

Erlaubnisverfahren Ertüchtigung und Erweiterung der Kläranlage Heideisheim

UVP-Bericht
gemäß § 16 UVPG



LAUB
INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

Europaallee 6
67657 Kaiserslautern

fon 0631 303-3000
fax 0631 303-3033
www.laub-gmbh.de

Erlaubnisverfahren
Ertüchtigung und Erweiterung der Kläranlage Heideisheim

UVP-Bericht

gemäß § 16 UVPG

Auftraggeber:



Abwasserverband Weißach- und Oberes Saalbachtal
Untere Kirchgasse 9
75015 Bretten

L.A.U.B. - Ingenieurgesellschaft mbH
Europaallee 6, 67657 Kaiserslautern, Tel.:0631 / 303-3000, Fax: 0631 / 303-3033

Kaiserslautern, den 18. Dezember 2019

Inhalt

1	Einleitung	5
1.1	Anlass, Ausgangssituation und Zielsetzung des Vorhabens	5
2	Rahmenbedingungen	5
2.1	Gesetzliche Rahmenbedingungen	5
2.1.1	Notwendigkeit der UVP	5
2.1.2	Allgemeiner Aufbau	6
2.2	Vorgehensweise und Untersuchungsumfang	7
3	Vorhabensbeschreibung und Begründung	9
3.1	Beschreibung des Vorhabens	9
3.1.1	Lage im Raum	9
3.1.2	Naturräumliche Lage	10
3.1.3	Vorhabensbeschreibung: Bedarf an Grund und Boden	11
3.2	Begründung für das Vorhaben	12
4	Vorhabensalternativen und Varianten	14
4.1	Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens	17
5	Zielvorgaben der Landes- und Regionalplanung	19
6	Sonstige Vorgaben	21
6.1	Schutzgebiete	21
6.1.1	Schutzausweisungen nach Bundesnaturschutzgesetz	21
6.1.2	Sonstige umweltbezogene Schutzgebiete	24
6.2	Vorkommen geschützter Arten und Biotoptypen	25
6.2.1	Fauna	26
6.2.2	Flora	27
6.3	Landesweiter Biotopverbund	27
7	Betrachtung der Auswirkungen auf die Umwelt	29
7.1	Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit	29
7.1.1	Untersuchungsraum	30
7.1.2	Lärm	30
7.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	32
7.2.1	Untersuchungsraum	33
7.2.2	Ausgangssituation	33
7.2.3	Auswirkungen sowie Maßnahmen zu Vermeidung, Minderung, Ausgleich oder Ersatz	36
7.3	Schutzgut Boden und Fläche	44

7.3.1	Untersuchungsraum	44
7.3.2	Ausgangssituation	44
7.3.3	Auswirkungen sowie Maßnahmen zu Vermeidung, Minderung, Ausgleich oder Ersatz	46
7.4	Schutzgut Wasser	47
7.4.1	Untersuchungsraum	47
7.4.2	Ausgangssituation	47
7.4.3	Auswirkungen sowie Maßnahmen zu Vermeidung, Minderung, Ausgleich oder Ersatz	49
7.5	Schutzgut Klima und Luft	50
7.5.1	Untersuchungsraum	50
7.5.2	Ausgangssituation	50
7.5.3	Auswirkungen sowie Maßnahmen zu Vermeidung, Minderung, Ausgleich oder Ersatz	52
7.6	Schutzgut Landschaft	52
7.6.1	Untersuchungsraum	53
7.6.2	Ausgangssituation	53
7.6.3	Auswirkungen sowie Maßnahmen zu Vermeidung, Minderung, Ausgleich oder Ersatz	54
7.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	54
7.8	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung und Hinweise auf Probleme bei der Zusammenstellung der Angaben	55
7.9	Wechselwirkungen	56
7.10	Zusammenwirken mit Auswirkungen anderer Vorhaben	58
7.11	Risiken für die menschliche Gesundheit, für Natur und Landschaft sowie für das kulturelle Erbe	58
8	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	60
9	Quellen und Gutachten	64
	Aufstellungsvermerk	68

Pläne

Plan 1: Bestand	M 1:1.000
Plan 2: Wirkungen	M 1:1.000
Plan 3: Plangebiet nach dem Eingriff	M 1:1.000

Abbildungen:

Abb. 1: Lage im Raum (OpenStreetMap 2018, verändert)	9
Abb. 2: Luftbild des Plangebietes (LUBW 2019)	10
Abb. 3: Darstellung der geplanten Ausbaumaßnahmen (HYDROINGENIEURE 2019)	12
Abb. 4: Variante 1 (HYDRO Ingenieure 2017).....	15
Abb. 5: Variante 2 (HYDRO Ingenieure 2017).....	16
Abb. 6: Variante 3 (HYDRO Ingenieure 2017).....	17
Abb. 7: Auszug Regionalplan Mittlerer Oberrhein (2003)	19
Abb. 8: Auszug aus dem FNP 2025 Bruchsal (VVG Bruchsal 2019)	20
Abb. 9: Naturdenkmal "Schwallenbrunnen" (LUBW 2018)	21
Abb. 10: Landschaftsschutzgebiet "Münzesheimer Berg"	22
Abb. 11: Erfasste Biotop der Offenlandbiotopkartierung Baden-Württemberg (LUBW 2018)	24
Abb. 12: Trinkwasserschutzgebiete (Stadt Bruchsal 2019)	25
Abb. 13: Darstellung der Flächen des Biotopverbunds (LUBW 2019)	28
Abb. 14: Schutzbedürftige Nutzungen im Umfeld der Kläranlage (openstreetmap 2019)	30
Abb. 15: Revierzentren der erfassten Brutvögel (Beck und Partner 2019)	36
Abb. 16: externe Ausgleichsfläche auf Flst. 7788 in Göbrichen.....	43
Abb. 17: Gewässerstrukturgüte Saalbach (LUBW 2019).....	48
Abb. 18: Überschwemmungsgebiet HQ100 am Saalbach (LUBW 2019)	49
Abb. 19: Verteilung der Wärmebelastung (Landschaftsplan: SPANG: FISCHER. NATZSCHKA. 2009)	51

Tabellen:

Tabelle 1: Artenliste der nachgewiesenen Vogelarten.....	26
--	----

Anhang

Bilanz Boden

Gesamtbetrachtung der ökologischen Bilanz

Anlage 1: Protokoll Scoping Termin

Anlage 2: Ertüchtigung und Erweiterung der Kläranlage Heidelberg Artenschutzrechtliche
Prüfung nach § 44 BNatSchG (BECK & PARTNER 2019)Anlage 3: Limnologische Untersuchung des Saalbachs im Bereich der Kläranlage Heidelberg
im Jahr 2015 (WURM 2016)

1 Einleitung

1.1 Anlass, Ausgangssituation und Zielsetzung des Vorhabens

Die Kläranlage Heidelberg wurde 1977 mit dem Ziel der mechanischen Abwasserreinigung und Kohlenstoffelimination in Betrieb genommen. Betreiber der Kläranlage ist der Abwasserverband Weißach- und Oberes Saalbachtal mit Sitz in Bretten. Zum damaligen Zeitpunkt war die weitergehende Abwasserreinigung (Stickstoff-/ Phosphorelimination, kurz "Nährstoffelimination") nicht gefordert.

Durch Belastungssteigerungen in den Folgejahren kam die Kläranlage immer mehr an ihre Leistungsgrenze. 2005 bis 2007 erfolgte daher der Ausbau der Kläranlage für eine Belastung mit 100.000 EW (EW = Einwohnerwerte, berechnet aus der Zulaufbelastung der Kläranlage anhand des chemischen Sauerstoffbedarfs als Schadstoffparameter).

Mit einer derzeitigen Belastung der Kläranlage Heidelberg von inzwischen rund 169.000 EW ist die Kläranlage zukünftig der Größenklasse 5 (>100.000 EW) zuzuordnen. Dies hat zur Folge, dass höhere Anforderungen bezüglich der Überwachungswerte für Stickstoff und Phosphor gelten.

Der Ablauf der Kläranlage Heidelberg wird in den Saalbach eingeleitet. Das Gewässergutachten (2016) zeigt Defizite im Gewässer hinsichtlich der Parameter für Stickstoff und Phosphor.

Da die Belastungsgrenze der Kläranlage Heidelberg bereits überschritten ist, besteht dringender Handlungsbedarf zur Verbesserung der Reinigungsleistung. Hierzu ist ein Umbau mit Erweiterung der technischen Anlagen erforderlich.

2 Rahmenbedingungen

2.1 Gesetzliche Rahmenbedingungen

2.1.1 Notwendigkeit der UVP

Für die Genehmigung der geplanten Ertüchtigungs- und Ausbaumaßnahmen der KA Heidelberg ist ein wasserrechtliches Erlaubnisverfahren durchzuführen.

Nach Nr. 13 der Anlage 1 Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) stellt die Maßnahme ein „wasserwirtschaftliches Vorhaben mit Benutzung oder Ausbau eines Gewässers“ dar. Es handelt sich gemäß Nr. 13.1.1 um die *„Errichtung und den Betrieb einer Abwasserbehandlungsanlage, die ausgelegt ist für organisch belastetes Abwasser von 9.000 kg/d oder mehr biochemischen Sauerstoffbedarfs in fünf Tagen (roh) oder anorganisch belastetes Abwasser von 4.500 m³ oder mehr Abwasser in zwei Stunden (ausgenommen Kühlwasser).“* Damit fällt das Vorhaben in Spalte 1 der Anlage 1 des UVPG.

Für die wasserrechtliche Erlaubnis ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchzuführen, um die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter der Umwelt gemäß §2 (1) UVPG zu ermitteln.

2.1.2 Allgemeiner Aufbau

Die Umweltverträglichkeitsprüfung ist gemäß § 4 UVPG ein unselbstständiger Teil des Zulassungsverfahrens. Gemäß § 16 UVPG muss der Vorhabenträger bei uvp-pflichtigen Vorhaben der Planfeststellungsbehörde als zusätzlichen Bestandteil seiner Vorhabensunterlagen einen Bericht zu den voraussichtlichen unmittelbaren und mittelbaren Umweltauswirkungen des Vorhabens im Hinblick auf die Schutzgüter des § 2 Abs. 1 UVPG:

- Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- kulturelles Erbe und sonstige Schutzgüter sowie
- die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

vorlegen. Der Inhalt dieses sogenannten „UVP-Berichts“ orientiert sich an den Vorgaben des § 16 Abs. 1 Nr. 1 bis 6 UVPG in Verbindung mit Anlage 4 UVPG.

Die wesentliche Unterlage für das Prüfverfahren ist der UVP-Bericht, der sich wiederum aus den unterschiedlichen Fachgutachten und einer nicht technischen Zusammenfassung zusammensetzt.

Folgende Grundsätze sind bei der Durchführung der UVP zu beachten:

- **vollständig:** In dem UVP-Bericht müssen alle vom Vorhaben betroffenen Schutzgüter und alle Einwirkungen seitens des Vorhabens auf dieselben erfasst werden.
- **gesamthaft:** Es sind alle Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu erfassen.
- **geordnet:** Sämtliche Schritte müssen methodisch nachvollziehbar und verfahrensmäßig abgesichert sein.
- **rechtzeitig:** Alle Ergebnisse müssen so früh erarbeitet werden, dass sie in der Zulassungsentscheidung berücksichtigt werden können.

Die UVP ist ein systematisches Prüfverfahren, mit dem die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf die Umwelt bereits im Planungsstadium nachvollziehbar festgestellt, beschrieben und bewertet werden können.

Im UVP-Bericht werden alle wesentlichen Aspekte im Hinblick auf die Umweltverträglichkeit erläutert und dargestellt. Komplexere fachspezifische Inhalte werden dabei in gesonderten Fachbeiträgen und Gutachten aufbereitet, deren Ergebnisse dann im UVP-Bericht zusammenfassend dargestellt werden. Aufgabe des vorliegenden Berichtes ist neben der übersichtlichen und systematischen Zusammenstellung der einzelnen Aspekte auch die Darstellung eventueller schutzgutübergreifender Zusammenhänge und Wechselwirkungen. Die in § 16 UVPG aufgeführten Mindestangaben werden im vorliegenden UVP-Bericht berücksichtigt.

Die einzelnen Fachbeiträge und Gutachten decken in der Regel zugleich auch fachspezifische Prüfungen und Nachweise nach einschlägigen Fachgesetzen, Richtlinien, Durchführungsverordnungen etc. ab. Zu berücksichtigen sind dabei insbesondere¹:

- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) in der Fassung vom 17.03.1998, zuletzt geändert durch Artikel 5 Absatz 30 des Gesetzes vom 27. September 2017
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) in Verbindung mit der TA-Luft sowie der 16. (Verkehrslärm), 39. Verordnung zum BImSchG (BImSchV)
- Bundesnaturschutzgesetz in der Fassung vom 29. Juli 2009 (zuletzt geändert am 13.05.2019) in Verbindung mit den Richtlinien 79/409/EG vom 02.04.1979 (Vogelschutz-Richtlinie) und 92/43/EWG vom 21.05.1992 (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie)
- Wasserhaushaltsgesetz in der Fassung vom 31.07.2009, zuletzt geändert am 04.12.2018

Darüber hinaus greifen im Einzelfall, je nach Betroffenheit weitere Fachgesetze, wie z.B. das Landeswaldgesetz oder das Denkmalschutz- und -pflegegesetz sowie diverse Schutzverordnungen und Vorschriften oder Schutzstreifen bestehender Leitungen.

2.2 Vorgehensweise und Untersuchungsumfang

Der UVP-Bericht untersucht auf der Grundlage von schutzgutspezifischen Fachgutachten die Auswirkungen auf die vom Vorhaben betroffenen Schutzgüter und zeigt Möglichkeiten zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen auf.

Am 07.11.2018 fand ein **Scoping-Termin** statt, um den zu beteiligten Behörden sowie den sonstigen Trägern öffentlicher Belange und anerkannten Naturschutzvereinigungen Gelegenheit zur Besprechung zu geben, insbesondere über Gegenstand, Umfang und Methoden der Umweltverträglichkeitsprüfung (§ 15 Abs. 1, Abs. 3 UVPG i.V.m. § 19 Abs. 2 Satz 2, Abs. 3 UVwG). Das Protokoll ist als Anlage 1 beigefügt.

Bei dem Termin wurden Fragen zum Projektgegenstand, zum Umfang und zu den Methoden der Umweltverträglichkeitsprüfung sowie auf sonstige erhebliche Fragen für die Durchführung der Umweltverträglichkeit relevant sein können erläutert.

Nach der Vorstellung des geplanten Vorhabens und anschließender rechtlicher Einordnung, hatten die eingeladenen Träger öffentlicher Belange Gelegenheit, Ihre Anregungen in Bezug auf die Anforderungen an die Antragsunterlagen vorzutragen. Aus dem Scopingprozess zeichneten sich folgende in der UVS fachgutachterlich zu behandelnden Schwerpunkten ab:

- **Arten und Biotope**
 - Im Jahr 2017 wurde auf Basis der durchgeführten Erfassungen bereits ein artenschutzrechtlicher Beitrag erstellt. Dieser wurde im Jahr 2019 auf die technische Planung (Variante 4) der Kläranlagenerweiterung angepasst.
(Gutachter: *Beck und Partner, Karlsruhe 2019*) → **Anlage 2**

¹ beispielhafte Aufzählung ohne den Anspruch einer vollständigen Zusammenstellung aller relevanter Rechtsvorschriften

- Die Abarbeitung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung erfolgt im Rahmen der Umweltprüfung unter dem Schutzgut Tiere und Pflanzen.
(Gutachter: L.A.U.B. – Ingenieurgesellschaft mbH, Kaiserslautern 2019)

- **Wasser**

- Limnologische Untersuchung des Saalbachs im Bereich der Kläranlage Heidelberg im Jahr 2015
(Gutachter: *Dr. Karl Wurm, Starzach 2016*) → **Anlage 3**

Aussagen zum Boden liefern bereits vorliegende Bodengutachten aus vorangegangenen Erweiterungen und eine aktuelle Baugrunderkundung aus dem Jahr 2018.

Die wichtigsten Ergebnisse und Grundzüge der genannten Fachgutachten werden im vorliegenden UVP-Bericht zusammengestellt. Der UVP-Bericht dient einerseits dazu, einen Überblick über die einzelnen Aspekte zu geben, zum anderen aber auch dazu, die gegenseitigen Wechselbeziehungen – auch im Sinne von Maßnahmenbündelungen und Optimierungen – besser darzustellen.

Sofern die Betroffenheit von bestimmten Schutzgütern oder UVP relevanten Teilaspekten, die durch das Vorhaben nicht betroffen sind, oder auch ohne eine besondere fachliche Vertiefung ausreichend beurteilt werden können, wird dies an geeigneter Stelle im UVP-Bericht dargestellt (z.B. Mensch, Klima, Kulturgüter).

3 Vorhabensbeschreibung und Begründung

3.1 Beschreibung des Vorhabens

3.1.1 Lage im Raum

Der Kläranlage Heidelberg liegt nordwestlich der Ortslage Heidelberg. Die Zufahrt erfolgt über die Ortslage Heidelheims.

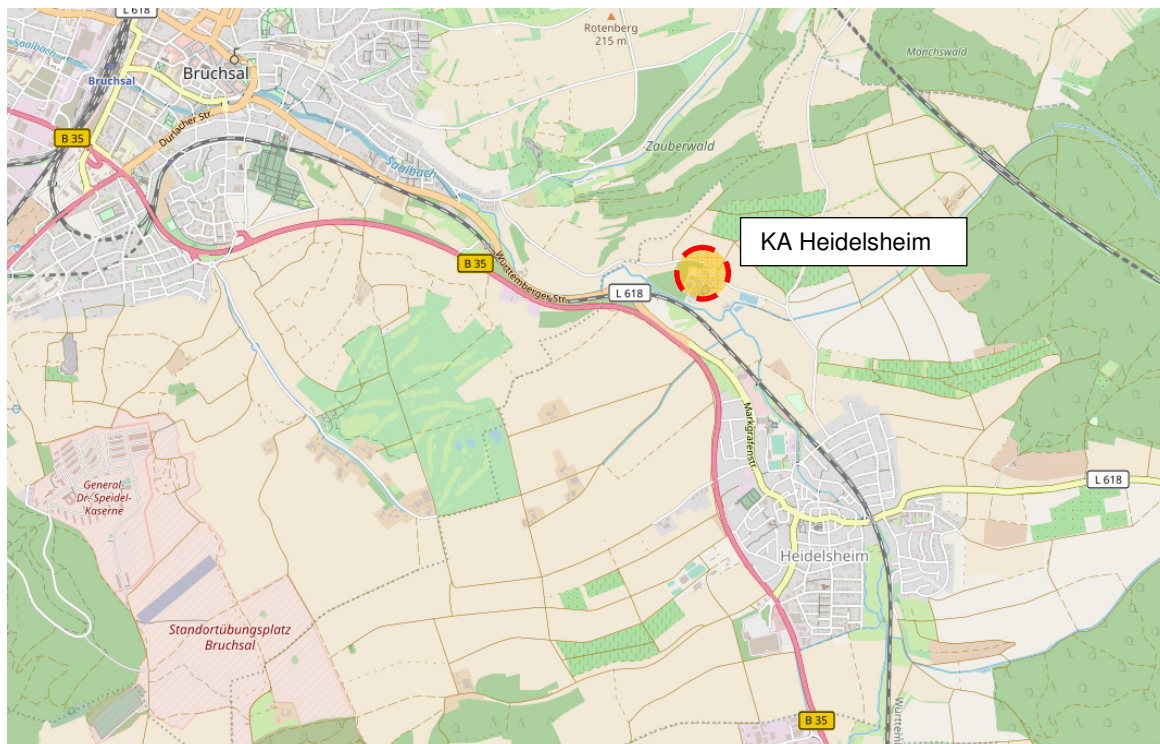


Abb. 1: Lage im Raum (OpenStreetMap 2018, verändert)

Einzugsgebiet der Kläranlage

Dem Abwasserverband Weißlach- und Oberes Saalbachtal gehören folgende Mitglieder an:

- Die Stadt Bretten ohne den Stadtteil Bauerbach,
- Die Stadt Bruchsal für die Stadtteile Heidelberg und Helmsheim,
- Die Stadt Knittingen,
- Die Stadt Maulbronn ohne die Stadtteile Schmie und Zaisersweiher,
- Gemeinde Gondelsheim,
- Gemeinde Neulingen,
- Gemeinde Oberderdingen für den Ortsteil Großvillars und Ölbronn-Dürrn sowie Ölbronn.

Diese umfassen das Einzugsgebiet der Kläranlage Heidelberg.

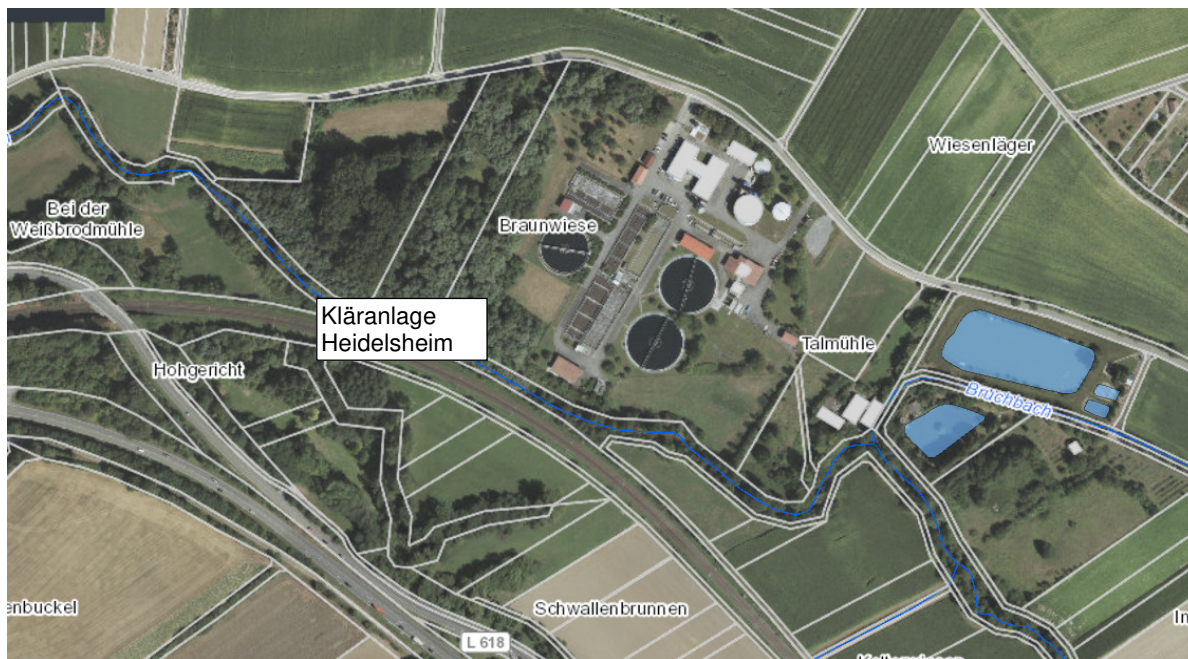


Abb. 2: Luftbild des Plangebietes (LUBW 2019)

3.1.2 Naturräumliche Lage

Das Plangebiet liegt im Naturraum „Kraichgau (125)“, dass der Großlandschaft „Neckar- und Tauber-Gäuplatten“ zuzuordnen ist.

