

Stadt Gundelfingen

a. d. Donau

Landkreis Dillingen a. d. Donau

Entwurfs- und Genehmigungsplanung

Hochwasserschutz für die
Abwasserreinigungsanlage
in Gundelfingen an der Donau

LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN

Vorhabenträger:

Gundelfingen, den

(Stempel, Unterschrift)

aufgestellt:

Neusäß, 17.04.2024

Projekt-Nr. 120125

SSTE/BZEY/MLAN

Steinbacher-Consult

Ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG

Richard-Wagner-Straße 6

86356 Neusäß

**Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in
Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan**

INHALTSVERZEICHNIS

1	Allgemeine Beschreibung der Maßnahme	6
1.1	Anlass der Planung.....	6
1.2	Behördenbeteiligung.....	6
1.3	Verwendete Unterlagen	7
1.4	Durchgeführte Erhebungen.....	8
2	Beschreibung des Vorhabens.....	9
2.1	Beschreibung des Standorts.....	9
2.2	Beschreibung der Merkmale des Vorhabens	11
2.3	Geprüfte Alternativen.....	13
2.4	Beschreibung von grenzüberschreitenden Auswirkungen.....	14
3	Übergeordnete Planungen und Fachplanungen.....	15
3.1	Flächennutzungsplan der Stadt Gundelfingen	15
3.2	Arten- und Biotopschutzprogramm, Landkreis Dillingen.....	15
3.3	Waldfunktionsplan (LKR Dillingen).....	16
3.4	Biotopkartierung	17
4	Schutzgebiete.....	19
4.1	Auswirkungen auf das FFH-Gebiet 7428-301	20
4.2	Auswirkungen auf das SPA-Vogelschutzgebiet 7428-471.....	22
4.3	Auswirkungen auf das Landschaftsschutz-Gebiet LSG-00232.01	23
4.4	Auswirkungen auf das festgesetzte Überschwemmungsgebiet.....	23
5	Spezieller Artenschutz.....	26
5.1	Betroffenheit der Arten.....	26
5.2	Vermeidungsmaßnahmen.....	27
5.3	Fazit	28
6	Schutzgutbetrachtung.....	29
6.1	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	29
6.1.1	Bestand.....	29
6.1.2	Eingriffswirkung.....	35

**Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in
Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan**

6.1.3	Konfliktminimierung und -Vermeidung	35
6.1.4	Bewertung	36
6.2	Schutzgut Boden	37
6.2.1	Bestand	37
6.2.2	Eingriffswirkung	38
6.2.3	Konfliktminimierung	38
6.2.4	Bewertung	39
6.3	Schutzgut Fläche	40
6.3.1	Bestand	40
6.3.2	Eingriffswirkung	40
6.3.3	Konfliktminimierung und Vermeidung	40
6.3.4	Bewertung	41
6.4	Schutzgut Wasser	42
6.4.1	Bestand	42
6.4.2	Eingriffswirkung	43
6.4.3	Konfliktminimierung	44
6.4.4	Bewertung	45
6.5	Schutzgut Luft und Klima	46
6.5.1	Bestand	46
6.5.2	Eingriffswirkung	46
6.5.3	Konfliktminimierung	46
6.5.4	Bewertung	47
6.6	Schutzgut Landschaft	48
6.6.1	Bestand	48
6.6.2	Eingriffswirkung	48
6.6.3	Konfliktminimierung	49
6.6.4	Bewertung	49
6.7	Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit	50
6.7.1	Bestand	50
6.7.2	Eingriffswirkung	50
6.7.3	Konfliktminimierung	51

**Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in
Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan**

6.7.4	Bewertung.....	51
6.8	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	52
6.8.1	Bestand.....	52
6.8.2	Eingriffswirkungen.....	52
6.8.3	Bewertung.....	52
6.9	Zusammenfassung der Schutzgut-Betrachtung	53
6.9.1	Übersicht der relevanten Projektwirkungen	53
6.9.2	Konfliktvermeidung und -Minimierung.....	54
6.9.3	Bewertung der Auswirkungen.....	55
6.9.4	Unvermeidbare Beeinträchtigungen	55
7	Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens	56
8	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung.....	57
8.1	Ermittlung des Kompensationsbedarfs.....	57
8.2	Ermittlung des Kompensationsumfangs.....	59
8.3	Eingriff-Ausgleichs-Bilanzierung.....	62
9	Landschaftspflegerische Maßnahmen	63
9.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	63
9.2	Gestaltungsmaßnahmen	70
9.3	Ausgleichsmaßnahmen	71
10	Kosten	77
11	Schwierigkeiten bei der Bearbeitung	77
12	Zusammenfassung	78
13	Anhang	79

**Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in
Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan**

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1 Lage der Kläranlage bei Gundelfingen a d. Donau.....	10
Abbildung 2 Lage der Kläranlage Gundelfingen a d. Donau im Waldgebiet „Eberling“.....	10
Abbildung 3 Technische Planung. Lageplan.....	12
Abbildung 4 Flächennutzungsplan der Stadt Gundelfingen a.d. Donau	15
Abbildung 5 Biotopkartierung im Umfeld der Kläranlage Gundelfingen a. d. Donau.....	17
Abbildung 6 Schutzgebiete im Umfeld der Kläranlage:	19
Abbildung 7 FFH-Lebensraumtypen im Umfeld der Kläranlage in Gundelfingen	21
Abbildung 8 Überschwemmungsgebiete und Hochwassergefahrenflächen	24
Abbildung 9 Wassertiefen bei HQ100-Ereignissen im Umfeld der Kläranlage Gundelfingen..	24
Abbildung 10 Bodenvegetation im angrenzenden Hartholzauenwald.	29
Abbildung 11 Planungsgebiet.	30
Abbildung 12: Bestehender Damm und Klärgraben südlich der Anlage.....	31
Abbildung 13: Bestehender Damm und Klärgraben südöstlich der Anlage.	31
Abbildung 14: Bestehender Damm und angrenzender Wald nordöstlich der Anlage.	31
Abbildung 15: Bestehender Damm nördlich der Anlage.	31
Abbildung 16 Klärgraben mit Schachtelhalmbestand im Uferbereich.....	32
Abbildung 17 Geologische Einheiten im Umfeld des Vorhabens	37
Abbildung 18 Gewässer im Umfeld der Kläranlage.....	43
Abbildung 19 Lage Boden- und Baudenkmäler im Umfeld der Planung.....	52
Abbildung 20 Ausgleichsfläche auf Flur Nr. 137, Gemarkung Echenbrunn.	72

**Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in
Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan**

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1 Geplante Sanierungs- und Erweiterungsmaßnahmen an der Kläranlage.....	11
Tabelle 2 Qualitativer Variantenvergleich	14
Tabelle 3 Kartierte Biotope im Umfeld der Planung	18
Tabelle 4 Lebensraumtypen und Arten des FFH-Gebiets 7428-301	20
Tabelle 5 Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter	55
Tabelle 6 Naturschutzrechtlicher Kompensationsbedarf	57
Tabelle 7 Ermittlung des Waldausgleichsbedarfs	58
Tabelle 8 Kompensationsumfang der Entlastungsflächen im Projektgebiet	59
Tabelle 9 Kompensationsumfang auf Ausgleichsfläche Flur Nr. 137, Gem. Echenbrunn.....	60
Tabelle 10 Naturschutzrechtliche Eingriff-Ausgleichsbilanzierung	62
Tabelle 11 Bilanzierung Waldausgleich	62
Tabelle 12 Bilanzierung Retentionsausgleich	62

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

1 Allgemeine Beschreibung der Maßnahme

1.1 Anlass der Planung

Die Stadt Gundelfingen plant die Ertüchtigung und Modernisierung der Kläranlage Gundelfingen. Die Abwasserreinigungsanlage Gundelfingen liegt im Auwaldgebiet „Eberling“, westlich des Donaustausees Faimingen. Zusätzlich zu den Sanierungsmaßnahmen der Anlagenteile wird im Zuge der notwendigen Erweiterung der Betriebsfläche das bestehende Hochwasserschutzbauwerk auch ertüchtigt und neu errichtet.

Da die vorgesehenen baulichen Maßnahmen einen Eingriff in Natur und Landschaft darstellen, müssen im Rahmen des Verfahrens zur Planfeststellung für den Hochwasserschutz die naturschutzfachlichen und grünordnerischen Belange betrachtet werden. Hierzu wurde Steinbacher Consult beauftragt, einen Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) zu erstellen. Nach §17 Abs. 4 BNatSchG sind im LBP Merkmale der Eingriffe (Ort, Art, Umfang und zeitlicher Ablauf) zu ermitteln und die entsprechenden Maßnahmen zur Kompensation oder Minimierung darzustellen.

Im vorliegenden LBP wird neben dem Hochwasserschutz zur Kläranlage ebenfalls der aktuelle Stand der Planung der Erweiterung der Kläranlage an sich betrachtet. Der LBP wird für die beiden getrennten Verfahren in den Grundzügen dieser Fassung eingereicht.

