

Gemeinde Oberderdingen

Naturschutzfachlicher Beitrag zur Erweiterung
des Hochwasserrückhaltebeckens (HRB Nr. 45)
am Kraichbach oberhalb Flehingen

- **Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung**
- **Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung**
- **Landschaftspflegerischer Begleitplan**

Auftraggeber: GEMEINDE OBERDERDINGEN
Amthof 13
75038 Oberderdingen

Auftragnehmer: THOMAS BREUNIG
INSTITUT FÜR BOTANIK UND LANDSCHAFTSKUNDE

Kalliwodastraße 3
76185 Karlsruhe
Telefon: (0721) 9379386
Telefax: (0721) 9379438
e-mail: info@botanik-plus.de

Bearbeitung: Dipl.-Geoökol. Annegret Wahl
Unter Mitarbeit von: Dipl.-Biol. Erwin Rennwald, Rheinstetten (Fauna)

Karlsruhe, 17. Dezember 2020

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und gesetzliche Grundlagen	5
2	Methodik.....	7
2.1	Abgrenzung des Untersuchungsgebiets	7
2.2	Empfindlichkeits-/ Wirkungsanalyse.....	8
2.3	Verwendete Untersuchungsmethoden und –verfahren der UVP.....	8
2.4	Artenschutzrechtliche Prüfung.....	10
2.5	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Erstellung der Studie.....	11
3	UVP-Bericht.....	12
3.1	Beschreibung des Vorhabens.....	12
3.2	Naturraum und Lage.....	12
3.3	Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter.....	12
3.3.1	Boden / Fläche.....	12
3.3.2	Wasserhaushalt	14
3.3.3	Klima / Luft.....	15
3.3.4	Landschaftsbild	16
3.3.5	Biotoptypen.....	16
3.3.6	Tierwelt	34
3.3.7	Biologische Vielfalt	37
3.3.8	Mensch	38
3.3.9	Kulturgüter	38
3.3.10	Sachgüter	38
3.3.11	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	39
3.4	Schutzgebiete.....	39
3.5	Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung	39
3.6	Beschreibung und Bewertung der vorhabensbedingten Wirkungen	40
3.6.1	Baubedingte Wirkungen	40
3.6.2	Anlagebedingte Wirkungen	40
3.6.3	Betriebsbedingte Wirkungen	40
3.6.4	Zusammenfassung der vorhabensbedingten Wirkungen.....	46
3.7	Merkmale des Vorhabens und des Standorts zu Vermeidung, Minimierung und Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen	47
3.8	Geplante Maßnahmen zu Vermeidung, Minimierung und Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen.....	47
3.9	Alternativenprüfung	47
3.10	Zusammenfassung des UVP-Berichts	48
4	Artenschutzrechtliche Prüfung	50
4.1	Artengruppen.....	50
4.2	Tötungsverbot besonders geschützter Arten [§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG]	50
4.3	Störungsverbot streng geschützter Arten und europäischer Vogelarten [§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG].....	51
4.4	Zerstörungsverbot von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten besonders geschützter Arten [§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG]	52
4.5	Entnahmeverbot besonders geschützter Pflanzenarten [§ 44 Abs. 1, Nr. 4 BNatSchG].....	52
4.6	Maßnahmen zum Artenschutz	53
5	Landschaftspflegerischer Begleitplan.....	54
6	Zusammenfassung	55
7	Literatur und Arbeitsgrundlagen.....	56
7.1	Literatur und Arbeitsgrundlagen - allgemein	56
7.2	Literatur Fauna	57

8 Anhang - Untersuchungen zur Tierwelt.....59

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bewertungsübersicht der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet.....32
Tabelle 2: Nachgewiesene Vogelarten59
Tabelle 3: Nachgewiesene Reptilienarten.....61
Tabelle 4: Nachgewiesene Tagfalter- und tagaktive Nachfalterarten62
Tabelle 5: Nachgewiesene Heuschrecken- und Grillenarten.....65
Tabelle 6: Nachgewiesene Libellenarten67

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage der Untersuchungsgebiete (rot) aller aktuell geplanten HRB-
Erweiterungen (Hintergrund: TK 25).....7
Abbildung 2: Maximale Einstaufläche des HRB 45 am Kraichbach nach NOHE & VOGEL
UND PARTNER (2019) (blau: Bestand; rot: Planung).....41

Beilagen

Bestandsplan Biotoptypen - Untersuchungsgebiet HRB 45 am Kraichbach (M 1:3.000; Din A3)

1 Einleitung und gesetzliche Grundlagen

Die Gemeinde Oberderdingen plant zum Schutz vor Hochwasser die Vergrößerung des bestehenden Hochwasserrückhaltebeckens (Nr. 45) am Kraichbach oberhalb des Ortsteils Flehingen. Zur Bearbeitung der vorliegenden naturschutzfachlichen und umweltplanerischen Unterlagen hat die Gemeinde Oberderdingen im Juli 2015 das INSTITUT FÜR BOTANIK UND LANDSCHAFTSKUNDE (Büro Breunig), Karlsruhe, beauftragt. Im Jahr 2020 erfolgte eine Überarbeitung und Aktualisierung der vorliegenden naturschutzfachlichen Unterlagen. Die Bewertungen bauen auf die Umweltverträglichkeitsstudie aus dem Jahr 2005 (VOGEL 2005) auf.

Für die Planung wird eine **Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)** durchgeführt, wofür der vorliegende UVP-Bericht als Grundlage dient. Dieser umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter Boden, Fläche, Wasserhaushalt, Klima, Luft, Landschaftsbild, Biotoptypen, Tierwelt Biologische Vielfalt und den Menschen einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen sowie Kultur- und Sachgüter. Zudem werden Merkmale des Vorhabens und Maßnahmen dargestellt, die nachteilige Umweltauswirkungen vermeiden, minimieren und ausgleichen. Den Abschluss bildet eine allgemeinverständliche Zusammenfassung.

Die **artenschutzrechtliche Prüfung** erfolgt anhand § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist es verboten, 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. Nach Nr. 2 ist es verboten, wild lebende streng geschützte Arten sowie europäische Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich hierdurch der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Nach Ziff. 3 ist es untersagt, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten dieser Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

In den Bestimmungen des § 44 BNatSchG wird zwischen Arten, die aufgrund nationaler Bestimmungen geschützt sind und europäisch geschützten Arten unterschieden.

Zu den „nur“ national geschützten Arten zählen alle Tier- und Pflanzenarten nach Anhang A und B der EG-Artenschutzverordnung sowie nach Anlage 1, Spalte 2 und 3 der Bundesartenschutzverordnung. Dabei wird zwischen besonders und streng geschützten Arten unterschieden. Für alle besonders geschützten Arten, die nicht nur national, sondern zugleich auch nach europäischem Artenschutzrecht geschützt sind, gilt bei nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft und bei Vorhaben, die nach den Vorschriften des BauGB zulässig sind, die sogenannte „Legalausnahme“ nach § 44 Abs. 5 BNatSchG, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird und soweit mit dem Eingriff oder Vorhaben verbundene Eingriffe unvermeidbar sind. Für „nur“ national geschützte Arten gilt § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG, wonach bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffes oder Vorhabens kein Verstoß gegen die speziellen artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote vorliegt. Unbeschadet der Legalausnahme des § 44 Abs. 5 BNatSchG sind diese Arten in die Abwägung gemäß Baugesetzbuch (vgl. § 18 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. § 1a BauGB) mit einzustellen. Solches ist nur im Falle, dass die Voraussetzungen des § 13a Abs. 2 Nr. 4 BauGB vorliegen, entbehrlich (u.a. Bebauungsplan der Innenentwicklung).

Zu den europäisch geschützten Arten gehören alle heimischen europäischen Vogelarten (§ 7 Abs. 1 Nr. 13 b) bb) BNatSchG) sowie alle Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie (§ 7 Abs. 1 Nr. 13 a) bb) BNatSchG).

Nachfolgend erfolgt eine Beurteilung der Planung im Hinblick auf mögliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG. Eine abschließende Prüfung bleibt der zuständigen Behörde vorbehalten.

Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation werden in einem **Landschaftspflegerischen Begleitplan** dargestellt.

Folgende Gesetze und Richtlinien bilden die Grundlage für nachfolgende Prüfungen:

- **Baugesetzbuch (BauGB)** vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728)
- **Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)** vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 502)
- **Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)** vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017 (BGBl. I S. 3370)
- **Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG)** vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328)
- **Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale (Denkmalschutzgesetz - DSchG)** vom 6. Dezember 1983 (GBl. S. 797), zuletzt geändert durch Verordnung am 23. Februar 2017 (GBl. S. 99)
- **Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (Naturschutzgesetz – NatSchG)** vom 23. Juni 2015 (GBl. S. 585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 23. Juli 2020 (GBl. S. 651)
- **Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG)** vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465)
- **Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG)** vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1408)
- **Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie)** vom 21. Mai 1992, zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU vom 13. Mai 2013
- **Umweltschadensgesetz (USchadG)** vom 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 666), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 4. August 2016 (BGBl. I S. 1972)
- **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 (GBl. S. 1089)
- **Verordnung des Umweltministeriums über Schutzbestimmungen und die Gewährung von Ausgleichsleistungen in Wasser- und Quellenschutzgebieten (Schutzgebiets- und Ausgleichs-Verordnung - SchALVO)** vom 20. Februar 2001 (GBl. S. 145), zuletzt geändert durch Artikel 15 des Gesetzes vom 3. Dezember 2013 (GBl. S. 389)

2 Methodik

Die Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen des Bauvorhabens gliedert sich in der vorliegenden **Umweltverträglichkeitsprüfung** in folgende Arbeitsschritte:

1. Beschreibung, Bewertung und Darstellung der Empfindlichkeit der Schutzgüter und ihrer Wechselbeziehungen im Einwirkungsbereich des Vorhabens (Bestandsaufnahme und -bewertung)
2. Beschreibung des Vorhabens
3. Bestimmung des Beeinträchtigungsgrads der Schutzgüter durch Gegenüberstellung der Einwirkungen des Vorhabens und der Empfindlichkeit der Schutzgüter (Empfindlichkeits-Wirkungsanalyse)

Die **spezielle artenschutzrechtliche Prüfung** ermittelt, ob durch das Vorhaben besonders und / oder streng geschützte Tier- und Pflanzenarten betroffen sind und Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ausgelöst werden.

Im **Landschaftspflegerischen Begleitplan** werden alle Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung, Kompensation und Wiederherstellung vor, während und nach der Baumaßnahme dargestellt.

2.1 Abgrenzung des Untersuchungsgebiets

Das Untersuchungsgebiet für alle nachfolgenden Prüfungen umfasst den eigentlichen Eingriffsbereich des Vorhabens sowie die angrenzenden Räume, in denen umwelterhebliche Auswirkungen nicht auszuschließen sind. Dies sind neben dem geplanten Einstaubereich für ein 100-jährliches Hochwasser einschließlich Klimafaktor auch unmittelbar angrenzende Flächen sowie der Bereich des Stauwerks. Das Untersuchungsgebiet am Kraichbach sowie die Untersuchungsgebiete der beiden anderen geplanten Erweiterungen von Hochwasserrückhaltebecken oberhalb Flehingen sind in Abbildung 1 dargestellt.

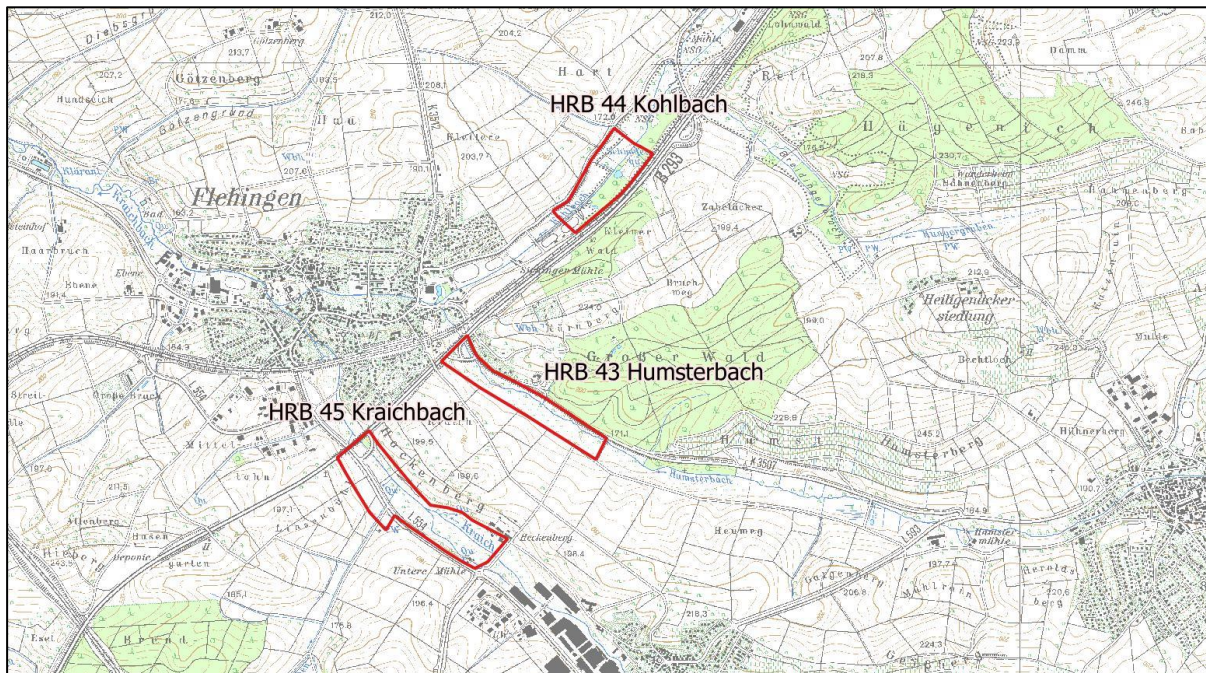


Abbildung 1: Lage der Untersuchungsgebiete aller aktuell geplanten HRB-Erweiterungen oberhalb Flehingen (Hintergrund: TK 25).

2.2 Empfindlichkeits-/ Wirkungsanalyse

In der Empfindlichkeits-/ Wirkungsanalyse werden die Auswirkungen der Planung auf die Schutzgüter beurteilt. Es werden dabei die gebietsspezifischen Funktionserfüllungen der Schutzgüter sowie deren Empfindlichkeit gegenüber Eingriffen mit der Art und Intensität der projektbedingten Wirkungen überlagert. Es wird unterschieden zwischen

- baubedingten Wirkungen (temporäre Flächeninanspruchnahme u.a.);
- anlagebedingten Wirkungen (dauerhafte Flächeninanspruchnahme, Veränderung von Landschaftsbild und Klima u.a.);
- betriebsbedingten Wirkungen (Überflutung, Sedimentation, Nährstoffeintrag).

Aus der Überlagerung resultiert der Beeinträchtigungsgrad der Schutzgüter. Zugrunde gelegt werden die Abstufungen gering – mittel – hoch, die nachfolgend definiert sind. Bei Bedarf werden die Abstufungen weiter differenziert (z.B. „gering bis mittel“).

Abstufungen des Beeinträchtigungsgrads:

gering	Die Beeinträchtigung hat nur ein geringes Ausmaß oder ist bei mittlerer Schwere nur von kurzer Dauer. Ausgleichsmaßnahmen sind in der Regel nicht erforderlich.
mittel	Die Beeinträchtigung wirkt nachhaltig in einem mittleren Ausmaß oder vorübergehend in hohem Ausmaß. Die Beeinträchtigungen können mittelfristig durch Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden. Der Ausgleichsbedarf ist mäßig.
hoch	Die Beeinträchtigung wirkt nachhaltig in einem hohen Ausmaß oder vorübergehend in besonders hohem Ausmaß. Die Beeinträchtigungen können durch Ausgleichsmaßnahmen nur langfristig kompensiert werden. Der Ausgleichsbedarf ist hoch.

2.3 Verwendete Untersuchungsmethoden und –verfahren der UVP

Es werden nachfolgend die für die verschiedenen Schutzgüter relevanten Untersuchungsmethoden und –verfahren genannt. Für die Schutzgüter Boden und Fläche, Wasserhaushalt, Klima und Luft, Landschaftsbild, Mensch, Kulturgüter und Sachgüter wurde weitestgehend auf die Untersuchungen aus dem Jahr 2004 (VOGEL 2005) zurückgegriffen. Bezüglich der Schutzgüter Biototypen, Tierwelt und Biologische Vielfalt erfolgte eine Aktualisierung der 2004 erhobenen Daten.

Boden und Fläche

Die Bestandsdaten zum Schutzgut Boden basieren auf der Bodenkarte von Baden-Württemberg, Maßstab 1:25.000 (GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG 1990) und Maßstab 1:50.000 (maps.lgrb-bw.de; abgerufen im Sommer 2020), und auf der Geologischen Spezialkarte des Großherzogtums Baden, Maßstab 1:25.000 (SCHNARRENBARGER 1904). Die Bewertung erfolgt nach der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (LUBW 2012) unter Berücksichtigung der „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ (LUBW 2010). Für die Beurteilung der Wirkungen der Planung auf das Schutzgut werden die durch Bau und Anlage temporär oder dauerhaft in Anspruch genommenen Flächen anhand der vorliegenden Planunterlagen ermittelt. Mögliche Beeinträchtigungen des Bodens durch den Betrieb werden anhand der Überschwemmungsdauer sowie durch Abschätzung der Sediment- und Nährstoffeinträge beurteilt. Grundlage hierfür sind die hydrologischen Berechnungen zur Planung (Einstauhöhe und –dauer, Einstaufläche, Gesamtdurchfluss) sowie Näherungswerte zur Sedimentfracht auf Grundlage von Daten zu Kraichgaubächen (LFU 2004).

Für das Schutzgut Fläche wird die Inanspruchnahme von Flächen mit natürlich gewachsenem Boden für das Dammbauwerk, die Verlegung von Wegen und die Baustelleneinrichtung betrachtet.

Wasserhaushalt

Funktionen für den Wasserhaushalt werden abgeleitet aus der Bodenkarte von Baden-Württemberg (GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG 1990). Für die Beurteilung der Wirkungen der Planung spielen insbesondere potentielle qualitative Veränderungen des Grundwassers eine Rolle. Beurteilungsgrundlage hierfür bilden die Filter- und Pufferkapazität der Deckschichten und die Grundwasserneubildungsrate in Verbindung mit der Einstaufläche, der Einstauzeit sowie der Qualität des Oberflächenwassers.

Klima und Luft

Aussagen zum Klima (insbesondere Luftaustauschfunktionen) erfolgen anhand allgemeiner Grundlagenkenntnisse unter Berücksichtigung der Geländemorphologie sowie der Vegetation. Für die Beurteilung der Wirkungen der Planung sind insbesondere Veränderungen der Luftströmungsverhältnisse durch Dammbauwerke von Bedeutung.

Landschaftsbild

Zur Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbilds werden die Ausstattung mit naturraumtypischen Strukturmustern sowie das Ausmaß vorhandener bzw. durch die Anlage verursachter Störungen herangezogen.

Biotoptypen, FFH-Lebensraumtypen

Die Gliederung der Biotoptypen richtet sich nach dem Biotopdatenschlüssel der Naturschutzverwaltung (LUBW 2018). Die Geländebegehungen fanden im August 2015 statt. Die Ergebnisse wurden im Sommer und Herbst 2020 auf Aktualität überprüft. Die Beschreibungen stützen sich jedoch auf die detaillierte Erhebung im Herbst 2015, da seither keine großen Veränderungen der Biotoptypenausstattung der Untersuchungsgebiete stattfanden. Die Biotopbewertung orientiert sich an der Ökokonto-Verordnung (UM 2010) unter Berücksichtigung der „Roten Liste der Biotoptypen Baden-Württemberg“ (BREUNIG 2002). Die Zuordnung der Biotoptypen zu den FFH-Lebensraumtypen sowie die Bewertung der FFH-Lebensraumtypen erfolgt nach dem „Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg“ (LUBW 2014). Zur Bewertung der Wirkungen der Planung werden die durch Bau und Anlage temporär oder dauerhaft in Anspruch genommenen Biotopflächen anhand der vorliegenden Planunterlagen ermittelt. Zur Bewertung der betriebsbedingten Wirkungen werden insbesondere Einstaudauer und Nährstoffeinträge (qualitativ) mit Überflutungs- und Eutrophierungsempfindlichkeit der Biotoptypen überlagert. Berücksichtigt wird außerdem die Empfindlichkeit gegenüber Sedimentation. Angaben zur Empfindlichkeit wurden VOGEL (2005) entnommen.

Tierwelt

Die Bewertung des Schutzguts Tierwelt erfolgt überwiegend auf der Grundlage der Untersuchungen von VOGEL (2005), die aufgrund vergleichbarer aktueller Habitatausstattung eine solide Grundlage bilden. Des Weiteren werden einschlägige Rote Listen und Grundlagenwerke sowie die Anhänge der FFH- und Vogelschutzrichtlinie berücksichtigt. Nach den beiden streng geschützten Arten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) wurde am 14. August 2015 im Gebiet gezielt gesucht, da diese Arten hinsichtlich lang andauernder Überschwemmung empfindlich sind. Die Erhebungen wurden im Verlauf des Jahres 2020 auf Aktualität überprüft. Nach Auskunft der Fischereiforschungsstelle Langenargen liegen für den betrachteten Gewässerabschnitt keine Daten zur Fischfauna vor. Es werden Aussagen zu den Artengruppen Vögel, Fledermäuse, weitere Säugetiere, Reptilien, Amphibien, Insekten und Fische getroffen.

Biologische Vielfalt

Das Thema wird auf der Grundlage der Biotopausstattung und der Bewertung der Schutzgüter Biotoptypen und Fauna behandelt. Es können lediglich Aussagen zur Vielfalt der Lebensräume und Arten getroffen werden. Angaben über die genetische Vielfalt sind auf dieser Planungsebene nicht möglich. Mit in die Betrachtung einbezogen wurden zudem Daten über den Biotopverbund, die dem Daten- und Kartendienst der Landesanstalt für Umwelt entnommen wurden (<https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>; abgerufen im Sommer 2020).

Mensch

In Bezug auf den Menschen wurden keine besonderen Untersuchungsmethoden angewandt. Berücksichtigt wurden die Wohlfahrtswirkungen für den Menschen durch die Schutzgüter Landschaftsbild und Klima sowie der Schutz von talabwärts gelegenen Siedlungs- und Industrieflächen vor Überflutungen.

Kulturgüter

Zu Kulturgütern wurden Informationen bei der Gemeinde Oberderdingen eingeholt.

Sachgüter

Angaben zu den Sachgütern erfolgen anhand der Geländebegehungen, Auskünfte des Landesamts für Denkmalpflege (in VOGEL (2005)) sowie Auskünfte der Gemeinde Oberderdingen.

2.4 Artenschutzrechtliche Prüfung

Für die vorliegende Prüfung wurden keine flächendeckenden bestandsbezogenen Erhebungen auf Artebene durchgeführt. Die nachfolgenden Bewertungen stützen sich auf die aktuelle Habitatausstattung im Gelände sowie auf die faunistischen Geländeerhebungen aus dem Jahr 2004 und deren Aktualisierung aus dem Jahr 2015. Aufgrund der nahezu unveränderten Gebietsausstattung werden diese Daten noch als verwertbar erachtet. Die zu bewertenden baubedingten Wirkungen belaufen sich auf kleine Eingriffe im Bereich des Drosselbauwerks.

Die betriebsbedingten Wirkungen durch das vergrößerte Einstauvolumen (erweiterte Einstaufläche, verlängerte Einstaudauer) lassen nur eine sehr geringe Auswirkung auf Habitatqualität und -quantität der Lebensräume erwarten.

Vögel: Die Artengruppe wird anhand des vorhandenen Habitatpotentials, der Erhebungen aus 2004, eigener Gebietskenntnis und Zufallsbeobachtungen während der Geländebegehungen behandelt. Da nur geringe Auswirkungen der Planung auf Habitatqualität und -quantität zu erwarten sind, wurde die Prüfung anhand des Habitatpotentials als ausreichend erachtet und auf eine Brutvogelerhebung verzichtet.

Fledermäuse: Die Artengruppe wird anhand des vorhandenen Habitatpotentials, der Erhebungen aus 2004 und eigener Gebietskenntnis behandelt. Da nur geringe Auswirkungen der Planung auf Habitatqualität und -quantität zu erwarten sind, wurde die Prüfung anhand des Habitatpotentials als ausreichend erachtet und auf eine Bestandserhebung verzichtet.

Weitere Säugetiere: Die Artengruppe wird anhand des vorhandenen Habitatpotentials, der Erhebungen aus 2004 und eigener Gebietskenntnis behandelt. Da nur geringe Auswirkungen der Planung auf Habitatqualität und -quantität zu erwarten sind, wurde die Prüfung anhand des Habitatpotentials als ausreichend erachtet und auf eine Bestandserhebung verzichtet.

Amphibien: Die Artengruppe wird anhand des vorhandenen Habitatpotentials, der Erhebungen aus 2004 und eigener Gebietskenntnis behandelt. Da nur geringe Auswirkungen der Planung auf Habitatqualität und -quantität zu erwarten sind, wurde die Prüfung anhand des Habitatpotentials als ausreichend erachtet und auf eine Bestandserhebung verzichtet.

Reptilien: Die Artengruppe wird anhand des vorhandenen Habitatpotentials, der Erhebungen aus 2004, eigener Gebietskenntnis und Einzelbeobachtungen während der Geländebegehungen im August 2015 behandelt.

Insekten: Die Artengruppe wird anhand des vorhandenen Habitatpotentials, der Erhebungen aus 2004 und eigener Gebietskenntnis behandelt. Für die streng geschützten Arten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) wurde am 14. August 2015 im Gebiet gezielt gesucht, da diese Arten hinsichtlich lang andauernder Überschwemmung empfindlich sind. Das Habitatpotential wurde im Januar 2020 auf Aktualität überprüft. Da sich die Habitatausstattung der Gebiete seit 2015 bzw. 2004 nicht wesentlich geändert hat, werden die Daten aus dem Jahr 2015 noch als aktuell erachtet.

Fische und Rundmäuler: Die Artengruppe wird anhand des vorhandenen Habitatpotentials und den Daten des Managementplans zum FFH-Gebiet 6918-311 „Mittlerer Kraichgau“ (REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE 2014) behandelt. Streng geschützte Arten bzw. Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie sind aufgrund der Gewässerstruktur in den Untersuchungsgebieten nicht zu erwarten. Der Fischereiforschungsstelle Langenargen liegen für die drei betrachteten Gewässerabschnitte keine Daten zur Fischfauna vor.

2.5 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Erstellung der Studie

Schwierigkeiten bestanden insbesondere bei der Bewertung betriebsbedingter Wirkungen durch Sedimentation und Nährstoffeintrag, da für die untersuchten Bachabschnitte keine quantitativen Angaben über die Sediment- und Nährstoff-Fracht vorliegen. Die möglichen Stoff-Frachten wurden daher analog zu VOGEL (2005) anhand von Daten anderer Kraichgaubäche grob veranschlagt werden. Für eine Quantifizierung der Sedimentationsrate ist weiterhin die Kenntnis der Korngrößenzusammensetzung sowie der im Rückhaltebecken herrschenden Strömungsverhältnisse notwendig. Insbesondere zu den Strömungsverhältnissen können nur überschlägige Überlegungen angestellt werden (vgl. Kapitel 3.6.3.1).

3 UVP-Bericht

3.1 Beschreibung des Vorhabens

Zum Schutz des Ortsteils Flehingen vor Hochwasser wird das bestehende Hochwasserrückhaltebecken (HRB Nr. 45) am Kraichbach östlich der Bundesstraße 293 vergrößert. Geplant ist die Erhöhung des Fassungsvermögens für ein 100-jährliches Hochwasser mit Klimafaktor von 64.800 m³ auf 100.550 m³ (NOHE & VOGEL UND PARTNER 2019). Dadurch vergrößert sich die Einstaufläche von 8,3 ha auf 9,8 ha und die maximale Einstaudauer eines 48-Stunden Regenereignisses von 51 auf 55 Stunden. Das im Jahr 2008 errichtete Drosselbauwerk befindet sich auf der westlichen Dammseite (innerhalb des Verkehrsohrs). Es besteht aus zwei im Winkel von etwa 70° zueinanderstehenden Flügelwänden mit Drosselschieber, durch den das Wasser abströmt. Die maximale Einstauhöhe beträgt derzeit 166,61 m ü.NN, ab dieser Einstauhöhe werden auch die Flügelwände überströmt. Beidseits der Flügelwände verläuft je eine 4 m breite mit einem Steinsatz befestigte Rinne, die das überströmende Wasser in den Kraichbach zurückleitet.