Die naturräumliche Einheit des Kraichgaus liegt im Westen des Landes Baden-Württemberg. Das Gebiet umfasst eine Fläche von rund 1600 qkm. Es ist ein über große Teile mit Löss bedecktes Hügelland. Im Norden grenzt der Kraichgau an den Sandstein-Odenwald und an das Bauland, im Osten an das Neckarbecken sowie den zwischengelagerten Raum von Strom- und Heuchelberg, im Süden an die Schwarzwald-Randplatten und im Westen an die Oberrheinebene mit den Hardtebenen. In den anstehenden Gesteinen überwiegen Muschelkalk- und Keuperschichten, die durch parallel zu Oberrheingraben und Schwarzwald verlaufende Verwerfungen gegliedert sind. In der Mitte des Kraichgaus kommt dagegen am Eichelberg Sandsteinkeuper vor, an den sich umgebend Gips- und Lettenkeuper anschließen. Im Randbereich greift Muschelkalk in den Raum. Die höchste Erhebung des Kraichgaus ist der 333 m über NN hohe Steinsberg bei Sinsheim-Weiler mit der gleichnamigen Burg. Landschaftlich gliedert sich das Gebiet in das Lein-Elsenz-Hügelland im mittleren, nördlichen und nordöstlichen Teil, das Pfingzhügelland im Süden, das Kraich-Saalbach-Hügelland im mittleren und westlichen Teil sowie der Mingolsheimer-Wieslocher Bucht im Nordwesten. Zum Kraich-Saalbach-Hügelland gehören auch die Bauschlottter Platte, das Brettener Hügelland und die Bruchsaler Randhügel.

Der Kraichgau ist ein altes Durchgangsland mit wenigen größeren Siedlungen, das zudem zwischen den Verdichtungsräumen Stuttgart, Heilbronn, Karlsruhe und Heidelberg liegt. Die Landschaft ist offen, mit geringem Waldbestand und hoher Verkehrsnetzichte. Gleich mehrere Hauptbahnen und Fernverkehrsstraßen durchziehen das Gebiet. (aus: - LEO BW 2019)

3.1.3 Vorhabensbeschreibung: Bedarf an Grund und Boden

Als Ergebnis der Variantenbetrachtung wird in der weiteren Planung die Variante 4 verfolgt. Zur Erweiterung der Biologischen Stufe / Verbesserung der Stickstoffelimination erfolgt der Neubau der Belebung 1 im bestehenden Becken der Biologie 1.

Phosphorelimination – Filtration und Spurenstoffelimination

Um die verschärften Grenzwerte für Phosphor einzuhalten, wird eine Filtration benötigt. Die Elimination von Spurenstoffen (Arzneimittelrückstände, Chemikalienrückstände...) ist dagegen in Deutschland noch nicht verpflichtend, so dass der Anreiz zur zusätzlichen Spurenstoffelimination über eine finanzielle Förderung erfolgt.

Für eine weitere Planung wird daher eine Kombination aus Raumfiltration zur P-Elimination und eines PAK-Kontaktbeckens ohne Absetzbecken als 4. Reinigungsstufe als wirtschaftlich vielversprechendste Variante erachtet und auf Wunsch des Abwasserverbandes Weißach- und Oberes Saalbachtal realisiert.

Durch die Erweiterung der Kläranlage um eine Flockungsfiltration und der 4. Reinigungsstufe ist zudem die Erweiterung der Energieversorgung der Anlage erforderlich.

Zur Sicherung der vorhabenbedingt zukünftig steigenden Energieversorgung soll die Mittelspannungsleitung in unmittelbare räumliche Nähe der Hauptverbraucher geführt und dort eine neue Mittelspannungsverteilung, 2 neue Trafos (je 630 kVA) und eine Niederspannungsverteilung errichtet werden.

Des Weiteren erfolgt eine Optimierung der Mittelbauwerke der bestehenden Nachklärbecken als Voraussetzung für einen wirtschaftlichen und stabilen Betrieb der nachfolgenden Reinigungsstufen (Flockungsfiltration und 4. Reinigungsstufe).

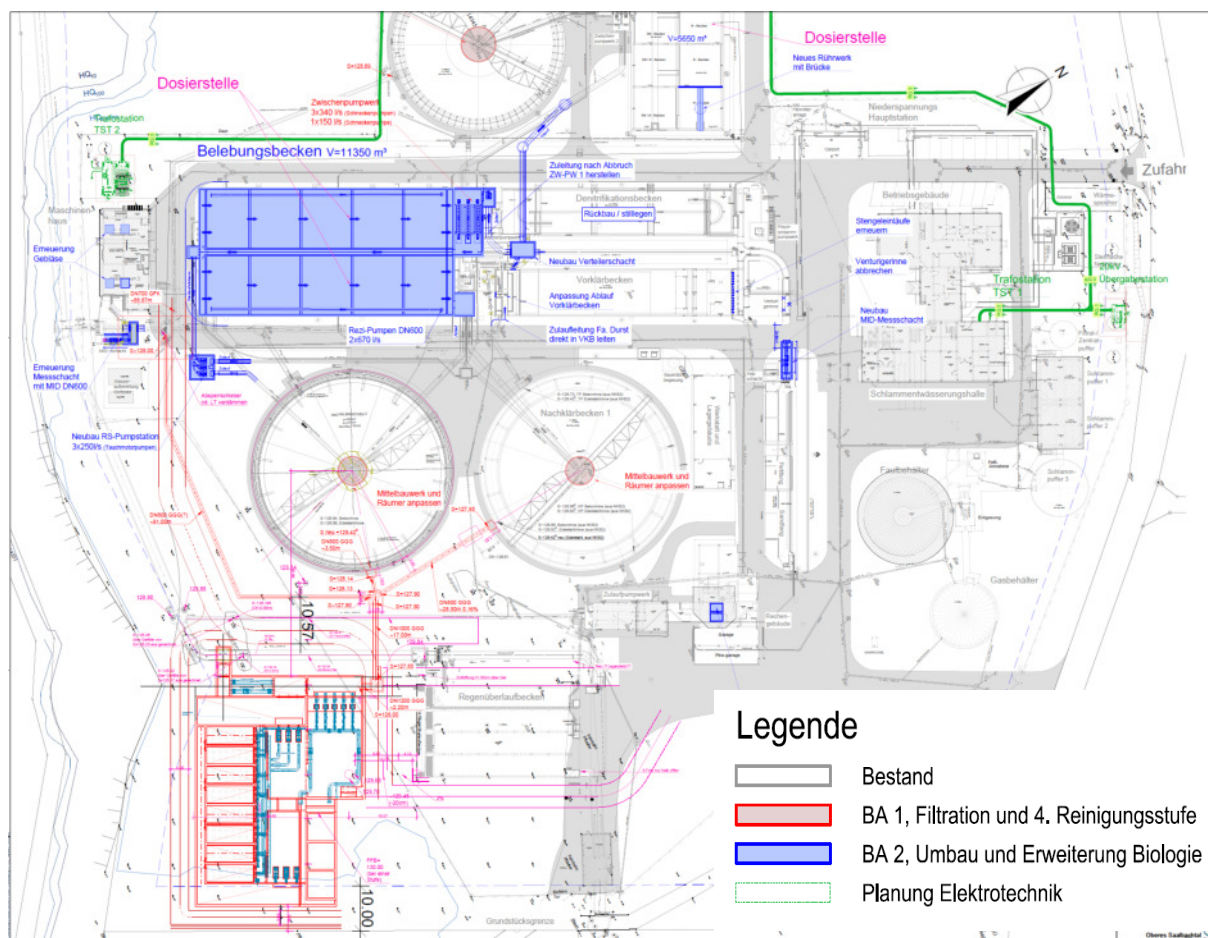


Abb. 3: Darstellung der geplanten Ausbaumaßnahmen (HYDROINGENIEURE 2019)

3.2 Begründung für das Vorhaben

Der Abwasserverband Weißach- und Oberes Saalbachtal betreibt die Verbandskläranlage Heidelberg mit einer momentanen Ausbaugröße von 100.000 EW.

Darin enthalten sind Abwässer einer örtlichen Mälzerei (Fa. Durst Malz, ca. 10.000 EW). Das Abwasser wird nach dem Verfahren der vorgeschalteten Denitrifikation mit simultaner Phosphorelimination behandelt und anschließend in den Saalbach eingeleitet.

Die biologische Reinigung besteht derzeit aus einem Denitrifikationsbecken, zwei Belebungsbecken und insgesamt drei Rundbecken zur Nachklärung. Die Belastung der Kläranlage ist in den vergangenen Jahren auf über 150.000 EW angestiegen.

Ziel des Abwasserverbandes Weißach- und Oberes Saalbachtal ist die Ertüchtigung und Erweiterung der vorhandenen Kläranlage Heidelberg. Dies steht zum einen vor dem Hintergrund der möglichen Erhöhung der maximalen Abwassermenge von 750 l/s auf zukünftig 1.000 l/s. Zum anderen ist auf Grund der zukünftigen Einordnung in Größenklasse 5 eine Verbesserung der derzeitigen Ablaufwerte hinsichtlich Stickstoff und Phosphor erforderlich.

Zukünftig wird auf Grund gewässerökologischer Forderungen (Limnologische Untersuchungen Dr. Wurm, 2016) ein Grenzwert bezüglich Pges von $< 0,15 \text{ mg Pges/l}$ einzuhalten sein. Daher sollen eine Steigerung der vorhandenen Reinigungskapazität für Stickstoff (nicht Teil dieser Vorplanung) und eine Erweiterung der Anlage um eine dritte Reinigungsstufe zur weitergehenden Phosphorelimination realisiert werden.

Die Kläranlage Heidelberg wird nach der geplanten Kapazitätserweiterung der Größenklasse 5 zugeordnet. Die zukünftige Anforderung einer Spurenstoffelimination ist daher zu erwarten.

4 Vorhabensalternativen und Varianten

Die Planungsbehörde muss bei der Zusammenstellung des abwägungserheblichen Materials sich ernsthaft anbietende Alternativlösungen berücksichtigen und mit der ihnen objektiv zukommenden Bedeutung in eine vergleichende Prüfung einstellen (vgl. OVG Koblenz, Urt. v. 13.04.2016 – 8 C 10674/15.OVG, juris, Rn. 50).

Dabei kann sie auf Erkenntnisse zurückgreifen, die sich aus den vom Vorhabenträger vorgelegten Unterlagen ergeben (vgl. OVG Münster, Urt. v. 11.09.2018 – 20 D 79/17.AK, juris, Rn 157).

Für die zur Zukunftssicherung geplante Ertüchtigung und Erweiterung der Kläranlage Heidelberg stehen zahlreiche Maßnahmen an, welche sich gegenseitig beeinflussen. Der Planungsansatz des Planers Hydro-Ingenieure basiert auf einer ganzheitlichen Systembetrachtung aller Reinigungsstufen (Biologie/Stickstoffelimination, Filtration/Phosphor-elimination, Spurenstoffelimination) der gesamten Kläranlage. Dabei wurden zusätzlich zu den einzelnen Reinigungsstufen die übergreifenden Zusammenhänge, Abhängigkeiten und Verfahrensketten betrachtet, mit dem Ziel ein Gesamtoptimum hinsichtlich Investitionen, Betriebskosten, Verfahrensführung und Betriebssicherheit zu erreichen.

Hinsichtlich der Erweiterung der Biologischen Stufe / Verbesserung der Stickstoffelimination wurden vor dem Hintergrund der zukünftig schärferen Überwachungsparameter für die Einleitung von gereinigtem Abwasser in den Saalbach 4 Varianten durch die HYDRO Ingenieure näher betrachtet:

Variante 1 sieht eine Erweiterung der bestehenden Belebung 1 (Becken 1-4) um ein zusätzliches Volumen von ca. 4.700 m³ nordwestlich der bestehenden Belebung 1 und dem NKB 3 der Belebung 2 vor.

Durch die zukünftig höhere hydraulische Belastung der Kläranlage und den damit verbundenen höheren Rücklaufschlamm- und Rezirkulationswassermengen ist eine Aufdimensionierung sämtlicher Zwischenhebewerke und Pumpstationen der Biologie 1 und eine Beckenerhöhung erforderlich. Bedingt durch das Alter der Bauwerke wären eine Betonsanierung an der Biologie 1 und zusätzliche Hebeeinrichtungen erforderlich. Nachteilig bezüglich des Energiebedarfs sind bei Variante 1 die unterschiedlichen Einblastiefen in die belüfteten Becken, wodurch 2 getrennte Gebläsegruppen erforderlich sind. Dies führt neben höherer Investition für die Gebläse dazu, dass zusätzlich ein Maschinenhaus zu errichten ist.

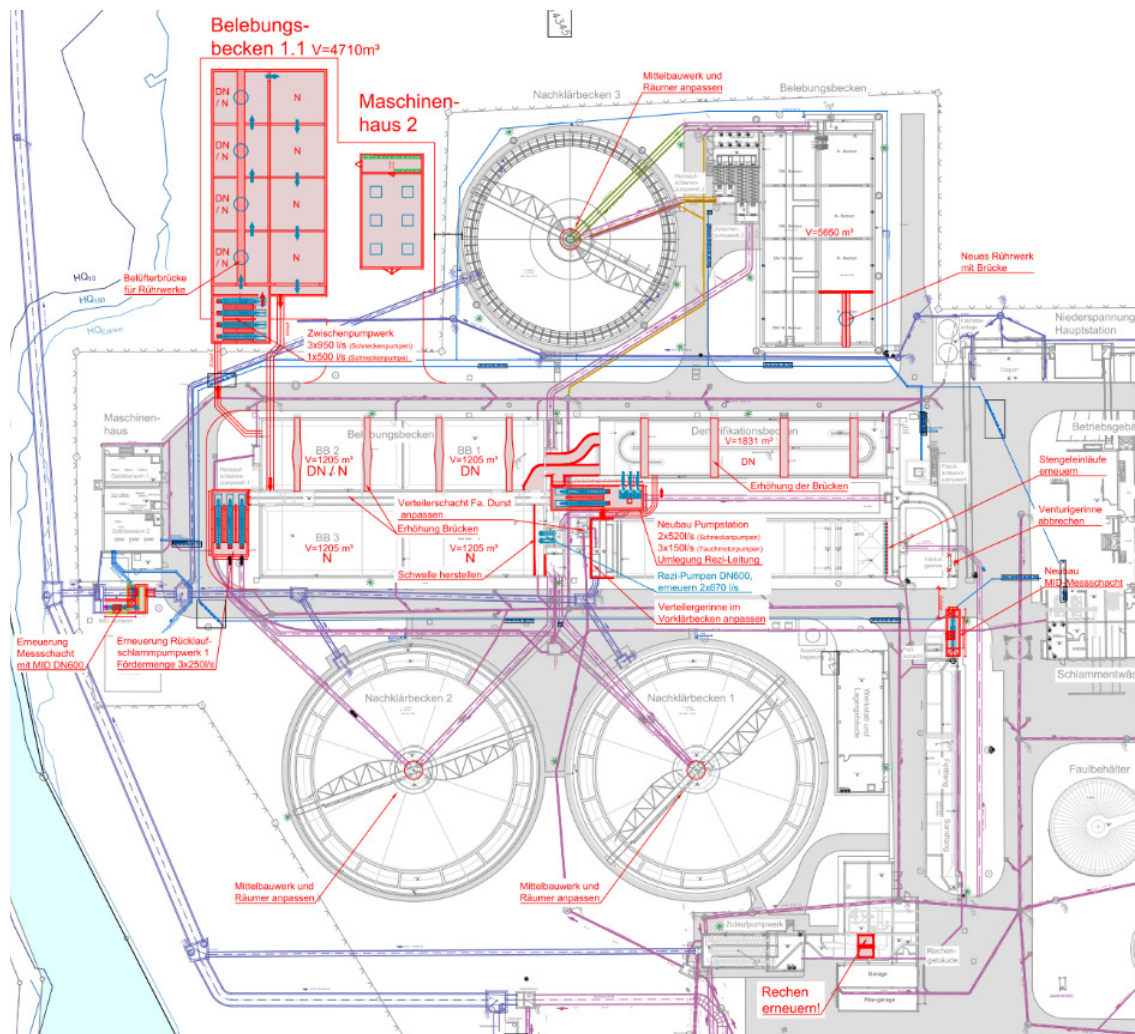
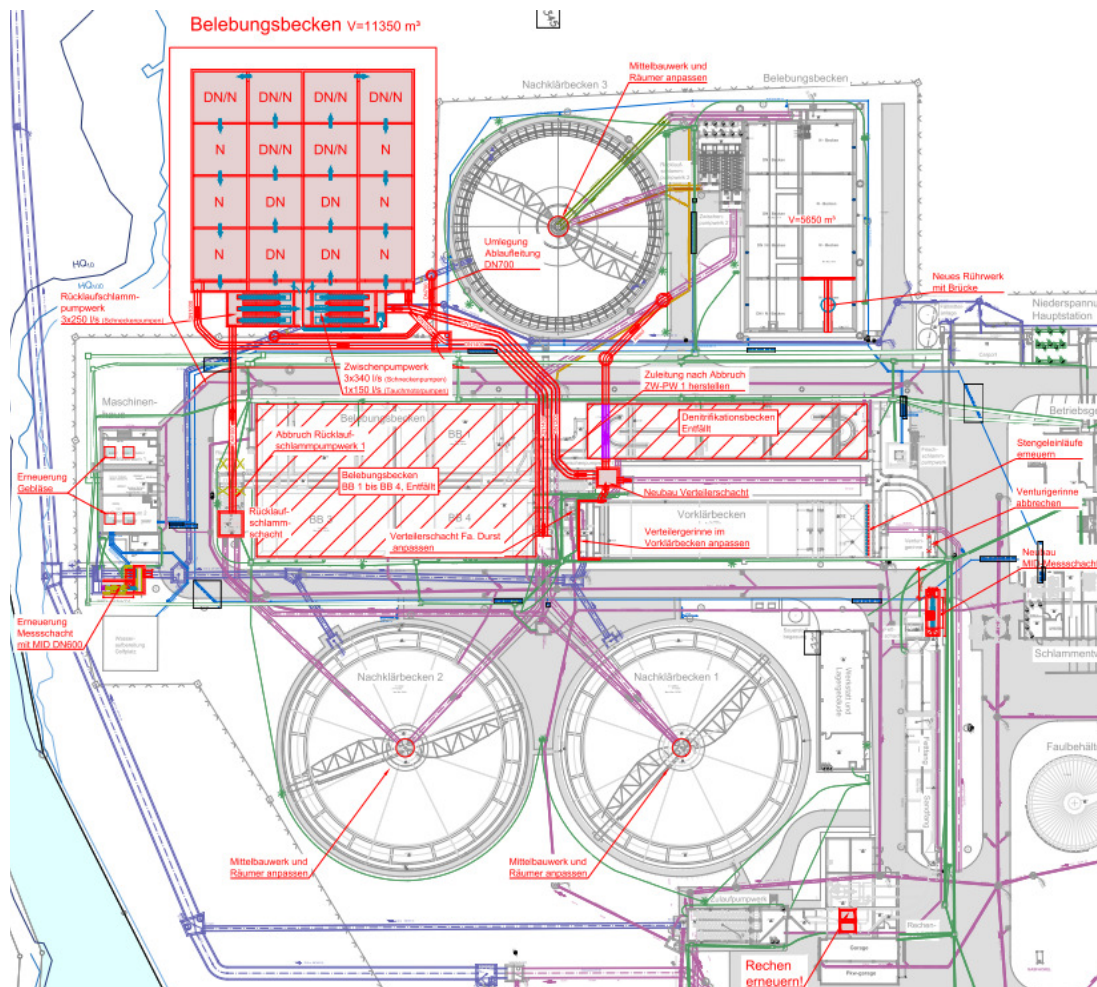


Abb. 4: Variante 1 (HYDRO Ingenieure 2017)

Variante 2 sieht einen Neubau der Biologie 1 (2-straßig) inklusive des Zwischenhebewerks und Rücklaufschlammhebewerks südwestlich des bestehenden Nachklärbeckens 3 mit einem Volumen von ca. 11.350 m³ vor. Die Becken der bestehenden Biologie 1 inklusive des Denitrifikationsbeckens werden nach Inbetriebnahme der neuen Becken stillgelegt.

Die neue Biologie 1 und die bestehende Biologie 2 besitzen künftig gleiche Einblastiefen, wodurch auf unterschiedlichen Gebläsegruppen verzichtet werden kann. Durch die Anordnung nur einer Gebläsestation ergeben sich geringere Investitionskosten, da unter anderem auf den Neubau eines Maschinenhauses verzichtet werden kann. Durch die Wahl größerer Verdichter wird ein geringerer Energieverbrauch im Vergleich zu Variante 1 erreicht.

Des Weiteren ist bei dieser Variante von Vorteil, dass durch den 2-strassigen Ausbau der neuen Biologie 1 zukünftig zusammen mit der Biologie 2 drei gleichwertige Straßen zur Verfügung stehen, wodurch in einem Revisionsfall (Außerbetriebnahme einer Straße) mindestens ein Volumen von 66% des Gesamtvolumens zur Verfügung steht und somit Wartungsarbeiten künftig mit geringerem Betriebsaufwand ausgeführt werden können. Ebenso wie bei Variante 1 sind bei der Biologie 2 lediglich geringe verfahrenstechnische Anpassungen erforderlich.



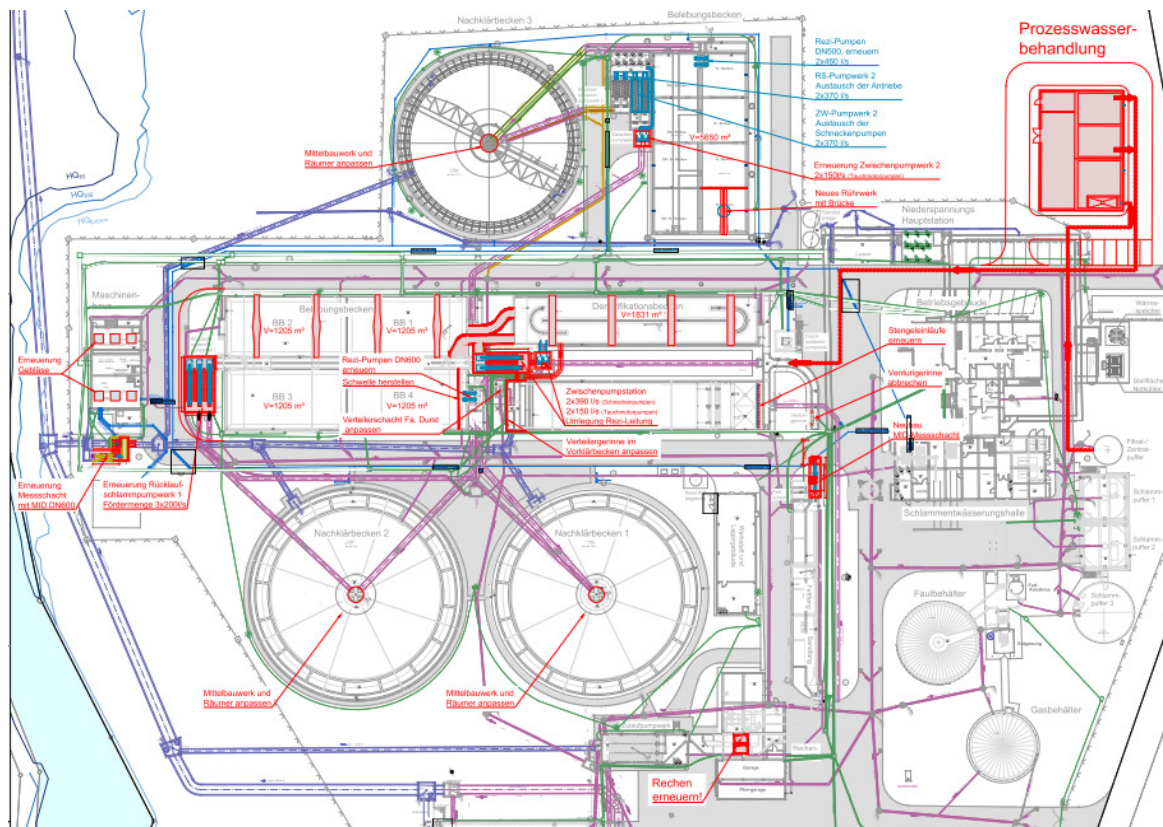


Abb. 6: Variante 3 (HYDRO Ingenieure 2017)

Variante 4 ist verfahrenstechnisch weitgehend mit Variante 2 vergleichbar, jedoch erfolgt der Neubau der Belebung 1 im Bereich des bestehenden Beckens der Biologie 1. Während der Bauphase ist hier durch Provisorien die Leistungsfähigkeit der Biologie 2 soweit zu unterstützen, dass die Ablaufwerte weitgehend eingehalten werden können. Durch diese Maßnahme wird eine kompakte Anordnung der Becken bei gleichzeitiger Vereinfachung der Fließwege erreicht. Variante 4 vereinigt gegenüber den Varianten 1 und 3 sämtliche Vorteile der Variante 2, wie geringerer Energiebedarf, Neubau von Beckenvolumen bzw. Investitionen in neue Bausubstanz (anstelle von Sanierung alter Becken), 3-straßiger Betrieb. Hinzu kommt der weitaus geringere Flächenbedarf im Vergleich zu den alternativen Varianten.