1.2 Behördenbeteiligung

Am 29.04.2022 fand eine Ortbesichtigung an der Kläranlage Gundelfingen zur Erläuterung möglicher Ausgleichsmaßnahmen und –Flächen. Abstimmungen zum Planungsverlauf und insbesondere zu LBP-relevanten Themen wurden insgesamt mit folgenden Trägern öffentlicher Belange durchgeführt:

- | | |
|---|---|
| - Stadt Gundelfingen a.d. Donau: | Harald Pröbstle
Maximilian Friedl
Alexander Karst |
| - LRA Dillingen a. d. Donau: | Wolfgang Caesperlein |
| - LRA Dillingen a. d. Donau- Untere Naturschutzbehörde: | Dr. Julia Juchheim
Christopher Schmaus
Hannes Reber |
| - AELF Nördlingen-Wertingen: | Marc Koch
Eva-Maria Birkholz |
| - WWA Donauwörth: | Lisa Prokoph |
| - Fachbüro für Fischerei-, Hege- und Gewässerfragen: | Günther Ruck |
| - Fischerei Fachberatung Schwaben: | Dr. Oliver Born |
| - Netze ODR GmbH: | Martin Rief |

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

- Netze BW GmbH:
- LEW Verteiler-Netz:

Hr. Markus Reinhardt
Stefan Paulheim

1.3 Verwendete Unterlagen

Folgende umweltfachliche Planungsunterlagen wurden ausgewertet und berücksichtigt:

- Managementpläne des FFH-Gebiets 7428-301 (Stand 2018) und des SPA-Gebiets 7428-471 (Stand 2017), inkl. Karten,
- Standarddatenbogen FFH-Gebiet 7428-301 und SPA-Gebiet 7428-471.
- Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) des Landkreises Dillingen, Stand 1995 (Textteil) bzw. 2021 (Onlinedaten der Naturschutzfachkartierung, nachrichtlich)
- Steckbrief Oberflächenwasserkörper Donau, Brenz, Aspengraben (Bewirtschaftungszeitraum 2022–2027), Landesamt für Umwelt, 22.12.2021.
- Biotopkartierung (Flachland) Bayern, FinWeb, Bayernatlas, Online Dienst des LfU (Abruf, 02.2023)
- Flächennutzungsplan der Stadt Gundelfingen (2003, Ausschnitt),
- Artenschutzrechtliches Gutachten von AGL-Schwaben (Teil 1, Teil 2), Stand 12.2022
- Grundwasserbeeinflussung durch den Einbau einer Spundwand um die Kläranlage Gundelfingen -Grundwassermodellierung und Bewertung, GIT HydroS Consult GmbH, Juli 2023
- Geotechnischer Bericht - Ertüchtigung und Modernisierung der Kläranlage, Weidweg 1, 89423 Gundelfingen a. d. Donau, HPC, 22.07.2022
- Geotechnischer Bericht – Errichtung einer Retentionsfläche im Zuge der Erweiterung der Kläranlage in Gundelfingen a. d. Donau, HPC, 06.03.2024
- Stellungnahmen der Netzbetreiber Netze ODR GmbH, LEW Verteilnetz GmbH (LVN) und Netze BW GmbH
- FFH-Verträglichkeitsabschätzung für das FFH-Gebiet 7428-301 und SPA-Gebiet 7428-471- Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau, Steinbacher-Consult, 17.04.2024
- Erläuterungsbericht Vorplanung - Ertüchtigung und Modernisierung der ARA Gundelfingen, Regierungsbaumeister Schlegel GmbH & Co. KG, September 2018
- Standortbetrachtung- Stadt Gundelfingen - Ertüchtigung und Modernisierung der Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau, Steinbacher-Consult,17.03.2021
- Erläuterung - Entwurfs und Genehmigungsplanung - Stadt Gundelfingen - Ertüchtigung und Modernisierung der Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau, Steinbacher-Consult, Vorabzug 06.03.2024
- Hydrotechnik, Entwurfs und Genehmigungsplanung- Stadt Gundelfingen - Ertüchtigung und Modernisierung der Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau, Steinbacher-Consult, Vorabzug 06.03.2024
- Hochwasserschutz - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau, Entwurfs und Genehmigungsplanung - Stadt Gundelfingen, 17.04.2024

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

- Lageplan - Sanierung und Erweiterung der Kläranlage in Gundelfingen a.d. Donau, 10125-01-KP, Steinbacher-Consult, Vorabzug 15.12.2023
- Digitale Orthophotos (farbig)

1.4 Durchgeführte Erhebungen

Die Bestandsaufnahme von Flora und Fauna erfolgte durch Auswertung von Luftbildern, Fotoaufnahmen, der Artenschutz- und Biotopkartierung sowie durch Ortsbegehungen, (04.2022, 27.02.2023, 19.07.2023). Die Ergebnisse der Bestandsaufnahme sind im Bestands- und Konfliktplan dargestellt.

Die Arbeitsgemeinschaft für Landschaftsökologie AGL-Schwaben hat 2022 ein artenschutzrechtliches Gutachten / eine spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung (saP) durchgeführt. Im Rahmen der faunistischen Kartierungen (Biber, Haselmaus, Fledermäuse, Vögel, Reptilien, Amphibien, Libellen und Tagfalter) bzw. Habitatstrukturen wurden von April bis September 2022 über 20 Begehungen in einem z.T. 60 ha großen Untersuchungsgebiet durchgeführt.

Ein Baugrundgutachten wurde durch die HPC AG in Juli 2022 erstellt.

Auch eine Grundwassermodellierung und -Bewertung des Planungsgebiets wurde von GIT Hydros Consult im Juli 2023 durchgeführt.

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Beschreibung des Standorts

Die ca. 7.800 Einwohner zählende Stadt Gundelfingen a. d. Donau liegt im Südwesten des Landkreises Dillingen a. d. Donau und ca. 8 km von Dillingen a. d. Donau entfernt.

Klimatisch gesehen liegt es Bereich des feucht-kühlen Großraumes „Alpenvorland“, die Jahresniederschlagssumme beträgt 750 bis 850 mm, die Jahresdurchschnittstemperatur 7 - 8 °C.

Das Planungsgebiet befindet sich im Donautal, östlich der Stadt Gundelfingen. Naturräumlich ist es der Donau-Iller-Lech-Platte, Untereinheit Donauried zugeordnet, eine durch glazifluviale Sedimentation im Vorfeld eiszeitlicher Gletscher aufgebaute Schotterebene, die nach Norden abdacht. Neben der Donauaue und dem eigentlichen Donauried südlich der Donau umfasst diese naturräumliche Einheit auch Teile des Donaumooses südwestlich Gundelfingen und die Hochterrasse nördlich der Donau.

Die Landschaft im Umfeld des Vorhabens ist von Auwälder mit Relikten der Donaumäander und Entwässerungsgraben geprägt. Die Planung betrifft einer Teilfläche des Flurstücks 3242 der Gemarkung Gundelfingen und liegt mitten im Waldgebiet Eberling, zwischen dem Stausee Faimingen im Osten, der Brenz im Norden und dem Egelseegraben im Süden (Abbildung 1).

Ein ca. 1 m hoher Damm umschließt das Gelände und dient aktuell dem Hochwasserschutz. Im Norden, Osten und Süden ist hinter dem Damm ein tiefer Graben (Klärgaben) angelegt. Die Erschließung der Anlage erfolgt über den Weidweg, welcher über die weiter westlich liegenden Wiesen und Äcker nach Gundelfingen führt.

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

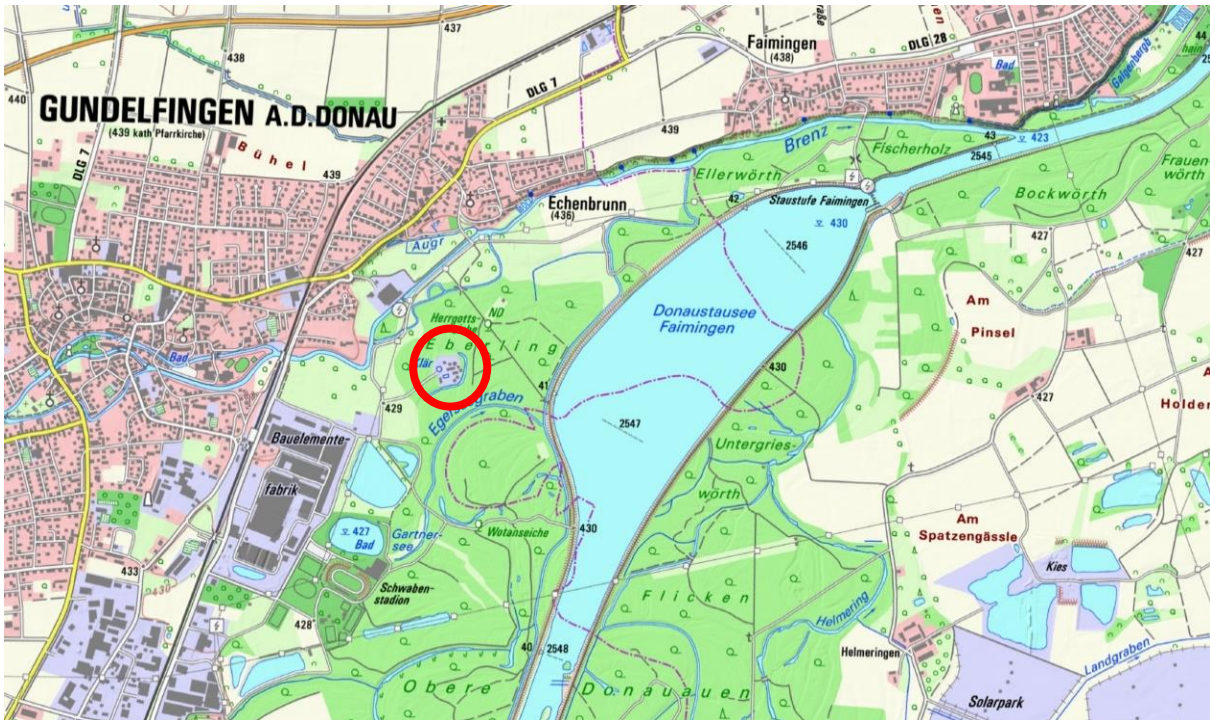


Abbildung 1 Lage der Kläranlage bei Gundelfingen a d. Donau. Das Planungsgebiet ist rot umkreist. Ausschnitt Topographische Übersichtskarte. BayernAtlas (Abruf 02.2023).

