch die Umgestaltung der „Würmtalweiher“ werden zudem artgerechte Habitate neu geschaffen, die gegenüber dem jetzigen Standort ein vergleichsweise geringeres Überflutungsrisiko besitzen.

Der Verbotstatbestand tritt betriebsbedingt ein. Ja Nein



b) Störungstatbestand (§ 44 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? (Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.) Ja Nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

Realisierung der Maßnahme CEF 1 „Umgestaltung der Würmtalweiher“ im Herbst bzw. Winter

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population tritt nicht ein

Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):

Das geplante Baufeld des HRB befindet sich im direkten Umfeld des Revierzentrums der Dorngrasmücke. Unter Berücksichtigung der voraussichtlichen Bauzeit des HRB von voraussichtlich 18 Monaten, muss davon ausgegangen werden, dass mindestens ein, ggf. zwei Brutjahre, in der Bauzeit liegen. Für die Art ist eine Flutdistanz von ca. 20 m anzunehmen (ähnlich anderer Kleinvogelarten). Aufgrund dessen sind Flucht- und Meidereaktionen, die baubedingt ausgelöst werden, im Umfeld der Fortpflanzungsstätte anzunehmen.

Die auf die Bauzeit begrenzte zu prognostizierende Störung eines Brutpaares der Dorngrasmücke wird insgesamt als nicht erheblich für den Erhaltungszustand der lokalen Population eingestuft. Aufgrund ähnlicher Fortpflanzungsstätten entlang der Würm erscheinen Ausweichmöglichkeiten in noch nicht besetzte Reviere gegeben. Zudem werden durch die Umgestaltung der „Würmtalweiher“ artgerechte Habitate kurzfristig neu geschaffen.

Betriebsbedingt:

Betriebsbedingt ist von keiner signifikanten Veränderung der bereits bestehenden Störungs-Vorbelastung durch Lärm und visuelle Störreize (bestehender Würmtalradweg) für die Dorngrasmücke auszugehen.

Der Verbotstatbestand tritt ein. Ja Nein

c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? Ja Nein

(In die Prüfung dieses Aspektes ist mit Blick auf Ziff. I.2 und I.3 der „Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes“ (LANA stA „Arten- und Biotopschutz“, 2009) einzubeziehen, ob

- essentielle Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört werden, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt und/oder
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt werden, dass diese nicht mehr nutzbar sind.)

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):

Das Revierzentrum der Dorngrasmücke ist anlagenbedingt durch das Vorhaben nicht direkt betroffen. Jedoch kann nicht ausgeschlossen werden, dass infolge der Überbauung der westlich liegenden Flächen, Teilhabitate im Revier der Dorngrasmücke zerstört werden.



Handelt es sich um ein nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 S. 1 BNatSchG zulässiges Vorhaben (§ 44 Abs. 5 S. 1 BNatSchG)? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	
Verweis auf Unterlage Umweltverträglichkeitsstudie mit integriertem Landschaftspflegerischen Begleitplan und Artenschutzbeitrag, Landschaftsökologie + Planung, 2019.	
<input checked="" type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen <i>CEF 1 „Umgestaltung der Würmtalweiher“</i>	
<input checked="" type="checkbox"/> Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt <i>Mit der zeitlich vorgezogenen CEF-Maßnahme 1 „Umgestaltung der Würmtalweiher“ werden Fortpflanzungsstätten der Dorngrasmücke auf einer Fläche von insgesamt 4.860 m² neu geschaffen. Da die Dorngrasmücke vorzugsweise in niedrigen Dornensträuchern, Stauden, Brennnesseln und in grasdurchsetztem Gestrüpp brütet, kann davon ausgegangen werden, dass bei einer Umsetzung der Maßnahmen von 5 Jahren vor dem eigentlichen Eingriff, die ökologische Funktionalität im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleiben kann. Dieser Entwicklungszeitraum steht vermutlich nicht zu Verfügung. Da durch das Vorhaben nur eine Fortpflanzungsstätte der Dorngrasmücke vermutlich betroffen ist, und ähnliche Fortpflanzungsstätten entlang der Würm noch gegeben sind, erscheint ein zwischenzeitliches Ausweichen auf andere, noch nicht besetzte Fortpflanzungsstätten, möglich.</i>	
Der Verbotstatbestand tritt ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein	
d) Abschließende Bewertung	
Mindestens ein Verbotstatbestand tritt ein <input checked="" type="checkbox"/> Nein; Zulassung ist möglich; Prüfung endet hiermit <input type="checkbox"/> Ja; Ausnahmeprüfung ist erforderlich; weiter unter 4.	
4. Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG	
- Entfällt -	
5. Fazit	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen in Form von <input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen <input checked="" type="checkbox"/> vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) <input type="checkbox"/> Maßnahmen zur Sicherung bzw. Verbesserung des Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) sind im zu verfügenden Plan (Unterlage 7.3) dargestellt.	
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen <input checked="" type="checkbox"/> treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist. <input type="checkbox"/> sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG (bei einer Art des Anhangs IV der FFH-RL i. V. m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) erfüllt.	
Falls nicht zutreffend: <input type="checkbox"/> Die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt, eine Zulassung ist nicht möglich.	



Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung <i>Hochwasserrückhaltebecken Maurener Tal</i>	Vorhabenträger <i>Wasserverband Würm</i>	Betroffene Art Gilde Röhricht- Staudenbrüter Sumpfrohrsänger (<i>Acrocephalus palustris</i>)
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
Schutzstatus		
<input type="checkbox"/> Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart		
Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> Rote Liste Deutschland: <input type="checkbox"/> Rote Liste Baden-Württemb.:		
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen		
<i>Lebensraum:</i>	<i>Bevorzugt offene, weiträumige Landschaften mit dichter Hochstaudenvegetation und einem hohen Anteil an vertikalen Strukturen. Brutvogel der Verlandungs- und Überschwemmungszonen von Fließ- und Stillgewässern mit dichter Hochstaudenflur. Brennesselfluren, Schilfröhricht, Mädesüß, Goldrute und Weiden werden ebenso wie Ruderalflächen, verwilderte Gärten, Feld- und Waldränder besiedelt.</i>	
<i>Tagesperiodik:</i>	<i>Tag-, dämmerungs- und nachtaktiv.</i>	
<i>Brut:</i>	<i>Freibrüter. Nest in dichter Krautschicht zwischen senkrecht stehenden verzweigten Hochstauden, immer vom Boden abgehoben maximal jedoch 1,50 m hoch.</i>	
<i>Nistplatznutzung und Hauptbrutzeit:</i>	<i>Spätbrüter Mitte Mai bis August.</i>	
<i>Orts-, Nistplatztreue:</i>	<i>Hohe Ortstreue (Treue einer bestimmten Fläche gegenüber, meist Reviertreue).</i>	
<i>Wanderungen:</i>	<i>Langstreckenzieher.</i>	
<i>Empfindlichkeit:</i>	<i>Brutvogel mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit gegenüber betriebsbedingtem Dauerlärm von Straßen. Fluchtdistanz nicht bekannt. Bei anderen Röhricht- Staudenbrüter (Rohrschwirl, Schilfrohrsänger) bei 20 m.</i>	
<i>Literatur:</i>	<i>BVBS (2009); GARNIEL et al. (2010); GASSNER et al. (2010); HÖLZINGER (1987-2011); SÜDBECK et al. (2005);</i>	
Verbreitung		
<i>Verbreitung in BW:</i>	<i>Flächenhaft verbreitet, außerhalb großer zusammenhängender Waldgebiete mit vertikaler Höhengrenze von 750 m NN.</i>	
<i>Brutstatus in BW:</i>	<i>Regelmäßig brütende Art.</i>	
<i>Brutbestand in BW:</i>	<i>18.000 – 25.000 Brutpaare.</i>	
<i>Literatur:</i>	<i>HÖLZINGER (1987-2011); BAUER et al. (2016)</i>	
Verbreitung im Untersuchungsraum		
<input checked="" type="checkbox"/> Vorkommen nachgewiesen <input type="checkbox"/> Vorkommen potenziell möglich		
<i>Im Zuge der Kartierung nach ENDL (2016) wurde der Sumpfrohrsänger insgesamt mit drei Brutpaaren im Ufersaum der Würm im Bereich des geplanten Auslassbauwerkes, der provisorischen Würmumleitung sowie oberhalb der Feldwegebrücke nachgewiesen.</i>		