Die Lage der baulichen Maßnahmen kann Abb. 3 entnommen werden.

4.1 Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Eine Nichtdurchführung des Vorhabens, also ein Verzicht des Kläranlagenausbaus durch eine 4. Reinigungsstufe, wirkt sich insgesamt negativ auf die Erreichung der Ziele des Umwelt- und Gewässerschutzes aus. Die Grenzwerte für Phosphat könnten nicht eingehalten.

Die Gesamtphosphatkonzentration überschreitet unter Berücksichtigung des Niederschlagsabflusses den Orientierungswert der EG-WRRL bereits deutlich. Oberhalb der KA werden die Phosphatorientierungswerte bereits um den Faktor 3 überschritten. Neben der hohen Ammoniumbelastung wird hierdurch die Gewässergüte des Saalbachs beeinträchtigt.

Die derzeitige Bestandssituation hinsichtlich Bebauung / Versiegelung würde sich bei Nichtdurchführung des Vorhabens nicht wesentlich verändern.

Da mit einer Nullvariante, d. h. dem Verzicht auf die Erweiterung der Kläranlage Heidelberg, die Ziele des Gewässerschutzes und der EG-WRRL nicht erreicht werden können, stellt die Nullvariante keine Planungsalternative dar.

5 Zielvorgaben der Landes- und Regionalplanung

Regionalplanung

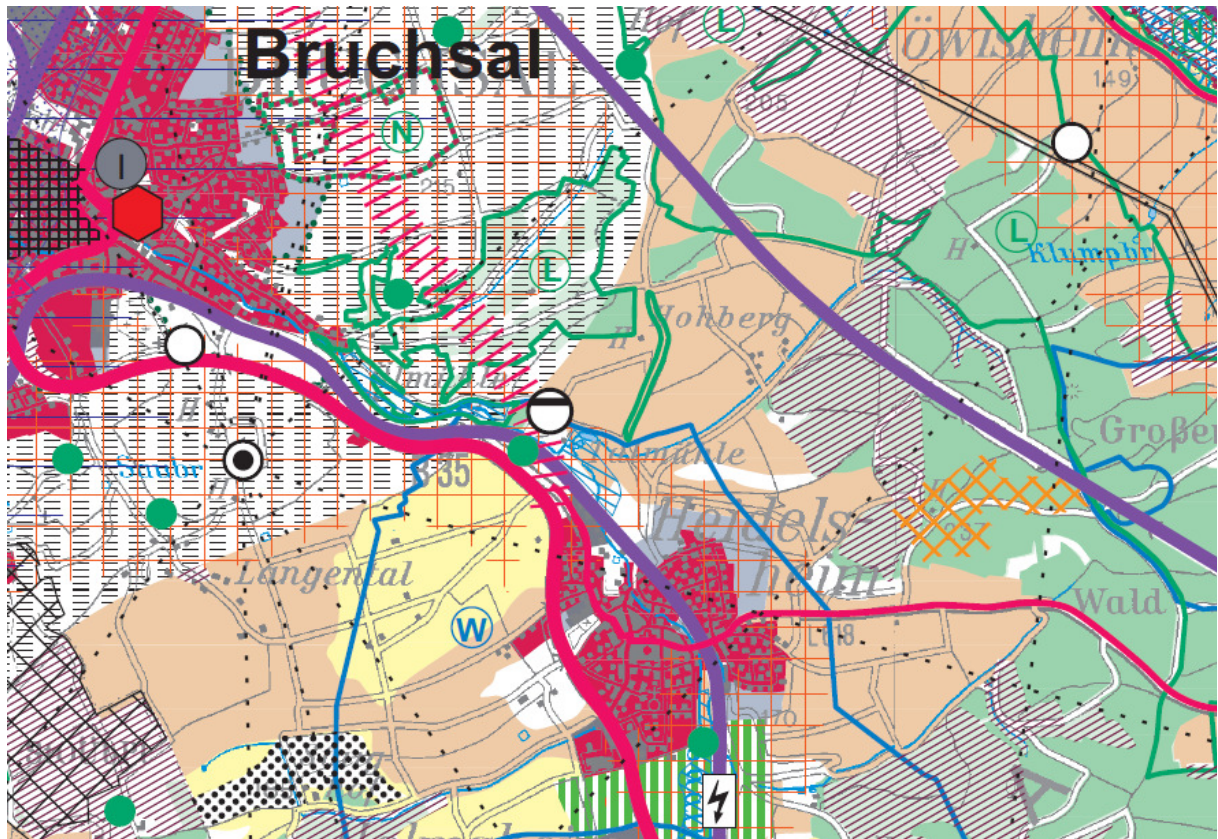


Abb. 7: Auszug Regionalplan Mittlerer Oberrhein (2003)

Die Kläranlage liegt in einem „**Schutzbedürftigen Bereich für die Erholung**“. Im Regionalplan werden folgende Ziele und Grundsätze formuliert:

Z (1) In den Schutzbedürftigen Bereichen für die Erholung (s. Raumnutzungskarte) sind die besonders geeigneten Freiräume mit günstiger verkehrlicher Erschließung als Erholungsgebiete für die Funktionen

- Spazieren gehen, Besichtigen, Lagern, Spiel, Sport und die besonders geeigneten Anlagen als Erholungsschwerpunkte für die Funktionen
- Baden, Surfen, Bootfahren,
- Ski-Abfahrtslauf in ihrem Bestand zu sichern und qualitativ zu verbessern.

G (2) Soweit die Schutzbedürftigen Bereiche für die Erholung mit zusätzlichen Erholungseinrichtungen ausgestattet werden, ist zu gewährleisten, dass die natürlichen Qualitäten der Landschaft nicht beeinträchtigen

Das nördlich angrenzende Gelände wird als **schutzbedürftiger Bereich für die Landwirtschaft** Stufe I dargestellt.

Hier sind folgende Ziele und Grundsätze formuliert:

Z (1) Die Schutzbedürftigen Bereiche für die Landwirtschaft der Stufe I (s. Raumnutzungskarte) sind für die landwirtschaftliche Nutzung zu sichern.

G (2) Die Inanspruchnahme der Schutzbedürftigen Bereiche für die Landwirtschaft der Stufe I für Verkehrsanlagen oder Leitungen sowie für Vorhaben, die aufgrund besonderer Standortanforderungen nur außerhalb des Siedlungsbestandes errichtet werden können, ist in begründeten Fällen möglich, wenn keine Alternativen mit geringerer Belastung der Landwirtschaft zur Verfügung stehen.

Z (3) Andere als in G (2) genannte bauliche Nutzungen sind ausgeschlossen.

Da die Kläranlage Heidelberg seit Jahrzehnten betrieben wird und von der Regionalplanung erfasst ist, bestehen keine Konflikte mit den raumordnerischen Zielen. Die Erweiterungsplanung greift auf Flächen des Kläranlagengeländes zurück.

Flächennutzungsplan der Stadt Bruchsal 2025 (2011)

Im Flächennutzungsplan der Stadt Bruchsal von 2011 ist der Bereich der Kläranlage als Fläche für Versorgungsanlagen, Kläranlage gekennzeichnet. Der westlich angrenzende Weidengehölzbestand ist als Fläche für den Wald dargestellt. Südlich wird der Saalbach mit Überschwemmungsgebiet ausgewiesen.

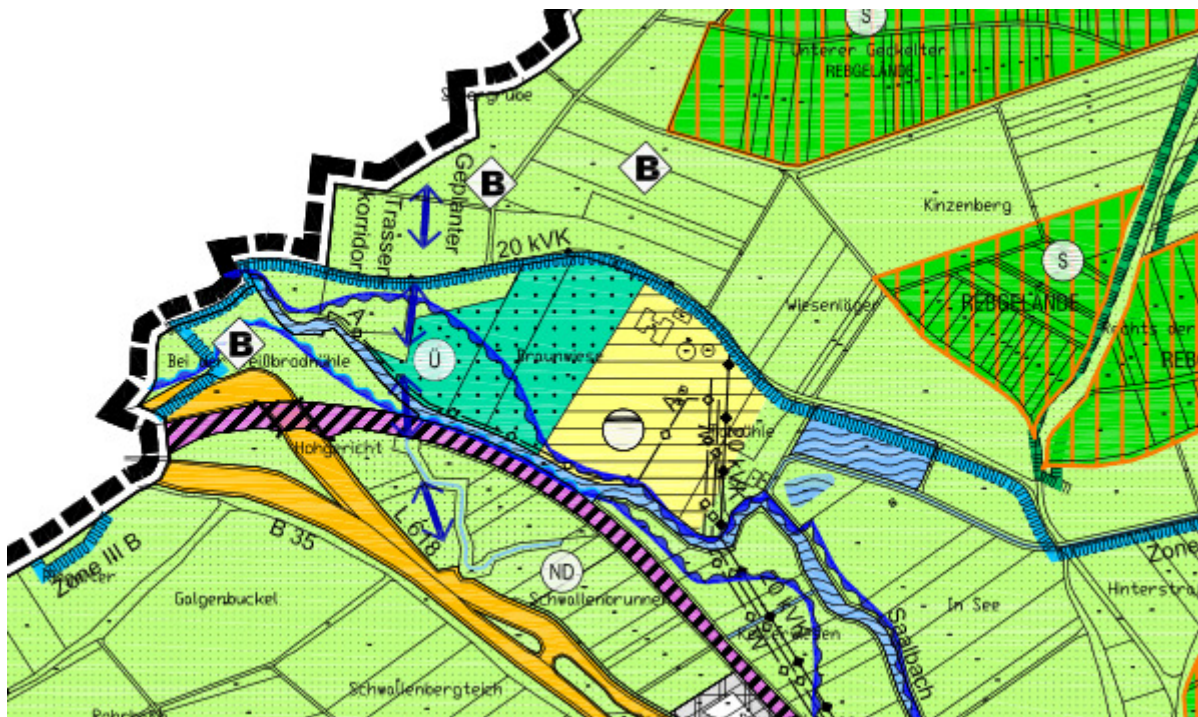


Abb. 8: Auszug aus dem FNP 2025 Bruchsal (VVG Bruchsal 2019)

Die geplante Modernisierung der Kläranlage steht der Flächenausweisung nicht entgegen. Es sind keine negativen Wirkungen ableitbar.

Diese Elemente stellen als Einheit einen ökologischen Ausgleichs- und Lebensraum für eine Vielzahl seltener Tierarten dar und dienen auch der Bruchsaler Bevölkerung als Naherholungsgebiet.“



Abb. 10: Landschaftsschutzgebiet "Münzesheimer Berg"

Aufgrund der zu erwarten Wirkungen und dem begrenzten Flächeneingriff auf den bestehenden Kläranlagengelände sind keine negativen Auswirkungen auf die genannten Schutzgebiete gemäß BNatSchG zu erwarten.

- **Geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG**

Im näheren Umfeld der Kläranlage sind folgende geschützte Biotope ausgewiesen (LUBW 2018):

- **Biotop 26817215-5127 „Weidensukzession bei Kläranlage Heidelberg“**

Pauschalschutz gemäß § 30 BNatSchG / § 33 NatSchG als Quellbereiche sowie als natürliche oder naturnahe Bereiche stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufervegetation.

Beschreibung (LUBW):

Teils weit fortgeschrittene Weidensukzession. Vorwiegend Bruchweide, vereinzelt Grauwei-
de und andere Weiden in lichter bis lockerer Stellung, daneben Erlen-Stangenholzpartien.
Krautschicht aus Brennnessel, Brombeere, Kratzbeere, Indisches Springkraut, untergeordnet
auch Frische- und Feuchtezeiger, eingesprengt auch etwas Schilf. Ehemals aufgefülltes,
stark gestörtes und verdichtetes Gelände. Kleiner angelegter Tümpel mit steilen Ufern (2013

nicht gefunden). Der Überschwemmungsbereich liegt im Süden entlang des begradigten Saalbaches.

Der Tümpel wurde auch während den Begehungen durch das Büro Beck und Partner im Jahr 2016 und 2017 nicht mehr gefunden.

- **Biotop 168172152911 „Saalbach zwischen Heidelberg und Bruchsal“**

Pauschalschutz nach § 30 BNatSchG/§ 33 NatSchG als Auwälder, natürliche oder naturnahe Bereiche fließender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufervegetation sowie als Feldhecken und Feldgehölze.

Beschreibung (LUBW 2018):

Biotopbeschreibung von 1993 teilweise noch zutreffend. Im Gegensatz zu 1993 stellt sich die beschriebene Gehölzvegetation entlang des Gewässers etwas anders dar. Gehölze sind nahezu durchgängig in Form eines gewässerbegleitenden Auwaldstreifens aus Erlen, Weiden und anderen Laubbäumen (wie Ahorn-Arten) vorhanden. An diese schließen stellenweise, zum Beispiel ca. 500 m westlich der Kläranlage, größere Feldgehölzstreifen an. An die Gehölzbestände schließt zum großen Teil beidseitig (zum Bach hin und zum äußeren Rand hin) Saumvegetation an (vgl. 1993), hier ist besonders auffällig die fortschreitende Ausbreitung des Indischen Springkrauts. Immer wieder ist dieses in die bestehenden nitrophytischen Säume aus überwiegend Brennnessel eingemischt - stellenweise sind schon Dominanzbestände entstanden.

1993: Noch weitgehend natürlich mäandrierender Bachlauf, der sich teilweise mehrere Meter tief in den Auelehmboden des Saalbachtals eingeschnitten hat. Auf praktisch der gesamten Strecke begleitet von einem kleinen Galeriewald aus Erlen, selten Weiden, Pappeln etc. Stellenweise geschlossene Gehölze. Im zentralen Bereich auf der Nordseite die Braunwiesen (s. dort) und eine Einleitstelle der Kläranlage Heidelberg. Saum auf weiten Strecken geprägt von stark nitrophytischer Vegetation (Brennnesseln, Brombeeren, Efeu, Holunder, Hochstauden u.a.). Besonders schöne Strecken auf der Höhe der alten Weißbrodsmühle sowie im Westen unterhalb der Ölmühle.

Südlich der Bahnlinie liegt:

- **Biototyp 168172153516 „Schwallenbrunnen“**

Pauschalschutz gemäß § 30 BNatSchG / § 33 NatSchG als Quellbereiche sowie als Altarm und als Feldhecken und Feldgehölze.

Beschreibung (LUBW 2018):

Biotopbeschreibung von 1993 trifft teilweise noch zu. Im Vergleich dazu wird der Biototyp "Abschnitt eines Flachlandbachs" nicht mehr kartiert. Es handelt sich um Altarme des Saalbachs. Das flächenhafte Naturdenkmal "Schwallenbrunnen" wird nicht als Karstquelle sondern als Sickerquelle verschlüsselt. Biotop ist durch die Bahn von der Saalbachaue getrennt, für den Altarm / Quellbereich besteht jedoch ein Durchfluss. Altarm und Quellbereich sind durch ein zerklüftetes Feldgehölz eingerahmt mit einer dazwischenliegenden Fettwiese (nicht geschützt). Das Feldgehölz ist überwiegend aus Robinie, Weiden und Eschen aufgebaut, im Unterwuchs mit Haselsträuchern, Hartriegel, Holunder und andere Arten. Im Gehölzteil zwischen Fettwiese und Bahnstrecke dominieren Erlen und Eschen. Feldgehölz stellt sich nitrophytisch mit Brennnesselsäumen, bzw.-Unterwuchs dar sowie Holunder. Im Osten

läuft das Gehölz in einer Feldhecke auf einem Stufenrain aus. Das gesamte Feldgehölz wird von einem Altarm durchzogen, der ca. in der Mitte an der Bahnlinie aufgestaut ist.

1993: Altarm des Saalbachs, welcher beim Bahnbau ca. 1850 verlegt und abgeschnitten wurde. Heute ausgedehntes Feldgehölz mit einem Quellarm, geprägt von großen Schwarzerlenbeständen, dazwischen zahlreiche Weiden. Am Südrand nitrophytische Wiese mit sehr ausgedehnter Brennesselflur, teilweise Galerie von Clematis und wildem Hopfen. Karstquelltopf (typische Karstquelle) mit konstanter Temperatur und früher konstanter Schüttung (bis 150 l/s), seit einigen Jahren deutlich verminderte Quellschüttung, 1992/93 teilweise trockengefallen.



Abb. 11: Erfasste Biotope der Offenlandbiotopkartierung Baden-Württemberg (LUBW 2018)

6.1.2 Sonstige umweltbezogene Schutzgebiete

Südöstlich der Kläranlage erstreckt sich der Einzugsbereich der Wassergewinnungsanlagen Brunnen 1 bis 3 des Wasserwerks Heidelberg. Es handelt sich um die Schutzzone IIIb. Für die Schutzzone gelten nur quantitative Schutzanforderungen bei tiefreichenden baulichen Maßnahmen, die in den Muschelkalk oder das Muschelkalkgrundwasser reichen (gemäß §4 RVO vom 19.11.20115).

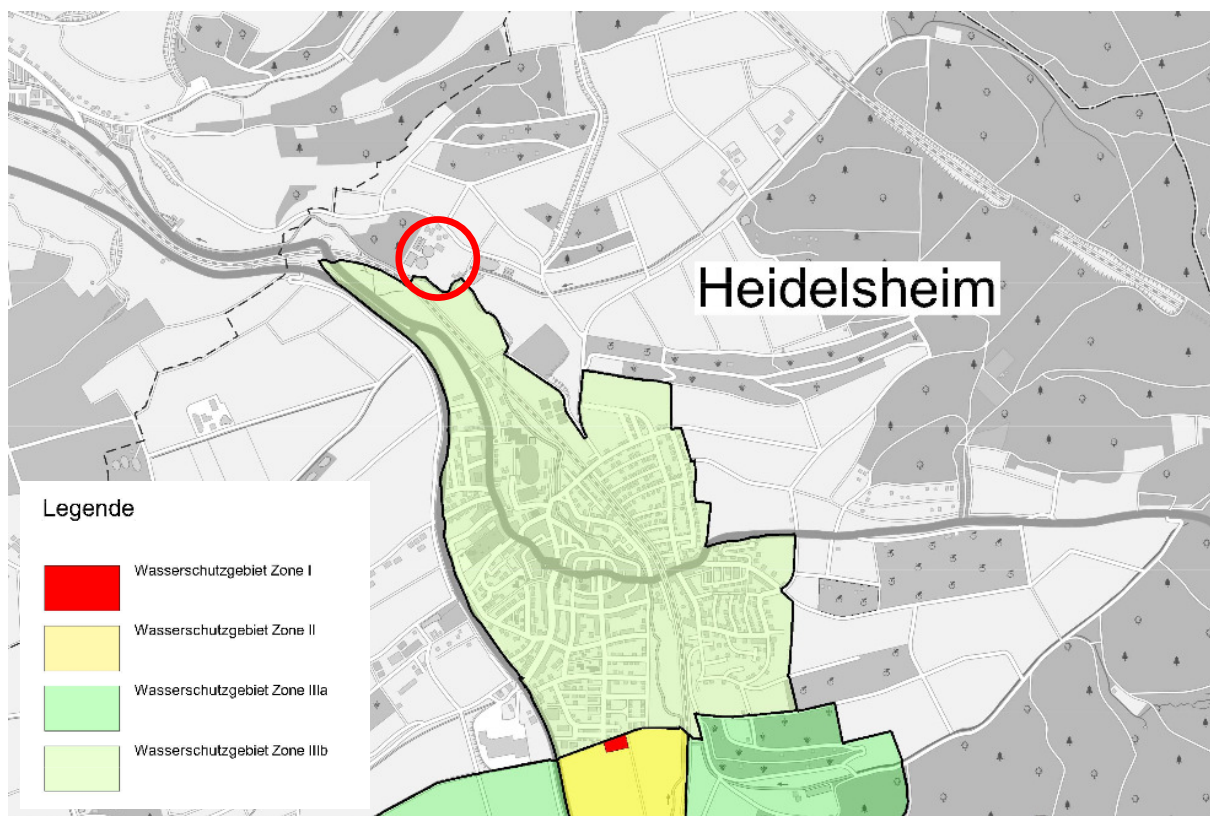


Abb. 12: Trinkwasserschutzgebiete (Stadt Bruchsal 2019)

6.2 Vorkommen geschützter Arten und Biototypen

Im Rahmen der umfangreichen Geländeuntersuchungen des Büro Beck und Partner aus Karlsruhe über den Jahresverlauf 2017 wurden im Untersuchungsgebiet eine Reihe von gemäß § 7 BNatSchG besonders geschützten und z.T. auch streng geschützten Tierarten nachgewiesen (vgl. spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, **Anlage 2**).

Für diese Arten gelten grundsätzlich die Verbotstatbestände des § 44 Bundesnaturschutzgesetz. Dies sind insbesondere die Tötung (§ 44 Abs.1 Nr.1) und die Zerstörung oder Schädigung von Brut- und Lebensstätten (§ 44 Abs.1 Nr. 3). Für streng geschützte Arten und die europäischen Vogelarten sind darüber hinaus auch erhebliche Störungen, die den Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtern, verboten (§ 44 Abs.1 Nr. 2).

Dabei sind die Maßgaben des § 44 Abs.5 BNatSchG zu beachten. Dies bedeutet, dass die Verbotstatbestände im engeren Sinn nur auf die „Europäischen Vogelarten“ und Arten, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie genannt sind, anzuwenden sind. Die übrigen Artenvorkommen sind in der Eingriffsbewertung zu berücksichtigen, unterliegen aber nicht direkt den artenschutzrechtlichen Verfahrensvorschriften.

Als möglicherweise von artenschutzrechtlichen Regelungen betroffen sind danach folgende, im Gebiet durch die Erfassungen im Jahr 2017 und der verifizierenden Begehung 2019 nachgewiesenen Arten zu nennen:

6.2.1 Fauna

Festgestellte Brutvögel

Status	im Untersuchungsgebiet	BArtSchV = Bundesartenschutzverordnung
BV	Brutvogel im UG	s = streng geschützt
BV-U	Brutvogel in der Umgebungsvorkommen ist zu erwarten	
NG	Nahrungsgast bzw. Durchzügler	
RV	Rastvogel	
RW	Rufwarte	
-R	Im Randbereich festgestellt	
LU	im Luftraum über dem UG festgestellt	
Rote Liste	der vom Aussterben bedrohten Tierarten	
D	Rote Liste Deutschland (2016)	
Ba-Wü	Rote Liste Baden-Württemberg (2016)	
0	Ausgestorben	
1	Vom Aussterben bedroht	
2	Stark gefährdet	
3	Gefährdet	
V	Art der Vorwarnliste	
–	nicht bewertet	

Anmerkung: Bei häufigen Arten, die weder bundes- noch landesweit in den einschlägigen Roten Listen als bestandsgefährdet (einschließlich Vorwarnliste) eingestuft sind, wird selbst bei Wegfall von Reproduktionshabitaten von keiner relevanten Betroffenheit ausgegangen, da der Erhaltungszustand der lokalen Populationen dieser Arten generell als günstig beurteilt wird. Es ist davon auszugehen, dass die Arten kleinräumig ausweichen können und es vorhabensbedingt zu keiner signifikanten Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen kommt.