Durch die Erhöhung der Flügelwände des Drosselbauwerks um 0,4 m wird die maximale Einstauhöhe von 166,6 m ü.NN auf 167,0 m ü.NN angehoben. Weitere bauliche oder gewässertechnische Veränderungen sind nicht erforderlich. Die bestehenden Zufahrten zum Drosselbauwerk und zum Durchlass unter dem Bundesstraßenzubringer sind für die Anforderungen der Baumaßnahmen sowie für den fortlaufenden Betrieb ausreichend. Damit Zufahrt und Parkplatz innerhalb des Verkehrsohrs bei Hochwasser nicht überflutet werden, wurden diese Flächen bei Einrichtung des Drosselbauwerks im Jahr 2008 auf ein Niveau von 167,5 m ü. NN aufgeschüttet. Zusätzliche Flächen zur Baustelleneinrichtung werden nicht in Anspruch genommen.

3.2 Naturraum und Lage

Das Untersuchungsgebiet für die nachfolgenden Untersuchungen umfasst den Bereich der Kraichbachaue oberhalb des Drosselbauwerks für das HRB Nr. 45. Die Fläche liegt im Osten des Naturraums Kraichgau und erstreckt sich entlang der Landesstraße 554 zwischen der Bundesstraße 293 und dem Kreisverkehr nordwestlich des Gewerbegebiets Oberderdingen. Die Länge beträgt etwa 980 m, die Breite etwa 250 m. Das etwa 22,5 ha große Untersuchungsgebiet umfasst überwiegend die Aue des Kraichbachs sowie im Nordosten kleine Bereiche der Unterhangzone (vgl. Bestandsplan Biotoptypen, Beilagen).

3.3 Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter

3.3.1 Boden / Fläche

Beschreibung

Entsprechend der überwiegenden Lage in der Aue des Kraichbachs herrschen im Untersuchungsgebiet Auenböden vor (GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG 1990). Deren Entstehung geht auf Sedimentation durch den Kraichbach seit der letzten Eiszeit zurück. Fast ausschließlich handelt es sich um den Bodentyp Auengley, der natürlicherweise durch hohe Grundwasserstände gekennzeichnet ist. Als Bodenart liegt ein lehmiger Schluff bis schluffiger Lehm vor, der über tonigem Lehm bis lehmigem Ton lagert. Der Auenbereich östlich der Unteren Mühle war natürlicherweise weniger stark von Grundwasser beeinflusst, so dass als Bodentyp ein Auengley-Brauner Auenboden entwickelt ist. Dieser besteht aus lehmigem Schluff oder schluffigem Lehm über tonigem Lehm.

Am Unterhang südlich der Aue kommt der Bodentyp Kolluvium vor. Das Bodenmaterial, ein lehmiger Schluff, wurde von den durch Ackerbau entblößten Böden der Ober- und Mittelhänge

(Tiefe Pararendzina) abgetragen und in der Unterhangzone wieder abgelagert. Entsprechend der auennahen Lage sind die Böden zum Teil grundwasserbeeinflusst, was an einer Vergleyung des Unterbodens zu erkennen ist. In der Hangmulde südlich der Landstraße 554 ist der Grundwassereinfluss besonders stark, so dass der Bodentyp Gley-Kolluvium ausgebildet ist.

Am Unterhang nördlich der Aue stehen verschiedene Untertypen des Bodentyps Pelosol an, die sich aus Hangschutt des anstehenden Gipskeupers entwickelt haben. Auf den lehmigen Oberboden folgt der tonreiche Unterboden, der bei Nässe aufquillt und wasserstauend wirkt.

An mehreren Stellen wurde anthropogenes Bodenmaterial aufgeschüttet: innerhalb des Verkehrssohrs an der Bundesstraße und dem südöstlich angrenzenden Bereich, nördlich des Fassungsbereichs des Wasserschutzgebiets „Siebenbrunnen“ zwischen Nasswiese und Sumpfwald sowie im Nordosten des Gebiets bei einem Aussiedlerhof. Die Fläche im Verkehrssohr wird im Altlastenkataster des Landratsamts Karlsruhe als Altablagerung mit der Vorklassifizierung B geführt (3320-000 AA Kraichtal) (VOGEL 2005).

Bewertung

Die Böden der Aue haben eine hohe natürliche Fruchtbarkeit und sind abgesehen von den nassen Bereichen ertragreiche Grünlandstandorte. Für die Ackernutzung sind sie von untergeordneter Bedeutung (Grundwassereinfluss, Überschwemmungsgefahr). Die Böden der südlichen Talflanke stellen fruchtbare Ackerstandorte dar und werden überwiegend ackerbaulich genutzt. Die tonreichen Pelosolböden an der nördlichen Talflanke haben eine mittlere natürliche Fruchtbarkeit und eignen sich als Grünlandstandorte. Für die Ackernutzung sind sie wenig geeignet (schwer zu bearbeiten, ungünstiger Wasserhaushalt).

Das Filter- und Puffervermögen der Böden ist insbesondere bei hohen Lehm- und Tonanteilen (Auengley, Auengley-Brauner Auenboden, Pelosol, Tiefe Pararendzina) hoch, bei überwiegendem Schluffanteil (Kolluvium) ist es mittel bis hoch.

Im Hinblick auf die naturräumliche und standörtliche Eigenart ist vor allem der Pelosol von Bedeutung. Er stellt einen Standort für höherwertige Vegetation (Magerwiese mittlerer Standorte) dar. Allerdings sind die typischen Standortverhältnisse des Pelosols im Osten des Untersuchungsgebiets durch Düngung großflächig deutlich überprägt und die Flächen werden von Fettwiesen und Intensivgrünland eingenommen. Ähnliches gilt für die Auenböden, deren charakteristisches Standortpotential unter der aktuellen intensiven Nutzung nur noch bedingt zur Geltung kommt (Nasswiese).

In Bezug auf Seltenheit und Gefährdung ist allenfalls der Auenboden von Bedeutung, der auch in der Umgebung häufig in den Niederungen der Kraichgaubäche anzutreffen ist.

Die anthropogenen Aufschüttungsböden haben eine geringe Bedeutung. Von der Altablagerung geht nach derzeitigem Kenntnisstand keine Gefährdung aus.

Empfindlichkeit

Die Böden sind gegenüber Überflutung bzw. deren Ausbleiben insgesamt wenig empfindlich. Ungünstige Auswirkungen auf typische Eigenschaften und bodenbildende Prozesse treten allenfalls bei einer nachhaltigen Veränderung des Bodenwasserhaushalts auf.

Auch die Empfindlichkeit gegenüber Sedimentation ist überwiegend gering. Insbesondere die Genese der Auenböden ist eng mit einer fluviatilen Sedimentation verknüpft, die auch unter Status-quo-Bedingungen im Rahmen von Hochwasserereignissen gelegentlich noch stattfindet. Gleichfalls gehört Sedimentation von flächenhaft abgetragenem Material der Mittel- und Oberhänge auf den Kolluviumböden zu den rezenten bodenbildenden Prozessen.

Im Hinblick auf Eutrophierung sind die Böden überwiegend wenig empfindlich, da sie bereits jetzt natürlicherweise sowie durch Düngung nährstoffreich sind. Empfindlich sind nur kleine Flächen des Pelosols an der nördlichen Talflanke (Bereiche mit Magerwiesen und Magerweiden).

Gegenüber Flächenverlust besteht überwiegend eine hohe Empfindlichkeit. Bei den anthropogenen Aufschüttungsböden ist die Empfindlichkeit gering.

3.3.2 Wasserhaushalt

Die Angaben zum Wasserhaushalt in diesem Kapitel beziehen sich vornehmlich auf das Grundwasser. Hinsichtlich der Oberflächengewässer wird der Aspekt „Kraichbach-Hochwasser“ betrachtet. Die Beschreibung und Bewertung der Gewässer-Biototypen (Quelle, Teich, Bach) erfolgt in Kapitel 3.3.5.

Beschreibung

Grundwasser: Der Flurabstand des Grundwassers ist überwiegend gering. Die Bodenkarte von Baden-Württemberg (GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG 1990) gibt für den vorherrschenden Bodentyp Auengley einen mittleren natürlichen Grundwasserhochstand von unter 3 dm sowie einen mittleren natürlichen Grundwassertiefstand von 3 bis 8 dm an. Der mittlere heutige Grundwasserstand wird mit 3 bis 13 dm beziffert. Bei dem im östlichen Auenbereich vorkommenden Bodentyp Auengley-Brauner Auenboden beträgt der mittlere natürliche Grundwasserhochstand 4 bis 8 dm sowie der mittlere natürliche Grundwassertiefstand 12 bis 15 dm. Als lokale Entwässerungsbasis fungiert der Kraichbach. Dessen Sohle ist meist 1,2 bis 1,5 m in die Aue eingetieft. Abgesehen von Hochwasserereignissen hat der Grundwasserspiegel ein Gefälle zum Bach und es erfolgt ein lateraler Zufluss von Grundwasser in den Bach (effluente Verhältnisse).

Im Osten treten auf der nördlichen Talseite sickerquellige Bereiche auf. Eine Quelfassung befindet sich innerhalb einer Fischteichanlage. Die Grundwasseraustritte sind auf das Ausstreichen einer wasserstauenden Schicht innerhalb des Unteren Gipskeupers zurückzuführen.

Kraichbach-Hochwasser: Der Kraichbach tritt unter den derzeit gegebenen Bedingungen nur bei extremem Hochwasser über die Ufer. Seit 2008 besteht im Verkehrsohr ein Drosselbauwerk, das das Wasser des Kraichbachs im Falle eines Hochwassers auf bis zu 166,61 m ü.NN aufstaut (NOHE & VOGEL UND PARTNER 2008). Nach hydrologischen Berechnungen kommt es bei einem 100-jährlichen Ereignis zur Überflutung weiter Flächen der Aue (vgl. Abbildung 2, S.41). Die Überflutungsfläche des bestehenden Rückhaltebeckens erstreckt sich im Norden bis zum Unterhang der Obstwiesen sowie kleinflächig in die Feuchtbrache westlich der Aussiedlerhöfe. Im Süden reicht der Einstau im Extremfall bis knapp unterhalb des Anwesens der ehemaligen „Unteren Mühle“. Im Süden wird die Einstaubereich südlich der Landstraße (Ackerflächen) wird lediglich von Niederschlagswasser aus dem Einzugsgebiet des Zigeunergrabens gespeist. Die Überflutungshöhe in der Nähe des Durchlassbauwerks liegt derzeit bei maximal 1,66 m, die Überflutungszeit beträgt maximal 51 Stunden.

Die Hochwasserwelle führt eine hohe Sediment- und Nährstoff-Fracht mit sich. Auf den Überflutungsflächen kommt es zu Sedimentation und zum Eintrag von Nährstoffen. Die Sedimentationsraten sind gering und an der Geländemorphologie sowie am Bodenprofil kaum erkennbar. Die Nährstoffeinträge können nicht beziffert werden. Die aktuelle Nährstoffsituation der Standorte ist allerdings im Wesentlichen durch die landwirtschaftliche Nutzung geprägt.

Bewertung

Grundwasser: Über die Ergiebigkeit und die Qualität des Grundwassers liegen keine näheren Erkenntnisse vor. Aufgrund der geologischen Lage im Bereich des Unteren Gipskeupers ist mit einer lokal wechselnden, insgesamt mäßigen Ergiebigkeit oberflächennaher Grundwasservorkommen zu rechnen. Das Pumpwerk des Wasserschutzgebiets „Siebenbrunnen“ liegt südlich der Landstraße und leistet einen bedeutenden Beitrag zur Wasserversorgung in der Region. Die intensive ackerbauliche Nutzung im Einzugsgebiet lässt allgemein erhöhte Nitratwerte vermuten. Dies bestätigt sich in den regelmäßigen Trinkwasseruntersuchungen für das Pumpwerk „Siebenbrunnen“, bei denen eine Nitratmenge von etwa 25 mg/l die Hälfte des Grenzwerts von 50 mg/l nach Trinkwasserverordnung (TrinkwV) beträgt. Die physikalisch-chemischen Untersuchungen des Brunnenwassers ergaben keine Grenzwertüberschreitungen nach TrinkwV (LANDRATSAMT KARLSRUHE 2011). Die Grundwasserneubildungsrate im Untersuchungsgebiet ist gering: zum einen ist die Aufnahmefähigkeit des Untergrunds aufgrund des hohen Grundwasserspiegels reduziert, zum anderen ist aufgrund des Grundwasseranschlusses der Vegetation die Verdunstungsrate hoch.

Kraichbach-Hochwasser:

Das Abflussverhalten und das Überflutungsgeschehen am Kraichbach bei Hochwasser sind anthropogen geprägt. Zum einen sind die Abflussspitzen durch Beschleunigung des Oberflächenabflusses im Einzugsgebiet überhöht, zum anderen ist das Bachbett durch Erosion infolge der Begradigung übertieft. Wegen der Tiefenerosion tritt der Bach nicht mehr so schnell über die Ufer wie unter natürlichen Bedingungen. Die Retentionsfunktion der Aue wird hierdurch gemindert. Die genannten Aspekte tragen zur Hochwassergefährdung von Flehingen bei. Die vorhandene Einrichtung zur Hochwasserrückhaltung dient der Kontrolle des Abflusses in die bachabwärts gelegenen Gebiete und letztendlich zum Schutz von Flehingen vor Überflutung. Im Becken können kurzfristig 64.800 m³ Wasser zurückgehalten werden. Die Sediment- und Nährstoffeinträge durch Hochwasserereignisse haben keine erkennbaren Wirkungen auf andere Schutzgüter.

Empfindlichkeit

Das Grundwasser ist empfindlich gegenüber anthropogenen Stoffeinträgen. Das Filter- und Puffervermögen der schluffig-lehmigen Deckschichten ist gut (vgl. Kapitel 3.3.1). Aufgrund des geringen Flurabstands des Grundwassers ist die Filterstrecke jedoch kurz und die Schutzfunktion der Deckschichten ist mäßig. Zur Empfindlichkeit der Oberflächengewässer siehe Kapitel 3.3.5.

3.3.3 Klima / Luft

Beschreibung

Der Talraum des Kraichbachs fungiert als Frisch- und Kaltluftleitbahn. Die Wiesen in der Aue und an den nördlich angrenzenden Hängen tragen zur Produktion von Frisch- und Kaltluft bei.

Bewertung

Der Talraum ist insbesondere für den Luftaustausch der oberhalb gelegenen Ortschaft Oberderdingen von Bedeutung. Die Austauschfunktion für die Ortschaft Flehingen ist hingegen durch den als Barriere wirkenden hohen Damm der Bundesstraße 293 erheblich herabgesetzt.

Empfindlichkeit

Die Frisch- und Kaltluftleitbahn ist empfindlich gegenüber querriegelartigen Strömungsbarrieren wie hohe Dammbauten oder dichte Gehölzbestände.

3.3.4 Landschaftsbild

Beschreibung

Die Landschaft hat den Charakter einer zusammenhängenden Wiesenniederung. Diese ist abwechslungsreich gegliedert durch den fast durchgängigen Auwaldstreifen am Kraichbach, durch Feldgehölze und Streuobstbestände an der nördlichen Talflanke sowie durch flächige Feuchtbrachen mit Sumpfwald und Schilfröhricht. Der Bereich südlich der Landstraße ist eine sanft nach Nordosten abfallende Agrarlandschaft, die überwiegend ackerbaulich genutzt wird. Strukturelemente sind ein Feldgehölz sowie Hecken und Einzelbäume entlang der Verkehrswege.

Bewertung

Die strukturreiche Wiesenniederung besitzt ein hochwertiges Landschaftsbild. Die etwas weniger strukturreichen und überwiegend durch intensive Landwirtschaft geprägten Bereiche südlich der Landstraße sind von mittlerer bis hoher Bedeutung. Eine Störung des Landschaftsbilds stellt der Damm der Bundesstraße dar, der den offenen Talcharakter unterbricht und Sichtbeziehungen einschränkt – wenngleich das Bauwerk selbst durch Gehölze gut eingegrünt ist.

Empfindlichkeit

Insbesondere die struktur- und gehölzreiche Wiesenniederung ist aufgrund des hochwertigen Landschaftsbilds empfindlich gegenüber störenden Bauten und Anlagen. Andererseits werden kleine Bauwerke wegen des Gehölzreichtums verhältnismäßig gut eingebunden. Der Bereich südlich der Landstraße ist etwas weniger empfindlich, kann aber andererseits Störungen weniger gut absorbieren. Der Nahbereich um die Bundesstraße inklusive deren Zufahrt ist wenig eingriffsempfindlich. Innerhalb des Verkehrssohrs werden Störungen sogar durch die umgebenden Dämme gegenüber der Umgebung abgeschirmt.

3.3.5 Biotoptypen

3.3.5.1 Quellen (11.00)

Vorkommen

Mehrere Quellaustritte befinden sich im östlichen Teil des Untersuchungsgebiets direkt beim Abbruchgelände der Unteren Mühle südlich des Mühlkanals sowie in einer Feuchtbrache und auf dem Gelände einer Fischteichanlage nördlich des Kraichbachs.

Hinweis: Die Quellen wurden nicht separat abgegrenzt und bewertet. Sie liegen innerhalb von Schilfröhricht, Sumpfwald, Garten und Feldgehölz und wirken sich aufwertend auf die jeweiligen Biotoptypen aus.

Beschreibung

Beim Abbruchgelände der Unteren Mühle entspringt eine Fließquelle, deren Schüttung wenige Liter pro Sekunde beträgt. Die Quelle mündet in den Mühlkanal unterhalb der ehemaligen Mühle. Hiervon 100 bzw. 150 m weiter westlich treten zwei weitere Fließquellen mit sehr geringer Schüttung zu Tage.

Im Bereich einer Fischteichanlage nördlich des Kraichbachs befindet sich eine gefasste Quelle, die wenige Liter pro Sekunde schüttet. Auf der östlich hiervon gelegenen Feuchtbrache treten Sickerquellen aus. Die sickerquelligen Bereiche nehmen wahrscheinlich große Flächen der Brache ein, sie sind jedoch wegen der undurchdringlichen Vegetation nicht genau lokalisierbar. Zum Teil ist eine leichte Kalksinterbildung vorhanden.

Die Fließquellen machen einen oligo- bis mesotrophen Eindruck, hingegen zeigt die Vegetation im Bereich der Sickerquellen nährstoffreiche Verhältnisse an.

Schutzkategorie

nach § 30 BNatSchG geschützt, abgesehen von gefassten Quellen

Bewertung

Die naturnahen Quellen stellen Sonderstandorte von hoher landschaftstypischer Eigenart dar und sind von hoher bis sehr hoher Bedeutung (38 ÖP/m²). Die gefassten naturfernen Quellen sind in ihrer Natürlichkeit beeinträchtigt und von geringer bis mittlerer Bedeutung (12 ÖP/m²).

Empfindlichkeit

Die Quellen des Gebiets sind nicht empfindlich gegenüber Überschwemmung durch den Kraichbach. Im Hinblick auf Eutrophierung ist bei den Sickerquellen allenfalls von einer mäßigen, wenn nicht ebenfalls von einer geringen Empfindlichkeit auszugehen, da die Standortverhältnisse im Quellbereich bereits nährstoffreich sind. Bei den Fließquellen ist die Empfindlichkeit gegenüber Eutrophierung mittel bis hoch. Empfindlich sind die Quellen gegenüber hohen Sedimentationsraten, die zu einer Veränderung der Standortverhältnisse führen. Gegenüber Flächenverlust ist der Biotoptyp aufgrund seiner hohen Wertigkeit und mangels Wiederherstellbarkeit sehr empfindlich.

3.3.5.2 Naturnaher Bachabschnitt (12.10)

Vorkommen

Naturnah ist der Kraichbach auf knapp 120 m Länge im Bereich des Zusammenflusses mit dem Mühlbach sowie auf 150 m Länge oberhalb des Verkehrsohrs an der Bundesstraße.

Beschreibung

Der Bach weist überwiegend mäßig steile, etwas über einen Meter tiefe Flanken auf. Die Breite des Bachs liegt an den Böschungsoberkanten bei 4 bis 5 m. Das Bachbett ist etwa 1-2 m breit. Aufgrund des geringen Abflusses hat sich im Gewässerbett Schlick abgelagert. Die Ausprägung der Uferflanken variiert zwischen mäßig steil bis unterspült, ihre Tiefe beträgt etwa 1-1,5 m. Der Bachlauf wird beidseits von einem Auwaldstreifen gesäumt. Der Baumbewuchs an der Uferböschung initiiert zahlreiche kleine Richtungswechsel des Laufs. Zum Teil liegt das Wurzelwerk der Bäume frei. Das Gewässer fließt lebhaft, die Sohle ist lehmig.

Oberhalb des Verkehrsohrs an der Bundesstraße ist der Lauf zwar begradigt, jedoch ist das Ufer durch den Baumbewuchs verhältnismäßig abwechslungsreich strukturiert. Der Bachlauf besitzt eine natürliche Dynamik. Die Ufer sind mäßig steil bis steil und 1,3 m tief. Die Breite des Gewässers an der Böschungsoberkante beträgt 3,5 bis 4 m. Das Wasser fließt gemächlich bis lebhaft.

Das Gewässer ist aufgrund der starken Beschattung weitgehend frei von Wasservegetation. Lediglich im Norden oberhalb des Durchlasses unter dem Verkehrsohr finden sich Sumpfwasserstern (*Callitriche palustris* agg.), Bachungen-Ehrenpreis (*Veronica beccabunga*) und Echte Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*).

Schutzkategorie

nach § 30 BNatSchG geschützt

Bewertung

Der Biotoptyp hat aufgrund seiner Naturnähe und wegen seiner hohen landschaftstypischen Eigenart eine hohe Bedeutung (30 ÖP/m²). Mittel bis hoch ist die Bedeutung des begradigten Abschnitts oberhalb des Verkehrsohrs (23 ÖP/m²).

Empfindlichkeit

Der Biotoptyp ist empfindlich gegenüber Veränderungen des Abflussregimes, insbesondere wenn diese zu einer verstärkten Tiefenerosion führen, da der Lauf bereits jetzt anthropogen übertieft ist. Ungünstig sind auch nachhaltig hohe Sedimentationsraten, die eine Verschlickung zur Folge haben. Eine partielle Sedimentation ist demgegenüber begrüßenswert. Im Hinblick auf Eutrophierung besteht eine geringe Empfindlichkeit, da wegen der intensiven Landwirtschaft im Einzugsgebiet bereits eutrophe Verhältnisse vorliegen. Gegenüber

Flächenverlust ist der Biotoptyp aufgrund seiner naturschutzfachlichen Bedeutung und seiner nur mittelfristigen Wiederherstellbarkeit empfindlich.

3.3.5.3 Ausgebauter Bachabschnitt (12.20)

Vorkommen

Weite Strecken des Kraichbachs im Untersuchungsgebiet sowie ein Zufluss von Süden entsprechen dem Biotoptyp „Mäßig ausgebauter Bachabschnitt“; innerhalb des Verkehrsohrs ist der Kraichbach stark ausgebaut.

Beschreibung

Die zum Biotoptyp gehörenden Abschnitte des Kraichbachs sowie der südliche Zufluss innerhalb des Sumpfwaldes sind begradigt und wenig strukturiert. Sie weisen jedoch keine Uferverbauungen auf. Die Uferflanken sind überwiegend mäßig steil bis steil. Meist sind sie 1,2 m tief. Im Osten reicht die Tiefe bis über 1,5 m. Die Breite an den Böschungsoberkanten schwankt um 4 m. Der Bach fließt meist lebhaft. Das Bachbett ist lehmig, selten auch etwas steinig. Gelegentlich beleben am Ufer stehende Bäume und deren Wurzelwerk das Kleinrelief. Im Osten wird der Kraichbach auf der nördlichen Uferseite von einem Auwaldstreifen gesäumt. Stark ausgebaut und befestigt ist der Kraichbach auf kurzer Strecke innerhalb des Verkehrsohrs. Die Spundwände des Drosselbauwerks zur Hochwasserregulierung befestigen die Ufer. Die Sohle ist unterhalb stark befestigt, um starkem Druck und großen Wassermassen standzuhalten.

Schutzkategorie

keine

Bewertung

Die mäßig ausgebauten Bachabschnitte sind bedingt naturnah und in ihrer landschaftstypischen Eigenart beschränkt. Sie haben dementsprechend einen nur mittleren Biotopwert (16 ÖP/m²). Die stark ausgebauten Abschnitte im Bereich des Verkehrsohrs sind von geringer naturschutzfachlicher Bedeutung und werden mit 8 ÖP/m² bewertet.

Empfindlichkeit

Der Biotoptyp ist empfindlich gegenüber Veränderungen des Abflussregimes, insbesondere wenn diese zu einer verstärkten Tiefenerosion führen, da der Lauf bereits jetzt anthropogen übertieft ist. Ungünstig sind auch nachhaltig hohe Sedimentationsraten, die eine Verschlickung zur Folge haben. Eine partielle Sedimentation ist dagegen begrüßenswert. Im Hinblick auf Eutrophierung ist die Empfindlichkeit gering, da bereits eutrophe Verhältnisse vorliegen. Gegenüber Flächenverlust ist der Biotoptyp aufgrund seiner mittleren naturschutzfachlichen Bedeutung und seiner kurz- bis mittelfristigen Wiederherstellbarkeit mäßig empfindlich.

3.3.5.4 Mühlkanal (12.52)

Vorkommen

Der Mühlkanal fließt im Süden des Untersuchungsgebiets, unterhalb des Abbruchgeländes der Unteren Mühle und mündet im Zentrum des Untersuchungsgebiets in den Kraichbach.

Beschreibung

Der Kanal ist nur noch wenig mit Wasser durchströmt und lediglich unterhalb des Abbruchgeländes als Gewässerlauf ausgebildet. Hier zeigt er einen geschwungenen Verlauf und ein geringes Gefälle. Nach etwa 400 m Länge mündet der Kanal in den Kraichbach. Die Ufer sind im Süden mäßig steil, nach Norden flacher. Die Breite des Bachbetts liegt an den Böschungsoberkanten bei 2-4 m. Stellenweise verursacht das Wurzelwerk des angrenzenden Gehölzbestandes kleinere Richtungswechsel der Mittelwasserlinie. Die Gewässersohle ist überwiegend schlickig. Aufgrund der starken Beschattung ist das Gewässer frei von Wasserpflanzen. Der Kanal wird beidseits von einem Feldgehölz gesäumt. Die Artenzusammensetzung entspricht der des Gewässerbegleitenden Auwaldstreifens. Aufgrund der Lage an einem regulierten Gewässerlauf und nicht in der rezenten Aue des Kraichbachs

handelt es sich jedoch nicht um einen Auwald. Unmittelbar unterhalb der ehemaligen Mühle mündet ein Quellaustritt in den Kanal.

Schutzkategorie

keine

Bewertung

Der Mühlkanal ist künstlich angelegt, naturfern und spiegelt nicht die landschaftstypische Eigenart wider. Aufgrund seines weitgehend unbefestigten und geschwungenen Laufs ist er dennoch von mittlerer Wertigkeit (15 ÖP/m²).

Empfindlichkeit

Der Biotoptyp ist künstlich angelegt, mit regulierter Wasserführung und unempfindlich gegenüber Überschwemmung durch den Kraichbach. Ungünstig sind nachhaltig hohe Sedimentationsraten, die eine Verschlickung und ggf. eine Verlandung zur Folge haben. Bezüglich Eutrophierung ist die Empfindlichkeit gering, da aufgrund der intensiven Landwirtschaft im Einzugsgebiet bereits eutrophe Verhältnisse vorherrschen. Die mittlere Bedeutung und die mittelfristige Wiederherstellbarkeit bedingen eine geringe Empfindlichkeit des Biotoptyps gegenüber Flächenverlust.