Einstufung des Erhaltungszustandes in BW <input checked="" type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> U2 ungünstig – schlecht <input type="checkbox"/> U1 ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> unbekannt	
Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population Der Sumpfrohrsänger ist eine landesweit außerhalb von großen zusammenhängenden Waldgebieten vorkommende und regelmäßig brütende Vogelart (vgl. HÖLZINGER ET AL., 1987 - 2011). Obwohl für die Art eine kurzfristige starke Brutbestandsabnahme festzuhalten ist (vgl. BAUER et al., 2016), ist sie mit 18.000-25.000 Brutpaaren ein in BW noch häufig vorkommender Brutvogel. Nach den Angaben der Ornithologischen Gesellschaft Baden-Württemberg ist im Rasterfeld 7319 der TK 25 von einem Brutbestand von 51 – 150 Brutpaaren auszugehen. Nach MLR (2009) kann für Arten mit flächiger Verbreitung in Baden-Württemberg die Betrachtung der lokalen Population auf die Naturräume 4. Ordnung bezogen werden (hier: Übergang der „Oberen Gäue“ (Nr. 122) zum „Schönbuch und Glemswald“ (Nr. 104)). Im Untersuchungsgebiet wurden drei Brutpaare nachgewiesen. Anhand dieser Basis ist eine Bewertung des Erhaltungszustands der lokalen Population nicht möglich.	
3. Prognose und Bewertung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG	
a) Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG)	
Werden Tiere baubedingt gefangen, verletzt oder getötet? <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen M 2 Schutz von wertvollen Lebensräumen durch Abschränkung M 4 Freimachen des Baufeldes außerhalb der Vegetationszeit Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Mit der Maßnahme M 4 wird die Durchführung der Baufeldräumung im Bereich des geplanten HRB sowie der geplanten Maßnahme CEF 1, außerhalb der Vegetationszeit festgesetzt. Ein mögliches Tötungs- oder Verletzungsrisikos von Individuen bzw. von Entwicklungsformen (Eiern oder Jungtiere) des Sumpfrohrsängers wird somit vermieden.	
Der Verbotstatbestand tritt <u>baubedingt</u> ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein	
Entstehen betriebsbedingt Risiken, die über das allgemeine Verletzungs- oder Tötungsrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung)? <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): Aktuell ist für das nachgewiesene Brutrevier des Sumpfrohrsängers oberhalb der Feldwegebrücke von keinen größeren Überflutungen bis HQ ₁₀₀ auszugehen. Im Planungsfall ist mit einer Überstauung des Standortes beginnend ab einem HQ ₂₀ zu rechnen. Bei einem Vollstau (Z _v) wird das Areal der bisherigen Würmtalweiher maximal 1,50 m hoch eingestaut. Da es sich bei dem Sumpfrohrsänger um einen in der Krautschicht brütenden Vogel handelt, ist bei einem Einstauereignis während der Brutzeit ein Tötungs- oder Verletzungsrisikos nicht auszuschließen. Unter Berücksichtigung der vergleichsweise noch seltenen Hochwasserereignisse (beginnend ab einem HQ ₁₀) und dem nur mäßigem (zweitniedrigste Bewertungsstufe) Mortalitätsindex der Art (vgl. BERNOTAT & DIERSCHKE, 2016), ist jedoch noch keine signifikante Erhöhung des Tötungs- oder für die Art gegeben. Durch die Umgestaltung der „Würmtalweiher“ werden zudem artgerechte Habitate neu geschaffen, die gegenüber dem jetzigen Standort ein vergleichsweise geringeres Überflutungsrisiko besitzen.	



Der Verbotstatbestand tritt <u>betriebsbedingt</u> ein.	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein
b) Störungstatbestand (§ 44 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG)		
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? (Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.)		
<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen <i>Realisierung der Maßnahme CEF 1 „Umgestaltung der Würmtalweiher“ im Herbst bzw. Winter.</i>		
<input checked="" type="checkbox"/> Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population tritt nicht ein		
Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): <u>Baubedingt:</u> <i>Das geplante Baufeld des HRB liegt ca. 230 m von erfassten Revierzentrum des Sumpfrohrsängers entfernt. Nach (GASSNER ET AL., 2010) ist für den Sumpfrohrsänger eine Flutdistanz von ca. 20 m anzunehmen. Baubedingte Störungen für die Bauzeit des HRB, von ca. 18 Monaten, können hier ausgeschlossen werden.</i> <i>Das Brutrevier befindet sich zudem über 70 m von der Maßnahme CEF 1 „Umgestaltung der Würmtalweiher“ entfernt. Aufgrund der Lage und der Umsetzung der Maßnahme außerhalb der üblichen Fortpflanzungszeit von Vögeln (März bis Juli) sowie der o.g. Flutdistanz ist davon auszugehen, dass eine Störung während der Brutzeit nicht gegeben ist.</i>		
<u>Betriebsbedingt:</u> <i>Erhebliche Störungen durch Schall- und Lichtemissionen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Sumpfrohrsängers führen würden, sind nicht zu erwarten.</i>		
Der Verbotstatbestand tritt ein.	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein
c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG)		
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?		
<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		
(In die Prüfung dieses Aspektes ist mit Blick auf Ziff. I.2 und I.3 der „Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes“ (LANA stA „Arten- und Biotopschutz“, 2009) einzubeziehen, ob		
– essentielle Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört werden, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt und/oder		
– Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt werden, dass diese nicht mehr nutzbar sind.)		
<input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen		
Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): <i>Durch den Bau des HRB wird im Bereich des Auslassbauwerkes und der provisorischen Würmumleitung in den schmalen Bestand der Ufer-Schilfröhricht- bzw. Hochstaudenzone entlang der Würm eingegriffen. Hierbei werden zwei Fortpflanzungsstätten des Sumpfrohrsängers zerstört.</i>		



Handelt es sich um ein nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 S. 1 BNatSchG zulässiges Vorhaben (§ 44 Abs. 5 S. 1 BNatSchG)? <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	
Verweis auf Unterlage Umweltverträglichkeitsstudie mit integriertem Landschaftspflegerischen Begleitplan und Artenschutzbeitrag, Landschaftsökologie + Planung, 2019.	
<input checked="" type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen <i>CEF 1 „Umgestaltung der Würmtalweiher“</i>	
<input checked="" type="checkbox"/> Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt <i>Mit der zeitlich vorgezogenen CEF-Maßnahme 1 „Umgestaltung der Würmtalweiher“ werden Fortpflanzungsstätten des Sumpfrohrsängers auf einer Fläche von insgesamt 4.860 m² neu geschaffen. Da die Art vorzugsweise in dichter Krautschicht zwischen senkrecht stehenden verzweigten Hochstauden, immer vom Boden abgehoben maximal jedoch 1,50 m hoch brütet, kann davon ausgegangen werden, dass bei einer Umsetzung der Maßnahme von 2 bis 5 Jahren vor dem eigentlichen Eingriff, die ökologische Funktionalität im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleiben kann. Dieser Entwicklungszeitraum steht vermutlich nicht zu Verfügung.</i> <i>Da durch das Vorhaben nur zwei Fortpflanzungsstätte des Sumpfrohrsängers betroffen, und ähnliche Fortpflanzungsstätten entlang der Würm noch gegeben sind, erscheint ein zwischenzeitliches Ausweichen auf andere, noch nicht besetzte Fortpflanzungsstätten, möglich.</i>	
Der Verbotstatbestand tritt ein. <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein	
d) Abschließende Bewertung	
Mindestens ein Verbotstatbestand tritt ein <input checked="" type="checkbox"/> Nein; Zulassung ist möglich; Prüfung endet hiermit <input type="checkbox"/> Ja; Ausnahmeprüfung ist erforderlich; weiter unter 4.	
4. Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG	
- Entfällt -	
5. Fazit	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen in Form von <input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen <input checked="" type="checkbox"/> vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) <input type="checkbox"/> Maßnahmen zur Sicherung bzw. Verbesserung des Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) sind im zu verfügenden Plan (Unterlage 7.3) dargestellt.	
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen <input checked="" type="checkbox"/> treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist. <input type="checkbox"/> sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG (bei einer Art des Anhangs IV der FFH-RL i. V. m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) erfüllt.	
Falls nicht zutreffend: <input type="checkbox"/> Die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt, eine Zulassung ist nicht möglich.	



Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung <i>Hochwasserrückhaltebecken Maurener Tal</i>	Vorhabenträger <i>Wasserverband Würm</i>	Betroffene Art <i>Gilde Baumfreibrüter Wacholderdrossel (<i>Turdus pilaris</i>)</i>
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
Schutzstatus		
<input type="checkbox"/> Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart		
Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> Rote Liste Deutschland: <input type="checkbox"/> Rote Liste Baden-Württemb.:		
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen		
<i>Wanderungen:</i>	<i>Standvogel und Teilzieher vom Typ des Kurzstreckenziehers. [Heimzug: Anfang Februar bis Mitte April. Wegzug: Ende September bis November]. Ausgeprägte Winterfluchtbewegungen.</i>	
<i>Tagesperiodik:</i>	<i>Tagaktiv.</i>	
<i>Nistplatz:</i>	<i>Freibrüter. Nest in Laub- und Nadelbäumen oder hohen Sträuchern.</i>	
<i>Nistplatznutzung:</i>	<i>Ende März bis Ende August.</i>	
<i>Nistplatznutzung und Hauptbrutzeit:</i>	<i>Anfang April bis Anfang August (Hauptphase: Anfang April bis Ende Juni).</i>	
<i>Orts-, Nistplatztreue:</i>	<i>Keine bis durchschnittliche Ortstreue (Treue einer bestimmten Fläche gegenüber, meist Reviertreue).</i>	
<i>Lebensraum:</i>	<i>Halboffene Landschaft mit feuchten kurzrasigen Wiesen oder Weiden vor allem in Bach- und Flussauen mit angrenzenden Waldrändern, Feldgehölzen, Baumhecken, Einzelbäumen und Allees. Auch Parkanlagen innerhalb der Siedlungsgebiete.</i>	
<i>Empfindlichkeit:</i>	<i>Schwache Lärmempfindlichkeit gegenüber betriebsbedingtem Dauerlärm von Straßen. Fluchtdistanz von <10 bis 20 m für gebüschbewohnende Kleinvögel.</i>	
<i>Literatur:</i>	<i>BVBS (2009); GARNIEL et al. (2010); GASSNER et al. (2010); HÖLZINGER (1987-2011); SÜDBECK et al. (2005);</i>	
Verbreitung		
<i>Verbreitung in BW:</i>	<i>Bis auf große zusammenhängende Waldgebiete (z.B. Schwarzwald, Schwäbisch Fränkische Waldberge) bestehen über ganz BW keine wesentlichen Verbreitungslücken.</i>	
<i>Brutstatus in BW:</i>	<i>Regelmäßig brütende Art.</i>	
<i>Brutbestand in BW:</i>	<i>100.000 - 150.000 Brutpaare.</i>	
<i>Literatur:</i>	<i>HÖLZINGER (1987-2011); BAUER et al. (2016)</i>	
Verbreitung im Untersuchungsraum		
<input checked="" type="checkbox"/> Vorkommen nachgewiesen <input type="checkbox"/> Vorkommen potenziell möglich		
<i>Im Zuge der faunistischen Kartierung (vgl. ENDL, 2016) wurde die Wacholderdrossel im Plangebiet mit 4 Brutrevieren im Ufersaum der Würm außerhalb des Baufeldes des Hochwasserrückhaltebeckens kartiert.</i>		
Einstufung des Erhaltungszustandes in BW		
<input checked="" type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> U2 ungünstig – schlecht		
<input type="checkbox"/> U1 ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> unbekannt		



Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Die Wacholderdrossel ist eine bis auf größere Waldgebiete landesweit vorkommende und regelmäßig brütende Vogelart (vgl. HÖLZINGER ET AL., 1987-2011). Obwohl für die Art eine kurzfristige sehr starke Brutbestandsabnahme festzuhalten ist (vgl. BAUER et al., 2016), ist sie mit 20.000-30.000 Brutpaaren ein in BW noch häufig vorkommender Brutvogel. Nach den Angaben der Ornithologischen Gesellschaft Baden-Württemberg ist im Rasterfeld 7319 der TK 25 von einem Brutbestand von 51 – 150 Brutpaaren auszugehen.

Nach MLR (2009) kann für Arten mit flächiger Verbreitung in Baden-Württemberg die Betrachtung der lokalen Population auf die Naturräume 4. Ordnung bezogen werden (hier: Übergang der „Oberen Gäue“ (Nr. 122) zum „Schönbuch und Glemswald“ (Nr. 104)). Im Untersuchungsgebiet wurden vier Brutpaare nachgewiesen. Anhand dieser Basis ist eine Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population nicht möglich.

3. Prognose und Bewertung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG

a) Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG)

Werden Tiere baubedingt gefangen, verletzt oder getötet? Ja Nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

M 2 Schutz von wertvollen Lebensräumen durch Abschränkung

M 4 Freimachen des Baufeldes außerhalb der Vegetationszeit

Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):

Mit der Maßnahme M 4 wird die Durchführung der Baufeldräumung im Bereich des geplanten HRB sowie der geplanten Maßnahme CEF 1, außerhalb der Vegetationszeit festgesetzt. Ein mögliches Tötungs- oder Verletzungsrisiko von Individuen bzw. von Entwicklungsformen (Eiern oder Jungtiere) der Wacholderdrossel wird somit vermieden.

Der Verbotstatbestand tritt baubedingt ein. Ja Nein

Entstehen betriebsbedingt Risiken, die über das allgemeine Verletzungs- oder Tötungsrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung)? Ja Nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):

Aktuell ist für die beiden im Bereich der Würmtalweiher nachgewiesenen Brutreviere der Wacholderdrossel von keiner größeren Überflutungen bis HQ₁₀₀ auszugehen. Im Planungsfall ist mit einer Überstauung des Standortes beginnend ab einem HQ₂₀ zu rechnen. Bei einem Vollstau (Z_v) wird das Areal der bisherigen Würmtalweiher maximal 1,50 m hoch eingestaut. Für die Brutpaare ist die genaue Lage der Fortpflanzungsstätte nicht bekannt (Nest in Laubbäumen oder hohen Sträuchern). Aufgrund dessen ist, bei einem beschriebenen Einstauereignis während der Brutzeit der Wacholderdrossel, ein Tötungs- oder Verletzungsrisiko nicht grundsätzlich auszuschließen. Unter Berücksichtigung der vergleichsweise seltenen Hochwasserereignisse (beginnend erst ab einem HQ₂₀, relevant vermutlich bei noch selteneren Ereignissen, da Nester häufig erst in größeren Höhen vorhanden), ist jedoch keine signifikante Erhöhung des Tötungs- oder Verletzungsrisikos für die Wacholderdrossel gegeben.

Für die beiden sich östlich der Würmtalweiher befindlichen Brutreviere ist augenblicklich bei HQ₁₀₀ mit Überflutungen zu rechnen. Während das östlichste Brutrevier im Planungsfall nicht mehr eingestaut wird, ist das andere Brutrevier der Wacholderdrossel noch von HQ₅₀-Ereignissen betroffen.

Der Verbotstatbestand tritt betriebsbedingt ein. Ja Nein



b) Störungstatbestand (§ 44 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? (Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.)

Ja Nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

Realisierung der Maßnahmen CEF 1 „Umgestaltung der Würmtalweiher“ im Herbst bzw. Winter

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population tritt nicht ein

Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):

Baubedingt:

Das geplante Baufeld des HRB liegt ca. 300 m vom nächstgelegenen Revierzentrum der Wacholderdrossel entfernt. Nach (GASSNER ET AL., 2010) ist eine Fluchtdistanz von <10 bis 20 m für gebüschbewohnende Kleinvögel anzunehmen. Baubedingte Störungen für die Bauzeit des HRB, von ca. 18 Monaten, können hier ausgeschlossen werden.

Für die beiden sich im Bereich der Würmtalweiher befindenden Brutreviere können Störungen durch die Umgestaltungsmaßnahme (Maßnahme CEF 1) während der Brutzeit ebenfalls ausgeschlossen werden, da die Umsetzung der Maßnahme außerhalb der üblichen Fortpflanzungszeit von Vögeln (März bis Juli) erfolgt.