Tabelle 1: Artenliste der nachgewiesenen Vogelarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste		BArtSchV
		Ba.-Wü.	BRD	
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-	-
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	-	-
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-	-	-
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	-	-	-
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	-	-	-
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	-	-	-
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	-
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	-	S
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	-
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-	-
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	-	-
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-	-
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	-
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	3	V	-
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	-	-
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	-	-
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	-

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste		BArtSchV
		Ba.-Wü.	BRD	
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	-	-	-
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	3	-
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	-	-	-
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	-
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	-

6.2.2 Flora

Im Eingriffsbereich und der näheren Umgebung sind keine geschützten Pflanzenarten und Biotoptypen festgestellt worden.

6.3 Landesweiter Biotopverbund

Der westliche Teil des Betriebsgeländes und dessen unmittelbare Umgebung liegen in der Kernfläche des Biotopverbunds feuchter Standorte. Nach § 20 (1) BNatSchG haben die Bundesländer den Auftrag, einen Biotopverbund zu schaffen, der mindestens 10 % ihrer Landesfläche umfasst.

Im Naturschutzgesetz Baden-Württemberg sind in § 22 Biotopverbund ergänzend zu § 21 BNatSchG weitere Ausführungen enthalten:

Grundlage für die Schaffung des Biotopverbunds ist der Fachplan Landesweiter Biotopverbund einschließlich des Generalwildwegeplans. Alle öffentlichen Planungsträger haben bei ihren Planungen und Maßnahmen die Belange des Biotopverbunds zu berücksichtigen.

Die im Fachplan landesweiter Biotopverbund dargestellten Biotopverbundelemente sind durch Biotopgestaltungsmaßnahmen und durch Kompensationsmaßnahmen mit dem Ziel zu ergänzen den Biotopverbund zu stärken.

Der Biotopverbund ist im Rahmen der Regionalpläne und der Flächennutzungspläne soweit erforderlich und geeignet jeweils planungsrechtlich zu sichern. § 21 (4) BNatSchG bleibt unberührt.

Die baulichen Maßnahmen der Kläranlagenerweiterung greifen nicht in Flächen des Biotopverbundes außerhalb des Kläranlagengeländes ein.



Abb. 13: Darstellung der Flächen des Biotopverbunds (LUBW 2019)

7 Betrachtung der Auswirkungen auf die Umwelt

In den nachfolgenden Kapiteln folgt eine schutzgutbezogene Darstellung der jeweiligen Ausgangssituation sowie der durch das Vorhaben verursachten Wirkungen und der Maßnahmen, mit denen nachteilige Umwelteinwirkungen minimiert und kompensiert werden können.

Weitere bauliche Maßnahmen mit möglichen Auswirkungen bzw. Wirkungsüberlagerungen auf die hier betrachteten Schutzgüter nach § 2 UVPG, die sich im Stadium der Planungsreife bzw. im Verfahren befinden, sind im näheren Umfeld des Plangebietes nicht vorhanden.

7.1 Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Gemäß § 2 Abs. 1 UVPG sind die Auswirkungen eines Vorhabens auf das Schutzgut Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit, zu ermitteln, beschreiben und bewerten. Das genannte Schutzgut umfasst folgende Teilfunktionen, welche wesentliche Kriterien hinsichtlich der Lebensqualität des Menschen darstellen:

- Gesundheit und Wohlbefinden
- Wohnen (Wohn- und Wohnumfeldfunktion) sowie
- Erholung (Erholungs- und Freizeitfunktion)

Die genannten Teilfunktionen haben einen entscheidenden Einfluss auf die Lebensqualität des Menschen.

Die Auswahl der zu ermittelnden entscheidungserheblichen Parameter und Indikatoren erfolgt der Planungsebene und den zu erwartenden Vorhabenswirkungen entsprechend.

Die Beschreibung und Bewertung der genannten Teilfunktionen erfolgten anhand folgender Sachverhalte:

- Gebietskategorien der TA Lärm, um die Umweltauswirkungen für die Teilfunktion „Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen“ anhand der gesetzlichen Standards der TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm von technischen Anlagen) und der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung für Straßen und Schienenwege) beurteilen zu können.
- vom Menschen bewohnte Siedlungsbereiche mit ihrem siedlungsnahen Umfeld, welches der siedlungsnahen Erholung dient (Teilfunktion „Wohn- und Wohnumfeldfunktion“)
- erholungsrelevante Freiflächen sowie Elemente der freizeitbezogenen Infrastruktur (Teilfunktion „Erholungs- und Freizeitfunktion“)

Im Bundes-Immissionsschutzgesetz wird der Umwelt im Allgemeinen ein hohes Schutzniveau vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge zugesprochen. Zu bewerten ist insbesondere die Empfindlichkeit des Schutzgutes Mensch gegenüber der Gefährdung durch Überschreitung von Grenz-, Richt- und Orientierungswerten gesundheitsrelevanter Lärm- und Staubimmissionen.

Wechselwirkungen bestehen zu den Schutzgütern Landschaft, Wasser und Klima/Luft über die Aspekte wie Erholungsfunktion und Lufthygiene, die ebenfalls einen Einfluss auf das Schutzgut Mensch haben.

7.1.1 Untersuchungsraum

Die nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen im Umfeld der Kläranlage Heidelberg sind rd. 1 km entfernt (vgl. Abb. 14). Gewerbeflächen von Heidelberg sind rd. 0,5 km und die nächstgelegene Wohnbebauung von Bruchsal rd. 1,3 km entfernt.

Südlich der Kläranlage verläuft die B35 und die L618 sowie die Eisenbahnstrecke der Westbahn zwischen Bruchsal und Bretten.

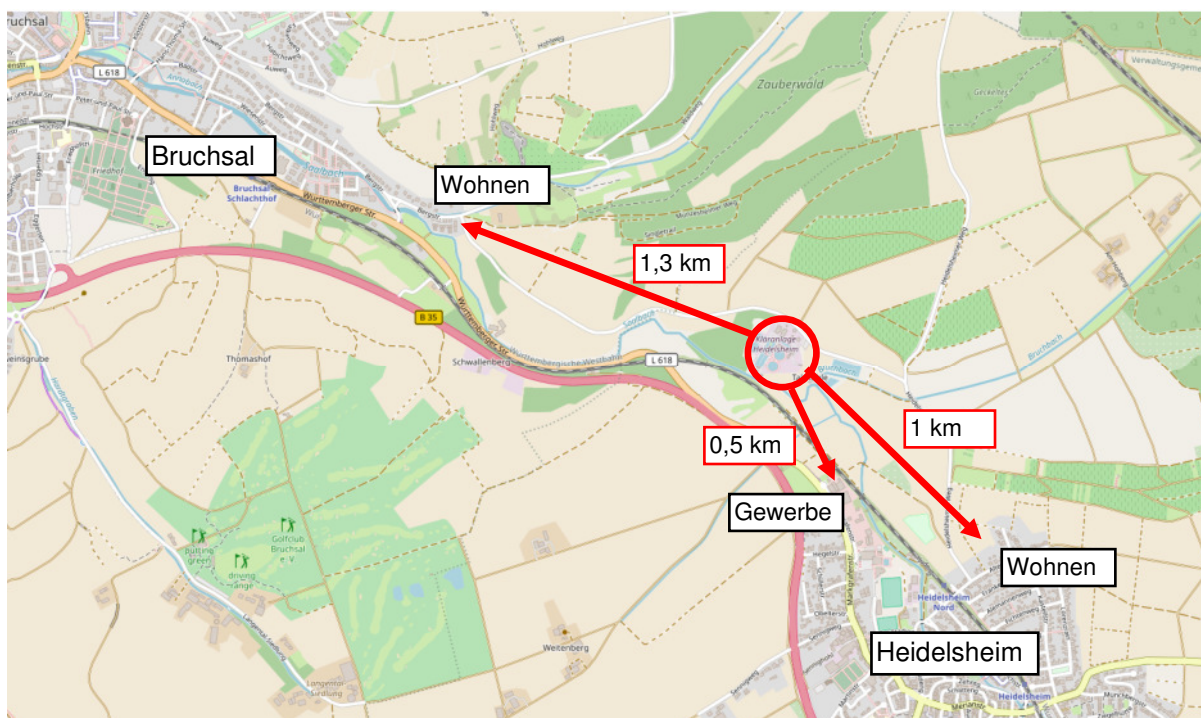


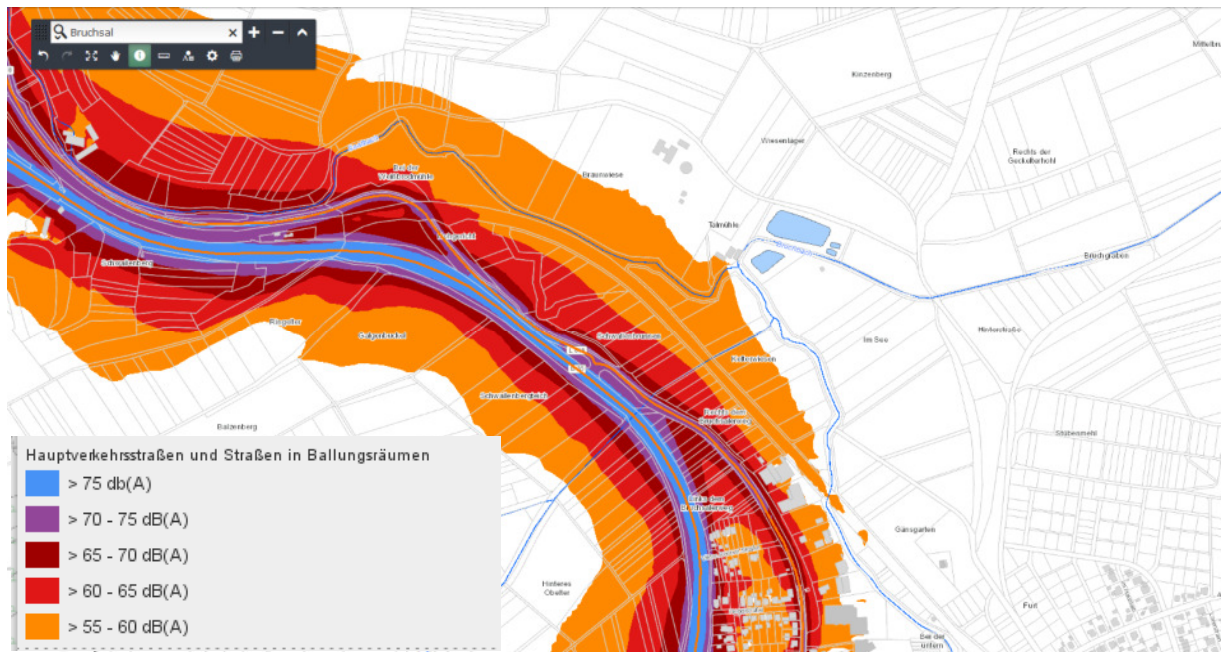
Abb. 14: Schutzbedürftige Nutzungen im Umfeld der Kläranlage (openstreetmap 2019)

7.1.2 Lärm

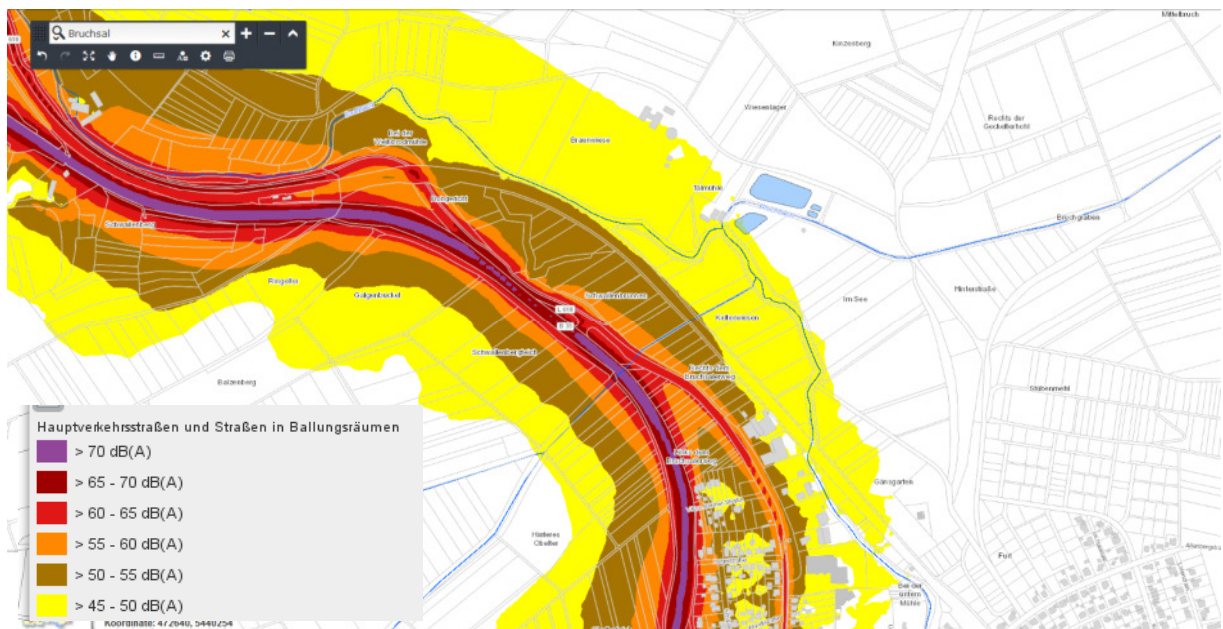
Die EU-Umgebungslärmrichtlinie (Richtlinie 2002/49/EG) verpflichtet dazu, innerhalb vorgegebener Fristen den Umgebungslärm zu erfassen und in Form strategischer Lärmkarten darzustellen. In Baden-Württemberg ist die LUBW für die Lärmkartierung der Hauptverkehrsstraßen und der nicht-bundeseigenen Haupteisenbahnstrecken außerhalb der Ballungsräume sowie für die Kartierung des Großflughafens Stuttgart zuständig.

Lärmkarten und die dazugehörigen Belastungsstatistiken bilden die Grundlage für die Lärmaktionsplanung, in der von den zuständigen Behörden lärm mindernde Maßnahmen entwickelt und in einem Lärmaktionsplan festgeschrieben werden. In Baden-Württemberg sind im Wesentlichen die Städte und Gemeinden für die Aktionsplanung zuständig.

Das Ergebnis der Umgebungslärmkartierung 2017 für die B35 zeigen nachfolgende Abbildungen.



Der Lärmindeks LDEN ist ein Maß für die ganztägige Lärmbelastung (24 Stunden). Die berechneten Schallpegel sind zu Pegelklassen in 5 dB(A)-Abstufung zusammengefasst. Zu kartieren sind alle Hauptverkehrsstraßen außerhalb der Ballungsräume, das sind Autobahnen, Bundes- und Landesstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Mio. Kfz/Jahr (entspricht 8200 Kfz/Tag). Datenbasis: Straßenverkehrszählung 2015, teilweise ergänzt durch Angaben von Kommunen. Der Bereich der Kläranlage liegt noch im Wirkungsfeld mit einer Lärmbelastung von 55-60 dB(A).



Der Lärmindeks LNight ist ein Maß für die durchschnittliche Lärmbelastung in den Nachtstunden von 22 bis 6 Uhr. Hier werden für das Gelände der Kläranlage 45-50 dB(A) angegeben.

Die vorhandenen Verkehrslärmbelastungen sind als Vorbelastung zu berücksichtigen.

Die Kläranlage wird bereits seit Jahrzehnten (seit 1977) betrieben. Diese genehmigte Nutzung ist bereits mit einem gewissen Emissionspotenzial verbunden. Auftretende Emissionen (Geruch, Lärm) treffen jedoch aufgrund der Lage außerhalb der Ortslage von Heidelberg nur wenig bis keine schutzbedürftigen Nutzungen. Es sind Vorbelastungen durch den bestehenden Betrieb zu berücksichtigen. Diese treten aufgrund der ergriffenen Maßnahmen (Einkapselung von techn. Anlagen) im Rahmen der vorangegangenen Erweiterung in einem geringen Umfang auf.

Insgesamt ist die Umgebung aufgrund der Entfernung zur Kläranlage weniger empfindlich gegenüber auftretenden Emissionen. Erholungsrelevante Freiflächen sind nicht vorhanden. Die landwirtschaftlichen Wege im Umfeld des Betriebsgeländes stehen den angrenzenden Gemeinden zur Feierabenderholung zur Verfügung.

7.1.2.1 Auswirkungen sowie Maßnahmen zu Vermeidung, Minderung, Ausgleich oder Ersatz

Mögliche Vorhabenwirkungen resultieren im Rahmen der Bauphase aus der temporären Änderung des Reinigungsbetriebes der Kläranlage. Hier können über den belüfteten Becken sogenannte Aerosole entstehen. Die Wirkungen treten jedoch bereits jetzt auf und beschränken sich auf den Standort der Kläranlage. Des Weiteren muss während der Bauphase mit Staubemissionen durch Erdarbeiten und Baufahrzeuge gerechnet werden. Diese sind jedoch nur auf die nähere Umgebung begrenzt.

Anlage- und betriebsbedingt werden sich die Betriebsvorgänge nicht verändern. Lufthygienisch relevante Anlagenbestandteile wie z.B. der Rechen oder die Schlammmentwässerung sind eingehaust und führen daher nicht zu relevanten Geruchsbelästigungen.

Lärmemissionen durch Gebläse oder Pumpen sind bereits jetzt vorhanden und werden sich nicht wesentlich verändern. Eine betriebsbedingte Erhöhung des LKW-Verkehrs bedingt durch die leicht erhöhte Menge von anfallenden Reststoffen des Pulverfilters ist von untergeordneter Relevanz, da die bewohnte Ortslage von Heidelberg ca. 1 km entfernt ist.

Auswirkungen auf die Erholungsfunktion der Umgebung sind nicht zu erwarten, temporäre Einschränkungen während der Bauphase führen nicht zu nachhaltigen Auswirkungen.

7.1.2.2 Maßnahmen / Fazit

Unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten (großer Abstand zur Wohnbebauung) und den zu erwartenden Wirkungen der Ausbaumaßnahmen kann begründet davon ausgegangen werden, dass **keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Gewerbegebäude im Sinne der TA Lärm hervorgerufen werden. Lufthygienisch relevante Beeinträchtigungen sind ebenfalls nicht zu erwarten, da sich die Betriebsvorgänge nicht wesentlich ändern.**

7.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Tiere und Pflanzen spiegeln als Teil der belebten Umwelt komplexe Standorteigenschaften wider. Entsprechend wirken Veränderungen in den Bereichen Boden, Wasser und Klima / Luft auf die Tier- und Pflanzenwelt mit ihren Lebensgemeinschaften. Es besteht eine Vielzahl an Wechselwirkungen mit den anderen Schutzgütern.

Die biologische Vielfalt ist vor allem integraler Bestandteil der Behandlung der Schutzgüter Tiere und Pflanzen. Darüber hinaus aber auch im Zusammenhang mit den Schutzgütern Boden und Wasser zu betrachten, da hier wesentliche Funktionen, wie z.B. der Abbau von Schadstoffen durch Lebewesen, erfolgt. Der vorliegende UVP-Bericht konzentriert sich auf die vorliegenden Angaben zu Tier- und Pflanzenvorkommen sowie die Lebensräume des Untersuchungsraumes. Grundlage ist eine flächendeckende Biotopkartierung aus dem Jahr 2019.

Die Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen im Rahmen der Erweiterung der Kläranlage sind bedingt durch den anthropogen überprägten Standort von untergeordneter entscheidungsrelevanz. Es wird nicht in geschützte Biotope oder ausgewiesene Schutzgebiete eingegriffen.

7.2.1 Untersuchungsraum

Die Bestandserfassung (Biotoptypen) konzentriert sich auf den Bereich des Kläranlagengeländes und die nähere Umgebung. Die zoologischen Geländeerfassungen im Jahr 2017 und 2019 erfolgen ebenfalls schwerpunktmäßig innerhalb des Betriebsgeländes und in den angrenzenden Flächen.

7.2.2 Ausgangssituation

Biotopstrukturen

Das Gelände der Kläranlage Heidelberg wird durch die technischen Anlagen zur Abwasserbehandlung und befestigten Verkehrsflächen geprägt. Im Randbereich sind Gehölzpflanzungen aus Schlehe, Hartriegel, Vogelkirsche, Holunder, gemeiner Schneeball und Hainbuchen vorhanden.

Im Nordwesten wird das Betriebsgelände durch den angrenzenden Weidenwald eingerahmt. Vorgelagert ist eine kleine Streuobstweise vorhanden. Östlich des Betriebsgeländes beherrschen Wiesen mittlerer Standorte mit Gehölzgruppen das Bild. Der Saalbach wird von einem gewässerbegleitendem Erlenwald mit eingestreuten Weiden flankiert.

Die Wertigkeit der erfassten Biotoptypen und Biozönosen im Eingriffsbereich und der näheren Umgebung lässt sich wie folgt zusammenfassen:

- **Flächen mit hoher Wertigkeit für den Arten- und Biotopschutz**

Unter dieser Kategorie wurden die Erlenwälder entlang des Saalbachs und der Weidenwald nordwestlich der Kläranlage zusammengefasst. Im Eingriffsbereich sind keine Flächen von hoher Wertigkeit vorhanden.

- **Flächen mit mittlerer Wertigkeit für den Arten- und Biotopschutz**

Flächen mit mittlerer Wertigkeit für den Biotop- und Artenschutz stellen im Eingriffsbereich der geplanten Filtration und 4. Reinigungsstufe die Wiesenflächen im Betriebsgelände und angrenzend dar. Die Gehölzstrukturen fallen ebenfalls unter diese Wertstufe.

- **Flächen mit fehlender bis geringer Wertigkeit für den Arten- und Biotopschutz**

Zu dieser Wertstufe gehören die Verkehrsflächen und Gebäude sowie die Lagerplätze ohne Vegetation.

Das eingezäunte Betriebsgelände wird durch die vorhandenen Gebäude und befestigten Flächen geprägt. Das Vorhabensgebiet ist bedingt durch die Nutzungen anthropogen überprägt. Der Standort hat demzufolge keine hohe Bedeutung für Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.

Die erfassten Biotoptypen können dem beiliegenden Plan entnommen werden.

Bewertung vor dem Eingriff

Die Bewertung der Biotoptypen vor dem Eingriff, die später zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs herangezogen werden soll, erfolgt anhand der „Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO)“ vom 19. Dezember 2010.

Für die Bewertung des Bestandes wurden die **Normalwerte des Feinmoduls** herangezogen. Dieser Wert basiert auf dessen „normale“ und somit häufigste Ausprägung in Baden-Württemberg.

Teilfläche	Fläche (m²) / Nr. gemäß Plan	Arten & Biotope	
		Grundwert	Ökopunkte
Bestand (Eingriffsgebiet)			
Wiese mittlerer Standorte (33.41)	3.229	13	41.977
Zierrasen (33.80)	665	4	2.660
Feldhecke (41.22)	164	19	3.116
Gebüsch mittlerer Standorte (42.20)	298	19	5.662
Völlig versiegelte Straße (60.21)	216	1	216
Gebäude (60.10)	1.765	1	1.765
SUMME	6.337		55.396
Bestand (Einzelbäume)			
Einzelbäume auf mittelwertigen Biotopentypen (45.30)	1	5	325
	2	5	325
	3	5	150
	7	5	200
	8	5	175
	9	5	525
	10	5	200
	11	5	225
	12	5	200
	13	5	785
			3.110
GESAMTSUMME (Eingriffsbereich)			58.506

Artenvorkommen und Tierwelt

Im Zeitraum vom März 2017 bis Ende September 2017 wurden faunistische Erfassungen der Artengruppen:

- Avifauna,
- Reptilien (Schwerpunkt Zauneidechse) und
- Tagfalter (Gr. Feuerfalter) durch das Büro Beck und Partner durchgeführt.

