

Landschaftspflegerischer Begleitplan mit Eingriffs- Ausgleichsbilanz und Umweltverträglichkeitsprüfung

zum Neubau des Hochwasserrückhaltebeckens „Brunnenwiesen“ nördlich von Strümpfelbach

Die Ergebnisse der allgemeinen und speziellen artenschutzrechtlichen Untersuchungen (2013 und 2015), sowie die Aktualisierung zum Artenschutz-Konzept Dunkler Wiesenknopfbläuling (2019) vom Büro Scheckeler sind integriert.

Abgestimmte Fassung vom 19.06.2020, Ergänzung 26.07.2021:

Die Untersuchungen des Büro Scheckeler zur Plausibilisierung des Artenschutzes (22.07.21), sowie die Abhandlung der Schutzgüter Landwirtschaftliche Belange, Flurbilanz und Biotopverbund wurden ergänzt. Die Makrozoobenthosuntersuchung nach EU-WRRL von Dipl.-Biologe/Limnologe Bernauer, Kerzenheim (2021) ist ergänzt und erweitert.

Auftraggeber:

Wasserverband Murrthal
Marktplatz 10
71540 Murrhardt

und

Stadt Backnang
Stadtbauamt
Stiftshof 20
71522 Backnang
Tel. 07191 - 894 - 263

Auftragnehmer:

Fischer + Partner
Büro für Freiraumplanung und Landschaftsarchitektur
Albstraße 31
73262 Reichenbach an der Fils
Tel. 07153 - 618929
Fax. 07153 - 618933

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	5
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	5
1.2	Gesetzliche Grundlagen	6
1.3	Raumordnerische und Landschaftsplanerische Vorgaben	7
1.4	Planungsziele des Vorhabens und des Vorhabenträgers.....	10
1.5	Wirkfaktoren des Vorhabens.....	12
1.5.1	Baubedingte Wirkfaktoren.....	13
1.5.2	Anlagebedingte Wirkfaktoren.....	14
1.5.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren.....	15
1.6	Kumulierende Vorhaben und mögliche Wirkungsüberlagerungen.....	16
1.7	Zusammenfassung relevanter Wirkfaktoren.....	16
2	Standortalternativen und Varianten.....	18
2.1	Geprüfte Standortalternativen	19
2.1.1	Standort 1: HRB Heppsee	20
2.1.2	Standort 2: HRB Katharinenhof.....	20
2.1.3	Standort 3: HRB Brunnenwiesen	21
2.1.4	Standort 4: HRB Seehau	21
2.1.5	Gegenüberstellung und Kombination der Standortvarianten	22
2.2	Auswirkungen der Standortalternativen auf die Schutzgüter	23
2.3	Vergleichende Bewertung und Auswahlgründe für das beantragte Vorhaben.....	25
3	Prüfung der Umweltverträglichkeit am Standort Brunnenwiesen.....	27
3.1	Festlegung des Untersuchungsrahmens.....	27
3.1.1	Untersuchungsinhalte, verwendete Datengrundlagen und Fachbeiträge	27
3.1.2	Scoping-Termin gemäß § 5 UVPG	29
3.1.3	Festlegung des Untersuchungsraums.....	29
3.2	Auswirkungen auf Schutzgebiete.....	31
3.3	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung und Wissenslücken	32

4	Raum- und Bestandsanalyse	33
4.1	Naturraum und Geologie.....	33
4.2	Bestehende und geplante Ausweisungen und Festlegungen.....	33
4.2.1	Schutzgebiete nach Naturschutzrecht.....	33
4.2.2	Schutzgebiete nach Wasserrecht	35
4.3	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile	35
4.3.1	Schutzgut Mensch	35
4.3.2	Schutzgut biologische Vielfalt und Arten	38
4.3.3	Schutzgut Boden	43
4.3.4	Schutzgut Wasser.....	45
4.3.5	Schutzgut Klima/ Luft.....	47
4.3.6	Schutzgut Landschaft	49
4.3.7	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	51
4.4	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	52
5	Wirkungsprognose der Null-Variante (Status quo)	53
6.	Vertiefende Prüfung für den Standort HRB Brunnenwiesen.....	54
6.1	Verwendete Grundlage	54
6.2	Bilanzierung der Schutzgüter	55
6.2.1	Schutzgut Fauna	56
6.2.2	Schutzgut Biotoptypen.....	63
6.2.3	Schutzgut Boden	65
6.2.4	Schutzgut Landwirtschaftliche Belange, Flurbilanz	71
6.2.5	Schutzgut Biotopverbund.....	76
6.3	Prüfung des Verschlechterungsverbots nach WRRL	79
6.4.	Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG	82
6.5	Antrag auf Ausnahme nach § 30 Abs. 3 BNatSchG	86
6.6	Ausgleichsmaßnahmen	88
6.6.1	CEF-Maßnahmen	88
6.6.2	Monitoring.....	90
6.6.3	Gesamtausgleich	91

7	Zusammenfassung	94
7.1	Beschreibung des Vorhabens	94
7.2	Geprüfte Vorhabensalternativen und Auswahlgründe	95
7.3	Ergebnis für den Standort Brunnenwiesen.....	95
8	Literaturverzeichnis.....	98
9	Anhang.....	100

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

In der Vergangenheit kam es in Backnang bei starken Niederschlägen regelmäßig zu Rückstau in der bestehenden Verdolung des Eckertsbachs im Stadtgebiet von Backnang. Auch das Rathaus von Strümpfelbach sowie die gewässernahe Bebauung entlang der Ludwigsburger Straße ist von den auftretenden Hochwassern mit entsprechenden Schäden betroffen.

Da ein Austausch oder eine Erhöhung der Dimensionierung der bestehenden Verdolung wegen teilweise vorhandener Überbauung durch Gebäude sehr kostenintensiv, bzw. nur bedingt möglich ist, wird nun angestrebt, den Hochwasserschutz auf andere Weise zu verbessern.

Die „Flussgebietsuntersuchung Eckertsbach vom Ursprung bis zur Mündung in die Murr“, Ingenieurbüro Frank vom 17.12.2004 untersucht mögliche Varianten einer möglichen Hochwasserrückhaltung auf ihren Nutzen und auf Wirtschaftlichkeit hinsichtlich Nutzen-Kosten-Verhältnis.

Die Flussgebietsuntersuchung (FGU) kommt zu dem Ergebnis, dass am Eckertsbach ein ausreichender Hochwasserschutz nur durch die Kombination mehrerer Hochwasserrückhaltebecken (HRB) realisiert werden kann. Diese Kombination ist geeignet um ein 100jähriges Hochwasser (HQ 100) aufzunehmen und wieder kontrolliert an den Eckertsbach abzugeben.

Nach der aktuellen Hochwassergefahrenkarte vom 07.08.2009 ist in Strümpfelbach das Rathaus in der Ludwigsburger Straße 5 bereits ab HQ10 betroffen, ein Teil der Bebauung im Bereich nördlich der Ludwigsburger Straße, bzw. an der Hermann-Reusch-Straße etwa ab HQ50 und HQ100.

Für die Ortslage von Backnang treten wegen der vorhandenen zu gering dimensionierten Verdolung entlang der Sulzbacher Straße bereits ab HQ10 zahlreiche Überschwemmungen und Schäden an der angrenzenden Bebauung bis zur Murr auf, die sich bei stärkeren Regenereignissen entsprechend mit höheren Überflutungstiefen und weiterer Ausbreitung verschärfen.

1.2 Gesetzliche Grundlagen

Für Gewässer II. Ordnung, zu der der Eckertsbach gehört, ist nach § 5 Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG) die Kommune zuständig. Die Kommune ist nach § 54 Abs. 1 WG verpflichtet, das Gewässer so auszubauen, soweit dies für einen ordnungsgemäßen Wasserabfluss im Rahmen eines ökologisch verträglichen Hochwasserschutzes sowie für eine naturnahe Entwicklung des Gewässers notwendig ist.

Die Errichtung eines Hochwasserschutzdamms gilt nach § 67 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WGH) als Gewässer Ausbau und bedarf nach § 68 Abs. 1 WGH der Planfeststellung. Sofern für das Vorhaben eine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht, muss das Planfeststellungsverfahren nach § 70 Abs. 2 WHG den Anforderungen des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) entsprechen. Nach Anlage 1 „UVP-pflichtige Vorhaben“ ist der geplante Bau eines Hochwasserrückhaltebeckens in die Vorhabenkategorie „Bau eines Stauwerkes oder einer sonstigen Anlage zur Zurückhaltung oder dauerhaften Speicherung von Wasser“ (Nr. 13.6) einzuordnen. Da die Wasserrückhaltung im vorliegenden Fall weniger als 10 Mio. m³ beträgt (Nr. 13.6.2) ist eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls nach § 7 Absatz 1 Satz 1 UVP durchzuführen.

Diese Vorprüfung obliegt der zuständigen Planfeststellungsbehörde, hier der unteren Wasserbehörde des Landratsamts Rems-Murr-Kreis in Waiblingen. Aufgrund der Lage des Vorhabenstandorts im Bereich geschützter Biotop (Feuchtbiotop NW BK-Strümpfelbach, Biotopnummer 170221194755) nach § 30 BNatSchG kann eine Beeinträchtigung nicht ausgeschlossen werden. Somit ist für das Zulassungsverfahren eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen.

Im Einzelnen sind folgende Gesetze und Verordnungen zu beachten:

- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV) vom 18. September 1995 (BMBl. S. 671).
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830), das zuletzt durch das Gesetz vom 08. April 2019 (BGBl. I S. 432 geändert worden ist.
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz-BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I 2002, S. 2542), das zuletzt durch das Gesetz vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist.
- Gesetz zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz Baden-Württemberg - NatSchG) vom 23. Juni 2015 (GBl. S. 585), das zuletzt durch das Gesetz vom 21. November 2017 (GBl. S. 597) geändert worden ist.

- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG), in der Fassung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch das Gesetz vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist.
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch das Gesetz vom 04. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2254) geändert worden ist.
- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (EG-Vogelschutzrichtlinie), (ABl. L 20 vom 26.1.2010, S. 7)
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie), ABl. EG Nr. L305 vom 08.11.1997
- Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (EU-Wasserrahmenrichtlinie - WRRL).
- Richtlinie 2007/60/EG des Rates vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (EU-Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie)
- Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG), in der Fassung vom 03.12.2013 (GBl.S. 389), zuletzt geändert durch Gesetz vom 23.02.2017 (GBl. S. 99) mit Wirkung vom 11.03.2017.

1.3 Raumordnerische und Landschaftsplanerische Vorgaben

Der **Regionalplan 2009** des Verbands Region Stuttgart weist im Bereich des Untersuchungsraums ein „Vorbehaltsgebiet für Naturschutz und Landschaftspflege“ aus. Hier handelt es sich um Flächen mit besonderer Eignung für die Erhaltung der Lebensräume von Tieren und Pflanzen sowie der biologischen Vielfalt. Damit genießt diese Funktion Vorrang vor anderen konkurrierenden Nutzungen.



Abb. 1: Auszug Raumnutzungskarte Regionalplan 2009

Der nördliche Teil des Untersuchungsraums liegt innerhalb des festgesetzten **Regionalen Grünzugs G8**. Regionale Grünzüge sind größere zusammenhängende Freiräume für unterschiedliche ökologische Funktionen, für naturschonende nachhaltige Nutzungen oder für die Erholung.

Der Regionale Grünzug Nr. G8 hat folgende regional bedeutsame Ausgleichsfunktionen:

- hoher Waldanteil
- Waldfunktionen
- hoher Anteil hochwertiger Böden
- Naherholung
- Grundwasserschutz
- Biotop- und Biotopverbund
- Naturschutz- und Landschaftspflege
- Naturpark
- Erholung
- Sicherung des Freiraumzusammenhangs

Das geplante Rückhaltebecken am Eckertsbach ist im Regionalplan bereits enthalten.

Der **Gewässerentwicklungsplan** für die Stadt Backnang (Büro Heitzmannplan, 20.04.2005) weist den Eckertsbach nördlich der Ortslage von Strümpfelbach durchgehend als ein Gewässer der Strukturgüte Klasse 4 – deutlich verändert aus. Weiter oberstrom im Bereich des ehemaligen Jagdschlusses Katharinenhof und am Oberlauf im Bereich der Heppseen sind überwiegend bessere Strukturgüteklassen von 1 und 3 ausgewiesen. Einzelne Abschnitte sind aber auch hier z.B. wegen Ufer- und Sohlbefestigungen, parallel zu den Heppseen oder Verrohrungen unter Wirtschaftswegen als Klasse 5 – stark verändert bis 7 – vollständig verändert kartiert.

Wegen vorhandener Bebauung im Umfeld von Strümpfelbach und der B14, sowie dem südlich folgenden gestreckten Verlauf mit befestigter Sohle zwischen teilweise vorhandenen Ackerflächen östlich der Bundesstraße sind diese Abschnitte auch mit den Klassen 5 bis 7 eingestuft.

Erst der Verlauf am Waldrand nördlich von Backnang und auch parallel zum vorhandenen Gewerbegebiet bis zum Beginn der Verdolung parallel zur Sulzbacher Straße ist wieder besser mit den Strukturgüteklassen 2 bis 4 eingestuft.

Im Maßnahmenplan werden im Abschnitt „XV“ (etwa ab Wanderparkplatz am Katharinenhof bis zum Ortsrand von Strümpfelbach) folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

Renaturierung des begradigten Bachlaufes:

- Wiederherstellung des ehemaligen natürlichen Bachverlaufes
- vereinzelt Ufergehölze anpflanzen
- Uferstreifen (beidseitig ca. 5m breit) extensiv pflegen

Zur Wiederherstellung des natürlichen Bachverlaufs ist der Verlauf des Gewässers nach Flurkarte von ca. 1830 dargestellt.

1.4 Planungsziele des Vorhabens und des Vorhabenträgers

Beschreibung des Vorhabens

Das Projektgebiet liegt im Rems-Murr-Kreis auf dem Gemeindegebiet von Backnang nördlich von Strümpfelbach (s. Abb. 2). Der geplante Damm liegt etwa 100m nördlich des bestehenden Ortsrands.



Abb. 2: Übersichtskarte und Luftbild mit Lage des Projektgebiets, Quelle: LUBW, Bing

Das Vorhaben dient dazu, Ziele des Hochwasserschutzes zu erreichen. Da die Stadt Backnang immer wieder Schäden durch auftretende Hochwasser erleidet, wurde im Rahmen der Flussgebietsuntersuchung Eckertsbach (Ingenieurbüro Frank, 17.12.2004) überprüft, welche Maßnahmen zur Reduzierung der Hochwassergefahren bei Auftreten eines 100jährigen Hochwassers (HQ100) geeignet sind.

Die Folgen der Klimaveränderung wurden im Rahmen der Flussgebietsuntersuchung mit betrachtet, bezüglich ihrer Auswirkungen allerdings nicht weitergehend vertieft, da bei einer Überflutung des ganzen Talraums durch ein HQ100 verglichen mit einem Hochwasserereignis, das durch Klimaveränderungen entsprechend verstärkt auftritt, nur ein geringfügig höherer Einstau und damit auch nur ein geringfügig höheres Schadenspotential auftritt.

Die Untersuchung zum Hochwasserschutz machte deutlich, dass die auftretenden Wassermengen in der bestehenden Verdolung entlang der Sulzbacher Straße bereits ab einem HQ100 nicht mehr ohne Kanalüberstau abgeführt werden können.

Im Rahmen der FGU wurden daher folgende generell mögliche Maßnahmen zur Verbesserung des Hochwasserschutzes untersucht:

- Kanalauswechslung
- Neubau eines Entlastungskanals
- Ertüchtigung kritischer Verdolungsabschnitte in Kombination mit einem HRB
- lokale Objektschutzmaßnahmen
- Bau von Hochwasserrückhaltebecken

Bei einer **Kanalauswechslung** müsste die komplette Länge der bestehenden Verdolung parallel, bzw. unter der Sulzbacher Straße bis zur Murr ertüchtigt werden. Aufgrund der Länge von ca. 1,9km, vorhandener Überbauung mit Gebäuden und zahlreichen Kreuzungspunkten mit bestehenden Leitungen im Untergrund im öffentlichen wie im privaten Bereich stellt diese Variante die konfliktrichtigste Lösung dar und wird daher nicht weiter verfolgt.

Der **Neubau eines Entlastungskanals** in der Sulzbacher Straße parallel zur bestehenden Verdolung wird als teuerste untersuchte Variante aus wirtschaftlichen Gründen nicht weiter untersucht.

Die **Kombination** der Errichtung nur eines HRBs bei gleichzeitiger Auswechslung, bzw. Vergrößerung des Durchflussquerschnitts der vorhandenen Verdolung an kritischen Abschnitten erreicht nicht das angestrebte Schutzziel eines HQ100. Diese Variante wird daher verworfen.

Eine Verbesserung des HW-Schutzes durch **lokale Objektschutzmaßnahmen** ist wegen der geringen Vorwarnzeit aufgrund der bestehenden Topographie und des hohen Versiegelungsgrades nur als Ergänzung zu weiteren Maßnahmen geeignet. Der Schutz besteht in den meisten Fällen aus der Errichtung von Schutzmauern mit Dammbalkenverschlüssen, Verwallungen auf einem Flurstück bzw. den Einbau hochwassersicherer Fenster und Türen an einem Gebäude. Wälle und Schutzmauern sind aufgrund bestehender Bebauung entlang der Sulzbacher Straße kaum realisierbar und hätten bei der erforderlichen Höhe deutlich negative Auswirkungen auf das Ortsbild Backnangs. Da die Objektschutzmaßnahmen die jeweiligen Eigentümer betreffen wurden diese im Rahmen der FGU nicht weitergehend untersucht.

Der **Bau eines Hochwasserrückhaltebeckens** ist die hydraulisch wirksamste Art eine Überflutung im Stadtgebiet zu vermeiden. Hierbei wird der Landabfluss so lange zurückgehalten, dass der Abfluss aus den bebauten Flächen vorab abfließen kann.

Das aktuelle Vorhaben HRB Brunnenwiesen stellt einen der nachfolgend aufgeführten und untersuchten Standorte der FGU dar.

- HRB Heppsee
- HRB Katharinenhof
- HRB Brunnenwiesen
- HRB Seehau

Das Schutzziel eines 100jährigen Hochwassers kann wegen des topographiebedingt begrenzten Fassungsvermögens der einzelnen Becken nur durch **Kombination zweier Hochwasserrückhaltebecken** erreicht werden. Hierfür ist nach der vorliegenden Flussgebietsuntersuchung ein Gesamtfassungsvermögen von etwa 40.000m³ erforderlich. Die einzelnen Standortalternativen, sowie deren Kombination sind in Kapitel 2 näher dargestellt.

1.5 Wirkfaktoren des Vorhabens

Wirkfaktoren sind Eigenschaften des Vorhabens oder eines seiner Bestandteile, die Umweltveränderungen hervorrufen. Die Ermittlung von Art und Umfang relevanter Wirkfaktoren erleichtert die systematische Beurteilung der Auswirkungen auf die Umwelt sowie den Naturhaushalt und gewährleistet die Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse. Man unterscheidet bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren.

Angaben zur Reichweite möglicher Auswirkungen geben Hinweise auf die notwendige Abgrenzung des Untersuchungsraumes (s. hierzu Abb. 4).

1.5.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Unter baubedingten Wirkfaktoren werden die vorübergehenden Umweltauswirkungen verstanden, die durch die Bauarbeiten entstehen. Mit den Bauarbeiten treten wahrscheinlich folgende vorübergehende Wirkungen auf, die in Tab. 1 aufgeführt sind.

Wirkfaktoren	Potentielle Auswirkungen	Betroffenes Schutzgut	Reichweite
Schadstoffemission durch Baumaschinen	Veränderungen des Nährstoffhaushalts	Boden	Vorhabensort und Eingriffsraum
Bodenverdichtungen durch Baumaschinen und Baustelleneinrichtung	Veränderungen der Struktur des Nährstoffhaushalts	Boden	Vorhabensort
Mechanische Belastungen (Erschütterungen, Wellenschlag)	Veränderung der Habitatqualität	Fauna	Vorhabensort und Eingriffsraum
Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung	Schädigung landwirtschaftlicher Nutzflächen	Kultur- und Sachgüter, Mensch	Vorhabensort
Nutzungseinschränkung während der Baumaßnahme	Behinderungen der Verkehrswegenutzung	Kultur- und Sachgüter, Mensch	Vorhabensort und Eingriffsraum
Lärm und Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung und Baustellenverkehr	Visuelle und akustische Störungen der ästhetischen Wahrnehmung der Landschaft	Landschaft	Vorhabensort, Eingriffsraum und Wirkraum
Bodenverdichtungen durch Baumaschinen und Baustelleneinrichtung	Veränderung der Standorteigenschaften	Lebensräume (Biotope)	Vorhabensort
Lärm- und Schadstoffemission durch Baumaschinen	Veränderung der Standort- und Habitatqualität	Lebensräume (Biotope), Arten	Vorhabensort, Eingriffsraum und Wirkraum
Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung	Lebensraumverlust	Lebensräume (Biotope), Arten	Vorhabensort
Abgas- und Staubemission	Stoffeinträge in die Luft	Luft	Vorhabensort, Eingriffsraum und Wirkraum
Lärm- und Abgasemission	Veränderung der Wohn- und Lebensqualität	Mensch	Wirkraum
Baustelleneinrichtung	Visuelle Beeinträchtigung der Erholungseignung	Mensch	Wirkraum
Sedimentverfrachtung	Wassertrübung des Oberflächenwassers	Wasser	Vorhabensort, Eingriffsraum und Wirkraum
Bodenverdichtungen durch Baumaschinen	Veränderungen des Grundwasserhaushalts	Wasser	Vorhabensort
Mechanische Belastungen (Erschütterungen, Wellenschlag)	Veränderungen der Gewässerstruktur	Wasser	Vorhabensort und Eingriffsraum

Tab. 1: Baubedingte Auswirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter

1.5.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Unter anlagebedingten Wirkfaktoren werden die Umweltauswirkungen verstanden, die durch die veränderte Oberflächengestaltung nachhaltig und dauerhaft sind.

Wirkfaktoren	Potentielle Auswirkungen	Betroffenes Schutzgut	Reichweite
Flächeninanspruchnahme des Dammkörpers	Bodenverlust	Boden	Vorhabensort
Flächeninanspruchnahme durch Geländemodellierung	Bodenverlust	Boden	Vorhabensort
Trennwirkung durch Absperrbauwerk	Veränderung lokaler Windsysteme, Kalt- und Frischlufttransport	Klima	Wirkraum
Umgestaltung des Gewässerbetts durch Durchlassbauwerk	Schädigung von Bodendenkmalen und sonstigen Sachgütern	Kultur- und Sachgüter	Vorhabensort
Flächeninanspruchnahme durch Geländemodellierung und Absperrbauwerk	Visuelle Veränderung landschaftsbildprägender Elemente	Landschaft	Eingriffsraum und Wirkraum
Umgestaltung des Gewässerbetts durch Durchlassbauwerk	Visuelle Veränderung von Landschaftselementen	Landschaft	Eingriffsraum und Wirkraum
Trennwirkung durch Absperrbauwerk	Visuelle Veränderung von Sichtbeziehungen	Landschaft	Eingriffsraum und Wirkraum
Trennwirkung durch Absperr- und Durchlassbauwerk	Beeinträchtigung des Biotopverbunds und von Wildwechseln	Lebensräume (Biotope), Arten	Eingriffsraum und Wirkraum
Flächeninanspruchnahme des Dammkörpers	Veränderung der Standortverhältnisse	Lebensräume (Biotope), Arten	Vorhabensort
Umgestaltung des Gewässerbetts durch Durchlassbauwerk	Veränderungen der Standort- und Habitateigenschaften	Lebensräume (Biotope), Arten	Vorhabensort
Flächeninanspruchnahme durch Geländemodellierung und Absperrbauwerk	Visuelle Veränderungen landschaftsbezogener Erholungsfunktionen	Mensch	Eingriffsraum und Wirkraum

Tab. 2: Anlagebedingte Auswirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter

1.5.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Unter betriebsbedingten Wirkfaktoren werden die durch Nutzung und Unterhaltung entstehenden Umweltauswirkungen verstanden. Im Normalfall sind hier die regelmäßige Mahd des begrünten Dammkörpers und die technische Überprüfung des Bauwerks notwendig. Im Bedarfsfall des Hochwasserbetriebs wird es zu einem Anstau des Wassers im Rückhalteraum kommen.