Betriebsbedingt:

Erhebliche Störungen durch Schall- und Lichtemissionen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Wacholderdrossel führen würden, sind nicht zu erwarten.

Der Verbotstatbestand tritt ein.

Ja Nein

c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

Ja Nein

(In die Prüfung dieses Aspektes ist mit Blick auf Ziff. 1.2 und 1.3 der „Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes“ (LANA stA „Arten- und Biotopschutz“, 2009) einzubeziehen, ob

- essentielle Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört werden, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt und/oder
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt werden, dass diese nicht mehr nutzbar sind.)

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):

Im Mündungsbereiches des Glemsbachs ist im Rahmen der Umsetzung der Maßnahmen CEF 1 „Umgestaltung der Würmtalweiher“ und E 1 „Renaturierung des Mündungsbereiches des Glemsbachs“ die Rodung von einzelnen Ufergehölzen erforderlich. Hierdurch kann es zu einem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätte kommen.



Handelt es sich um ein nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 S. 1 BNatSchG zulässiges Vorhaben (§ 44 Abs. 5 S. 1 BNatSchG)?		<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
Verweis auf Unterlage Umweltverträglichkeitsstudie mit integriertem Landschaftspflegerischen Begleitplan und Artenschutzbeitrag, Landschaftsökologie + Planung, 2019.			
<input type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen			
<input checked="" type="checkbox"/> Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt			
<i>Aufgrund des vergleichsweise weit verbreiteten Lebensraumspektrums und der durchschnittlichen Ortstreue der Wacholderdrossel sowie der Situation, dass im nahen Umfeld noch ausreichend, derzeit nicht besetzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten gegeben sind, ist von einer kontinuierlichen ökologischen Funktionalität auszugehen.</i>			
Der Verbotstatbestand tritt ein.		<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein
d) Abschließende Bewertung			
Mindestens ein Verbotstatbestand tritt ein		<input checked="" type="checkbox"/> Nein; Zulassung ist möglich; Prüfung endet hiermit	
		<input type="checkbox"/> Ja; Ausnahmeprüfung ist erforderlich; weiter unter 4.	
4. Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG			
- Entfällt -			
5. Fazit			
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen in Form von			
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen			
<input type="checkbox"/> vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)			
<input type="checkbox"/> Maßnahmen zur Sicherung bzw. Verbesserung des Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen)			
sind im zu verfügbaren Plan (Unterlage 7.3) dargestellt.			
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen			
<input checked="" type="checkbox"/> treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist.			
<input type="checkbox"/> sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG (bei einer Art des Anhangs IV der FFH-RL i. V. m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) erfüllt.			
Falls nicht zutreffend:			
<input type="checkbox"/> Die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt, eine Zulassung ist nicht möglich.			



Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung	Vorhabenträger	Betroffene Arten
Hochwasserrückhaltebecken Maurener Tal	Wasserverband Würm	Fledermausarten
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
Schutzstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie		<input type="checkbox"/> Europäische Vogelart
Gefährdungsstatus	Rote Liste Deutschland, (MEINIG et al., 2009)	Rote Liste Baden-Württemb. (BRAUN et al., 2003)
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	<input checked="" type="checkbox"/> Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt (G)	<input checked="" type="checkbox"/> stark gefährdet (2)
Große / Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i> / <i>Myotis mystacinus</i>)	<input checked="" type="checkbox"/> jeweils Vorwarnliste (V)	<input checked="" type="checkbox"/> vom Aussterben bedroht (1), gefährdet (3)
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	<input type="checkbox"/> nicht gefährdet	<input checked="" type="checkbox"/> gefährdet (3)
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	<input checked="" type="checkbox"/> Vorwarnliste (V)	<input checked="" type="checkbox"/> stark gefährdet (2)
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	<input checked="" type="checkbox"/> Vorwarnliste (V)	<input checked="" type="checkbox"/> gefährdete wandernde Art (i)
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	<input type="checkbox"/> nicht gefährdet	<input checked="" type="checkbox"/> gefährdete wandernde Art (i)
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	<input type="checkbox"/> ungefährdet	<input checked="" type="checkbox"/> gefährdet (3)
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen		
Wird am Ende des Formulars dargestellt.		
Verbreitung in BW		
Breitflügelfledermaus:	Verbreitungsschwerpunkte der Sommerfunde in der Kocher-Jagst-Ebene, Hardtebenen, Vorland der Schwäbischen Alb, Offenburger Rheinebene und Westallgäuer Hügelland. Winterfunde Schwäbischen Alb und Kocher-Jagst-Ebene.	
Große / Kleine Bartfledermaus:	Die Kleine Bartfledermaus ist in Baden-Württemberg weit verbreitet. Auf der Albhochfläche und im Hochschwarzwald konnte sie nicht nachgewiesen werden. Winterquartiere befinden sich auf der Schwäbischen Alb und im Nordschwarzwald. Die Große Bartfledermaus kommt eher verinselt vor und hat im Oberschwäbischen Hügelland ihren Verbreitungsschwerpunkt. Bartfledermäuse treten zumeist in mittleren bis höheren Lagen auf.	
Wasserfledermaus:	Die Wasserfledermaus ist weit verbreitet und fehlt in keinem Landesteil. Verbreitungsschwerpunkte sind das Rheintal, das Neckar-Tauber-Land, Tallagen des Schwarzwaldes und der Schwäbischen Alb. Winterquartiere befinden sich vor allem auf der Schwäbischen Alb, im Schwarzwald und im Oberen Kocher-Jagst-Gebiet.	



Großes Mausohr:	<i>Neben der Zwergfledermaus ist das Große Mausohr die am häufigsten verbreitete Fledermausart in Baden-Württemberg. Verbreitungsschwerpunkte sind Main-Tauber-Kreis, Hohenlohe, Schwäbisch Hall, Heilbronn. In Südbaden die Vorbergzone und im Westteil des Schwarzwaldes. Die Bodenseeregion und das Oberschwäbische Hügelland.</i>
Großer Abendsegler:	<i>Bei Wanderflügen (Durchzügler) überall in Baden-Württemberg vorkommend. Bevorzugt Flach- und Hügelland sowie geschützte Buchten (wärmste Zonen) wie Oberrheinisches Tiefland, Schwäbisches Keuper-Lias-Neckarland sowie die Stuttgarter- und Freiburger-Bucht. Die Hochlagen der Mittelgebirge werden als Sommer- und Winterquartier ausgelassen.</i>
Rauhautfledermaus:	<i>Hauptsächlich ein Durchzügler, Nachweisschwerpunkt im Sommer im Oberrheintal, im mittleren Neckarraum und am Bodensee. Vereinzelt Winterfunde am Bodensee, der Freiburger-Bucht und dem Vorland der mittleren Schwäbischen Alb.</i>
Zwergfledermaus:	<i>Die Zwergfledermaus ist in Baden-Württemberg vergleichsweise stark vertreten. Sie bevorzugt Flusstäler, kommt jedoch auch in geringerer Dichte auf der Schwäbischen Alb und im südlichen Schwarzwald vor.</i>
Literatur:	<i>BRAUN et al. (2003), LUBWa (Abfrage November 2018a)</i>
Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> Vorkommen nachgewiesen <input type="checkbox"/> Vorkommen potenziell möglich Durch ENDL (2016) wurden alle o. g. Fledermausarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen.	
Einstufung des Erhaltungszustandes in BW <input checked="" type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend (Kl. Bartfledermaus, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Großes Mausohr, Zwergfledermaus)	
<input checked="" type="checkbox"/> U2 ungünstig – schlecht (Gr. Abendsegler)	
<input checked="" type="checkbox"/> U1 ungünstig – unzureichend (Gr. Bartfledermaus)	
<input checked="" type="checkbox"/> unbekannt (Breitflügelfledermaus)	
Literatur: LUBW (2013)	
Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population	
Breitflügelfledermaus:	<i>Für die Breitflügelfledermaus liegen im Quadranten NO der TK 7319 keine aktuellen Nachweise vor (vgl. LUBW, 2013a). Winterfunde sind nach BRAUN et al. (2003) nicht bekannt. Im Untersuchungsgebiet wurde die Art in einer sehr geringen Nachweisdichte (3 Detektornachweise) überwiegend am Waldrand festgestellt (vgl. ENDL, 2016). Bezüglich der lokalen Population ist eine gesicherte Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustands aufgrund der Datenlage nicht abschließend möglich.</i>
Große /Kleine Bartfledermaus:	<i>Für beide Bartfledermausarten liegen im Quadranten NO der TK 7319 keine Nachweise vor. Winterfunde sind nach BRAUN et al. (2003) innerhalb der TK 7319 nicht bekannt. Im Untersuchungsgebiet liegt nur eine geringe Nachweisdichte (6 Detektornachweise an Würm, Würmtalweiher und Waldrand) vor (vgl. ENDL, 2016). Bezüglich der lokalen Population ist eine gesicherte Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustands aufgrund der Datenlage nicht abschließend möglich.</i>
Wasserfledermaus:	<i>Für die Wasserfledermaus liegen im Quadranten NO der TK 7319 Nachweise zwischen 1990 und 2000 vor (vgl. LUBW, 2013a). Winterfunde sind nach BRAUN et al. (2003) nicht bekannt. Im Untersuchungsgebiet liegen 13 Detektornachweise im Bereich der Würmtalweiher vor (vgl. ENDL, 2016). Bezüglich der lokalen Population ist eine gesicherte Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustands</i>