Im August 2019 erfolgte eine verifizierende Begehung. Bei den Kartierungen wurde auch auf weitere streng geschützte Arten geachtet.

Bei den Untersuchungen im Jahr 2017 wurden 23 Arten als Brutvögel im Untersuchungsgebiet festgestellt (Beck und Partner 2018). Es handelt sich überwiegend um ubiquitäre und ungefährdete Arten der Gehölze und des Siedlungsraumes.

Hervorzuheben sind aufgrund ihres Gefährdungsstatus: Haussperling (in Baden-Württemberg und der BRD auf der Vorwarnliste) und der Pirol gilt in Baden-Württemberg als gefährdet, in der BRD steht er auf der Vorwarnliste. Der Star wird in der Roten Liste der BRD als gefährdet eingestuft. Der Grünspecht ist gemäß Bundesartenschutzverordnung (BArt-SchVO) streng geschützt.

Hinzu kommen weitere Arten, die nicht als Brutvogel eingestuft wurden. Über dem Sukzessionswald wurden im Frühjahr 2 Mäusebussarde beim ausgiebigen Kreisen beobachtet, eine Brut erfolgte aber offenbar im nördlich gelegenen Waldgebiet. Auch der Schwarzmilan überflog bei der Nahrungssuche mehrfach das Gebiet. Als weitere Nahrungsgäste halten sich zahlreiche Lachmöwen häufig an den Klärbecken der Kläranlage auf. Zu fortgeschrittener Jahreszeit kamen Stieglitze als Nahrungsgäste.

Die Gebäude und baulichen Anlagen des Betriebsgeländes werden von Bachstelze, Hausrotschwanz und Haussperling besiedelt.

Die übrigen Arten leben in den Hecken und Gehölzbeständen. In Baumhöhlen nisten Blaumeise, Buntspecht, Grünspecht, Kohlmeise und Star, die übrigen Arten errichten freistehende Nester. Von der Blaumeise wurde eine Brut auch in einem Nistkasten im Osten des Betriebsgeländes beobachtet.

Bei den Kartierungen konnten keine Hinweise auf ein Vorkommen der Zauneidechse (Anhang IV-Art, streng geschützt) erbracht werden. Der Fachgutachter hält die Anwesenheit der Zauneidechse auf dem Betriebsgelände der Kläranlage für unwahrscheinlich.

Die gezielte Kartierung zur Flugzeit des Großen Feuerfalters führte ebenfalls zu keinem Nachweis. Die Anwesenheit der Art ist laut Fachgutachter daher als unwahrscheinlich einzustufen. Eine gezielte Nachkontrolle zur Flugzeit der Art im Jahr 2019 blieb ebenfalls ohne Nachweise.

Amphibien wurden im Jahr 2017 auf dem Betriebsgelände nicht festgestellt. Vorkommen können jedoch in dem feuchten Weidengehölzbestand nicht sicher ausgeschlossen werden. Bei Untersuchungen im Jahr 2016 konnten jedoch auch keine Amphibien im Gelände festgestellt werden.

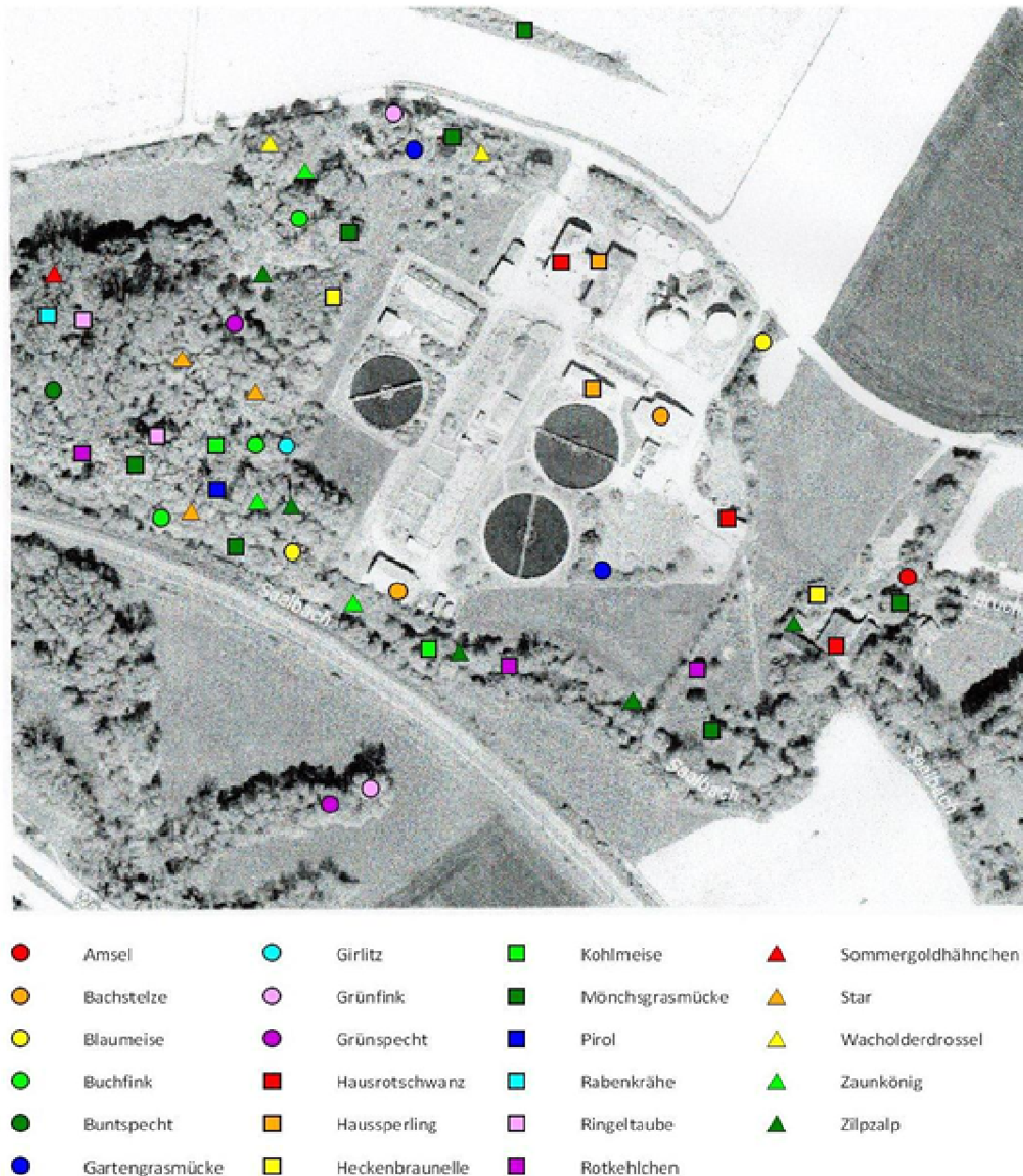


Abb. 15: Revierzentren der erfassten Brutvögel (Beck und Partner 2019)

7.2.3 Auswirkungen sowie Maßnahmen zu Vermeidung, Minderung, Ausgleich oder Ersatz

7.2.3.1 Auswirkungen

Die Flächeninanspruchnahme während der Bauzeit beschränkt sich im Wesentlichen auf den Bereich, der auch dauerhaft durch die neuen technischen Anlagen und Verkehrsflächen in Anspruch genommen wird. Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen werden daher weitgehend durch die Betrachtungen der anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen abgedeckt. Aus-

schließlich während der Bauphase bestehende Wirkungen werden entsprechend hervorgehoben.

Insgesamt rund 6.500 m² werden im Rahmen der baulichen Maßnahmen beansprucht. Davon sind bereits jetzt ca. 2.100 m² durch vorhandene technische Anlagen oder bebaute Wegflächen versiegelt und von unter geordneter Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Weitere ca. 2.000 m² können wiederhergestellt werden, da die Flächen nur temporär während der Bauphase beansprucht werden.

Die beanspruchten Flächen ohne bisherige Bebauung entfallen als Lebensraum für die festgestellten Arten. Die Erfassungen zeigen aber, dass dieser Eingriff wegen der fehlenden Biotopstrukturen mit hoher Wertigkeit nur relativ verbreitete und ungefährdete Arten betrifft.

- **Direkter Verlust von Lebensräumen durch Überbauung und Herstellung von technischen Anlagen und Verkehrsflächen (anlagebedingt)**

Verursacht wird der Lebensraumverlust durch die Herstellung der neuen Filtration südlich des bestehenden Nachklärbeckens 2 und der neuen Verbindungswege. Des Weiteren ist der Bau einer neuen Trafostation nördlich des Maschinenhauses erforderlich. Die Biologie wird an Stelle der vorhandenen Biologie 1 ertüchtigt.

Vorhabensbedingt kommt es zu folgenden Verlusten:

Fettwiese: 2.781 m²

Zierrasen: 615 m²

Gebüsch: 690 m²

Einzelbäume: 10 Stück

- **Veränderung der Standortbedingungen und dadurch bedingter Lebensraum- bzw. Teillebensraumverlust für spezielle Arten (bau- und anlagebedingt)**

Auch außerhalb der direkten Flächeninanspruchnahme wird es vor allem in Folge der Umwidmung der Flächen zu Standort-/ Verhaltensveränderungen kommen. Betroffen sind in erster Linie nachgewiesenen Vogelarten. Die Flächen im Kläranlagengelände stellen jedoch keine Schwerpunktorkommen der erfassten Arten dar. Die betroffenen Vogelarten sind in der Lage auf die Lebensraumveränderungen zu reagieren. Darüber hinaus verbleiben noch ausreichend Flächen mit ähnlichen Habitatstrukturen im Umfeld bzw. es werden neue Gehölze gepflanzt.

- **Störwirkungen durch Lärm (bau- und betriebsbedingt)**

Im Rahmen der Bau- und Betriebsphase ist mit Störwirkungen auf die angrenzenden Lebensräume zu rechnen. Neben Emissionen gehören dazu auch mögliche Flucht- und Meidungsreaktionen von empfindlichen Arten, die am geplanten Standort und dessen näherer Umgebung auftreten können.

Es ist mit optischen und akustischen Störeffekten durch den Fahrzeugverkehr in dem jeweiligen Verfüllungsabschnitt zu rechnen. In beiden Fällen sind jedoch die sehr unterschiedlichen Empfindlichkeiten betroffener Arten zu berücksichtigen.

Bei vorhabensbedingten Lärmemissionen ist eine Differenzierung in Dauerlärm, der relevante Lautäußerungen bzw. Geräusche maskieren kann, und Lärm, der durch signifikante Pausen gekennzeichnet ist, zu berücksichtigen, ebenso wie die Möglichkeit einer Gewöhnung an optische Wirkungen bei regelmäßigem Auftreten. Im Ergebnis betreffen zu erwartende Auswirkungen durch Lärm und optische Störungen in erster Linie besonders empfindliche Vogelarten, soweit ihre Lebensräume in besonders betroffenen Teilbereichen liegen. Da die lärmintensiven Anlagenteile bereits jetzt eingehaust sind und sich die Betriebsvorgänge durch die Erweiterung nicht wesentlich ändern, sind keine erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigungen durch bau- oder betriebsbedingte Störwirkungen zu erwarten. Während den zoologischen Erfassungen konnten im geplanten Eingriffsbereich überwiegend ungefährdete und verbreitete Vogelarten ohne hohe Empfindlichkeiten nachgewiesen werden.

Bewertung nach dem Eingriff

Die Bewertung der Biotoptypen nach Eingriff erfolgt anhand der **Normalwerte des Planungsmoduls** gemäß Ökokonto-Verordnung. Die Planungswerte beziffern die nach einer Entwicklungszeit von 25 Jahren zu erwartende Biotopqualität. Vorausgesetzt wird dabei eine dem Biotoptyp angemessene Bewirtschaftung und Pflege für den gesamten Entwicklungszeitraum. Das Modul eignet sich für die Bewertung von neu entstehenden Biotopen. Die geplanten Neupflanzungen von Bäumen im Kläranlagengelände sind berücksichtigt.

Eingriffsbilanzierung:

Insgesamt erhöht sich der Anteil an versiegelten Flächen durch den Bau der Filtration gegenüber dem Bestand (ca. 3.300 m² Neuversiegelung).

Für die Planung wurde ein Wert von **12.784 Ökokontopunkten** ermittelt. Abzüglich des Bestandswertes von 58.506 Ökopunkten ergibt sich ein auszugleichendes Defizit von **45.722 Ökopunkten**. Den Eingriffen können Neupflanzungen von 13 Bäumen im Gebiet gegenübergestellt werden. Das verbleibende Defizit wird auf externen Flächen ausgeglichen.

Teilfläche	Fläche (m²) / Nr. gemäß Plan	Arten & Biotope	
		Grundwert	Ökopunkte
Planung (Eingriffsgebiet)			
Völlig versiegelte Straße (60.21)	1.480	1	1.480
Gebäude (60.10)	3.834	1	3.834
Zierrasen (33.80)	600	4	2.400
Weg, Rasengittersteine (60.24)	423	3	1.269
SUMME	6.337		7.714
Ausgleichsmaßnahmen			
Einzelbäume auf mittelwertigem Biotoptyp		390	5.070
(13 Stück Neupflanzung) Pflanzqualität mind. 16-18			
			5.070
GESAMTSUMME (Eingriffsbereich)			12.784

7.2.3.2 Artenschutz

Rechtliche Grundlage ist das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). In § 7 Abs.2 Nr. 13 und 14 werden dort in verschiedenen Listen und Quellen genannte Arten als „besonders geschützt“ festgelegt. Innerhalb dieser Listen sind wiederum einige darüber hinaus als „streng geschützt“ eingestuft. Für sie gelten z.T. verschärfte Schutz- und Verfahrensanforderungen.

Als besonders geschützt und streng geschützt gelten:

- Arten des Anhangs A der EG-Artenschutzverordnung
- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
- die in Anlage 1 Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) aufgeführten Arten.

als nur besonders geschützt gelten darüber hinaus:

- Arten des Anhangs B der EG-Artenschutzverordnung
- die europäischen Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie
- die in Anlage 1 Spalte 2 der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) aufgeführten Arten.

Im Untersuchungsgebiet ist lediglich mit Vögeln (alle geschützt) zu rechnen. Maßgebend für die Planung sind aber nicht die Vorkommen, sondern die Betroffenheit und daraus resultierende Beeinträchtigungen.

Dazu kommt die Prüfung zu folgendem Ergebnis:

Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und europäische Vogelarten:

- Eine Betroffenheit von **Fledermäusen** ist nicht zu erwarten. Die Maßnahmen betreffen vor allem kleinere Offenlandsflächen. Quartiere in Bäumen oder Gebäuden werden nicht geschädigt. Mit den kleinen Vorhabensflächen gehen keine essentiellen Nahrungshabitate verloren und auch Flugstraßen, beispielsweise entlang des Saalbachs, bleiben unbeeinträchtigt.
- Durch die Umsetzung des Vorhabens kommt es zu einem Verlust von Lebensraumstrukturen von ungefährdeten und verbreiteten **Vogelarten** des Siedlungsraumes. Es ist ein Revier der Gartengrasmücke betroffen. Aufgrund dieser Tatsache und dem geringen Verlust an Gehölzstrukturen ist ein Ausweichen in unbesetzte Habitate bzw. eine Verlagerung des Reviermittelpunkts im räumlichen Zusammenhang ohne zusätzliche Maßnahmen möglich. Die beiden Bäume, die auf der für die Energieversorgung benötigten Fläche stehen, waren 2017 unbesiedelt. Der Nachschau im Jahre 2019 zufolge handelt es sich um jüngere Exemplare ohne Höhlen als dauerhaft nutzbare Fortpflanzungsstätten.
- Die Begehungen ergaben keine Hinweise auf die Anwesenheit der **Zauneidechse** oder sonstiger streng geschützter Reptilien. Es kommt durch die baulichen Maßnahmen zu keiner Beeinträchtigung von eventuellen Lebensstätten an den südexponierten Gehölzrändern und einem Steinhäufen. Eine Beeinträchtigung im Sinne des § 44 BNatSchG ist daher aus fachgutachterlicher Sicht auszuschließen.
- Es ergaben sich im Jahr 2017 keine Hinweise auf das Vorkommen des **Großen Feuerfalters**. Die Habitatqualität hat sich inzwischen deutlich verschlechtert. Eine Beein-

trächtigung im Sinne des § 44 BNatSchG ist daher aus fachgutachterlicher Sicht auszuschließen.

- **Amphibien** wurden im Rahmen der Begehungen nicht nachgewiesen. Auf dem Betriebsgelände des Klärwerks und dem umgebenden Gelände gibt es keine geeigneten Laichgewässer. Den aufgestellten Amphibienzäunen und Straßensperrungen zufolge spielen sich Wanderung und Laichgeschehen vor allem östlich des Untersuchungsgebietes ab. Es kann nicht völlig ausgeschlossen werden, dass Amphibien auch in der Umgebung der Kläranlage leben, beispielsweise im feuchten Sukzessionswald oder im Saum des Saalbachs, es werden sich jedoch keine größeren Populationen hier aufhalten. Die genannten Strukturen sind vom Vorhaben nicht betroffen. Mit dem Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG ist kaum zu rechnen. Es sollte aber darauf geachtet werden, dass im Zuge der Baumaßnahmen keine Strukturen entstehen, die als Laichgewässer dienen können (und später, nach erfolgter Besiedlung, verfüllt werden) oder für wandernde Amphibien zur Falle werden können. Die geplanten Becken sind, wie die bereits bestehenden, für Amphibien nicht zugänglich und somit ungefährlich.

Insgesamt ist unter Beachtung der betroffenen Flächen und der damit verbundenen Artenvorkommen davon auszugehen, dass keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände betroffen sind.

7.2.3.3 Maßnahmen

Folgende Maßnahmen sind zu ergreifen, um die Beeinträchtigungen auf ein unvermeidbares Maß zu reduzieren und die Eingriffe zu kompensieren:

Schutzmaßnahmen

S1 Maßnahmen zum Bodenschutz

Zum Schutz des Oberbodens sind Maßnahmen gemäß DIN 18915 und § 202 BauGB zu ergreifen, d. h. keine Überdeckung oder Vermischung des Oberbodens mit Erdaushub oder Baumaterial sowie keine Verdichtung des Oberbodens außerhalb des Baufeldes durch Baufahrzeuge.

Abgeschobener Oberboden ist zur Zwischenlagerung auf Mieten mit einer Höhe geringer 2 m aufzusetzen und bei einer Lagerung von mehr als 8 Wochen ggf. mit einer geeigneten Zwischenansaat zu begrünen.

S2 Schutz angrenzender Vegetations- und Gehölzbestände

Zum Schutz gegen mechanische Schäden am Stamm-, Wurzel- und Kronenbereich werden für die an die Arbeitsfelder angrenzenden Gehölz- und Waldbestände Schutzmaßnahmen gemäß DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ getroffen.

Bei Arbeiten unter dem Kronenbereich von zu erhaltenden Bäumen sind die Vorschriften zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen der RAS-LP Teil 4² zu beachten.

Störende Äste im Arbeitsbereich sowie ggf. im Bereich benötigter Schutzstreifen müssen fachgerecht zurückgeschnitten werden. Bei Eingriff in den Wurzelbereich muss bei Vorhandensein stärkerer Wurzeln (ab ca. 5 cm Durchmesser) die Wurzel schneidend durchtrennt werden, ggf. ist dort eine Handschachtung erforderlich.

Vermeidungsmaßnahmen

V1 Beschränkung der baubedingten Flächenbeanspruchung

Zum Schutz der angrenzenden Vegetationsstrukturen ist die baubedingte Flächenbeanspruchung für die Lagerung von Baustoffen auf das notwendigste Maß beschränkt. Das gilt besonders für Arbeiten im Bereich von vorhandenen Bäumen und Gehölzen.

V2 Ökologische Baubegleitung

Um die Umsetzung der erforderlichen Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen regelmäßig zu überprüfen und unvorhergesehene Vorkommen streng geschützter Arten oder europäischer Brutvogelarten festzustellen, sollte die Durchführung der Bauarbeiten regelmäßig von ökologisch geschultem Fachpersonal begleitet werden. Dieses kann im Bedarfsfall die betroffenen Arten sofort sichern und umsiedeln und die Durchführung der Schutzmaßnahmen dokumentieren.

V3 Durchführung der Rodungsarbeiten außerhalb der Brutperiode

Um eine Zerstörung von Vogeleiern oder -nestern und eine Gefährdung von Jungvögeln zu vermeiden, müssen die Rodungsarbeiten außerhalb der Brutphase der **Vögel** (Zeitraum Anfang Oktober bis Ende Februar) durchgeführt werden.

Durch die Maßnahme wird vermieden, dass der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG, in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG, (vermeidbare Tötung, Verletzung, Gefährdung von Individuen, Entwicklungsstadien) eintritt. Darüber hinaus dient die Maßnahme zur Vermeidung bzw. Minimierung von Beeinträchtigungen bzw. Schädigungen möglicher Fortpflanzungs- und Ruhestätten von geschützten Vogelarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) und zur Reduzierung von Störwirkungen auf artenschutzrechtlich relevante Vogelarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

Kompensations- und Begrünungsmaßnahmen

M 1 Wiederherstellung der Nutzung

Nach Abschluss der Verlegungsarbeiten werden die Leitungsgräben sowie die Gruben mit dem seitlich zwischengelagerten Aushubmaterial verfüllt und (soweit die Verlegung außerhalb von Wegen erfolgt) mit dem ebenfalls seitlich zwischengelagerten Boden abgedeckt.

² RAS-LP Teil 4 = Richtlinien für die Anlage von Straßen (1996) - Teil: Landschaftspflege, Teil 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen

Alle Flächen sind nach Abschluss der Bauarbeiten wiederherzustellen. Dabei ist stets **zertifiziertes Regiosaatgut** (UG 11 - Süddeutsches Berg- und Hügelland) zu verwenden.

Auch die Flächen mit dauerhafter Gehölzanspruchnahme werden nach Abschluss der Baumaßnahme mit Regiosaatgut (s.o.) angesät. Die Wiederherstellung aller Flächen ist durch die Umweltbaubegleitung (V2) zu kontrollieren und zu dokumentieren.

M 2 Neupflanzung von standortgerechten Einzelbäumen

Zur Kompensation der Baumverluste auf dem Kläranlagengelände sind 13 neue Laubbäume anzupflanzen.

Für den Standort eignen sich u.a. die Baumarten Feldahorn (*Acer campestre*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Mehlsbeere (*Sorbus aria*) Hainbuche (*Carpinus betulus*). Für die Pflanzung sind standortgerechte, heimische Baumarten aus dem Vorkommensgebiet 5.1 - Süddeutsches Hügel- und Bergland, Fränkische Platten und Mittelfränkische Becken in der Pflanzqualität Hochstamm, Stammumfang 16-18 cm zu verwenden. Die Bäume sind mit Holzpfeilen fachgerecht gegen Wind zu sichern. Die Pflanzungen sind auf Dauer zu sichern, zu pflegen und zu erhalten. Ausfälle sind durch gleichwertige Neupflanzungen zu ersetzen.

Externe Ausgleichsmaßnahmen

Auf dem Flurstück 7788 in der Gemarkung Göbrichen wird durch den Abwasserverband Weißbach- und Oberes Saalbachtal ein neues Rückhaltebecken gebaut. Die bisherige Flächennutzung bestand in einer Grünschnittsammelstelle im südlichen Teil des Flurstückes und einer Ruderalfläche mit Brombeerbewuchs.