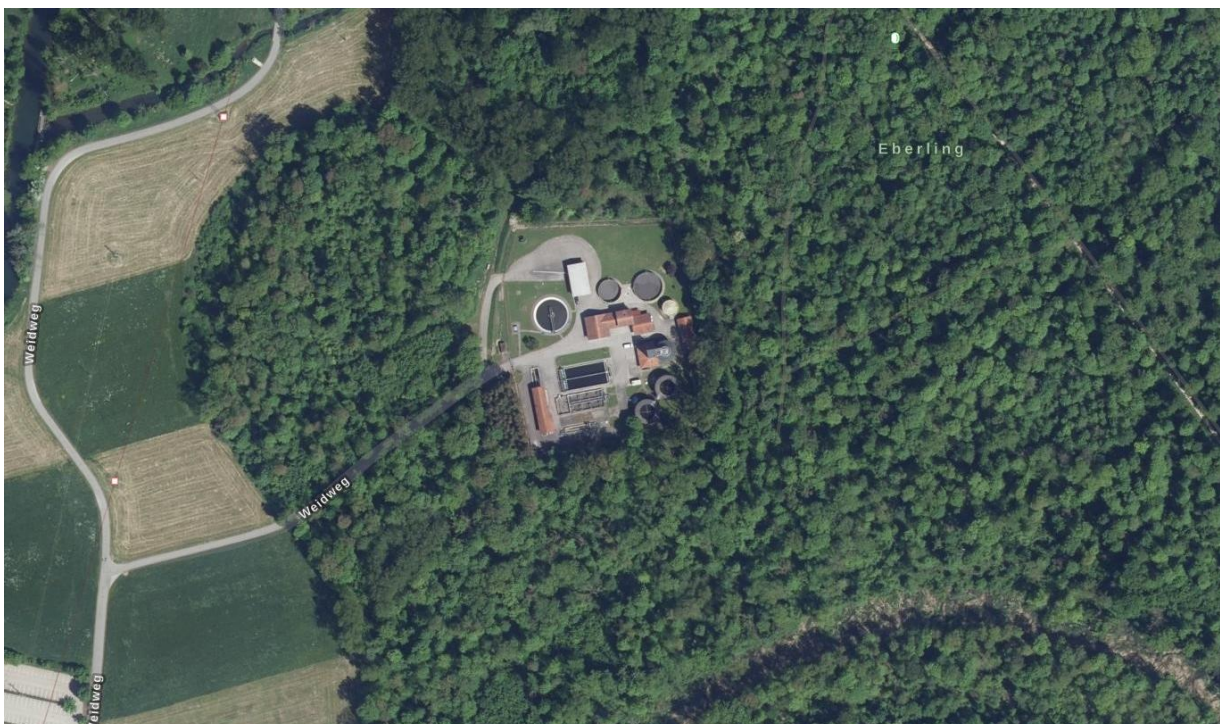


Abbildung 2 Lage der Kläranlage Gundelfingen a d. Donau im Waldgebiet „Eberling“. Digitales Orthophoto, BayernAtlas (Abruf 02.2023)

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

2.2 Beschreibung der Merkmale des Vorhabens

Bestehende Anlage

Die Kläranlage Gundelfingen wurde 1966 als Tropfkörperanlage errichtet und in den Jahren 1984 (Nitrifikation) und 2001 (Denitrifikation und Phosphatfällung) als zweistufige biologische Anlage mit vorgeschalteter Belebtschlammstufe, Zwischenklärung und Rezirkulation umgerüstet. Sie dient der Reinigung der im Stadtgebiet von Gundelfingen anfallenden Abwässer, und wurde auf 25.000 EW ausgelegt. Dies entspricht der Größenklasse 4 nach Anhang I der Abwasserverordnung (AbwV). Das gereinigte Abwasser wird in ca. 350 m Entfernung in die Brenz eingeleitet.

Ertüchtigung und Modernisierung

Um den Betrieb der Anlage sicherstellen zu können und auch die Einhaltung der heutigen Einleitorderungen stabil zu ermöglichen, sind Sanierungs- und Erweiterungsmaßnahmen notwendig (Tabelle 1). Sie umfassen sowohl bauliche als betriebliche Aspekte.

Tabelle 1 Geplante Sanierungs- und Erweiterungsmaßnahmen an der Kläranlage in Gundelfingen

Rückbau	Sanierung	Erweiterung
- Denitrifikationsbecken	- Einlaufbauwerk	- Zwischenhebewerk
- Zwischenklärung	- Gebläse Sandfang	- Vorklärung
- Tropfkörper	- Betriebsgebäude	- Belebungsstufe
- Nachklärung	- Faulturm	- Nachklärung
- Lagerhalle	- Betriebsgebäude 2 (Warte, EMSR, Sozialräume, Schlammentwässerung)	- Maschinenhaus (Gebläse, Schlammumpen, NSHV) mit integrierter Auslaufmessung
- Leitungen, Kleinbauwerke	- Bestehende Schlamm-speicher	- Fällmittelstation
	- Gasspeicher	- Filtratspeicher
	- Gasverwertung (BHKW, Gasfackel, Heizung, Kamin)	- verschiedene Verteilerschächte
		- Lagerhalle

Die Größenklasse der Kläranlage ändert sich für die vorliegende Bauphase nicht, und bleibt bei einer Belastung von 25.000 EW nicht. Die wasserrechtliche Erlaubnis wird für folgende Einleitungsmengen in die Brenz beantragt:

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

- Tagesabwassermenge $Q_d = 2.667 \text{ m}^3/\text{d}$
- Mischwasserabfluss $Q_M = 522 \text{ m}^3/\text{h}$
- Maximaler Trockenwetterabfluss $Q_T = 223 \text{ m}^3/\text{h}$

Für die Errichtung der neuen Bauwerke ist im Nordwesten eine Erweiterung des Anlagengeländes um ca. 2.700 m² erforderlich. Östlich des Geländes ist außerhalb des bestehenden Deiches temporär zusätzlicher Arbeitsraum (ca. 500 m²) erforderlich, um den Deich sanieren zu können