	<i>aufgrund der Datenlage nicht abschließend möglich.</i>
Großes Mausohr:	<i>Im Quadranten NO der TK 7319 liegen keine aktuellen Nachweise vor, jedoch sind im Umfeld Nachweise gegeben (vgl. LUBW, 2013a). Angaben zu Winterfunden liegen nicht vor (BRAUN et al., 2003). Im Untersuchungsgebiet liegt ebenfalls nur eine sehr geringen Nachweisdichte (3 Detektornachweise) vor (vgl. ENDL, 2016). Bezüglich der lokalen Population ist eine gesicherte Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustands aufgrund der Datenlage nicht abschließend möglich.</i>
Großer Abendsegler:	<i>Für den Großen Abendsegler liegen im Quadranten NO der TK 7319 Nachweise zwischen 1990 und 2000 vor (vgl. LUBW, 2013a). Winterfunde sind nach BRAUN et al (2003) bekannt. Mit zehn Detektornachweisen ist der Abendsegler als häufige Art im Gebiet einzustufen (vgl. ENDL, 2016). Bezüglich der lokalen Population ist eine gesicherte Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustands aufgrund der Datenlage nicht abschließend möglich.</i>
Rauhautfledermaus:	<i>Im Quadranten NO der TK 7319 liegen keine aktuellen Nachweise vor (vgl. LUBW, 2013a). Angaben zu Winterfunden liegen nicht vor (vgl. BRAUN et al., 2003). Im Untersuchungsgebiet ist die Rauhautfledermaus mit 3 Nachweisen als mäßig häufig einzustufen. Sie kommt im Untersuchungsgebiet nur saisonal vor. Bezüglich der lokalen Population ist eine gesicherte Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustands aufgrund der Datenlage nicht abschließend möglich.</i>
Zwergfledermaus:	<i>Im Quadranten NO der TK 7319 liegen Nachweise ab 2000 vor (vgl. LUBW, 2013a). Winterfunde sind nach BRAUN et al. (2003) keine bekannt. Die Zwergfledermaus ist mit 61 Detektornachweisen die am häufigsten nachgewiesene Art. Die Nachweise verteilen sich regelmäßig über den gesamten Erfassungszeitraum und das gesamte Untersuchungsgebiet (vgl. ENDL, 2016). Bezüglich der lokalen Population ist eine gesicherte Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustands aufgrund der Datenlage nicht abschließend möglich.</i>

3. Prognose und Bewertung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG

a) Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG)

Werden Tiere baubedingt gefangen, verletzt oder getötet? Ja Nein

Vermeidungsmaßnahmen sind vorgesehen

M 2 Schutz von wertvollen Lebensräumen durch Abschränkung

M 4 Freimachen des Baufeldes außerhalb der Vegetationszeit

Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):

Innerhalb des Untersuchungsgebietes müssen nur wenige Gehölze gefällt werden. Da es sich im Bereich des Dammstandortes bis auf 6 straßenbegleitende Bäume überwiegend um junge bis mittelalte Gehölze (Ufergehölz der Würm) handelt, sind Baumhöhlen bzw. -spalten noch nicht ausgeprägt. Grundsätzlich sollten die Baumfällungen außerhalb der Vegetationszeit im Zeitraum Dezember bis Februar durchgeführt werden.

Der Verbotstatbestand tritt baubedingt ein. Ja Nein



Entstehen betriebsbedingt Risiken, die über das allgemeine Verletzungs- oder Tötungsrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung)? Ja Nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):

Innerhalb des geplanten Einstauraumes sind keine Quartiere von Fledermäusen bekannt, da die Ufergehölze entlang der Würm überwiegend aus jungen bis mittelalten Gehölzen bestehen, bei denen Baumhöhlen bzw. -spalten noch nicht ausgeprägt sind.

Aufgrund dessen kann festgehalten werden, dass betriebsbedingt mit keiner signifikanten Veränderung bezüglich des allgemeinen Verletzungs- oder Tötungsrisikos zu rechnen ist.

Der Verbotstatbestand tritt betriebsbedingt ein. Ja Nein

b) Störungstatbestand (§ 44 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? (Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.) Ja Nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

M 2 Schutz von wertvollen Lebensräumen durch Abschränkung

M 4 Freimachen des Baufeldes außerhalb der Vegetationszeit

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population tritt nicht ein

Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):

Baubedingt:

Im Zuge der Bauphase (ca. 18 Monate) sind zeitweise Störungen durch Lärm, Erschütterungen und visuelle Störreize zu erwarten. Die baubedingten Störungen werden tagsüber eintreten, so dass für die nächtlichen Aktivitätszeiten der vorkommenden Fledermausarten, keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Da im Umfeld des Bauvorhabens auch keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen erfasst wurden, sind, keine Störungen von baufeldnahen Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen zu prognostizieren.

Betriebsbedingt:

Keine zu erwarten.

Der Verbotstatbestand tritt ein. Ja Nein

c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört? Ja Nein

(In die Prüfung dieses Aspektes ist mit Blick auf Ziff. I.2 und I.3 der „Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes“ (LANA stA „Arten- und Biotopschutz“, 2009) einzubeziehen, ob

- essentielle Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört werden, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt und/oder
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt werden, dass diese nicht mehr nutzbar sind.)



Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose):

Aufgrund des noch jungen bis mittleren Alters der Ufergehölze entlang der Würm sind nicht mit Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Sommer-, Wochenstuben- oder Winterquartiere) von Fledermäusen im Wirkungsbereich des Vorhabens zu rechnen.

Nach den Erhebungen von ENDL (2016) wurden an den Würmtalweiher mit die höchste Nachweisdichte von Fledermäusen festgestellt. Für die Wasserfledermaus wurden hier die einzigen Belege im Untersuchungsgebiet erbracht. Aufgrund dessen ist davon auszugehen, dass die Fischteiche ein wertvolles Nahrungshabitat darstellen.

Durch die Maßnahme CEF 1 „Umgestaltung der Würmtalweiher“ wird der bisherige größte naturferne Fischteich zu einem naturnahen Abschnitt der Würm mit breiter Aue umgestaltet. Der kleinere, ebenfalls naturferne Fischteich, wird naturnah umgestaltet und insgesamt aufgewertet. Im Umfeld der Würmtalweiher sind weitere, jeweils deutlich größere Stillgewässer gegeben: der Fischteich im Glemsbachtal (ca. 0,3 km entfernt), der Maurener See östlich des Untersuchungsgebietes (ca. 1,4 km entfernt) sowie ein Stillgewässer angrenzend an die Hildrizhausener Straße (ca. 1,6 km entfernt). Unter Berücksichtigung dieser vorhandenen, vergleichsweise deutlich größeren Stillgewässer im Umgebungsraum ist davon auszugehen, dass der Wegfall des großen Würmtalweiher insgesamt keinen Verlust eines essentiellen Nahrungshabitats insbesondere für die Wasserfledermaus darstellt.

Handelt es sich um ein nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 S. 1 BNatSchG zulässiges Vorhaben (§ 44 Abs. 5 S. 1 BNatSchG)?