Durch folgende Maßnahmen wird eine Aufwertung auf der Fläche erreicht:

- Begrünung der Fläche und Entwicklung einer Nasswiese im Bereich des Rückhaltebeckens
- Entwicklung eines bachbegleitenden Saumstreifens
- Pflanzung von 15 Laubbäumen

Bilanzierung Bestandwert				
Nr.	Biototyp	Biotopwert	Fläche	Bilanzwert
	43.11 Brombeer-Gestrüpp	11	3750	41250
	60.23 Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	2	1400	2800
	42.20 Gebüsch mittlerer Standorte	19	218	4142
	12.21 Mäßig ausgebauter Bachabschnitt	16	916	14656
			6284	62848

Bilanzierung Planungswert				
Nr.	Biotoptyp	Biotopwert	Fläche	Bilanzwert
	33.20 Nasswiese (Rückhaltebecken)	24	3.168	76032
	35.43 Sonstige Hochstaudenflur, extensiv gepflegt	16	2.000	32000
	35.42 Gewässerbegleitende Hochstaudenflur	14	200	2800
	12.21 Mäßig ausgebauter Bachabschnitt	16	916	14656
	45.30b Einzelbäume auf mittelwertigen Biotoptypen (15 Stück)	390	15	5850
			6284	131338

Unter Berücksichtigung des Bestandswertes von 62.848 Ökopunkten können durch die Umsetzung der genannten Maßnahmen **68.490 Ökopunkte** gewonnen werden.



Abb. 16: externe Ausgleichsfläche auf Flst. 7788 in Göbrichen

7.3 Schutzgut Boden und Fläche

Dem Schutzgut Boden kommt durch die direkte Betroffenheit durch das Vorhaben eine Planungs- und Entscheidungsrelevanz zu.

Das Schutzgut Fläche ist durch die Novellierung des UVPG im Jahr 2017 in den Katalog der Schutzgüter des § 2 Abs. 1 UVPG aufgenommen worden. Dadurch wird der besonderen Bedeutung von unbebauten, unzersiedelten und unzerschnittenen Freiflächen sowie dem Aspekt der nachhaltigen Flächeninanspruchnahme, dem in einem dicht besiedelten Land wie Deutschland eine wichtige Rolle zukommt, in besonderer Weise Rechnung getragen.

Der Flächenverbrauch stellt eine wichtige Größe in der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung dar. Hier liegt mit einer Reduzierung der Flächenneuinanspruchnahme auf max. 30 ha/Tag bis 2030 eine klar definierte Zielgröße vor. Derzeit werden in Deutschland täglich rund 66 Hektar als Siedlungs- und Verkehrsflächen neu ausgewiesen (BMUB, 2017).

Als Kriterium für die Schutzgutbewertung wird das Vorhandensein von unbebauten Freiflächen herangezogen. Das Schutzgut Fläche weist eine Empfindlichkeit gegenüber jeglicher Flächeninanspruchnahme innerhalb der freien Landschaft auf, die mit einer dauerhaften Bebauung, Zersiedlung oder Zerschneidung von Flächen verbunden ist.

7.3.1 Untersuchungsraum

Die Betrachtung der Umweltauswirkungen durch die Ertüchtigung und Erweiterung der Kläranlage in Bezug auf das Schutzgut Boden umfassen die geplanten Eingriffsflächen für das Umspannwerk und die erforderliche Infrastruktur. Es liegen für das Kläranlagengelände Bodenuntersuchungen aus dem Jahr 2003 (WEBER) und 2018 (Ingenieurgesellschaft Kärcher GmbH) vor.

7.3.2 Ausgangssituation

Gemäß dem Bodengutachten (WEBER 2003) liegt die Kläranlage Heidelberg auf einem ca. 2 m aufgeschüttetem Gelände in der Saalbachaue. Aufgefüllt wurde überwiegend mit tonigen, bindigen Böden, die teilweise mit Gesteinsschutt vermengt sind. Unter dem Oberboden bzw. den Auffüllungen folgt eine tonige Deckschicht. Im Talboden haben sich mächtige z.T. organische Böden abgelagert Torf, organische Ton, sandig-tonige Böden). Im Liegenden dieser geologisch jüngsten Aueablagerungen sind verbreitet Bachgerölle oder Hangschuttlagen anzutreffen. Da der Steinanteil sowohl kantige Tonsteinscherben als auch rundgewaschene Gerölle beinhaltet, handelt es sich wahrscheinlich um eine Vermischung oder Wechsellagerung von Bachgeröllen und Hangschuttlagen.

Die Festgesteinbasis wird durch Tonsteine und Dolomitsteine des Unteren Keuper gebildet. Der Gutachter geht von einer mittleren Klüftigkeit aus. Grundwasser wurde in einer Tiefe von rd. 7 bis 6 m unter GOK angetroffen (Ingenieurgesellschaft Kärcher GmbH 2018).

Bewertung vor dem Eingriff

Bewertung:

Nach dem Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) sind folgende schützenswerte Funktionen der Böden bei der Bewertung zu berücksichtigen:

- Standort für natürliche Vegetation
- Standort für Kulturpflanzen
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
- Filter und Puffer für Schadstoffe
- Landschaftsgeschichtliche Urkunde³

Zur Bewertung des Schutzgutes Boden hat das Umweltministerium Baden-Württemberg eine Arbeitshilfe erstellt⁴, die sich am Leitfaden „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“ (Heft 31 aus der Reihe „Luft, Boden, Abfall“ des Umweltministeriums Baden – Württemberg, 1995), orientiert und auf welche in der „Empfehlung für die Bewertung von Eingriffen“ verwiesen wird. Hiernach wird für die o.g. Bodenfunktionen eine Bewertung in fünf Bewertungsklassen vorgenommen:

Bewertungsklasse	Funktionserfüllung
0	Keine (versiegelte Flächen)
1	gering
2	mittel
3	hoch
4	sehr hoch

In der Zusammenführung der Einzelbewertungen lässt sich die Bedeutung für den Bodenschutz (Schutzwürdigkeit) ableiten. Ein Großteil des Kläranlagengeländes ist aufgefüllt.

Daher ist bei einem Großteil der Flächen von anthropogen veränderten Verhältnissen auszugehen. Gemäß der durchgeführten Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung nach der Ökokontoverordnung des LUBW ergibt sich für das Schutzgut Boden ein Wert von **40.656 Ökopunkten** für den Bestand (vgl. Bilanz im Anhang).

³ LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Bodenschutz Heft 23 "Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit" 2010

⁴ Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (2012)

Die unversiegelten Böden erfüllen trotz der vorhandenen Vorbelastungen die natürlichen Bodenfunktionen als Wasserspeicher sowie eingeschränkt auch als Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Sie übernehmen somit wichtige Funktionen für den Naturhaushalt.

7.3.3 Auswirkungen sowie Maßnahmen zu Vermeidung, Minderung, Ausgleich oder Ersatz

7.3.3.1 Auswirkungen

In der **Bauphase** werden die anstehenden Böden südlich des Nachklärbeckens 2 zur Herstellung der dort geplanten Filtration und Verkehrsflächen abgetragen. Die Eingriffe betreffen in den ersten 1,5-2 m keine natürlich gewachsenen Bodenstrukturen, da das Gelände künstlich aufgefüllt wurde.

Der Umbau und die Erweiterung der Biologie betreffen keine unbeeinträchtigten Böden, da die Maßnahmen im Bereich des bestehenden Beckens durchgeführt werden. Hier kommt es jedoch zu Eingriffen in tiefer liegende Bodenschichten. Das neue Becken wird rd. 8 m tief in den Boden eingebunden. Bei dem jetzigen Becken sind es nur 3,8 m.

Insgesamt ist eine unversiegelte Bodenfläche von rd. 4.100 m² betroffen.

Anlagebedingt werden die anstehenden Böden zur Herstellung der Verkehrsfläche, der Filtration und der neuen Energieversorgung abgetragen und überbaut. Neben dem Verlust als Lebensgrundlage für Pflanzen und Tiere ist damit auch eine Verminderung der Puffer- und Filterkapazitäten, wie sie eine belebte Bodenzone gewährleistet, verbunden.

Als Vorbelastung ist zu berücksichtigen, dass das Kläranlagengelände künstlich aufgeschüttet wurde und veränderte Bodenstrukturen betroffen sind.

Betriebsbedingte Wirkungen treten auf das Schutzgut Boden nicht auf. Alle Trafos der neuen Energieversorgung besitzen eine Auffangwanne. Des Weiteren werden die Arbeiten nach dem Stand der Technik ausgeführt und entsprechende Vorkehrungen getroffen, um das ungehinderte Auslaufen von Betriebsstoffen zu vermeiden.

Gemäß der durchgeführten Bilanzierung wurde für den Eingriffsbereich ein Wert von **9.548 Ökopunkten** nach dem Eingriff ermittelt (vgl. Bilanz im Anhang).

Somit ergibt sich für das Schutzgut Boden ein auszugleichendes Defizit von **31.108 Ökopunkten**.

7.3.3.2 Maßnahmen/ Fazit

Der Verlust von Bodenfunktionen durch die dauerhafte Bebauung im Bereich der Filtration, der neuen Wege und der Trafostation ist nur bedingt ausgleichbar. Die vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen kann durch Wiederauftrag von Oberboden und anschließender Begrünung im Gebiet ausgeglichen werden.

Im vorliegenden Fall sind bereichsweise bereits veränderte Bodenstrukturen betroffen. Unter Berücksichtigung der bestehenden Nutzungen sind **keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten**. Das Defizit bei der Bilanz wird schutzgutübergreifend durch Maßnahmen auf externen Flächen kompensiert.

7.4 Schutzgut Wasser

Aufgrund der Nähe zum Saalbach sowie dem Eingriff in Grundwasserschichten während der Bauphase kommt dem Schutzgut Wasser eine Planungsrelevanz im Rahmen der UVP zu.

Die nachfolgende Darstellung der Bestandsituation bezieht sich auf Angaben aus dem Kartendienst des LUBW und dem Bodengutachten von WEBER (2003). Darüber hinaus liegt eine limnologische Untersuchung aus dem Jahr 2015 durch das Gewässerökologische Labor, Starzach (WURM 2016) vor. Hieraus lassen sich betriebsbedingte Auswirkungen der bestehenden Kläranlage auf den Saalbach ableiten.

Es bestehen Wechselwirkungen mit dem Schutzgut Mensch, Boden sowie Tiere und Pflanzen.

7.4.1 Untersuchungsraum

Der Betrachtungsraum beschränkt sich auf das Betriebsgelände der Kläranlage und den angrenzenden Saalbach.

7.4.2 Ausgangssituation

Südlich der Kläranlage fließt der rd. 50 km lange Saalbach (Gewässer II. Ordnung). Die Kläranlage leitet in den Saalbach ein. Der Gewässerabschnitt in Höhe der Kläranlage ist gemäß der Gewässerstrukturgütekartierung als „stark verändert“ eingestuft. Die angrenzenden Abschnitte werden mit „deutlich verändert“ angesprochen (vgl. Abb. 17).

Östlich der Kläranlage befinden sich mehrere künstlich angelegte Teiche. Die Bodenschichten oberhalb des Festgesteins weisen einen Porengrundwasserleiter auf. Im Festgestein ist ein Kluftgrundwasserleiter vorhanden. Eine ausgeprägte Sperrschicht zwischen den Grundwasserstockwerken konnte nicht festgestellt werden (WEBER 2003).

Südöstlich der Kläranlage erstreckt sich das Trinkwasserschutzgebiet Zone III „Bruchsal, OT Heidelberg“. Nach der Hochwassergefahrenkarte ist der Kläranlagenstandort als hochwassersicher einzustufen.

Zielsetzung des vorliegenden limnologischen Gutachtens (WURM 2016) war die aktuellen Auswirkungen der Kläranlage Heidelberg auf die Wasserqualität und die Gewässergüte im Saalbach zu erheben und zu bewerten. Dazu wurden von März bis Dezember 2015 insgesamt 25 chemisch-physikalische Untersuchungen durch das Gewässerökologische Labor und das Personal der Kläranlage durchgeführt. Im Herbst 2015 fand zudem eine biologische Güteaufnahme im Saalbach statt.

Das Verhältnis zwischen der Wasserführung des Saalbachs und der KA Heidelberg erreichte im Durchschnitt der 22 Untersuchungstage 5,4 zu 1. Das Mischungsverhältnis zeigte dabei eine Schwankungsbreite zwischen minimal 1 zu 1 und maximal 11 zu 1. Bei MNQ (505 l/s) und dem durchschnittlichen Trockenwetterzulauf der Kläranlage Heidelberg von 202 l/s geht das Mischungsverhältnis auf 2,5 zu 1 zurück. Die pessimalen Abflussverhältnisse des Saalbachs im Herbst 2015 haben gezeigt, dass bei Starkregen in einer langen niederschlagsarmen Periode kurzfristig das Mischungsverhältnis sogar auf unter 1 zu 1 absinken kann.

Die chemisch-physikalischen Untersuchungsbefunde zeigten, dass es besonders im Niederschlagsfall immer zu einem starken Anstieg der Ammoniumbelastung im Saalbach kam –

entweder allein durch die Kläranlageneinleitung oder in Kombination mit der Entlastung des RÜB auf der Kläranlage.

Der Saalbach ist unterhalb der KA Heildelshelm im Hinblick auf Ammonium im Trockenwetterabfluss bereits als „kritisch belastet“ (Belastungsstufe II-III) zu bewerten. Mit durchschnittlich 0,36 mg NH₄-N/l lag der Saalbach unterhalb der Kläranlageneinleitung bereits deutlich über dem auf ≤0,1 mg NH₄-N/l im Jahresmittel herabgesetzten Ammonium-Orientierungswert der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL).

Oberhalb der KA Heildelshelm ist der Saalbach im Niederschlagsfall jedoch unter Berücksichtigung der vorliegenden Untersuchungen als „stark verschmutzt“ (Belastungsstufe III) einzustufen.

Des Weiteren ist festzustellen, dass die Gesamtphosphatkonzentration unter Berücksichtigung des Niederschlagsabflusses den Orientierungswert der EG-WRRL deutlich überschreitet. Oberhalb der KA werden die Phosphatorientierungswerte bereits um den Faktor 3 überschritten.

Für die hohe organische Belastung im Saalbach ist jedoch nicht die KA Heildelshelm allein verantwortlich, sondern auch die Belastung aus dem Oberlauf des Saalbaches.

Die biologischen Untersuchungen des Makrozoobenthos zeigten, dass für die Verschlechterung der Gewässergüte im Saalbach sowohl die Mischwasserentlastung aus dem RÜB als auch die Kläranlageneinleitung verantwortlich ist.

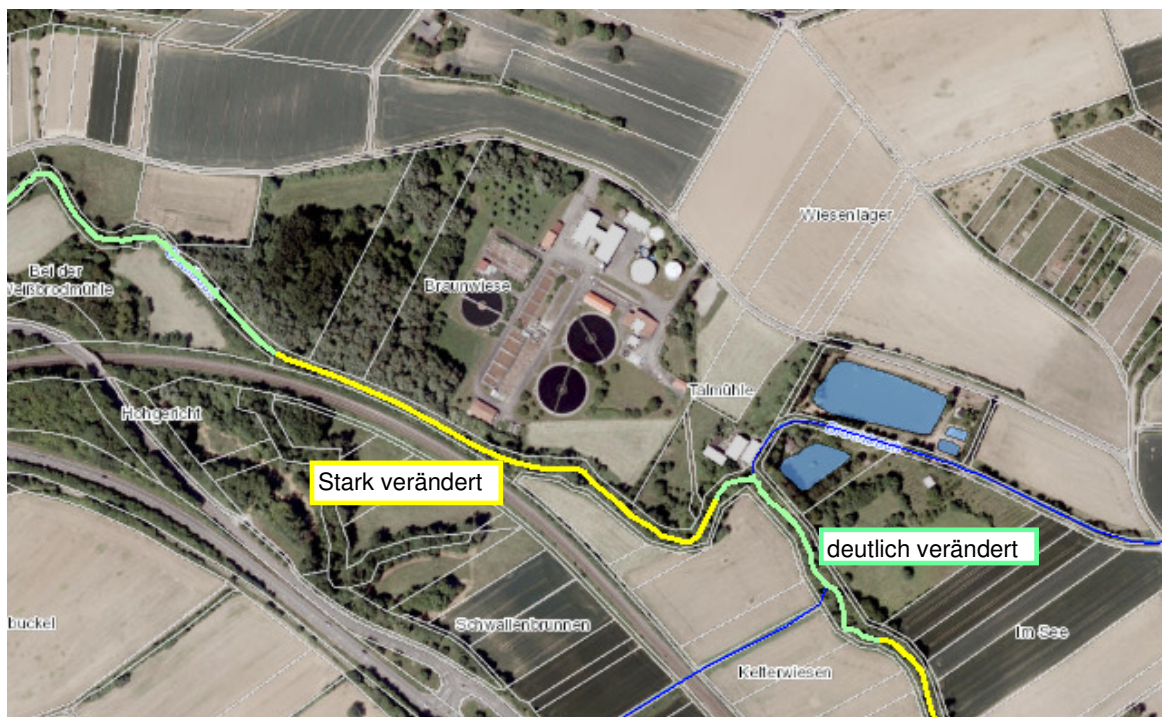


Abb. 17: Gewässerstrukturgüte Saalbach (LUBW 2019)

Das Gelände der Kläranlage liegt in der hydrogeologischen Einheit „Jungquartäre Flusskiese und Sande“.

Am Saalbach ist ein Überschwemmungsgebiet nach § 77 Abs. 1 WG ausgewiesen. In Überschwemmungsgebieten bedürfen die Erhöhung oder Vertiefung der Erdoberfläche sowie die

Herstellung, Beseitigung oder wesentliche Umgestaltung von Bauten oder sonstigen Anlagen der wasserrechtlichen Genehmigung (§ 78 WG). Darüber ist nach § 77 Abs. 2 WG in den so genannten Überschwemmungskernbereichen, die bei einem zehnjährlichen Hochwasser überschwemmt oder durchflossen werden, der Umbruch von Grünland verboten, um Erosion zu verhindern.

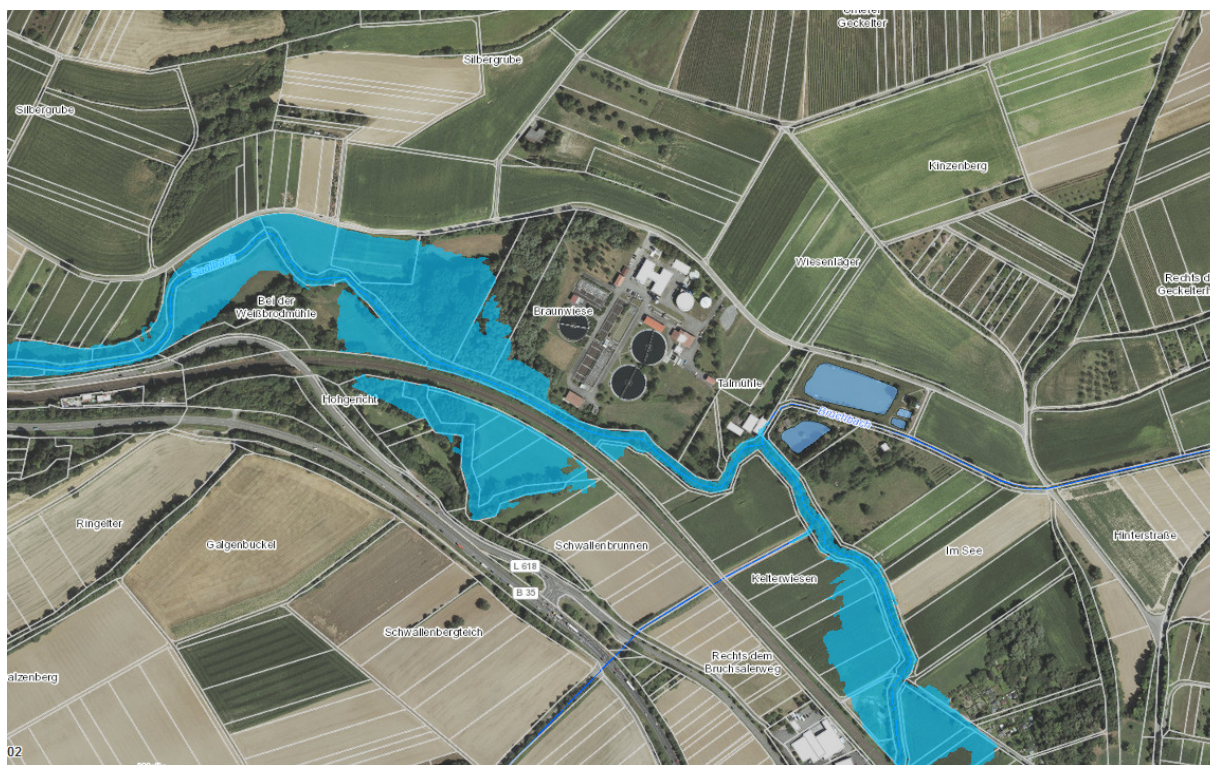


Abb. 18: Überschwemmungsgebiet HQ100 am Saalbach (LUBW 2019)

7.4.3 Auswirkungen sowie Maßnahmen zu Vermeidung, Minderung, Ausgleich oder Ersatz

7.4.3.1 Auswirkungen

Bau- und anlagebedingt kommt es insbesondere durch die Herstellung des neuen Filtration, der Wegeflächen und der Trafostation zu einer Verringerung der Grundwasserbildungsrate. Darüber hinaus können von Baumaschinen z.B. Öle, Fette, Schmiermittel als auch luftgetragene Schadstoffe in die belebte Bodenzone und damit ggf. in das Grundwasser eingetragen werden. Grundsätzlich besteht beim Umgang mit Betriebsmitteln von Baufahrzeugen oder durch Unfälle mit Versickerung wassergefährdender Stoffe das Risiko einer Grundwassergefährdung.

Beim Bau der neuen Biologie wird tiefer in den Boden eingegriffen. Hierbei können Grundwasserhaltungsmaßnahmen erforderlich werden. Während der Bauphase wird im Bereich des geplanten Neubaus der Biologie in tiefere Bodenschichten eingegriffen. Das bestehende Becken in diesem Bereich ist nur rd. 3,80 m tief in das Erdreich eingebaut. Das neue Becken

hingegen soll 8 m tief eingebunden werden. Hierdurch werden ggf. Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich, da das Grundwasser bereits bei ca. 6 m unter GOK ansteht.

Bei Berücksichtigung der Ausführung nach dem Stand der Technik sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten. Zumal durch die Wahl der Variante 4 die Flächenbeanspruchung gegenüber den anderen Varianten verringert werden konnte.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf den Saalbach werden sich durch die 4. Reinigungsstufe positiv auswirken. Insbesondere die Phosphat- und Ammoniumbelastungen werden zurückgehen.

7.4.3.2 Maßnahmen/ Fazit

Das bei der Erweiterung der Kläranlage durch eine 4. Reinigungsstufe anfallende Niederschlagswasser wird aufgefangen, einem Flüssigkeitsabscheider zugeführt und anschließend in das städtische Kanalnetz geleitet. Die vorhandenen Einrichtungen am Kläranlagenstandort werden weitergenutzt.

Unter Berücksichtigung der geltenden technischen Regeln und Vorgaben sowie bei Ausführung der Arbeiten nach dem Stand der Technik sind keine **schädlichen Auswirkungen** auf das Grundwasser zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf den Saalbach werden sich durch die 4. Reinigungsstufe positiv auswirken. Insbesondere die Phosphat- und Ammoniumbelastungen werden zurückgehen.

7.5 Schutzgut Klima und Luft

Auswirkungen auf das Klima sind bedingt durch die Weiternutzung eines Bestandsgebäudes und der geringen Neuversiegelung von untergeordneter Relevanz.

7.5.1 Untersuchungsraum

Die Betrachtungen beziehen sich auf das Betriebsgelände der SWK und die nähere Umgebung.

7.5.2 Ausgangssituation

Das Plangebiet liegt im Klimabezirk „Kraichgau und Neckarbecken“ (DWD 1953).