3.3.5.5 Graben (12.60)

Vorkommen

Zwei Gräben fließen im Zentrum und im Norden des Gebiets von Süden in den Kraichbach.

Beschreibung

Südlich der Landstraße 554 verläuft der Graben entlang eines landwirtschaftlichen Wegs. Die Böschungen sind hier steil und das Gewässer etwa 1 m eingetieft. Das Wasser fließt langsam und ist nur wenige Zentimeter tief. Die Böschungen sind mit Grasreicher Ruderalvegetation bewachsen, im Gewässerbett wächst locker eingestreut die Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*). Nördlich der Landstraße verläuft der Graben im Sumpfwald. Hier ist er stark beschattet und weniger stark eingetieft. Die Böschungen sind steil und vegetationsfrei.

Der Graben im Westen ist nur zeitweise wasserführend und verläuft am Rand eines Gehölzbestands.

Schutzkategorie

keine

Bewertung

Der Biotoptyp ist aufgrund seiner Naturferne und seine geringen landschaftstypischen Eigenart von geringer Bedeutung (8 ÖP/m²).

Empfindlichkeit

Der Biotoptyp ist künstlich angelegt und unempfindlich gegenüber Überschwemmung durch den Kraichbach. Ungünstig sind nachhaltig hohe Sedimentationsraten, die eine Verschlickung und ggf. eine Verlandung zur Folge haben. Bezüglich Eutrophierung ist die Empfindlichkeit gering, da aufgrund der intensiven Landwirtschaft im Einzugsgebiet bereits eutrophe Verhältnisse vorliegen. Die geringe Bedeutung und die nur kurz- bis mittelfristige Wiederherstellbarkeit bedingen eine geringe Empfindlichkeit des Biotoptyps gegenüber Flächenverlust.

3.3.5.6 Tümpel oder Hüle (13.20)

Vorkommen

Ein Tümpel von etwa 1.500 m² liegt im Süden zwischen Landstraße 554 und Pumpwerk „Siebenbrunnen“.

Beschreibung

Der flache Tümpel ist durch aufgestautes Wasser, vermutlich aufgrund eingeschränkter Drainage in einem ehemaligen Feldgehölz entstanden. Die abgestorbenen Gehölze stocken noch im Wasser. Das Gewässer ist bis etwa 50 cm tief. Dichte Algenmatten deuten auf einen eutrophen Zustand hin. Eine typische Ufervegetation ist rudimentär ausgebildet aus Kleinblütigem Weidenröschen (*Epilobium parviflorum*), Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*), Großer Brennnessel (*Urtica dioica*) und Weißem Straußgras (*Agrostis stolonifera*). Zudem finden sich Arten der Kraut- und Saumvegetation des angrenzenden Feldgehölzes. Stellenweise ist das Gewässerbett mit dichtem Röhricht aus Breitblättrigem Rohrkolben (*Typha latifolia*) bestanden. Zudem stocken wenige vitale Exemplare der Bruchweide (*Salix fragilis*) und der Fahl-Weide (*Salix rubens*) in der Fläche.

Schutzkategorie

nach § 30 BNatSchG geschützt

Bewertung

Der Tümpel ist aufgrund seiner Naturnähe und beginnender Entwicklung einer naturnahen Ufervegetation von hoher Bedeutung (26 ÖP/m²).

Empfindlichkeit

Der Tümpel ist nicht empfindlich gegen Überschwemmung durch den Kraichbach. Im Hinblick auf Eutrophierung besteht nur eine geringe Empfindlichkeit, da der Tümpel bereits leicht eutrophiert ist. In Bezug auf Sedimentation ist der Biotoptyp nur empfindlich gegenüber hohen Sedimentationsraten, die zu einer raschen Verlandung führen. Gegenüber Flächenverlust ist der Tümpel wegen seiner hohen Wertigkeit bei kurzfristiger Wiederherstellbarkeit mäßig empfindlich.

3.3.5.7 Naturferner Bereich eines Stillgewässers (13.90)

Vorkommen

Im Osten des Gebiets, nördlich des Kraichbachs, befindet sich eine Fischteichanlage in einem Garten, deren Wasserflächen zusammen etwa 350 m² einnehmen.

Beschreibung

Die angelegten Teiche haben abgestochene, unbefestigte Ufer und sind weniger als einen Meter tief. Sie werden von einer gefassten Quelle gespeist. Das Wasser ist in Quellnähe klar. Es wird über Gräben und Rohrleitungen durch die Teiche und letztendlich in den Kraichbach geleitet. Durch starken Laubeintrag und den vormaligen Fischbesatz sind einzelne Teiche eutroph und das Wasser trüb. Aktuell ist keiner mit Fischen besetzt. Es fand eine vormalige Nutzung mit Karpfen und Forellen statt. Zum Teil ist eine spärliche Gewässervegetation aus Wasserstern (*Callitriche spec.*), Wasserpest (*Elodea spec.*) und Krausem Laichkraut (*Potamogeton crispus*) vorhanden.

Schutzkategorie

keine

Bewertung

Die Teiche haben wegen ihrer anthropogenen Überprägung und ihres nur geringen Bewuchses mit Verlandungsvegetation eine geringe bis mittlere Bedeutung (12 ÖP/m²).

Empfindlichkeit

Die Teiche sind nicht empfindlich gegen Überschwemmung durch den Kraichbach. Im Hinblick auf Eutrophierung ist von einer geringen Empfindlichkeit auszugehen, da eingetragene Nährstoffe durch die Quellspeisung wieder ausgeschwemmt werden. In Bezug auf Sedimentation sind die Teiche unempfindlich, da sie bei Bedarf geräumt werden. Gegenüber Flächenverlust ist der Biototyp aufgrund seiner untergeordneten naturschutzfachlichen Bedeutung und wegen seiner kurzfristigen Wiederherstellbarkeit wenig empfindlich.

3.3.5.8 Nasswiese (33.20)

Vorkommen

Eine Nasswiese liegt zwischen Kraichbach und Landstraße 554 im Gewann „Unter der Unteren Mühle“. Die Größe der Fläche beträgt etwa 0,4 ha.

Beschreibung

Der Bestand ist mäßig artenreich und wächst auf mäßig feuchtem, nährstoffreichem Standort. Unter den Feuchtezeigern sind insbesondere vertreten: Gewöhnlicher Beinwell (*Symphytum officinale*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Glieder-Binse (*Juncus articulatus*), Schilf (*Phragmites australis*) und Kohldistel (*Cirsium oleraceum*). Zerstreut treten die Feuchte- und Wechselfeuchtezeiger Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Hain-Vergissmeinnicht (*Myosotis nemorosa*) und Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*) auf. In erheblichem Umfang sind weiterhin Arten der Wirtschaftswiesen mittlerer Standorte vertreten. Einen auffälligen sommerlichen Blühaspekt bildet die Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*). Hinzu kommen Weißes Wiesenlabkraut (*Galium album*), Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*), Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum*) und Wiesen-Schafgarbe (*Achillea millefolium*). Das reichliche Vorkommen von Ausdauerndem Lolch (*Lolium perenne*) deutet auf eine Übersaat hin.

Schutzkategorie

nach § 30 BNatSchG geschützt

Bewertung

Positiv für die Bewertung wirken sich der Artenreichtum und die hohe landschaftstypische Eigenart (besondere Vegetationsausprägung und Standorteignung) aus. Abwertend hingegen wirken die starke Beteiligung von Arten des Wirtschaftsgrünlands mittlerer Standorte sowie die Übersaat. Es resultiert eine mittlere bis hohe naturschutzfachliche Bedeutung (20 ÖP/m²).

Empfindlichkeit

Die Nasswiese toleriert eine Überflutung von etlichen Tagen im Jahr im langjährigen Mittel. Der Bestand ist grundwasserbeeinflusst und nicht auf Überflutung durch den Kraichbach angewiesen. Er ist empfindlich gegenüber hohen Nährstoffeinträgen sowie gegenüber nachhaltig hohen Sedimentationsraten. Eine hohe Empfindlichkeit besteht wegen des hohen Biotopwerts und der nur mittel- bis langfristigen Wiederherstellbarkeit gegenüber Flächenverlust.

3.3.5.9 Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)

Vorkommen

Fettwiesen liegen an der nördlichen Talflanke und südlich des Kraichbachs. Sie nehmen zusammen etwa 3 ha ein.

Beschreibung

Die Bestände sind mäßig artenreich bis artenreich. Sie nehmen nährstoffreiche, meist frische bis betont frische Standorte ein, die Bestände im Osten auch mäßig feuchte Standorte. An den nördlichen unteren Talflanken sind die Verhältnisse mäßig frisch bis frisch.

Auf den betont bis mäßig frischen Standorten entsprechen die Bestände einer typischen Glatthafer-Wiese. Die Grasschicht wird geprägt von Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Gewöhnlichem Goldhafer (*Trisetum flavescens*), Wolligem Honiggras (*Holcus lanatus*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*) und Rohr-Schwingel (*Festuca arundinacea*). Auf Übersaat oder auf gelegentliche Beweidung geht das in den östlichen Beständen zum Teil üppige Auftreten des Ausdauernden Lolchs (*Lolium perenne*) zurück. Vom Nährstoffreichtum der Standorte zeugt die weite Verbreitung der nitrophilen Stauden Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), Wiesenlöwenzahn (*Taraxacum sectio Ruderalia*) und Stumpfbblätteriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*). Nur untergeordnet kommen Arten vor, die ihren ökologischen Schwerpunkt in mageren Wiesen haben: Wiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) und Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*). Wiederum verbreitet sind Arten, die sich hinsichtlich der Nährstoffansprüche indifferent Verhalten: Weißes Wiesenlabkraut (*Galium album*), Zaun-Wicke (*Vicia sepium*), Wiesen-Schafgarbe (*Achillea millefolium*) und Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*).

Auf den mäßig feuchten Standorten südlich des Kraichbachs kommen einige Feuchtezeiger hinzu, ohne dass die für die typische Glatthaferwiese genannten Arten wesentlich zurücktreten. Darunter sind Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Gewöhnlicher Beinwell (*Symphytum officinale*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Gänse-Fingerkraut (*Potentilla anserina*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) und Schilf (*Phragmites australis*). Die hohe Deckung von Ausdauerndem und Vielblütigem Lolch (*Lolium perenne*, *L. multiflorum*) deuten auf eine Übersaat und intensive Nutzung hin.

Schutzkategorie

keine

Bewertung

Die Bestände im Norden besitzen eine mittlere Wertigkeit (13 ÖP/m²): sie stellen eine durchschnittliche Ausprägung dar. Die Hanglage und vergleichsweise trockeneren Standortbedingungen wirken einer Nährstoffanreicherung entgegen. Die Bestände in der Aue und südlich der Hofstellen sind wegen der intensiven Nutzung (Düngung, Übersaaten) trotz mittleren Artenreichtums verhältnismäßig blütenarm sowie durch nährstoffliebende Arten geprägt. Wertgebende Wiesenarten sind nur untergeordnet vertreten, so dass die standörtliche Eigenart herabgesetzt ist. Ihre Wertigkeit ist gering bis mittel (11 ÖP/m²).

Empfindlichkeit

Die Fettwiesen sind empfindlich gegenüber Überflutung von mehr als einer Woche im Jahr im langjährigen Mittel. Im Hinblick auf nur im Abstand etlicher Jahre eintretende Ereignisse ist die Toleranz deutlich höher. Gegenüber Nährstoffeintrag sind die Bestände unempfindlich. Im Hinblick auf Sedimentation besteht eine Empfindlichkeit nur bei nachhaltig hohen Sedimentationsraten. Eine mäßige Empfindlichkeit besteht wegen ihrer mittleren bzw. geringen bis mittleren naturschutzfachlichen Bedeutung bei kurz- bis mittelfristiger Wiederherstellbarkeit gegenüber Flächenverlust.

3.3.5.10 Magerwiese mittlerer Standorte (33.43)

Vorkommen

Magerwiesen kommen auf einer Fläche von etwa 0,6 ha im Bereich des Pumpwerks und an der nördlichen Talflanke vor.

Beschreibung

Die Bestände sind artenreich und nehmen frische bis mäßig trockene, mäßig nährstoffarme Standorte ein. Die Bestände werden gemäht. An der nördlichen Talflanke sind sie zudem mit Streuobst bestanden. In der Grasschicht sind vertreten Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*),

Gewöhnlicher Goldhafer (*Trisetum flavescens*), Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), Rohr-Schwingel (*Festuca arundinacea*) und Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*). In den Beständen an der nördlichen Talflanke kommt mit hoher Deckung außerdem die Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*) vor, ein typisches Gras magerer, basenreicher Standorte. Magerkeitszeigende Kräuter und Stauden sind Mittel-Wegerich (*Plantago media*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Gewöhnlicher Odermennig (*Agrimonia eupatoria*) und Wald-Erdbeere (*Fragaria vesca*). Pflanzensoziologisch gehören die Bestände zur Salbei-Glatthafer-Wiese.

Schutzkategorie

FFH-Lebensraumtyp „Magere Flachland-Mähwiesen“ [FFH-Code 6510]

Bewertung

Die Magerwiesen besitzen wegen ihres Arten- und Blütenreichtums und wegen ihrer hohen landschaftstypischen Eigenart (Magerkeitszeiger, Vegetationstyp Salbei-Glatthafer-Wiese) eine mittlere bis hohe Bedeutung (21 ÖP/m²).

Empfindlichkeit

Die Bestände sind empfindlich gegenüber Überflutung von wenigen Tagen im Jahr im lang-jährigen Mittel. Im Hinblick auf nur im Abstand etlicher Jahre eintretende Ereignisse ist die Toleranz deutlich höher. Gegenüber Nährstoffeintrag sowie gegenüber nachhaltig hohen Sedimentationsraten ist die Empfindlichkeit hoch. Ebenso sind die Bestände empfindlich gegenüber Flächenverlust aufgrund ihres mittleren bis hohen Biotopwerts und der nur mittel- bis langfristigen Wiederherstellbarkeit.

3.3.5.11 Magerweide mittlerer Standorte (33.51)

Vorkommen

Magerweiden liegen im Norden des Untersuchungsgebiets auf der nördlichen Talflanke. Sie nehmen insgesamt etwa 0,7 ha ein.

Beschreibung

Die Bestände sind artenreich und nehmen frische bis mäßig trockene, mäßig nährstoffarme Standorte in z.T. steiler Hanglage ein. Dominierende Grasarten sind Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*) und Wiesen-Kammgras (*Cynosurus cristatus*). Der Krautanteil ist sehr hoch. Neben weit verbreiteten Arten des Wirtschaftsgrünlands wie Weißes Wiesenlabkraut (*Galium album*), Wiesen-Schafgarbe (*Achillea millefolium*) und Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*) sind zahlreiche Magerkeitszeiger vertreten wie Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Gewöhnlicher Dost (*Origanum vulgare*) und Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*).

Typische Arten der Weiden sind Weiß-Klee (*Trifolium repens*), Kriechendes Fingerkraut (*Potentilla reptans*), Tüpfel-Johanniskraut (*Hypericum perforatum*) und Mittel-Wegerich (*Plantago media*).

Schutzkategorie

keine

Bewertung

Die Magerweiden besitzen wegen ihres Arten- und Blütenreichtums und wegen ihrer hohen landschaftstypischen Eigenart eine mittlere bis hohe Bedeutung (21 ÖP/m²).

Empfindlichkeit

Die Bestände sind empfindlich gegenüber Überflutung von wenigen Tagen im Jahr im lang-jährigen Mittel. Im Hinblick auf nur im Abstand etlicher Jahre eintretende Ereignisse ist die

Toleranz deutlich höher. Gegenüber Nährstoffeintrag sowie gegenüber nachhaltig hohen Sedimentationsraten ist die Empfindlichkeit hoch. Ebenso sind die Bestände empfindlich gegenüber Flächenverlust aufgrund ihres hohen Biotopwerts und der nur mittel- bis langfristigen Wiederherstellbarkeit.

3.3.5.12 Intensivgrünland oder Grünlandansaat (33.60)

Vorkommen

Der Biotoptyp ist im Untersuchungsgebiet großflächig vertreten (ca. 5 ha). Die Flächen liegen vor allem in der Aue nördlich des Kraichbachs, zwischen Kraichbach und Mühlkanal sowie kleinflächig südlich des Kraichbachs.

Beschreibung

Es handelt sich um artenarmes Grünland, das teilweise auch als Weide für Rinder genutzt wird. Die Fläche südlich des Kraichbachs wird zeitweise mit Hühnern beweidet. Die Bestände nehmen betont frische (in Bachnähe) bis mäßig frische Standorte (in der Nähe der Aussiedlerhöfe) ein.

Die Grasschicht ist geprägt durch den trittresistenten Ausdauernden Lolch (*Lolium perenne*) sowie durch den Vielblütigen Lolch (*Lolium multiflorum*), der auf eine Übersaat zurückgeht. Weitere Grasarten sind: Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*). Des Weiteren vertreten sind die nitrophilen Stauden Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*) und Stumpfbblätteriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*). In Bachnähe sind zudem Arten frischer bis feuchter Standorte eingestreut wie Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) und Gewöhnlicher Beinwell (*Symphytum officinale*).

Schutzkategorie

keine

Bewertung

Der Biotoptyp ist von geringer Bedeutung (6 ÖP/m²). Die Bestände sind artenarm und die Artengarnitur zeigt Eutrophierung, intensive Nutzung respektive Störungen des Naturhaushalts an. Die landschaftliche Eigenart spiegeln sie nur in geringer Weise wider.

Empfindlichkeit

Die Bestände sind gering empfindlich gegenüber Überflutung, Sedimentation, Nährstoffeintrag und Flächenverlust.

3.3.5.13 Land-Schilfröhricht (34.52)

Vorkommen

Neben einem großflächigen Bestand westlich der Aussiedlerhöfe liegen noch zwei weitere kleine Bestände im Osten des Gebiets in einem Graben und westlich der Fischteiche in einem Garten. Die Gesamtfläche beträgt etwa 0,6 ha

Beschreibung

Die Standorte sind nährstoffreich sowie feucht bis nass. Dominante Art ist das Schilf (*Phragmites australis*), das eine Wuchshöhe von über 2 m erreicht. Stellenweise sind die Bestände stark mit Großer Brennnessel (*Urtica dioica*) durchsetzt und von Gewöhnlicher Zaunwinde (*Calystegia sepium*) überrankt. Der Bestand im Osten ist stark mit Arten des angrenzenden Wirtschaftsgrünlands durchsetzt. In der großen Brachfläche kommen zudem einzelne Gehölze nährstoffreicher und feuchter bis nasser Standorte auf wie Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Grau-Weide (*Salix cinerea*) und Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*). Hier bestehen randlich fließende Übergänge zum benachbarten Sumpfwald.

Schutzkategorie

nach § 30 BNatSchG geschützt

Bewertung

Der große Bestand ist von mittlerem bis hohem Biotopwert (19 ÖP/m²): einerseits ist er artenarm und spiegelt das hohe Standortpotenzial (z.B. Nasswiese, Sumpfwald) nur unterdurchschnittlich wider, andererseits handelt es sich um ungestörte Sukzessionsflächen mit naturnahem Entwicklungspotenzial. Die kleinen Bestände sind aufgrund ihrer geringen Größe, lückigen Ausprägung und hoher Beimischung von Störzeigern von mittlerer Bedeutung (15 ÖP/m²).

Empfindlichkeit

Land-Schilfröhricht toleriert als Vegetation feuchter bis nasser Standorte eine Überflutung von mehreren Wochen im Jahr im langjährigen Mittel. Die Bestände des Gebiets sind jedoch nicht auf eine Überflutung angewiesen, da sie grundwassernahe Bereiche einnehmen. Die Empfindlichkeit gegenüber Eutrophierung und Sedimentation ist gering. Mäßig ist die Empfindlichkeit gegenüber Flächenverlust aufgrund des mittleren bzw. mittleren bis hohen Biotopwerts bei kurz- bis mittelfristiger Regenerierbarkeit.

3.3.5.14 Brennessel-Dominanzbestand (35.31)

Vorkommen

Die Bestände liegen kleinflächig zerstreut im gesamten Untersuchungsgebiet, überwiegend an Nutzungsgrenzen und am Rand von Gehölzbeständen. Die Gesamtfläche beträgt etwa 0,4 ha.

Beschreibung

Die Standorte sind nährstoffreich und frisch bis feucht. Dominierende Art ist die Große Brennessel (*Urtica dioica*). Stellenweise sind die Bestände mit weiteren nährstoffliebenden Arten durchsetzt wie Brombeere (*Rubus sectio Rubus*) und Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) oder sind von Gewöhnlicher Zaubwinde (*Calystegia sepium*) überrankt.

Schutzkategorie

Die Bestände entlang des naturnahen Abschnitts des Kraichbachs sind nach § 30 BNatSchG als naturnahe Ufervegetation geschützt.

Bewertung

Die Bestände zeigen überwiegend starke anthropogene Einflüsse an (Eutrophierung, Bodenveränderung) und sind von geringer Bedeutung (8 ÖP/m²).

Empfindlichkeit

Brennessel-Dominanzbestände tolerieren eine Überflutungsdauer von etlichen Tagen im Jahr im langjährigen Mittel. Die Empfindlichkeit gegenüber Eutrophierung und Sedimentation ist gering. Gegenüber Flächenverlust hat der Biotoptyp wegen der geringen Wertigkeit und der kurzfristigen Wiederherstellbarkeit eine geringe Empfindlichkeit.

3.3.5.15 Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (35.64)

Vorkommen

Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation kommt zerstreut im gesamten Untersuchungsgebiet vor, überwiegend entlang von Verkehrswegen und Gräben sowie großflächig innerhalb des Verkehrssohrs und auf dem Abbruchgelände der Unteren Mühle. Die Gesamtfläche beträgt etwa 1,2 ha.

Beschreibung

Die Bestände nehmen mäßig frische bis feuchte Standorte ein. Typische Arten sind Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Gewöhnliche Kratzdistel (*Cirsium vulgare*), Raukenblättriges Greiskraut (*Senecio erucifolius*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Brombeere (*Rubus sectio Rubus*) und Weißes Wiesenlabkraut (*Galium album*).

In den Straßengraben südlich der Landstraße sind auch Arten feuchter bis nasser Standorte beigemischt wie Kriechender Arzneibaldrian (*Valeriana officinalis* subsp. *excelsa*), Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*), Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) und Gewöhnlicher Beinwell (*Symphytum officinale*). Im Norden wächst hier auch mit wenigen Exemplaren die besonders geschützte Gelbe Schwertlilie (*Iris pseudacorus*).

Die Fläche innerhalb des Verkehrssohrs wurde im Zuge der Einrichtung des Drosselbauwerks im Jahr 2008 aufgeschüttet. Der Standort ist mäßig frisch und anthropogen überprägt. Der Bestand ist lückig. Neben typischen Ruderalarten wie Einjährigem Berufkraut (*Erigeron annuus*), Wilder Möhre (*Daucus carota*) und Später Goldrute (*Solidago gigantea*) sind auch Magerkeitszeiger vorhanden. Zu nennen sind Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) und Rot-Schwengel (*Festuca rubra*).

Auf dem Abbruchgelände der Unteren Mühle ist die Vegetation hochwüchsig und stark von einjährigen Arten geprägt wie Hühner-Hirse (*Echinochloa crus-galli*), Fuchsrote Borstenhirse (*Setaria pumila*) und Kompass-Lattich (*Lactuca serriola*). Hier kommen bereits Gehölze auf. Darunter viel Brombeere (*Rubus sectio Rubus*) und Sommerflieder (*Buddleja davidii*).

Schutzkategorie

keine

Bewertung

Die Bestände zeigen stark anthropogen beeinflusste Standortverhältnisse an (Bodenstörung, teilweise Eutrophierung) und sind von geringer bis mittlerer Bedeutung (11 ÖP/m²).

Empfindlichkeit

Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation toleriert eine Überflutungsdauer von etlichen Tagen im Jahr im langjährigen Mittel. Die Empfindlichkeit gegenüber Eutrophierung und Sedimentation ist gering. Gegenüber Flächenverlust besteht wegen des geringen bis mittleren Biotopwerts eine geringe Empfindlichkeit.

3.3.5.16 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (37.11)

Vorkommen

Im Nordwesten liegen nördlich und südlich der Landstraße mehrere Ackerschläge von insgesamt etwa 5,5 ha.

Beschreibung

Die Äcker werden intensiv genutzt und weisen demzufolge nur eine artenarme, fragmentarisch entwickelte Unkrautvegetation auf. Lediglich an den Ackerrändern ist der Unkrautbewuchs etwas üppiger. Er besteht aus Weißem Gänsefuß (*Chenopodium album*), Vielsamigem Gänsefuß (*Chenopodium polyspermum*), Acker-Schachtelhalm (*Equisetum arvense*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Gewöhnlicher Zauwinde (*Calystegia sepium*) Persischem Ehrenpreis (*Veronica persica*) und Gewöhnlicher Hühnerhirse (*Echinochloa crus-galli*).

Schutzkategorie

keine

Bewertung

Die Bestände besitzen einen sehr geringen Biotopwert (4 ÖP/m²): die fragmentarische Unkrautvegetation zeugt von intensiver Nutzung und starker anthropogener Überprägung der Standortverhältnisse.

Empfindlichkeit

Die Unkrautvegetation der Äcker ist unempfindlich gegenüber Überflutung, Eutrophierung, Sedimentation sowie Flächenverlust.

3.3.5.17 Feldgehölz / Feldhecke (41.10 / 41.20)

Vorkommen

Feldhecken und Feldgehölze liegen im gesamten Untersuchungsgebiet überwiegend entlang der Verkehrswege, im Verkehrsohr, auf Böschungskanten an der nördlichen Talflanke, im Süden entlang des Mühlkanals und flächig nördlich des Pumpwerks „Siebenbrunnen“. Feldhecken haben eine längliche Struktur, Feldgehölze sind flächige Bestände. Ihre Gesamtfläche beträgt etwa 2,1 ha.

Beschreibung

Die Bestände stocken überwiegend auf nährstoffreichen, auf Böschungen mäßig frischen bis frischen, in der Aue bis hin zu feuchten Standorten. Typische Gehölzarten sind Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Purpur-Weide (*Salix purpurea*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Gewöhnlicher Liguster (*Ligustrum vulgare*) und Hunds-Rose (*Rosa canina*). Auf feuchten Standorten kommen auch Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Silber-Weide (*Salix alba*), Gewöhnliches Pfaffenkäppchen (*Euonymus europaeus*) und Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) hinzu. Auf den Böschungen an der nördlichen Talflanke dominiert die Schlehe (*Prunus spinosa*).

Die Krautschicht wird überwiegend von nährstoffliebenden Stauden geprägt: Gewöhnliche Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Gundelrebe (*Glechoma hederacea*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Berg-Goldnessel (*Galeobdolon montanum*), Stinkender Storchschnabel (*Geranium robertianum*) und Gewöhnlicher Hohlzahn (*Galeopsis tetrahit*). Auf feuchten Standorten finden sich auch Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Gewöhnlicher Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) im Gehölzsaum.

Die Bestände entlang des Mühlkanals entsprechen in ihrer Ausprägung und Artenzusammensetzung der Beschreibung des Gewässerbegleitenden Auwaldstreifens. Aufgrund ihrer Lage außerhalb der rezenten Aue des Kraichbachs und somit außerhalb eines natürlichen Überflutungsregimes entsprechen sie nicht dem Biotoptyp „Gewässerbegleitender Auwaldstreifen“.

Schutzkategorie

nach § 33 NatSchG geschützt

Bewertung

Die Bestände sind von mittlerer bis hoher Bedeutung (17 ÖP/m²): sie sind überwiegend arten- und strukturreich, obgleich sie größtenteils aus Pflanzungen entstanden und wegen des Vorherrschens von Nährstoffzeigern in der Krautschicht in ihrer standörtlichen Eigenart herabgesetzt sind.

Empfindlichkeit

Die Gehölzbestände vertragen unbeschadet eine Überflutung von etlichen Tagen im Jahr im langjährigen Mittel. Die Empfindlichkeit gegenüber Eutrophierung und Sedimentation ist gering. Entsprechend der mittleren bis hohen naturschutzfachlichen Bedeutung und der mittel- bis langfristigen Wiederherstellbarkeit ist die Empfindlichkeit gegenüber Flächenverlust mäßig bis hoch.