Wirkfaktoren	Potentielle Auswirkungen	Betroffenes Schutzgut	Reichweite
Hochwasserereignis	Individuenverlust	Arten	Eingriffsraum
Trennwirkung durch Hochwasser	Beeinträchtigung der Habitatqualität	Arten	Eingriffsraum und Wirkraum
Sedimentation durch Hochwasserereignisse	Veränderungen von Bodeneigenschaften	Boden	Eingriffsraum
Vergrößerung des Wasserkörpers durch Hochwasserbetrieb	Veränderung des Kleinklimas durch erhöhte Verdunstung/ Nebelbildung	Klima	Eingriffsraum und Wirkraum
Hochwasserereignis	Veränderungen der landwirtschaftlichen Nutzungsintensität, Schäden durch Hochwasserereignisse	Kultur- und Sachgüter, Mensch	Eingriffsraum und Wirkraum
Störfall der Schiebersteuerung (z.B. durch Blitzschlag)	Hochwasserschäden	Kultur- und Sachgüter, Mensch	Wirkraum
Hochwasserereignis	Visuelle Veränderungen landschaftsbezogener Erholungsfunktionen	Kultur- und Sachgüter, Mensch	Eingriffsraum und Wirkraum
Hochwasserereignis	Visuelle Veränderung landschaftsbildprägender Elemente	Landschaft	Eingriffsraum und Wirkraum
Hochwasserereignis	Überschwemmung des Lebensraums	Lebensräume (Biotope), Arten	Eingriffsraum
Wiederkehrende Mahd	Erhaltung der Lebensraumqualität	Lebensräume (Biotope), Arten	Vorhabensort
Lärm- und Abgasemission durch Befahren des Absperrbauwerks mit Fahrzeugen	Veränderung der Standort- und Habitatqualität	Lebensräume (Biotope), Arten	Vorhabensort und Eingriffsraum
Sedimentation durch Hochwasserereignisse	Veränderungen der Standortverhältnisse	Lebensräume (Biotope), Arten	Eingriffsraum
Störfall der Schiebersteuerung (z.B. durch Blitzschlag)	Hochwasserschäden in der Ortslage	Mensch	Wirkraum
Sedimentation durch Hochwasserereignisse	Veränderungen von Gewässerstrukturen	Wasser	Eingriffsraum und Wirkraum

Tab. 3: Betriebsbedingte Auswirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter

1.6 Kumulierende Vorhaben und mögliche Wirkungsüberlagerungen

An dieser Stelle ist abzuklären, ob das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Vorhaben oder bestehenden Vorbelastungen aus anderen Quellen kumulierende, d. h. wirkungsüberlagernde und damit verstärkende Auswirkungen haben kann. Dies könnte unter Umständen zu erheblichen Umweltauswirkungen führen, obwohl die einzelnen Vorhaben jeweils bei getrennter Betrachtung ggf. unterhalb einer Erheblichkeitsschwelle bzw. gesetzlichen Größen- und Schwellenwerten bleiben.

Bislang sind keine Projektplanungen und Vorhaben im Umfeld des HRB Brunnenwiesen bekannt, die geeignet wären, eine derartige Wirkungsüberlagerung hervorzurufen.

1.7 Zusammenfassung relevanter Wirkfaktoren

Die nachfolgende Tabelle stellt die oben genannten Wirkfaktoren als Übersicht zusammen und gibt Hinweise über die Untersuchungsrelevanz. Diese Einschätzung dient dazu, die Wirkfaktoren und betroffenen Schutzgüter herauszustellen, die für die Umweltverträglichkeitsprüfung als entscheidungsrelevant gelten können.

Die Einschätzung beruht auf der Auswertung vorhandener Unterlagen und einer Gebietsbegehung. Beides gibt Hinweise auf die Wirkungsaspekte, die zum einen durch Vermeidung und Verminderung von Umweltbeeinträchtigungen beeinflusst werden können, zum anderen können sich in der Folge die Ausführungen in der Umweltverträglichkeitsstudie auf die Vorhabenaspekte beschränken, die zu erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt führen können.

Angaben zur Auswirkung auf weitere, indirekt betroffene Schutzgüter zeigt gegebenenfalls die notwendige Berücksichtigung möglicher Wechselwirkungen auf.

Wirkfaktor	Dauer		Betroffene Schutzgüter									
	Dauerhaft	Befristet	Mensch	Fauna	Flora/ Biotope	Oberflächenwasser	Grundwasser	Boden	Landschaft	Luft	Klima	Kultur- und Sachgüter
Stoff-Emissionen/ Sedimentverfrachtung		o	x	x	x	x		x		x		
Lärm		o	x	x								
Erschütterungen/ Wellenschlag		o		x		x						
Bodenverdichtung		o			xx		xx	xxx				
Nutzungseinschränkung		o	x									x
Trennwirkung durch Hochwasser		o		xxx								x
Hochwasserbetrieb allgemein		o	x	xxx	xx	x			xx		xx	
Störfall		o	xxx									xxx
Flächeninanspruchnahme	o	o	xx	xx	xxx			xxx	xxx			xx
Umgestaltung Gewässerbett	o			xx	xx	xx		xx	x			
Trennwirkung durch Absperrbauwerk und Durchlass	o			x					xxx		xxx	
Sedimentation durch Hochwasserereignisse	o			x	xx	xx		xx				xx
Pflegemaßnahmen, Mahd	o			xx	xx							

Tab. 4: Übersicht über die Untersuchungsrelevanz der Auswirkungen

x	mögliche Auswirkungen, in der Regel vernachlässigbar, da ohne bleibende Auswirkungen
xx	zu erwartende Auswirkungen
xxx	zu erwartende erhebliche Auswirkungen

Wie Tabelle 4 zeigt, sind die durch den Bau bedingten Emissionen (Abgase, Staub, etc.) und die vorübergehende Nutzungseinschränkungen und Flächeninanspruchnahmen der landwirtschaftlichen Flächen (Schutzgut Mensch und Kultur- und Sachgüter) sowie die akustische Störung des Schutzguts Mensch und Fauna während der Bauphase **vernachlässigbar**, da sie nicht dauerhaft auftreten.

Außerdem treten Erschütterungen, bzw. Wellenschlag nur in der Bauphase auf und sind somit für die Schutzgüter Fauna und Oberflächenwasser ebenfalls vernachlässigbar. Alle anderen Wirkungen sind im Rahmen der Studie weiter zu untersuchen und Vermeidungs-, Minimierungs-, sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu bestimmen.

2 Standortalternativen und Varianten

Das Vorhaben setzt die Bemühungen der Stadt Backnang um, ihre Bürger vor Schäden durch Hochwasser zu schützen.

Die möglichen Maßnahmen des technischen Hochwasserschutzes waren Inhalt der Flussgebietsuntersuchung Eckertsbach (Ingenieurbüro Frank, 17.12.2004). Im Rahmen dieser Untersuchung wurden mehrere Varianten des Hochwasserschutzes, sowie für den Bau von Rückhaltebecken vier mögliche Standortalternativen untersucht.

Wie in Kapitel 1.4 bereits beschrieben, wurden im Rahmen der Untersuchung folgende Varianten nicht weitergehend vertieft:

- Kanalauswechslung
- Neubau eines Entlastungskanals
- Ertüchtigung kritischer Verdolungsabschnitte in Kombination mit einem HRB
- lokale Objektschutzmaßnahmen

Gründe hierfür sind entweder hydraulisch (Schutzziel HQ100 wird nicht erreicht) oder aus wirtschaftlichen Erwägungen heraus begründet (schlechtes Kosten-Nutzen-Verhältnis bzw. starke Beeinträchtigungen während der Bauzeit).

Als einzige Möglichkeit verbleibt aus hydraulischer Sicht der Bau von Hochwasserrückhaltebecken an verschiedenen Stellen am Oberlauf des Eckertsbachs. Hier wurden die vier nachfolgend dargestellten Standortalternativen überprüft.

2.1 Geprüfte Standortalternativen

Aufgrund der vorhandenen Rahmenbedingungen, wie Geländetopographie, Talform, Bebauung, Versiegelungsgrad und der Vorgabe des Schutzziels HQ100 und dem hierfür erforderlichen Stauvolumen konnten vier potenziell geeignete Standorte am Eckertsbach gefunden werden. Diese wurden auf ihre Umsetzbarkeit hin geprüft.

Im Folgenden werden sie detailliert dargestellt.

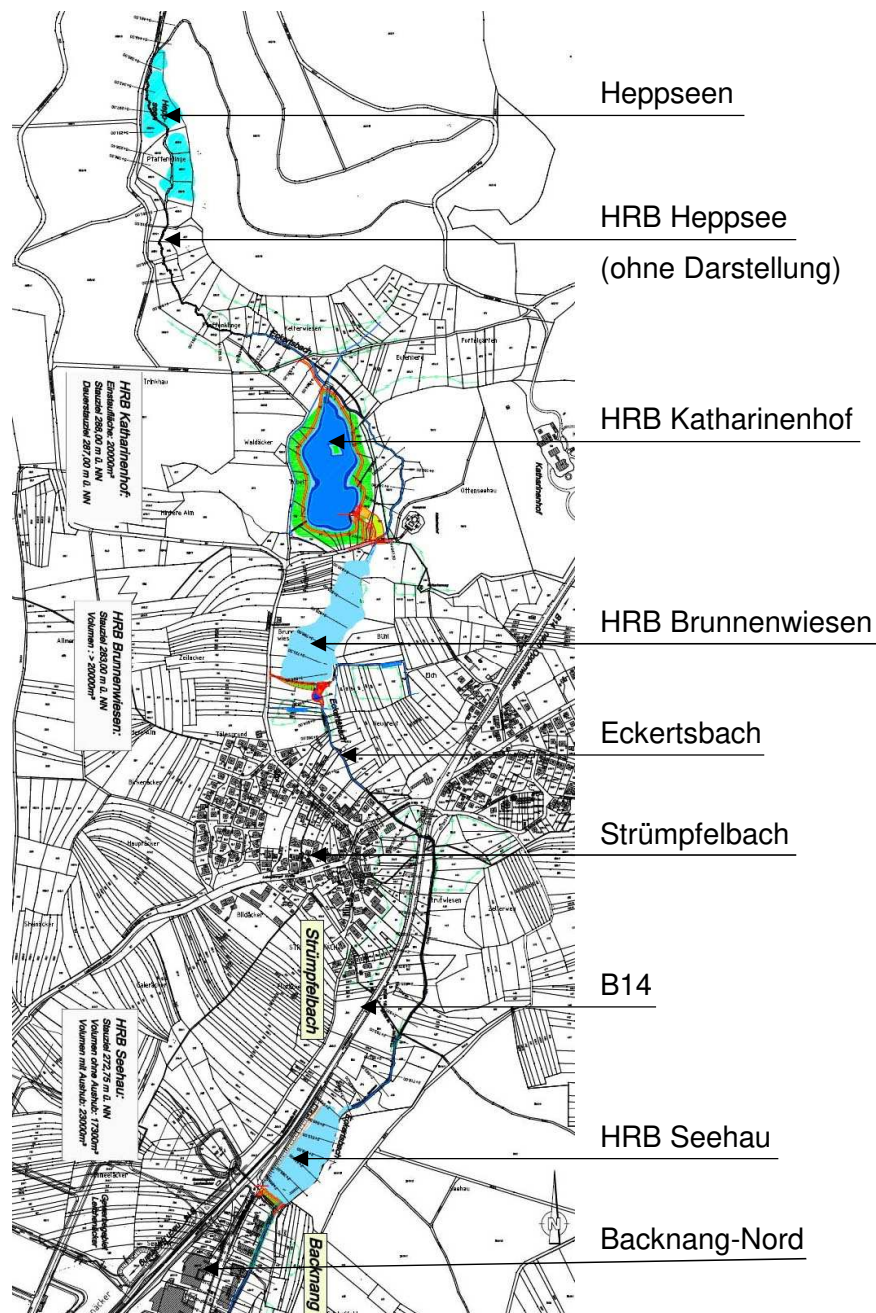


Abb. 3: Standortalternativen (FGU, Ingenieurbüro Frank, 17.12.2004)

2.1.1 Standort 1: HRB Heppsee

Das HRB Heppsee befände sich im Oberlauf des Eckertsbachs südlich der beiden bestehenden Heppseen. Im Zuge der Erweiterung der Heppsee-Anlage des Angler-Vereins Backnang wurde hier ein dritter Teich mit einer Einstaufläche von ca. 3.900m² vorgesehen und im Rahmen der FGU auf seine Eignung als HRB überprüft.

Da die Lage bei Flusskilometer 5+019 sehr weit im Oberlauf liegt, wäre das Einzugsgebiet mit 107ha entsprechend klein. Hinzu kommt eine nur geringe Speicherkapazität, wodurch die hydraulische Wirksamkeit des HRB Heppsee für das Schutzziel eines HQ100 entsprechend gering wäre.

Da die gesetzlichen Vorgaben im Hinblick auf Absperr- und Entlastungsbauwerke, Mindestfreibord und Dammausführung im Verhältnis zur geringen Speicherkapazität sehr hoch sind, wurde der Standort für ein Hochwasserbecken nicht weiterverfolgt.

Der See selbst ist mittlerweile in der Dimension der oben genannten Wasserfläche hergestellt. Eine Verschiebung des HRB weiter nach oberstrom ist wegen der bestehenden Hepp-Seen nicht möglich bzw. wegen zunehmend ungünstiger hydraulischer Wirksamkeit nicht sinnvoll, da bereits der überprüfte Standort kaum Auswirkungen auf den Wasserabfluss eines HQ100 in der Innerortslage von Backnang besitzt. Eine Verlegung nach unterstrom ist aufgrund querender Wirtschaftswege und gegebener Talform nicht zielführend, bzw. erst weiter unterhalb im Bereich des HRB Katharinenhof sinnvoll.

2.1.2 Standort 2: HRB Katharinenhof

Das HRB Katharinenhof befände sich entspr. Abb. 3 bei Flusskilometer 4+150 westlich des Schlosses Katharinenhof und etwa 500m südlich der Hepp-Seen. Der Besitzer des östlich angrenzenden ehemaligen Jagdschlosses sieht hier im Rahmen einer ersten Vorplanung eine großflächige Neugestaltung des Geländes und durch die Herstellung von Erdmodellierungen eine Wasserfläche von ca. 20.000m² vor.

Das HRB Katharinenhof hat mit 160ha ein größeres Einzugsgebiet als das HRB Heppsee, könnte aber auch ein deutlich höheres Volumen zur Hochwasserrückhaltung bereitstellen.

Durch Ufererhöhungen und Bau eines Absperrbauwerks könnte eine zusätzliche Einstauhöhe von 1m und damit ein Speichervolumen von etwa 20.000m³ erreicht werden.

Das HRB liegt im Nebenschluss am Eckertsbach und würde von dort über ein Trennbauwerk beschickt. Hierdurch könnte das bestehende Bachbett nahezu unverändert erhalten bleiben. Aufgrund der Beschickung im Nebenschluss läge das HRB jedoch nicht am natürlichen Tiefpunkt des Talraums. Durch den vorgesehenen Dauerstau, die zusätzlich erforderliche

Erhöhung der Dammkrone um einen Meter für die Nutzung als HRB in Kombination mit der Talform ergäbe sich die Erforderlichkeit eines Dammbauwerks für das HRB Katharinenhof im Süden, Westen und Osten auf einer Gesamtlänge von ca. 600m. Die Differenz zwischen Stausohle und Dammkrone beträgt an der höchsten Stelle etwa 8m.

Bei Herstellung des HRB Katharinenhof müsste eine vorhandene Trinkwasserleitung der Stadtwerke Backnang verlegt werden.

2.1.3 Standort 3: HRB Brunnenwiesen

Das HRB Brunnenwiesen ist bei Flusskilometer 3+650 ca. 100m nördlich des Ortsrands von Strümpfelbach projektiert. Das erforderliche Einstauvolumen von ca. 20.000m³ kann mit einem ca. 140m langen quer zum Tal verlaufenden Damm bereitgestellt werden. Der Damm und der Stauraum erstrecken sich auf landwirtschaftlichen Wiesen im Talraum. Die Einstaufläche im Falle eines HQ100 beträgt etwa 21.000m².

Durch den Bau des Damms wird ein kartiertes §32-Biotop in den Wiesenflächen teilweise überbaut (Nasswiese mit Seggen und Binsenbeständen). Innerhalb der Überflutungsflächen des HRB liegen beide Teilflächen eines weiteren Biotops nach §32 (Gewässerbegleitender Auwaldstreifen).

Aufgrund der Lage am Bachbett des Eckertsbachs ist ein Durchlassbauwerk mit beidseitigen Betonmauern auf einer Länge von ca. 25m erforderlich. Die Differenz zwischen Stausohle und Dammkrone beträgt an der höchsten Stelle etwa 4,5m. Das Bauwerk wird aquatisch und terrestrisch durchgängig gestaltet.

Die hier dargestellte Standortvariante des HRB Brunnenwiesen stellt die Vorplanung im Rahmen der Flussgebietsuntersuchung von 2004 dar. In der weiteren vertieften Betrachtung des Standorts wurde der Damm konkretisiert, wodurch sich Volumen und Einstaufläche vergrößerten. Dies ist in der vertieften Betrachtung des Standorts in Kapitel 6. dargestellt.

2.1.4 Standort 4: HRB Seehau

Das HRB Seehau ist nördlich der Ortslage von Backnang projektiert und wird im Westen vom Damm entlang der Bundesstraße 14 mit parallel verlaufendem Wirtschafts- und Radweg begrenzt. Östlich des Eckertsbachs befindet sich ein Hangwaldbereich. Die Überflutungsfläche des Beckens besteht überwiegend aus Wiesen- und Ackerflächen.

Durch die enge Lage zwischen Bundesstraße und Hang ist hier nur ein Dammbauwerk mit einer Länge von ca. 60m erforderlich. Dieses kann wegen der Topographie mit einer Höhe von

ca. 2,5m errichtet werden. Insgesamt erreicht das HRB Seehau damit ein Volumen von ca. 20.000m³.

Die Einstaufläche im Falle eines HQ100 beträgt etwa 15.500m². Aufgrund der Lage am Bachbett des Eckertsbachs ist ein Durchlassbauwerk mit beidseitigen Betonmauern auf einer Länge von ca. 20m erforderlich. Das Bauwerk wird aquatisch und terrestrisch durchgängig gestaltet.

Der Eckertsbach ist entlang des Waldrands und damit größtenteils innerhalb der Überflutungsflächen, aber zum Teil auch im Bereich des geplanten Bauwerks als naturnaher Auwaldstreifen und damit als §32-Biotop kartiert.

2.1.5 Gegenüberstellung und Kombination der Standortvarianten

Aus hydraulischer Sicht ist für das Schutzziel HQ100 die Kombination mehrerer Standorte erforderlich.

Da das HRB Heppsee sehr weit im Oberlauf läge, ist es hydraulisch am wenigsten wirksam. Für einen vollständigen Rückhalt wären zwei weitere Standorte erforderlich. Da bei einer Kombination der verbleibenden drei Alternativen bereits zwei Standorte ausreichen, wäre die Umsetzung des HRB Heppsee aus ökonomischer Sicht wenig sinnvoll. Selbst unter der Annahme, dass mit Umsetzung des HRB Heppsee die anderen Rückhaltebecken etwas kleiner dimensioniert werden könnten, stellt die Anlage eines dritten Hochwasserrückhaltebeckens einen deutlich größeren Eingriff in die zu betrachtenden Schutzgüter dar. Der Standort 1: HRB Heppsee wird daher in der folgenden Betrachtung nicht weiter untersucht.

Die beiden Standorte Katharinenhof (Standort 2) und Brunnenwiesen (Standort 3) sind aus hydraulischer Sicht annähernd gleich zu bewerten. Beide Becken bieten in Kombination mit dem HRB Seehau (Standort 4) ein ausreichendes Rückhaltevolumen, um das Schutzziel HQ100 erreichen zu können.

Grundsätzlich ist die Kombination des HRB Brunnenwiesen mit dem HRB Seehau aufgrund der topographisch tieferen Lage zur Verzögerung des Landabflusses günstiger, da hier mehr Seitengewässer in den Becken vor der bestehenden Verdolung zurückgehalten werden können.

Bei der Kombination des HRB Katharinenhof mit dem HRB Seehau müsste wegen der genannten Zuflüsse, bzw. etwas ungünstigeren Hydraulik letzteres um ca. 3.000m³ grösser dimensioniert werden. Unter hydraulischen und ökonomischen Gesichtspunkten ist daher die Kombination der beiden Rückhaltebecken HRB Brunnenwiesen mit HRB Seehau sinnvoller.

2.2 Auswirkungen der Standortalternativen auf die Schutzgüter

Grundsätzlich liegen nicht für alle Standorte detaillierte Planungen vor. Daher wird im Folgenden eine überschlägige Einschätzung der zu erwartenden Auswirkungen vorgenommen.

Wie nachfolgend gezeigt wird, ist die Einschätzung dieser Standortalternativen hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit für eindeutige Aussagen jedoch ausreichend konkret. Der Vergleich ist in Kapitel 2.3 zusammenfassend dargestellt.

Standort 1: HRB Heppsee

Wird nicht weitergehend betrachtet (siehe Kapitel 2.1.5.), da hier ein zusätzlicher und damit unnötiger Eingriff entstehen würde. Zu erwartende Auswirkungen auf die betrachteten Schutzgüter lassen sich nicht benennen, da der mögliche Standort in der Flussgebietsuntersuchung nur grundsätzlich untersucht und aus hydraulischer und ökonomischer Sicht verworfen wurde.

Standort 2: HRB Katharinenhof

Schutzgut Mensch: keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Schutzgut Arten/ Biotope: keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Schutzgut Boden: Durch die Herstellung des Dammbauwerks sind Eingriffe in den Boden notwendig, die im Vergleich zu Standort 3 (HRB Brunnenwiesen) und 4 (HRB Seehau) deutlich umfangreicher ausfallen würden.

Schutzgut Wasser: Der Eckertsbach wird an den Stellen der Aus- und Wiedereinleitung beeinträchtigt. Durch die Lage des HRB im Nebenschluss zum Bach fällt der Eingriff geringfügig kleiner aus als bei den Standorten 3 (HRB Brunnenwiesen) und 4 (HRB Seehau).

Schutzgut Landschaftsbild: Durch den Bau eines ca. 600m langen Dammbauwerks (höchster Punkt im Süden ca. 8 m) und den geplanten Dauereinstau auf einer Fläche von 20.000m² würde das Landschaftsbild sehr stark verändert.

Schutzgut Klima: Der Damm läge in einem Kaltluftammelgebiet. Der Kaltluftabfluss würde durch den Dammkörper nur geringfügig beeinträchtigt. Die Nebelbildung wäre durch den

geplanten Dauereinstau gegenüber den Standorten 3 (HRB Brunnenwiesen) und 4 (HRB Seehau) verstärkt.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter: Eine Bewirtschaftung der Äcker und Wiesen wäre auf einer Fläche von ca. 4,5ha wegen der Dammbauwerke und des geplanten Dauereinstaus nicht mehr möglich. Die Verlegung einer Trinkwasserleitung wäre erforderlich.

Standort 3: HRB Brunnenwiesen

Schutzgut Mensch: keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Schutzgut Arten/ Biotop: Ein nach §30 BNatSchG geschütztes Biotop wird durch die Herstellung des Dammbauwerks teilweise zerstört. Ein weiteres Biotop liegt innerhalb der Einstaufläche.

Schutzgut Boden: Durch die Herstellung des Dammbauwerks sind Eingriffe in den Boden notwendig, die im Vergleich zu Standort 2 (HRB Katharinenhof) deutlich kleiner, im Vergleich zu Standort 4 (HRB Seehau) größer ausfallen.

Schutzgut Wasser: Der Eckertsbach wird im Bereich des Durchlassbauwerks auf einer Länge von ca. 25m beeinträchtigt.

Schutzgut Landschaftsbild: Durch den Bau eines ca. 140m langen Dammbauwerks (höchster Punkt im Bereich des Durchlassbauwerks ca. 4,5 m) hohen Dammes wird das Landschaftsbild stark verändert (im Vergleich zu Standort 2 deutlich geringer, im Vergleich zu Standort 4 größer).

Schutzgut Klima: Der Damm liegt in einem Kaltluftsammlgebiet. Der Kaltluftabfluss wird durch den Dammkörper nur geringfügig beeinträchtigt.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter: Bewirtschaftung der Äcker und Wiesen auf einer Fläche von ca. 0,5ha nicht mehr möglich.

Standort 4: HRB Seehau

Schutzgut Mensch: keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Schutzgut Arten/ Biotop: Ein nach §30 BNatSchG geschütztes Biotop wird durch die Herstellung des Dammbauwerks teilweise zerstört.

Schutzgut Boden: Durch die Herstellung des Dammbauwerks sind Eingriffe in den Boden notwendig. Der Eingriff ist geringer als bei den beiden anderen Standorten.

Schutzgut Wasser: Der Eckertsbach wird im Bereich des Durchlassbauwerks auf einer Länge von ca. 20m beeinträchtigt.

Schutzgut Landschaftsbild: Durch den Bau eines ca. 60m langen Dammbauwerks (höchster Punkt im Bereich des Durchlassbauwerks ca. 2,5 m) hohen Dammes wird das Landschaftsbild verändert. Durch die Lage im Anschluss an den bestehenden Damm der Bundesstraße und der Lage am Übergang zum Ortsrand ist die Beeinträchtigung nur gering.

Schutzgut Klima: Der Damm liegt in einem Kaltluftsammlgebiet. Der Kaltluftabfluss wird durch den Dammkörper nur geringfügig beeinträchtigt.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter: Bewirtschaftung der Acker- und Wiesenflächen auf einer Fläche von ca. 0,3ha nicht mehr möglich.

2.3 Vergleichende Bewertung und Auswahlgründe für das beantragte Vorhaben

Bei der Einschätzung der jeweiligen Auswirkungen handelt es sich um eine überschlägige Prognostizierung, bei der keine oder nur grobe Zahlenwerte verwendet wurden. Aufgrund der unterschiedlichen Planungstiefe der einzelnen Standortalternativen findet der Vergleich, bzw. die Bilanz verbalargumentativ statt. Dieser Ansatz ist hinreichend genau, um eine Einordnung der unterschiedlichen Standortalternativen vornehmen zu können.