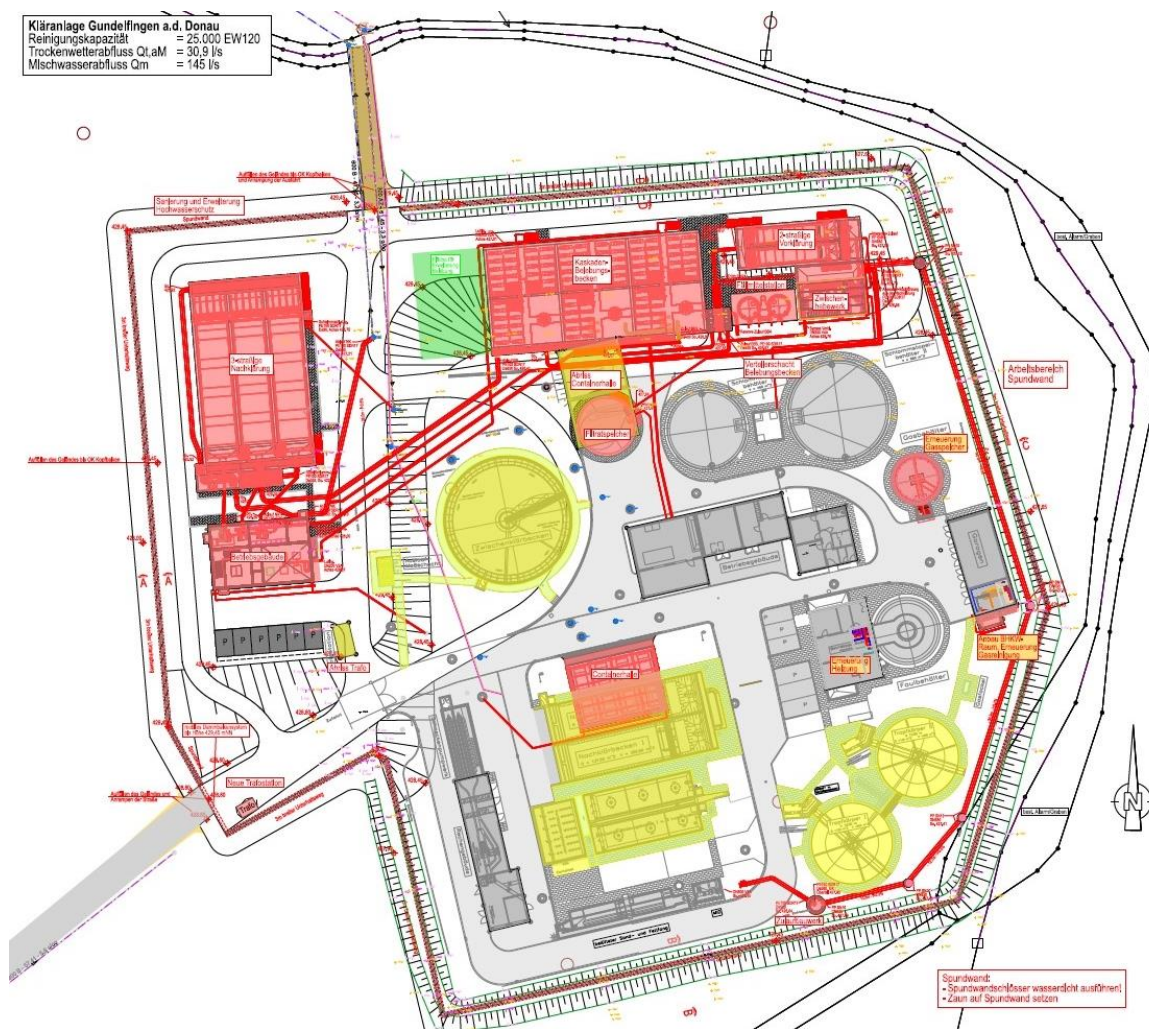


Abbildung 3 Technische Planung. Lageplan - Sanierung und Erweiterung der Kläranlage in Gundelfingen a. d. Donau. Die zu erhaltenden Bauwerke sind grau, die abzureißenden gelb und die geplanten Bauwerke sind rot dargestellt. Steinbacher-Consult, 10125-01-KP, Vorabzug 15.12.2023

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

Hochwasserschutz

Zusätzlich zu den Stationen der Kläranlage wird das bestehende Hochwasserschutzbauwerk (Damm) ertüchtigt und aufgrund der notwendigen Erweiterung des Anlagengeländes z.T. neu errichtet. Hierbei wird eine Spundwand eingebaut, um einen standsicheren Schutz des Kläranlagengeländes vor künftigen Hochwasserereignissen zu gewährleisten. Da ein Ausgleich des Grundwasserstandes außer- und innerhalb aufgrund der hohen Durchlässigkeit des vorhandenen Bodens nahezu unvermeidbar scheint, wird die Spundwand nur so weit in den Boden gerammt, dass sie statisch gesehen standsicher steht. Teilbereiche, die für den späteren Baugrubenverbau innerhalb mitgenutzt werden, werden bis in die Molasse-Schichten (tertiäre Schichten) ausgeführt mit Tiefen von 10 und 12 m.

Die Spundwand besteht aus Profilen aus Stahl, die in den Boden gerammt werden. Die Verbindungen zwischen den ineinandergreifenden Spunddielen werden zusätzlich mit einer Kunststoffuge abgedichtet. Auf die Spundwand wird ein Kopfbalken aus Beton gesetzt, auf dem zusätzlich ein neuer Zaun aufgestellt wird. Die sichtbare Höhe der Spundwand inklusive Kopfbalken beträgt max. 1,8 m über Geländeniveau.

Die Spundwand hat eine gesamte Länge von 507 m, mit zwei geplanten Öffnungen bez. Fenster in südwestlicher Richtung und nördlicher Richtung, entsprechend der beiden Zufahrten zur Kläranlage (8 m breit). Das südwestliche Fenster im liegt im direkten Grundwasserzustrom aus dem Donautal, das nördliche Fenster jahreszeitlich bedingt im Teilzustrom des Grundwassers aus dem Brenztal. Somit strömt jahreszeitlich bedingt Grundwasser über beide Fenster in das Innere der Spundwand.

Grundwasser, Bauwasserhaltung

Der Grundwasserstand im Bereich der Kläranlage ist relativ hoch und liegt bei 426,3 - 426,4 m NHN. Die Spundwand dient bereits während der Baumaßnahmen der Bauwasserhaltung. Zusätzlich ist im Bereich der nördlichen Erweiterungsfläche eine temporäre „innere“ Spundwand eingeplant.

Weitere detaillierte Angaben zur Dimension, Aufbau und Gestaltung der Bauwerke der Kläranlage bzw. des Hochwasserschutzes können den entsprechenden Planungen und Erläuterungsberichten zur Beantragung der wasserrechtlichen Erlaubnis bzw. der Planfeststellung entnommen werden.

2.3 Geprüfte Alternativen

Kläranlage

Um die Abwasserreinigung des Stadtgebiets von Gundelfingen entsprechend der ansteigenden Zulaufbelastung zukünftig sicherstellen zu können, wurden von Steinbacher Consult im Rahmen einer Standortbetrachtung (März 2021) folgende Alternativen in Betracht gezogen:

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

- Anschluss an der KLA Lauingen
- Umordnung der Abwasseranlage, Neubau der KLA Gundelfingen
- Umordnung der Abwasseranlage, Bau von Satellitenkläranlagen.

Die Ergebnisse sind in Tabelle 2 zusammengefasst.

Tabelle 2 Qualitativer Variantenvergleich

	Bestehender Standort	Anschluss an KLA Lauingen	Neuer Standort	Satelliten-Anlagen
Investitionskosten	geringer	höher	erheblich höher	erheblich höher
Betriebskosten	geringer	höher	höher	erheblich höher
Ressourcenverbrauch:				
- Bauliche Anlagen	geringer	geringer	erheblich höher	erheblich höher
- Energieaufwand	geringer	erheblich höher	erheblich höher	erheblich höher
Eingriff in Schutzgebiete	4.000 m ²	6 - 8.000 m ²	2.400 m ² - 3.000 m ²	2.400 m ² - 3.000 m ²

Quelle: Dokument Standortbetrachtung, Steinbacher-Consult, 2021

Eingriffe in Schutzgebiete sind für alle Varianten unvermeidbar. Zwar stellt der Neubau einer Kläranlage eine geringere Flächeninanspruchnahme von Schutzgebieten dar, der Ressourcenverbrauch ist beim Erhalt des bestehenden Standorts deutlich niedriger. Die mit der Ertüchtigung notwendige Eingriffe werden auf das Mindestmaß reduziert und nach Möglichkeit ortsnah bzw. im gleichen Naturraum ausgeglichen.

Hochwasserschutz

Im Rahmen der vorliegenden Maßnahme wurden keine weiteren Varianten untersucht. Unter Betrachtung von Umweltauswirkungen sowie des Natur- und Artenschutzes wird keine Variante erkannt, die besonders positive oder besonders negative Wirkungen aufweist.

2.4 Beschreibung von grenzüberschreitenden Auswirkungen

Die Umsetzung der Maßnahmen zur Ertüchtigung der Kläranlage weisen keine negativen grenzüberschreitenden Auswirkungen auf. Die Vorhabenstandorte (beide Becken) befinden sich ca. 5 km östlich der Bundeslandesgrenze zwischen Bayern und Baden-Württemberg sowie ca. 110 km nördlich der Landesgrenze zu Österreich.

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

3 Übergeordnete Planungen und Fachplanungen

3.1 Flächennutzungsplan der Stadt Gundelfingen

Die Stadt Gundelfingen a. d. Donau verfügt über einen Flächennutzungsplan. Das Gebiet der bestehenden Kläranlage wird als „Fläche für Versorgungsanlagen (Abwasser)“ dargestellt (Abbildung 4).



Abbildung 4 Flächennutzungsplan der Stadt Gundelfingen a.d. Donau im Bereich der Kläranlage (2003).

3.2 Arten- und Biotopschutzprogramm, Landkreis Dillingen¹

Das Planungsgebiet befindet sich im naturschutzfachlichem Schwerpunktgebiet Auenstufe der Donau Naturraum-Untereinheit Donauried. Aus den thematischen Übersichtskarten des Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis Dillingen können die für den Vorhabenstandort relevanten Ziele folgend zusammengefasst werden:

Erhalt bzw. Entwicklung einer strukturreichen Auenlandschaft im flussnahen Bereich der Donauaue, v.a. im Bereich des festgesetzten Überschwemmungsgebietes; Reaktivierung der Gräben und Flutmulden in der offenen Riedlandschaft zur Ableitung von Hochwässern; Verringerung der Beeinträchtigung durch intensive Landnutzungsformen; kein Kiesabbau.

¹ Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern Landkreis Dillingen, Dezember, 1995.