3.3.5.18 Gebüsch mittlerer Standorte (42.20)

Vorkommen

Es liegen mehrere kleine Bestände auf Brachflächen und innerhalb der Viehweiden im Norden und Süden des Untersuchungsgebiets. Ihre Fläche beträgt insgesamt etwa 0,3 ha.

Beschreibung

Die Bestände nehmen frische bis feuchte Standorte in der Aue sowie frische bis mäßig frische Standorte am nördlichen Talhang ein. Bestandsbildende Gehölzarten der Bestände in der Aue sind Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und verschiedenen Weiden-Arten. Die Gebüsche innerhalb der Viehweiden im Norden werden von Blutrotem Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Gewöhnlicher Esche (*Fraxinus excelsior*), Gewöhnlichem Pfaffenkäppchen (*Euonymus europaeus*) und Schlehe (*Prunus spinosa*) aufgebaut. In der Krautschicht herrschen nitrophile Ruderal- und Saumarten vor, insbesondere die Große Brennnessel (*Urtica dioica*). In den Gebüsch am nördlichen Talhang sind auch mesophile Saumarten wie Gewöhnlicher Dost (*Origanum vulgare*) und Tüpfel-Johanniskraut (*Hypericum perforatum*) beigemischt.

Schutzkategorie

keine

Bewertung

Die Bestände sind von mittlerer Bedeutung (16 ÖP/m²): sie sind einerseits naturnah, jedoch andererseits durch Eutrophierung beeinträchtigt und artenarm.

Empfindlichkeit

Gebüsch mittlerer Standorte ist tolerant gegenüber Überflutung von etlichen Tagen im Jahr im langjährigen Mittel. Die Empfindlichkeit gegenüber Eutrophierung und Sedimentation ist gering. Gegenüber Flächenverlust sind die Bestände wegen des mittleren Biotopwerts und mittelfristiger Wiederherstellbarkeit mäßig empfindlich.

3.3.5.19 Baumreihe / Baumgruppe (45.12 / 45.20)

Vorkommen

Mehrere Baumreihen und eine Baumgruppe liegen insbesondere im Süden des Untersuchungsgebiets im Bereich der Unteren Mühle. Eine weitere Baumreihe findet sich im Norden östlich der Landstraße. Aufgrund ähnlicher Ausprägung und Bewertung werden beide Biototypen in einer Kartiereinheit zusammengefasst. Ihre Gesamtfläche beträgt etwa 0,3 ha.

Beschreibung

Die Bestände stocken in der Aue des Kraichbachs auf frischem bis feuchtem Standort. Bestandsbildende Baumarten entlang des Kraichbachs unterhalb der Aussiedlerhöfe sowie entlang des Grabens im Nordwesten des Gebiets sind Bruchweide (*Salix fragilis*) und Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*). Die Bestände im Bereich des Abbruchgeländes der Unteren Mühle werden von Hänge-Birke (*Betula pendula*), Gewöhnlicher Esche (*Fraxinus excelsior*) und der nicht-heimischen Kanadischen Pappel (*Populus canadensis*) gebildet. Eine Strauchschicht ist nicht vorhanden. Die Krautschicht wird von der Großen Brennnessel (*Urtica dioica*) dominiert. Daneben finden sich weitere nitrophile Arten wie Kratzbeere (*Rubus fruticosus*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) und Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*).

Schutzkategorie

keine

Bewertung

Die Bestände sind aus Pflanzungen hervorgegangen und sind aufgrund der reichlichen Beteiligung einer nichtheimischen Baumart sowie fehlender natürlicher Dynamik in der Ausbildung einer Strauchschicht von mittlerer Bedeutung (15 ÖP/m²).

Empfindlichkeit

Baumreihen und Baumgruppen sind tolerant gegenüber Überflutung von etlichen Tagen im Jahr im langjährigen Mittel. Die Empfindlichkeit gegenüber Eutrophierung und Sedimentation ist gering, da bereits eutrophe Verhältnisse vorherrschen. Der mittlere Biotopwert bedingt eine mäßige Empfindlichkeit gegenüber Flächenverlust.

3.3.5.20 Sumpfwald (52.20)

Vorkommen

Sumpfwaldbestände liegen im Zentrum des Untersuchungsgebiets südlich des Kraichbachs und im Osten nördlich des Kraichbachs. Zusammen nehmen sie eine Fläche von 1,8 ha ein.

Beschreibung

Die Standorte südlich des Kraichbachs sind nährstoffreich und feucht. Ein Graben und ein kleiner Bachlauf entwässern zum Kraichbach hin. Die Baumschicht wird von der Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) aufgebaut. Untergeordnet treten Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) und Kanadische Pappel (*Populus canadensis*) hinzu.

Nördlich des Kraichbachs sind die Verhältnisse ebenfalls nährstoffreich sowie feucht bis sickerquellig. In der Baumschicht dominiert meist die Silber-Weide (*Salix alba*), auf kleiner Fläche außerdem die Schwarz-Erle.

Die Krautschicht ist überwiegend üppig entwickelt und geprägt durch Feuchtezeiger: Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara*), Schilf (*Phragmites australis*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Kriechender Arzneibaldrian (*Valeriana officinalis* subsp. *excelsa*), Gewöhnliches Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Wasser-Minze (*Mentha aquatica*). Vom Nährstoffreichtum des Standorts zeugen die nitrophilen Arten Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*), Stinkender Storchschnabel (*Geranium robertianum*), Gundelrebe (*Glechoma hederacea*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Kratzbeere (*Rubus caesius*) und Zaun-Winde (*Calystegia sepium*).

Schutzkategorie

nach § 30 BNatSchG geschützt

Bewertung

Die Bestände sind von hoher bis sehr hoher Bedeutung (38 ÖP/m²): sie sind naturnah, arten- und strukturreich sowie von hoher landschaftstypischer Eigenart.

Empfindlichkeit

Sumpfwald toleriert eine Überflutung von mehreren Wochen im Jahr im langjährigen Mittel. Die Bestände stocken auf grundwassernahen, feuchten bis nassen Standorten und sind daher nicht auf eine Überflutung angewiesen. Die Empfindlichkeit gegenüber Eutrophierung und Sedimentation ist gering. Entsprechend der naturschutzfachlichen Bedeutung und der nur langfristigen Wiederherstellbarkeit des Biotoptyps ist die Empfindlichkeit gegenüber Flächenverlust hoch.

3.3.5.21 Gewässerbegleitender Auwaldstreifen (52.33)

Vorkommen

Auwaldstreifen säumen weite Strecken des Kraichbachs (zusammen 750 m Länge und 0,4 ha Fläche).

Beschreibung

Die Auwaldstreifen bestehen überwiegend aus einreihigen Gehölzbeständen ein- oder beidseits des Bachlaufs. Die Breite auf einer Bachseite beträgt meist etwa 5 m. Häufigste Baumarten sind Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Fahl-Weide (*Salix rubens*) und Silber-Weide (*Salix alba*). Von der zuletzt genannten Art stehen im Westen einige schöne alte Kopfweiden. Gelegentlich kommt die nicht standortheimische Kanadische Pappel (*Populus canadensis*) vor. Selten sind Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Walnuss (*Juglans regia*). Die Strauchschicht bilden Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Gewöhnliches Pfaffenkäppchen (*Euonymus europaeus*) und Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*). In der Krautschicht dominieren nährstoffliebende Saumarten: Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*), Stinkender Storchschnabel (*Geranium robertianum*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Gewöhnliche Nelkenwurz (*Geum urbanum*) und Gundelrebe (*Glechoma hederacea*). Untergeordnet treten hinzu die feuchtezeigenden Hochstauden Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Kriechender Arzneibaldrian (*Valeriana officinalis* subsp. *excelsa*) und Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) sowie als typische Arten feuchter Wälder der Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*) und die Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*).

Schutzkategorie

nach § 30 BNatSchG geschützt; prioritärer FFH-Lebensraumtyp „Auenwälder mit Erle, Esche, Weide“ [FFH-Code *91E0]

Bewertung

Die Bestände sind naturnah, von hoher standörtlicher Eigenart, artenreich sowie strukturreich und besitzen einen hohen Biotopwert (28 ÖP/m²). Der nördliche Abschnitt ist sehr lückig und schmal, daher wird er mit 25 ÖP/m² bewertet.

Empfindlichkeit

Für die Erhaltung der Auwaldstreifen mit ihrer typischen Artengarnitur ist eine Überschwemmung durch den Kraichbach zumindest im Abstand einiger Jahre förderlich, jedoch nicht notwendig. Die Bestände sind tolerant gegenüber Überflutung von mehreren Wochen im Jahr im langjährigen Mittel. Die Empfindlichkeit gegenüber Eutrophierung und Sedimentation ist gering. Gegenüber Flächenverlust ist die Empfindlichkeit hoch aufgrund des hohen Biotopwerts und der nur mittel- bis langfristigen Wiederherstellbarkeit.

3.3.5.22 Garten (60.60)

Vorkommen

Im Untersuchungsgebiet befindet sich ein Freizeitgarten nördlich des Kraichbachs.

Beschreibung

Das Gartengrundstück wird aktuell nur noch selten genutzt. Es ist zum Teil dicht mit Bäumen bestanden, darunter Obstbäume, Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*). Der Untergrund ist sumpfig und zum Teil vom Wasser der Fischteiche und Quellaustritte überrieselt. Innerhalb des Gartengrundstücks befinden sich eine Fischteichanlage, kleinere Hütten und Holzstapel.

Schutzkategorie

keine

Bewertung

Der Freizeitgarten besitzt eine geringe bis mittlere Bedeutung (12 ÖP/m²) aufgrund des dichten Baumbestands aus naturraum- und standorttypischen Arten.

Empfindlichkeit

Der Garten ist empfindlich gegenüber Überflutung von wenigen Tagen im Jahr. Gegenüber Eutrophierung, Sedimentation sowie Flächenverlust ist die Empfindlichkeit gering. Die Fläche ist bei hohem Wasserstand des Kraichbachs aktuell bereits überstaut.

3.3.5.23 Siedlungs- und Infrastrukturflächen (60.00)

Diese Flächen sind Wege und Straßen sowie die Gebäude der Aussiedlerhöfe. Sie sind im Hinblick auf das Schutzgut Biotop nicht relevant

Bewertung

Die Flächen besitzen keine naturschutzfachliche Bedeutung (Vollversiegelung 1 ÖP/m², Flächen mit geringem Pflanzenbewuchs, wie beispielsweise Kies- und Graswege 2 ÖP/m²).

3.3.5.24 Bewertungsübersicht Biotoptypen

Tabelle 1: Bewertungsübersicht der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Biotoptyp Nr.	Biotoptyp	Wertigkeit	ÖP/m ²	Empfindlichkeit			
				Überschwemmung	Eutrophierung	Sedimentation	Flächenverlust
11.00	Quellen	z.T.hoch bis sehr hoch z.T. gering bis mittel	38 12	keine	z.T. mittel, z.T. mittel bis hoch	bei hohen Sedimentationsraten	hoch
12.10	Naturnaher Bachabschnitt	z.T. hoch, z.T. mittel bis hoch	30 23	keine	gering	bei hohen Sedimentationsraten	hoch
12.20	Ausgebauter Bachabschnitt	mittel gering	16 8	keine	gering	bei hohen Sedimentationsraten	mäßig
12.52	Mühlkanal	mittel	15	keine	gering	bei hohen Sedimentationsraten	gering
12.60	Graben	gering	8	keine	gering	bei hohen Sedimentationsraten	gering
13.20	Tümpel oder Hüle	hoch	26	keine	gering	bei hohen Sedimentationsraten	mäßig
13.90	Naturferner Bereich eines Stillgewässers	gering bis mittel	12	keine	gering	keine	gering
33.20	Nasswiese	mittel bis hoch	20	gering	mäßig	bei hohen Sedimentationsraten	hoch
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	mittel gering bis mittel	13 11	mäßig hoch	gering	bei hohen Sedimentationsraten	mäßig
33.43	Magerwiese mittlerer Standorte	mittel bis hoch	21	hoch	hoch	bei hohen Sedimentationsraten	hoch
33.51	Magerweide mittlerer Standorte	mittel bis hoch	21	hoch	hoch	bei hohen Sedimentationsraten	hoch
33.60	Intensivgrünland oder Grünlandansaat	gering	6	gering	gering	gering	gering
34.52	Land-Schilfröhricht	mittel bis hoch mittel	19 15	gering	gering	gering	mäßig
35.31	Brennnessel- Dominanzbestand	gering	8	gering	gering	gering	gering
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	gering bis mittel	11	gering	gering	gering	gering

Biotoptyp Nr.	Biotoptyp	Wertigkeit	ÖP/m ²	Empfindlichkeit			
				Überschwemmung	Eutrophierung	Sedimentation	Flächenverlust
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	sehr gering	4	gering	gering	gering	gering
41.10 / 41.20	Feldgehölz / Feldhecke	mittel bis hoch	17	gering bis mäßig	gering	gering	mittel bis hoch
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	mittel	16	gering bis mäßig	gering	gering	mäßig
45.12 / 45.20	Baumreihe / Baumgruppe	mittel	15	gering bis mäßig	gering	gering	mäßig
52.20	Sumpfwald	hoch bis sehr hoch	38	gering	gering	gering	hoch
52.33	Gewässerbegleitender Auwaldstreifen	hoch	28 25	gering	gering	gering	hoch
60.60	Garten	gering bis mittel	12	mäßig hoch	gering	gering	gering
60.00	Siedlungs- und Infrastrukturf lächen	keine	2 1	keine	keine	keine	keine

3.3.6 Tierwelt

Aufgrund der nahezu unveränderten Biotopausstattung dienen die Ergebnisse der Untersuchungen aus dem Jahr 2004 (VOGEL 2005) als Grundlage und wurden anhand von Geländebegehungen in den Jahren 2015 und 2020 aktualisiert.

3.3.6.1 Vögel

Beschreibung

Das Gebiet beherbergt zahlreiche Gehölzstrukturen, die für Baum- und Heckenbrüter von Bedeutung sind. 2004 wurden für das Gebiet 17 Vogelarten notiert, die wahrscheinlich alle im Gebiet brüten. Aufgrund nahezu unveränderter Biotopausstattung wird diese Größenordnung auch für den aktuellen Zustand angenommen. Eine besonders typische Art der Aue ist der Eisvogel (*Alcedo atthis*), der fast ausschließlich in selbst gegrabenen Röhren an Uferabbrüchen von Fließgewässern brütet. Am Kraichbach wurde die Art beidseits der Bundesstraße beobachtet, eine Brut scheint hier möglich. Erläuterungen zu den übrigen Vogelarten erfolgen in Tabelle 2 (S.59).

Bewertung

Von den nachgewiesenen Arten ist der Eisvogel gemäß den Roten Listen von Deutschland und Baden-Württemberg eine Art der Vorwarnliste BAUER & al. (2016). Bei den übrigen Arten handelt es sich um häufige und weit verbreitete Arten.

Empfindlichkeit

10 der nachgewiesenen Vogelarten brüten in Bäumen oder höheren Sträuchern und sind daher unempfindlich gegenüber Überflutung: Mäusebussard, Buntspecht, Grünspecht, Blaumeise, Kohlmeise, Grünfink, Buchfink, Eichelhäher, Elster, Rabenkrähe. Auch bei Stockente, Amsel und Gartenbaumläufer ist die Empfindlichkeit gering.

Bei Rotkehlchen, Zaunkönig, Zilpzalp und Mönchsgrasmücke dürften die Bruten häufig am Boden oder in Bodennähe stattfinden. Überflutungen von Mitte April bis Mitte Juni führen daher zu Brutverlusten. Die Empfindlichkeit ist dennoch gering. Zum einen sind die Arten weit verbreitet, zum anderen gehört die Aue zu ihren typischen Lebensräumen. Da im Juni/Juli eine Zweitbrut stattfindet, können Einzelereignisse den Fortpflanzungserfolg eines Jahres nicht unterbinden. Selbst bei Verlust von Zweitbruten kommt es oft erneut zu einer Nachbrut.

Von Hochwasser betroffen ist nach derzeitigem Kenntnisstand auch der Eisvogel. Dabei handelt es sich zugleich um die „wertvollste“ Art des Gebiets. Aufgrund der Lage der Nisthöhlen an Uferabbrüchen werden Bruten oft schon bei mittlerem Hochwasser vernichtet. Dennoch sind Brutdichte und Bruterfolg nirgends größer als in der rezenten Aue. Die Strategie ist dabei ähnlich wie bei Rotkehlchen und Zaunkönig: Schon unmittelbar nach einer vernichtenden Flut werden neue Brutröhren gegraben und es können bis zu 3 Nachbruten in einem Jahr erfolgen. Die Art ist somit wenig empfindlich gegenüber Überflutungen.

3.3.6.2 Fledermäuse

Beschreibung

Fledermäusen dient der Auwaldstreifen als Leitlinie für nächtliche Flugrouten und die Kronenräume der Gehölzbestände als Nahrungshabitat. Baumhöhlen und Rindenstrukturen stellen potentielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten dar.

Bewertung

Beim betrachteten Landschaftsausschnitt handelt es sich um ein hochwertiges Jagdgebiet für Fledermäuse mit hoher Dichte an Gehölzrandstrukturen und zahlreichen Tagesquartieren in den Gehölzbeständen.

Empfindlichkeit

Da die von Fledermäusen genutzten Baumhöhlen und Rindenstrukturen hauptsächlich oberhalb des maximal möglichen Wasserspiegels liegen, wird keine Betroffenheit der Artengruppe durch länger andauernde und höhere Überflutungen erwartet. Häufige Überflutungen gehören zum Lebensraum Aue.

3.3.6.3 Weitere Säugetiere

Beschreibung

Im Untersuchungsgebiet ist das Vorkommen weiterer kleiner Säugetierarten, wie beispielsweise Maulwurf, Igel, Spitz- oder Wühlmäuse, nicht auszuschließen. Für die streng geschützte Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) besteht nur geringes Habitatpotential aufgrund einer unzureichend dichten Strauchschicht im Auwaldstreifen und im Sumpfwald sowie geringem Vorkommen von Haselsträuchern.

Bewertung

Aufgrund der Habitatausstattung ist mit einer durchschnittlichen Artenausstattung der halboffenen Landschaften und Siedlungsrandbereiche zu rechnen.

Empfindlichkeit

Kleinsäuger sind gegenüber Überflutung empfindlich. Das Maß der Empfindlichkeit ist abhängig vom Entwicklungsstadium der Tiere. Überflutungen von wenigen Stunden während der Winterruhe werden toleriert. Letal kann eine längere Überflutung während der Jungenaufzucht sein, wenn die Tiere noch nicht ausreichend mobil sind.

3.3.6.4 Reptilien

Beschreibung

Aus den Erhebungen aus dem Jahr 2004 ist das Vorkommen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) auf der Straßenböschung der Bundesstraße 293 sowie eine Beobachtung der Ringelnatter (*Natrix natrix*) aus dem Gebiet bekannt (VOGEL 2005). Der Überflutungsbereich des Rückhaltebeckens zeigt aufgrund der feuchten Lebensräume für Eidechsen nur eine sehr geringe Eignung.

Bewertung

Das Untersuchungsgebiet hat für Eidechsen eine untergeordnete Bedeutung, für Schlangen sind Sumpfwald und Schilfröhricht mit ihren Randbereichen als Lebensraum geeignet.

Empfindlichkeit

Reptilien sind gegenüber Überflutung empfindlich. Das Maß der Empfindlichkeit ist abhängig vom Entwicklungsstadium und somit der Mobilität der Tiere. Überflutungen von wenigen Stunden während der Winterruhe werden toleriert. Letal kann eine Überflutung zu Beginn der Aktivzeit sein, wenn die Tiere noch nicht ausreichend mobil sind.

3.3.6.5 Amphibien

Beschreibung

Für Amphibien eignen sich die Teiche, sofern sie nicht mit Fischen besetzt sind, sowie der Tümpel südlich der Landstraße als Laichgewässer. Die Teiche sind vom umliegenden Gehölzbestand stark beschattet und somit in ihrer Eignung als Laichgewässer gemindert. Die angrenzenden Gehölz- und Röhrichtbestände bieten geeigneten Landlebensraum. Aufgrund der Habitatausstattung ist mit Vorkommen von Grasfrosch, Erdkröte und Molcharten zu rechnen (VOGEL 2005). Der Kraichbach als Fließgewässer ist für Amphibien von untergeordneter Bedeutung und aufgrund der Sedimentfacht und zügigen Fließgeschwindigkeit für den Feuersalamander (*Salamandra salamandra*) als Laichgewässer nicht geeignet.

Bewertung

Das Untersuchungsgebiet weist mit Stillgewässern und Feuchtlebensräumen für Amphibien eine hohe Lebensraumeignung auf.

Empfindlichkeit

Amphibien sind gegenüber Überschwemmung wenig empfindlich. Kritisch sind ein Überschwemmen von Laichgewässern während der Larvalentwicklung sowie eine damit einhergehende starke Strömung, sodass Laichballen oder Kaulquappen aus dem Gewässer an Land geschwemmt werden oder stark mit Sedimenten überdeckt werden.

3.3.6.6 Insekten

Beschreibung

In den Erhebungen von 2004 konnten im Gebiet zahlreiche Tagfalter und tagaktive Nachtfalterarten, Zünsler, Heuschrecken und Grillen nachgewiesen werden (vgl. Tabelle 4 und Tabelle 5, S.62ff). Eine besonders typische Art für Auenlebensräume ist beispielsweise der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*), der vor allem extensiv genutzte Nasswiesen und deren Brachestadien besiedelt. Dementsprechend wurde die Art 2004 und 2015 auch in der Nasswiese im Südosten sowie randlich in der angrenzenden Fettwiese und im Intensivgrünland vorgefunden. Aufgrund gleichbleibender Lebensraumausstattung ist auch aktuell vom Vorhandensein der Art auszugehen. Potenziell geeignet scheint dieser Bereich auch für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*), der jedoch 2015 nicht nachgewiesen werden konnte. Potentielle Lebensräume mit geeigneten Beständen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) sind im Süden vorhanden. Aufgrund der für diese Art ungünstigen Bewirtschaftungsweise ist ein Vorkommen der Art eher unwahrscheinlich. Eine nähere Beschreibung der übrigen Arten und ihrer Lebensräume erfolgt in Tabelle 4 (S.62).

Eine typische Heuschrecken-Art des Auenbereichs ist beispielsweise die Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*), deren zahlreiches Vorkommen in den feuchten bis nassen Wiesenflächen 2004 bestätigt wurde. Aufgrund unveränderter Habitatbedingungen wird ihre Präsenz im Gebiet weiterhin angenommen. Eine nähere Beschreibung der übrigen Heuschrecken- und Grillen-Arten und ihrer Lebensräume erfolgt in Tabelle 5 (S.65).

Nachgewiesen wurden 2004 außerdem die beiden Libellenarten Grüne Weidenjungfer (*Lestes viridis*) und Gemeine Heidelibelle (*Sympetrum vulgatum*), die wenig empfindlich gegenüber dem Vorhaben sind. Aufgrund des Erhebungszeitpunkts (September) konnte damals nicht das gesamte Artenspektrum erfasst werden; mit mehr Arten ist zu rechnen. Der Kraichbach ist überwiegend stark beschattet und sehr wahrscheinlich arm an Libellenarten. Eine Empfindlichkeit ist auch für weitere Libellenarten wenig wahrscheinlich.

Wildbienen spielen im Gebiet nur eine sehr geringe Rolle. Neben einzelnen Hummeln (*Bombus lapidarius*, *B. pascuorum*, *B. pratorum*) wurden 2004 wenige Individuen der Gattung *Lasioglossum* beim Blütenbesuch im Bereich der Nasswiese im Südosten beobachtet. Sie dürften allesamt außerhalb der Aue nisten und sind daher gegenüber Überflutung unempfindlich.

Bewertung

Von den nachgewiesenen Tagfalter- und tagaktiven Nachtfalterarten stehen fünf in Deutschland und/oder Baden-Württemberg auf der Roten Liste. Der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*) gilt landes- und bundesweit als gefährdet und steht zugleich in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie. Der Kurzschwänzige Bläuling (*Everes argiades*) und der Rotklee-Bläuling (*Cyaniris semiargus*) stehen in Deutschland wie in Baden-Württemberg auf der Vorwarnliste. Der Magerrasen-Perlmutterfalter (*Clossiana dia*) und die Karden-Sonneneule (*Heliothis virescens*) gelten landesweit als Arten der Vorwarnliste. Der potentiell vorhandene Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) steht in Deutschland und

Baden-Württemberg auf der Roten Liste und ist eine Art der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie.

Hervorzuheben ist das Vorkommen der Sumpfschrecke, die landesweit als stark gefährdet eingestuft wird. Die Aufnahme in die Rote Liste ist zwar gerechtfertigt, die Einstufung erscheint aber zu hoch. Im Kraichgau und Neckarbecken hat die Art nur relativ wenige Vorkommen.

Empfindlichkeit

Anders als zum Beispiel Säugetiere und Vögel weisen die meisten Insektenarten sehr hohe Fortpflanzungsraten auf. Hohe Verluste – zum Beispiel durch Hochwasser – gehören ebenso zu den natürlichen Phänomenen. Dennoch sind gerade die Auen-Lebensräume nicht nur die artenreichsten, sondern auch die individuen- und massenreichsten Insekten-Lebensräume überhaupt. Die Frage, ob eine Überflutung für ein Insektenindividuum tödlich enden kann, muss fast immer mit Ja beantwortet werden. Für die meisten Arten ist dies aber unerheblich, da sich die Populationen meist rasch wieder aus überlebenden Individuen vor Ort oder aber aus Beständen der Umgebung regenerieren. Für die Bewertung von Überflutungen muss also die Verteilung der Population im Raum und die Möglichkeit einer raschen und spontanen Wiederbesiedlung in den Mittelpunkt gerückt werden. Die Frage der Überflutungsempfindlichkeit ist dann für die meisten Arten irrelevant. Gleiches gilt für die Faktoren Nährstoffeintrag und Sedimentation.

3.3.6.7 Fische und Rundmäuler

Beschreibung

Der Kraichbach ist im untersuchten Abschnitt auf langer Strecke naturnah mit pendelndem Stromstrich, Strömungs- und Substratdiversität sowie mit Prall- und Gleithängen. Der betrachtete Abschnitt liegt etliche Kilometer nach der Quelle und wird von zahlreichen seitlichen Zuflüssen, auch im Gebiet selbst, gespeist.

Bewertung

Aufgrund der guten Gewässerstruktur wird eine durchschnittliche Fischfauna erwartet (z.B. Bachforelle und Äsche). Streng geschützte Arten der Fische und Rundmäuler (Anhang II und IV der FFH-Richtlinie) sind aufgrund der Gewässerstruktur nicht zu erwarten. Der Durchlass am Drosselbauwerk ist für aquatische Lebewesen durchgängig.

Empfindlichkeit

Die aquatische Fauna ist in erster Linie empfindlich gegenüber Eingriffen in das Gewässer selbst (z.B. durch Verbauung, Wanderhindernisse, Zerstörung von Laichhabitaten). Bei übermäßiger Sedimentation während der Laichentwicklungszeit kann es zu hohen Individuenverlusten kommen.

3.3.7 Biologische Vielfalt

Beschreibung

Prägend für das Gebiet ist der naturnahe Kraichbach mit Gewässerbegleitendem Auwaldstreifen und angrenzendem flächigem Sumpfwald und Schilfröhricht. Wertgebend ist auch die Verzahnung der linienhaften Gehölzbeständen mit Grünland. Die Strukturen sind von typischer Ausprägung und bieten Lebensraum für viele Arten, insbesondere aus den Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Amphibien und Insekten.

Sumpfwald, Nasswiese und Schilfröhricht stellen Kernflächen für den landesweiten Biotopverbund feuchter Standorte dar, sodass nahezu das gesamte Untersuchungsgebiet im Kern- und Suchraum des Biotopverbunds liegt. Zudem liegt der überwiegende Teil des Untersuchungsgebiets innerhalb des 500 bzw. 1.000m-Suchraums mittlerer Standorte des Biotopverbunds. Kernflächen und Kernräume stellen hierfür das Wiesen- und Weidengebiet am Hang nordöstlich des Untersuchungsgebiets sowie einzelne kleine Grünflächen südwestlich der Landstraße dar.