Standort Nr.	Schutzgut Mensch	Schutzgut Arten/ Biotope	Schutzgut Boden	Schutzgut Wasser	Schutzgut Klima	Schutzgut Landschaftsbild	Schutzgut Kultur-/ Sachgüter
2	0	0	--	-	-	--	--
3	0	-	-	-	0	-	-
4	0	-	-	-	0	0	-

Tab. 5: Vergleich der Standortalternativen

++	Sehr positive Auswirkungen
+	Positive Auswirkungen
0	Keine Veränderung
-	Negative Auswirkungen
--	Sehr negative Auswirkungen

Wie aus der Tabelle deutlich wird, stellt der Standort 2: Katharinenhof aufgrund der erforderlichen Dammbauwerke und damit notwendigen Eingriffe in die Schutzgüter Boden und Landschaftsbild den größten Eingriff der untersuchten Varianten dar. Durch den geplanten Dauerstau ist auch der Verlust an Bewirtschaftungsflächen (Schutzgut Kultur- und Sachgüter) um ein Vielfaches höher. Das Schutzgut Arten/ Biotope ist etwas geringer betroffen als bei den beiden Standortalternativen, da beim Standort Katharinenhof keine geschützten Biotope tangiert werden. Dafür ist das Schutzgut Klima etwas stärker betroffen.

Die verbleibenden Alternativen, Standort 3: Brunnenwiesen und Standort 4: Seehau unterscheiden sich hinsichtlich der zu erwartenden Auswirkungen kaum. Die Eingriffsprognose ist für das HRB Seehau hinsichtlich des Schutzguts Landschaftsbild etwas günstiger, da das Dammbauwerk insgesamt kleiner vorgesehen ist, am Rand des Gewerbegebiets nahe einem bereits überformten Bereich liegt und im Anschluss an den bestehenden Straßendamm kaum einsehbar ist.

Am Standort 2 (HRB Katharinenhof) sind die zu erwartenden negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter im Vergleich zu Standort 3 (HRB Brunnenwiesen) und Standort 4 (HRB Seehau) deutlich höher.

Da für das Schutzziel HQ100 aus hydraulischer Sicht zwei der verbliebenen Standorte erforderlich sind, **wird für den Standort 3: Brunnenwiesen und den Standort 4: Seehau eine weitergehende Prüfung der Umweltverträglichkeit** vorgenommen.

In dieser Fassung des Landschaftspflegerischen Begleitplans mit Eingriffs-Ausgleichsbilanz und Umweltverträglichkeitsprüfung wird der Standort des HRB Brunnenwiesen weiter betrachtet.

3 Prüfung der Umweltverträglichkeit am Standort Brunnenwiesen

3.1 Festlegung des Untersuchungsrahmens

Bei der Festlegung des Untersuchungsrahmens spielen inhaltliche, räumliche und zeitliche Aspekte eine Rolle. Inhaltlich wird der Untersuchungsrahmen von Vorhabensmerkmalen und den hiervon abgeleiteten wesentlichen Wirkfaktoren und deren möglichen Auswirkungen auf die Schutzgüter bestimmt. Eine räumliche Abgrenzung lässt sich anhand der angenommenen Reichweite (Wirkraum) und einer Vorab einschätzung möglicher betroffener Schutzgüter vornehmen.

Der zeitliche Rahmen für die Untersuchungen hängt von der Dimensionierung des Vorhabens und von schutzgutspezifischen Gegebenheiten während der Baumaßnahme (beispielsweise Vegetationsperiode) ab.

Im Folgenden wird der Untersuchungsrahmen unter den genannten Aspekten wie folgt festgelegt.

3.1.1 Untersuchungsinhalte, verwendete Datengrundlagen und Fachbeiträge

Die Untersuchungsinhalte sollten, wie in § 6 UVPG gefordert, alle entscheidungserheblichen Angaben über das Vorhaben und deren Auswirkungen erfassen. Die relevanten Auswirkungen des Vorhabens und die Betroffenheit der Schutzgüter, wie in Tab. 4 dargestellt, ergeben folgenden Daten- und Erhebungsbedarf, damit die Prognose und Bewertung der Umweltauswirkungen durchgeführt werden kann:

Schutzgut	Schutzgutaspekte	Datenbestand	Erhebungsbedarf
Mensch	Gesundheit und Wohlbefinden, Wohn- und Wohnumfeldfunktion, Freizeit- und Erholungsfunktion	Regionalplan Stuttgart, FNP	Vorbelastungen, Funktionsbeziehungen zwischen Wohn- und Erholungsbereichen, Erholungs-/ Freizeitinfrastruktur und Nutzungen
Fauna	Arteninventar, Habitats, Gefährdungsgrad, Empfindlichkeit	Rote Listen/ Schutzstatus, Lebensweisen	Faunistische Untersuchungen (Büro Scheckeler) zu den Artengruppen: Fledermäuse, Vögel, Reptilien, Amphibien, Schmetterlinge, Krebse
Flora/ Biotop	Arteninventar, Biotoptypen, Gefährdungsgrad, Empfindlichkeit, Lebensraum-Potential	Gewässerentwicklungsplan, Rote Listen/ Schutzstatus, Würdigung des Schutzgebiets, Geschützte Biotop	Eigene ergänzende Biotoptypenkartierung
Boden	Lebensraumfunktion, Regler- und Speicherfunktion für den Wasserhaushalt, Filter- und Pufferfunktion, Archivfunktion, Bodentyp/ Bodenart, Reale Bodennutzung, Schadstoffe	Geotechnischer Bericht (Geotechnik Aalen, 2013), Bodenschätzung, Bodenkarte 1:50.000, Geologische Karte 1:50.000, Luftbildauswertung	Nutzungskartierung
Oberflächen- gewässer	Gewässerkategorie, Wasserhaushalt, Wasserbeschaffenheit, Hydromorphologische Beschaffenheit, Anthropogene Nutzungen und Stoffeinträge	Kategorisierung im Rahmen der WRRL, Flussgebietsuntersuchung Eckertsbach, Gewässerentwicklungsplan, Erhebungen zu Einzugsgebiet, Niederschlägen, Zu- und Abflüssen im Rahmen der WRRL, Schutzgebietsausweisungen, Erfassung der Gewässergüte im Rahmen der WRRL, Luftbildauswertung	Erhebung der Nutzungsarten und Einleitungen (Vorbelastung)
Grundwasser	Grundwasserkörper, Grundwasservorkommen, Grundwasserbeschaffenheit, Nutzungen, Schadstoffe/ Vorbelastungen	Erhebungen im Rahmen der WRRL, Geologische Karte 1: 50.000, Hydrogeologische Karten, Schutzgebietsausweisungen, Erhebungen im Rahmen der WRRL	
Klima/ Luft	Regulationsfunktion, Lebensraumfunktion, Produktionsfunktion	Klimaatlas Region Stuttgart, Topographische Karte, Luftbildauswertung	
Landschaft	Landschaftsbild (Vielfalt, Eigenart, Schönheit und Erholungswert)	Topographische Karte, Luftbildauswertung, Naturräumliche Gliederung/ Landschaftstypisierung	Ortsbegehung
Kultur- und Sachgüter	Kulturdenkmäler, Sachgüter	Denkmallisten, FNP, Luftbildauswertung, Topographische Karte	Nutzungskartierung
Wechselwirk- ungen			Kein zusätzlicher Datenbedarf, da aus den einzelnen Schutzgütern ableitbar.

Tab. 6: Untersuchungsbedarf

3.1.2 Scoping-Termin gemäß § 5 UVPG

Gemäß § 5 des UVPG fand die vorgesehene Unterrichtung über den voraussichtlichen Untersuchungsrahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung („Scoping-Termin“) am 4. Februar 2015 beim Landratsamt Rems-Murr-Kreis statt. Durch das Scoping soll sichergestellt werden, dass eine umfassende und frühzeitige Berücksichtigung der Schutzgüter nach § 2 UVPG erfolgt, die Untersuchungen hinsichtlich ihrer Methoden und ihres Umfangs der Fragestellung angemessen sind, und die Festlegung einzelfallbezogen stattfindet.

Zusätzliche Forderungen bestanden in ergänzenden faunistischen Erhebungen zum Vorkommen von Brutvögeln und artenschutzrechtlichen Aussagen zu den Überflutungsflächen im Rahmen eines HQ5. Hierzu wurden entsprechende Ergänzungen des Büro Scheckelers mit aufgenommen (siehe Kapitel 4.3.2 und 6.2.1).

3.1.3 Festlegung des Untersuchungsraums

Die Größe des Untersuchungsraums ist im Einzelfall aus der Überlagerung von Wirkungsreichweiten und Schutzgutempfindlichkeiten zu bestimmen. Der Vorhabensort wird durch seine direkt in Anspruch genommene Grundfläche definiert. Der Eingriffsraum umfasst den Vorhabensort und den darüber hinaus relevanten Bereich, bei dem von erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen ist. Die Grenze des sich hieran anschließenden Wirkraums ist häufig nicht eindeutig zu bestimmen. Er ist häufig eine Hilfsgröße, die je nach Schutzgut und Eingriffsintensität unterschiedliche Dimensionen erreichen kann (siehe Abb. 4).

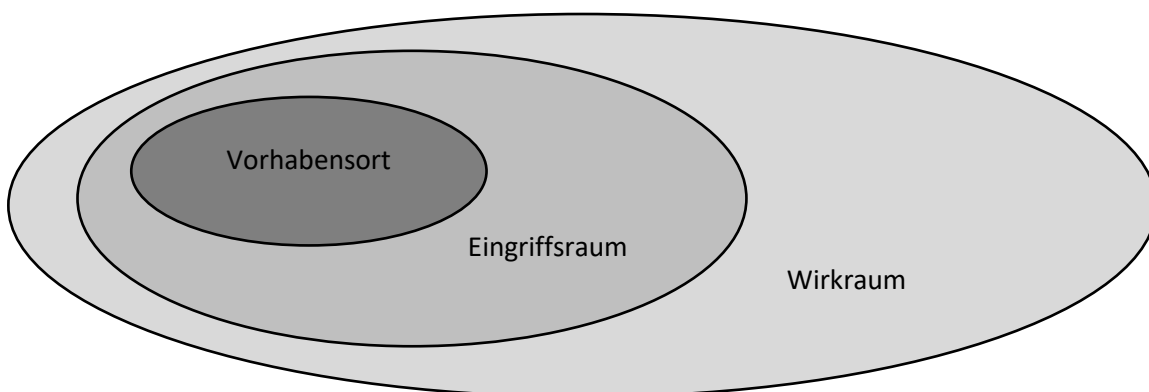


Abb. 4: Schematische Darstellung der Wirkungsreichweiten

Als **Vorhabensort** werden im vorliegenden Fall der Flächenbedarf, bzw. die Fläche des Baukorridors, sowie die Fläche für erforderliche Zufahrten verstanden. Für diesen Raum wurde eine flächendeckende Bestandserhebung der Schutzgüter durchgeführt.

Der **Eingriffsraum** des Vorhabens umfasst zusätzlich im Wesentlichen die Flächen, die indirekt durch lärm- und abgasbedingte Baustellenaktivität verändert werden und im Hochwasserbetrieb die Fläche, die durch das Rückhaltebecken geflutet wird.

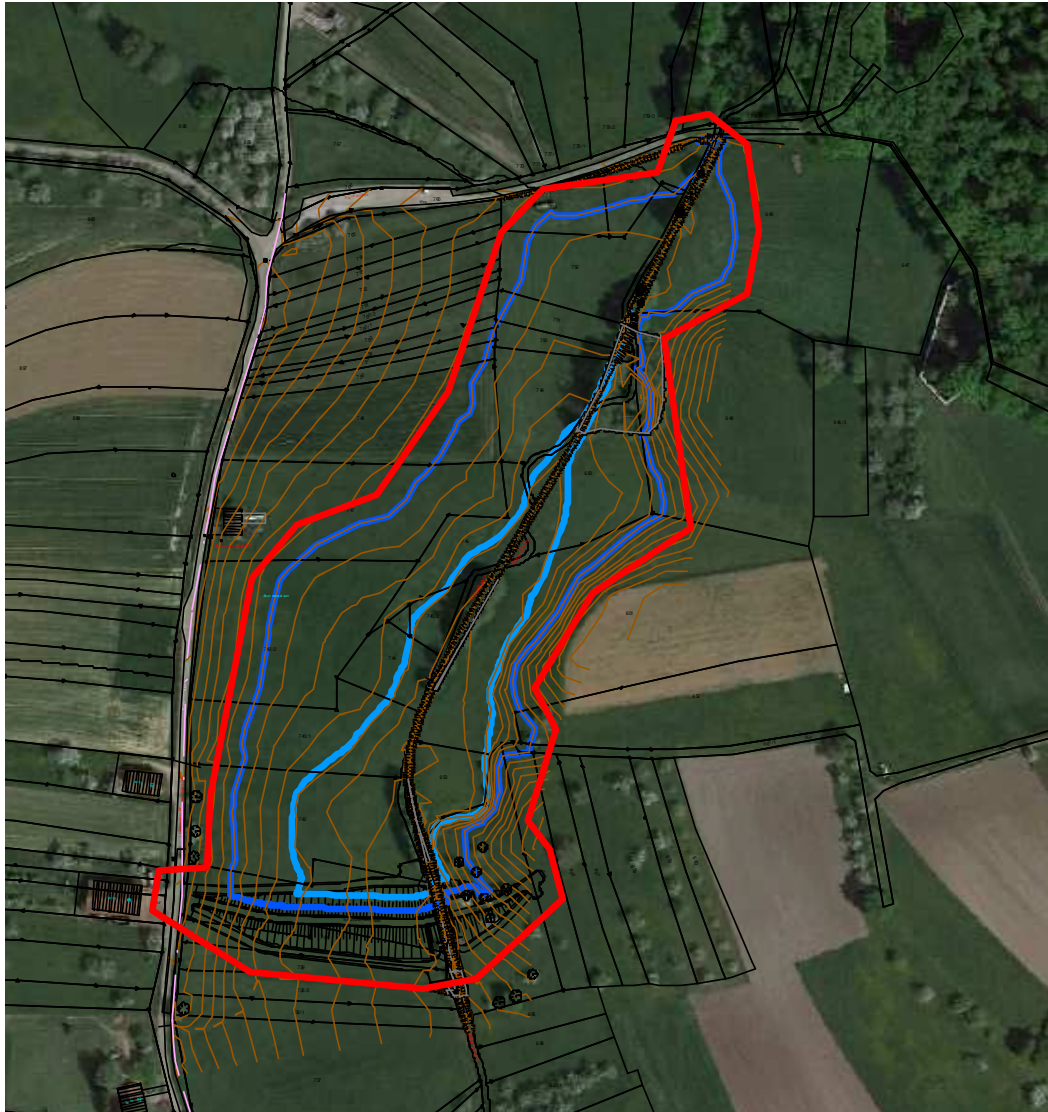


Abb. 5: Abgrenzung des Untersuchungsgebiets

Blau: Abgrenzung der Einstaufläche bei Vollstau (HQ100)

Hellblau: Abgrenzung der Einstaufläche bei HQ5

Rot: Abgrenzung Eingriffsraum

Beide Räume werden auch als **engeres Untersuchungsgebiet** definiert. Im **Wirkraum** kommen vorhabenspezifische Eingriffe indirekt zum Tragen. Sie umfassen in der Regel nicht mehr alle der zu untersuchenden Schutzgüter.

Im vorliegenden Fall sind hier die möglichen Veränderungen von Hochwasserereignissen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere Wohn- und Wohnumfeldaspekte, sowie das Schutzgut Arten/ Biotop in Form von tierökologischen Aspekten zu nennen. Dieser Wirkraum wird auch als **weiteres Untersuchungsgebiet** bezeichnet. Neben diesen Beurteilungsräumen kommt ein **Suchraum** für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen hinzu. Dieser sogenannte Kompensationsraum sollte sich im **Wirkraum** befinden oder an ihn angrenzen. Zumindest ist ein räumlich-funktionaler Zusammenhang sicherzustellen.

Die Abgrenzung des Untersuchungsraums ist in Abbildung 5 dargestellt. Die Grenze orientiert sich überwiegend an der geplanten Einstaufläche bei HQ 100, sowie im Süden an dem geplanten Dammbauwerk selbst und den erforderlichen Wirtschaftswegen vor und hinter dem Damm.

3.2 Auswirkungen auf Schutzgebiete

Schutz- und Vorranggebiete, amtliche Programme und Pläne sowie verschiedene Kategorien der Raumplanung sind keine Schutzgüter im Sinne des UVPG. Sie sind aber rechtsverbindlich und deshalb im Verfahren entscheidungserheblich. Sie enthalten besonders geschützte Ausprägungen der in der UVS behandelten Schutzgüter. Daher sind auch die Auswirkungen auf vorhandene Schutzgebiete Gegenstand der Umweltverträglichkeitsstudie.

Direkte Auswirkungen auf Schutzgebiete und amtliche Programme und Pläne bzw. räumliche Konflikte werden in Kapitel 4.2 dargestellt. Dabei handelt es sich um direkte flächenhafte Beeinträchtigungen von Funktionen und Schutzgebietszielen.

Indirekte Auswirkungen werden schutzgutbezogen behandelt (z.B. mögliche Auswirkungen auf Schutzgebiete nach Naturschutzrecht durch Veränderung der Grundwasserverhältnisse).

3.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung und Wissenslücken

Nach dem UVPG sind Angaben zu technischen Lücken oder fehlenden Kenntnissen erforderlich, da diese die Ermittlung und Bewertung von Umweltauswirkungen beeinflussen und zu Einschränkungen bei der Sicherheit der Wirkungsabschätzung führen können.

Die für die UVS vorgelegten Planungen, Untersuchungen und Gutachten reichen zur Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen zum großen Teil aus. Besondere Schwierigkeiten sind nicht aufgetreten. Technische Lücken haben sich nicht ergeben.

Bei der Bewertung der Sedimentverfrachtung ergeben sich Wissenslücken. Es liegen keine Berechnungen möglicher Sedimentfrachten im Hochwasserfall vor. Ebenso ist die Möglichkeit inhomogener Böden durch Auffüllungen im Bereich der Wiesen gegeben. Hier bleibt die Frage offen, ob vorhandene Biotop, insbesondere der nach §32 NatSchG geschützte Auwald am Eckertsbach (Biotop Nr. 170221194756), durch angeschwemmte Sedimente beeinträchtigt werden oder nicht.

Diese Problematik wird dahingehend gelöst, dass beim Auftreten von Beeinträchtigungen geeignete Ersatzlebensräume geschaffen werden müssen. Ansonsten ist die Entwicklung im Nachgang zu beobachten und bei Bedarf alle 15 Jahre eine Beseitigung der Sedimentablagerungen sicherzustellen.

4 Raum- und Bestandsanalyse

4.1 Naturraum und Geologie

Das Untersuchungsgebiet befindet sich in der Großlandschaft (Naturraum 3. Ordnung) „Neckar- und Tauber-Gäuplatten (D57) und ist dem Naturraum 4. Ordnung „Neckarbecken“ (123) zuzuordnen. Direkt nördlich angrenzend befindet sich die Großlandschaft Schwäbisches Keuper-Lias-Land (D58) mit Naturraum 4. Ordnung „Schwäbisch-Fränkische Waldberge“ (108).

Geologisch ist das Untersuchungsgebiet geprägt von den Schichten des Gipskeupers (km1, unterer Mittelkeuper aus Tonstein, Mergelstein und Dolomit mit Gipshorizonten). Der Gipskeuper wird von quartären Ablagerungen überdeckt (Auelehm und untergeordnet sandig-kiesige Bachablagerungen).

4.2 Bestehende und geplante Ausweisungen und Festlegungen

4.2.1 Schutzgebiete nach Naturschutzrecht

Natura 2000-Gebiete

Es befinden sich keine FFH- und Vogelschutzgebiete im Untersuchungsgebiet.

Naturschutzgebiet

Es ist kein Naturschutzgebiet im Untersuchungsgebiet ausgewiesen.

Naturpark

Das Untersuchungsgebiet befindet sich am Rand des Naturparks Schwäbisch-Fränkischer Wald. Das Gebiet ist gekennzeichnet durch seine naturnahe und reich strukturierte Kultur- und Erholungslandschaft, sowie die flächenhaften Wälder zwischen Backnang, Schwäbisch Hall und Schwäbisch Gmünd.

Landschaftsschutzgebiet

Nordöstlich des geplanten Dammbauwerks befindet sich in einer Entfernung von ca. 400m das Landschaftsschutzgebiet „Katharinenhof“ (Nr. 1.19.038; Rechtsverordnung vom 15.04.1971). Dabei handelt es sich um das Waldgebiet im Umfeld des ehemaligen Jagdschlusses Katharinenhof.

Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG

Es befinden sich zwei nach § 30 BNatSchG bzw. § 33 NatSchG geschützte Biotope mit insgesamt drei Teilflächen innerhalb des Untersuchungsgebiets.

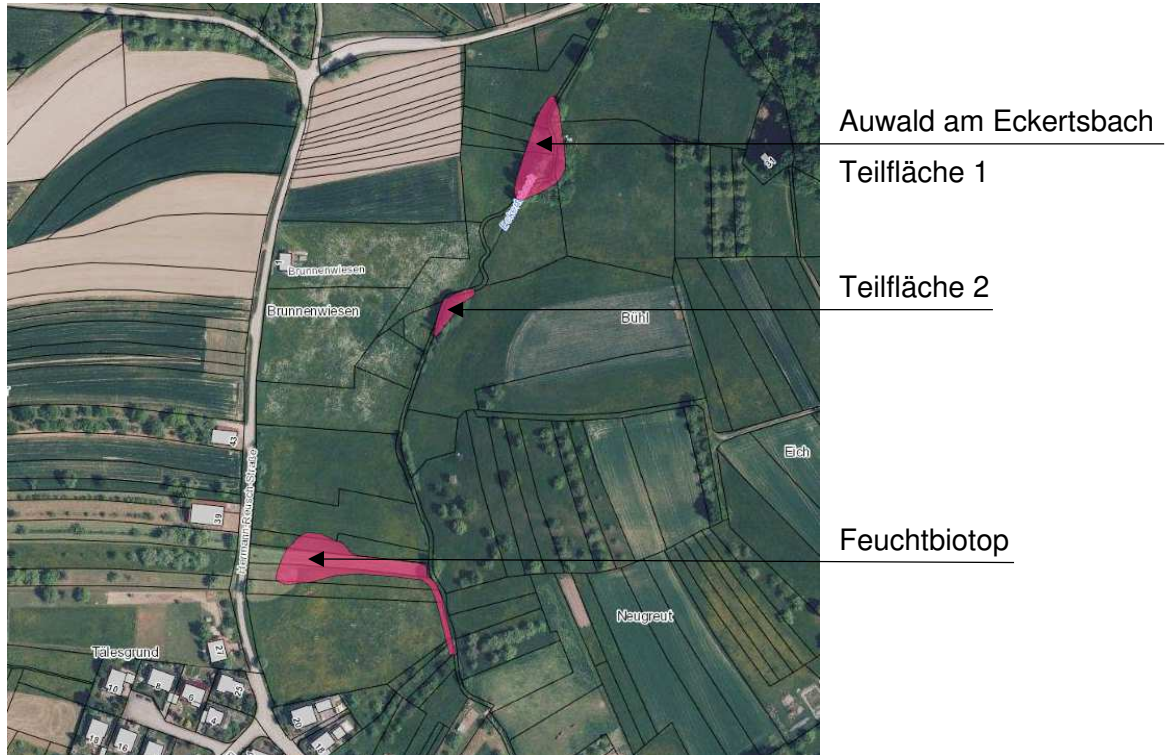


Abb. 6: Luftbild mit Darstellung der geschützten Biotope, Quelle LUBW

Biotop-Nr.	Biotop-Name	Biotopfläche
170221194756	Auwald am Eckertsbach 'Bühl' N BK-Strümpfelbach	1.543m ²
170221194755	Feuchtbiotop NW BK-Strümpfelbach	1.856m ²

Tab. 7: Geschützte Biotope und Fläche

Die geschützten Biotope setzen sich teilweise aus mehreren Biototypen zusammen:

Nr.	Biotop-Name	Biototypen
1	Auwald am Eckertsbach 'Bühl' N BK-Strümpfelbach	Gewässerbegleitender Auwaldstreifen (100%)
2	Feuchtbiotop NW BK-Strümpfelbach	Nasswiese basenreicher Standorte der Tieflagen (80%), Ufer-Schilfröhricht (20%)

Tab. 8: Geschützte Biotope und Biototypen

4.2.2 Schutzgebiete nach Wasserrecht

Es sind keine Heilquellen-, Wasserschutzgebiete oder Überschwemmungsgebiete im Untersuchungsgebiet ausgewiesen.