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

Trockenstandorte:

- Erhalt und Optimierung der Brennen im Donautal als charakteristischer, bayernweit vom Aussterben bedrohter Lebensraumtyp (überregional bedeutsam)

Feuchtgebiete und Gewässer:

- Erhalt und Optimierung der landesweit bedeutsamen Auwaldkomplexe der Donauaue einschließlich der verschiedenen Lebensraumtypen; Verbesserung des Umfeldes von Altwässern und Flußschlingen
- Erhalt und Optimierung der Still- und Fließgewässer-Lebensräume in der Auenstufe; Ergänzung und Verbund des ehemals zusammenhängenden Flutrinnen-Systems; Regenerierung verfüllter und verlandeter Altwasser; Förderung strukturreicher Lebensraumkomplexe auf den waldfreien Flächen der Auenstufe
- Optimierung u.a. der Brenz einschließlich der Zuflüsse als wesentliche Fließgewässersysteme; Rückentwicklung gestörter Überschwemmungsgebiete

Wälder:

- Erhalt und Optimierung der landesweit bedeutsamen Auwaldkomplexe an der Donau
- Verjüngung von Nadelholzbeständen zu standortheimischen naturnahe Laub- und Mischwälder
- Reaktivierung der ökologischen Funktion der Auenlandschaft, z.B. durch Rückverlegung von Dämmen, Schaffung periodisch überfluteter Retentionsräume und Entwicklung eines durchgängigen Fließgewässers in der Donauaue
- Schutz, Pflege bzw. Entwicklung wertvoller Offenlandstandorte innerhalb größerer Waldbestände: Offenhalten, ggf. auch Auflichtung stärker verbuschter Bereiche; Verzicht auf Bepflanzung in Brennen der Donauaue

3.3 Waldfunktionsplan (LKR Dillingen)

Die Kläranlage grenzt im Osten an einen Staatswald, im Norden, Westen und Süden an einem Körperschaftswald. Aus der Waldfunktionskarte (FIN-Web) ist es zu entnehmen, dass diese Wälder vorwiegend i) der Erholung, ii) dem Schutz von Lebensraum, Landschaftsbild, Genressourcen und historisch wertvollen Waldbestand, iii) dem Schutz vor Immissionen, Lärm und fürs lokale Klima, sowie iv) dem Bodenschutz dienen.

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

3.4 Biotopkartierung

Innerhalb des Planungsgebietes befindet sich kein amtlich kartiertes Biotop. Unmittelbar an der Kläranlage angrenzend stellen Teile des Klärgrabens als System von Altwässern und Bächen südöstlich von Gundelfingen“ (7428-1025) nach §30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG gesetzlich geschützte Biotope dar (Abbildung 4). Weitere in der näheren Umgebung kartierten Biotope (Egelseeegraben, die Donau-brenne im Bogen des Egelseeegrabens, Brenz u.a.) sind vom Vorhaben nicht direkt betroffen (Abbildung 5). Die entsprechenden Biotoptypen sind in Tabelle 3 näher beschrieben.

Die kartierten Biotope in unmittelbarer Nähe zum Planungsgebiet sind im Bestands- und Konfliktplan dargestellt.

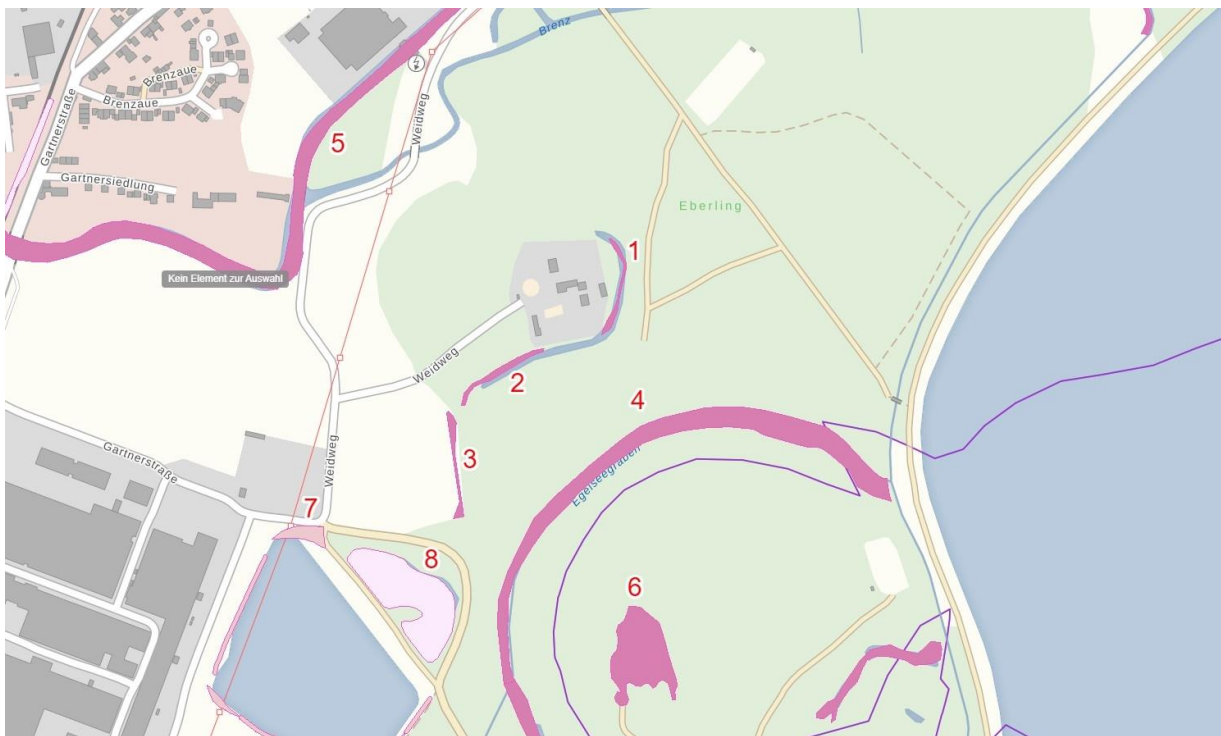


Abbildung 5 Biotopkartierung im Umfeld der Kläranlage Gundelfingen a. d. Donau. Erläuterung zu den einzelnen Biotopen sind der Tabelle 3 zu entnehmen. Quelle BayernAtlas, Abruf 02.2023

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

Tabelle 3 Kartierte Biotope im Umfeld der Planung

ID	Biotopfläche- Nummer	Bezeichnung	Biotoptyp Haupt (H)	Schutz- Status	Abstand
1	7428-1025-024	System von Altwässern und Bächen südöstlich von Gundelfingen	- H: Vegetationsfreie Wasserflächen in geschützten Stillgewässern (92 %) - Großröhrichte (8 %)	100%	0 m
2	7428-1025-023	System von Altwässern und Bächen südöstlich von Gundelfingen	- H: Vegetationsfreie Wasserflächen in geschützten Stillgewässern (70 %) - Großseggenriede der Verlandungszone (27 %) - Kleinröhrichte LRT (3 %)	100 %	0 m
3	7428-1025-022	System von Altwässern und Bächen südöstlich von Gundelfingen	- H: Landröhrichte (80 %)	80%	130 m
4	7428-1025-021	System von Altwässern und Bächen südöstlich von Gundelfingen	- H: Natürliche und naturnahe Fließgewässer / LRT 3260 (50 %) - Großröhrichte (30 %) - Großseggenriede der Verlandungszone (20 %)	100 %	150 m
5	7428-0085-001	Brenz mit einem Zufluß östlich Gundelfingen.	- H: Unterwasser- und Schwimmblattvegetation (50 %) - Auwälder (10 %) - Gewässer-Begleitgehölze, linear (7 %) - Verlandungsröhricht (3 %)	63 %	250 m
6	7428-1040-001	Donaubrenne im Bogen des Egelseegrabens	- H: Magerrasen, basenreich / LRT 6210 (65 %) - Wärmeliebende Säume (20 %) - Sonstige Flächenanteile (15 %)	85 %	340 m
7	7428-1039-001	Fischweiher westlich des Egelseegraben	- H: Nährstoffreiche Stillgewässer	0	300 m
8	7428-0092-001	Gehölzsäume und Röhrichtfragmente an den Baggerseen zwischen Gundelfingen und Peterswörth.	- H: Gewässer-Begleitgehölze, linear (55 %) - Verlandungsröhricht (40 %) - Unterwasser- und Schwimmblattvegetation (5 %)	45 %	330 m

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

4 Schutzgebiete

Folgende Schutzgebiete des Naturschutzes sind von dem Vorhaben direkt betroffen:

- das FFH-Gebiet „Donau-Auen zwischen Thalfingen und Höchstädt“ (7428-301),
- das SPA- Vogelschutzgebiet „Donauauen“ (7428-471)
- und das Landschaftsschutzgebiet „Schutz von Landschaftsteilen der Donau-Auen sowie des Speichersees der Staustufe Faimingen“ (LSG-00232.01) (Abbildung 6).