Die Flächen des landesweiten Biotopverbunds sind sehr schematisch ermittelt. Die Lebensräume feuchter Standorte stehen mit Sicherheit in Verbindung mit bachabwärts- und aufwärts gelegenen Lebensräumen entlang des Kraichbachs.

Bewertung

Die Vielfalt an Lebensräumen und Arten im Untersuchungsgebiet ist hochwertig für die vorhandene Auen-Situation. Die Lebensraumausstattung reicht von Still- und Fließgewässer über Grünland und Acker bis hin zu Sumpfwald, Schilfröhricht und Gehölzbeständen des Offenlands. Die Qualität der Lebensräume wird als durchschnittlich eingestuft.

Empfindlichkeit

Die Vielfalt an Lebensräumen im untersuchten Landschaftsausschnitt und die Artenvielfalt sind empfindlich hinsichtlich einer Intensivierung der Flächennutzung durch häufige Mahd, Düngung und Zurückdrängen von Randstreifen und Sukzessionsflächen.

3.3.8 Mensch

Für den Menschen ist das Gebiet von untergeordneter Bedeutung. Die Funktion der Kaltluftweiterleitung in Richtung Flehingen ist durch den Straßendamm der B 293 und querrigelartige Gehölzbestände eingeschränkt. Das hochwertige Landschaftsbild der Wiesen-niederung mit Gewässerbegleitendem Auwaldstreifen wird von der erholungssuchenden Bevölkerung von Spazierwegen südlich des Untersuchungsgebiets wahrgenommen. Das Gebiet selbst wird aufgrund der beschränkten Zugänglichkeit und eingeschlossenen Lage zwischen stark befahrenen Straßen und intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen kaum für die Naherholung genutzt. Eine Freizeitnutzung besteht für den Bereich der Fischteichanlage im Südosten des Untersuchungsgebiets.

3.3.9 Kulturgüter

Die Liste der archäologischen Kulturdenkmale des Landesdenkmalamts Baden-Württemberg verzeichnet für das Gewann „Rote Weide“ Siedlungsreste aus der Hallstattzeit und eine Villa Rustica aus der Römerzeit. Das Gewann liegt südlich der Landstraße östlich des Pumpwerks „Siebenbrunnen“. Auf dem Anwesen der ehemaligen „Unteren Mühle“ am Kreisel im Süden des Untersuchungsgebiets sind möglicherweise Reste von Vorgängerbauten der bis ins 14. Jahrhundert zurückreichenden ehemaligen Mühle vorhanden, die als Kulturdenkmal nach § 2 DSchG geschützt sind.

Eine Empfindlichkeit besteht nur gegenüber direkten Eingriffen in den Boden.

3.3.10 Sachgüter

Im Südosten des Gebiets, nördlich des Kraichbachs, liegt ein Gartengrundstück mit Fischteichanlage. Hier besteht noch bis Ende 2021 ein Wasserrecht für die Entnahme von Quellwasser zur Speisung eines Fischteichs.

Im weiteren Sinne zu den Sachgütern gehören die Landwirtschaftsflächen respektive deren Aufwuchs. Innerhalb des Rückhaltebeckens liegen vor allem Wiesen, südlich der Landesstraße und am Kraichbach unmittelbar vor dem Durchlass unter dem Zubringer zur Bundesstraße auch Äcker. Insbesondere in den Wochen vor dem Schnitt der Wiesen und vor der Ernte der Äcker ist der Aufwuchs empfindlich gegenüber Überschwemmung.

3.3.11 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die verschiedenen Schutzgüter stellen ein stark vernetztes, komplexes Wirkungsgefüge dar und beeinflussen sich dementsprechend gegenseitig in unterschiedlichem Maße. So beziehen sich beispielsweise die Wechselwirkungen durch Versiegelung im Wesentlichen auf die Flächeninanspruchnahme mit der Folge der Bodenzerstörung und somit primär auf den Bodenhaushalt. Naturgemäß werden gleichzeitig die Wirkungen auf den Wasserhaushalt, auf die Lebensräume (Pflanzen und Tiere), auf das lokale Klima (Mikro-, Kleinklima) sowie auf die Landschaft und letztlich auch auf den Menschen ausgelöst.

Die Wechselwirkungen im Hinblick auf das geplante Vorhaben beziehen sich ausschließlich auf die geringfügige Erhöhung von Einstauhöhe (0,4 m) und -dauer (4 h) sowie die Vergrößerung der überstauten Fläche. Über die in Kapitel 3.3.1 bis 3.3.10 bereits beschriebenen Auswirkungen hinausgehend sind keine weiteren relevanten Wechselwirkungen zwischen den Umweltschutzgütern zu erwarten.

3.4 Schutzgebiete

Südlich der Landstraße liegen vom **Wasserschutzgebiet** „Siebenbrunnen“ der Wasserversorgung Oberderdingen Teile der Schutzzonen II und III im Untersuchungsgebiet.

Innerhalb des Untersuchungsgebiets befinden sich etliche nach **§ 30 BNatSchG bzw. § 33 NatSchG geschützte Biotope**. Ein entsprechender Verweis erfolgt in Kapitel 3.3.5 (Biotoptypen). Ihre Lage ist aus dem Bestandsplan Biotoptypen (Beilagen) ersichtlich.

3.5 Entwicklungsprognose bei Nichtdurchführung

Das Untersuchungsgebiet würde sich bei gleichbleibender Nutzung kurzfristig sowie langfristig in seiner Ausstattung der Schutzgüter nicht wesentlich ändern. Nachteilige Auswirkungen auf die Qualität der Biotoptypen sowie auf den Lebensraum von Tier- und Pflanzenarten ergäben sich durch eine Intensivierung der Grünlandnutzung (häufigere Mahd, starke Düngung, fehlender Pufferstreifen zu Gehölzbeständen) sowie eine ausbleibende Pflege des Röhrichbestands.

Bei Ausbleiben der aktuellen land- und forstwirtschaftlichen Nutzung würde sich das Gebiet langfristig durch Sukzession zu Wald entwickeln. Die potentielle natürliche Vegetation ist in der Aue ein Eichen-Eschen-Hainbuchen-Feuchtwald mit flussbegleitenden Auenwäldern. An den angrenzenden Unterhängen würde sich ein typischer Waldmeister-Buchenwald entwickeln und am nordöstlichen Talhang auf trockeneren Standorten des Unteren Gipskeupers mit Beimischung der Traubeneiche sowie im Wechsel mit Hainsimsen-Buchenwald (REIDL & al. 2013).

3.6 Beschreibung und Bewertung der vorhabensbedingten Wirkungen

Bei den vorhabensbedingten Wirkungen wird unterschieden zwischen baubedingten Wirkungen (Bauphase), anlagebedingten Wirkungen (Bauwerk als solches) sowie betriebsbedingten Wirkungen (Hochwasserrückhalt).

3.6.1 Baubedingte Wirkungen

Die Zufahrt zur Baustelle erfolgt von der Landstraße über eine Schotterfläche im Verkehrsrohr.

Wirkungen auf den Boden und Fläche

Es werden keine Auswirkungen auf den Boden erwartet. Innerhalb des Verkehrsrohrs führt ein geschotterter Zufahrtsweg zum Drosselbauwerk. Sollten Flächen zur Lagerung von Material oder für das Abstellen von Fahrzeugen benötigt werden, ist dies auf der Schotterfläche beidseits des Zufahrtswegs möglich.

Wirkungen auf die Biotoptypen

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Biotoptypen sind gering. Möglicherweise müssen einzelne Gehölze im Bereich des Drosselbauwerks entfernt werden. Diese sind noch sehr jung, lückig und von geringer naturschutzfachlicher Bedeutung. Eine Wiederherstellung nach Bauende ist problemlos durch natürliche Sukzession möglich.

Wirkungen auf sonstige Schutzgüter sowie Schutzgebiete

Die übrigen Schutzgüter (Wasserhaushalt, Klima, Luft, Landschaftsbild, Tierwelt, Biologische Vielfalt, Mensch, Kultur- und Sachgüter) sowie Schutzgebiete werden durch den Bau nicht tangiert.

3.6.2 Anlagebedingte Wirkungen

Die Erhöhung der beiden Flügelwände hat keine nachteiligen anlagenbedingten Wirkungen auf die untersuchten Schutzgüter (Boden, Fläche, Wasserhaushalt, Klima, Luft, Landschaftsbild, Biotoptypen, Tierwelt, Biologische Vielfalt, Mensch, Kultur- und Sachgüter) sowie auf betroffene Schutzgebiete. Zusätzliche Flächen werden nicht in Anspruch genommen.

3.6.3 Betriebsbedingte Wirkungen

3.6.3.1 Beschreibung der Wirkungsfaktoren

Betriebsbedingte Wirkungen bestehen durch die Vergrößerung des Einstauvolumens und die damit einhergehende Vergrößerung der Einstaufläche und Erhöhung der Einstaudauer. Damit verbunden sind Änderungen des Überflutungsregimes, der Sedimentationen und der Nährstoffeinträge insbesondere auf bisher nicht überfluteten Flächen. Durch die geplante Vergrößerung des Einstauvolumens ist nicht mit zusätzlichen Auswirkungen auf bachabwärts gelegene Schutzgüter zu rechnen.

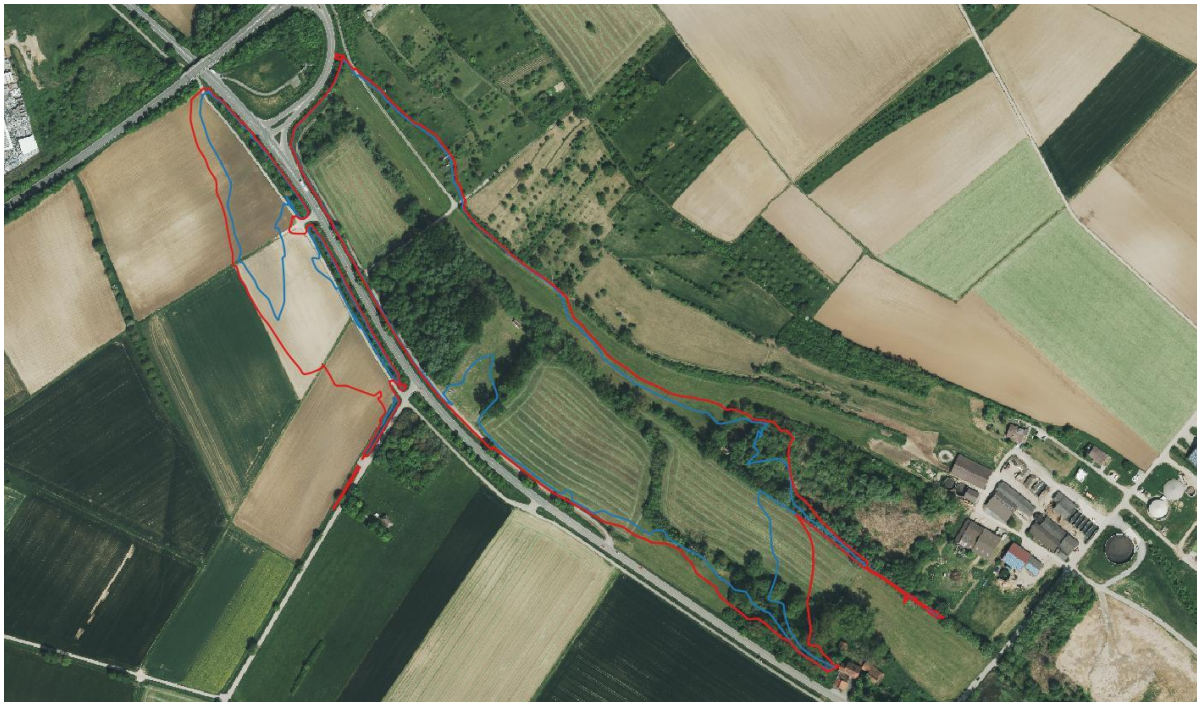


Abbildung 2: Maximale Einstaufläche des HRB 45 am Kraichbach nach NOHE & VOGEL UND PARTNER (2019) (blau: Bestand; rot: Planung).

Überflutung

Die Einstaudauer, das Einstauvolumen sowie die Einstaufläche, bezogen auf ein Ereignis bestimmter Jährlichkeit, steigen mit der Regendauer. Berechnungen, die der Bemessung des bisherigen Hochwasserrückhaltebeckens zugrunde liegen ergeben bei einer Regendauer von 48 Stunden eine Einstaudauer von 51 Stunden für ein 100-jährliches Hochwasser. Bei einer Regendauer von 1 Stunde beträgt die Einstauzeit lediglich 10 Stunden. Zur Bemessung des Rückhalteriums wird die Regendauer von 48 Stunden zugrunde gelegt. Die Planung sieht die Erweiterung des Rückhaltevolumens von 64.800 m³ auf 100.550 m³ vor. Dadurch kann ein Hochwasserereignis mit höherem Zufluss in kurzer Zeit oder ein Hochwasserereignis mit einer Regendauer länger als 48 Stunden abgefangen werden. Es wird dann nördlich der Landstraße eine Fläche von 9,8 ha überflutet, was etwa 1,5 ha mehr ist als die bisherige Einstaufläche (vgl. Abbildung 2). Aufgrund des steileren Reliefs an der nördlichen Talflanke wird der Einstaubereich hier nur um wenige Meter erweitert.

Die Flächen südlich der Landstraße werden nur vom anfallenden Wasser südlich der Landstraße überflutet. Durch eine Rückstauklappe am Durchlass unter der Landstraße ist dieser Bereich aufgrund seiner Lage im Wasserschutzgebiet von einer Überflutung durch im Hochwasserfall verunreinigtes Kraichbachwasser geschützt.

Der Ausbau des Hochwasserrückhaltebeckens führt gegenüber dem derzeitigen Zustand nicht zu einer Erhöhung der Überflutungshäufigkeit, jedoch zu einer Erhöhung der Überflutungsdauer um wenige Stunden. Bei einer Regendauer von ca. 48 Stunden beläuft sich die maximale Einstauzeit auf 55 Stunden. Überflutungen bleiben nach wie vor Ausnahmeregisse. Die maximale Überflutungsdauer eines Ereignisses wird zudem nur am tiefsten Punkt des Rückhaltebeckens vor dem Durchlass unter dem Zubringer zur Bundesstraße erreicht. Mit zunehmender topografischer Höhe verringert sich diese und erreicht auf dem Geländenniveau des Hochwasserscheitels (167,0 m ü.NN) ihren Minimalwert.

Sedimentation

Im gesamten Auenbereich innerhalb des Hochwasserrückhaltebeckens kommt es derzeit im Falle eines Wasserrückstaus bereits zu einer geringfügig erhöhten Sedimentation, wobei sich die Sedimentationsraten mit zunehmendem Abstand vom Drosselbauwerk einerseits sowie

vom Kraichbach andererseits verringern¹. Mangels Daten zur Sedimentfracht des Kraichbachs sowie zu den Strömungsverhältnissen während eines Überflutungsereignisses können die Sedimentationsraten jedoch nur überschlägig beziffert werden²: Für das bestehende Hochwasserrückhaltebecken wurde in einem Betrachtungszeitraum von 100 Jahren in ufernahen Bereichen nahe am Durchlassbauwerk eine zusätzliche Auflandung von mehreren Zentimetern abgeschätzt, in weiterer Entfernung hingegen mit wenigen Millimetern (VOGEL 2005). Im Resultat entwickelt sich entlang des Kraichbachs ein Uferwall, dessen Höhe mit zunehmender Annäherung an das Durchlassbauwerk zunimmt und dort nach 100 Jahren bis zu mehreren Zentimetern erreichen kann. Durch die geplante Vergrößerung des Einstauvolumens ist mit nur geringfügig erhöhter Sedimentation zu rechnen. Zudem findet nun auch weiter vom Drosselbauwerk entfernt auf bisher nicht überfluteten Flächen Sedimentation statt, wenn auch nur in sehr geringem Umfang.

Für den Bereich unterhalb des Durchlassbauwerks ist derzeit die Sedimentationsrate im Auenbereich geringfügig herabgesetzt. Durch die Planung ist hier weder von einer zusätzlichen Verringerung der Sedimentation noch von einer Zunahme auszugehen.

Nährstoffeintrag

Mit Hochwasserabflüssen werden verstärkt an suspendierte Teilchen gebundene sowie gelöste Nährstoffe transportiert, die insbesondere von Landwirtschaftsflächen ausgespült werden oder aus sonstigen Quellen stammen (z.B. Kanalentlastungen). Der Eintrag gebundener Nährstoffe erfolgt im Zuge der Sedimentation und ist somit in ufernahen Bereichen sowie nahe am Drosselbauwerk am höchsten. Gelöste Nährstoffe können mit dem Sickerwasser in den Boden gelangen. Allerdings ist die Versickerungsrate wegen der kurzen Einstauzeit, des lehmigen Bodensubstrats, des hohen Grundwasserstands sowie wegen des zum Zeitpunkt der Überflutung wahrscheinlich bereits wassergesättigten Bodens (vorangegangener Niederschlag im Rückhaltebecken) gering.

3.6.3.2 Wirkungen auf den Boden

Der Betrieb des vergrößerten Hochwasserrückhaltebeckens hat keine negativen Auswirkungen auf den Boden. Die Überflutung im Rückhaltebecken führt aufgrund der Seltenheit und der kurzen Dauer der relevanten Hochwasserereignisse zu keinen nachteiligen Veränderungen des Bodenwasserhaushalts und der hiermit verbundenen bodenbildenden Prozesse. Nennenswerte Sedimentation findet nur auf diesbezüglich unempfindlichen Böden (insbesondere Auengley) statt und gehört zu deren typischen bodenbildenden Prozessen. Unbedeutend sind auch die Nährstoffeinträge, die im Verhältnis zu den verfügbaren Nährstoffvorräten in den Böden gering sind. Bei dem hinsichtlich Eutrophierung empfindlichen Pelosol an der nördlichen Talflanke sind die Nährstoffeinträge unter anderem wegen der sehr kurzen Überflutungszeit und der vernachlässigbaren Sedimentationsraten besonders gering.

¹ Hierfür sind zwei Effekte wesentlich. 1: Beim Überborden des Kraichbachs verringert sich die Fließgeschwindigkeit und damit auch die Transportkraft des Wassers deutlich. Im ufernahen Bereich werden hierdurch verstärkt Grobsedimente (Sandfraktion) abgesetzt. Schluff- und Tonfraktion verbleiben in Suspension und werden in die strömungsarmen Bereiche getragen. Aufgrund der langsamen Sinkgeschwindigkeit setzt sich hiervon nur ein geringer Anteil ab, der überwiegende Teil wird hingegen mit dem abfließenden Hochwasser abgeführt. 2: Die zum Rückhaltebauwerk hin steigende Sedimentationsrate liegt an der in diese Richtung zunehmenden Überflutungshäufigkeit respektive Sedimentationsdauer (pro Ereignis sowie insgesamt). So werden Flächen im Einstaubereich eines 10-jährlichen Hochwassers mehrfach länger überflutet als Flächen im Einstaubereich ausschließlich eines 100-jährlichen Hochwassers.

² Eine gewisse Orientierung ist möglich durch Abschätzung der Gesamtfracht absetzbarer Stoffe einer Hochwasserwelle. Diese ist abhängig von der Konzentration absetzbarer Teilchen sowie vom Gesamtabfluss. Die Spitzenkonzentrationen absetzbarer Teilchen liegen bei verschiedenen Kraichgaubächen in der Größenordnung zwischen 100 und 200 mg/l. Der absolute Höchstwert wird für den Leimbach mit 686 mg/l angegeben (LFU 2004). Unter Annahme einer Konzentration von 1.000 mg/l absetzbarer Teilchen und einer Dichte der Teilchen von 2,6 g/cm³ würde die Sedimentationshöhe bei dem größten in dieser Studie betrachteten Ereignis eines 100-jährlichen Hochwassers bei vollständiger und gleichmäßiger Sedimentation im gesamten Becken etwa 0,05 cm betragen. Tatsächlich ist jedoch davon auszugehen, dass der weit überwiegende Teil der Teilchen wegen ihrer geringen Größe (Feinschluff- und Tonfraktion) und in Anbetracht der kurzen Verweildauer im Hochwasserrückhaltebecken nicht sedimentiert und dass wie bereits dargestellt die Sedimentationsraten wegen unterschiedlicher Strömungsgeschwindigkeiten und Überflutungsdauern innerhalb des Hochwasserrückhaltebeckens räumlich stark variieren.

3.6.3.3 Wirkungen auf den Wasserhaushalt

Der Betrieb hat keine negativen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt. Das Abflussregime des Kraichbachs ist bereits jetzt anthropogen überprägt und wird durch das bestehende Rückhaltebecken kontrolliert. Insbesondere sind die Abflusswerte bei Starkregen durch Entblößung bzw. Versiegelung von Bodenflächen im Einzugsgebiet überhöht. Veränderungen des Abflussregimes betreffen nur seltene und zudem kurzzeitige Ereignisse.

Eine Veränderung der Grundwasserneubildungsrate durch die Retention ist aufgrund der geringen Versickerungsrate (kurze Einstauzeit, geringe Durchlässigkeit des Bodens) gleichfalls nicht zu erwarten. Weiterhin ist wegen der guten Filter- und Pufferkapazität des Bodens und der geringen Versickerungsrate nicht mit einer Belastung des Grundwassers durch Eintrag von Rückständen aus der Landwirtschaft (Dünger, Herbizide) zu rechnen. Negative Auswirkungen auf das Wasserschutzgebiet „Siebenbrunnen“ sind nicht zu befürchten, obgleich durch die Erweiterung des Hochwasserrückhaltebeckens zusätzliche Bereiche der Wasserschutzgebietszone II südlich der Landstraße überschwemmt werden. Der Damm der Landstraße verhindert eine Überschwemmung des Schutzgebiets mit im Hochwasserfall potentiell belastetem Wasser des Kraichbachs. Der Durchlass des Zigeunergrabens an der Landstraße wird durch eine Rückschlagklappe automatisch abgeriegelt. Eine Überschwemmung ist lediglich bei Extremereignissen durch wenig belastetes Wasser aus dem Einzugsgebiet des Zigeunergrabens möglich.

Einflüsse auf die Grundwasserqualität und die Grundwasserneubildungsrate im unterhalb des Rückhaltebeckens gelegenen Auenbereich sind auszuschließen.

3.6.3.4 Wirkungen auf die Biotoptypen

Durch den Anlagenbetrieb sind keine Beeinträchtigungen von Biotoptypen zu erwarten. Die Überflutungsdauer im Hochwasserrückhaltebecken beträgt unter ungünstigen Umständen (100-jährliches Hochwasser mit Klimafaktor mit Regendauer von 48 Stunden) bis zu 55 Stunden. Selbst der gegenüber Überflutung empfindlichste Biotoptyp Magerwiese mittlerer Standorte toleriert im langjährigen Durchschnitt eine Überflutungsdauer von mehreren Tagen pro Jahr. Die Sedimentationsraten pro Ereignis sind auf der überwiegenden Fläche im Hochwasserrückhaltebecken sehr gering. Sie erreichen allenfalls in gewässernahen Bereichen nahe am Durchlass unter dem Zubringer zur Bundesstraße Raten von einem bis wenigen Zentimetern, wogegen die hier vorkommenden Biotoptypen (Intensivgrünland, Acker, Gebüsch mittlerer Standorte, Brennessel-Dominanzbestand, Auwaldstreifen) unempfindlich sind. Erhebliche nachteilige Auswirkungen durch die geringfügige Erhöhung der Sedimentationsraten bedingt durch die Erweiterung des Hochwasserrückhaltebeckens sind nicht zu erwarten. Die Nährstoffeinträge im Zuge der Überflutung sind im Verhältnis zu den verfügbaren Nährstoffvorräten im Boden gering. Zudem sind die Biotoptypen überwiegend wenig empfindlich gegenüber Eutrophierung. Die diesbezüglich empfindlichen Biotoptypen (Magerwiese, Magerweide) liegen am Rand des maximalen Einstaubereichs und sind kaum von Nährstoffeintrag betroffen.

3.6.3.5 Wirkungen auf die Tierwelt

Es bestehen keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Tierwelt durch den Betrieb des Beckens. Erläuterungen sind auch der Artenschutzrechtlichen Prüfung (Kapitel 4) zu entnehmen. Zu den Artengruppen im Einzelnen:

Vögel

Der Betrieb des Regenrückhaltebeckens inklusive der geplanten Erweiterung hat keine erheblichen nachteiligen Wirkungen auf die Vogelwelt. Zum einen sind die im Gebiet nachgewiesenen und zu erwartenden Vogelarten größtenteils wenig empfindlich gegenüber Überflutung, zum andern treten Überflutungen nur sehr selten und kurzzeitig auf. Die meisten Arten sind von einer Überflutung nicht betroffen, da sie nicht in Bodennähe nisten. Bei einigen Arten kann es durch Überflutung zwar zu Brutverlusten kommen, allerdings werden diese durch Zweit- und Drittbruten ausgeglichen. Dies gilt insbesondere für den Eisvogel (*Alcedo*

atthis), die bedeutendste Art des Gebiets. Sedimentation und Nährstoffeintrag spielen für Vögel keine Rolle.

Fledermäuse

Der Betrieb des Regenrückhaltebeckens hat keine erheblichen nachteiligen Wirkungen auf die lokalen Fledermauspopulationen. Durch die Erweiterung wird der maximale Einstauspiegel um 40 cm erhöht. Höhlen und geeignete Hangplätze liegen überwiegend oberhalb des maximalen Einstauspiegels. Es handelt sich weitgehend um naturnahe Gehölzbestände der Aue, deren typische Baumarten im Falle einer Überstauung nicht in ihrer Standsicherheit gefährdet sind.

Weitere Säugetiere

Im vorliegenden Fall handelt es sich um den Lebensraum Aue. Regelmäßige Überflutungsereignisse sind charakteristisch für diesen Lebensraum und bestehen aktuell bereits durch das eingerichtete Hochwasserrückhaltebecken (HRB). Überflutungen, die für Einzeltiere potentiell zum Tod führen sind somit aktuell bereits in regelmäßigen Abständen vorhanden. Mit der geplanten geringfügigen Erweiterung des bestehenden HRB werden Einstauhöhe und -dauer geringfügig erhöht, jedoch nicht die Häufigkeit eines Einstaus. Aufgrund der hohen Mobilität von Kleinsäugetern können sich nach einem Überflutungsereignis beeinträchtigte Teilpopulationen mit Einzeltieren aus Beständen der Umgebung wieder regenerieren. Sedimentation und Nährstoffeintrag spielen für Kleinsäuger keine Rolle.

Reptilien

Beim überwiegenden Teil des Überflutungsbereichs handelt es sich um den Lebensraum Aue, der durch regelmäßige Überflutungsereignisse gekennzeichnet ist. Die Beckenerweiterung bezieht nur wenige für Reptilien als Lebensräume geeignete Flächen ein, die bisher nicht im Überflutungsbereich lagen. Dies sind beispielsweise die Unterhangbereiche im Nordosten des Gebiets. Diese Erweiterungsflächen werden nur im extremen Belastungsfall und sehr kurzzeitig überstaut. Sollte es durch den Einstau zu Individuenverlusten kommen, können sich die Populationen mit Individuen aus der Umgebung regenerieren. Sedimentation und Nährstoffeintrag spielen für Reptilien keine Rolle.

Amphibien

Für Amphibien sind keine erheblichen nachteiligen Wirkungen zu erwarten, da die Arten an feuchte Standorte gebunden und an Überflutungen gut angepasst sind. Sedimentation und Nährstoffeintrag spielen für Amphibien keine Rolle. Der Tümpel südlich der Landstraße liegt außerhalb des geplanten Einstaubereichs.