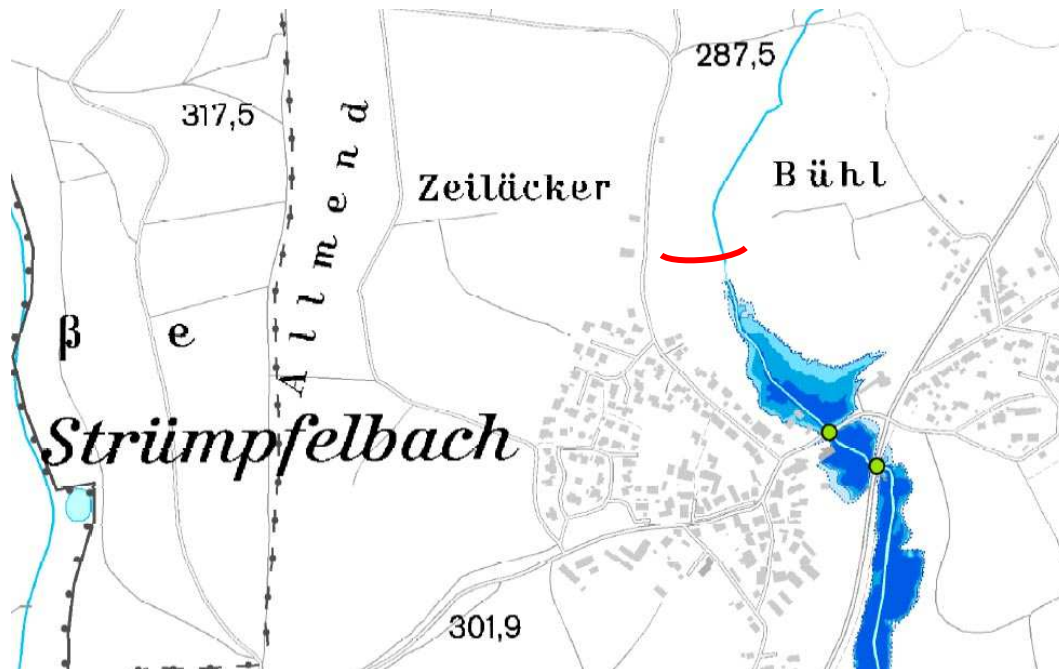


Abb. 7: Hochwassergefahrenkarte, Stand 07.08.2009, Quelle LUBW mit Eintragung des geplanten Standorts des HRB Brunnenwiesen in rot

4.3 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile

4.3.1 Schutzgut Mensch

Unter dem Schutzgut Mensch werden primär die Aspekte Gesundheit und Wohlbefinden, Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie Erholungs- und Freizeitfunktion betrachtet. Diese können im Wesentlichen mit Hilfe von Flächennutzungsdaten, Vorbelastungen (Lärm, Lufthygiene) und Funktionsbeziehungen im jeweiligen Untersuchungsraum erfasst werden. Der Aspekt Gesundheit und Wohlbefinden wird primär aus dem Blickwinkel vorhandener Umweltbelastungen betrachtet und wird unter dem Punkt Vorbelastungen abgehandelt.

Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Das Planungsgebiet befindet sich ca. 100m bachaufwärts nördlich des Ortsrands von Strümpfelbach. Aufgrund der räumlichen Nähe und der vorhandenen Wiesennutzung bestehen direkte Sichtbeziehungen.

Siedlungsrelevante Strukturen sind daher sämtliche Gebäude entlang der Hermann-Reusch-Straße, die sich in einer Entfernung von 50m bis 100m parallel zum Eckertsbach befinden. Der nordwestliche Teil dieser Bebauung ist im Flächennutzungsplan als Wohngebiet gewidmet, der überwiegende Großteil Strümpfelbachs als Mischgebiet.

Erholungs- und Freizeitnutzung

Das Untersuchungsgebiet wird in Bachnähe überwiegend von Grünlandnutzung geprägt. In etwas höheren Geländeabschnitten sind Streuobstflächen vorhanden, untergeordnet auch Ackerflächen. Dieser Struktur- und Nutzungswechsel macht eine Nutzung als Naherholungsgebiet attraktiv. Wegeverbindungen sind innerhalb des Untersuchungsgebiets nicht vorhanden. Die Weiterführung der Herrmann-Reusch-Straße nach Norden ist als Radwegeverbindung ausgeschildert. Nördlich des Untersuchungsgebiets befindet sich ein Wanderparkplatz für Pkw mit ausgewiesenen Rundwanderwegen als Ausgangspunkt für Ausflüge. Von dort erschließt sich auch ein Radwanderwegenetz zu den Heppseen und zur Waldfläche, weiter nach Norden bis zur „Hochstraße“ zwischen Sulzbach an der Murr und Oberstenfeld bzw. Beilstein.

Vorbelastungen

Aufgrund der östlich verlaufenden Bundesstraße 14 ist verkehrsbedingt eine Verlärmung des Wohn- und Erholungsraums festzustellen und damit eine Beeinträchtigung von Gesundheit und Wohlbefinden vorhanden.

Die Bundesstraße führt von Stuttgart/ Waiblingen in Richtung Schwäbisch Hall und weist ein Verkehrsaufkommen zwischen 10.000 und 50.000 Kfz pro Tag auf. Somit ist hier zumindest für die Ortslage von Strümpfelbach von einer überdurchschnittlichen Vorbelastung auszugehen.

Funktionsbewertung

Wichtig bei der Bewertung ist die Bedeutung und Empfindlichkeit der genannten Schutzgutaspekte.

Kernbereiche des Wohnens und der Erholung sind dabei von besonderer Bedeutung und Empfindlichkeit. Bei entsprechenden Vorbelastungen können durch das Vorhaben die Belastungsgrenzen überschritten werden.

Im vorliegenden Fall sind die im Umfeld des Vorhabens befindlichen Wohngebäude durch die Bundesstraße 14 bereits deutlich vorbelastet. Die Wohnbebauung befindet sich entsprechend dem Flächennutzungsplan im Innenbereich. Für die **Wohnfunktion** kann daher von einer **mittleren Bedeutung** ausgegangen werden.

Die Empfindlichkeit gegenüber Verkehrslärm ist aufgrund der Vorbelastung **mit hoch** einzustufen.

Für die **Erholungsfunktion** hat der Untersuchungsraum nur eine **geringe Bedeutung**. Die ausgewiesenen Rad- und Wanderwege verlaufen alle randlich am Gebiet vorbei, bzw. nördlich davon.

Der Untersuchungsraum ist zwar aufgrund der Vorbelastung durch die Bundesstraße weniger gut zur Erholung geeignet. Durch den Wanderparkplatz ist das Gebiet allerdings Ausgangspunkt für Erholungssuchende und somit sind Veränderungen durchaus bedeutend.

4.3.2 Schutzgut Biologische Vielfalt und Arten

Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt (Biodiversität), umfasst die Vielfalt der Lebensräume, der Arten und die genetische Diversität von Lebewesen. Sie ist immer abhängig von den jeweiligen Standortverhältnissen und ihren klimatischen Rahmenbedingungen.

Am Eckertsbach ist wegen Begradigungen des Bachbetts und Drainagen der Wiesenflächen in der Aue über weite Teile kein naturnaher Gewässerlauf mehr vorhanden. Ein typischer Auwald ist nur sehr rudimentär auf kleinen Restflächen entlang der Bachaue ausgebildet.

Als Gewässerlauf wäre dem Eckertsbach bei natürlichem Verlauf ein grundsätzlich hoher Artenreichtum zuzuordnen, aufgrund der Veränderungen am Gewässer ist das Lebensraumpotential jedoch stark eingeschränkt und bei weitem nicht voll ausgeschöpft.

Als wertvoller Lebensraum ist der an den Hängen vorkommende Streuobstbestand anzusprechen. Durch die Kombination von Gehölzstrukturen und Grünland ist grundsätzlich ein hoher Artenreichtum für Tiere und Pflanzen gegeben, da hier sowohl Offenlandarten als auch eher waldgebundene Arten vorkommen können.

Die im Gebiet vorkommenden Streuobstflächen sind aufgrund der geringen Anzahl von Obstbäumen insgesamt und wegen fehlender Jungbäume und Nachpflanzungen hinsichtlich ihrer Vielfalt bereits eingeschränkt, haben aber dennoch einen potentiell großen Artenreichtum. Im Untersuchungsgebiet ist das Lebensraumpotential jedoch nicht voll ausgeschöpft (siehe auch faunistische Kartierungen Büro Scheckeler).

Grundsätzlich kann festgehalten werden, dass die biologische Vielfalt im Gebiet wesentlich höher sein könnte. Somit ist die **Biodiversität nur von mittlerer Bedeutung** (vgl. Bestandsplan Biotoptypen im Anhang).

Durch das Büro Scheckeler, Büro für Landschaftsökologie und Gewässerkunde, wurden 2013 und 2015 floristische Untersuchungen und faunistische Kartierungen zu folgenden Artengruppen durchgeführt:

Fledermäuse, Vögel, Reptilien, Amphibien, Fische, Krebse, Schmetterlinge

Zur Artengruppe der Schmetterlinge wurden die Kartierungen von Diplom-Biologe F. und R. Steuerwald durchgeführt.

Bei den Kartierungen konnten **keine Hinweise auf Vorkommen streng geschützter Pflanzenarten** gefunden werden.

Zum Großen Wiesenknopf und zum Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling wurden im Frühjahr 2019 nochmals Kartierungen ergänzt, da sich der Gesamtbestand des Wiesenknopfs durch die Bewirtschaftung seit 2013 deutlich negativ entwickelt hat (Aktualisierung zum Artenschutz-Konzept Dunkler Wiesenknopfläuling im Bereich HRB- Brunnenwiesen, Stand 25.07.2019). Die Ergebnisse (Minimierung, Schutzmaßnahmen, Monitoring und biologische Baubegleitung) sind in Kapitel 6 in der vertiefenden Prüfung für den Standort HRB Brunnenwiesen dargestellt.

Die Faunakartierung (Allgemeine und spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen, Bericht, Stand 18.09.2015, Büro Scheckeler) ergab folgendes Ergebnis:

Fledermäuse

Nach intensiver Untersuchung der Bäume wurden keine möglichen Fledermausquartiere festgestellt. Daher wurde auf eine ergänzende Begehung mittels Bat-Detektor verzichtet.

Vögel

Nach mehreren Kartierungen bei geeigneter Zeit und Witterung und anhand geeigneter Methoden (u.a. Verwendung von Klangattrappen) wurde kein Vorkommen von bodenbrütenden Offenlandarten festgestellt.

Die Tabelle 9 auf der folgenden Seite stellt das Kartierungsergebnis dar:

Artnamen	wissenschaftlicher Name	Status
Amsel	<i>Turdus merula</i>	BV
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	N
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	N
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	N
Elster	<i>Pica pica</i>	N
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	N
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	N
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	N
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	N
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	N
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	N
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B
Rabenkrähe	<i>Corvus corone corone</i>	N
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	N
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	N
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	N
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	R
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	N
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	BV

Tab. 9: Kartierungsergebnis Vögel

Status: B: Brutvogel, BV: Brutverdacht, N: Nahrungssuche, R: Rast

Amphibien

Der Bachabschnitt im geplanten Überflutungsbereich ist eher ein überwiegend gerader, relativ tief eingeschnittener Graben mit Fischbesatz (vor allem Elritzen), eine Eignung für Gelbbauchunken besteht nicht. Für Molche ist das Gewässer ebenfalls nicht geeignet.

Eine gewisse Eignung für Feuersalamander und Grasfrosch ist sicher gegeben, es fehlen jedoch neben dem Hauptlauf befindliche Restwasser, die ausreichend ruhiges Wasser für die Kaulquappenentwicklung bieten.

Im untersuchten Abschnitt konnten keine Larven, Kaulquappen oder adulte Amphibien nachgewiesen werden. Durch den späten Kartierungstermin ist es jedoch nicht auszuschließen, dass einzelne Grasfrösche vor allem im oberen Bereich ablaichen, eine erfolgreiche Fortpflanzung ist jedoch durch den dichten Fischbesatz sehr unwahrscheinlich. Es ist nicht auszu-

schließen, dass einzelne Feuersalamanderlarven vom oberhalb im Wald liegenden Bachabschnitt eingeschwemmt werden. Auch für diese Art ist eine erfolgreiche Fortpflanzung sehr unwahrscheinlich.

Fische und Krebse

Der durch das Untersuchungsgebiet fließende Eckertsbach könnte zwar einzelne Bachneunaugen (*Lampetra planeri*) und Groppen (*Cottus gobio*) beherbergen, da aber keine relevanten Parameter für diese Arten durch den Eingriff beeinflusst werden, wurde auf eine genauere Untersuchung mittels Elektro-Befischung verzichtet.

Es wurden keine Bachneunaugen oder Groppen nachgewiesen, auf Grund der Untersuchungsdichte kann ein geringes Vorkommen jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Der dominierende Fisch ist die Elritze mit einer hohen Bestandsdichte vor allem im unteren und mittleren Abschnitt.

Trotz intensiver Nachsuche wurden keine Steinkrebse (*Austropotamobius torrentium*) bei den Begehungen gefunden.

Schmetterlinge

Bei den Begehungen wurden insgesamt 24 Arten an Tagschmetterlingen nachgewiesen. Davon sind sieben Arten in der Roten Liste von Baden-Württemberg enthalten. Acht Arten gelten nach der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) als besonders geschützt, und zwei Arten sind streng geschützt (vgl. Tabelle 10). Die streng geschützten Arten Großer Feuerfalter und Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling sind auch durch die FFH-Richtlinie europaweit geschützt.

Ein Nachweis der Fortpflanzung des Großen Feuerfalters gelang für 2013 auf Grund des Mahdregimes nicht, ist aber in anderen Jahren zu vermuten.

Artname	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL BW	BNat SchG
Leguminosen-Weißling	Leptidea sinapis		V	
Weißklee-Gelbling	Colias hyale	V		b
Wander-Gelbling	Colias crocea			b
Zitronenfalter	Gonepteryx rhamni			
Großer Kohl-Weißling	Pieris brassicae			
Kleiner Kohl-Weißling	Pieris rapae			
Grünader-Weißling	Pieris napi			
Tagpfauenauge	Nymphalis io			
Distelfalter	Vanessa cardui			
C-Falter	Nymphalis c-album			
Landkärtchen	Araschnia levana			
Magerrasen-Perlmutterfalter	Boloria dia	3	V	b
Kleiner Feuerfalter	Lycaena phlaeas		V	b
Großer Feuerfalter	Lycaena dispar	2	3	s
Brauner Feuerfalter	Lycaena tityrus		V	b
Kurzschwänziger Bläuling	Cupido argiades	2	V	
Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	Maculinea nausithous	3	3	s
Rotklee-Bläuling	Polyommatus semiargus	V		b
Hauhechel-Bläuling	Polyommatus icarus			b
Großes Ochsenauge	Maniola jurtina			
Kleines Wiesenvögelchen	Coenonympha pamphilus			b
Schachbrettfalter	Melanargia galathea			
Braunkolbiger Dickkopffalter	Thymelicus sylvestris			
Schwarzkolbiger Dickkopffalter	Thymelicus lineolus			

Tab. 10: Kartierungsergebnis Schmetterlinge

RL (=Rote Liste): 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, V: Vorwarnliste

BNatSchG: s: streng geschützte Art, b: besonders geschützte Art

Reptilien

Für streng geschützte Reptilienarten gibt es aktuell auf der Eingriffsfläche und der geplanten Überflutungsfläche keine geeigneten Überwinterungs- oder Fortpflanzungshabitate. Das Vorkommen von Blindschleiche oder Ringelnatter im Bereich des Baches ist relativ wahrscheinlich, der geplante Eingriff hat jedoch keine Populationsrelevanz, da der bevorzugte Lebensraum und dessen Vernetzung mit dem Umfeld erhalten bleiben.

4.3.3 Schutzgut Boden

Im Rahmen der Vorplanungen wurde eine Baugrunderkundung mittels mehrerer Rammkernbohrungen durchgeführt (Geotechnik Aalen, 2013). Die acht erhobenen Bodenprofile werden von Gipskeuperschichten gebildet und von quartären Talablagerungen aus Auelehm (in höheren Randbereichen vereinzelt auch Hanglehm) und untergeordnet auch von sandig-kiesigen Bachablagerungen überdeckt. Die ca. 20cm starke Oberbodenschicht des überwiegenden Auelehms wird von schluffigen bis z.T. feinsandigen Tonen gebildet. Die Bachablagerungen bestehen aus tonigen Schluffen mit Grobsand, Sand und Kies.

Darunter schließen die Gipskeuperschichten mit unterschiedlicher Verwitterungsstufe und Mineralzusammensetzung an.

Vorbelastung

Nach Aussage des LRA Rems-Murr-Kreis, Geschäftsbereich Umweltschutz, Fachbereich Boden- und Grundwasserschutz vom 27. März 2014 sind sowohl im Bereich des Dammbauwerks und der geplanten Überflutungsflächen keine Altlasten oder Deponieflächen verzeichnet.

Schutzgutfunktionen

Für die **Bodenbewertung** werden nach dem Leitfaden „Bewertung von Böden nach Ihrer Leistungsfähigkeit“ (LUBW, 2010) folgende wertgebende Bodenfunktionen betrachtet:

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
- Filter und Puffer für Schadstoffe
- Sonderstandort für naturnahe Vegetation
- Archivfunktion

Für die folgenden Flurstücke liegen Daten auf Grundlage der Bodenschätzung vor, die vom LRA Rems-Murr-Kreis, Geschäftsbereich Umweltschutz, Fachbereich Boden- und Grundwasserschutz im August 2013 und ergänzend im August 2015 und Juli 2017 zur Verfügung gestellt wurden. Für den Eckertsbach (Flurstück 701) und die Hermann-Reusch-Straße (Flurstück 890) liegen keine Daten vor.

Flurstück	Reichsbodenschätzung
654	T 2 a2 45/42, T 2 a3 45/47, T 2 a3 53/52
655	T 2 a3- 053/052
739	L 2 a2 60/60
740	L 2 a2 60/60, T 2 a2 58/58
741	L 2 a2 60/60
742	L 2 a2 60/60

Tab. 11: Reichsbodenschätzung

Die Bewertungen der einzelnen Bodenfunktionen auf Grundlage des oben genannten Leitfadens der LUBW werden im Folgenden vorgenommen (vgl. Bestandsplan Boden im Anhang). Für die Flächen von Eckertsbach mit den vorhandenen Böschungsf lächen und die geringen Grünflächen auf Flurstück 890 entlang der Hermann-Reusch-Straße werden entsprechend der Arbeitshilfe gestörte Böden mit einer geringen Funktionserfüllung angenommen.

Flurstück	Reichsboden- schätzung	Natürliche Bodenfrucht- barkeit	Ausgleichs- körper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe
654	T 2 a2 45/42 T 2 a3 45/47 T 2 a3 53/52	2	1	3
655	T 2 a3- 053/052	2	1	3
739	L 2 a2 60/60	3	3	3
740	L 2 a2 60/60 T 2 a2 58/58	2	3	3
741	L 2 a2 60/60	3	3	3
742	L 2 a2 60/60	3	3	3
Eckertsbach und Hermann-Reusch-Straße		1	1	1

Tab. 12: Bewertung der Bodenfunktionen

Die Funktion als „**Sonderstandort für die naturnahe Vegetation**“ ergibt sich aus extremen Standortbedingungen, die gute Voraussetzungen für die Entwicklung stark spezialisierter und damit häufig geschützter Vegetation sind. Abgeleitet wird diese Funktion aus den Boden- und Grünlandgrundzahlen der Bodenschätzung. Im Untersuchungsgebiet sind **keine** ausschlaggebenden, d.h. sehr hohen Bewertungen für diese Bodenfunktion vorhanden.

Eine **Archivfunktion** kann im Gebiet ausgeschlossen werden, da **keine** geschützten Geotope, kartierte Moorstandorte und Bodendenkmäler vorliegen.

Zusammenfassung Schutzgut Boden

Die **Gesamtbewertung der Bodenfunktionen** ergibt eine überwiegend mittlere bis hohe Funktionserfüllung, somit ergibt sich für weite Teile des Untersuchungsgebiets eine **mittlere Wertigkeit des Schutzgutes Boden**.

4.3.4 Schutzgut Wasser

Oberflächenwasser

Der Eckertsbach ist ein Gewässer II. Ordnung. Er entspringt nördlich von Strümpfelbach im Waldgebiet Rohrach/ Pfaffenbrückle bei ca. 386,00m über NN, hat eine Länge von ca. 6,2km und ein Einzugsgebiet von ca. 6,3km². Er mündet als rechtes Nebengewässer unter der Sulzbacher Brücke in die Murr.

Der Eckertsbach ist im Oberlauf bis zu den Hepp-Seen als Keuperbach der Kerbtäler einzuordnen, im weiteren Verlauf als Keuperbachlauf der Mulden- und Sohlentäler. Er verläuft überwiegend als offener Bachlauf mit einzelnen Brückenbauwerken oder Verrohrungen im Bereich von Wegekrenzungen. Im Bereich zwischen Ortslage Backnang und Waldflächen im Oberlauf wurde der Verlauf des Eckertsbachs in der Vergangenheit durch die landwirtschaftliche Nutzung im Umfeld stark verändert. Vorhandene Bachschlingen wurden mittels Durchstichen verkürzt, die Sohle der begradigten Abschnitte wurde zum Teil befestigt. Dies ist im Verlauf unterhalb von Strümpfelbach deutlich erkennbar. Der Eckertsbach verläuft hier sehr gestreckt bis begradigt zwischen Wiesen und Äckern, die Gewässersohle ist mittels Sohlplatten befestigt. Ab ca. Flusskilometer 2+000 ist der Bach bis auf eine kurze offene Gewässerstrecke von etwa 100m bis zur Mündung in die Murr vollständig verrohrt.

Aufgrund der Begradigungen wird der Eckertsbach in der Strukturgütekartierung des **Gewässerentwicklungsplans** (Büro Heitzmannplan, 20.04.2005) im Untersuchungsgebiet durchgehend mit Klasse 4 – deutlich verändert bewertet.

Im Maßnahmenplan des GEP werden im Abschnitt „XV“ (etwa ab Wanderparkplatz am Katharinenhof bis zum Ortsrand von Strümpfelbach) folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

Renaturierung des begradigten Bachlaufes:

- Wiederherstellung des ehemaligen natürlichen Bachverlaufes
- vereinzelt Ufergehölze anpflanzen
- Uferstreifen (beidseitig ca. 5m breit) extensiv pflegen

Die Maßnahmenvorschläge resultieren aus dem oben beschriebenen geraden Verlauf und dem überwiegenden Fehlen von Ufergehölzen.

Funktionsbewertung

Aufgrund dieser Beschreibung des Teilaspekts Oberflächengewässer wird deutlich, dass aufgrund der deutlichen hydromorphologischen Veränderungen durchaus Vorbelastungen gegeben sind. Der betrachtete Gewässerabschnitt ist deutlich verändert.

Aus diesem Grund ist der betrachtete Abschnitt des Eckertsbachs von **geringer Bedeutung**.

Grundwasser

Das Planungsgebiet befindet sich auf dem Grundwasserkörper des Keuperberglands. Das Tal des Eckertsbachs und damit das gesamte Untersuchungsgebiet befindet sich in der hydrogeologischen Einheit aus Gipskeuper und Unterkeuper. Diese Schichten gehören zu den Grundwasserleitern (GWL).

Im Rahmen einer Bodengrunderkundung im Frühjahr 2013 (Geotechnik Aalen, 2013) wurden die Grundwasserstände erhoben. Das Grundwasser stand in der Talsohle bei ca. 280 m über NN bis 281,5m über NN an. Der Grundwasserspiegel lag damit jeweils zwischen 0,3m und 1,1m unter Geländeniveau. Die trotz der räumlichen Nähe deutlichen Unterschiede sind auf die geringe Durchlässigkeit der Auelehmböden, bzw. fehlende hydraulischen Anschluss an besser durchlässige Schichten zurückzuführen.

Die Bedeutung des Grundwassers im Untersuchungsgebiet wird maßgeblich davon bestimmt, wie es als Standortparameter die Lebensraumfunktionen von Tier- und Pflanzenhabitaten beeinflusst. Aufgrund des relativ geringen Flurabstandes vor allem durch das vorhandene Grundwasser im Boden ist der Einfluss des Grundwassers auf den Standort relativ hoch. Daher ist die ökologische Bedeutung des Grundwassers im Untersuchungsgebiets als **hoch** einzustufen.

Die Grundwasserfunktion der Trinkwassernutzung ist von untergeordneter Bedeutung, da weder Wasserentnahmestellen noch entsprechende Schutzgebiete vorhanden sind.

Zusammenfassung Schutzgut Wasser:

Oberflächengewässer	gering
Grundwasser	hoch

4.3.5 Schutzgut Klima/ Luft

Bei der Betrachtung der Schutzgüter Klima und Luft werden u. a. die besonderen Wechselbeziehungen zwischen den einzelnen Schutzgütern aufgezeigt. Neben dem Regionalklima ist im Rahmen der Untersuchung vor allem das Geländeklima entscheidend für die Lebensbedingungen von Tieren, Pflanzen und dem Menschen. Luftaustauschprozesse (klimatischer und lufthygienischer Ausgleich) sind dabei von hoher Bedeutung. Diese werden beeinflusst durch das Relief, Windverhältnisse, die Lage von Kaltluft- und Frischluftentstehungsflächen und die vorhandene Vegetation.

Regionale Klimadaten

Entsprechend dem Klimaatlas der Region Stuttgart liegt im Untersuchungsgebiet die mittlere Jahrestemperatur bei 8-9°C. Diese Temperatur liegt damit im Bereich der mittleren Jahrestemperatur von ganz Baden-Württemberg. Die durchschnittlichen Jahresniederschläge liegen zwischen 850 und 900 mm.

Lokale Klimafaktoren

Das zu betrachtende Untersuchungsgebiet (Abgrenzung Eingriffsraum) befindet sich auf einer Höhe von ca. 280 bis ca. 285m über NN. Es ist geprägt von Grünlandnutzung im engeren Talbereich sowie kleinteiligen Streuobstgebieten, die im Osten das Untersuchungsgebiet am Rand tangieren, überwiegend aber erst in den Hangabschnitten im Osten und Westen außerhalb des Untersuchungsgebiets anschließen.