Ja

Nein

Verweis auf Unterlage Umweltverträglichkeitsstudie mit integriertem Landschaftspflegerischen Begleitplan und Artenschutzbeitrag, Landschaftsökologie + Planung, 2019.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen

Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt

Der Verbotstatbestand tritt ein.

Ja

Nein

d) Abschließende Bewertung

Mindestens ein Verbotstatbestand tritt ein

Nein; Zulassung ist möglich; Prüfung endet hiermit

Ja; Ausnahmeprüfung ist erforderlich; weiter unter 4.

4. Prüfung der Ausnahmeveraussetzungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG

Entfällt.

5. Fazit

Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen in Form von

Vermeidungsmaßnahmen

vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

Maßnahmen zur Sicherung bzw. Verbesserung des Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen)

sind im zu verfügbaren Plan (Unterlage 7.3) dargestellt.



- Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen
- treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist.
 - sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG (bei einer Art des Anhangs IV der FFH-RL i. V. m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) erfüllt.

Breitflügelfledermaus

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

- Lebensraum:** *Typische Kulturlöcher, Siedlungsbereich, Siedlungsrand und aufgelockerte Kulturlandschaft.*
- Jagdgebiete:** *Gehölzreiche Siedlungsränder, Grünland, Waldränder und -wege, durch Gehölz stark gegliederte freie Landschaft sowie an Straßenlaternen.*
- Sommer- und Wochenstubenquartiere:** *Spaltenquartiere in und an Gebäuden vor allem im Firstbereich, häufig in Dachböden oder Zwischenböden des Dachgeschosses.*
- Winterquartiere:** *Höhlen und Stollen überwiegend jedoch oberirdische Spaltenquartiere in und an Gebäuden. Winterschlaf von September/Okttober bis April/Mai.*
- Flugverhalten:** *Bedächtiger Flug in freiem Luftraum und entlang von Gehölzen, meist zwischen 5 m bis Kronenhöhe.*
- Fortpflanzung:** *Geburt der Jungen Mitte Juni bis Anfang Juli in Dachstockquartieren. Auflösung der Wochenstuben Ende Juli. Wochenstubenquartiertreu.*
- Tagesperiodik:** *Nachtaktiv.*
- Wanderungen:** *Zwischen Sommer- und Winterquartieren werden meist weniger als 50 km zurückgelegt. Überwinterung in der Nähe der Sommerquartiere. Ortstreu.*
- Empfindlichkeit:** *Geringes Kollisionsrisiko, geringe Lichtempfindlichkeit, vermutlich geringe Lärmempfindlichkeit.*
- Literatur:** *BRAUN et al. (2003), BRINKMANN et al. (2012), naturschutzinformationen-nrw.de.*

Große / Kleine Bartfledermaus

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

- Lebensraum:** *M. brandtii: Wald- und gewässerreiche Landschaften, Laub- und Mischwälder. Teilweise auch in Nadelwälder. Selten in Siedlungsnähe.*
M. mystacinus: Strukturreiche Landschaften mit Fließgewässern (Bäche, kleine Flüsse), in der Nähe von Siedlungsbereichen.
- Jagdgebiete:** *M. brandtii: Vermutlich strukturreiche geschlossene Laubwälder mit Bestandsalter von mehr als 80 Jahren und lückiger bzw. geringer Strauchschicht, Flugstraßen entlang von linienförmigen Landschaftsstrukturen (Hecken, Feldgehölze, Gräben, gewässerbegleitende Gehölze (hier auch Jagdgebiete außerhalb des Waldes), über Stillgewässern. Entfernung zwischen Quartieren und Jagdgebieten bis zu 11 km.*
M. mystacinus: Parks, Gärten, über Fließgewässern, Bachläufe, Waldrand, im Wald (Laubwald, Bachauwald, lichte Moorwälder, Mischwald mit hohem Fichtenanteil), gehölzreicher Anteil von Hochmooren, vermutlich in Viehställen, Straßenbeleuchtung, Obstgärten, Einzelbäume, Hecken. Jagdgebiete in der Nähe der Quartiere (ca. 1 km Entfernung, bis zu 3 km).
- Sommer- und Wochenstubenquartiere:** *M. brandtii: Dachböden und Spaltenquartiere an Gebäuden, Baumhöhlen- und Spaltenquartiere an Bäumen. Sommerquartiertreu.*
M. mystacinus: Spaltenquartiere in und an Gebäuden, Baumhöhlen- und -spalten. Sommerquartiertreu.



Große / Kleine Bartfledermaus	
Winterquartiere:	Höhlen und Stollen, alte Bergwerke und Keller. Winterquartiertreu. Winterschlaf von <i>M. brandtii</i> von Oktober bis April. <i>M. mystacinus</i> hält Winterschlaf von (Oktober) November bis März (April).
Flugverhalten:	<i>M. brandtii</i> : Strukturgebunden. Langsamer Flug in Bodennähe (ca. 1 m) und Jagd um Baumkronen. Transferflüge in schnellem direktem Flug. <i>M. mystacinus</i> : Strukturgebunden. Schneller, wendiger Flug zur Jagd in Gehölznähe auf niedriger Höhe (1-3 m). Auch in Baumkronenhöhe.
Fortpflanzung:	Geburt der Jungen Ende Mai bis Anfang Juli in schmalen Spalten an Gebäuden hinter Fassadenverkleidung. Teilweise und in Baumhöhlen und -spalten. <i>M. brandtii</i> bevorzugt Dachböden.
Tagesperiodik:	Nachtaktiv.
Wanderungen:	Saisonale Wanderungen von 100 - 300 km (<i>M. mystacinus</i>) bzw. über 100 km (<i>M. mystacinus</i>).
Empfindlichkeit:	Hohes Kollisionsrisiko, hohe Lichtempfindlichkeit, vermutlich geringe Lärmempfindlichkeit.
Literatur:	BRAUN et al. (2003), BRINKMANN et al. (2012), naturschutzinformationen-nrw.de.

Wasserfledermaus	
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen	
Lebensraum:	Seichte, stehende Gewässer und Flüsse mit ruhigen Abschnitten und angeschlossenen, baumhöhlenreichem Wald als Quartiergebiet.
Jagdgebiete:	Stillgewässer und ruhige Flußabschnitte. Jagdgebiete meist in der Nähe von Wochenstubenquartieren (bis 4 km Entfernung)
Sommer- und Wochenstubenquartiere:	In Spalten in Brücken, seltener Fledermauskästen, baumbewohnende Art. Wochenstubenquartiere in Baumhöhlen und -spalten.
Winterquartiere:	In ehemaligen Bergwerkstollen, Bunker und Keller, hohle Bäume. Winterschlaf von Anfang Oktober bis Ende April.
Flugverhalten:	Schnell und wendig fliegende Art. Sie jagt dicht über der Wasseroberfläche an Stillgewässern und ruhigen Flußabschnitten sowie in Wäldern und über Wiesen.
Fortpflanzung:	Geburt der Jungen zweite Junihälfte. Wochenstubenquartiertreue (Baumhöhlen) während der Aufzucht derselben.
Tagesperiodik:	Nachtaktiv.
Wanderungen:	Zwischen Sommer- und Winterquartieren liegen oft über 100 km.
Empfindlichkeit:	Hohes Kollisionsrisiko, hohe Lichtempfindlichkeit, vermutlich geringe Lärmempfindlichkeit.
Literatur:	BRAUN et al. (2003), BRINKMANN et al. (2012), naturschutzinformationen-nrw.de.

Großes Mausohr	
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen	
Lebensraum:	Wälder, auch Dorfränder, strukturreiche Landschaften mit hohem Wald- und Ge-
Jagdgebiete:	V.a. strauch- und krautvegetationsarme Laubwälder (Buchenwälder), frisch gemähte Wiesen und abgeerntete Äcker. Großer Aktionsraum, Jagdgebiete in bis zu 20 km Entfernung.
Sommer- und Wochenstubenquartiere	In Dachböden und Hohlräumen von Brücken. Männchen oft in Baumhöhlen. Sommerquartiertreu.
Winterquartiere:	Höhlen, Stollen und Keller, Brauereikeller, Brunnenschächte, alte Bergwerke, Felsspalten (Einzeltiere). Winterquartiertreu. Winterschlaf von Oktober bis April.