Der Planungsraum ist Teil eines Gunstraumes mit einer hohen Jahresmitteltemperatur, die im Klimaatlas Baden-Württemberg (DWD 1953) für den Gesamttraum mit 9 bis 10 °C angegeben wird, ein Wert, der aus der Messperiode 1881 bis 1930 ermittelt wurde. Im neuen Klimaatlas Baden-Württemberg der LUBW (2006) wird auf Basis der Messperiode 1971 bis 2000 für die Oberrheinebene bei Bruchsal eine Mitteltemperatur von 10,6 bis 11 °C angegeben. Sie spiegelt den derzeit stattfindenden Klimatrend zu höheren Temperaturen während der vergangenen Jahrzehnte. Die monatliche Mitteltemperatur liegt im Kraichgau ganzjährig etwa 1 °C niedriger als in der Oberrheinebene.

Folge der Klimagunst ist unter anderem eine sehr lange Vegetationsperiode (die Zahl der Tage mit einer Durchschnittstemperatur von mindestens 5 °C) von 230 bis 240 Tagen in der Messperiode 1881 bis 1930 (DWD 1953). Schon in der Messperiode 1951 bis 1980, die im Klimaatlas Oberrhein Mitte-Süd (REKLIP 1995) herangezogen wurde, lag diese Zahl bei 256 bis 262 Tagen.

Die Niederschlagsmenge liegt bei 700 bis 750 mm im Jahr.

In Zusammenhang mit dem Bioklima spielen vor allem extreme Temperaturverhältnisse eine wichtige Rolle, insbesondere das Auftreten von Belastungssituationen. Im Klimaatlas Oberrhein Mitte-Süd (REKLIP 1995) wurde die Wärmebelastung mit Hilfe des "Klima-Michel-Modells" beurteilt, das Aussagen über das durchschnittliche subjektive Empfinden des Menschen erlaubt. Der Atlas weist im Ergebnis für Heidelberg eine Jährliche Zahl von 24 bis 28 Tagen mit Wärmebelastung aus. Am Standort der Kläranlage sind es noch 20 bis 24 Tage pro Jahr.

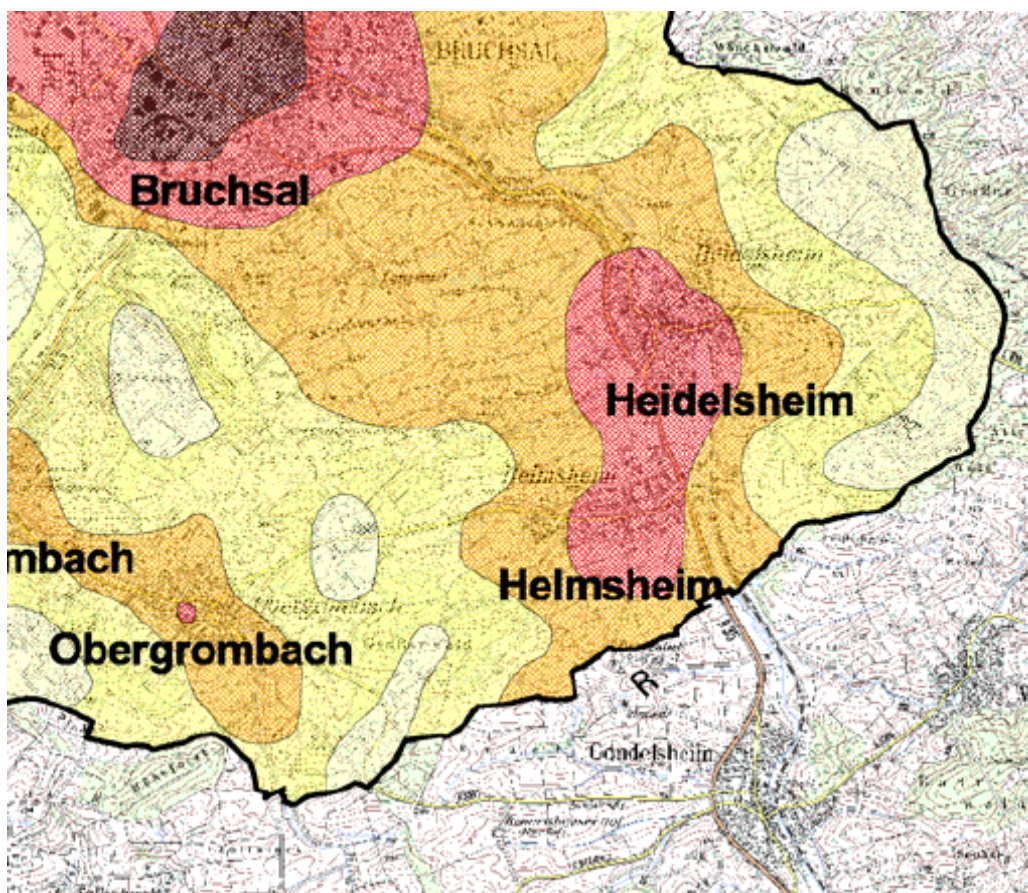


Abb. 19: Verteilung der Wärmebelastung (Landschaftsplan: SPANG: FISCHER. NATZ-SCHKA. 2009)

Die bebauten und versiegelten Flächen auf dem Gelände der Kläranlage wirken sich im Sommer negativ auf das Mikroklima aus. Der Aufheizungseffekt wird durch die wasserführenden Becken und die Grünflächen verringert.

Grundsätzlich wirken die Wiesenflächen auf dem Gelände und im angrenzenden Umfeld als Kaltluftentstehungsflächen in Strahlungsnächten. Vor allem unbewachsenes Ackerland oder andere, vegetationsarme Flächen weisen starke Temperaturschwankungen im Tagesgang auf. Sie heizen sich am Tag stark auf und wirken dann oft thermisch belastend, kühlen aber

in Strahlungsnächten stark aus, so dass Kaltluft entsteht. Bereiche mit offenen Wasserflächen oder hoch anstehendem Grundwasserspiegel wirken durch Verdunstung ebenfalls kühlend.

Frischlufte entsteht vorwiegend in Waldgebieten, da Bäume durch ihre große Blattoberfläche eine hohe Filterwirkung für Stäube und Luftschadstoffe haben. Dagegen wirkt das Bestandsklima in Waldbeständen ausgleichend auf den Temperaturverlauf, weshalb Wälder als Kaltluftentstehungsgebiete weitgehend unwirksam sind. Der angrenzende Weidenbestand nordwestlich der Kläranlage sowie der Erlenwald entlang des Saalbachs fungieren im Plangebiet als Frischlufteentstehungsflächen.

Der Lufttransport erfolgt durch das Saalbachtal in die angrenzenden Städte (z.B. Bruchsal, Heidelberg). Die Funktion dieses Lufttransportwegesystems wird durch die geringen Hangneigungen und die B 35 an der Südwestflanke des Tales beeinträchtigt.

7.5.3 Auswirkungen sowie Maßnahmen zu Vermeidung, Minderung, Ausgleich oder Ersatz

7.5.3.1 Auswirkungen

Die **bau-** und **anlagebedingte** werden neben bereits bebauten Flächen der Biologie 1 auch bestehende Grünflächen beansprucht.

Für den Bau der Filtration und der Verkehrsflächen sowie der Trafostation müssen Vegetationsflächen beansprucht werden. Kleinflächig kommt es auch zu Rodungen von Gehölzen.

Die Eingriffe betreffen keine Flächen mit großer klimatischer Ausgleichsfunktion. Mit dem Vorhaben sind demnach keine relevanten Veränderungen der gegebenen klimatischen Situation verbunden. Der Anlagenstandort hat auch weiterhin keine große Bedeutung für die Belüftung von Bruchsal oder die grundsätzliche stadtklimatische Situation.

Zusammenfassend sind somit keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die lokalklimatischen Verhältnisse durch die vorhabensbedingte Flächeninanspruchnahme zu erwarten.

7.5.3.2 Maßnahmen/ Fazit

Im Zuge der Ertüchtigung und Erweiterung der Kläranlage Heidelberg kommt zu keinen klimarelevanten Eingriffen. Durch die baulichen Maßnahmen kommt es nicht zu einer Inanspruchnahme von großen Vegetationsflächen, die klimatisch von Bedeutung für einen klimatischen Ausgleich sind. Die klimatischen Auswirkungen sind nur sehr lokal wirksam. Das Standortumfeld weist noch ausreichend klimatisch aktive Flächen auf.

Somit sind keine nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima im Umfeld der geplanten Anlage zu erwarten.

7.6 Schutzgut Landschaft

Neben dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) bilden das Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft i.V.m. dem

BNatSchG sowie das Landeswaldgesetz i.V.m. dem Bundeswaldgesetz die wesentlichen gesetzlichen Grundlagen zur Darstellung des Schutzgutes Landschaft.

Folgende Teilaspekte werden bei der Darstellung des Schutzgutes Landschaft berücksichtigt:

- Naturräumlicher Aspekt: Ausdruck des spezifischen, strukturellen und funktional-ökologischen Zusammenspiels der Einzelkomponenten des Naturhaushalts
- Ästhetischer Aspekt: ästhetischer Zusammenhang der Landschaft, welcher durch die Wahrnehmung des Menschen erlebbar wird sowie natürliche Erholungseignung (landschaftsbezogene Erholung)

Grundlegend steht bei der Beschreibung des Schutzgutes Landschaft der landschaftsästhetische Aspekt im Vordergrund, da der funktional-strukturelle Aspekt bereits durch die Beschreibung der anderen biotischen und abiotischen Schutzgüter thematisiert wird. Zum ästhetischen Aspekt des Schutzgutes Landschaft zählt auch die Eignung der Landschaft für die Erholung des Menschen, da diese sich aus Parametern wie Landschaftsästhetik, Ungestört-heit, etc. ableitet.

Bei der Betrachtung stehen optische Aspekte im Vordergrund. Die Geräuschwahrnehmung spielt jedoch ebenfalls eine Rolle. Dieser Aspekt wird jedoch beim Schutzgut Mensch betrachtet (vgl. Kapitel 7.1).

Festgestellt werden soll der „Erlebniswert“ der Landschaft und damit zusammenhängend die Wertigkeit für eine landschaftsbezogene Erholung.

7.6.1 Untersuchungsraum

Die Betrachtung bezieht sich auf das Betriebsgelände der Kläranlage und die nähere Umgebung.

7.6.2 Ausgangssituation

7.6.2.1 Landschaftsbild

Die Saalbachaue mit dem geschwungenen Verlauf des Saalbachs und den begleitenden Baumbeständen prägen das Landschaftsbild im Plangebiet.

Im weiteren Umfeld dominieren Rebflächen und landwirtschaftlich genutzte Flächen die Landschaft. Die Flächen werden durch Gehölzstrukturen gegliedert, weisen aber überwiegend größere zusammenhängende Bereiche auf. Nördlich in rd. 300 m Entfernung liegt das Landschaftsschutzgebiet „Münzesheimer Berg“.

Der Regionalplan weist den Bereich um die Kläranlage und das Umfeld östlich von Bruchsal als „**Schutzbedürftigen Bereich für die Erholung**“ aus. Erholungsgebiete sind die besonders geeigneten Verweil- und Bewegungsräume des Außenbereichs für die Aktivitätsgruppe Spazieren gehen, Besichtigen, Lagern, Spiel, Sport. Erholungsschwerpunkte umfassen kleinere Areale von hoher Erholungswirksamkeit. Sie können sowohl außerhalb als auch innerhalb der Erholungsgebiete liegen. Zu den Erholungsschwerpunkten zählen die für die Erholung geeigneten, regional bedeutsamen Anlagen.

Die verschiedenen Erholungsformen stadtnahe Erholung, Tages- und Wochenenderholung, Ferienerholung und Kurerholung unterscheiden sich im Hinblick auf ihre räumlichen Voraussetzungen und Folgen z. T. beträchtlich. Ob ein Freiraum als Erholungsgebiet für die stadtnahe Erholung geeignet ist, hängt wesentlich von seiner Nähe zu den Siedlungsgebieten ab und ist für größere Siedlungsgebiete besonders wichtig. Deshalb wurden geeignete Freiräume im Umfeld des Oberzentrums und der Mittelzentren in die Ausweisung der Schutzbedürftigen Bereiche für die Erholung einbezogen. Die Erholungsgebiete für die Aktivitätsgruppe Spazieren gehen, Besichtigen, Lagern, Spielen, Sport im Rahmen der Tages- und Wochenenderholung und Ferienerholung umfassen größere Areale mit z. T. unterschiedlichen landschaftlichen Gegebenheiten. Die unmittelbare Nachbarschaft zu leistungsfähigen Zufahrtsstraßen gewährleistet die günstige Erreichbarkeit dieser Erholungsgebiete. Sie haben daher die Nachfrage einer hohen Besucherzahl zu befriedigen.

Die vorhandene Kläranlage ist als Vorbelastung zu werten. Die Einsehbarkeit ist aufgrund der umgebenden Gehölzstrukturen nur aus dem Nahbereich gegeben. Die Empfindlichkeit der Landschaft im Untersuchungsbereich ist aufgrund der Lage der Kläranlage als gering einzustufen.

Das Erscheinungsbild des Betriebsgeländes bzw. Landschaftsbild wird sich nur unwesentlich durch die neuen Anlagen verändern.

7.6.3 Auswirkungen sowie Maßnahmen zu Vermeidung, Minderung, Ausgleich oder Ersatz

7.6.3.1 Auswirkungen

Durch die geplante Ertüchtigung und Erweiterung der Kläranlage Heidelberg werden keine technischen Anlagen mit hoher Fernwirkung entstehen. Die neue Biologie wird im Bereich der bestehenden Biologie nach dessen Rückbau errichtet und verändert das Erscheinungsbild nicht. Die Filtration wird in einem Bereich errichtet, welcher von Gehölzstrukturen umgeben ist und somit die Einsehbarkeit stark eingeschränkt ist.

Die baulichen Veränderungen werden nur lokal auf dem Betriebsgelände wahrnehmbar sein. Eine Fernwirkung mit negativen Auswirkungen das die Landschaft kann ausgeschlossen werden. Auswirkungen auf die Erholungsnutzung ergeben sich nicht.

7.6.3.2 Maßnahmen/ Fazit

In Bezug auf das Landschaftsbild und die Erholungsnutzung sind keine erheblichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben ableitbar.

7.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Gemäß § 2 Abs. 1 UVPG sind die Auswirkungen eines Vorhabens auf das kulturelle Erbe und sonstige Sachgüter zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Die im § 1 des Bundesnaturschutzgesetzes formulierten Ziele schließen neben der Sicherung der biologischen Vielfalt sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts auch die Sicherung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft

ein. Zur Sicherung des letztgenannten Grundsatzes „[...] sind insbesondere Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor [...] Beeinträchtigungen zu bewahren“.

Als kulturelles Erbe werden insbesondere denkmalschutzrelevante Flächen und Objekte sowie archäologische Fundstätten erfasst.

Abhängig von den Verhältnissen im Untersuchungsraum liegt der Schwerpunkt bei der Darstellung der Sachgüter auf den Parametern, welche dem Umweltschutz dienen und für welche vorhabensbedingte Auswirkungen nicht auszuschließen sind.

Die Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter Kulturgüter und sonstige Sachgüter erfolgt mittels folgender Parameter:

- Bau- und Kulturdenkmale,
- archäologische Denkmale,
- Infrastruktur (Straßen- und Bahntrassen, Ver- und Entsorgungsleitungen)
- Sachgüter, die einer Schutznorm unterliegen (bspw. gem. BauGB festgelegte Bereiche)
- Vorrang- bzw. Vorsorgegebiete bestimmter Nutzungen (bspw. Land- und Forstwirtschaft, Rohstoffgewinnung)
- Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit (bspw. Altlasten, Abgrabungsgebiete).

Aufgrund der Inanspruchnahme von Flächen auf dem Betriebsgelände der Kläranlage, ergibt sich im Hinblick auf die Bewahrung des Kulturellen Erbes keine Betroffenheit durch das Vorhaben.

Es sind keine sonstigen Sachgüter durch die Erweiterung der Kläranlage betroffen.

Nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können ausgeschlossen werden.

7.8 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung und Hinweise auf Probleme bei der Zusammenstellung der Angaben

Zur Beschreibung und Bewertung des Status-Quo und der Eingriffsbeurteilung wurden übergeordnete Planungen sowie relevante Fachplanungen ausgewertet. Die Biotoptypen wurden im Jahr 2019 aufgenommen. Aussagen zu planungsrelevanten Artenvorkommen liefern Geländeuntersuchungen aus den Jahren 2017 und 2019.

Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, z.B. technische Lücken oder fehlende Kenntnisse gemäß § 6 (4) Nr. 3 UVPG, insoweit sie für die UVP nach Art des Vorhabens erforderlich sind, traten nicht auf.

Festzustellen ist, dass sonstige, weiter ins Detail gehende qualifizierende und quantifizierende Beschreibungen zu den Schutzgütern Mensch, Tiere / Pflanzen und biologische Vielfalt,

Fläche, Boden, Wasser, Klima / Luft, Landschaft und Kultur- und sonstige Sachgüter sowohl im Zustand des Status Quo als auch für den Prognosefall die vorstehenden Ergebnisse nicht verändert hätten.

7.9 Wechselwirkungen

Die Betrachtung der Wechselwirkungen ist gemäß § 2 Abs. 1 UVPG Bestandteil der Umweltverträglichkeitsprüfung. Die ökosystemare Wechselwirkung beschreibt die funktionalen oder stofflichen Verflechtungen der Schutzgüter innerhalb eines Ökosystems oder benachbarter Ökosysteme, soweit sie aufgrund einer zu erwartenden Betroffenheit durch Vorhabenswirkungen von entscheidungserheblicher Bedeutung sind. Beeinträchtigungen eines Schutzgutes können in der Folge zu Veränderungen anderer Schutzgüter führen. Auswirkungen auf Wechselwirkungen sind in diesem Sinne entscheidungserhebliche Auswirkungen eines Vorhabens auf (Schlüssel)Prozesse oder das Prozessgefüge, die zu einem veränderten Zustand, einer veränderten Entwicklungstendenz oder einer veränderten Reaktion der Umwelt auf äußere Einflüsse führen (RASSMUS et al. 2001).

Eine Sonderrolle nimmt innerhalb der Definition von Wechselwirkungen der Mensch als „Schutzgut“ ein, da der Mensch nicht unmittelbar in das ökosystemare Wirkungsgefüge integriert ist. Die vielfältigen Einflüsse des Menschen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild, die neben dem zu beurteilenden Vorhaben in dem betroffenen Raum wirken, werden bei den einzelnen Schutzgütern vor allem im Rahmen der Ermittlung von Vorbelastungen berücksichtigt. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass die schutzgutbezogenen Erfassungskriterien bereits Informationen über die funktionalen Beziehungen zu anderen Schutzgütern beinhalten. Somit werden in der Regel über den schutzgutbezogenen Ansatz indirekt ökosystemare Wechselwirkungen erfasst.

Auswirkungen auf potenzielle ökosystemare Wechselwirkungen ergeben sich insbesondere aufgrund folgender Zusammenhänge.

Schutzgut	Schutzfunktionen	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern*
Pflanzen	Biotopschutzfunktion, Bodenschutzfunktion, Ausgleichsfunktion, Lebensraum- und Nahrungsfunktion	<ul style="list-style-type: none"> Abhängigkeit der Pflanzen von abiotischen Standorteigenschaften (Bodenart, Klimaverhältnissen, Grundwasser-Flurabstand) Nahrungsgrundlage und Lebensraum für Tiere Pflanzen als Teil von Stoffkreisläufen (z.B. O₂-Produktion, Schadstoffakzeptoren, Bodenbildung, Klima-Wasserhaushalt) prägende Elemente in der Landschaft
Tiere	Lebensraumfunktion Ausgleichsfunktion im Stoffkreislauf	<ul style="list-style-type: none"> Abhängigkeit der Tierwelt von der biotischen und abiotischen Lebensraumausstattung (Vegetation, Biotopvernetzung und -größe, Boden, Klima, Wasserhaushalt) Tiere als Teil von Stoffkreisläufen (N-, CO₂-Produktion, Nahrungsketten, Bodenbildung) Elemente der Naturlandschaft
Boden / Fläche	Lebensraumfunktion, Speicher-, Regel-, Filter- und Pufferfunktion, Archivfunktion	<ul style="list-style-type: none"> Abhängigkeit der ökologischen Bodeneigenschaften von den geologischen, geomorphologischen, klimatischen Verhältnissen, der Vegetation und des

Schutzgut	Schutzfunktionen	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern*
		Wasserhaushalts <ul style="list-style-type: none"> • Standort und Lebensraum für Pflanzen und Tiere • Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt (GW-Neubildung, -schutz, Retentionsvermögen) • Schadstoffsенke und -transportmedium im Hinblick auf die Wirkpfade zwischen den Schutzgütern Boden-Pflanzen, Boden-Tiere, Boden-Wasser • Staubbildung mit Wirkung auf Klima / Luft
Wasser	Lebensraumfunktion, Grundwasserdargebotsfunktion, Funktion im Landschaftswasserhaushalt, Ausgleichsfunktion im Stoffkreislauf	<ul style="list-style-type: none"> • Abhängigkeit der GW-Neubildung von Klima, Boden, Pflanzen und Nutzung • Abhängigkeit der GW-Schutzfunktion von Bodenverhältnissen • oberflächennahes GW als Standortfaktor und Lebensgrundlage für Biotop und Tierlebensgemeinschaften, als Faktor für Bodenentwicklung u. den Wasserhaushalt von OW • Stofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkpfade GW-Pflanzen, GW-Oberflächenwasser, GW-Mensch
Klima	Klimatische Ausgleichsfunktion	<ul style="list-style-type: none"> • Gelände (Klima) als Standortfaktor für Pflanzen und Tiere und mit Bedeutung für Bodenentwicklung • Abhängigkeit des Geländeklimas und der klimatischen Ausgleichsfunktion von Relief, Vegetation und Nutzung • Beeinflussung der Luftqualität und der Landschaftswirkung
Luft	Lebensraumfunktion, Stofftransport, Ausgleichsfunktion	<ul style="list-style-type: none"> • Bedeutung von Vegetationsflächen und geländeklimatischen Besonderheiten für die lufthygienische Ausgleichsfunktion • Luft als Transportmedium für lebensnotwendige Stoffe (Atemluft) und für Schadstoffe im Hinblick auf die Wirkpfade Luft-Pflanzen, Luft-Tiere, Luft-Mensch
Landschaft	Lebensraumfunktion, Landschaftsbildfunktion, natürliche Erholungsfunktion	<ul style="list-style-type: none"> • Abhängigkeit des Landschaftsbildes von den Landschaftsfaktoren Relief / Boden, Vegetation, OW • Lebensraumstruktur für Pflanzen und Tiere mit Leit- und Orientierungsfunktion für Tiere • Ausprägung der Landschaft mit Wirkung auf Klima

Aus planungsmethodischen Gründen zur Erhaltung der Transparenz der Bewertungen sieht das UVPG eine schutzgutbezogene Betrachtung der Vorhabenwirkungen auf die Umwelt vor. Tatsächlich stehen natürlich die einzelnen Schutzgüter in z.T. sehr engen Funktions- und Wechselbeziehungen untereinander: Die Auswirkungen auf die zu untersuchenden Schutzgüter als Teilsegmente des Naturhaushaltes betreffen ein komplexes Wirkungsgefüge mit zahlreichen Wechselbeziehungen.

Die zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei können sich Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten und komplexe Wirkungszusammenhänge unter den Schutzgütern

ergeben. Die wesentlichen Wechselwirkungen sind bereits bei der Beschreibung der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter berücksichtigt.

Aufgrund der geringen Wirkungen auf die Schutzgüter und den positiven Auswirkungen auf den Saalbach sind nachteilige Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter zu erwarten.