Klimatische Ausgleichsfunktion

Eine Fläche dient dann dem klimatischen Ausgleich, wenn sie in der Lage ist, einen Temperatureausgleich durch Kaltluftproduktion zu gewährleisten. Kalte Luft ist schwerer als warme Luft. Wird Kaltluft in Hanglage produziert, kann sie hangabwärts fließen und sich in Mulden sammeln oder vor Barrieren stauen, um sie schließlich zu überströmen. Abfließende Kaltluft kann nicht nur zur Abkühlung und infolge der durch sie hervorgerufenen Windbewegung zur

Durchlüftung von Siedlungsgebieten beitragen, sondern durch erhöhte Bildung von Nebel, Dunst und Frost auch zu negativen Veränderungen des Bioklimas führen. Entscheidendes Kriterium für die Bildung von Kaltluft ist die Dichte und Art des Bewuchses einer Fläche sowie der Feuchtegrad des Untergrundes.

Lufthygienische Ausgleichsfunktion

Die Fähigkeit einer Fläche zur Luftregeneration beizutragen (also der Frischluftentstehung zu dienen), besteht in erster Linie in der Ausfilterung von Schadstoffen durch die Vegetation. Filterfunktionen haben neben den Waldflächen auch viele andere Gehölzbestände. Ihre Bedeutung nimmt mit der Nähe zur Emissionsquellen zu. Der entscheidende Faktor für die Leistungsfähigkeit einer Fläche, lufthygienischen Ausgleich zu bewirken, ist neben der Art des Bewuchses ihre Flächengröße.

Vorbelastungen

Durch die 250m weiter östlich liegende Bundesstraße 14 ist eine deutliche lufthygienische Vorbelastung gegeben. Zudem ist der Talraum aufgrund der Nähe zum Gewässer und einer ausgeprägten Kaltluftmächtigkeit durch erhöhte Nebelbildung gekennzeichnet.

Funktionsbewertung

Das Untersuchungsgebiet wird mehrheitlich von Wiesen geprägt. Diese Landnutzung spielt bei der Entstehung von Kaltluft eine große Rolle. Der Klimaatlas der Region Stuttgart weist für das Untersuchungsgebiet eine „schwache Kaltluftfläche“ aus.

Das Tal des Eckertsbachs stellt ein ausgeprägtes Kaltluftsammlgebiet dar, die Mächtigkeit der Kaltluftschicht kann zwischen 60m und 100m betragen. Volumen und Geschwindigkeit des Kaltluftstroms werden aber nicht durch die Flächen im Oberlauf des Eckertsbachs bestimmt, sondern vom Kaltluftstrom aus dem oberen Murratal dominiert. Dieser Kaltluftstrom fließt ab Oppenweiler überwiegend nicht mehr entlang der Murr, sondern nördlich des Plattenwalds entlang der B14 über Strümpfelbach. Der Kaltluftstrom trägt damit zum **klimatischen Ausgleich** der Umgebung bei. Die Kaltluft fließt der Topographie folgend dem Siedlungsraum von Backnang und im weiteren Verlauf wieder dem Murratal zu. Dieser Kaltluftstrom sorgt in der Ortslage von Backnang für einen Luftaustauschprozess von **hoher Bedeutung**, da andere Täler wesentlich kleinere Mengen an Kaltluft in die Ortslage transportieren. Für den direkten Wirkraum des Untersuchungsgebiets allerdings kann von einer mittleren Bedeutung ausgegangen werden. Die **Empfindlichkeit** gegenüber Hindernissen, die diesen Kaltluftstrom behindern, ist aufgrund der ausgeprägten Mächtigkeit des Kaltluftstroms als **gering** einzustufen. Für den **lufthygienischen Ausgleich** relevant sind Gehölzstrukturen. Der Waldreichtum nördlich des Untersuchungsgebiets und im Oberlauf des Eckertsbachs trägt zur Filtration der Luft

in hohem Maße bei. Da im Untersuchungsgebiet jedoch nur einzelne kleine Gehölzgruppen und Streuobstbereiche vorkommen, ist die Filtration hier wesentlich geringer. Daher ist von einer **geringen Bedeutung** für den lufthygienischen Ausgleich auszugehen. Die **Empfindlichkeit** ist aufgrund der großflächigen Wälder als **gering** einzustufen.

Zusammenfassung Schutzgut Klima / Luft

Klimatische Ausgleichsfunktion	mittel
Lufthygienische Ausgleichsfunktion	gering

4.3.6 Schutzgut Landschaft

Unter dem Schutzgut Landschaft wird das äußere, sinnlich wahrnehmbare Bild der Landschaft verstanden, wie sie in Raum und Fläche in Erscheinung tritt. Dieses Landschaftsbild umfasst sowohl die visuelle als auch akustische und olfaktorische mitunter auch haptische Wahrnehmung von Natur und Landschaft. Die Beschreibung und Bewertung von Landschaft wird mit Hilfe von Strukturformen und den Bewertungskriterien Eigenart, Vielfalt, Schönheit, Naturnähe und Erlebnis- und Erholungswert vorgenommen. Dabei wird in erster Linie verbal argumentativ vorgegangen.

Ein maßgeblicher Grund für die Ausweisung des Naturparks „Schwäbisch-Fränkischer Wald“ war die über weite Teile und lange Zeiträume unverändert gebliebene Waldlandschaft mit ihren tief eingeschnittenen und engen Tälern. Die Lage des Schutzgebiets zwischen den anthropogen überformten Räumen von Heilbronn, Backnang, Schwäbisch Hall und Schwäbisch Gmünd machen den Naturpark zu einem wichtigen Erholungs- und Landschaftsraum. Diese grundsätzlichen Vorgaben sind bei der Betrachtung des Landschaftsbildes zu berücksichtigen.

Das Untersuchungsgebiet selbst wird durch die relativ flachen Grünlandbereiche in direkter Benachbarung zum Bach geprägt. Diese Flächenform und Flächennutzung trägt hauptsächlich zur **Eigenart** der Landschaft bei. Der weite Talraum wird durch das Fließgewässer und seine kleinflächigen Wiesen und Weiden geprägt. Diese klare und kleinteilige Landnutzungsgliederung sorgt für eine standortspezifische **Vielfalt** im Untersuchungsgebiet. Aufgrund der fehlenden Gliederung durch Gehölzgürtel entlang des Bachs ist das Gewässer im Talraum kaum ablesbar und wegen fehlender Wege kaum erlebbar. Die Vielfalt des Untersuchungsgebiets ist daher begrenzt.

Die Abwechslung verschiedener Nutzungen im Umfeld in Kombination mit der Topographie, sowie der in der Ferne sichtbaren Waldstrukturen sorgen dafür, dass das Untersuchungsgebiet als **sehr natürlich** und damit **ästhetisch** wahrgenommen wird.

Die Ausweisung als Naturpark unterstreicht die Schutzwürdigkeit der Landschaft. Allerdings sind innerhalb und außerhalb des Untersuchungsraums keine Aufenthaltsqualitäten festzustellen. Dies führt dazu, dass sich im betrachteten Untersuchungsraum lediglich ein **durchschnittlicher Erholungswert** ergibt.

Grundsätzlich ist festzustellen, dass aufgrund der leicht hügeligen Landschaft und der überwiegenden Grünlandnutzung Sichtbeziehungen in der Landschaft vorhanden sind, die durchaus weit reichen können. Aufgrund der Lage des geplanten Dammbaukörpers am Tiefpunkt des Talraums und in Benachbarung zum Ortsrand ist für das Schutzgut Landschaft im Untersuchungsraum eine **mittlere Empfindlichkeit** gegenüber Veränderungen gegeben.

Als störendes Element kann die akustische Beeinträchtigung durch die Bundesstraße gelten. Diese verläuft östlich des Untersuchungsgebiets in Richtung Oppenweiler.

Zusammenfassung Schutzgut Landschaft

Kriterium	Landschaftselemente	Bedeutung
Eigenart	Talaue mit kleinflächiger Wiesennutzung	Mittel
Vielfalt	Kleinteilige Landnutzung, kaum Gliederung durch Gehölze	Mittel
Naturnähe	Natürlichkeit durch die leichte Hügellandschaft, Bachabschnitt begradigt	Mittel
Schönheit	Untersuchungsraum nur begrenzt erlebbar Akustische Störungen durch Verkehr	Mittel

Aufgrund der Einzelbewertungen ist das Schutzgut Landschaftsbild mit **mittlerer Bedeutung** einzustufen.

4.3.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Zu den Kulturgütern zählen archäologische Bodendenkmale sowie Bau- und Kunstdenkmale und Stätten historischer Landnutzungsformen, sofern sie nicht als archäologische Denkmale erfasst sind. Als „Sachgüter“ sind alle körperlichen Gegenstände i. S. des § 90 BGB anzusehen. Dies können Infrastruktureinrichtungen wie Straßen, Wege und Versorgungsleitungen sowie Bauwerke und landwirtschaftliche Nutzungsformen sein.

Bau- und Kunstdenkmale sind im Untersuchungsgebiet keine vorhanden. Es ergaben sich auch keine Hinweise auf Bodendenkmäler.

Als Sachgüter sind im Untersuchungsgebiet folgende zu berücksichtigen:

- Wirtschaftsweg von Strümpfelbach nach Norden
- Landwirtschaftliche Flächen (Wiesen, teilweise Acker und Streuobstflächen)

Der Erhaltungswert, bzw. der Nutzungswert des Wirtschaftswegs ist von mittlerer Bedeutung, im Hinblick auf die Lage am Rand des Untersuchungsgebiets als gering einzuschätzen. Für die landwirtschaftlichen Flächen gilt eine ähnliche Einschätzung, sofern sie im Bereich der Überflutungsflächen liegen, im Bereich des Dammkörpers ist die Auswirkung jedoch durch vollständige Überformung und Veränderung hoch.

4.4 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Zwischen den behandelten Schutzgütern bestehen zahlreiche Wechselwirkungen, die bei der Ermittlung und Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens zu berücksichtigen sind. In Bezug auf die zu erwartenden Auswirkungen und hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen sind die folgenden Wechselwirkungen von Bedeutung:

Biotope sind Lebensräume für Pflanzen und Tiere. Außerdem stellen sie wesentliche Landschaftsbildelemente dar, die dem Schutzgut Landschaft sowie als Landschaftsfunktion auch der Erholung und damit dem Schutzgut Mensch dienen. In Verbindung mit Geländemerkmale können sich aus bestimmten Biotopstrukturen spezifische kleinklimatische Verhältnisse ergeben. Somit ergeben sich aus Veränderungen von Biotopen Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen (Biologische Vielfalt), Landschaft, Klima und Mensch.

Böden sind Wuchsorte für Pflanzen, Lebensstätte von Bodenorganismen und damit Tierhabitat (Schutzgut Tiere und Pflanzen). Sie haben Einfluss auf die Ausprägung des Landschaftsbildes (Schutzgut Landschaft) und auf die Erholungseignung für den Menschen (Schutzgut Mensch). Der Boden nimmt wesentlichen Einfluss auf die Grundwasserneubildung (Schutzgut Wasser) und kann außerdem Standort von archäologischen Denkmälern sein (Schutzgut Kulturgüter). Bei der Überformung von Böden ergeben sich oft auch direkte oder indirekte Umweltauswirkungen auf die genannten Schutzgüter.

Oberflächengewässer sind ebenfalls Lebensstätten von Tieren und Pflanzen, Elemente des Landschaftsbildes und Bestandteil der Erholungsbereiche des Menschen. Änderungen wirken sich somit auch auf die genannten Schutzgüter aus.

Veränderungen im **Grundwasser** (einschließlich Schichtenwasser) betreffen zunächst nur das Schutzgut Wasser. Bei wesentlichen Veränderungen am Grundwasserkörper können sich diese aber auch auf das Schutzgut Boden und damit auf die Vegetation und die Habitate auswirken (Schutzgut Pflanzen und Tiere). Indirekt wirkt sich diese Entwicklung auch auf landschaftsbildprägendes Inventar aus (Schutzgut Landschaft) und damit möglicherweise auch auf die Erholungs- und Nutzungseignung (Schutzgut Mensch und Schutzgut Sachgüter).

Bestehende Wechselwirkungen wurden im Zuge der Bestandsaufnahme und Bewertung jeweils dort berücksichtigt, wo eine besondere Wirkung besteht.

5 Wirkungsprognose der Null-Variante (Status quo)

Die Betrachtung der voraussichtlichen Entwicklung des Untersuchungsgebiets ohne die Realisierung des Vorhabens dient als Vergleich zur Beurteilung der Projektauswirkungen. Der Zeithorizont hierbei umfasst nur kurz- bis mittelfristige Veränderungen mit einer Zeitspanne bis maximal 8 Jahre. Längerfristige Aussagen werden nicht getroffen, da diese zu spekulativ wären.

Wenn das Vorhaben nicht umgesetzt wird, lassen sich folgende Entwicklungen prognostizieren:

- Der Eckertsbach wird weiterhin auf der gesamten untersuchten Länge ein zwar begrünter, aber unverbauter, relativ naturnaher Bachlauf bleiben.
- Die Grünland- und Ackerflächen, bleiben bei gleichbleibender Nutzung unverändert.
- Da die Streuobstflächen bereits alt sind (fehlende Jungbäume und Nachpflanzungen) und der Pflegezustand schlecht ist, wird zunehmend eine Überalterung der Bäume einsetzen. Die Streuobstnutzung wird evtl. aufgegeben und in eine reine Grünlandnutzung überführt.

Die Vorteile dieser Entwicklung sind:

- Es wird keine baubedingten Eingriffe in die Schutzgüter Arten/ Biotope, Boden, Wasser sowie Klima und Landschaftsbild geben.
- Nachteilige Auswirkungen durch den Hochwasserbetrieb des Rückhaltebeckens und damit auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter sind ohne die Errichtung des Dammbauwerks nicht gegeben.

Als nachteiliger Effekt ist anzuführen:

- Es kommt zu keiner Verbesserung des Hochwasserschutzes in den Ortslagen von Strümpfelbach und Backnang.

Fazit: Von der Null-Variante profitieren die Schutzgüter Boden, Wasser, Arten/ Biotope, Klima sowie das Schutzgut Kultur- und Sachgüter, da keine Veränderungen stattfinden. Der Verlust von Schutzgutfunktionen durch das Bauvorhaben und die eingeschränkte Flächennutzung aufgrund des möglichen Wassereinstaus sind nicht gegeben.

Allerdings sind Kultur- und Sachgüter in den Ortslagen von Strümpfelbach und Backnang weiter den Hochwassergefahren bei Starkregenereignissen und den damit verbundenen Schäden an Gebäuden und Wertgegenständen ausgesetzt.

6. Vertiefende Prüfung für den Standort HRB Brunnenwiesen

6.1 Verwendete Grundlage

Als Grundlage der Auswirkungsprognose im Rahmen der vertieften Prüfung gilt der **Planungsstand Genehmigungsplanung des Vorhabens vom 11. Dezember 2019** vom Ingenieurbüro Frank (mit Ergänzung eines wasserseitigen Entwässerungsgrabens, Stand 19.06.20). Hier wurde gegenüber den grundsätzlichen Untersuchungen im Rahmen der Flussgebietsuntersuchung von 2004 der Standort HRB Brunnenwiesen weiter vertieft, Größe und Lage des Beckens wurden planerisch detailliert. Aufgrund genauerer topographischer Aufnahmen wurde die Volumenberechnung für das Becken angepasst. Außerdem wurde zum Schutzziel HQ100 ein Klimazuschlag hinzugerechnet.

Das Rückhaltevolumen des HRB Brunnenwiesen beträgt mit diesem Stand 38.000m^3 (in Klammer jeweils Stand Flussgebietsuntersuchung von 2004: 20.000m^3) bei einer Einstaufläche von knapp 30.000m^2 (21.000m^2), der ermittelte Wasserspiegel liegt dann bei einem HQ100 bei etwa $283,50\text{m}$ über NN. Die Kronenhöhe des Dammbauwerks beträgt $284,70\text{m}$ über NN, die Geländehöhen am tiefsten Punkt der beanspruchten Wiesenflächen liegen hier bei ca. $280,00\text{m}$ über NN. Es ergibt sich eine Dammhöhe von max. $4,70\text{m}$ (ca. $4,00\text{m}$).

Für den Bau des Hochwasserrückhaltebeckens sind mehrere temporäre Maßnahmen im Umfeld des Dammbauwerks erforderlich (vgl. Abb. 8), die auf Basis der vorliegenden, detaillierten Genehmigungsplanung auch in die nachfolgende Bilanzierung der Schutzgüter miteinfließen. Dies betrifft Flächen für Baustelleneinrichtung und Baustellenzufahrt, temporäre Lagerflächen für Oberboden und für die Bauzeit des Durchlassbauwerks die Aufstellfläche für Kran und die temporäre Verlegung des Eckertsbachs mit Lagerung des Aushubs im direkten Umfeld.



Abb. 8: temporäre Maßnahmen im Umfeld des Dammbauwerks, Quelle: Geotechnik Aalen

6.2 Bilanzierung der Schutzgüter

Nach Zusammenfassung der relevanten Wirkfaktoren des Bauvorhabens und deren Untersuchungsrelevanz in Tabelle 4 werden im Folgenden in Abhängigkeit der unter Kapitel 4.3. beschriebenen Bedeutung und Empfindlichkeit der einzelnen Schutzgüter die möglichen Auswirkungen auf die Schutzgüter bilanziert.

Dies betrifft die Schutzgüter, bei denen erhebliche Eingriffe zu erwarten sind: Fauna, Biotope und Boden, sowie Flächen mit bestehendem Schutzstatus (§30-Biotope).

Für das Schutzgut Fauna werden die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Untersuchungen (Allgemeine und spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen, Büro Scheckeler, 18.09.2015 und Aktualisierung zum Artenschutz-Konzept Dunkler Wiesenknopfbläuling im Bereich HRB- Brunnenwiesen, Stand 25.07.2019) mit den darin enthaltenen Maßnahmevorschlägen zu Vermeidung und Minimierung, sowie die vorgeschlagenen Pflege- und Fördermaßnahmen dargestellt.

Bei den Schutzgütern Biotope und Boden werden jeweils Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen aufgezeigt. Die Bestandssituation wird dargestellt und bewertet und zur Ermittlung eines Eingriffswertes der verbleibenden Wertigkeit bzw. Funktionserfüllung nach Umsetzung der Planung gegenübergestellt.

6.2.1 Schutzgut Fauna

Die Aussagen zum Schutzgut Fauna werden aus den Ergebnissen des Büro Scheckeler (Allgemeine und spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen, 18.09.2015) übernommen. Für die verschiedenen Artengruppen der untersuchten Tiere gab es 2013 eine Reihe von Kartierterminen: 15., 17. und 18. Juni, 1., 6., 16., 27. und 31. Juli, 17. August, 25. und 27. September. 2015 fanden nochmals ergänzende Nachkartierungen im Frühjahr für die Artengruppe der Vögel am 24. April, 8. Mai und 16. Mai statt.

Im Juli 2021 wurde durch das Büro Scheckeler aufgrund des Alters der genannten Kartierungen eine Plausibilisierung durchgeführt, dass sich hinsichtlich der Struktur des Untersuchungsgebiets keine Veränderungen ergeben haben, die für die untersuchten Artengruppen geänderte Bedingungen oder Habitatstrukturen ergeben könnten, was ggf. Auswirkungen auf Verbotstatbestände nach §44BNatSchG und auf die dargestellten artenschutzrechtlich erforderlichen Maßnahmen hätte.

Die „Aktualisierung zum Artenschutz im Bereich HRB- Brunnenwiesen Stadt Backnang-Strümpfelbach“, Büro Scheckeler, 22.07.2021 ist im Anhang beigefügt.

Fledermäuse

Vorhandene Obstbäume östlich des geplanten Einstaubauwerks sind bei der Planung von Zufahrtswegen zu erhalten, da diese für Fledermäuse nutzbare Quartierstrukturen aufweisen können.

Bei entsprechender Minimierung und Vermeidung von Eingriffen kann es bezüglich der Artengruppe Fledermäuse durch das Vorhaben nicht zur Auslösung von Verbotstatbeständen nach §44 BNatSchG kommen.

Vögel

Die Fällung einzelner Gehölze im Bereich des Staubauwerks muss außerhalb der Vogelbrutsaison festgelegt werden, damit es nicht zur Tötung der Brut geschützter Arten kommen kann. Es ist darauf zu achten, dass durch Baustelleneinrichtungsflächen und weitere Zuwege keine Gehölze in Mitleidenschaft gezogen werden.

Bei der Minimierung und Ausführung der Gehölzeinschläge außerhalb der Vogelbrutsaison können Verbotstatbestände nach §44 BNatSchG bezüglich der Artengruppe Vögel vermieden werden.

Reptilien

Im Eingriffs- und Überflutungsbereich sind keine streng geschützten Arten, insbesondere Zauneidechsen vorhanden. Die im Gehölzbereich eventuell auftretenden, besonders geschützten Reptilien (Ringelnatter, Blindschleiche) können bei einer Überflutung aktiv ausweichen. In keinem Fall kann ein so selten eventuell auftretender Verlust die im Umfeld noch gut ausgeprägte Population negativ beeinflussen.

Es kann bezüglich der Artengruppe Reptilien durch das Vorhaben nicht zu Verbotstatbeständen nach §44 BNatSchG kommen.

Amphibien

Das dauerhafte Auftreten von Amphibien der nach §7 Abs.2 Nr.14 BNatSchG streng geschützten Arten ist auf Grund fehlender geeigneter Laichgewässer und Landlebensräume nicht zu erwarten. Dies wurde durch die Kartierungsergebnisse bestätigt. Es waren auch keine besonders geschützten Arten in dem betroffenen Abschnitt des Eckertsbachs und auf dem Wiesengelände der Überflutungsfläche nachzuweisen. Allerdings ist nicht auszuschließen, dass in anderen Jahren wenige Exemplare des Grasfrosches und Feuersalamanders auftreten. Mit einer erfolgreichen Fortpflanzung ist nicht zu rechnen, da der Prädationsdruck in dem grabenartigen Bachbett durch den vorhandenen Fischbestand sehr hoch ist.

Durch die geplante seltene und meist sehr gemäßigte Überflutung ist nicht damit zu rechnen, dass sich negative Auswirkungen einstellen werden.

Es kann bezüglich der Artengruppe Amphibien durch das Vorhaben nicht zu Verbotstatbeständen nach §44 BNatSchG kommen.

Fische

Durch die Überflutung wird es kurzzeitig zu einer Überstauung des Bachbetts kommen. Durch den temporär erhöhten Wasserstand sind keine negativen Entwicklungen z.B. hinsichtlich der Temperatur oder der chemischen, für vorkommende Fischarten relevanten Parameter zu erwarten.

Es kann bezüglich der Artengruppe Fische durch das Vorhaben nicht zu Verbotstatbeständen nach §44 BNatSchG kommen.

Krebse

Es konnten keine Steinkrebse nachgewiesen werden. Durch das geplante Einstaubauwerk und mögliche Überflutungen ergeben sich keine negativen Entwicklungen bezüglich der potenziellen Eignung für Steinkrebse und deren relevanten Parameter.

Es kann bezüglich der Artengruppe Krebse durch das Vorhaben nicht zu Verbotstatbeständen nach §44 BNatSchG kommen.

Tagfalter

Auf der Planungsfläche wurden zwei streng geschützte Schmetterlingsarten (Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling und Großer Feuerfalter) nachgewiesen. Durch die Mahden 2013 war die Fortpflanzung jedoch stark eingeschränkt. Die relevanten Pflanzenbestände liegen außerhalb des Baufeldes.

Im Bereich der Überstauungsfläche wurde der Dunkle Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling nachgewiesen. Die beiden Wiesenknopfbestände liegen zu etwa Dreiviertel (östliche Teile der Flurstücke 742 und 743/1) und zur Hälfte (südwestlicher Teil Flurstück 651) im Bereich der Überstauung durch ein HQ5.

Die Larven und die für die erfolgreiche Fortpflanzung wichtigen Ameisen sowie die Pflanzen können ohne Probleme eine so kurzzeitige und seltene Überstauung wie in der Prognose angenommen überstehen.

Für die erwachsenen Falter müssen Ausweichnahrungsareale entwickelt werden, falls die Überflutung während der Flugzeit stattfindet. Als Nahrungsraum für die adulten Schmetterlinge können die nicht überfluteten Bereiche dienen. Ergänzend sollen hier weitere Wiesenknopfbestände oberhalb der Einstaufläche eines HQ100 entwickelt werden, so dass auch hier eine Nahrungsaufnahme bei Überstauung möglich ist.

Insgesamt sollte ein geeignetes Mahdsystem eingehalten werden. Für das Mahdregime ist zu beachten, dass eine Mahd in der ersten Junihälfte stattfinden muss. Nach diesem Zeitpunkt ist es für die Entwicklung der Larven notwendig, dass die Blütenköpfe, an denen die Eier abgelegt werden erhalten bleiben. Die Frühsommermahd ist wichtig, damit zur Flugzeit Juli bis August viele noch nicht aufgeblühte Blütenköpfe erscheinen, da nur diese für die Eiablage geeignet sind. Eine zweite Mahd nach dem 15. September ist auf diesen relativ nährstoffreichen Wiesen zu empfehlen.