Insekten

Für fast alle festgestellten Tagfalter und tagaktiven Nachtfalter ist eine Beeinträchtigung auszuschließen. Zum einen sind die Arten durch die Überflutung kaum betroffen, da ihre Habitatschwerpunkte außerhalb der Aue liegen und nur zu einem sehr geringen Flächenanteil überflutet werden (untere Talflanken). Zum andern regenerieren sich die Populationen der von Überflutung betroffenen Arten überwiegend sehr schnell aus Restbeständen oder aus Beständen der Umgebung. In den Randbereichen der geplanten Retentionsfläche wurde 2015 das Vorkommen des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) nachgewiesen und ist auch anhand der aktuellen Habitatausstattung noch zu erwarten. Langanhaltende Überflutungen während der Aktivitätsphasen der Raupen führen zu Verlusten, während Überflutungen im Winter unproblematisch sind. Grundsätzlich können lokale Verluste durch Wiederbesiedlung auch bei dieser Art aufgrund ihrer hohen Mobilität ausgeglichen werden. Es ist daher davon auszugehen, dass eine Regeneration durch Individuen von umliegenden Flächen außerhalb des Einstaubereichs stattfindet. Falls die Metapopulation nicht stabil ist, spielt bei der Vielzahl möglicher Gefährdungsfaktoren (allem voran die Bewirtschaftung) die Überflutung im Falle eines Extremereignisses eine untergeordnete Rolle.

Für die Heuschrecken und Grillen ist eine Beeinträchtigung weitestgehend auszuschließen. Die 2004 nachgewiesenen ungefährdeten Arten sowie der in Baden-Württemberg

schonungsbedürftige Wiesen-Grashüpfer (*Chorthippus dorsatus*) sind von der geplanten Retention nicht oder allenfalls schwach betroffen, da ihre Habitatschwerpunkte nicht im Auenbereich liegen. Die in Baden-Württemberg stark gefährdete Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) kommt als typische Art des Auenbereichs mit Feuchtigkeit sehr gut zurecht. Zudem ist auch bei einem 100-jährlichen Hochwasser mit Klimafaktor nur ein Teil der Population betroffen, so dass die nicht auszuschließenden Verluste ausgeglichen werden können.

Sedimentation und Nährstoffeintrag spielen für Insekten keine Rolle.

Fische und Rundmäuler

Für Fische und Rundmäuler stellt während eines Überflutungsereignisses die veränderte Strömungsdynamik sowie die Sedimentfracht und die damit einhergehende Wassertrübung eine Rolle. Abgelegter Laich kann mit Sediment überdeckt werden und erstickt oder driftet ab, ggf. auch in Bereiche außerhalb des Gewässerbetts. Beim Betrieb des Beckens handelt es sich jedoch um Extremereignisse. Die genannten Wirkungen werden durch die Erweiterung des HRBs nicht wesentlich verstärkt. Möglicherweise beeinträchtigte Bestände im betrachteten Gewässerabschnitt können sich durch Migration von Individuen der ober- oder unterhalb liegenden Teilpopulationen wieder regenerieren.

3.6.3.6 Wirkungen auf den Menschen

Durch den Anlagenbetrieb werden bachabwärts gelegene Siedlungsbereiche vor Überflutungen geschützt.

3.6.3.7 Wirkungen auf Kulturgüter

Die denkmalgeschützten Objekte (Flächen im Gewann „Rote Weide“, Reste des Anwesens „Unter Mühle“) liegen außerhalb des geplanten maximalen Einstaubereichs. Nachteilige Auswirkungen sind hier nicht zu erwarten.

3.6.3.8 Wirkungen auf Sachgüter

Innerhalb des Rückhaltebeckens liegen vor allem Wiesen- und Ackerflächen. Bei Überflutung in den Wochen vor dem Schnitt bzw. vor der Ernte sind erhebliche Ertragseinbußen nicht auszuschließen. Nur bei Hochwasserereignissen mit einer sehr hohen Jährlichkeit werden die Fischteiche im Osten des Untersuchungsgebiets überflutet, wodurch der Besatz teilweise verloren gehen kann. Der Schaden ist wegen der extensiven Bewirtschaftung vergleichsweise gering.

3.6.3.9 Wirkungen auf sonstige Schutzgüter sowie Schutzgebiete

Keine nennenswerten Wirkungen hat der Anlagenbetrieb auf die Schutzgüter Fläche, Klima, Luft und Landschaftsbild. Auswirkungen auf das Schutzgut Biologische Vielfalt sind in den Betrachtungen der Schutzgüter Biotoptypen und Tierwelt enthalten. Darüberhinausgehende Auswirkungen auf die Vielfalt der Arten und Lebensräume sind nicht zu erwarten.

Wie in Kapitel 3.6.3.3 dargelegt, bestehen auch keine negativen Wirkungen auf das Wasserschutzgebiet „Siebenbrunnen“ südlich der Landstraße.

3.6.4 Zusammenfassung der vorhabensbedingten Wirkungen

Das Vorhaben führt in Bezug auf fast alle Schutzgüter sowie auf Schutzgebiete zu keinen bzw. allenfalls zu geringfügigen Beeinträchtigungen. Allein beim Schutzgut Sachgüter können erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden.

Boden und Fläche

Bau- und anlagebedingt findet kein Eingriff in den Boden statt. Im Rahmen der Errichtung des Drosselbauwerks wurden bereits Zufahrt und Lagerflächen eingerichtet, die für kommende Baumaßnahmen genutzt werden können. Innerhalb des Hochwasserrückhaltebeckens kommen überwiegend Böden vor, die gegenüber Überflutung, Sedimentation und Nährstoffeintrag unempfindlich sind. Die kurzen Überflutungszeiten verändern den Bodenwasserhaushalt nicht. Die zu erwartenden Sedimentationsraten sind überwiegend gering, Sedimentation gehört außerdem innerhalb der Aue zu den typischen bodenbildenden Prozessen. Auch die Nährstoffeinträge sind wegen der hohen Nährstoffvorräte im Boden nicht von Bedeutung. Der hinsichtlich Eutrophierung empfindliche Pelosol an der nördlichen Talflanke ist vom Vorhaben nur sehr geringfügig betroffen, da die Fläche im Randbereich des Hochwasserrückhaltebeckens liegt und bei einem 100-jährlichen Ereignis nur kurzzeitig überschwemmt wird.

Wasserhaushalt

Bau und anlagebedingt wird nicht in den Wasserhaushalt eingegriffen. Eine Gefährdung oder Belastung des Grundwassers durch den Hochwasserrückhalt ist nicht zu befürchten. Im Bereich der Wasserschutzgebietszonen II und III ist mit der Überflutung durch wenig belastetes Wasser aus dem Einzugsgebiet des Zigeunergrabens zu rechnen. Insbesondere verhindern die lehmigen Deckschichten mit ihrem guten Filter- und Puffervermögen ein Eindringen potenziell verunreinigten Oberflächenwassers in den Grundwasserkörper.

Biotoptypen

Während der Bauphase wird möglicherweise im Verkehrsohr geringfügig in den Gehölzbestand eingegriffen, der sich nach Abschluss der Maßnahme schnell wieder regenerieren kann. Anlagebedingt besteht keine Beeinträchtigung von Biotoptypen. Die im Hochwasserrückhaltebecken gelegenen Biotoptypen sind gegenüber Überflutung sehr unterschiedlich empfindlich. Allerdings liegt die Überflutungstoleranz auch des diesbezüglich empfindlichsten Biotoptyps Magerwiese mittlerer Standorte weit über der größtmöglichen Überflutungsdauer. Gleichfalls ist die Empfindlichkeit der Biotoptypen insbesondere gegenüber Nährstoffeintrag sowie gegenüber Sedimentation sehr unterschiedlich. Jedoch ist auch diesbezüglich bei keinem Biotoptyp mit erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen zu rechnen. In den Bereichen mit den zu erwartenden höchsten Nährstoff- und Sedimenteinträgen nahe am Bachlauf sowie nahe am Drosselbauwerk liegen zugleich die unempfindlichsten Biotoptypen. Empfindlichere Biotoptypen (Magerwiese, Magerweide) kommen nur in Bereichen geringer Sediment- und Nährstoffeinträge entfernt vom Drosselbauwerk bzw. vom Bachlauf vor.

Tierwelt

Das Vorhaben hat bau- und anlagenbedingt keine erheblichen negativen Auswirkungen auf geschützte oder gefährdete Tierarten. Durch die Retention kann es bei verschiedenen Tierartengruppen (v.a. Vögel, Insekten und Kleinsäuger) zu Bestandseinbußen kommen. Die Verluste werden allerdings durch verstärkte Reproduktion oder durch Einwanderung aus der Umgebung schnell wieder ausgeglichen und stellen keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung dar. Zudem sind Bestandsschwankungen infolge von Hochwasser typische Phänomene von Auenstandorten.

Biologische Vielfalt

Auswirkungen auf das Schutzgut Biologische Vielfalt sind in den Betrachtungen der Schutzgüter Biotoptypen und Tierwelt enthalten. Darüberhinausgehende Auswirkungen auf die Vielfalt der Arten und Lebensräume sind nicht zu erwarten.

Mensch

Bau- und anlagenbedingt sind keine Auswirkungen zu erwarten. Durch den Anlagenbetrieb werden bachabwärts gelegene Siedlungsbereiche und Industrieflächen vor Überflutungen geschützt.

Kulturgüter

Die denkmalgeschützten Flächen sind auch bei geplantem maximalem Einstau nicht betroffen. Bau- und anlagebedingt finden dort keine Eingriffe statt.

Sachgüter

Betroffene Sachgüter im weiteren Sinne sind die Wiesen- und Ackerflächen bzw. deren Ertrag. Überflutungsereignisse in den Wochen vor der Mahd bzw. vor der Ernte können erhebliche Ertragseinbußen verursachen. Bei einem 100-jährlichen Ereignis gehen möglicherweise außerdem Teile des Fischbestandes einer extensiv betriebenen Teichanlage verloren.

Sonstige Schutzgüter

Nicht relevant ist das Vorhaben in Bezug auf Klima, Luft und Landschaftsbild.

Schutzgebiete

Keine nachteiligen Wirkungen bestehen für das Wasserschutzgebiet „Siebenbrunnen“. Der Damm der Landstraße sowie eine Rückschlagklappe am Durchlass des Zigeunergrabens verhindern eine Überschwemmung der Schutzzonen durch potenziell verunreinigtes Kraichbachwasser. Auch ist der Grundwasserkörper durch Deckschichten wirkungsvoll geschützt.

3.7 Merkmale des Vorhabens und des Standorts zu Vermeidung, Minimierung und Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Die Erweiterung des Hochwasserschutzes für den Ortsteil Flehingen erfolgt durch die Erhöhung des seit 2008 bestehenden Rückhaltebeckens am Kraichbach. Hierdurch kann im Bedarfsfall ein zusätzliches Volumen von 35.750 m³ (Erweiterung von 64.800 m³ auf 100.550 m³) Wasser zurückgehalten werden. Die Eingriffe beschränken sich auf bauliche Maßnahmen am Drosselbauwerk sowie eine geringfügige Erhöhung der Einstautiefe, Vergrößerung der eingestauten Fläche und Verlängerung der Einstauzeit (vgl. Kapitel 3.1). Durch die Entscheidung ein bestehendes Becken zu erweitern kann auf die Neuerrichtung eines zusätzlichen Damms sowie der Überflutung bisher nicht in Anspruch genommener Flächen verzichtet werden. Die Eingriffe in den Naturhaushalt sind somit so gering wie möglich.

3.8 Geplante Maßnahmen zu Vermeidung, Minimierung und Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Durch das Vorhaben sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf Natur und Umwelt zu erwarten. Voraussetzung dafür ist die Einhaltung und Umsetzung der Maßnahmen zum Artenschutz (Kapitel 4.6) sowie die Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Wiederherstellung, dargestellt im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Kapitel 5).

3.9 Alternativenprüfung

Durch die Nutzung einer bestehenden Stauereinrichtung werden die Eingriffe auf ein Minimum gehalten. Alternativen ohne Bau eines neuen Hochwasserdamms sind nicht gegeben. Daher sind Eingriffe mit geringeren Auswirkungen auf den Naturhaushalt bei demselben erzielten Rückhaltevolumen für den Kraichbach oberhalb von Flehingen nicht möglich.

3.10 Zusammenfassung des UVP-Berichts

Das Untersuchungsgebiet für das HRB Nr. 45 liegt südlich von Flehingen und erstreckt sich im Talraum des Kraichbachs Richtung Oberderdingen. Das Gebiet umfasst den Auenbereich und die Unterhangbereiche zwischen der Bundesstraße 293 und dem Industriegebiet Oberderdingen. Im Nordwesten liegen Bereiche des **Wasserschutzgebiets** „Siebenbrunnen“.

Die Umweltverträglichkeitsprüfung bewertet die durch die Planung zu erwartenden Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Fläche, Wasserhaushalt, Klima, Luft, Landschaftsbild, Biototypen, Tierwelt, Biologische Vielfalt, Mensch, Kultur- und Sachgüter sowie ihre Wechselwirkungen. Berücksichtigt werden weiterhin mögliche Auswirkungen auf Schutzgebiete. Es wird dabei unterschieden zwischen Auswirkungen durch den Bau (temporäre Flächeninanspruchnahme), die Anlage (dauerhafte Flächeninanspruchnahme) sowie durch den Betrieb (Hochwasserrückhalt: Überflutung, Nährstoffeintrag, Sedimentation).

Vorhaben

Geplant ist die Vergrößerung des Einstauvolumens des bestehenden Hochwasserrückhaltebeckens von 64.800 m³ auf 100.550 m³. Dies erfolgt durch kleine Eingriffe am Drosselbauwerk, die die maximale Einstauhöhe um 0,4 m anheben. Es sind weder eine Errichtung neuer Bauwerke noch Eingriffe in den Bachlauf erforderlich. Die Ausgestaltung des Bachlaufs unterhalb des Drosselbauwerks sowie die aquatische Durchgängigkeit bleiben bestehen. Entsprechend erhöht wird die Einstaudauer (um 4 Stunden) und die Einstaufläche (um 1,5 ha). Die Baustelleneinrichtung erfolgt auf der 2008 dafür eingerichteten Schotterfläche im Verkehrssohr.

Bau- und anlagenbedingte Wirkungen

Bau- und anlagenbedingt sind keine erheblichen Auswirkungen auf die untersuchten Schutzgüter zu erwarten. Bauliche Veränderungen finden lediglich am Drosselbauwerk statt. Die hierfür möglicherweise zu entfernenden jungen Gehölze regenerieren sich binnen weniger Jahre von selbst.

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen (Überflutungen, Nährstoff- und Sedimenteinträge) führen zu keinen nennenswerten Beeinträchtigungen der Schutzgüter. Der **Boden** im Rückhaltebecken wird wegen der vergleichsweisen kurz andauernden Überflutungen in seinen physikalisch-chemischen Eigenschaften nicht verändert. Die Nährstoffeinträge durch Sickerwasser und Sedimente liegen weit unter den verfügbaren Nährstoffvorräten im Boden. Auch Sedimentation ist als typischer bodenbildender Prozess des Auenbereichs unproblematisch. Die **Grundwasser**qualität und das Grundwasserdargebot bleiben unberührt: Die lehmigen Bodenschichten haben ein hohes Filter- und Puffervermögen und schützen das Grundwasser wirkungsvoll gegen Verschmutzung durch Oberflächenwasser. Zudem sind die Versickerungsraten aufgrund des wenig durchlässigen Bodens und der kurzen Überflutungsdauern gering. Nachteilige Auswirkungen auf das Wasserschutzgebiet werden verhindert, indem potentiell belastetes Wasser des Kraichbachs nicht ins Wasserschutzgebiet gelangen kann. Bei den **Biototypen** liegt die Überflutungstoleranz in der Regel weit über der maximal möglichen Überflutungsdauer von schätzungsweise bis zu 55 Stunden. Auch der gegenüber Überflutung und Nährstoffeinträgen empfindlichste Biototyp Magerwiese mittlerer Standorte toleriert Überflutungen von mehreren Tagen und wird nur im Extremfall geringfügig überstaut. Bei der **Tierwelt** sind innerhalb verschiedener Artengruppen, insbesondere bei Vögeln, Kleinsäugetern und Insekten, kurzfristige Bestandseinbußen durch Überflutung nicht auszuschließen. Es besteht dennoch keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung, da die Bestandsrückgänge durch verstärkte Reproduktion sowie durch Einwanderung von angrenzenden Flächen schnell ausgeglichen werden. Für den **Menschen**, insbesondere die bachabwärts gelegenen Siedlungsflächen, wirkt sich der Betrieb des Beckens positiv aus. Im Hinblick auf **Sachgüter** sind Beeinträchtigungen durch Ertragseinbußen auf den im Rückhaltebecken liegenden Acker- und Wiesenflächen sowie für den Fischbesatz in der Teichanlage möglich.

Unberührt vom Betrieb des Beckens bleiben die Schutzgüter **Fläche, Klima, Luft, Landschaftsbild, Biologische Vielfalt** und **Kulturgüter**.

Durch die **Wahl von Standort und Ausführungsvariante** (Erweiterung eines bestehenden Beckens) können erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Natur und Umwelt minimiert werden. Betriebsbedingt vergrößern sich die Auswirkungen (Einstaudauer, -höhe und -fläche) nur geringfügig.

Zur **Vermeidung nachteiliger Auswirkungen** werden bestehende befestigte Flächen am Drosselbauwerk für die Baustelleneinrichtung beansprucht. Eine Gehölzentfernung findet außerhalb der Brut- und Aufzuchtphase von Vögeln zwischen Oktober und Februar statt.

Alternativen mit geringeren Auswirkungen auf Natur und Landschaft sind nicht gegeben.

Nachteilige **Auswirkungen auf das Wasserschutzgebiet** „Siebenbrunnen“ bestehen nicht.

4 Artenschutzrechtliche Prüfung

4.1 Artengruppen

Tiere: Die Einschätzung der Habitatausstattung des Gebiets für besonders oder streng geschützte Tierarten sowie die festgestellten Vorkommen sind den Ausführungen in Kapitel 3.3.6 (S.34 ff) des Berichts zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Bericht) zu entnehmen. Die Wirkungen der Planung auf die Artengruppen sind zudem in Kapitel 3.6 (S.40 ff) dargestellt.

Pflanzen: Im Straßengraben im Norden des Gebiets wächst mit wenigen Exemplaren die besonders geschützte Gelbe Schwertlilie (*Iris pseudacorus*). Aufgrund geeigneter Standortverhältnisse sind weitere Vorkommen im Untersuchungsgebiet denkbar. Hierbei handelt es sich um eine häufige Art feuchter bis nasser, zuweilen auch nährstoffreicher Standorte, die auch mehrtägige Überflutungen gut übersteht. Jahreszeitlich bedingt konnte nicht das gesamte Artenspektrum begutachtet werden. Mit weiteren geschützten Arten, z.B. der Hohen Schlüsselblume (*Primula elatior*), ist zu rechnen. Aufgrund der Lage innerhalb der regelmäßig überfluteten Aue ist nicht mit empfindlichen Arten hinsichtlich Überstauung und geringfügigem Nährstoffeintrag zu rechnen.

4.2 Tötungsverbot besonders geschützter Arten [§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG]

Vögel: Sofern die Gehölzentfernung im Bereich des Drosselbauwerks außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit von Vögeln erfolgt, wird baubedingt nicht gegen das Tötungsverbot verstoßen. Betriebsbedingt ist mit geringfügig länger andauernden Überflutungsereignissen, einer Erhöhung der Einstauhöhe von max. 40 cm zu rechnen. Die Vergrößerung der Einstaufläche betrifft überwiegend Äcker südlich der Landstraße und Intensivgrünland in der Aue. Durch Überflutungen sind Brutverluste von Arten, die in Bodennähe brüten (z.B. Rotkehlchen, Zaunkönig, Zilpzalp, Mönchsgrasmücke) und dem Eisvogel, der Bruthöhlen in den steilen Uferböschungen anlegt, nicht auszuschließen. Es handelt sich hierbei jedoch um weit verbreitete Arten zu deren typischem Lebensraum die Aue zählt. Hochwasserereignisse sind in der Regel Einzelereignisse, die durch eine Zweit- oder Drittbrut ausgeglichen werden können. Das genannte Risiko der Brutverluste ist durch das bestehende Becken bereits vorhanden und wird durch die geplante Erweiterung des Beckens nicht wesentlich erhöht. Ein Verstoß gegen das Tötungsverbot liegt somit nicht vor.

Fledermäuse: Für die Entfernung des jungen Gehölzbestands im Arbeitsbereich am Drosselbauwerk während der Wintermonate besteht keine Gefahr der Tötung von Einzeltieren, da in dem jungen Gehölzbestand keine Winterquartiere zu erwarten sind. Betriebsbedingt ist mit geringfügig länger andauernden Überflutungsereignissen und einer Erhöhung der Einstauhöhe von max. 40 cm zu rechnen. Die potentiell geeigneten Baumhöhlen und weiteren Habitatstrukturen liegen überwiegend oberhalb des maximal möglichen Wasserspiegels. Zudem ist für die vorhandenen Gehölzarten nicht von einer verminderten Standsicherheit auszugehen. Von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko für Fledermäuse durch den Betrieb des vergrößerten Hochwasserrückhaltebeckens ist somit nicht auszugehen. Ein Verstoß gegen das Tötungsverbot liegt nicht vor.

Weitere Säugetiere: Das Vorkommen von Kleinsäugetern, wie beispielsweise Maulwurf, Igel, Spitz- oder Wühlmäuse, ist für den Überflutungsbereich nicht auszuschließen. Im vorliegenden Fall handelt es sich um den Lebensraum Aue. Regelmäßige Überflutungsereignisse sind charakteristisch für diesen Lebensraum und bestehen aktuell bereits durch das eingerichtete Hochwasserrückhaltebecken (HRB). Überflutungen, die für Einzeltiere potentiell zum Tod führen, sind somit aktuell bereits in regelmäßigen Abständen vorhanden. Mit der geplanten Erweiterung des HRB werden Einstauhöhe und -dauer geringfügig erhöht, jedoch nicht die Häufigkeit eines Einstaus. Von einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos ist jedoch nicht auszugehen. Aufgrund der hohen Mobilität von Kleinsäugetern können sich nach einem

Überflutungsereignis beeinträchtigte Teilpopulationen mit Einzeltieren aus Beständen der Umgebung wieder regenerieren. Ein Verstoß gegen das Tötungsverbot liegt nicht vor.

Reptilien: Die Artengruppe ist weder bau-, anlagen- noch betriebsbedingt von dem Vorhaben betroffen. Ihre Vorkommen und geeigneten Lebensräume liegen außerhalb des baubedingten Eingriffsbereichs und des erweiterten Einstaubereichs. Ein Verstoß gegen das Tötungsverbot liegt nicht vor.

Amphibien: Bau- und anlagebedingt ist die Artengruppe nicht betroffen. Betriebsbedingt ist für Amphibien kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko zu erwarten, da die Arten an feuchte Standorte gebunden und an Überflutungen gut angepasst sind. Die potentiellen Laichgewässer (Teiche im Garten nördlich des Kraichbachs) liegen am äußersten Rand der Einstaufläche. Hier ist mit einer sehr geringen Strömungsdynamik und einer Überflutungszeit von maximal nur wenigen Stunden zu rechnen. Die Wahrscheinlichkeit, dass Laichballen aus dem Gewässer in trockenfallende Bereiche geschwemmt werden ist sehr gering. Der Tümpel südlich der Landstraße liegt außerhalb des geplanten Einstaubereichs. Ein Verstoß gegen das Tötungsverbot liegt nicht vor.

Insekten: Bau- und anlagebedingt ist die Artengruppe nicht betroffen. Die Artengruppe ist ausschließlich betriebsbedingt betroffen. Im vorliegenden Fall handelt es sich um den Lebensraum Aue. Regelmäßige Überflutungsereignisse sind charakteristisch für diesen Lebensraum und bestehen aktuell bereits durch das eingerichtete Hochwasserrückhaltebecken. Betriebsbedingt kann es bei Überflutungsereignissen zu geringfügigen Bestands- einbußen und somit einer erhöhten Wahrscheinlichkeit der Tötung von Einzeltieren des Großen Feuerfalters und der Sumpfschrecke kommen. Für Heuschrecken und Grillen liegen die Verbreitungsschwerpunkte außerhalb der maximalen Einstaufläche. Aufgrund der meist sehr hohen Fortpflanzungsraten von Insekten können hohe Verluste durch Einzelereignisse meist ausgeglichen werden. Die Populationen regenerieren sich in der Regel rasch wieder aus überlebenden Individuen vor Ort oder aber aus Beständen der Umgebung. Da es sich bei den geplanten Überflutungen weiterhin um Einzelereignisse handelt und Einstaudauer, -höhe und -fläche nur geringfügig erhöht werden, ist nicht von einer Erfüllung des Verbotstatbestands auszugehen.

Fische und Rundmäuler: Besonders oder streng geschützte Arten sind im betrachteten Gewässerabschnitt nicht zu erwarten. Ein Verstoß gegen das Tötungsverbot liegt nicht vor.

4.3 Störungsverbot streng geschützter Arten und europäischer Vogelarten [§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG]

Sofern die Bauarbeiten während der Tageszeit bzw. ohne den Einsatz von in die Umgebung abstrahlender Beleuchtung stattfinden, können baubedingte Störungen, beispielsweise der lokalen Vogel- und Fledermauspopulationen, ausgeschlossen werden. Anlagenbedingte Wirkungen sind nicht zu erwarten. Betriebsbedingte störende Wirkungen, die über die Wirkungen des bereits bestehenden Hochwasserrückhaltebeckens hinausgehen, sind nicht zu erwarten. Mit einer erheblichen Störung, das heißt mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population von streng geschützten Arten und europäischen Vogelarten, wird nicht gerechnet.

4.4 Zerstörungsverbot von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten besonders geschützter Arten [§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG]

Vögel: Durch die baulichen Maßnahmen am Drosselbauwerk und geringfügige Veränderungen in Einstaudauer, -höhe und -fläche werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten von europäisch geschützten Vogelarten dauerhaft zerstört. Die einzelnen jungen Gehölze, die möglicherweise für die Bauarbeiten am Drosselbauwerk entfernt werden, wachsen binnen weniger Jahre wieder nach und stehen anschließend wieder als Nistmöglichkeit und Nahrungsquelle zur Verfügung. Die Überflutung mit einhergehender potentieller Zerstörung von Nestern wird unter dem Tötungsverbot (Kapitel 4.2) abgehandelt.

Fledermäuse: Höhlen oder andere als Hangplätze geeignete Strukturen sind in den Gehölzbeständen vorhanden. Regelmäßige Überflutungsereignisse sind charakteristisch für den Lebensraum Aue und bestehen aktuell bereits durch das eingerichtete Hochwasserrückhaltebecken. Für die vorhandenen auentypischen und höhletragenden Gehölzarten ist nicht von einer verminderten Standsicherheit und somit mit einem vorzeitigen Entfallen von Habitatbäumen auszugehen. Baubedingt und betriebsbedingt gehen keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Fledermäuse verloren. Ein Verstoß gegen das Zerstörungsverbot liegt somit nicht vor.

Weitere Säugetiere: Potentielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Kleinsäuger finden sich im Unterholz der Gehölzbestände sowie auf den Grünlandflächen im Einstaubereich. Baubedingt wird nur temporär in einen jungen Gehölzbestand im Bereich des Drosselbauwerks eingegriffen. Durch angrenzende Gehölzbestände bleibt die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten. Der betriebsbedingt gelegentlich überflutete Bereich steht weiterhin als Lebensraum zur Verfügung. Eine dauerhafte Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit ein Verstoß gegen das Zerstörungsverbot sind durch die Planung nicht zu erwarten.

Reptilien: Die Artengruppe ist weder bau-, anlagen- noch betriebsbedingt von dem Vorhaben betroffen. Ihre Vorkommen und geeigneten Lebensräume liegen außerhalb des baubedingten Eingriffsbereichs und des erweiterten Einstaubereichs. Ein Verstoß gegen das Zerstörungsverbot liegt nicht vor.

Amphibien: Weder bau-, anlagen- noch betriebsbedingt wird durch das Vorhaben dauerhaft Lebensraum von Amphibien zerstört. Durch den Einstau des Beckens kann je nach Jahreszeit der Lebensraum einzelner Arten zeitweise eingeschränkt werden, steht aber nach Rückgang des Wassers wieder zur Verfügung. Ein Verstoß gegen das Zerstörungsverbot liegt nicht vor.