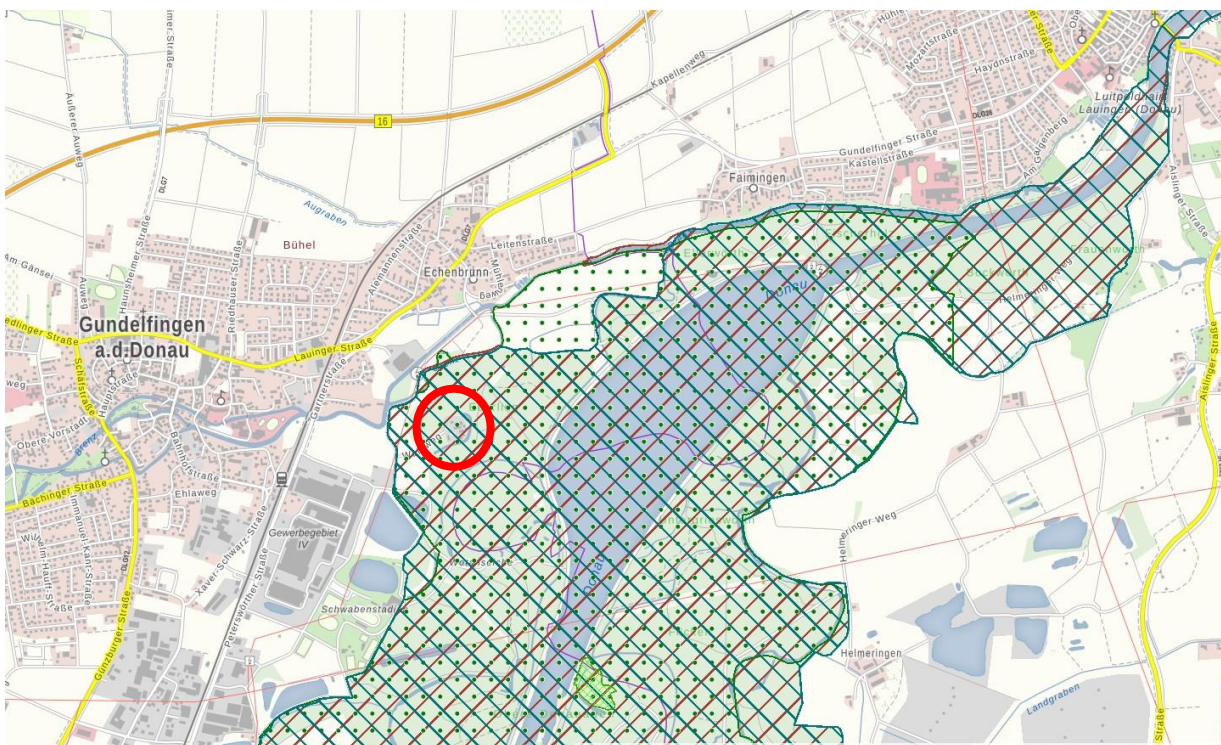


Abbildung 6 Schutzgebiete im Umfeld der Kläranlage:
FFH-Gebiet 7428-301: braun durchgestrichen
SPA-Vogelschutzgebiet 7428-471 grün durchstrichen
Landschaftsschutzgebiet LSG-00232.01: grün gepunktet
Quelle BayernAtlas (Abruf, 02.2023)

Die Kläranlage befindet sich zudem im festgesetzten Überschwemmungsgebiet der Donau.

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

4.1 Auswirkungen auf das FFH-Gebiet 7428-301

Die Kläranlage liegt mitten im FFH-Gebiet „Donau-Auen zwischen Thalfinden und Höchstädt“ (7428-301). Schutzzweck ist (i) der Erhalt des großflächigen, zusammenhängenden Fließgewässerökosystems mit den begleitenden naturnahen Au- und Leitenwäldern und dem Netz von Altgewässern und Aubächen, (ii) den Erhalt ggf. Wiederherstellung einer abschnittsweise intakten Flussdynamik mit Überschwemmungsbereichen sowie (iii) der Habitatsfunktionen für lebensraumcharakteristische Arten und für solche mit großem Raumanspruch, (iv) den Erhalt der Durchgängigkeit zu weiteren Gebieten des kohärenten Netzes Natura 2 000.

Die wertgebenden Lebensraumtypen und Arten des FFH-Gebiets sind in Tabelle 4 zusammengefasst.

Tabelle 4 Lebensraumtypen und Arten des FFH-Gebiets 7428-301

Lebensraumtypen (Anhang I FFH-Richtlinie)	Arten (Anhang II FFH-Richtlinie)
3150 Natürliche eutrophe Seen	1337 Castor fiber Biber
3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe	1134 Rhodeus sericeus amarus Bitterling
6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien	1902 Cypripedium calceolus Frauenschuh
6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und	1193 Bombina variegata Gelbbauchunke
tonig-schluffigen Böden	1163 Cottus gobio Groppe
6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und collinen Stufe	1166 Triturus cristatus Kammmolch
6510 Magere Flachland-Mähwiesen	1130 Aspius aspius Rapfen
7220* Kalktuffquellen	1145 Misgurnus fossilis Schlammpeitzger
7230 Kalkreiche Niedermoore	1903 Liparis loeselii Sumpf-Glanzkraut
9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald	
91E0* Bachbegleitender Erlen-Eschenwald	
91F0 Hartholzauwald (Stieleiche, Ulme, Esche)	
9180 Schlucht- und Hangmischwald	

Eingriffswirkungen

Laut Karte 2.1 des Managementplans, grenzt die Anlage im Osten und Nordosten am Staatswald. Der Hartholzauenwald mittlerer Ausprägung (Esche, Stieleiche und Bergahorn) wird im Rahmen der Erweiterungsmaßnahmen auf einer Fläche von ca. 2.700 m² dauerhaft bzw. ca. 500 m² temporär gerodet. Zwar wird dieser Bestand im Managementplan nicht als Lebensraumtyp 91F0 beschrieben, Beeinträchtigungen von Tierarten nach Anhang II der FFH-RL und Anhang I der VS-RL (Vogelschutzrichtlinie, siehe Kap. 4.2) sind theoretisch nicht auszuschließen. Im FFH-Gebiet-Managementplan von 2018 ist in der Bestandskarte (2.2) der Wassergraben um die Kläranlage als „potentielles Laichgewässer für den Kammmolch – ohne Nachweis“

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

verzeichnet (Nr.45). Im Rahmen der durchgeführten Kartierungen konnten ebenfalls keine Individuen erfasst werden, auch wurden für den Biber keine Spuren und Habitateignung festgestellt (Siehe Kap. 5 u. 6.1).

Die nächstgelegenen wertgebenden Lebensraumtypen „Fließgewässer mit flutender Vegetation“ (3260), „Nährstoffreiche Stillgewässer“ (3150) befinden sich weiter südlich in ca. 120 m bis 350 m Entfernung. Auch die Kalkmagerrasen (6210) und Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder (9160) in ca. 330 m bzw. 580 m Abstand von der Kläranlage werden von der Planung nicht beeinträchtigt. (Abbildung 7).

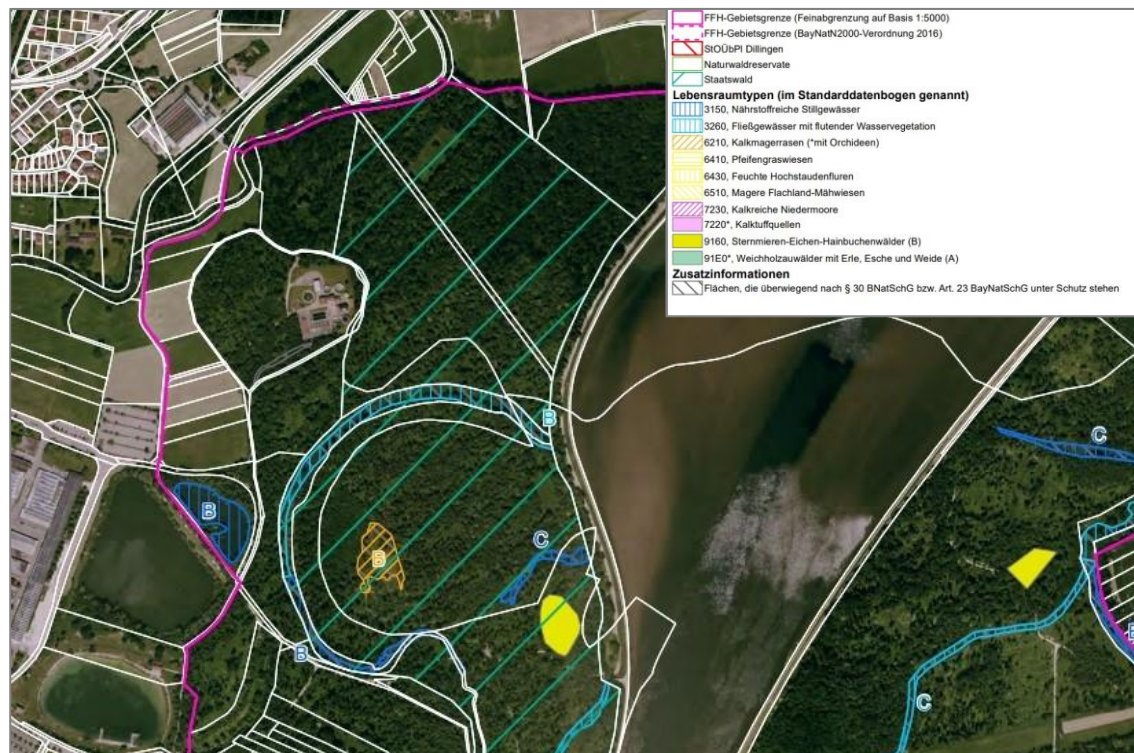


Abbildung 7 FFH-Lebensraumtypen im Umfeld der Kläranlage in Gundelfingen

Laut dem hydrogeologischen Gutachten führt der Einbau einer Spundwand großräumig zu keinen Veränderungen des Grundwasserstands bzw. der Grundwasserströmung im Auengebiet. Erhebliche Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts des FFH-Gebiets sind nicht zu erwarten. Das Vorhaben ist somit mit der Umsetzung der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen mit den Erhaltungszielen verträglich (Siehe FFH-Verträglichkeitsprüfung).