Als Schattenspender sollte knapp oberhalb der 100jährigen Hochwasserlinie eine lückige Hecke entwickelt werden. Diese bietet den erforderlichen Schatten, der die Entwicklung von Ameisen fördert, die für die erfolgreiche Entwicklung der Raupen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings notwendig sind. In den Jahren zwischen den Überstauungen kann sich der Bestand durch die zusätzlichen Flächen und vor allem durch den geänderten Bewirtschaftungsmodus deutlich stabilisieren und wahrscheinlich aufgrund höherer Fortpflanzungserfolge sogar vergrößern.

Die erforderlichen Maßnahmen zum Erhalt und zur Förderung für den Großen Wiesenknopf und den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling wurden im Rahmen der Nachkartierung im Frühjahr 2019 und dem ergänzenden Bericht „Aktualisierung zum Artenschutz-Konzept Dunkler Wiesenknopfbälüling im Bereich HRB- Brunnenwiesen“, Stand 25.07.2019 aufgezeigt und sind im Kap. 6.6.1 CEF-Maßnahmen nochmals erläutert.

Eine erfolgreiche Fortpflanzung des Großen Feuerfalters kam 2013 nicht zustande, da das Mahdsystem der relevanten Bereiche ungeeignet war. Diese liegen überwiegend im oberen Bereich der Untersuchungsfläche. Im Baufeld waren keine und im 5-jährlichen Überflutungsbereich nur sehr wenige Raupenfutterpflanzen zu finden, so dass eine negative Bestandsentwicklung durch den geplanten Bau und Einstau nicht gegeben ist.

Zur Stützung des Bestandes sollten die beweideten Bereiche im oberen Abschnitt der Untersuchungsfläche nicht nachgemäht werden, da sonst den Raupen des Großen Feuerfalters das Futter entzogen wird. Es wäre sinnvoll maximal alle 2 bis 3 Jahre nachzumähen. Die Flächen sollten dabei rechts und links alternierend gemäht werden, damit jedes Jahr zumindest eine der beiden Seiten nicht nachgemäht wird. Die vorhandene Beweidung wirkt sich günstig auf die Entwicklung des für den Großen Feuerfalter essentiellen Ampferbestands aus.

Bei Einhaltung der vorgeschlagenen Entwicklungsmaßnahmen wird die Durchführung des geplanten Projekts keine Verschlechterung für die lokalen Populationen der beiden streng geschützten Schmetterlingsarten bringen.

Bezüglich der Artengruppe Schmetterlinge wird es, bei Einhaltung der vorgenannten Pflege- und Fördermaßnahmen, durch das Vorhaben nicht zu Verbotstatbeständen nach §44 BNatSchG kommen.

Libellen

Der Eckertsbach weist im Überflutungsabschnitt keine geeigneten Bedingungen für streng oder europarechtlich geschützte Libellenarten auf. Es wurden während der Untersuchungen keine Libellen streng oder europarechtlich geschützter Libellenarten beobachtet. Nur wenige Exemplare der besonders geschützten Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*) traten im Bachbereich auf. Die Art ist an Fließgewässer angepasst, daher ist eine kurzzeitige Überstauung des Baches unproblematisch.

Es kann bezüglich der Artengruppe Libellen durch das Vorhaben nicht zu Verbotstatbeständen nach §44 BNatSchG kommen.

Käfer

Für wasser- oder baumbewohnende streng geschützte Käferarten fehlen geeignete Strukturen. Insbesondere baumbewohnende FFH-Arten finden keine geeigneten Lebensräume, da keine alten Eichen oder Bäume mit mulmreichen Höhlen vorhanden, bzw. von den Planungen betroffen sind. Auch andere nach europäischem Recht geschützte Käferarten können im Eingriffsbereich auf Grund des Fehlens geeigneter Strukturen nicht vorkommen.

Es kann bezüglich der Artengruppe Käfer durch das Vorhaben nicht zu Verbotstatbeständen nach §44 BNatSchG kommen.

Heuschrecken

Heuschreckenarten mit besonderem Schutzstatus sind nicht zu erwarten, da entsprechende Strukturen fehlen. Speziell sind keine offenen, sehr warmen und entweder sehr trockene oder vernässte Areale vorhanden. Es konnten keine Heuschrecken mit besonderem Schutzstatus im Rahmen der zahlreichen Begehungen beobachtet werden.

Es kann bezüglich der Artengruppe Heuschrecken durch das Vorhaben nicht zu Verbotstatbeständen nach §44 BNatSchG kommen.

Hautflügler/Wildbienen

Für seltene Bienen- oder Hummelarten, vor allem solitäre erdbewohnende Arten, fehlen die ungestörten, ausreichend besonnten, grabbaren Bereiche im Überflutungsbereich. Für seltene baumbewohnende Arten günstige Altholzbestände fehlen ebenfalls. Nur im Randbereich der Untersuchungsfläche, außerhalb der Überflutungsfläche, ist ein Vorkommen möglich.

Das dauerhafte Vorkommen dieser Arten kann ausgeschlossen werden. Wildbienenarten und Hummeln können das Wiesengelände zeitweise zur Nahrungssuche nutzen. Durch die zeitweise Überflutung wird es jedoch auf keinen Fall zu essentiellen negativen Einflüssen dieser Nahrungshabitate kommen.

Es kann bezüglich der Artengruppe Hautflügler durch das Vorhaben nicht zu Verbotstatbeständen nach §44 BNatSchG kommen.

Minimierungs- und Fördermaßnahmen

- Der Erhalt von Bäumen ist prioritär. Keine Fällung für weitere Zuwege und Baustelleneinrichtungen.
- Notwendige Fällarbeiten sind auf ein Minimum zu begrenzen und außerhalb der Vogelbrutsaison durchzuführen.
- Gefällte Bäume sollten im Rahmen landschaftspflegerischer Begleitmaßnahmen ersetzt werden.
- Die im Einstaubereich bestehenden Bestände des großen Wiesenknopfes (südliche Hälfte der Wiesen) sollten durch ein Mahdregime, das dem Lebenszyklus der Wiesenknopf-Ameisen-Bläulinge angepasst ist, bewirtschaftet werden. Wesentlich ist eine Mahd in der ersten Junihälfte. Dies würde den Bestand des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings stabilisieren und fördern. Eine zweite Mahd darf erst nach dem 15. September erfolgen.
- Damit der Dunkle Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling Überstauungszeiten in der Flugzeit der Art überstehen kann, müssen oberhalb der Einstaubereiche Wiesenknopfbestände entwickelt werden. Gerade im östlichen Ausweichbereich ist ein entsprechendes Mahdsystem auch für die in diesem Bereich relativ zahlreich vorkommenden anderen Schmetterlingsarten günstig (vgl. CEF-Maßnahmen, Kapitel 6.6.1).
- In der Höhe der Einstaugrenze zum 100jährigen Hochwasser sollten Heckenbereiche entwickelt werden. Zum einen sind sie wichtig zur lokalen Beschattung für die Wirtsameisen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings, zum anderen können solche Heckenstrukturen als Ausweichräume für andere Tierarten dienen. Zur Förderung des Großen Feuerfalters wird vorgeschlagen im oberen Bereich neben der dort stattfindenden Beweidung eine Nachmahd nur maximal alle 2 bis 3 Jahre durchzuführen. Damit die für die Raupen des Großen Feuerfalters essentiellen Ampferpflanzen während der Raupenentwicklung zur Verfügung stehen.
- Durch die baubedingten Arbeiten im Bereich des Eckertsbachs kann es zum Eintrag von gewässergefährdenden Substanzen kommen. Hier sind entsprechende Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen, um dies zu vermeiden.
- Belastungen in der Betriebsphase entstehen durch geplante Wartungsarbeiten und durch Einstau. Für alle technischen Arbeiten sind Vorsichtsmaßnahmen zu beachten, um den Eintrag von wassergefährdenden Substanzen zu vermeiden.
- Eine Fernwirkung durch den Einsatz von Pestiziden bei Überflutung für das anschließende Gewässersystem ist zu vermeiden, die Überflutungsfläche sollte in den relevanten Zeiten auch nicht gedüngt werden.

6.2.2 Schutzgut Biotoptypen

Die Flächen des konkreten Vorhabensorts (vgl. Abb. 4), d.h. das geplante Dammbauwerk mit sämtlichen Flächen, die für den Bau und den späteren Betrieb erforderlich sind, wie Zufahrten für Betrieb, Pflege, etc. wurden im Bestand kartiert (vgl. Bestandsplan Biotoptypen im Anhang) und entsprechend Ökokontoverordnung über eine 64-stufige Bewertungsskala erfasst. Hier sind auch die Flächen mit eingeflossen, die nur temporär für Baustelleneinrichtung, Baustellenzufahrt oder z.B. Lagerflächen beansprucht werden.

Die Flächen werden je nach vorhandenem Zustand oder gegebenen Beeinträchtigungen mit Zu- oder Abschlägen bewertet. Es ergibt sich ein Faktor pro Quadratmeter zur Ermittlung des Biotopwerts in Ökopunkten.

Bewertung Bestand

Biotoptyp	Fläche	Öp / m²	Biotopwert
Naturnaher Bachabschnitt, begradigt (12.10 x 0,6)	91	21	1.911
Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)	5.989	13	77.857
Rohrglanzgras-Röhricht (34.56)	209	17	3.553
Großseggenried, beeinträchtigt (34.69 x 0,8)	854	15	12.810
Uferweiden-Gebüsch (42.40)	72	23	1.656

Tab. 13: Biotoptypenbewertung Bestand

Für sich überlagernde Biotoptypen wie z.B. die Streuobstflächen östlich des Eckertsbachs wird zusätzlich zum überschirmten Biotoptyp Fettwiese, der darüber liegende Biotoptyp Streuobst mit einem Zuschlag zur Fläche hinzugerechnet. Der Zuschlag liegt für Streuobstbereiche auf mittelwertigen Biotoptypen (Fettwiese 33.41) zwischen 3 und 9 Ökopunkten. Im vorliegenden Fall wird wegen fehlender Nachpflanzungen und Jungbäume, d.h. insgesamt einer für die weitere Entwicklung ungünstigen Altersstruktur des Streuobsts, sowie einem bereits sehr lichten Bestand nur ein geringer Zuschlag von 3 Ökopunkten verwendet.

Biotoptyp	Fläche	Zuschlag Öp / m²	Biotopwert
Streuobstbestand auf mittelwert. Biotoptypen, sehr lichter Bestand, ungünstige Altersstruktur (45.40b)	1.448	3	4.344

Tab. 14: Biotoptypenbewertung Bestand, Zuschlag

Die Gesamtsumme der Bestandswertigkeit für das Schutzgut Biotoptypen beträgt 102.131 Ökopunkte.

Bewertung Planung

Analog zur Bestandsbewertung wird für die Planungssituation eine Entwicklung der Flächen angenommen (vgl. Schutzgut Biotoptypen Planung im Anhang) und entsprechend nach Planungsmodul bewertet.

Biotoptyp	Fläche	Öp / m²	Biotopwert
Mäßig ausgebauter Bachabschnitt (12.21 x 0,8)	27	13	351
Stark ausgebauter Bachabschnitt (12.22)	62	8	496
Trockenmauer (23.40)	27	23	621
Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)	4.893	13	63.609
Rohrglanzgras-Röhricht (34.56)	45	17	765
Uferweiden-Gebüsch (42.40)	55	18	990
Gebäude, Mauern (60.10)	72	1	72
Asphaltweg, befestigtes Ufer, Stufen (60.21)	575	1	575
Blocksatz, unverfugt mit Grasbewuchs (60.22)	97	2	194
Schotterweg (60.23)	889	2	1.778
Bankett, Schotter mit Grasbewuchs (60.23)	374	4	1.496
Grasweg (60.25)	99	6	5.94

Tab. 15: Biotoptypenbewertung Planung

Der verbleibende Wert nach Bewertung der geplanten Maßnahme beträgt 71.541 Ökopunkte. Es entsteht ein Eingriff von 30.590 Ökopunkten (Bestand 102.131 Öp – Planung 71.541 Öp).

6.2.3 Schutzgut Boden

Die versiegelten Bereiche sind bereits im Rahmen der Planung auf ein technisch notwendiges Maß beschränkt worden. Vollversiegelt sind nur die Flächenanteile des Durchlassbauwerks und des Betriebsgebäudes, der Eckertsbach mit Blocksätzen im Bereich des Bauwerks, die wasserseitige Pflegezufahrt, die Treppen als Pflegezugänge, sowie das Messgerinne im Eckertsbach. Eine weitergehende Minimierung ist aufgrund der hydraulischen Erfordernisse nicht möglich.

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind beim Bauablauf zu berücksichtigen (Auszug aus dem Leitfaden „Bodenkundliche Baubegleitung BBB“ vom Bundesverband Boden und der Arbeitshilfe "Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung" vom Umweltministerium Baden-Württemberg):

- Zwischenlagerung, Oberboden sachgerecht abschieben, sichern und bewirtschaften (DIN 18915)
- Fachgerechter Umgang mit Bodenmaterial bei Umlagerungen (DIN 19731)
- getrennte Lagerung von Ober- und Unterboden
- Vermeidung von Bodenverdichtungen, wenn erforderlich Verwendung von Baggermatten
- Neuaufbau mit den richtigen Maschinen, Verdichtungen im Unterboden vor Oberbodenauftrag beseitigen
- Erdarbeiten nur bei geeigneter Witterung
- ökologisch sinnvoller Einbau der Oberboden- und Rohbodenmassen im direkten Umfeld des Aushubgebiets
- Vermeidung von Schadstoffeinträgen in den Boden
- Wasserhaltung während der Bauphase und geregelte Ableitung
- Ausweisung von Flächen für Baustelleneinrichtung und Baustraßen und deren Rückbau, bzw. Auflockerung und Rekultivierung nach der Bauphase
- Wiederherstellung der Bodenfunktionen nach der Bauphase

Durch das Büro Geotechnik Aalen wurde ein Bodenmanagementkonzept (Stand 27.11.2019) zur Darstellung der bodenschutzrelevanten Themen erstellt. Das Büro wird eine bodenkundliche Baubegleitung durchführen, bzw. die Bauausführung in diesem Rahmen kontrollieren. Nach Beendigung der Baumaßnahme werden die temporär beanspruchten Flächen bzw. benötigten Lagerflächen wieder rekultiviert und mit Oberboden abgedeckt.

Bewertung Bestand

Unter Berücksichtigung dieser genannten Maßnahmen kann der entstehende Eingriff dargestellt und bilanziert werden. Für die Bilanzierung der Bestandswertigkeit werden die bewerteten Funktionserfüllungen (vgl. Tabelle 12) der jeweiligen Flurstücke gemittelt und in Tabelle 16 zur Berechnung von Ökopunkten (Öp) mit dem Faktor 4 multipliziert.

Flurstück	durchschnittliche Funktionserfüllung	Ökopunkte / m²
654	2	8
655	2	8
739	3	12
740	2,666	10,66
741	3	12
742	3	12
Eckertsbach und Hermann-Reusch-Straße	1	4

Tab. 16: Funktionserfüllung pro Flurstück



Abb. 9: Überlagerung der Eingriffsbereiche mit Bestandsbewertung

Cyan: 4 Öp/m²

Grün: 8 Öp/m²

Hellbraun: 10,66 Öp/m²

Braun: 12 Öp/m²

Für die konkreten Eingriffsflächen wird eine Bestandswertigkeit ermittelt, da sich durch das geplante Bauvorhaben nur hier Differenzen zum Bestand ergeben können. Dies betrifft die Fläche des Dammbaukörpers, des Durchlassbauwerks und des Messgerinnes, der Pflegezufahrten, erforderlicher Böschungen und der temporär erforderlichen Baustellenlager-, Einrichtungs- und Kranaufstellflächen (vgl. Bestandsplan Boden im Anhang).

Flurstück	Ökopunkte / m ²	Fläche	Bestandswert
654	8	1.391	11.128
655	8	57	456
739	12	311	3.732
740	10,66	996	10.617
741	12	2.662	31.944
742	12	1.362	16.344
Eckertsbach und Hermann-Reusch-Straße	4	436	1.744

Tab. 17: Bodenbewertung Bestand

Die Gesamtsumme der Eingriffsfläche beträgt 7.215m², die Bestandswertigkeit beträgt 75.965 Ökopunkte.

Bewertung Planung

Für eine Bewertung der Planungssituation nach dem Leitfaden „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (LUBW, 2012) werden die oben genannten Teilflächen entsprechend ihrer verbleibenden Bodenfunktion bewertet (vgl. Schutzgut Boden Planung im Anhang). Auf vollständig versiegelten Flächen (Durchlassbauwerk, Betriebsgebäude, Messgerinne, Asphaltweg, Treppen, Steinsatz mit Fundament) gehen alle Bodenfunktionen verloren.

Auf teilversiegelten Flächen wie den geplanten Schotterwegen und den Bankettstreifen entlang der Zufahrtswege bleibt ein Teil der Bodenfunktionen (Ausgleichskörper im Wasserkreislauf) erhalten. Luftseitig ist am Dammfuß eine 50cm starke Dränageschicht vorgesehen. Diese ist als Teil eines technischen Bauwerks mit Geotextil gesichert und daher mit einer Versiegelung und einem vollständigen Verlust der Bodenfunktionen gleichzusetzen. Da in diesen Abschnitten aber wie beim kompletten Dammbauwerk eine Oberbodenandeckung von 25cm vorgesehen ist, wird hierdurch eine Mächtigkeit der durchwurzelbaren Bodenschicht von über 20cm erreicht. Daher wird hier entsprechend oben genanntem Leitfaden eine durchschnittliche Funktionserfüllung von 1 angesetzt. Der geplante Grasweg im Osten ist unversiegelt, aber verdichtet, bzw. gestört. Es verbleibt eine durchschnittliche, geringe Funktionserfüllung von 1.

Die unversiegelten Flächen von Eckertsbach und Böschungen erhalten entsprechend der Bestandsbewertung und der Störungen im Bodengefüge auch eine Funktionserfüllung von 1, ebenso die unversiegelten, aber gestörten Bereiche entlang der Hermann-Reusch-Straße. Das Dammbauwerk selbst stellt als technisches Bauwerk einen Eingriff mit einem vollständigen Verlust aller Bodenfunktionen dar. Ab einem Oberbodenauftrag von 20cm kann nach verwendeter Arbeitshilfe von einem Gewinn einer Bewertungsklasse für jede Bodenfunktion ausgegangen werden. Da bei dem Damm eine Mächtigkeit der durchwurzelbaren Bodenschicht (Ober- und Unterboden) von 50cm erreicht wird, wird eine durchschnittliche Funktionserfüllung von 2 angenommen.

Für die weiteren Flächen, die für die Andienung und Abwicklung der Baustelle erforderlich sind, die sich aber außerhalb der dauerhaften Anlagen von Damm und Zufahrten befinden, werden durch die temporäre Beanspruchung durch die Baustelle (Lagerfläche für Oberboden und Aushub, Baustellenzufahrt, Baustelleneinrichtung, Kranaufstellfläche) folgende Beeinträchtigungen angesetzt:

Für die vorhandenen Böden mit hoher Funktionserfüllung (Bewertungsklasse 3) wird durch Verdichtungen und Störungen ein Abschlag um eine Bewertungsklasse bei einer Bodenfunktion vorgenommen, so dass sich eine Funktionserfüllung von 2,666 ergibt.

Nutzung	durchschnittliche Funktionserfüllung	Ökopunkte / m²
Durchlassbauwerk, Betriebsgebäude, Messgerinne, Asphaltweg, Treppen, Steinsatz mit Fundament	0	0
Schotterwege, Bankett	0,333	1,33
Grasweg, Eckertsbach, Dammdrainage, Hermann-Reusch-Straße	1	4
Dammbauwerk, Grünland östlich des Eckertsbachs	2	8
Temporäre Baustellenflächen	2,666	10,66

Tab. 18: Funktionserfüllung entsprechend geplanter Nutzung

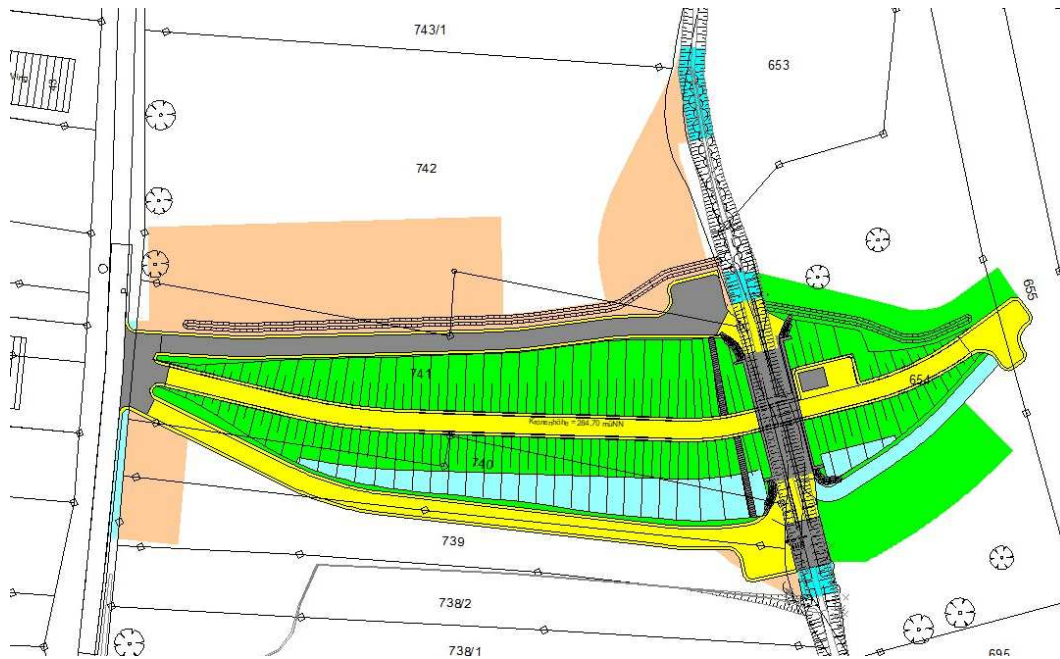


Abb. 10: Überlagerung der Eingriffsbereiche mit Planungsbewertung

Grau: 0 Öp/m²

Gelb: 1,33 Öp/m²

Cyan: 4 Öp/m²

Grün: 8 Öp/m²

Braun: 10,66 Öp/m²

Nutzung	Ökopunkte / m ²	Fläche	Planungswert
Durchlassbauwerk, Betriebsgebäude, Messgerinne, Asphaltweg, Treppen, Steinsatz mit Fundament	0	712	0
Schotterwege, Bankett	1,33	1.385	1.842
Grasweg, Eckertsbach, Dammdrainage, Hermann-Reusch-Straße	4	690	2.760
Dammbauwerk, Grünland östlich des Eckertsbachs	8	2.554	20.432
Temporäre Baustellenflächen	10,66	1.874	19.977 636

Tab. 19: Bodenbewertung Planung

Der verbleibende Wert nach Eingriff durch die geplante Maßnahme beträgt 45.011 Ökopunkte. Es entsteht ein Eingriff von 30.954 Ökopunkten (Bestand 75.965 Öp – Planung 45.011 Öp).

6.2.4 Schutzgut Landwirtschaftliche Belange, Flurbilanz

Dieses Schutzgut wurde nachträglich aufgrund einer Stellungnahme von August 2020 als Ergänzung des LBP aufgenommen:

In der Stellungnahme vom 21.08.2020 des Referats 32 – Betriebswirtschaft, Agrarförderung und Strukturentwicklung des Regierungspräsidiums Stuttgart und der Stellungnahme des Landwirtschaftsamts des Landratsamts Rems-Murr-Kreis vom 17.08.2020 wird darauf hingewiesen, dass durch den Baukörper des Dammbauwerks und die Lage der Ausgleichsflächen Belange der Landwirtschaft tangiert sind, die nicht ausreichend erläutert werden.

Nach Auskunft des Landwirtschaftsamts des Rems-Murr-Kreises vom 24. November 2020 sind sämtliche Flächen des geplanten Dammbauwerks und des Umfelds der Vorrangflur Stufe II einzuordnen. Siehe schraffierte Fläche in Abb. 11, bzw. Lageplan Flurbilanz nördlich von Strümpfelbach im Anhang.



Abb. 11: Auszug der digitalen Flurbilanz nördlich von Strümpfelbach, Lage des HRB Brunnenwiesen rot, Fläche der geplanten CEF-Maßnahmen blau

Auch die landwirtschaftlichen Flächen nördlich von Backnang, auf denen die Ausgleichsflächen für den Gesamtausgleich des Eingriffs durch das geplante HRB Brunnenwiesen, sowie weitere Eingriffe z.B. das geplante HRB Seehau, vorgesehen sind, sind nach Auskunft des Landwirtschaftsamts des Landratsamts Böden der Vorrangflur Stufe II., siehe Abb. 12, bzw. Lageplan Flurbilanz nördlich von Backnang im Anhang.



Abb. 12: Auszug der digitalen Flurbilanz nördlich von Backnang, Lage der Ausgleichsmaßnahme in blau

Die Flächen der Vorrangflur Stufe II umfassen Flächen mit einer guten Eignung für eine landwirtschaftliche Nutzung, nämlich überwiegend mittlere Böden mit einer geringen Hangneigung sowie weitere Flächen, die wegen der Standortgunst für den Landbau wichtig sind.

Aus landwirtschaftlicher Sicht sollten diese daher möglichst nicht für eine Verwendung als Ausgleichsmaßnahme herangezogen werden.