Insekten: Im vorliegenden Fall handelt es sich um den Lebensraum Aue. Regelmäßige Überflutungsereignisse sind charakteristisch für diesen Lebensraum und bestehen aktuell bereits in regulierter Form durch das eingerichtete Hochwasserrückhaltebecken. Durch den Einstau des Beckens kann der Lebensraum für Insekten zeitweise eingeschränkt werden, steht aber nach Rückgang des Wassers wieder zur Verfügung. Eine dauerhafte Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit ein Verstoß gegen das Zerstörungsverbot sind durch die Planung nicht zu erwarten.

Fische und Rundmäuler: Besonders oder streng geschützte Arten sind im betrachteten Gewässerabschnitt nicht zu erwarten. Ein Verstoß gegen das Tötungsverbot liegt nicht vor.

4.5 Entnahmeverbot besonders geschützter Pflanzenarten [§ 44 Abs. 1, Nr. 4 BNatSchG]

Durch das Vorhaben wird nicht unmittelbar in die Vorkommen geschützter Pflanzenarten eingegriffen. Betriebsbedingte Überflutungen wirken sich nicht nachteilig auf die Standortbedingungen und somit auf die Vorkommen selbst aus.

4.6 Maßnahmen zum Artenschutz

Gehölzentfernung

Entfernung von Gehölzen erfolgt außerhalb der Brutzeit von Vögeln (1. Oktober - 29. Februar). Sollte eine Gehölzentfernung außerhalb dieser Frist erforderlich sein, ist dies nur zulässig, sofern keine aktuelle Nutzung der Strukturen durch Vögel festgestellt werden kann.

Vermeidung von Lichtemissionen durch Baustellenbetrieb

Die Durchführung der Baumaßnahmen erfolgt tagsüber, ohne den Einsatz von in die Umgebung abstrahlenden Lichtquellen zum Schutz von Vögeln und Fledermäusen.

5 Landschaftspflegerischer Begleitplan

Die insgesamt sehr geringen Wirkungen des Vorhabens können im Rahmen von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen auf ein unwesentliches Maß reduziert werden. Diese sind:

- Nutzung des vorhandenen Drosselbauwerks zur Erhöhung des Einstauspiegels
- Nutzung der eigens für das Drosselbauwerk eingerichteten befestigten Zufahrt im Verkehrsrohr für Baustelleneinrichtung und Zuwegung
- Entfernung von Gehölzen innerhalb der gesetzlichen Frist (1. Oktober – 29. Februar)
- Durchführung der Baumaßnahmen tagsüber, ohne Einsatz von in die Umgebung abstrahlenden Lichtquellen zum Schutz von Vögeln und Fledermäusen
- Wiederherstellung der Gehölzbestände im Bereich des Drosselbauwerks durch natürliche Sukzession. Pflanzungen oder Einsaaten sind nicht erforderlich

Die Planung stellt keinen Eingriff in Natur und Landschaft gemäß § 14 BNatSchG dar, der die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen. Es sind daher keine Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich. Auf eine Plandarstellung der Minimierungsmaßnahmen kann verzichtet werden.

6 Zusammenfassung

Die Gemeinde Oberderdingen plant zum Schutz des Ortsteils Flehingen vor Hochwasser die Vergrößerung des bestehenden Hochwasserrückhaltebeckens am Kraichbach (HRB Nr. 45) oberhalb der Ortslage. Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens ist die Durchführung einer **Umweltverträglichkeitsprüfung**, einer **Artenschutzrechtlichen Prüfung** und eines **Landschaftspflegerischen Begleitplans** notwendig. Das Vorhaben steht in unmittelbarem Zusammenhang mit der Planung der Erweiterung der bestehenden Hochwasserrückhaltebecken an Humsterbach und Kohlbach oberhalb von Flehingen sowie der Neuplanung eines Beckens am Kraichbach oberhalb von Oberderdingen.

Das Untersuchungsgebiet liegt südlich von Flehingen und erstreckt sich im Talraum des Kraichbachs nach Südosten in Richtung Industriegebiet Oberderdingen. Das Gebiet umfasst den Auenbereich entlang der L 554 südöstlich der Zufahrt zur B 293 auf etwa 800 m Länge.

Vorhaben

Geplant ist die Vergrößerung des Einstauvolumens des bestehenden Beckens von 64.800 m³ auf 100.550 m³. Dies erfolgt durch kleine Eingriffe am Drosselbauwerk innerhalb des Verkehrsohrrs, die die maximale Einstauhöhe um 40 cm anheben. Dadurch vergrößert sich die Einstaufläche von 8,3 ha auf 9,8 ha und die maximale Einstaudauer von 51 auf 55 Stunden. Es sind weder eine Errichtung neuer Bauwerke noch Eingriffe in den Bachlauf erforderlich. Die Ausgestaltung des Bachlaufs unterhalb des Drosselbauwerks sowie die aquatische Durchgängigkeit bleiben bestehen. Die Baustelleneinrichtung erfolgt auf dem 2008 dafür eingerichteten Zugang innerhalb des Verkehrsohrrs.

Umweltverträglichkeitsprüfung

Untersucht wurden die bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkungen auf die Schutzgüter Boden, Fläche, Wasserhaushalt, Klima, Luft, Landschaftsbild, Biotoptypen, Tierwelt, Biologische Vielfalt, Mensch, Kulturgüter, Sachgüter und Schutzgebiete. Bau- und anlagenbedingt bestehen keine erheblichen Auswirkungen auf die untersuchten Schutzgüter. Die mit dem Anlagenbetrieb einhergehenden Überflutungen sowie Nährstoff- und Sedimenteinträge führen zu keinen nennenswerten Beeinträchtigungen der Schutzgüter. Lediglich im Hinblick auf Sachgüter sind Beeinträchtigungen möglich: Ertragseinbußen bei den im Rückhaltebecken vorhandenen Wirtschaftswiesen und Äcker, sofern diese in den Wochen vor der Ernte überflutet werden, sowie Verlust an Fischbestand in privat genutzten Fischteichen. Regelmäßige Überflutungen gehören zum Lebensraum Aue. Durch die bestehende Einrichtung zum Hochwasserrückhalt ist die Hochwasserdynamik bereits durch den Menschen reguliert, d.h. die Einstauereignisse sind häufiger mit gleichzeitig größerer Einstauhöhe und -länge. Für das Wasserschutzgebiet „Siebenbrunnen“ sind keine ungünstigen Wirkungen zu erwarten.

Artenschutzrechtliche Prüfung

Durch das Vorhaben werden keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ausgelöst, sofern die im Landschaftspflegerischen Begleitplan genannten Maßnahmen für die Bauphase umgesetzt werden. Die betriebsbedingten Auswirkungen werden durch die Erweiterung des Beckens nur minimal zum bestehenden Beckenbetrieb erhöht. Erhebliche Auswirkungen auf besonders oder streng geschützte Arten werden dadurch jedoch nicht erwartet.

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Die insgesamt sehr geringen Wirkungen des Vorhabens können im Rahmen von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen auf ein unwesentliches Maß reduziert werden. Dies beinhaltet die Nutzung vorhandener Befestigungen für die Baustelleneinrichtung, Vermeidung von Lichtemissionen in die Umgebung und die Einhaltung gesetzlicher Fristen zur Gehölzentfernung. Kompensationsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

7 Literatur und Arbeitsgrundlagen

7.1 Literatur und Arbeitsgrundlagen - allgemein

- BAUER H.-G., BOSCHERT M., FÖRSCHLER M., HÖLZINGER J., KRAMER M. & MAHLER U. 2016: Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung Stand 31.12.2013. Naturschutz-Praxis, Artenschutz 11. Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.). – 239 S.; Karlsruhe.
- BREUNIG T. & DEMUTH S. 1999: Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württemberg (3., neu bearbeitete Fassung, Stand 15.4.1999). – Fachdienst Natursch., Natursch.-Praxis, Artenschutz 2, 161 S.; Karlsruhe.
- BREUNIG T. 2002: Rote Liste der Biotoptypen Baden-Württemberg. – Natursch. Landschaftspflege Baden-Württemberg **74**: 259-307; Karlsruhe.
- BUTTNER K. P. & HARMS K. H. 1998: Florenliste von Baden-Württemberg. Liste der Farn- und Samenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta). – Fachdienst Natursch., Natursch.-Praxis, Artenschutz 1, 486 S.; Karlsruhe.
- DISTER E. 1980: Geobotanische Untersuchungen in der Hessischen Rheinaue als Grundlage für die Naturschutzarbeit. – Dissertation, 170 S.; Göttingen.
- DISTER E. 1982: Zur Hochwassertoleranz von Auenwaldbäumen an lehmigen Standorten. – Verhandl. Ges. Ökol., Band 10: 325-336; Mainz.
- DISTER E. 1983: Anthropogene Wasserstandsänderungen in Flußauen und ihre ökologischen Folgen. Beispiele vom Oberrhein und vom Rio Magdalena (Kolumbien). – Verhandl. Ges. Ökol., Band 11: 89-100; Göttingen.
- ELLENBERG H. 1978: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht. 2. Auflage. – 982 S., Verlag Eugen Ulmer; Stuttgart.
- ELLENBERG H., DÜLL R., WRITH V., WERNER W. & PAULIßEN D. 1992: Zeigerwerte der Pflanzen von Mitteleuropa. 2. Auflage. – 258 S., Verlag Erich Goltze; Göttingen.
- GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) 1990: Bodenkarte von Baden-Württemberg 1:25.000, Blatt 6918, Bretten, Karte und Tabellarische Erläuterung. – 39 S., Tabellen; Freiburg i.Br.
- LANDRATSAMT KARLSRUHE 1983: Verordnung zum Schutz des Grundwassers im Einzugsgebiet der Grundwasserfassungen des Wasserwerkes „Siebenbrunnen“ in der Gemeinde Oberderdingen. – 11 S.; Karlsruhe.
- LANDRATSAMT KARLSRUHE 2011: Untersuchung einer Trinkwasserprobe aus dem Pumpwerk Siebenbrunnen. – Gutachten des chemischen und Veterinäruntersuchungsamts Karlsruhe. – 5 S.; Karlsruhe.
- LFU [Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg] 2004: Beschaffenheit der Fließgewässer. Jahresdatenkatalog 1972 – 2002. – Oberirdische Gewässer, Gewässerökologie 82, CD-ROM; Karlsruhe.
- LUBW [Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg] (Hrsg.) 2018: Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. 5. Aufl. – 266 S.; Karlsruhe.
- LUBW [Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg] (Hrsg.) 2010: Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestaltungsverfahren. Arbeitshilfe Bodenschutz 23. – 32 S.; Karlsruhe.
- LUBW [Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg] (Hrsg.) 2012: Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Arbeitshilfe Bodenschutz 24.– 28 S.; Karlsruhe.
- LUBW [Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg] (Hrsg.) 2014: Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die NATURA 2000-Gebiete in Baden-Württemberg. Version 1.3. – 345 S., 13 Anhänge; Karlsruhe.

- METZING D., GRAVE E. & MATZKE-HAJEK G. 2018: Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (Trachaeophyta) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(7): 13-358; Bonn.
- NEBEL M. & PHILIPPI G. (Hrsg.) 2000: Die Moose Baden-Württembergs 1: Allgemeiner Teil; Spezieller Teil (Bryophytina I, Andreaeales bis Funariales). – 512 S., Verlag Eugen Ulmer; Stuttgart (Hohenheim).
- NOHE & VOGEL UND PARTNER 2008: Hochwasserschutz HRB Kraichbach – Lageplan Hochwasserrückhaltebecken. – Unveröffentl. Planung im Auftrag der Gemeinde Oberderdingen – 1 Karte; Bruchsal.
- NOHE & VOGEL UND PARTNER 2019: Hochwasserschutz HRB 45 Kraichbach – Lageplan mit Einstauflächen Hochwasserrückhaltebecken. – Unveröffentl. Planung im Auftrag der Gemeinde Oberderdingen – 1 Karte; Bruchsal.
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE (Hrsg.) 2014: Managementplan für das FFH-Gebiet 6918-311 „Mittlerer Kraichgau“. – bearbeitet von naturplan. 143 S., 23 Karten; Karlsruhe.
- REIDL K., SUCK R., BUSHART M., HERTER W., KOLTZENBURG M., MICHIELS H.-G. & WOLF T. 2013: Potentielle Natürliche Vegetation von Baden-Württemberg. – Hrsg.: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Naturschutz-Spectrum Themen 100. – 342 S., 2 Karten; Karlsruhe.
- SCHNARRENBERGER K. 1904: Geologische Spezialkarte des Großherzogtums Baden. Erläuterungen zu Blatt Bretten (Nr. 53). – 58 S., 1 Karte; Heidelberg.
- SEBALD O., SEYBOLD S., PHILIPPI G. & WÖRZ A. (Hrsg.) 1996: Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs 5: Spezieller Teil (Spermatophyta, Unterklasse Asteridae) Buddlejaceae bis Caprifoliaceae. – 539 S., Verlag Eugen Ulmer; Stuttgart (Hohenheim).
- UM [Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr] 2010: Verordnung über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO); Stuttgart.
- VOGEL P. unter Mitarbeit von RENNWALD E. 2005: Hochwasserschutz Hochwasserrückhaltebecken an Kraichbach, Humsterbach, Kohlbach – Umweltverträglichkeitsstudie mit FFH-Vorprüfung zum Untersuchungsgebiet Kohlbach. – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Gemeinde Oberderdingen. 106 S., 4 Karten; Karlsruhe.

7.2 Literatur und Arbeitsgrundlagen - Fauna

- BAUER S. 1987: Verbreitung und Situation der Amphibien und Reptilien in Baden-Württemberg (Stand 1983). – Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 41:71-155.
- Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) 1998: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenr. Landschaftspflege Naturschutz 55, 434 S.; Bonn - Bad Godesberg.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) 2009: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1). – 386 S.; Bonn-Bad Godesberg.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) 2011: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3). – 716 S.; Bonn-Bad Godesberg.
- DETZEL P. & WANCURA R. unter Mitarbeit von BRANDT D., BUCHWEITZ M., HEIDEMANN H., HEITZ S., HERMANN G., KIECHLE J., NUNNER A., RECK H., TREIBER R., WALTER R. & ZIMMERMANN P. 1998: Gefährdung. – S.161-177. In: DETZEL P. 1998: Die Heuschrecken Baden-Württembergs. – 580 S.; Stuttgart.
- DETZEL P. 1998: Die Heuschrecken Baden-Württembergs. – 580 S.; Stuttgart.
- DUFFEY E. & MASON G. 1970: Some effects of summer floods on woodwalton fen in 1968/69. – Ent. Gaz., 21: 23 - 26.
- EBERT G. & RENNWALD E. 1991a: Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 1. Tagfalter I. – 552 S.; Stuttgart.

- EBERT G. & RENNWALD E. 1991b: Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band. 2. Tagfalter II. – 535 S.; Stuttgart.
- EBERT G. (Hrsg.) 1994a: Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 3: Nachtfalter I. – 518 S.; Stuttgart.
- EBERT G. (Hrsg.) 1994b: Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 4: Nachtfalter II. – 535 S.; Stuttgart.
- EBERT G. (Hrsg.) 1997a: Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 5: Nachtfalter III. – 575 S.; Stuttgart.
- EBERT G. (Hrsg.) 1997b: Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 6: Nachtfalter IV. – 622 S.; Stuttgart.
- EBERT G. (Hrsg.) 1998: Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 7: Nachtfalter V. – 582 S.; Stuttgart.
- EBERT G. (Hrsg.) 2001: Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 8: Nachtfalter VI. – 541 S.; Stuttgart.
- EBERT G. (Hrsg.) 2003: Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 9: Nachtfalter VII. – 609 S.; Stuttgart.
- FRITZ C. 1987: Die Bedeutung anthropogener Standorte als Lebensraum für die Mauereidechse (*Podarcis muralis*) dargestellt am Beispiel des südlichen Oberrhein- und des westlichen Hochrheintals. – Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. **41**:427-462.
- HABERBOSCH R. & MAY-STÜRMER G. 1987: Ökologische Ansprüche der Mauereidechse (*Podarcis muralis*) an Weinbergmauern auf der Gemarkung Heilbronn. – Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. **41**:407-426.
- HÖLZINGER J. & BOSCHERT M. 2001: Die Vögel Baden-Württembergs. Band 2.2: Nicht-Singvögel 2. Tetraonidae (Rauhfußhühner) – Alcidae (Alken). – 880 S.; Stuttgart.
- HÖLZINGER J. & MAHLER U. 2001: Die Vögel Baden-Württembergs. Band 2.3: Nicht-Singvögel 3. Pteroclididae (Flughühner) – Picidae (Spechte). – 547 S.; Stuttgart.
- HÖLZINGER J. 1987: Die Vögel Baden-Württembergs. Band 1. Gefährdung und Schutz. – 1796 S.; Stuttgart.
- HÖLZINGER J. 1997: Die Vögel Baden-Württembergs. Band 3.2: Singvögel 2. Passeriformes – Sperlingsvögel: Muscicapidae (Fliegenschnäpper) und Thraupidae (Ammertangaren). – 939 S.; Stuttgart.
- HÖLZINGER J. 1999: Die Vögel Baden-Württembergs. Band 3.1: Singvögel 1. Passeriformes – Sperlingsvögel: Alaudidae (Lerchen) – Sylviidae (Zweigsänger). – 861 S.; Stuttgart.
- LAUFER H. 1999: Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs (3.Fassung, Stand 31.10.1998). – Naturschutz und Landschaftsplanung **12**: 103-133.
- LUBW [Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg] (Hrsg.) 2004: Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 5. Fassung. Naturschutzpraxis Artenschutz 11 – 172 S.; Karlsruhe.
- PAULUS, [?] 1857: Mitteilungen XI. – Jh. Ver. Vaterl. Naturkde. Württ. **13**: 54-55.
- STERNBERG K., BUCHWALD R., HÖPPNER B., RADEMACHER M., RÖSKE W., SCHIEL F.-J. & SCHMIDT B. 1999: 12. Aktualisierte Rote Liste der in Baden-Württemberg (ehemals) vorkommenden Libellenarten (Stand 1.1.99). – S.43-48. In: STERNBERG K. & BUCHWALD R. (Hrsg.) 1999: Die Libellen Baden-Württembergs. Band 1: Allgemeiner Teil. Kleinlibellen (Zygoptera). – 468 S.; Stuttgart.
- TINNING P. C. 1975: Some observations on overwintering larvae of the large copper butterfly *Lycaena dispar batavus* (OBERTHÜR) at Woodwalton Fen National Nature Reserve. – Ent. Gaz. **26**: 249 - 252.
- TUCKER G.M. & HEATH M.F. 1994: Birds in Europe. Their conservation status. BirdLife Conservation, Series No. 3; Cambridge (BirdLife International).

8 Anhang - Untersuchungen zur Tierwelt

Im Folgenden sind die Ergebnisse der faunistischen Untersuchungen aus dem Jahr 2004 mit Ergänzungen für 2015 (insb. der Rote Liste Status) dargestellt. Die Untersuchungen umfassen ebenfalls die Planungsgebiete der beiden anderen Hochwasserrückhaltebecken oberhalb Flehingen (HRB 43 am Humsterbach und HRB 44 am Kohlbach).

Es bedeuten:

SP 3 = Anlage 1, Spalte 3 der BArtSchV (streng geschützte Art)

Anh I (II, IV) = Art des Anhangs I (bzw. II oder IV) der FFH-Richtlinie

0 = ausgestorben, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste

Tabelle 2: Nachgewiesene Vogelarten

FFH-Status	RL D	RL BW	Wissenschaftlicher Name	Vorkommen in den Untersuchungsgebieten	Betroffenheit
			Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)	Am Teich östlich der Bundesstraße; ein Trupp von 15 Stockenten versorgte sich an massenhaft ausgebrachtem Getreide. Sowohl am gesamten Humster- als auch Kraichbach sind Bruten möglich; ebenso am Kohlbach.	Es ist nicht auszuschließen, dass Eigelege bei einer Flutung zerstört werden; das dürfte aber eher die Ausnahme sein und spielt für die Art keinerlei Rolle
			Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	Sowohl am Humster- als auch Kraichbach werden die Gehölzgalerien als Ansitz genutzt, die angrenzenden Wiesen und Äcker als Jagdgebiet.	Keine Betroffenheit an möglichen Brutplätzen, allenfalls geringfügig verändertes Nahrungsangebot.
SP 3, Anh. I	V	V	Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	Am Kraichbach ober- und unterhalb des Durchlasses an der Bundesstraße. Auch am Kohlbach zu erwarten	vgl. Kapitel 3.3.6.1
			Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>)	Am Beobachtungstag am Kraich- und Humsterbach nachgewiesen; in den Gehölzgalerien beider Bäche mit großer Wahrscheinlichkeit auch brütend.	-
			Grünspecht (<i>Picus viridis</i>)	Nur in der obstbaumbestandenen Hangweide nördlich der Kraichbachaue festgestellt, wo die Art auch sicher ihr Zentrum hat.	-
	V	3	Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>)	Ein jagendes Tier in der Humsterbach-Aue. Auch die Kraichbach-Aue dürfte zum Jagdgebiet der Art gehören. Die Brut findet mit Sicherheit außerhalb des untersuchten Auenbereiches statt.	Die Nahrungssituation wird sich eher verbessern.
	V	3	Mehlschwalbe (<i>Delichon urbica</i>)	Ein jagendes Tier am Rande der Humsterbachaue. Auch die Kraichbachaue dürfte zum Jagdgebiet der Art gehören. Die Brut findet mit Sicherheit außerhalb des untersuchten Auenbereiches statt.	Die Nahrungssituation wird sich eher verbessern.
			Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>)	Ein Tier bei der Nahrungssuche auf einer Wiese am Humsterbach; die Art ist sicher auch noch am Kraichbach nachzuweisen. Die Art ist in Auen aufgrund des hohen Insektenangebots sehr regelmäßig zu finden, insgesamt aber sehr viel weiter verbreitet.	Die Tiere suchen gerne nach Überflutungen das herumliegende Genist nach Insekten etc. ab; insofern ist temporärer Wasserstau für die Art willkommen. Brutverluste durch Überflutungen sind im Gebiet kaum zu erwarten – und können ggf. durch Nachbruten rasch ausgeglichen werden.

FFH-Status	RL D	RL BW	Wissenschaftlicher Name	Vorkommen in den Untersuchungsgebieten	Betroffenheit
			Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>)	An mehreren Stellen in der Auengalerie am Kraichbach nachgewiesen und sicher auch am Humsterbach vorhanden. Die Aue ist hier als ganzjähriger Lebensraum bestens geeignet. Nutzung als Rückhalteraum wird daran nichts ändern.	Das Rotkehlchen brütet überwiegend am Boden. Die beiden Bäche mit ihren Steilufeln und Ufer-Abbrüchen sind als Nesthabitate ideal geeignet. Insofern ist eine direkte Betroffenheit durchaus zu erwarten. Die Bruten der Rotkehlchen finden meist schon im April statt und sind Mitte Mai bis Anfang Juni abgeschlossen, Nachbruten gibt es vor allem in der zweiten Juni-Hälfte, teilweise bis Anfang August. Von der Eiablage bis zum Verlassen des Nestes vergehen ca. 4 Wochen. Nach Brutverlusten kommt es meist rasch zu einer Nachbrut. Die zu erwartenden erhöhten Flutungen im Gebiet werden die Art also nicht beeinträchtigen.
			Amsel (<i>Turdus merula</i>)	Nur am Kraichbach notiert, sicher aber auch als Brutvogel am Humsterbach vorhanden.	Sollte es ausnahmsweise zu Brutverlusten durch Überstauung kommen, werden diese Verluste durch Nachbruten ausgeglichen.
			Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	Ein Tier aus der dichten Gehölgalerie am Kraichbach singend; dort ideale Brutmöglichkeiten im Auengehölz.	Steil abgebrochene Bach-Wände mit überhängenden Baum-Wurzeltellern etc. sind ideale Neststandorte des Zaunkönigs. Insofern dürfte es im Gebiet an beiden Bächen an vielen Stellen zur Brut kommen, die bei Hochwasser-Ereignissen auch einmal umkommt. Ähnlich wie beim Rotkehlchen reicht die kritische Phase von der Eiablage bis zum Verlassen des Nests etwa 4 Wochen. Kommt es zu Verlusten, wird in der Regel rasch eine Nachbrut angelegt.
			Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)	Am Kraich- und Humsterbach nachgewiesen; in den Gehölgalerien beider Bäche mit Sicherheit auch brütend.	Zilpzalp-Nester werden in Bodennähe angelegt, nur selten mehr als 50 cm über Grund. Eine Betroffenheit bei Überflutungen ist damit zu erwarten. Die Tatsache, dass der Zilpzalp in den rezenten Auen in großer Zahl vorkommt, zeigt, dass der Vogel mit Verlusten durch Überflutungen gut zurechtkommt. Zweitbruten treten häufig auf, bei deren Verlust kommt es nicht selten zu Drittbruten.
			Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>)	Am Kraich- und Humsterbach nachgewiesen; in den Gehölgalerien beider Bäche mit Sicherheit auch brütend.	Die Nester werden meistens in Laubgehölzen in Bodenhöhen von 0,25 – 1,5 m angelegt. Eine Betroffenheit bei Überflutungen ist also zu erwarten. Dennoch erreicht die Mönchsgrasmücke gerade in der rezenten Rheinaue die höchsten Brutdichten in ganz Mitteleuropa. Nach Totalverlusten der 1. Brut kommt es zu einer fast vollständigen Zweit- und ggf. auch Drittbrut.
			Gartenbaumläufer (<i>Certhia brachydactyla</i>)	Nur in der Gehölgalerie des Kraichbachs beobachtet, sicher aber auch am Humsterbach vorkommend, da geeignete Habitate vorhanden	Brutverluste durch Überstauung sind nicht auszuschließen, sie spielen aber keine nennenswerte Rolle für die Population der Art im Raum.
			Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>)	Nur im Auengehölz am Kraichbach registriert, mit Sicherheit aber auch am Humsterbach vorkommend. Blaumeisen brüten primär allem in Spechthöhlen und natürlichen Fäulnishöhlen von Bäumen; als deren Ersatz werden Nistkästen gerne angenommen.	-
			Kohlmeise (<i>Parus major</i>)	Nur im Auengehölz am Kraichbach registriert, mit Sicherheit aber auch am Humsterbach vorkommend. Die Art brütet primär allem in Spechthöhlen und natürlichen Fäulnishöhlen von Bäumen; als deren Ersatz werden Nistkästen gerne angenommen.	-

FFH-Status	RL D	RL BW	Wissenschaftlicher Name	Vorkommen in den Untersuchungsgebieten	Betroffenheit
			Grünfink (<i>Carduelis chloris</i>)	Ein Pärchen in einer Brache oberhalb der Zufahrt auf die Bundesstraße am Kraichbach notiert. Ob die Art im Bereich der Bachauen brütet, ist eher fraglich. Brut in Gärten oder Obstwiesen der Umgebung ist wahrscheinlicher.	-
			Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>)	Am Kraich- und Humsterbach nachgewiesen; in den Gehölgalerien beider Bäche mit Sicherheit auch brütend. Fast noch besser für die Brut geeignet sind allerdings die Obstbäume angrenzender Streuobstwiesen.	-
			Eichelhäher (<i>Garrulus glandarius</i>)	In den Gehölgalerien am Kraich- und Humsterbach nachgewiesen; hier wahrscheinlich auch brütend. Freibrüter in Bäumen und größeren Sträuchern.	-
			Elster (<i>Pica pica</i>)	In der Gehölgalerie am Kraichbach notiert, sicher auch noch am Humsterbach nachweisbar. Freibrüter in Bäumen und größeren Sträuchern.	-
			Rabenkrähe (<i>Corvus corone</i>)	In den Gehölgalerien am Kraich- und Humsterbach nachgewiesen; hier wahrscheinlich auch brütend. Freibrüter in Bäumen und größeren Sträuchern.	-

RL D = Rote Liste Deutschlands, RL BW = Rote Liste Baden-Württemberg

Tabelle 3: Nachgewiesene Reptilienarten

FFH-Status	RL D	RL BW	Wissenschaftlicher Name	Vorkommen im Gebiet	Betroffenheit
Anh. II + IV	V	V	Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	Ein Männchen und ein Weibchen in der Böschung der Bundesstraße 293.	Die Fundstelle der Art ist von der Retention nicht betroffen. In der Aue selbst dürfte die Zauneidechse nur sporadisch auftauchen und sich nicht fortpflanzen.
Anh. II + IV	V	2	Mauereidechse (<i>Podarcis muralis</i>)	Humsterbach: Ein Tier kletterte auf der Amphibien-Leitanlage an der Bundesstraße. Diese Stelle – einschließlich der darüber anschließenden trockenen Böschung erscheint gut geeignet für die Art. Die Mauereidechse ist im Kraichgau sehr selten, sie wurde jedoch schon von PAULUS (1857) für Bretten und Kraich genannt. Die Hauptvorkommen der weiteren Region liegen in den Rebgebieten um Heilbronn (BAUER (1987), HABERBOSCH & MAY-STÜRMER (1987)). Es ist davon auszugehen, dass auch der Nachweis im Gebiet mit einer Population im Bereich von Trockenmauern etc. zusammenhängt.	Die Fundstelle passt durchaus – wenn auch nicht optimal – in das Habitatschema anthropogener Standorte, wie es FRITZ (1987) eingehend erläutert. Danach spielen neben Weinbergsmauern am Rhein auch Uferpflasterungen und Dämme eine bedeutende Rolle als Lebensraum der Mauereidechse. Neben den obligatorischen spaltendurchsetzten Gesteinsflächen ist dabei vor allem wichtig, dass der obere Böschungsabschnitt überflutungsfrei bleibt, was am Humsterbach zutrifft.