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

4.2 Auswirkungen auf das SPA-Vogelschutzgebiet 7428-471

Das SPA-Vogelschutzgebiet „Donauauen“ (7428-471) stellt ein bedeutsames Mauser-, Brut-, Rast- und Überwinterungsgebiet für zahlreiche Vogelarten. Das Erhaltungsziel entspricht dem vom FFH-Gebiet 7428-301. Als Brutgebiet für viele Offenlandarten hat es insgesamt eine untergeordnete Bedeutung. Für Schilfbrüter sowie für die auf strukturreiche Laubholzwälder angewiesenen Vogel-Arten bietet es hingegen hervorragende Bedingungen. Das Schutzgebiet ist als national bedeutsames Rastgebiet für Wasservögel einzustufen.

Aus dem Artenschutzrechtlichen Gutachten ist es zu entnehmen, dass für 14 der 20 Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie ASK-Nachweise im Umfeld von Gundelfingen (12 Quadranten) vorliegen. Bei den durchgeführten Kartierungen konnten folgende Arten durch Sichtbeobachtungen aufgenommen werden:

- Eingriffsfläche: keine SPA-Zielarten
- 100 m Umfeld: Schwarzspecht, Grünspecht
- 300 m Umfeld: Eisvogel, Halsbandschnäpper, Rotmilan, Schwarzspecht, Teichrohrsänger (Charakter-, Zugvogelart), Pirol (Charakter-, Zugvogelart)
- 500m Umfeld: Grauspecht.

Dabei wurde der Halsbandschnäpper als regelmäßiger Brutvogel erfasst. Außer dem Eisvogel und dem Teichrohrsänger, die am Egelseegraben beobachtet wurden, zeigten alle restlichen 12 Arten eine starke Bindung an Waldstrukturen.

Eingriffswirkungen

Baumhöhlen wurden vorwiegend im westlichen Waldgebiet ab 100 m Radius festgestellt. Im Eingriffsbereich sind die Bäume noch in einer frühen bis mittleren Altersphase, sodass es noch zu keiner nennenswerten Ausbildung von Baumhöhlen bzw. Habitatstrukturen gekommen ist. Horste wurden im ca. 300 m–Radius gefunden, der bedeutendste Nachweis war im Norden Richtung Brenz auf großen Pappeln vom Rotmilan besetzt. Dennoch kann der zu rodende Waldbestand als potentieller Lebensraum nicht ausgeschlossen werden.

Die Nahrungsreviere der entsprechenden Vögel liegen meist im Offenland, entweder in den westlichen Mähwiesen oder an den östlichen Donaudämmen. Der Lichtungsbereich der Kläranlage stellt ein kleines, eher unbedeutendes Nahrungsrevier dar, die Grünflächen werden intensiv genutzt, sie sind stark eutrophiert. Zudem stellt der tagsüber stattfindende Klärwerksbetrieb mit Personal eine deutliche Störung für die Vogelwelt dar, warum diese offenen Bereiche eher gemieden werden.

Bei Durchführung der Vermeidungsmaßnahmen (Rodung außerhalb der Rodungszeit, Umsetzen von Habitatbäumen, Verschließen von eventuellen Baumhöhlen, Anbringen von Nistkästen etc..) und Ausgleichsmaßnahmen (Aufforstung) ist eine erhebliche Beeinträchtigung der Lebensräume bzw. des Erhaltungszustands der Zielvogelarten nicht zu erwarten.

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

4.3 Auswirkungen auf das Landschaftsschutz-Gebiet LSG-00232.01

Das Planungsgebiet befindet sich im Landschaftsschutzgebiet „Schutz von Landschaftsteilen der Donau-Auen sowie des Speichersees der Staustufe Faimingen“ (LSG-00232.01), welches sich im Bereich der Donauauen weitgehend mit dem Natura 2000-Gebiet überdeckt.

Laut §2 der Verordnung Nr. I/4-116D7-2/6,18 vom 26. April 1972 ist es verboten, Veränderungen vorzunehmen, die geeignet sind, die Landschaft zu verunstalten oder die Natur zu schädigen oder den Naturgenuß zu beeinträchtigen.

Im Rahmen der Ertüchtigung und Modernisierung der Kläranlage und des Hochwasserschutzes sind Maßnahmen wie die Errichtung von baulichen Anlagen, Beseitigung von Gehölzen, Abgrabungen und Änderungen der Bodennutzung geplant, die einer Erlaubnis bedürfen (§3). Die Erlaubnis wird im Rahmen des vorliegenden Genehmigungsverfahrens beim Landratsamt Dillingen a. d. Donau eingeholt.

4.4 Auswirkungen auf das festgesetzte Überschwemmungsgebiet

Die Kläranlage befindet sich im festgesetzten Überschwemmungsgebiet der Donau (Gewässer I. Ordnung) von Flusskilometer 2520,500 bis Flusskilometer 2557,000 (Verordnung vom 31. Juli 2009, zuletzt geändert am 18.02.2021)

Der Standort der Kläranlage ist bei HQ 100-Ereignisse von Überschwemmungen betroffen (Abbildung). Die Wassertiefe beträgt dabei überwiegend 0 bis 0,5 m, vereinzelt 1 bis 2 m (Abbildung).

Laut § 3 der Verordnung vom 31. Juli 2009, zuletzt geändert am 18.02.2021 ist eine hochwasserangepasste Erweiterung baulicher Anlagen genehmigungsfähig. Gemäß § 78 Abs. 5 WHG ist ein Vorhaben zulässig, wenn :

1. Das Vorhaben:

- a) die Hochwasserrückhaltung nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt und der Verlust von verlorengelassenem Rückhalteraum umfang-, funktions- und zeitgleich ausgeglichen wird,
- b) den Wasserstand und den Abfluss bei Hochwasser nicht nachteilig verändert,
- c) den bestehenden Hochwasserschutz nicht beeinträchtigt und
- d) hochwasserangepasst ausgeführt wird oder

2. die nachteiligen Auswirkungen durch Nebenbestimmungen ausgeglichen werden können.“

Nähere Informationen zu den Eingriffswirkungen sind dem Kapitel 6.4.2 zu entnehmen.

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

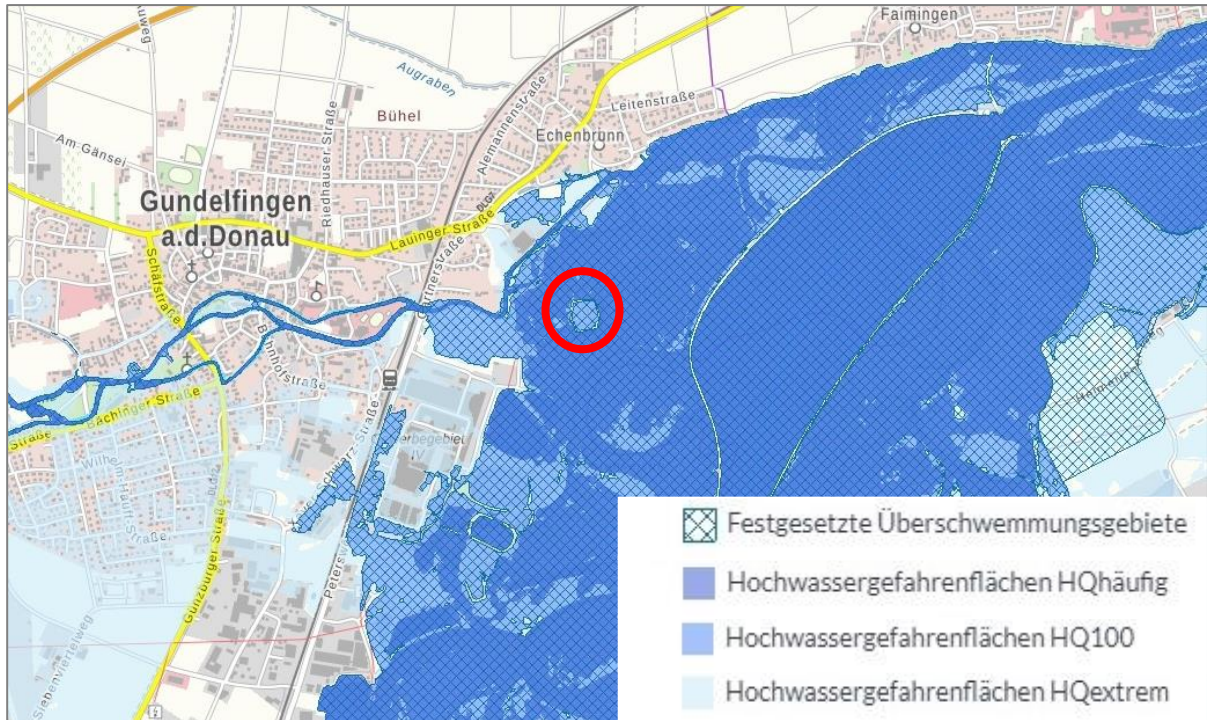


Abbildung 8 Überschwemmungsgebiete und Hochwassergefahrenflächen bei Gundelfingen a. d. Donau. Die Kläranlage ist rot umrandet. Quelle UmweltAtlas Bayern (Abruf 02.2023)