Bei der Fläche, die für den Dammkörper des HRB Brunnenwiesen benötigt wird, bestünde nach hydraulischer Untersuchung der Varianten eine Alternative nur dahingehend, das Becken weiter nördlich im Bereich des Katharinenhofs zu errichten (vgl. Kap. 2.1.2 und 2.1.5). Dies ist aus hydraulischer Sicht aufgrund der höheren Lage im Tal ungünstiger, das Becken müsste dort aufgrund des geringeren Einzugsgebiets ein höheres Volumen aufweisen. Durch den dort geplanten Dauereinstau würden 2ha landwirtschaftliche Nutzfläche verloren gehen. Insgesamt wäre an diesem Standort aufgrund der Dammbauwerke, die hier deutlich länger erforderlich wären, keine weitere Bewirtschaftung der Äcker und Wiesen auf einer Fläche von ca. 4,5ha mehr möglich.

Um das Schutzziel für die Stadt Backnang zu erreichen, stellt das HRB Brunnenwiesen mit einer erforderlichen Fläche von ca. 0,5ha hinsichtlich der landwirtschaftlichen Belange damit den deutlich geringeren Eingriff dar.

Für die erforderlichen CEF-Maßnahmen werden zwei Teilflächen im Umfeld des Dammbauwerks beansprucht (siehe Anhang Lageplan CEF-Maßnahmen). Bei den Flächen ist nach wie vor eine Mahd möglich und auch erforderlich, lediglich ist das Mahdregime zur Förderung des Großen Wiesenknopfes bzw. des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings einzuhalten.

Bei der Teilfläche A handelt es sich lediglich um eine Fläche von 550m² in Hanglage zwischen Streuobstbeständen; der Eigentümer hat im Gestattungsvertrag (siehe Anhang) bereits vertraglich vereinbart, dass die Stadt Backnang eine Bewirtschaftung bzw. Pflege der Fläche entspr. erforderlichem Mahdregime durchführen darf. Auf Wunsch des Eigentümers ist auch eine Umwandlung in einen Nutzungsvertrag mit Nutzung entspr. vorgegebenem Mahdregime möglich. Die Fläche wird also einer Nutzung durch die Landwirtschaft nicht entzogen, lediglich wird die Nutzung eingeschränkt. Die Einschränkung ist aus Gründen des Artenschutzes erforderlich, um Verbotstatbestände zu vermeiden, eine anderweitige Erfüllung der Auflagen ist nicht möglich.

Bei der Teilfläche B handelt es sich um eine Fläche von etwa 1.000m² südlich des Dammbauwerks. Die Fläche liegt zum Großteil innerhalb eines geschützten §30-Feuchtbiotops, was eine landwirtschaftliche Nutzung bereits stark einschränkt. Durch die Senke und die Vernässung des angrenzenden Grabens, sowie die verbleibende Größe der Fläche und deren Zuschnitt zwischen Dammbauwerk, bzw. Zufahrt Messgerinne und Wassergraben ist eine effiziente Bewirtschaftung kaum mehr möglich, bzw. nicht attraktiv.

Bei der geplanten Ausgleichsmaßnahme nördlich von Backnang auf den Flurstücken 392, 393 und 394 handelt es sich um eine Maßnahmenfläche von etwa 8.300m² westlich des Eckertsbachs. Hier soll der Gesamtausgleich für den Eingriff der beiden geplanten Becken HRB Brunnenwiesen und das direkt südlich der Maßnahmenfläche geplante HRB Seehau erbracht werden.

Die vorhandene landwirtschaftliche Nutzung in der Aue wird durch die Anlage von Feuchtwiesen und Sukzessionsbereichen eingeschränkt werden, allerdings in den höher liegenden Bereichen auf etwa der Hälfte der Fläche als Grünlandnutzung durchaus weiterhin möglich sein.

Im Hinblick auf das geplante HRB Seehau ist hier anzumerken, dass weite Teile der genannten Flurstücke regelmäßig im Hochwasserfall überschwemmt werden. In Abb. 13 ist die Anschlaglinie eines 5-jährlichen Hochwassers auf diesen Flurstücken in hellblau dargestellt. Um die hierdurch entstehenden regelmäßigen Stoffeinträge in den Eckertsbach durch Düngung, bzw. Abschwemmung von Böden und Entschädigungszahlungen an die betroffenen Landwirte zu vermeiden ist daher eine Umnutzung in Grünlandflächen, bzw. die Herstellung eines Pufferstreifens mit Aue-Charakter entlang des Eckertsbachs sinnvoll.



Abb. 13: HRB Seehau nördlich von Backnang mit Anschlaglinie HQ5 (hellblau) und HQ100 (blau)

In der Stellungnahme des Landwirtschaftsamts wird angeregt zu prüfen, ob ein Ausgleich der entstehenden Eingriffe durch Entsiegelungsmaßnahmen an anderer Stelle erbracht werden kann, dies ist nicht der Fall.

Ebenso besteht keine Möglichkeit für die Verwendung von anfallendem Oberboden für die Aufwertung landwirtschaftlicher Böden durch Bodenverbesserungsmaßnahmen, bzw. Oberbodenauftrag. Der Oberboden wird zwischengelagert (vgl. Kap. 6.1, Abb. 8) und ist vollständig erforderlich, um den Dammkörper wieder mit Oberboden anzudecken (vgl. Kap. 6.2.3).

Anderenfalls wäre die Minimierung des Eingriffs durch das Überdecken des Dammbauwerks in der Bilanzierung des Schutzguts Boden entsprechend geringer zu bewerten und der Eingriff noch höher, was wiederum eine größere Ausgleichsfläche erforderlich machen würde.

6.2.5 Schutzgut Biotopverbund

Dieses Schutzgut wurde nachträglich aufgrund einer Stellungnahme von August 2020 als Ergänzung des LBP aufgenommen:

In der Stellungnahme vom 21.08.2020 des Referats 55 und 65 – Naturschutz, Recht und Landschaftspflege des Regierungspräsidiums Stuttgart wird u.a. die Berücksichtigung der Belange des Biotopverbundes hinsichtlich möglicher Eingriffe gefordert.

Der Biotopverbund wird differenziert in Offenlandflächen trockener, mittlerer und feuchter Standorte. Nach vorliegenden Grundlagendaten der LUBW sind im Untersuchungsgebiet und dessen Umfeld keine Flächen zum Biotopverbund trockener Standorte vorhanden. Die mittleren und feuchten Standorte werden in Abb. 14 und 15 dargestellt und nachfolgend bewertet.



Abb. 14: Biotopverbund mittlerer Standorte nördlich von Strümpfelbach,
Quelle: LUBW

Im Untersuchungsgebiet und dessen Umfeld sind die vorhandenen Streuobstwiesen als Kernflächen für den Biotopverbund mittlerer Standorte kartiert.

Diese befinden sich östlich des Eckertsbachs auf Flurstück 654. Im weiteren Umfeld liegen östlich der Hermann-Reusch-Straße auf den Flurstücken 915 bis 920 weitere Streuobstbestände. Sämtliche Flächen zwischen Eckertsbach und Hermann-Reusch-Straße befinden sich aufgrund der Entfernung der genannten Kernflächen von etwa 100m innerhalb des Kernraums.

Das geplante Rückhaltebecken Brunnenwiesen liegt damit westlich des Eckertsbachs teilweise innerhalb des Kernraums und östlich des Eckertsbachs innerhalb der Kernfläche.

In Bezug auf den Eingriff in die Streuobstbereiche östlich des Eckertsbach ist festzuhalten, dass die dortigen Bestände bereits bei Kartierung 2014 als lichte Streuobst-Bestände mit ungünstiger Altersstruktur aufgefallen sind (siehe Kap. 6.2.2 Schutzgut Biototypen und Bilanzierung). Aufgrund fehlender Nachpflanzungen hat sich diese Situation hinsichtlich Überalterung, bzw. Pflegezustand und den Entfall mehrerer Einzelbäume seitdem weiter verschlechtert, so dass nur noch Teilbereiche des Flurstücks als hochwertige Kernflächen zu bezeichnen sind.

Im Rahmen der „Minimierungs- und Fördermaßnahmen“ im Bericht „Allgemeine und spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen“, Büro Scheckeler, vom 18.09.2015 wird der Erhalt von Bäumen als prioritär eingestuft. Gefällte Bäume werden daher im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitmaßnahmen ersetzt. Dies wirkt sich im Hinblick auf den Biotopverbund positiv aus (Förderung und Entwicklung von Grünland mit Baumbestand), da in diesen Teilbereichen der Streuobstbestand mit Grünlandnutzung damit mittelfristig gesichert ist.

Südlich des geplanten Dammbauwerks werden im Rahmen der geplanten CEF-Maßnahmen kleinräumige Heckenstrukturen angelegt (vgl. Kap. 6.6.1 CEF-Maßnahmen). Aufgrund der Kleinräumigkeit der dortigen Teilflächen und wegen der Vorgaben zum Mahdregime wird sich hier eine deutlich extensivere Nutzung gegenüber dem jetzigen Bestand sowie eine Entwicklung von Saumstrukturen einstellen. Beides wird in der Arbeitshilfe „Fachplan Landesweiter Biotopverbund“ der LUBW, von Juli 2014 als Maßnahmentyp mit besonderer Bedeutung für das Offenland mittlerer Standorte aufgeführt.

Aufgrund der Lage des Dammbauwerks und der südlich davon liegenden CEF-Maßnahmenfläche, die sich vom Eckertsbach bis zur Hermann-Reusch-Straße erstreckt, ergibt sich eine lineare Verbindung der bisherigen Kernflächen durch die Neuanlage der genannten kleinräumigen Strukturen innerhalb des Kernraums, was sich positiv auf den Biotopverbund auswirkt.

Ebenso wirken sich die genannten Strukturen auch bei der östlich liegenden CEF-Maßnahmenfläche positiv aus, da auch hier über die Anlage von Hecken Saumstrukturen in einem Bereich entstehen, in dem mittlerweile kaum mehr Einzelbäume vorhanden sind. Mit der Neupflanzung der Einzelbäume auf der Ostseite des Eckertsbachs und dem verbindenden Element der extensiven Wiesennutzung mit Kleinstrukturen südlich des Damms ergibt sich für den Biotopverbund der mittleren Offenlandstandorte kein Eingriff.



Abb. 15: Biotopverbund feuchter Standorte nördlich von Strümpfelbach,
Quelle: LUBW

Bei Betrachtung des Biotopverbunds der feuchten Standorte wird im Untersuchungsgebiet das Feuchtbiotop „NW BK-Strümpfelbach“ (Vgl. Kap. 4.2.1 und Kap. 6.4) als Kernfläche geführt. Ein geringer Anteil, vor allem südlich davon, wird als Kernraum geführt. Die Flächen nördlich davon je nach Lage als 500m- oder 1.000m-Suchraum.

Durch das geplante Dammbauwerk wird in die abgegrenzte Kernfläche eingegriffen. Der Eingriff ist auch hier im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung der betroffenen Fläche bereits im LBP dargestellt (vgl. Kap. 6.2.2).

Durch die im Bestand gegebene intensive landwirtschaftliche Nutzung der Grünflächen bis an den best. temporär wasserführenden Graben ist das ursprünglich vorhandene Biotop allerdings nur noch rudimentär erkennbar und anders abzugrenzen (vgl. Bild 1 auf Seite 73). Die verbleibenden Bereiche mit einem nennenswerten Anteil an Seggen befinden sich auf der Ostseite des Grabens am Eckertsbach. Der aktuelle Zustand des Biotops ist im Anhang des LBP, Schutzgut Biotoptypen - Bestand, Stand 19.06.2020, abgegrenzt. Der wasserführende Graben selbst, bleibt als lineares Ausgangselement der Biotopvernetzung für feuchte Standorte von der Planung unberührt, d.h. eine feuchte Entwicklung der angrenzenden Flächen im Sinne des Biotopverbunds ist unverändert gegeben.

Durch die Umnutzung der verbleibenden Fläche zwischen Dammbauwerk, bzw. Pflegezufahrt zum Messgerinne und Wassergraben und wegen der Auflagen für die hier umzusetzenden CEF-Maßnahmen, kann die Maßnahmenfläche nach Arbeitshilfe der LUBW wegen deutlicher Einschränkung der Nutzung gegenüber der Bestandssituation insgesamt als „Förderung und Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland“ bezeichnet werden.

Durch die seltenere Mahd wird sich das ursprünglich kartierte Biotop in veränderter Form, aber ähnlicher Größe wiedereinstellen. Diese Entwicklung bzw. Nutzungsänderung ist bereits im Kap. 6.4 erläutert.

Für den Biotopverbund der feuchten Offenlandstandorte resultiert durch die geplanten Maßnahmen keine Verschlechterung.

6.3 Prüfung des Verschlechterungsverbots nach WRRL

Um eine Verschlechterung des ökologischen Zustands am Eckertsbach durch das geplante HRB Brunnenwiesen ausschließen zu können, wurde am 22.03.2019 im Bereich des geplanten Dammbauwerks nördlich von Strümpfelbach eine Probe des Makrozoobenthos genommen und nach aktuellem Stand der Technik (Perlodes-Verfahren) ausgewertet. Eine weitere Probe wurde im Bereich des geplanten HRB Seehau nördlich von Backnang genommen, die Ergebnisse zu dieser Probe werden hier allerdings nicht weiter vertieft.

Die Untersuchung des Makrozoobenthos dient der Einstufung des aktuellen ökologischen Zustands nach EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und kann gleichzeitig als Beweissicherung bei eventuell eintretenden Veränderungen verwendet werden.

Die Makrozoobenthosuntersuchung wurde durchgeführt von Dipl.-Biologe/ Limnologe Dietmar Bernauer, Kerzenheim.

Rote-Listen-Arten der gefährdeten Tierarten Deutschlands und Baden-Württembergs oder in den FFH-Anhängen gelistete Arten wurden bei den Untersuchungen nicht vorgefunden.

Bewertung der Probestelle 1 und chemisch/ physikalische Messwerte (Auszug)

Ökologische Zustandsklasse:	Mäßig
Saprobie:	Gut
Saprobienindex neu:	1,85
Sauerstoffsättigung (rel. %)	100
ph-Wert	8,09

In Bezug auf das geplante HRB werden unter Kap. 5 Diskussion folgende Maßnahmen genannt:

- Vermeidung dauerhafter Unterbrechung der Längsdurchgängigkeit
- Vermeidung langer Verweildauer des Wassers im Becken
- Vermeidung einer Unterbrechung des Geschiebetransports
- möglichst ungehinderter Abfluss bis HQ5

Fazit:

„Zur Erreichung eines gesicherten „guten ökologischen Zustandes“ sollte neben der Vermeidung von Einträgen gewässerschädlicher Stoffe und einer Erhöhung des Abflusses auch eine Renaturierung der betroffenen Fließstrecke erwogen werden.

Das Hochwasserrückhaltebecken sollte in Naturbauweise ausgeführt und der Abfluß möglichst groß gewählt werden.“

Nachträgliche Ergänzung zum LBP, Stand 26.07.2021:

In Bezug auf den Eckertsbach, den dazugehörigen Oberflächenwasserkörper der Murr (OWK 42 - 04) wird in Bezug auf das Verschlechterungsgebot festgehalten, dass die Anlage von Hochwasserbecken grundsätzlich negative Auswirkungen auf den Vorfluter haben kann.

Genannt werden z.B.:

- Beeinträchtigung der Längsdurchgängigkeit
- Verhinderung bettbildender Abflüsse
- gestörter Sedimenttransport
- Algenentwicklung während des Anstaus
- Sauerstoffzehrung im Becken

Bei Betrachtung dieser Punkte sind die Auswirkungen des HRBs am Eckertsbachs auf die Murr entweder nur marginal oder nicht vorhanden. Zusammenfassend wird in der Untersuchung unter Kap. „6 EU -WRRL“ folgendes festgehalten:

„Nach den bisher vorliegenden Planungen und wenn die Empfehlungen bei der Feinplanung berücksichtigt werden steht die Anlage der HRB nicht im Widerspruch zum Verschlechterungsverbot der EU - WRRL und den Handlungsempfehlungen der LUBW.“

Zu einem nach WRRL zu erreichenden „guten ökologischen Zustand“ des Gewässers darf eine Beanspruchung des Gewässers durch Ausbau, Verbau oder sonstige Maßnahmen nicht entgegenstehen, dies entspricht dem „Verbesserungsgebot“ nach WRRL. Nach Bewirtschaftungsplan Neckar (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, 2015) wird der chemische Zustand des OWK 42 – 04 als „nicht gut“ bewertet, eine Zielerreichung für die nächsten Jahre als „unwahrscheinlich“ eingestuft.

Der Bewirtschaftungsplan sieht lediglich morphologische Verbesserungen an Murr und Buchenbach vor, die vor allem in der Herstellung der Durchgängigkeit, der Einhaltung von Mindestwasserabflüssen und der Verbesserung der Gewässerstrukturgüte bestehen.

Als Fazit zum Kap. „6.2 Verbesserungsgebot“ wird von Herrn Bernauer festgehalten:

Nach den bisher vorliegenden Planungen steht die Anlage der HRB nicht im Widerspruch zum Verbesserungsgebot der EU - WRRL.

Der vollständige Bericht zur Makrozoobenthosuntersuchung nach EU-WRRL von Dipl.-Biologe/ Limnologe Dietmar Bernauer, Stand Januar 2021 mit allen Messwerten und Ergebnissen ist im Anhang beigefügt.

6.4. Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG

Es befinden sich zwei geschützte Biotope mit insgesamt drei Teilflächen innerhalb des Untersuchungsgebiets.

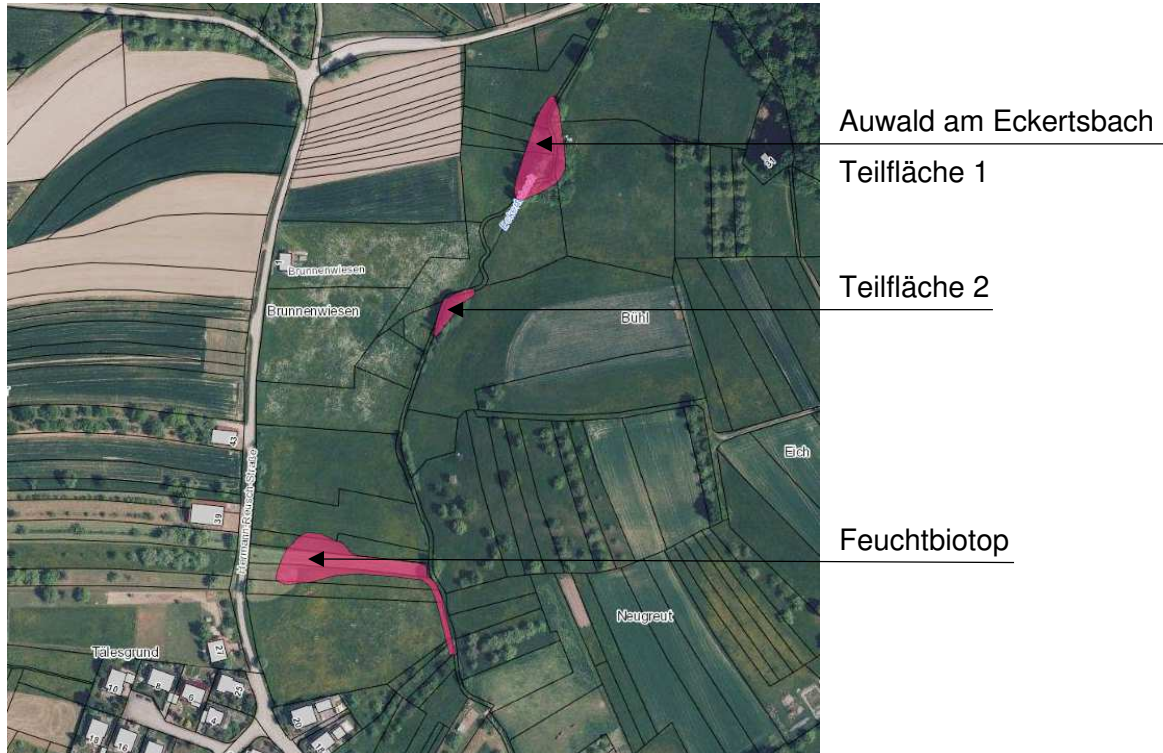


Abb. 16: Luftbild mit Darstellung der geschützten Biotope, Quelle LUBW

Die geschützten Biotopflächen sind mit kartierten Biotoptypen und deren jeweiligen Flächen unter Kapitel 4.2 detailliert dargestellt. Das im Bereich des geplanten Dammbauwerks kartierte „Feuchtbiotop NW BK-Strümpfelbach“ (Biotop-Nr. 170221194755, Biotopfläche 1.856m²) wurde nach LUBW im Rahmen der Offenlandkartierung 1998 in dieser Abgrenzung als „Nasswiese basenreicher Standorte der Tieflagen (80%), Ufer-Schilfröhricht (20%)“ kartiert und liegt im Wesentlichen nördlich des bestehenden Wassergrabens, der sich etwa zwischen den Flurstücken 739 und 738/2 befindet (vgl. Bild 1).

Durch die intensive Beweidung und Bewirtschaftung in diesem Bereich, die mehrschürige Grünlandnutzung und durch das Ausbringen von Gülle ist das vor über 20 Jahren kartierte Biotop heute in deutlich schlechterem Zustand als zum Zeitpunkt der Kartierung.



Bild 1: bestehender Wassergraben, Blick Richtung Westen



Bild 2: bestehender Wassergraben



Bild 3: Schilf-Bestände an der Einmündung in den Eckertsbach

Das Feuchtbiotop wird zu einem Teil durch die Erstellung des Dammbauwerks, bzw. von der südlichen Wegefläche zum Messgerinne am Eckertsbach überbaut. Die Abgrenzung des Biotops kann jeweils den Plänen „Schutzgut Biotoptypen – Bestand“ und „Schutzgut Biotoptypen – Planung“ im Anhang entnommen werden. Die in Abb. 17 rot schraffierte Fläche markiert den entfallenden Teil der Biotopfläche.

Durch das Dammbauwerk verändert sich außerdem der Zuschnitt der Flurstücke 739 und 740, bzw. die verbleibende Bewirtschaftungsfläche zwischen Pflegezufahrt und vorhandenem Wassergraben für eine weitere landwirtschaftliche Nutzung dahingehend, dass eine intensive Mahd sich nicht mehr lohnen wird. Da hier weitere CEF-Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen sind, bei denen eine nur zweischürige Mahd vorgegeben ist, werden sich die noch vorhandenen Bestände der Seggen daher positiv entwickeln, bzw. entlang dem Wassergraben auch in die weiter westlich liegenden Bereiche ausweiten können.

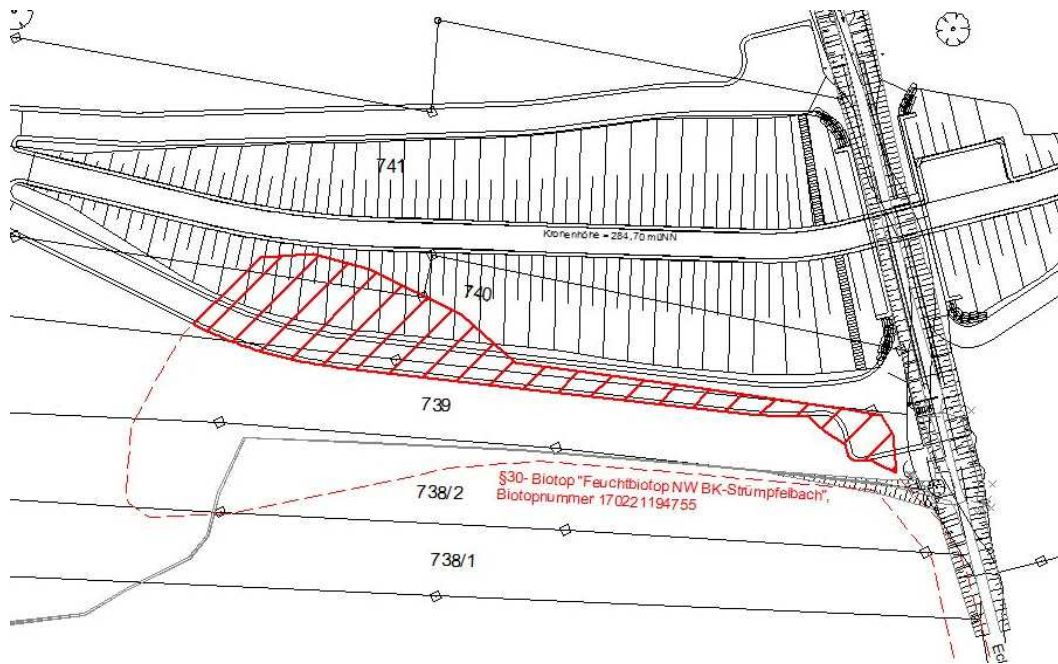


Abb. 17: Abgrenzung des §30-Biotops, Überlagerung mit geplantem Dammbauwerk

Zusammen mit den temporär erforderlichen Flächen für die Bachumlegung werden insgesamt 490m² des Biotops beansprucht, bzw. dauerhaft überbaut.

Die durch die Baumaßnahme beanspruchte Teilfläche des kartierten Biotops ist im Rahmen der Bilanzierung des Schutzguts Biototypen bereits bilanziert. Die Biotopfläche ist aufgrund ihres Schutzstatus vollständig als beeinträchtigtes Großseggenried in die Bilanzierung mit eingeflossen, auch wenn bereits etwa 80% der betrachteten Teilfläche des Biotops aufgrund der intensiven Bewirtschaftung nicht mehr vorhanden sind und diese Flächen überwiegend als Fettwiese zu bewerten wären.