Großes Mausohr	
Flugverhalten:	<i>Transferflüge in schnellem direkten Flug, langsamer Flug in Bodennähe zum Absammeln von Laufkäfern, Jagd um Baumkronen.</i>
Fortpflanzung:	<i>Geburt der Jungen Ende Mai bis Anfang Juli in Dachstockquartieren. Wochenstubenquartiertreu während der Aufzucht.</i>
Tagesperiodik:	<i>Nachtaktiv.</i>
Wanderungen:	<i>Zwischen Sommer- und Winterquartieren werden 100 bis 300 km zurückgelegt.</i>
Empfindlichkeit:	<i>Vorhandenes Kollisionsrisiko, hohe Lichtempfindlichkeit, vermutlich hohe Lärmempfindlichkeit.</i>
Literatur:	<i>BRAUN et al. (2003), BRINKMANN et al. (2012), naturschutzinformationen-nrw.de.</i>

Großer Abendsegler	
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen	
Lebensraum:	<i>Jagdgebiete meist an oder über Gewässern, Waldrändern, Kahlschlägen.</i>
Jagdgebiete:	<i>Offenland oder halboffene Landschaft. Gewässer, Wälder und Offenland aber auch Siedlungen (Beuteabgriff an Laternen) Jagdgebiete sind bis zu 10 km vom Tagesquartier entfernt.</i>
Sommer- und Wochenstubenquartiere:	<i>In Baumhöhlen und -spalten sowie Fledermauskästen, selten an Gebäuden. Quartiertreu/Quartiergebietstreu.</i>
Winterquartiere:	<i>Baumhöhlen und Spalten an Gebäuden und Brücken. Winterquartiertreu. Winterschlaf von Oktober/November - März/April.</i>
Flugverhalten:	<i>Sehr schnell und gradlinig fliegende Art, Jagd in freien Luftraum oder über Baumkronen mit Sturzflug zum Greifen der Beute.</i>
Fortpflanzung:	<i>Geburt der Jungen Mitte Juni in Baumhöhlen oder Fledermauskästen. Es befinden sich ca. 10-30 Weibchen in einem Wochenstubenquartier. Weibchen sind geburtsortstreu.</i>
Tagesperiodik:	<i>Nachtaktiv.</i>
Wanderungen:	<i>Zwischen Wochenstuben und Winterquartieren können bis zu 1.000 km liegen.</i>
Empfindlichkeit:	<i>Geringes Kollisionsrisiko, geringe Lichtempfindlichkeit, vermutlich geringe Lärmempfindlichkeit.</i>
Literatur:	<i>BRAUN et al. (2003), BRINKMANN et al. (2012), naturschutzinformationen-nrw.de.</i>

Rauhautfledermaus	
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen	
Lebensraum:	<i>Abwechslungsreiche Wälder mit stehendem Wasservorkommen, selten im Siedlungsbereich.</i>
Jagdgebiete:	<i>Vor allem Gewässer jedoch auch Feuchtgebiete, Wälder und Offenland stellen Jagdgebiete dar. Weite Entfernungen zwischen Tagesquartier und Jagdgebiet (bis zu 6,5km).</i>
Sommer- und Wochenstubenquartiere:	<i>In Baumhöhlen und Fledermauskästen sowie Spalten an Gebäuden. Baumhöhlen und Fledermauskästen dienen als Wochenstube.</i>
Winterquartiere:	<i>In Baumhöhlen und Mauerritzen, Felsspalten sowie Höhlen. Winterschlaf in Kleingruppen.</i>
Flugverhalten:	<i>Jagd- und Transferflüge entlang linearer Leitlinien, schneller geradliniger Flug meist in 3-20m Höhe.</i>
Fortpflanzung:	<i>Geburt der Jungen in der zweiten Junihälfte. Gemischte Wochenstuben mit anderen Fledermausarten sind möglich. Quartiertreu.</i>
Tagesperiodik:	<i>Nachtaktiv.</i>



<i>Wanderungen:</i>	<i>Saisonale Langstreckenflüge zwischen 1000 und 2000 km.</i>
<i>Empfindlichkeit:</i>	<i>Vorhandenes Kollisionsrisiko, geringe Lichtempfindlichkeit, geringe Lärmempfindlichkeit.</i>
<i>Literatur:</i>	<i>BRAUN et al. (2003), BRINKMANN et al. (2012), naturschutzinformationen-nrw.de.</i>

Zwergfledermaus

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

<i>Lebensraum:</i>	<i>Insgesamt strukturreiche Landschaften auch im ländlichen bis städtischen Siedlungsbereich.</i>
<i>Jagdgebiete:</i>	<i>Gewässer und gehölzreiche Gewässerufer, Waldränder und Wälder, gehölzreiche Siedlungen, Wiesen und Weiden. Jagdgebiete maximal 2 km vom Tagesquartier entfernt.</i>
<i>Sommer- und Wochenstubenquartiere:</i>	<i>In Spalten und Ritzen in und an Gebäuden (z.B. Fensterläden, Rollladenkästen), Dachböden, Männchen und Paarungsgruppen auch in Bäumen anzutreffen.</i>
<i>Winterquartiere:</i>	<i>In Fels- und Mauerspalten, Höhlen, Stollen und Kellern. Winterquartiertreu. Winterschlaf von Oktober/November bis März/Anfang April.</i>
<i>Flugverhalten:</i>	<i>Jagd im freien Luftraum in Vegetationsnähe bis in Baumkronenhöhe. Wendiger Flug mit schnellen Sturzflügen. Streckenflüge entlang von Gehölzen oder unstrukturiertem Offenland. Patrouillieren entlang von Gehölzstreifen und Waldrändern.</i>
<i>Fortpflanzung:</i>	<i>Paarungsgruppen in Bäumen, Wochenstubenquartiertreu während Geburtsphase in der zweiten Juniwoche. Jungtierschwärme ab Mitte August. Geburtsorttreu.</i>
<i>Tagesperiodik:</i>	<i>Nachtaktiv.</i>
<i>Wanderungen:</i>	<i>Entfernung zwischen Sommer- und Winterquartieren meist zwischen 20 bis 50 km, selten über 100 km.</i>
<i>Empfindlichkeit:</i>	<i>Vorhandenes Kollisionsrisiko, geringe Lichtempfindlichkeit, vermutlich geringe Lärmempfindlichkeit.</i>
<i>Literatur:</i>	<i>BRAUN et al. (2003), BRINKMANN et al. (2012), naturschutzinformationen-nrw.de.</i>