RL D = Rote Liste Deutschlands, RL BW = Rote Liste Baden-Württemberg

Tabelle 4: Nachgewiesene Tagfalter- und tagaktive Nachfalterarten

FFH-Status	RL D	RL BW	RL NT	Wissenschaftlicher Name	Vorkommen im Gebiet	Betroffenheit
				Ockergelber Braun-Dickkopffalter (<i>Ochlodes venatus</i>)	Ein einzelnes Weibchen am Wiesenhang der nördlich der Kraichbachaue. Die Eiablage dieser Art erfolgt an breitblättrige, meist einschürig gemähte Süßgräser wie Wiesen-Knäuelgras, Wald- und Fiederzwenke, Pfeifengras, Fuchsschwanz, zumeist in Saumposition. Ablage am Rande der Auengehölzstreifen ist möglich, doch dürfte sich die Art in der Region derzeit eher an verschiedenen Stellen der Hänge fortpflanzen als in der von den Aufstauungen möglicherweise betroffenen Auenstreifen.	Ungefährdete Art; die Fortpflanzung dürfte weitgehend außerhalb der geplanten Einstaubereiche erfolgen
				Kleiner Kohlweißling (<i>Pieris rapae</i>)	Sowohl am Kraich- als auch am Humsterbach weit verbreitet, aber nirgends sonderlich zahlreich. Einer der am weitesten verbreiteten, ubiquitären Tagfalter. Lebt als Raupe an diversen Kreuzblütlern besonnter Standorte, vielfach auch in Gärten und Städten.	-
				Grünader-Weißling (<i>Pieris napi</i>)	Nur ein einzelner Falter beim Blütenbesuch am Hangfuß nördlich der Kraichbachaue. Die Art legt ihre Eier an diverse Kreuzblütler, vornehmlich an Knoblauchsrauke und Wiesenschaumkraut in eher luftfeuchter Saumposition bis hin zu Waldwegrändern und Bachsäumen. Es kommt auch zur Eiablage in extensiver genutzten Nasswiesen sowie an Brunnenkresse und Bitterem Schaumkraut in Bächen. Im Gebiet dürfte vor allem die Knoblauchsrauke an Kraich- und auch Humsterbach genutzt werden.	Die Art wird von den Überflutungen mit Sicherheit betroffen, allerdings ertragen die Puppen auch längere Überflutungen und die Art ist insgesamt in ganz Deutschland häufig und völlig ungefährdet.
				Distelfalter (<i>Cynthia cardui</i>)	Wanderfalter, der seine Eier an Disteln und diverse andere Pflanzen mit rauen Blättern legt. Am Kraichbach wurde ein Durchwanderer ohne direkten Bezug zum Gebiet notiert.	-
		V	V	Magerrasen-Perlmutterfalter (<i>Clossiana dia</i>)	Sechs Falter- z.T. beim Blütenbesuch an Dost – in der Hangweide nördlich der Kraichbachaue; hier gibt es z.T. reichlich Rauhaariges Veilchen, die Raupennahrungspflanze der Art; da entsprechende Magerrasen mit Veilchen in der Bachaue naturgemäß ganz fehlen, fällt hier auch <i>Clossiana dia</i> ganz aus.	-
				Großes Ochsenauge (<i>Maniola jurtina</i>)	Zwei Weibchen im Wiesenbereich der Kraichbachaue; es handelt sich hier sicher um den am besten für die Art geeigneten Platz im Gebiet, das Große Ochsenauge ist aber hier sicher noch weiter verbreitet und auch in anderen Wiesen zu finden. Noch zahlreicher als in der Aue ist es mit Sicherheit in den Hangwiesen und – weiden der Umgebung. Die Raupe lebt an diversen Süßgräsern.	Da die Eiablage eher an den trockeneren Rändern der Auenwiesen erfolgt, dürften die meisten Raupen von den Überstauungen nicht betroffen sein.
				Rotbraunes Ochsenauge (<i>Pyronia tithonus</i>)	Ein Weibchen in der trockenen, blütenreichen Hangweide nördlich der Kraichbachaue beim Blütenbesuch an Dost registriert. Die Art ist im Kraichgau nur recht lückig verbreitet. Die Falter-Fundstelle dürfte hier auch das Larvalhabitat darstellen.	-
				Kleines Wiesenvögelchen (<i>Coenonympha pamphilus</i>)	Eine im Grünland fast allgegenwärtige Art, deren Raupe an diversen Süßgräsern lebt. Im Gebiet in kleiner Zahl in den Wiesen und Rinderweiden der Kraichbachaue und in der Humsterbachaue.	-
				Waldbrettspiel (<i>Pararge aegeria</i>)	An zwei Stellen unterhalb des geplanten Rückstaus am Kraichbach festgestellt. Dort sicher nicht betroffen. Häufige Art, deren Raupen an Gräsern an lichten Waldstellen und an Waldwegen zu finden sind. Im geplanten Überflutungsbereich allenfalls vereinzelt und vorübergehend anwesend.	-

FFH-Status	RL D	RL BW	RL NT	Wissenschaftlicher Name	Vorkommen im Gebiet	Betroffenheit
Anh. II + IV	3	3	3	Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>)	Der Große Feuerfalter gilt bundesweit als gefährdet. Dies gilt trotz der zum Teil erfolgreichen Expansionsversuche der letzten 20 Jahre. Der Große Feuerfalter hat den größten Teil seiner Dauerlebensräume verloren, die meisten rezenten Lebensräume sind offensichtlich nicht alljährlich besetzt. Der r-Strategie erobert sie aber immer wieder. Dies gilt gerade für den Bereich Kraichgau – Bauland – Tauberland. Die Eiablage erfolgt in der Region vor allem am Krausen Ampfer, etwas seltener am Stumpflättrigen Ampfer. Besiedelt werden extensiv genutzte Nasswiesen und deren junge Brachestadien, aber auch mehr mesophile Wiesen. Regen-Rückhaltebecken spielen eine insgesamt große Rolle. Der Große Feuerfalter hatte seine Flugzeit Anfang September bereits beendet. Gezielte Absuche der reichen Ampfer-Bestände in der Nasswiese am Kraichbach erbrachte aber einige typische Ei-Reste sowie zwei Jungraupen. Dies ist auch das bei weitem günstigste Larvalhabitat im Gebiet.	Die Fundstelle von 2004 dürfte im Retentionsfall betroffen sein. Die zu erwartende Beeinträchtigung ist aber ohne Details zu Flutungshöhen, insgesamt von der Flutung betroffenen Bereichen, Flutungszeitraum und Flutungsdauer nicht sicher abschätzbar. Die anhand der einbrütigen Population in England gewonnenen Daten gelten wahrscheinlich auch für die zweibrütige Form in Baden-Württemberg: Hiernach bewirken länger andauernde Überflutungen erhebliche Raupenverluste während der Aktivitätsphase der Raupen (DUFFEY & MASON 1970), während winterliche Überflutungen – also während der Ruhephase der Raupen – ohne nennenswerte Folgen bleiben oder sogar fördernd wirken (TINNING 1975). Letztere Aussage bezieht sich allerdings auf längere Überflutungen durch hoch anstehendes Grund- oder Regenwasser und nicht auf materialbefrachtetes Fließwasser. Wegen der hohen Mobilität der Falter ist die Chance einer Wiederbesiedlung nach lokalen Verlusten bei dieser Art grundsätzlich hoch
	V	V	V	Kurzschwänziger Bläuling (<i>Everes argiades</i>)	Zwei Weibchen und ein Ei in der Wiese beim Wasserwerk am Kraichbach sowie ein Weibchen am in der Humsterbachaue. Erstere Stelle bietet der Art ideale Bedingungen, letztere wenigstens ein paar Rotklee-Köpfchen für die Eiablage. Gelegentliche Eiablage auch in der Nasswiese am Kraichbach erscheint möglich. Der Kurzschwänzige Bläuling war Anfang der 1970er Jahre im Kraichgau verbreitet, ist dann aber aus ungeklärten Gründen bundesweit nahezu vollständig verschwunden. Bis ca. 1990 blieb er auf ein kleines Restareal am Oberrhein und Schwarzwaldrand zwischen Kaiserstuhl und Achern beschränkt. Die warmen Jahre ab 1990 führten zu einer langsamen Wiederausbreitung, doch erst 2003 wurden auch der Karlsruher Raum und das Murgtal wiederbesiedelt. In jenem „Jahrhundertsommer“ wurde auch ein erstes Exemplar in der Oberrheinebene bei Dettenheim registriert, ferner mehrere Tiere bei Mutschelbach und Pforzheim. Der nordöstlichste Punkt war zugleich der einzige Nachweis aus dem Kraichgau: Jöhlingen (F. Laier, mündl. Mitt). Der Fundort bei Jöhlingen wurde 2004 bestätigt, neu hinzu kamen im September die Nachweise am Kraich- und Humsterbach sowie bei Baiertal (eigene Beobachtungen). Die Art scheint sich im westlichen Kraichgau also wieder auf niedrigem Niveau etabliert zu haben. Sie gilt jetzt nicht mehr als „stark gefährdet“ sondern nur noch als Art der Vorwarnliste.	Die Fundstelle am Humsterbach dürfte von größeren Flutungen betroffen sein – ob der Kurzschwänzige Bläuling hier etabliert ist, ist aber noch nicht sicher. Die am besten geeignete Fundstelle beim Wasserwerk am Kraichbach liegt außerhalb des zu erwartenden Flutungsbereichs. Kurzzeitige Überflutung dürfte der Art in den meisten Fällen nicht nennenswert schaden.
			V	Kleiner Sonnenröschen-Bläuling (<i>Aricia agestis</i>)	Zwei Männchen mit Revierverhalten am Fuße der Hangweide nördlich der Kraichbachaue. Zur Eiablage stehen hier Wiesen-Storchschnabel und Pyrenäen-Storchschnabel zur Verfügung. Die angrenzende Kraichbachaue spielt wahrscheinlich keine Rolle für die Art.	-

FFH-Status	RL D	RL BW	RL NT	Wissenschaftlicher Name	Vorkommen im Gebiet	Betroffenheit
	V	V	V	Rotklee-Bläuling (<i>Cyaniris semiargus</i>)	Ein Männchen in der Wiese beim Wasserwerk am Kraichbach notiert; dies ist hier auch der ideale Lebensraum. Vermutlich legt die Art aber auch gelegentlich an Rotklee im Wiesenbereich der Kraichbachaue ab. Quantitativ liegt der Schwerpunkt der Art aber sicher außerhalb der Aue.	Betroffenheit in der zentralen Wiese am Kraichbach nicht auszuschließen, insgesamt aber sicher gering. Rasche Wiederbesiedlung von außen her ist wahrscheinlich.
				Hauhechel-Bläuling (<i>Polyommatus icarus</i>)	Ein Männchen mit Revierverhalten am Fuße der Hangweide nördlich der Kraichbachaue. Dort – aber auch in anderen Wiesen / Weiden mit Hornklee oder Weißklee tritt die Art mit Sicherheit wesentlich häufiger auf. Der geplante Überflutungsraum wird zwar wahrscheinlich ebenfalls besiedelt, sicher aber nur sehr spärlich und sporadisch.	Betroffenheit am Kraich- und Humsterbach nicht auszuschließen, insgesamt aber sicher sehr gering. Rasche Wiederbesiedlung von außen her ist wahrscheinlich.
				Hornissen-Glasflügler (<i>Sesia apiformis</i>)	Fund diverser Schlupflöcher in den Stammfüßen von Kanadischen Hybridpappeln am Kraich- und Humsterbach. Eine in der Region weit verbreitete und ungefährdete Art.	-
				Rotrandspanner (<i>Timandra comae</i> [= <i>T. griseata</i>])	Zwei Falter am Kraichbach; sicher aber auch noch an diversen anderen Stellen zu finden. Ungefährdete Art, die auch häufig in Hochwasserrückhaltebecken zu finden ist.	-
				Schmuck-Kleinspanner (<i>Scopula ornata</i>)	Zwei Falter am Fuße der Hangweide nördlich der Kraichbachaue beobachtet. In der Aue fehlt die auf Dost und Thymian angewiesene Art naturgemäß ganz.	-
				Ockergelber Blattspanner (<i>Camptogramma bilineata</i>)	Ein Falter am Fuße Hangweide nördlich der Kraichbachaue; die Art dürfte auch in der Aue von Kraich- und Humsterbach vorkommen; ihren Schwerpunkt hat sie aber sicher außerhalb davon	-
				Taubenschwänzchen (<i>Macroglossum stellatarum</i>)	Hochmobiler Wanderfalter; Nachweis in Wiese in der Kraichbach-Aue.	-
		V		Karden-Sonneneule (<i>Heliothis virescens</i>)	Ein Falter beim Blütenbesuch an Acker-Witwenblume am Fuße der Hangweide nördlich der Kraichbachaue beobachtet. In der Aue fehlt die Art naturgemäß ganz.	-
				Gammaeule (<i>Autographa gamma</i>)	Einer der am meisten ubiquitären Eulenfalter; einheimisch und zugleich häufiger Wanderfalter. Nachweise an verschiedenen Stellen am Kraich- und Humsterbach.	-
				Braune Tageule (<i>Euclidia glyphica</i>)	Eine erwachsene Raupe im Straßenkreisel der Zufahrt zur Bundesstraße am Kraichbach. Eine im Grünland sehr weit verbreitete, fast ubiquitäre Art, deren Raupe an diversen Leguminosen lebt.	-
				Brennnessel-Schnabeule (<i>Hyperba proboscidalis</i>)	Jeweils mehrere Falter in den Brennnesselfluren der Auen von Kraich- und Humsterbach. Häufige und ungefährdete Art, deren Raupen an Brennnesseln frischer bis nasser Standorte lebt.	-
				Rotrand-Zünsler (<i>Oncocera semirubella</i>)	Ein Falter am Fuße der Hangweide nördlich der Kraichbachaue. In der Aue fehlt die Art naturgemäß ganz.	-
				Gold-Zünsler (<i>Pyrausta aurata</i>)	Ein Falter am Fuße Hangweide nördlich der Kraichbachaue. In der Aue fehlt die Art naturgemäß ganz.	-
				Nessel-Zünsler (<i>Pleuroptya ruralis</i>)	Ein Falter in den Brennnesselfluren der Kraichbachaue, sicher auch am Humsterbach vorkommend. Häufige und ungefährdete Art, deren Raupen an Brennnesseln frischer bis nasser Standorte lebt.	-

RL D = Rote Liste Deutschlands, RL BW = Rote Liste Baden-Württemberg, RL NT = Rote Liste Neckar-Tauberland

Tabelle 5: Nachgewiesene Heuschrecken- und Grillenarten

FFH-Status	RL DRL BW	RL KN	Name	Vorkommen im Gebiet	Betroffenheit
			Sichelschrecke (<i>Phaneroptera falcata</i>)	Am Kraichbach Fund einzelner Individuen im Straßenkreisel, in der Seggen-Brennnessel-Flur oberhalb des Straßenkreisels und in der Hangweide am Hockenbergr; letztere stellt hier den idealen Lebensraum dar. Am Humsterbach einzelne Tiere im Intensivgrünland, ferner mindestens 10 Tiere an der Böschung oberhalb der Amphibien-Leitanlage.	Die Imagines sind gut flugfähig, sollten durch den Retentionsfall also nicht weiter beeinträchtigt werden. Die Larvalentwicklung dürfte schon jetzt praktisch vollständig außerhalb der Aue stattfinden. Dies gilt auch für den oberen Teil der Böschung am Humsterbach, die zukünftig zum Aufstau verwendet werden soll.
			Gewöhnliche Eichenschrecke (<i>Meconema thalassinum</i>)	Ein Exemplar am Humsterbach-Auwaldstreifen aus Schwarz-Erle gekäschert. Sicher an ähnlichen Stellen auch am Kraichbach lebend. Als baumbewohnende Art von den Flutungen nicht betroffen.	-
			Langflügelige Schwertschrecke (<i>Conocephalus discolor</i>)	Am zahlreichsten in der Nasswiese und an Hochstaudenfluren in Bachnähe am Kraichbach. Am Humsterbach nur direkt oberhalb des geplanten Retentionsraumes in <i>Scirpus</i> -Herden registriert, in kleiner Zahl aber sicher auch an weiteren Stellen vorhanden.	Herbstliche oder winterliche Flutungen sind unproblematisch für die Art. Auch sonst sind kleinere Flutungshöhen, bei denen die Vegetation teilweise noch über das Wasser ragt, völlig harmlos. Da davon auszugehen ist, dass ein größerer Teil des Vorkommens im Raum nicht betroffen ist, die Art in der Region weit verbreitet und ungefährdet ist sowie eine hohe Mobilität aufweist, wird die Population durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.
			Grünes Heupferd (<i>Tettigonia viridissima</i>)	In langgrasigen Bereichen und in Stauden-/Gehölzsäumen von Kraich- und Humsterbach durchgehend anzutreffen – wenn auch nur in kleiner Anzahl.	Larvalentwicklung wahrscheinlich ganz überwiegend außerhalb des geplanten Retentionsraumes.
			Roesels Beißschrecke (<i>Metriopectera roeseli</i>)	Am Beobachtungstag nur ein Männchen in den Wiesen um das Wasserwerk südlich des Kraichbachs. Dort dürfte die – früher im Jahr aktive – Heuschrecke auch tatsächlich am zahlreichsten auftreten. Die feuchteren Wiesen am Kraich- und Humsterbach spielen für die Art mit Sicherheit nur eine untergeordnete Rolle.	-
			Gewöhnliche Strauchschrecke (<i>Pholidoptera griseoaptera</i>)	Insbesondere in Brombeer-Gestrüpp der Bachauen von Kraich- und Humsterbach durchgehend vorhanden.	Überflutungen scheinen dieser – auch in der rezenten Rheinaue häufigen – Art nicht nennenswert zu schaden. Im Gebiet wäre selbst bei Totalausfall nach einer Flutung mit rascher Wiederbesiedlung aus der Umgebung zu rechnen.
			Säbeldornschrecke (<i>Tetrix subulata</i>)	Am Beobachtungstag ein adultes Tier in einer Fettwiese unterhalb des geplanten Retentionsraumes am Kraichbach, ferner einige Larven sehr wahrscheinlich dieser Art in der Rinderweide im geplanten Rückhaltebecken. Sicher auch am Humsterbach vorhanden. Die Art benötigt kleine, offene Bodenstellen, wie sie z.B. durch Überflutungen regelmäßig geschaffen werden.	Überflutungen scheinen dieser – auch in der rezenten Rheinaue häufigen – Art nicht nennenswert zu schaden. Im Gebiet wäre selbst bei Totalausfall nach einer Flutung mit rascher Wiederbesiedlung aus der Umgebung zu rechnen.

FFH-Status	RL	DRL	BW	RL	KN	Name	Vorkommen im Gebiet	Betroffenheit
						Sichelschrecke (<i>Phaneroptera falcata</i>)	Am Kraichbach Fund einzelner Individuen im Straßenkreisel, in der Seggen-Brennnessel-Flur oberhalb des Straßenkreisels und in der Hangweide am Hockenbergr; letztere stellt hier den idealen Lebensraum dar. Am Humsterbach einzelne Tiere im Intensivgrünland, ferner mindestens 10 Tiere an der Böschung oberhalb der Amphibien-Leitanlage.	Die Imagines sind gut flugfähig, sollten durch den Retentionsfall also nicht weiter beeinträchtigt werden. Die Larvalentwicklung dürfte schon jetzt praktisch vollständig außerhalb der Aue stattfinden. Dies gilt auch für den oberen Teil der Böschung am Humsterbach, die zukünftig zum Aufstau verwendet werden soll.
			2		2	Sumpfschrecke (<i>Stethophyma grossum</i>)	Im Gebiet nur im zentralen Wiesenbereich am Kraichbach nachgewiesen, dort allerdings in mehreren Tausend Exemplaren. Die Imagines hielten sich schwerpunktmäßig in den seggen- oder binsenreicheren, also den besonders nassen Bereichen auf. Die Eier dieser Art benötigen zur Embryogenese vom Herbst bis zum Frühjahr sehr feuchten bis nassen Boden.	Die Betroffenheit der Art hängt von Überflutungszeitpunkt, -dauer und -höhe ab. Winterliche Überstauung ist unproblematisch, bei hochsommerlicher oder herbstlicher Flutung können die Imagines problemlos auf nicht überschwemmte Randbereiche ausweichen. Flutungen von Anfang Mai bis in den Juli dürften hingegen – in Abhängigkeit von ihrer Dauer – zu Verlusten bei den Larven führen. <i>Stethophyma grossum</i> fehlt daher in der rezenten Stromaue des Rheins fast ganz. Auch im Untersuchungsgebiet ist daher mit einer Überflutungstoleranz von nur wenigen Stunden zu rechnen.
						Rote Keulenschrecke (<i>Gomphocerippus rufus</i>)	Am Kraichbach an diversen Stellen der Bachaue am Rande von Kratzbeer-Gestrüpp, sowohl im geplanten Rückhaltebecken als auch unterhalb davon. Am zahlreichsten aber in der Hangweide am Fuße des Hockenbergs. Am Humsterbach nicht festgestellt, aber sicher ebenfalls vorhanden.	Nur ein kleiner Teil der Population im Raum wird von der Retention betroffen. Kurze Überflutungen scheinen sich dabei auch nicht negativ auszuwirken. Nach längerem Einstau ist mit einer raschen Wiederbesiedlung von außen her zu rechnen.
						Nachtigall-Grashüpfer (<i>Chorthippus biguttulus</i>)	In der Bachaue von Kraich- und Humsterbach an diversen Stellen vorhanden, insgesamt aber eher spärlich. So etwa bleibt die Art in der großen Rinderweide am Kraichbach weitgehend auf die trockeneren, etwas höher gelegenen und stärker besonnten Bereiche am Rande zum Hockenbergr beschränkt (wo die Art selbst sehr individuenstark auftritt) und am Humsterbach spielt die Böschung zur Straße hin eine größere Rolle als der ganze restliche Wiesenbereich. Eine insgesamt häufige und ungefährdete Art.	Die Betroffenheit der Art von einer möglichen Retention ist minimal.
						Brauner Grashüpfer (<i>Chorthippus brunneus</i>)	Im Gebiet nur vereinzelt am Kraichbach (offene Bodenstelle in zentraler Wiese) und Humsterbach (mehrfach auf großem <i>Lolium</i> -Acker, auch in Wiesenböschung zur Straße hin) registriert, jedoch sicher noch an weiteren Stellen vorhanden. Die weitaus meisten Vorkommen der Art im Raum dürften außerhalb der Aue liegen.	Die Betroffenheit der Art von einer möglichen Retention ist minimal.
			V			Wiesen-Grashüpfer (<i>Chorthippus dorsatus</i>)	Schwerpunkt der Art im Gebiet ist der zentrale Wiesenbereich am Kraichbach, wo viele Tausend Exemplare registriert werden konnten. Besiedelt werden dort sowohl die nassen Senken wie auch die mesophilen trockenen Ränder. Auch der jenseits der Straße gelegene Wiesenbereich um das Wasserwerk ist von vielen Individuen besiedelt. Insgesamt ist die Art auch auf fast allen weiteren Grünlandstandorten am Kraichbach zu finden. Am Humsterbach ist die Art ebenfalls zahlreich vorhanden. Die Einstufung der Art als Art der Vorwarnliste ist aus Sicht des Gutachters nicht gerechtfertigt.	Die Betroffenheit der Art hängt von den genauen Überflutungsverhältnissen ab. Winterliche Überstauung ist unproblematisch, bei hochsommerlicher oder herbstlicher Flutung können die Imagines problemlos auf nicht überschwemmte Randbereiche ausweichen. Flutungen von Anfang Mai bis in den Juli dürften hingegen – in Abhängigkeit von ihrer Dauer – zu Verlusten bei den Larven führen. Da ein größerer Teil der Population selbst im extremen Retentionsfall nicht direkt betroffen ist, besteht kein Risiko des lokalen Aussterbens, vielmehr ist mit einer raschen Wiederbesiedlung von Außerhalb auszugehen.

FFH-Status	RL D	RL BW	RL KN	Name	Vorkommen im Gebiet	Betroffenheit
				Sichelschrecke (<i>Phaneroptera falcata</i>)	Am Kraichbach Fund einzelner Individuen im Straßenkreisel, in der Seggen-Brennnessel-Flur oberhalb des Straßenkreisels und in der Hangweide am Hockenberg; letztere stellt hier den idealen Lebensraum dar. Am Humsterbach einzelne Tiere im Intensivgrünland, ferner mindestens 10 Tiere an der Böschung oberhalb der Amphibien-Leitanlage.	Die Imagines sind gut flugfähig, sollten durch den Retentionsfall also nicht weiter beeinträchtigt werden. Die Larvalentwicklung dürfte schon jetzt praktisch vollständig außerhalb der Aue stattfinden. Dies gilt auch für den oberen Teil der Böschung am Humsterbach, die zukünftig zum Aufstau verwendet werden soll.
				Gemeiner Grashüpfer (<i>Chorthippus parallelus</i>)	In allen nicht zu nassen wiesenartigen Bereichen am Kraich- und Humsterbach, allerdings insgesamt nur recht spärlich. In Deutschland die häufigste Heuschrecke überhaupt.	Im Retentionsfall könnte es zu lokalen Verlusten kommen, die für die Erhaltung der Art jedoch keine Rolle spielen.

RL D = Rote Liste Deutschlands, RL BW = Rote Liste Baden-Württemberg, RL KN = Rote Liste Kraichgau-Neckar-Neckarbecken

Tabelle 6: Nachgewiesene Libellenarten

FFH-Status	RL D	RL BW	Wissenschaftlicher Name	Vorkommen im Gebiet	Betroffenheit
			Grüne Weidenjungfer (<i>Lestes viridis</i>)	In der Kraichbachaue wurden mindestens 100 Tiere beobachtet, u.a. mehrfach bei der Kopula und der Eiablage an Weidenzweige. Am Humsterbach wurde nur ein Tier beobachtet, die Art dürfte aber auch dort noch etwas zahlreicher auftreten.	-
			Gemeine Heidelibelle (<i>Sympetrum vulgatum</i>)	Am Kraichbach wurde im östlichen Teil eine Paarungskette bei der Eiablage beobachtet. Die Tiere wurden nicht eingefangen, so dass keine sichere Abtrennung gegenüber <i>S. striolatum</i> erfolgen konnte. Kraich- wie Humsterbach sind für <i>Sympetrum</i> -Arten viel zu beschattet.	-

RL D = Rote Liste Deutschlands, RL BW = Rote Liste Baden-Württemberg