Die entfallende Fläche des Biotops ist in der Gesamt-Bilanz enthalten, wie in Tab. 20 dargestellt.

Biototyp	Fläche	Öp / m ²	Biotopwert
Großseggenried, beeinträchtigt (34.69 x 0,8)	490	15	7.350

Tab. 20: Bilanzierung der Biotop-Teilfläche

6.5 Antrag auf Ausnahme nach § 30 Abs. 3 BNatSchG

Für die Beseitigung von 490m² des geschützten Biotops ist ein Antrag auf Ausnahme nach § 30 Abs. 3 BNatSchG erforderlich. Von den unter § 30 BNatSchG genannten Verboten kann eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können.

Dies geschieht im Rahmen des Gesamtausgleichs über eine Maßnahmenfläche, die etwa einen Kilometer südlich des Eingriffs, direkt nördlich von Backnang liegt, wo auch die Eingriffe durch das geplante HRB Seehau ausgeglichen werden (Flurstücke 392, 393 und 394, siehe Plan „Gesamtausgleich – Planung“ im Anhang, bzw. Abb. 18). Hier wird zum Ausgleich unter anderem eine Nasswiese mit Seggen und Binsen mit einer Fläche von insgesamt etwa 2.500m² entwickelt.



Abb. 18: Planausschnitt Gesamtausgleich Planung am geplanten HRB Seehau, nördlich von Backnang

Der in Abb. 18 grün schraffierte Anteil (etwa 19m x 26m) der Nasswiese mit Seggen und Binsen auf Flurstück 393 beträgt 490m² und entspricht damit der Eingriffsfläche in das bestehende Biotop am HRB Brunnenwiesen.

Im Rahmen des Gesamtausgleichs fließt die in Abb. 18 abgegrenzte Teilfläche in die Bilanzierung (siehe Kapitel 6.6.3 Gesamtausgleich) ein, wie in Tab. 21 dargestellt.

Biototyp	Fläche	Öp / m²	Biotopwert
Nasswiese, Großseggenried (33.20, 34.60)	490	21	10.290

Tab. 21: Bilanzierung der Biotop-Teilfläche

Da sich die oben genannten Flurstücke bereits im Besitz der Stadt Backnang befinden, kann über die Steuerung der Pflege eine korrekte Entwicklung der Gesamtmaßnahme sichergestellt werden.

Eine vollständige Bilanzierung der Ausgleichsmaßnahme erfolgt im Rahmen des Kapitels 6.6.3 Gesamtausgleich.

6.6 Ausgleichsmaßnahmen

Durch die geplanten Maßnahmen entstehen Eingriffe in das Schutzgut Biototypen (30.590 Ökopunkte), das Schutzgut Boden (30.954 Ökopunkte) und in das Schutzgut Arten und Biotope.

Der bereits bilanzierte Eingriff der erstgenannten Schutzgüter (insgesamt 61.544 Ökopunkte) wird über eine geplante Ausgleichsmaßnahme am Eckertsbach nördlich von Backnang auf den Flurstücken 392, 393 und Teilen des Flurstücks 394 ausgeglichen. Hier wird entlang des Eckertsbachs auf einer Länge von etwa 120m und einer durchschnittlichen Breite von 70m die bestehende Ackernutzung zugunsten von Grünlandnutzung und der Entwicklung von Nasswiesen und Auegehölzen aufgegeben.

Die Gesamtfläche der Maßnahme beträgt ca. 8.300m² und ist im Anhang auf den Lageplänen „Gesamtausgleich Bestand“ und „Gesamtausgleich Planung“ dargestellt, bzw. im Kapitel 6.6.3 bilanziert.

Die Eingriffe in das Schutzgut Arten werden über zwei CEF-Maßnahmen kompensiert. Diese werden im nachfolgenden Kapitel 6.6.1 und dem „Formblatt zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung von Arten des Anhangs IV der FFH-RL und von Europäischen Vogelarten nach §§ 44 und 45 BNatSchG (saP)“ im Anhang erläutert.

6.6.1 CEF-Maßnahmen

Im Bearbeitungsgebiet befindet sich eine Subpopulation des Wiesenknopf-Ameisenbläulings. Diese ist betroffen durch den Wegfall von Futter-/ Habitatspflanzen durch den Bau des temporären Umleitungsgerinne und durch den Einstau im Hochwasserfall, wodurch Eier und Raupen gefährdet werden.

Im Plan „CEF-Maßnahmen“ im Anhang sind folgende zwei Teilflächen außerhalb der HQ100-Überflutungslinie für CEF-Maßnahmen dargestellt, die eine kontinuierliche ökologische Funktion sicherstellen:

- Fläche A: ca. 550m² auf den Flurstücken 654 und 655 nordöstlich des Dammbauwerks. Die Fläche A ist unabhängig vom Baufortschritt des Damms und kann vorgezogen und unverzüglich nach vorliegender Genehmigung umgesetzt werden. Die anschließende Pflege ist über einen Gestattungsvertrag zwischen der Stadt Backnang und dem Eigentümer der Flächen gesichert, siehe Anhang.

- Fläche B: ca. 1.000m² auf den Flurstücken 739 und 740 südlich des Dammbauwerks. Entwicklung parallel bzw. wegen Baustelleneinrichtungsfläche an der Hermann-Reusch-Straße direkt anschließend zum Dammbau. Da sich die Flurstücke im Eigentum der Stadt befinden ist ein Mahdregime zur Förderung des Wiesenknopfs sichergestellt.

Folgende Punkte sind für eine Förderung des Wiesenknopf-Ameisenbläulings auf diesen beiden Flächen essentiell:

- Entwicklung von Beständen des Großen Wiesenknopfs durch Initialpflanzung von Wiesenknopf-Beständen
- Sicherstellung des Mahdregimes zur Förderung des Großen Wiesenknopfs, erste Mahd in der ersten Juni-Hälfte und zweite Mahd nach dem 15. September
- Förderung von Ameisen durch Entwicklung unregelmäßiger Schattenstrukturen durch Anpflanzungen einzelner Strauchgruppen
- Förderung von Ameisen durch Einbringen von Totholzstrukturen

Um einen Bestand von Großem Wiesenknopf in den beiden genannten Flächen A und B zu entwickeln, sind vor Beginn der Bauarbeiten an Damm und temporärer Bachumlegung, sowie innerhalb der vorgesehenen Lagerflächen, Baustellenzufahrts- und Kranaufstellflächen vorhandene Bestände des Großen Wiesenknopf umzupflanzen, bzw. in den Flächen A und B durch weitere autochthone Pflanzen des großen Wiesenknopfs zu ergänzen. Dies ermöglicht eine günstige Entwicklung der geplanten CEF-Maßnahmen.

Um eine Tötung von Larven und Eiern durch den Baubetrieb im Bereich des Baufelds bzw. auch durch das vorgezogene Umpflanzen der Wiesenknopf-Bestände ausschließen zu können, ist es erforderlich vor Beginn der Baumaßnahmen die Wiesenknopf-Bestände innerhalb des Baufelds ab Ende Juni bis Mitte August regelmäßig etwa alle zwei Wochen zu mähen, um eine Blütenbildung, bzw. eine Eiablage durch den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling zu verhindern.

Etwa ab September (nach der Metamorphose der eventuell noch an den Pflanzen befindlichen Fortpflanzungsstadien) können die Wiesenknopf-Pflanzen dann in die genannten CEF-Flächen A und B umgepflanzt werden. Der günstigste, bzw. am wenigsten sensible Zeitpunkt hierfür ist unter Hinzuziehung eines Schmetterlingsexperten festzulegen, damit ein Töten von Larven und Eiern des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings durch das genannte Vorgehen ausgeschlossen werden kann.

Im Rahmen eines Monitorings wird sichergestellt, dass sich innerhalb der Überflutungsflächen des Dammbauwerks keine Senken im Gelände, bzw. bei Einstauereignissen keine Pools bilden, in denen sich Wasser sammeln bzw. anstauen kann. Der Große Wiesenknopf ist zwar ein typischer Vertreter der Nasswiesen, eine Überflutung der Wiesenknopf-Bestände würde aber gleichzeitig auch die Wirts-Ameisen im direkten Umfeld überfluten, was zur Schädigung der dort abgelegten Eier, bzw. vorhandener Larven des Ameisenbläulings führen würde.

**Über das dargestellte Vorgehen wird sichergestellt, dass es nicht zu Verbots-
tatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kommt.**

6.6.2 Monitoring

Ein Monitoring zu den oben dargestellten CEF-Maßnahmen wird im 1., 2. und 5. Jahr nach Abschluss der Bauarbeiten bzw. Fertigstellung der CEF-Maßnahmen durchgeführt. Hierbei werden die CEF-Flächen A und B und die Einstauflächen des Hochwasserrückhaltebeckens begangen.

Dabei werden jeweils die beobachteten Tiere des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings, als auch die Entwicklung der Bestände der Futterpflanzen, des Wiesenknopfes, dokumentiert. Der Bericht des Monitorings wird jeweils zum November des Erfassungsjahrs erstellt. Es werden insgesamt drei Monitoringberichte erstellt, der Abschlussbericht liegt fünf Jahre nach Bauende vor.

6.6.3 Gesamtausgleich

Die verbleibenden Eingriffe in die Schutzgüter Biototypen und Boden in Höhe von insgesamt 61.544 Ökopunkte werden über Maßnahmen nördlich von Backnang, im Bereich eines weiteren geplanten Standorts eines Hochwasserrückhaltebeckens (vgl. Kap. 2.1.4, Standort 4: HRB Seehau) ausgeglichen.



Bild 4: bestehende Ackernutzung parallel zum Eckertsbach auf Flurstück 393, Blick Richtung Nordosten

Die Maßnahmenfläche für den Gesamtausgleich befindet sich auf den Flurstücken 392 und 393, sowie Teilen von Flurstück 394 und ist insgesamt 8.283m² groß. Die Fläche wird im Norden begrenzt durch das Flurstück 391/1, im Osten durch den Eckertsbach, im Süden durch den geplanten Damm bzw. Pflegeweg des HRB Seehau und im Westen durch die Böschung des vorhandenen Radwegs, der zur Vergrößerung des Beckenvolumens erhöht wird (vgl. Gesamtausgleich Bestandsplan im Anhang).

Folgende Maßnahmen sind hier entlang des Eckertsbachs vorgesehen:

- Entwicklung einer Weichholzaue auf einer Breite von 15m entlang dem Gewässerkorridor des Eckertsbachs durch Zulassen von Sukzession bzw. Lenkung von Sukzession über regelmäßige Pflege
- Im Anschluss an diese Flächen die Entwicklung bzw. Ansaat einer Nasswiese bzw. Großseggenried in den tieferen Bereichen der genannten Flurstücke (vgl. Kap. 6.5)
- auf etwa der Hälfte der Fläche: Nutzungsänderung der Ackerflächen hin zu Grünlandnutzung in der Aue

Für die geplante Ausgleichsmaßnahme ergibt sich folgende Bewertung auf Basis der Ökokontoverordnung:

Bewertung Bestand

Biotoptyp	Fläche	Öp / m²	Biotopwert
Acker (37.11)	6.263	4	25.052
Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)	2.020	13	26.260

Tab. 22: Biotoptypenbewertung Bestand

Für den Bestand der Ausgleichsflächen ergibt sich ein Biotopwert von 51.312 Ökopunkten.

Bewertung Maßnahmen

Biotoptyp	Fläche	Öp / m²	Biotopwert
Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)	3.894	13	50.622
Nasswiese, Großseggenried (33.20, 34.60)	2.488	21	52.248
Entwicklung Weichholzaue, gelenkte Sukzession (52.30, 58.10)	1.901	20	38.020

Tab. 23: Biotoptypenbewertung Maßnahmen

Für die geplanten Ausgleichsmaßnahmen ergibt sich nach Bilanzierung ein Biotopwert von insgesamt 140.890 Ökopunkten.

Zusätzlich ergibt sich durch die Umnutzung von 6.263m² Ackerfläche in Grünland für das Schutzgut Boden in diesen Bereichen eine Verbesserung der Bodenfunktionen „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“ um jeweils eine Werteinheit. Für die Funktion „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“ ergibt sich durch die Nutzungsänderung keine Veränderung.

Umgerechnet auf die drei betrachteten Bodenfunktionen (außer Standort für naturnahe Vegetation) ergibt sich eine Verbesserung um 0,666 Bewertungsklassen, d.h. 2,66 Ökopunkte pro Quadratmeter:

Aufwertung Boden

	Fläche	Öp / m ²	Biotopwert
Umnutzung Acker zu Grünland	6.263	2,66	16.660

Tab. 24: Maßnahmenbewertung Boden

Durch die Maßnahmen auf den Flurstücken 392 und 393, sowie Teilen des Flurstücks 394 ergibt sich für das Schutzgut Biotoptypen eine Aufwertung um 89.578 Ökopunkte (Bestand 51.312 Öp - Planung 140.890 Öp), sowie für das Schutzgut Boden eine Aufwertung um 16.660 Ökopunkte.

Insgesamt ergibt sich eine Aufwertung durch die geplanten Ausgleichsmaßnahmen um 106.238 Ökopunkte.

Nach Kompensation des Eingriffs durch das HRB Brunnenwiesen in Höhe von 61.544 Ökopunkten verbleibt ein Überhang von 44.694 Ökopunkten, der zur Kompensation anderer Eingriffe, wie z.B. der Eingriffe durch das geplante HRB Seehau verwendet werden kann.

7 Zusammenfassung

7.1 Beschreibung des Vorhabens

Die vorliegende Planung des Hochwasserrückhaltebeckens (HRB) Brunnenwiesen nördlich von Strümpfelbach sieht ein Fassungsvermögen von etwa 38.000 m³ vor und ermöglicht damit in Kombination mit dem Standort HRB Seehau einen Hochwasserschutz für ein hundertjährliches Hochwasserereignis (HQ 100) für Strümpfelbach und Backnang. Das geplante Absperrbauwerk wird dafür quer zum Tal des Eckertsbachs angeordnet.

Die Dammkronenhöhe über der Gewässersohle beträgt ca. 5,40m, die Anstauhöhe über Gelände beträgt ca. 3,30m. Das Bauwerk besteht aus einem Durchgangsgerinne mit ständiger Wasserführung. Die lichte Weite des Bauwerks beträgt 6,50m. Der Durchlass selbst wird sowohl aquatisch als auch terrestrisch durchgängig gestaltet.

Der Dammkörper selbst hat ein Erdvolumen von ca. 7.600 m³. Die Grundfläche des Dammkörpers beträgt ca. 3.200 m². Zur Steuerung der Schieber im Durchlassbauwerk ist unterstrom ein ca. 8m langes Messgerinne vorgesehen.

Das Vorhaben liegt unterhalb der in Anlage 1 des UVP-Gesetzes genannten Schwelle von 10 Mio. m³ Rückhaltevolumen, oberhalb derer eine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung generell besteht; unterhalb ist eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls durchzuführen.

Diese Vorprüfung ergab die Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung, da negative Umweltwirkungen grundsätzlich wahrscheinlich sind und insbesondere eine Beeinträchtigung der im Planungsgebiet liegenden und nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope gegeben sein wird bzw. teilweise nicht ausgeschlossen werden konnte.

7.2 Geprüfte Vorhabensalternativen und Auswahlgründe

Im Rahmen der Flussgebietsuntersuchung des IB Frank aus dem Jahr 2004 wurden zunächst mehrere mögliche Schutzmaßnahmen für Strümpfelbach und Backnang untersucht. Um das Schutzziel HQ100 erreichen zu können wurden aus Gründen der Nichtrealisierbarkeit bzw. Unwirtschaftlichkeit der anderen Alternativen vier mögliche Standorte für Hochwasserrückhaltebecken am Eckertsbach zwischen dem nördlichen Ortsrand von Backnang und dem Oberlauf des Eckertsbachs auf Ihre hydraulische Wirksamkeit und Umsetzbarkeit hin untersucht. Dabei hat sich aus hydraulischer Sicht das Erfordernis von zwei Rückhaltebecken ergeben. Die Wirksamkeit ist aufgrund der tieferen Lage im Talraum bei den Standorten Brunnenwiesen und Seehau am effektivsten.

Da zudem die untersuchten Auswirkungen beider Standorte auf die betroffenen Schutzgüter im Unterschied zu den weiteren Varianten am geringsten sind, haben sich im Hinblick auf eine mögliche Realisierung aus wirtschaftlichen, ökologischen und hydraulischen Gesichtspunkten die Standorte Brunnenwiesen und Seehau als am besten geeignet herausgestellt.

7.3 Ergebnis für den Standort Brunnenwiesen

In der vorliegenden Fassung des „Landschaftspflegerischen Begleitplan mit Eingriffs-Ausgleichsbilanz und Umweltverträglichkeitsprüfung zum Neubau des Hochwasserrückhaltebeckens Brunnenwiesen nördlich von Strümpfelbach“ wurden die Wirkfaktoren des Bauvorhabens in Abhängigkeit der Bedeutung und Empfindlichkeit der Schutzgüter aufgezeigt.

Für Schutzgüter, bei denen erhebliche Eingriffe zu erwarten sind, wurde nach Aufzeigen von Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen eine weitergehende Betrachtung im Rahmen einer Bilanzierung der zu erwartenden Eingriffe vorgenommen.

Für das **Schutzgut Fauna** wurden die Aussagen hierzu von den

- „Allgemeinen und speziellen artenschutzrechtlichen Untersuchungen“, 18.09.2015
- „Aktualisierung zum Artenschutz-Konzept Dunkler Wiesenknopfbläuling im Bereich HRB- Brunnenwiesen“, 25.07.2019
- „Ergänzende Ausführungen“, 10.01.2021 und
- „Aktualisierung zum Artenschutz im Bereich HRB- Brunnenwiesen Stadt Backnang-Strümpfelbach“, 22.07.2021

des Büros Scheckeler übernommen.

Es konnten keine Hinweise auf dauerhafte Vorkommen gemäß §7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützter Tierarten im direkten Eingriffsgebiet des Staubauwerks gefunden werden. Einzelne Nistplätze von nach europäischem Recht geschützten Arten in den Bäumen im Bereich des Einstaubauwerks wurden als unproblematisch bewertet. Die Fällung der Bäume muss außerhalb der Vogelbrutsaison durchgeführt werden. Im Überflutungsbereich werden außer zwei Schmetterlingsarten keine streng oder nach europäischem Recht geschützte Arten durch die Überflutungen negativ beeinflusst.

Der hier entstehende Eingriff kann durch gezielte Entwicklungsmaßnahmen, bzw. die im Kapitel 6.6.1 dargestellten **CEF-Maßnahmen** ausgeglichen werden. Daher wird es bei Einhaltung der formulierten Minimierungs- und Förderungsmaßnahmen unter Berücksichtigung von §44 Abs. 5 BNatSchG nicht zu einem Verstoß gegen das Zugriffsverbot nach §44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG kommen.

Im Rahmen der Bewertung der Strukturentwicklung im Zeitraum zwischen 2013 und 2021 und einer Aussage zu den einzelnen Artengruppen fasst das Büro Scheckeler im Juli 2021 zusammen, dass sich seit der ersten Kartierungen 2013 keine signifikanten Änderungen ergeben haben und die vorgelegten artenschutzrechtlichen Maßnahmen weiterhin geeignet sind um Verbotstatbestände nach §44 BNatSchG zu vermeiden.

Für den geplanten Eingriff in die **Biotopflächen mit bestehendem Schutzstatus (§30-Biotope)** ist unter Kapitel 6.5 ein Antrag auf Ausnahme nach §30 BNatSchG Absatz 3 formuliert. Der entstehende Eingriff wird im Rahmen des Gesamtausgleichs (Kap. 6.6.3) erbracht, obwohl aufgrund der intensiven Bewirtschaftung in den letzten Jahrzehnten aktuell kaum mehr der ursprüngliche Zustand des Biotops bzw. dessen Größe erkennbar ist.

Für das **Schutzgut Biotoptypen** wurde nach Ökokontoverordnung die Wertigkeit des Bestands und der Planung im Bereich des Vorhabensorts, sowie im Bereich der temporär erforderlichen Baustellenflächen ermittelt. In der Bilanz ergibt sich ein **Eingriff in Höhe von 30.590 Ökopunkten**.

Für das **Schutzgut Boden** wurde nach Bewertung der einzelnen Bodenfunktionen im Bestand ebenfalls die Wertigkeit in Ökopunkten ermittelt und einer anzunehmenden Funktionserfüllung der Planungssituation gegenübergestellt. Auch hier wurde eine Beeinträchtigung der temporär beanspruchten Baustellenflächen miteinbezogen. In der Bilanz ergibt sich ein **Eingriff in Höhe von 30.954 Ökopunkten**.

Die Eingriffe in die genannten Schutzgüter wurden im Rahmen des vorliegenden landschaftspflegerischen Begleitplans qualitativ und quantitativ ermittelt. Die erheblichen Eingriffe in die Schutzgüter Arten, Biotope, Biotoptypen und Boden wurden minimiert, bzw. soweit möglich bereits im Rahmen der Planung vermieden.

Die verschiedenen hierfür erforderlichen Maßnahmen sind ab Kapitel 6.6 dargestellt.

Im Rahmen des Gesamtausgleichs auf den Flächen nördlich des geplanten HRB Seehau kann insgesamt **eine Aufwertung um 106.238 Ökopunkte realisiert werden.**

Nach Kompensation des Eingriffs durch das HRB Brunnenwiesen in Höhe von 61.544 Ökopunkten verbleibt ein Überhang von 44.694 Ökopunkten, der zur Kompensation anderer Eingriffe, wie z.B. der Eingriffe durch das geplante HRB Seehau verwendet werden kann.

8 Literaturverzeichnis

Ingenieurbüro Frank, Backnang	Flussgebietsuntersuchung Eckertsbach vom Ursprung bis zur Mündung in die Murr, 2004
Büro Heitzmannplan, Weissach im Tal	Gewässerentwicklungsplan Eckertsbach, 2005
Geotechnik Aalen, Aalen/ Stuttgart	Geotechnischer Bericht, 2013 Bodenmanagementkonzept, 2019
Fischer+Partner, Reichenbach	Umweltverträglichkeitsvorprüfung, 2014
Büro für Landschaftsökologie und Gewässerkunde Scheckeler, Rauenberg	Artenschutzrechtliche Untersuchung, 2013 Allgemeine und Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen, 2015 Aktualisierung zum Artenschutz-Konzept Dunkler Wiesenknopfbläuling im Bereich HRB Brunnenwiesen, 2019 Ergänzende Ausführungen, 2021 Aktualisierung zum Artenschutz im Bereich HRB- Brunnenwiesen Backnang- Strümpfelbach, 2021
Dipl.-Biologe/Limnologe Dietmar Bernauer, Kerzenheim	Eckertsbach Makrozoobenthosuntersuchung nach EU-WRRL (Periodes), 2021
Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft Backnang	Flächennutzungsplan 2006
Verband Region Stuttgart	Klimaatlas Region Stuttgart, 2008 Regionalplan, 2009

Landesanstalt für Umwelt,
Messungen und Naturschutz
Baden-Württemberg (LUBW)

Hochwassergefahrenkarte (HWGK) Typ1a
Überflutungstiefen und Typ 2 Überflutungs-
flächen

Bewertung von Böden nach ihrer Leistungs-
fähigkeit, Bodenschutz Heft 23, 2010

Ministerium für Umwelt, Naturschutz
und Verkehr Baden-Württemberg

Verordnung über die Anerkennung und
Anrechnung vorzeitig durchgeführter
Maßnahmen zur Kompensation von
Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung), 2010

9 Anhang

Büro Fischer + Partner:

Schutzgut Biotoptypen - Bestand, Maßstab 1:500

Schutzgut Boden - Bestand, Maßstab 1:500

Schutzgut Biotoptypen - Planung, Maßstab 1:500

Schutzgut Boden - Planung, Maßstab 1:500

Flurbilanz nördlich Strümpfelbach, Maßstab 1:500

Flurbilanz nördlich Backnang, Maßstab 1:500

CEF-Maßnahmen, Maßstab 1:500

Gesamtausgleich - Bestand, Maßstab 1:500

Gesamtausgleich - Planung, Maßstab 1:500

Übersicht Maßnahmen und Kosten

Büro für Landschaftsökologie und Gewässerkunde Scheckeler:

- Artenschutzrechtliche Untersuchung, 2013
- Allgemeine und Spezielle artenschutzrechtliche Untersuchungen, 2015
- Aktualisierung zum Artenschutz-Konzept Dunkler Wiesenknopfläuling im Bereich HRB Brunnenwiesen, 2019
- Formblatt zum Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung von Arten des Anhangs IV der FFH-RL und von Europäischen Vogelarten nach §§ 44 und 45 BNatSchG (saP), 2019
- Antrag auf Bestätigung der Eignung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG, Checkliste, 2019
- Ergänzende Ausführungen, 10.01.2021
- Aktualisierung zum Artenschutz im Bereich HRB- Brunnenwiesen Stadt Backnang-Strümpfelbach, 22.07.2021

Dipl.-Biologe/ Limnologe Dietmar Bernauer:

Eckertsbach Makrozoobenthosuntersuchung nach EU-WRRL (Perلودes) mit Ergänzungen zum Verschlechterungsverbot und Verbesserungsgebot, Januar 2021

Stadt Backnang:

Gestattungsvertrag zur CEF-Maßnahmen-Teilfläche A auf den Flurstücken 654 und 655, 2017