Insgesamt werden keine relevanten, nachteiligen Wechselwirkungen durch das Vorhaben ausgelöst.

7.10 Zusammenwirken mit Auswirkungen anderer Vorhaben

Im Rahmen des UVP-Berichtes sind auch kumulative Auswirkungen zu erfassen, die das Vorhaben Erweiterung der Kläranlage Heidelberg mit anderen Projekten für die Umwelt auslösen kann. Dazu sind Vorhaben zu berücksichtigen, die in betrieb bzw. sich in Realisierung befinden aber auch solche, für deren Umsetzung eine Genehmigung vorliegt oder deren Genehmigung bevorsteht.

Bezüglich der Kumulation von Vorhaben wird in § 10 (4) UVPG klargestellt, wann kumulierende Vorhaben vorliegen. Benannt werden die folgenden vier Voraussetzungen, die allesamt erfüllt sein müssen:

- Gleichartigkeit der Vorhaben,
- Überschneidung des Einwirkungsbereiches der Vorhaben,
- funktionaler und wirtschaftlicher Bezug der Vorhaben aufeinander,
- gemeinsame Betriebsanlagen.

Im Wirkungsbereich der geplanten Erweiterung der Kläranlage befindet sich nach derzeitigem Kenntnisstand kein weiteres Vorhaben ähnlicher Art. Laufende Verfahren und Planungen sind auch nicht bekannt.

7.11 Risiken für die menschliche Gesundheit, für Natur und Landschaft sowie für das kulturelle Erbe

Ein erhöhtes Risiko von Störfällen oder Unfällen mit Blick auf **verwendete Stoffe** ist nicht zu erwarten. Es werden bei der Realisierung des Vorhabens keine Stoffe verwendet, die mit einem erhöhten Risiko für Störfälle, Unfälle oder Katastrophen (einschl. der Störfälle, Unfälle und Katastrophen, die wissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge durch den Klimawandel bedingt sind) verbunden wären:

Anlagensicherheit

Für die beantragten Anlagen und Systeme werden vor Inbetriebnahme Gefährdungsbeurteilungen erstellt. Es geht keine Gefahr von Störfällen der Kläranlage auf die Umgebung aus.

Brandschutz, Löschwasserrückhaltung

Bei der Errichtung und dem Betrieb der beantragten Anlagenänderungen werden alle notwendigen Anforderungen zum vorbeugenden, organisatorischen und abwehrenden Brandschutz beachtet und umgesetzt. Dies betrifft sowohl die bauliche und anlagentechnische Ausführung als auch die Durchsetzung des Brandschutzes sowohl in der Bau- als auch der Betriebsphase.

Die Anlagenänderung wird brandschutztechnisch in den Bestand integriert, entsprechende Einsatzpläne und Konzepte des bereits bestehenden Brandschutzes am Standort werden bei Bedarf angepasst. Die Anforderungen an die Löschwasserrückhaltung werden erfüllt. Das Brandschutzkonzept (Brandschutzauflagen) ist in den Antragunterlagen beigefügt.

Arbeitsschutz

Bei der Errichtung und dem Betrieb der beantragten Anlagenänderungen werden die einschlägigen Bestimmungen des Arbeitsschutzgesetzes, der Arbeitsstättenverordnung und weiterer damit verbundener Regularien umgesetzt.

8 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Kläranlage Heidelberg wurde 1977 mit dem Ziel der mechanischen Abwasserreinigung und Kohlenstoffelimination in Betrieb genommen. Betreiber der Kläranlage ist der Abwasserverband Weißach- und Oberes Saalbachtal mit Sitz in Bretten. Zum damaligen Zeitpunkt war die weitergehende Abwasserreinigung (Stickstoff-/ Phosphorelimination, kurz "Nährstoffelimination") nicht gefordert.

Durch Belastungssteigerungen in den Folgejahren kam die Kläranlage immer mehr an ihre Leistungsgrenze. 2005 bis 2007 erfolgte daher der Ausbau der Kläranlage für eine Belastung mit 100.000 EW (EW = Einwohnerwerte, berechnet aus der Zulaufbelastung der Kläranlage anhand des chemischen Sauerstoffbedarfs als Schadstoffparameter).

Mit einer derzeitigen Belastung der Kläranlage Heidelberg von inzwischen rund 169.000 EW ist die Kläranlage zukünftig der Größenklasse 5 (>100.000 EW) zuzuordnen. Dies hat zur Folge, dass höhere Anforderungen bezüglich der Überwachungswerte für Stickstoff und Phosphor gelten.

Der Ablauf der Kläranlage Heidelberg wird in den Saalbach eingeleitet. Das Gewässergutachten (2016) zeigt Defizite im Gewässer hinsichtlich der Parameter für Stickstoff und Phosphor.

Da die Belastungsgrenze der Kläranlage Heidelberg bereits überschritten ist, besteht dringender Handlungsbedarf zur Verbesserung der Reinigungsleistung. Hierzu ist ein Umbau mit Erweiterung der technischen Anlagen erforderlich.

Für eine weitere Planung wird daher eine Kombination aus Raumfiltration zur P-Elimination und eines PAK-Kontaktbeckens ohne Absetzbecken als 4. Reinigungsstufe als wirtschaftlich vielversprechendste Variante erachtet und auf Wunsch des Abwasserverbandes Weißach- und Oberes Saalbachtal realisiert.

Durch die Erweiterung der Kläranlage um eine Flockungsfiltration und der 4. Reinigungsstufe ist zudem die Erweiterung der Energieversorgung der Anlage erforderlich.

Zur Sicherung der vorhabenbedingt zukünftig steigenden Energieversorgung soll die Mittelspannungsleitung in unmittelbare räumliche Nähe der Hauptverbraucher geführt und dort eine neue Mittelspannungsverteilung, 2 neue Trafos (je 630 kVA) und eine Niederspannungsverteilung errichtet werden.

Des Weiteren erfolgt eine Optimierung der Mittelbauwerke der bestehenden Nachklärbecken als Voraussetzung für einen wirtschaftlichen und stabilen Betrieb der nachfolgenden Reinigungsstufen (Flockungsfiltration und 4. Reinigungsstufe).

Die Auswirkungen auf die Schutzgüter lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Betrachtungsrelevant sind mögliche Auswirkungen auf den Menschen durch den vorhabenbedingten Immissionsbeitrag an Luftschadstoffen und den Schall-Immissionsbeitrag. Aufgrund der Lage des Vorhabenstandortes außerhalb von schutzbedürftigen Nutzungen wie Wohnbebauung sind die Belange anthropogener Nutzungen (z.B. Erholung, Wald, Landwirtschaft) nicht von Bedeutung.

Durch die Erweiterung kommt es anlage- und betriebsbedingt zu Emissionen, die jedoch keine Überschreitungen der derzeitigen genehmigten Grenzwerte erwarten lassen, da die

Kläranlage außerhalb von dicht bebauten Wohngebieten liegt. Durch die Einhausung von technischen Anlagen können Emissionen wirksam minimiert werden.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Im Zeitraum vom März 2017 bis Ende September 2017 wurden faunistische Erfassungen der Artengruppen:

- Avifauna,
- Reptilien (Schwerpunkt Zauneidechse) und
- Tagfalter (Gr. Feuerfalter) durch das Büro Beck und Partner durchgeführt.

Im August 2019 erfolgte eine verifizierende Begehung. Bei den Kartierungen wurde auch auf weitere streng geschützte Arten geachtet.

Bei den Untersuchungen im Jahr 2017 wurden 23 Arten als Brutvögel im Untersuchungsgebiet festgestellt (Beck und Partner 2018). Es handelt sich überwiegend um ubiquitäre und ungefährdete Arten der Gehölze und des Siedlungsraumes.

Die Flächeninanspruchnahme während der Bauzeit beschränkt sich im Wesentlichen auf den Bereich, der auch dauerhaft durch die neuen technischen Anlagen und Verkehrsflächen in Anspruch genommen wird. Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen werden daher weitgehend durch die Betrachtungen der anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen abgedeckt.

Insgesamt rund 6.500 m² werden im Rahmen der baulichen Maßnahmen beansprucht. Davon sind bereits jetzt ca. 2.100 m² durch vorhandene technische Anlagen oder bebaute Wegflächen versiegelt und von unter geordneter Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Weitere ca. 2.000 m² können wiederhergestellt werden, da die Flächen nur temporär während der Bauphase beansprucht werden.

Die beanspruchten Flächen ohne bisherige Bebauung entfallen als Lebensraum für die festgestellten Arten. Die Erfassungen zeigen aber, dass dieser Eingriff wegen der fehlenden Biotopstrukturen mit hoher Wertigkeit nur relativ verbreitete und ungefährdete Arten betrifft. Durch die Umsetzung des Vorhabens kommt es zu einem Verlust von Lebensraumstrukturen von ungefährdeten und verbreiteten **Vogelarten** des Siedlungsraumes. Es ist ein Revier der Gartengrasmücke betroffen. Aufgrund dieser Tatsache und dem geringen Verlust an Gehölzstrukturen ist ein Ausweichen in unbesetzte Habitate bzw. eine Verlagerung des Reviermittelpunkts im räumlichen Zusammenhang ohne zusätzliche Maßnahmen möglich. Die beiden Bäume, die auf der für die Energieversorgung benötigten Fläche stehen, waren 2017 unbesiedelt. Der Nachschau im Jahre 2019 zufolge handelt es sich um jüngere Exemplare ohne Höhlen als dauerhaft nutzbare Fortpflanzungsstätten. Das gilt auch für die übrigen betroffenen Gehölzbestände.

Für die Planung wurde ein Wert von **12.784 Ökokontopunkten** gemäß den Vorgaben der Ökokonto Verordnung des LUBW ermittelt. Abzüglich des Bestandswertes von 58.506 Ökopunkten ergibt sich ein auszugleichendes Defizit von **45.722 Ökopunkten**. Den Eingriffen können Neupflanzungen von 13 Bäumen im Gebiet gegenübergestellt werden. Das verbleibende Defizit wird auf einer externen Fläche in Göbrichen ausgeglichen (vgl. Ökobilanz im Anhang).

Unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen bei der Baufeldvorbereitung (Rodung außerhalb der Brutzeit) sind keine artenschutzrechtlichen Beeinträchtigungen gemäß § 44 BNatSchG zu erwarten. Erhebliche Auswirkungen durch die Erweiterung der Kläranlage auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen können ausgeschlossen werden.

Boden und Fläche

In der Bauphase werden die anstehenden Böden südlich des Nachklärbeckens 2 zur Herstellung der dort geplanten Filtration und Verkehrsflächen abgetragen. Die Eingriffe betreffen in den ersten 1,5-2 m keine natürlich gewachsenen Bodenstrukturen, da das Gelände künstlich aufgefüllt wurde. Der Umbau und die Erweiterung der Biologie betreffen keine unbeeinträchtigten Böden, da die Maßnahmen im Bereich des bestehenden Beckens durchgeführt werden. Hier kommt es jedoch zu Eingriffen in tiefer liegende Bodenschichten. Das neue Becken wird rd. 8 m tief in den Boden eingebunden. Bei dem jetzigen Becken sind es nur 3,8 m. Insgesamt ist eine unversiegelte Bodenfläche von rd. 4.100 m² betroffen.

Gemäß der durchgeführten Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung nach der Ökokontoverordnung des LUBW ergibt sich für das Schutzgut Boden ein Wert von **40.656 Ökopunkten** für den Bestand. Nach dem Eingriff wurde ein Wert von **9.548 Ökopunkten** ermittelt. Somit ergibt sich für das Schutzgut Boden ein auszugleichendes Defizit von **31.108 Ökopunkten**, welches über die Maßnahmen auf der externen Ausgleichsfläche in Göbrichen kompensiert wird. Nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind nicht zu erwarten.

Wasser

Beim Bau der neuen Biologie wird tiefer in den Boden eingegriffen. Hierbei können Grundwasserhaltungsmaßnahmen erforderlich werden. Während der Bauphase wird im Bereich des geplanten Neubaus der Biologie in tiefere Bodenschichten eingegriffen. Das bestehende Becken in diesem Bereich ist nur rd. 3,80 m tief in das Erdreich eingebaut. Das neue Becken hingegen soll 8 m tief eingebunden werden. Hierdurch werden ggf. Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich, da das Grundwasser bereits bei ca. 6 m unter GOK ansteht.

Bei Berücksichtigung der Ausführung nach dem Stand der Technik sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten. Zumal durch die Wahl der Variante 4 die Flächenbeanspruchung gegenüber den anderen Varianten verringert werden konnte. Betriebsbedingte Auswirkungen auf den Saalbach werden sich durch die 4. Reinigungsstufe positiv auswirken. Insbesondere die Phosphat- und Ammoniumbelastungen werden zurückgehen.

Klima/Luft

Im Zuge der Ertüchtigung und Erweiterung der Kläranlage Heidelberg kommt zu keinen klimarelevanten Eingriffen. Durch die baulichen Maßnahmen kommt es nicht zu einer Inanspruchnahme von großen Vegetationsflächen, die klimatisch von Bedeutung für einen klimatischen Ausgleich sind. Die klimatischen Auswirkungen sind nur sehr lokal wirksam. Das Standortumfeld weist noch ausreichend klimatisch aktive Flächen auf.

Somit sind keine nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima im Umfeld der geplanten Anlage zu erwarten.

Landschaft

Durch die geplante Ertüchtigung und Erweiterung der Kläranlage Heidelberg werden keine technischen Anlagen mit hoher Fernwirkung entstehen. Die neue Biologie wird im Bereich der bestehenden Biologie nach dessen Rückbau errichtet und verändert das Erscheinungsbild nicht. Die Filtration wird in einem Bereich errichtet, welcher von Gehölzstrukturen umgeben ist und somit die Einsehbarkeit stark eingeschränkt ist.

Die baulichen Veränderungen werden nur lokal auf dem Betriebsgelände wahrnehmbar sein. Eine Fernwirkung mit negativen Auswirkungen das die Landschaft kann ausgeschlossen werden. Auswirkungen auf die Erholungsnutzung ergeben sich nicht.

Kulturelles Erbe / Sonstige Sachgüter

Aufgrund der Inanspruchnahme von Flächen auf dem Betriebsgelände der Kläranlage, ergibt sich im Hinblick auf die Bewahrung des Kulturellen Erbes keine Betroffenheit durch das Vorhaben. Es sind keine sonstigen Sachgüter durch die Erweiterung der Kläranlage betroffen.

Nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut können ausgeschlossen werden.

Wechselwirkungen

Aufgrund der Eingriffsminimierung durch Überplanung von bereits bebauten Flächen auf dem Gelände der Kläranlage Heidelberg und der positiven Wirkungen auf das Schutzgut Wasser durch die Reduzierung der Phosphat- und Ammoniumbelastung im Saalbach treten keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf.

Auch sonstige Wechselwirkungen auf andere Schutzgüter sind aufgrund der irrelevanten Immissionsbeiträge nicht zu befürchten. Eingriffe in den Boden und Biotope können kompensiert werden.

Fazit:

Der UVP-Bericht kommt zu dem Ergebnis, dass die Modernisierung und Erweiterung der Kläranlage Heidelberg einschließlich aller flankierenden Maßnahmen mit insbesondere anlagebedingten Umweltauswirkungen verbunden ist. Diese sind unter Berücksichtigung des betroffenen Standorts (vorhandenes Kläranlagengelände) als gering einzustufen.

Insbesondere für das Schutzgut Wasser wird sich die Belastungssituation verbessern. Durch die 4. Reinigungsstufe wird die Phosphat- und Ammoniumbelastung im Saalbach zurückgehen. Insbesondere bei Starkregenereignissen wird die Beeinträchtigung auf den Saalbach reduziert.

Auch für die übrigen Schutzgüter nach UVPG können sind keine nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

9 Quellen und Gutachten

- BASTIAN & SCHREIBER (1999): Bastian, O. & K.-F. Schreiber: Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft. Stuttgart.
- BAUER (2005): Bauer H.-G., Bezzel, E. & W. Fiedler: Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Nonpasseriformes - Nichtsperlingsvögel. 808 S., Wiebelsheim.
- BAUER ET AL (2005): Bauer, H.-G., Bezzel, E. & W. Fiedler [Hrsg.]: Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas, Band 1: Nonpasseriformes - Nichtsingvögel. 808 S., Wiebelsheim.
- BECK & Partner (2019): Ertüchtigung und Erweiterung der Kläranlage Heidelberg Artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 BNatSchG
- CORDES & CONZE (2010): Erfassung der geschützten Biotope (nach §30 BNatSchG).
- DIERSCHEKE (2012): Dierschke V. & D. Bernotat: Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen - unter besonderer Berücksichtigung der deutschen Brutvogelarten - Stand 01.12.2012. – BfN – Bundesamt für Naturschutz [Hrsg.]. 54 S. + Anhang, Bonn. – Internetseite [letzter Zugriff 20.01.2014]: http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/eingriffsregelung/Skripte/Dierschke_Bernotat_MGI_2012.pdf
- GLUTZ (1994): Glutz von Blotzheim, U. & K. Bauer: Columbiformes - Piciformes. – In: Glutz Blotzheim, U. [Hrsg.]: Handbuch der Vögel Mitteleuropas, 2. Auflage, Band 9. 1148 S. + Anhang, Wiesbaden.
- GLUTZ (1989): Glutz von Blotzheim, U., Bauer, K. & E. Bezzel (1989): Falconiformes. – In: Glutz Blotzheim, U. [Hrsg.]: Handbuch der Vögel Mitteleuropas, 2. Auflage, Band 4. 943 S. + Anhang, Wiesbaden.
- HOPPE (2002): Hoppe, W.: Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) Kommentar – Heymanns Verlag, Köln, Berlin, München.
- LANA - Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz (2010): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. – Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz [Hrsg.]. Internetseite [letzter Zugriff 24.01.2014]. http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/eingriffsregelung/lana_unbestimmte%20Rechtsbegriffe.pdf
- LGRB - Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau: Datensatz der Bodenkarte von Baden-Württemberg 1 : 50 000 (BK 50), © Regierungspräsidium Freiburg, LGRB, Referat 93 – Landesbodenkunde, übermittelt am: 18.09.2015
- LUBW (2009) - Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW): Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben und Bewerten“; Stand: Dezember 2009, 4. Auflage
- LUBW (2010A) - Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit – Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren, Bodenschutz 23, 2010, 2., völlig überarbeitete Neuauflage der Veröffentlichung des Umweltministeriums Baden-Württemberg (1995), Heft 31 der Reihe Luft Boden Abfall
- LUBW (2010B) - Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: Naturräume Baden-Württembergs; URL: <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/59786/naturraeumebadenwuerttembergs.pdf?command=downloadContent&filename=naturraeumebadenwuerttembergs.pdf>; Stand: April 2010; Abrufdatum: 28.04.2015

- LUBW (2012) - Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (LUBW) Baden-Württemberg: Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung („Bodenschutz 24“), Stand: Dezember 2012
- MEINIG et al (2009): Meinig, H., P. Boye & R. Hutterer: Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands – Stand Oktober 2008. – Naturschutz und Biologische Vielfalt, Band 70, Heft 1: 115-153, Bonn-Bad Godesberg.
- RECK (1996): Reck, H.: Flächenbewertung für die Belange des Arten- und Biotopschutzes. Beitr. der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg, 23: 71-112.
- WURM (2016) – Dr. Karl Wurm, Gewässerökologischer Labor: Limnologische Untersuchung des Saalbachs im Bereich der Kläranlage Heidelberg im Jahr 2015

Anhang: Bilanz Boden**Bestand**

Teilfläche	Fläche (m²) / Nr. gemäß Plan	Bewertung der Bodenfunktionen (Stufen 0=sehr gering bis 4=sehr hoch)			Wertstufe (s) Boden Ges. Bewertung	Ökopunkte je m²	Ökopunkte Gesamt
		Ausgleich im Wasserkreis- lauf	Filter- und Pufferfunktion	Natürl. Boden- fruchtbarkeit			
Bestand Eingriffsgebiet							
Wiese mittlerer Standorte (33.41)	3.229	2	2	3	2,33	9,33	30.137
Zierrasen (33.80)	665	2	2	3	2,33	9,33	6.207
Feldhecke (41.22)	164	2	2	3	2,33	9,33	1.531
Gebüsch mittlerer Standorte (42.20)	298	2	2	3	2,33	9,33	2.781
Völlig versiegelte Straße (60.21)	216	0	0	0	0,00	0,00	0
Gebäude (60.10)	1.765	0	0	0	0,00	0,00	0
GESAMTSUMME (Eingriffsbereich)	6.337						40.656
externe Ausgleichsfläche Göbrichen							
Brombeer-Gestrüpp (43.11)	3.750	2	2	2	2,00	8,00	30.000
Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter (60.23)	1.400	1	1	0	0,67	2,67	3.733
Gebüsch mittlerer Standorte (42.20)	218	2	2	2	2,00	8,00	1.744
Mäßig ausgebauter Bachabschnitt (12.21)	916	1	1	2	1,33	5,33	4.885
							40.363
Ausgleichsbedarf in Ökopunkten (GESAMT)							81.019

Planung

Teilfläche	Fläche (m²) / Nr. gemäß Plan	Bewertung der Bodenfunktionen (Stufen 0=sehr gering bis 4=sehr hoch)			Wertstufe (s) Boden Ges. Bewertung	Ökopunkte je m²	Ökopunkte Gesamt
		Ausgleich im Wasserkreis- lauf	Filter- und Pufferfunktion	Natürl. Boden- fruchtbarkeit			
Planung Eingriffsgebiet							
Völlig versiegelte Straße (60.21)	1.480	0	0	0	0,00	0,00	0
Gebäude (60.10)	3.834	0	0	0	0,00	0,00	0
Zierrasen (33.80)	600	2	2	3	2,33	9,33	5.600
Weg, Rasengittersteine (60.24)	423	2	2	3	2,33	9,33	3.948
GESAMTSUMME (Eingriffsbereich)	6.337						9.548
externe Ausgleichsfläche Göbrichen							
Nasswiese (33.20)	5.168	2	3	2	2,33	9,33	48.235
Gewässerbegleitende Hochstaudenflur (35.42)	200	2	2	2	2,00	8,00	1.600
Mäßig ausgebauter Bachabschnitt (12.21)	916	1	1	2	1,33	5,33	4.885
Entsiegelung (GW 16 WP x 0,75)	1.400					12,00	16.800
							71.520
Ausgleichsbedarf in Ökopunkten (GESAMT)							81.068

Anhang:**Gesamt Betrachtung der ökologischen Bilanz**

Schutzgut Biotop	
<u>Eingriffsbereich</u>	
Bestand	58.506
Planung	12.784
Bilanz	- 45.722
<u>Externe Ausgleichsmaßnahmen Göbrichen</u>	
Bestand	62.848
Planung	131.338
Bilanz	68.490
Zwischensumme Biotop	22.768
Schutzgut Boden	
<u>Eingriffsbereich</u>	
Bestand	40.656
Planung	9.548
Bilanz	- 31.108
<u>Externe Ausgleichsmaßnahmen Göbrichen</u>	
Bestand	40.363
Planung	71.520
Bilanz	31.157
Zwischensumme Boden	49
GESAMT	
Biotop	22.768
Boden	49
SUMME	22.817

Erlaubnisverfahren

Ertüchtigung und Erweiterung der Kläranlage Heidelberg

UVP-Bericht

gemäß § 16 UVPG

Aufstellungsvermerk

Der Auftraggeber:

Abwasserverband Weißach- und Oberes
Saalbachtal
Untere Kirchgasse 9
75015 Bretten

Der Ersteller:

L.A.U.B. - Ingenieurgesellschaft mbH
Europaallee 6
67657 Kaiserslautern

Bretten, den

Kaiserslautern, 18. Dezember 2019

.....

.....


ppa. Dipl.-Ing. (FH) D. Schulte
Landschaftsarchitekt AK RP

L.A.U.B. Ingenieurgesellschaft mbH