Formblatt Artenschutz – gemeinschaftsrechtlich geschützte Tierart		
Projektbezeichnung <i>Hochwasserrückhaltebecken Maurener Tal</i>	Vorhabenträger <i>Wasserverband Würm</i>	Betroffene Art <i>Dunkler Wiesenknopf-Ameisen- bläuling (Glaucopsyche nausithous)</i>
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
Schutzstatus <input checked="" type="checkbox"/> Art nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart		
Gefährdungsstatus <input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Deutschland: V (gefährdet) <input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Baden-Württemb.: 3 (gefährdet)		
2. Bestand und Empfindlichkeit		
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen		
<i>Lebensraum:</i>	<i>Lebensraum der Falter sind nicht zu stark gedüngte, feuchte Mähwiesen, Grabenränder und junge Stadien von Feuchtwiesenbrachen mit reichen Beständen des Großen Wiesenknopfes (Sanguisorba officinalis). Zahlreiche Nester der Wirtsameise müssen vorhanden sein.</i>	
<i>Eiablage-Habitate:</i>	<i>Eiablage auf den Blütenköpfen des Großen Wiesenknopfes.</i>	
<i>Nahrungspflanzen:</i>	<i>Die jungen Raupen bohren sich in die Blüten des Großen Wiesenknopfes (Sanguisorba officinalis) und fressen sie aus. Halberwachsen ernähren sie sich von der Ameisenbrut der Rotgelben Knotenameise (Myrmica rubra) in deren Nest. Der Große Wiesenknopf dient dann wiederum dem Falter als Nahrungsquelle (Hauptnektarquelle)</i>	
<i>Entwicklungszeiten:</i>	<i>Die Eiablage erfolgt in die Köpfchen vom Großen Wiesenknopf zwischen Mitte Juli und Ende August. Nach 8 Tagen erfolgt das Schlüpfen der Raupen. Die Larven verlassen nach der 3. Häutung die Wirtspflanze (Großen Wiesenknopf) und werden von der Wirtsameise aufgenommen und in ihr Nest getragen. Nach parasitischer Lebensweise von der Ameisenbrut und Überwinterung erfolgt die Verpuppung im Ameisenest. Nach der Verpuppung schlüpft der nur wenige Tage lebende Falter im darauffolgenden Jahr. Die Flugzeit dauert in der Regel von Juli bis Mitte August,</i>	
<i>Literatur:</i>	<i>https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/artensteckbriefe, www.artensteckbrief.de, ENDL (2016)</i>	
Verbreitung in BW		
<i>Vorkommen konzentrieren sich auf die Oberrheinebene, den Kraichgau, das Bodenseegebiet sowie Teile des Schwäbisch-Fränkischen Waldes.</i>		
Verbreitung im Untersuchungsraum		
<input checked="" type="checkbox"/> Vorkommen nachgewiesen <input type="checkbox"/> Vorkommen potenziell möglich		
<i>Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling wurde im Untersuchungsgebiet entlang des Saumstreifens der Würm bzw. in den hier angrenzenden Wiesen mit fünf Exemplaren kartiert (vgl. ENDL, 2016). Bei Kartierungen in 2017 wurden weitere Vorkommen unterhalb des geplanten Vorhabens nachgewiesen (siehe Abbildung 25).</i>		
Einstufung des Erhaltungszustandes in BW		
<input checked="" type="checkbox"/> FV günstig / hervorragend <input type="checkbox"/> U2 ungünstig – schlecht		
<input type="checkbox"/> U1 ungünstig – unzureichend <input type="checkbox"/> unbekannt		



<p>Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population</p> <p><i>Im Quadranten NO der TK 7319 liegen keine Nachweise für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling vor (vgl. LUBW, 2012). Im Rahmen der Erhebungen von Endl (2016 und 2017) wurde eine Verbreitung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings insbesondere westlich des geplanten Hochwasserrückhaltebeckens auf den wechselfeuchten Auewiesen im Würmtal zwischen Autobahn und der Ortslage von Ehningen festgestellt. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird als günstig eingestuft.</i></p>		
<p>3. Prognose und Bewertung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG</p>		
<p>a) Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG)</p>		
<p>Werden Tiere baubedingt gefangen, verletzt oder getötet?</p>	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein
<p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen</p> <p><i>M 2 Schutz von wertvollen Lebensräumen durch Abschränkung</i> <i>M 4 Freimachen des Baufeldes außerhalb der Vegetationszeit</i> <i>M 10 Ansaat von Magerwiesen- und Uferandbereichen</i></p> <p>Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): <i>Im Zuge der Freimachung des Baufeldes ist eine Zerstörung von einzelnen Pflanzen des Großen Wiesenknopfes gegeben. Hierdurch kann eine Zerstörung von Entwicklungsformen (Eier, Larven) je nach Zeitpunkt der Umsetzung nicht ausgeschlossen werden (18-monatigen Bauzeit). Es handelt sich jedoch um eine anteilmäßig sehr kleine Fläche der Magerwiese mittlerer Standorte mit einem sehr geringen Aufkommen des Großen Wiesenknopfes. Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2016) ist für die Art von einem mäßigen (zweitniedrigste Bewertungsstufe) Mortalitätsindex auszugehen. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko ist baubedingt nicht gegeben.</i></p>		
<p>Der Verbotstatbestand tritt <u>baubedingt</u> ein.</p>	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein
<p>Entstehen betriebsbedingt Risiken, die über das allgemeine Verletzungs- oder Tötungsrisiko hinausgehen (signifikante Erhöhung)?</p>	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein
<p><input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen</p> <p>Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): <i>Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling wurde entlang des Saumstreifens der Würm bzw. in den hier angrenzenden Wiesen mit fünf Exemplaren kartiert (vgl. ENDL, 2016). Der Uferbereich ist derzeit nur randlich von Hochwasserereignisse betroffen. Zukünftig ist für diese Flächen von Einstauereignisse im Bereich zwischen HQ₁₀ und HQ₂₀ auszugehen. Aufgrund dessen ist ein vergleichsweise höheres Risiko des Verlustes von Entwicklungsformen für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling im Retentionsraum gegeben.</i> <i>Bei zusätzlichen Erhebungen in 2017 wurde festgestellt, dass der Schwerpunkt der Verbreitung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im Bereich unterhalb des Vorhabens gegeben ist (siehe Abbildung 25). Unter Berücksichtigung des Schwerpunktvorkommen außerhalb der Wirkbereiche des Vorhabens, der vergleichsweise noch seltenen Hochwasserereignisse im Retentionsraum (beginnend ab einem HQ₁₀) und dem nur mäßigen (zweitniedrigste Bewertungsstufe) Mortalitätsindex der Art insgesamt (vgl. BERNOTAT & DIERSCHKE, 2016), ist keine signifikante Erhöhung des Tötungs- oder Verletzungsrisikos für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling zu prognostizieren. Zudem ist davon auszugehen, dass mit dem Betrieb des HRB die Wiesenflächen unterhalb des Vorhabens insgesamt seltener überschwemmt werden, so dass sich hier, im Verbreitungsschwerpunkt der Art, zukünftig ein vergleichsweise geringeres Risiko des Verlustes von Entwicklungsformen für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling einstellen wird.</i></p>		



Der Verbotstatbestand tritt <u>betriebsbedingt</u> ein.	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein
b) Störungstatbestand (§ 44 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG)	
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört? (Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.)	
<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein	
<input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen <input checked="" type="checkbox"/> Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population tritt nicht ein	
Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): <u>Baubedingt:</u> <i>Eine Empfindlichkeit gegenüber baubedingten Störungen (Lärm, Abgase, Erschütterungen) ist für die Art nicht bekannt. Beeinträchtigung sind nicht zu prognostizieren.</i> <u>Betriebsbedingt:</u> <i>Betriebsbedingt sind keine Störungen (Lärm, Abgase) zu erwarten.</i>	
Der Verbotstatbestand tritt ein.	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein
c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Absatz 1 Nummer 3 BNatSchG)	
Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?	
<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein	
<i>Nicht generell auszuschließen.</i> (In die Prüfung dieses Aspektes ist mit Blick auf Ziff. I.2 und I.3 der „Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes“ (LANA stA „Arten- und Biotopschutz“, 2009) einzubeziehen, ob <ul style="list-style-type: none"> – essentielle Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört werden, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt und/oder – Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt werden, dass diese nicht mehr nutzbar sind.) 	
<input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen	
Textliche Kurzbeschreibung (kurze Wirkungsprognose): <i>Anlagenbedingt sind keine Fortpflanzungstätten des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings betroffen.</i>	
Handelt es sich um ein nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 S. 1 BNatSchG zulässiges Vorhaben (§ 44 Abs. 5 S. 1 BNatSchG)?	
<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	
Verweis auf Unterlage Umweltverträglichkeitsstudie mit integriertem Landschaftspflegerischen Begleitplan und Artenschutzbeitrag, Landschaftsökologie + Planung, 2019.	
<input type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist vorgesehen <input checked="" type="checkbox"/> Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt	
Der Verbotstatbestand tritt ein.	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein



d) Abschließende Bewertung

Mindestens ein Verbotstatbestand tritt ein

- Nein; Zulassung ist möglich;
Prüfung endet hiermit**
- Ja; Ausnahmeprüfung ist er-
forderlich; weiter unter 4.**

4. Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG

- Entfällt -

5. Fazit

Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen in Form von

- Vermeidungsmaßnahmen
- vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)
- Maßnahmen zur Sicherung bzw. Verbesserung des Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen)
- sind im zu verfügenden Plan (Unterlage 7.3) dargestellt.

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen

- treten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG nicht ein, so dass keine Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erforderlich ist.
- sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Absatz 7 BNatSchG (bei einer Art des Anhangs IV der FFH-RL i. V. m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) erfüllt.

Falls nicht zutreffend:

- Die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG sind nicht erfüllt, eine Zulassung ist nicht möglich.