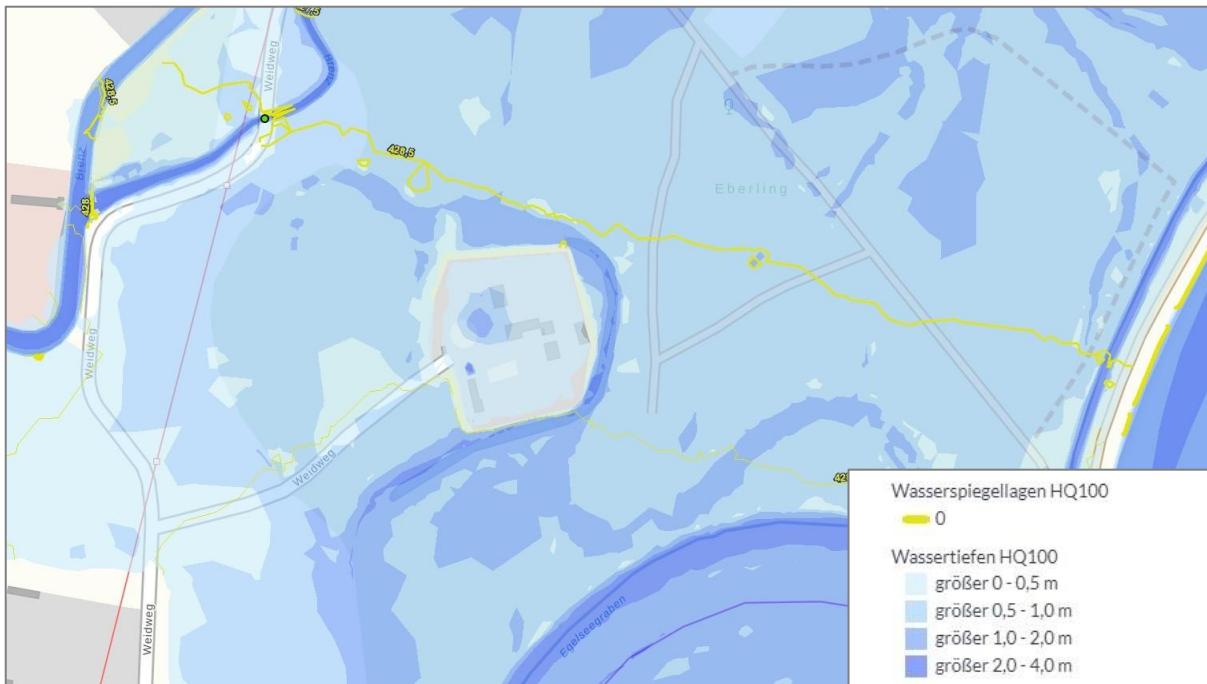


Abbildung 9 Wassertiefen bei HQ100-Ereignissen im Umfeld der Kläranlage Gundelfingen. Quelle UmweltAtlas Bayern (Abruf 02.2023)

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

Eingriffswirkungen

- Der Einbau einer Spundwand führt im Nahbereich zu Aufstauungen von 5-10 cm, großräumig aber zu keinen nennenswerten Veränderungen des Wasserstandes im Umfeld der Kläranlage.
- Durch die Erweiterung des Kläranlagegeländes und den Neubau von Anlagenteilen kommt es zur Bodenversiegelung und zum Verlust von Rückhalteraum. Insbesondere die Rodung von Waldbeständen stellt eine Beeinträchtigung der Rückhaltefunktion des Standorts. Insgesamt gehen 4.400 m³ Retentionsvolumen verloren, welche im Überschwemmungsgebiet durch die Errichtung einer Mulde in Kombination mit Aufforstungen auf Flur Nr. 137, Gem. Echenbrunn ausgeglichen wird.

Die Funktionsfähigkeit aller Stationen der Kläranlage Gundelfingen wird bei Hochwasser durch folgende Maßnahmen gewährleistet:

- Erhöhung des Geländes im Bereich der nördlichen und westlichen erweiterten Anlagenteile (inkl. Trafo, Zufahrten) um ca. 1 m (Beckenränder, Aufenthaltsräume u.a. liegen höher als der Wasserstand der Brenz von 428.69 mNN bei HQ100+KF)
- Erweiterung des bestehenden Hochwasserschutzes mit Einbau einer Spundwand für die restlichen Anlagen.

Es sind somit mit der Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen insgesamt keine erheblichen Auswirkungen auf die Nachbarschaft zu erwarten (Vgl. Kap. 6.4).

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

5 Spezieller Artenschutz

Eine populationsgefährdende Beeinträchtigung von nach dem BNatSchG besonders oder streng und/oder nach der FFH- oder Vogelschutzrichtlinie (VSR) europarechtlich geschützten Arten in Verbindung mit dem Vorhaben muss nach gegenwärtigem Erkenntnisstand ausgeschlossen werden. Zu den europäisch geschützten Arten zählen die Arten in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97, Anhang IV der FFH -Richtlinie und die europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie 79/409/EWG.

Eine umfangreiche Abhandlung des Artenschutzes liegt dem beiliegenden Fachbeitrag Artenschutz (artenschutzrechtliches Gutachten, 1. und 2.Teil). Hierzu wurden faunistische Kartierungen im Untersuchungsgebiet durchgeführt, die im Kap. 6.1.1 näher erläutert werden. Bei der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) wurden nachgewiesene oder potenziell vorkommende Arten in Bezug auf die Erfüllung der Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG betrachtet:

- „Tötungsverbot“ (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG): Ein Verstoß liegt vor, wenn Individuen der besonders geschützten Arten gefangen, verletzt oder getötet werden oder wenn deren Entwicklungsformen (z. B. Eier oder Larven, für Fledermäuse nichtzutreffend) aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden.
- „Störungsverbot“ (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG): Ein Verstoß liegt vor, wenn strenggeschützten Arten und die europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht- oder Überwinterungszeit so sehr (erheblich) gestört werden, dass der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert wird.
- „Schädigungsverbot“ (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG): Ein Verstoß liegt vor, wenn Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der besonders geschützten Arten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört werden.

5.1 Betroffenheit der Arten

Das schädigungsverbot wurde für die Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-RL geprüft. Im Untersuchungsgebiet sind keine Anhang IV-Pflanzenarten Arten zu erwarten bzw. nachgewiesen worden (LfU-Online-Abfrage TK-Blatt 7428, ASK, Biotopkartierung, beauftragten Kartierungen). Es besteht somit keine Betroffenheit von Pflanzen durch das Vorhaben

Für die erste Gruppe der Säugetiere (Biber, Haselmaus, Wildkatze) wurde keine Betroffenheit durch das Vorhaben festgestellt. Der Eingriffsbereich weist keine Habitatqualität für diese Artengruppe auf.

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

Fledermausarten wurden im Lichtungsbereich der Kläranlage erfasst. Potentielle Höhlenbäume bestehen im Eingriffsbereich und werden gerodet. Es sind Vermeidungsmaßnahmen notwendig.

Für die Reptilien, Amphibien, Fische wurde keine Betroffenheit durch das Vorhaben festgestellt. Dies konnte durch die Kartierungen bestätigt.

Unter den Klassen der Wirbellosen wurden Libellen und Tagfalter kartiert, im Ergebnis wurde keine Betroffenheit durch das Vorhaben festgestellt, der Eingriffsbereich weist keine geeigneten Habitatqualitäten für diese Artengruppe auf.

Auch für die Gruppen der Käfer, Weichtiere wurde keine Betroffenheit durch das Vorhaben festgestellt.

Aus 173 zu prüfenden Vogelarten wurden 15 Arten als saP-relevant eingestuft, die sich auf 3 Gilden verteilen. Zu den Kulturfolgern gehört der Star (Höhlenbrüter). 11 Arten sind am Wald i.w.S. als Lebensraum gebunden und sind durch die Gehölzrodungen betroffen, es sind daher Vermeidungsmaßnahmen notwendig. Drei Arten zählen zu den Wasservögeln, ihre Nachweise lagen entweder an der Donau oder am Egelseegraben, und sind somit nicht vom Vorhaben betroffen.

5.2 Vermeidungsmaßnahmen

Folgende Vorkehrungen werden durchgeführt, um Gefährdungen der nach den hier einschlägigen Regelungen geschützten Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden oder zu mindern:

- V2: Rodung außerhalb der Brutzeit (Vögel):
Durch die Bautätigkeit im UG kommt es zur Entfernung von Gehölzen (Bäumen, Gebüsch) und zur Bearbeitung des Oberbodens. Um eine Zerstörung von Nestern und Eiern und somit einen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG und Artikel 5 der Vogelschutzrichtlinie zu vermeiden, sind die beeinträchtigten Strukturen außerhalb der Vogelbrutzeit zu entfernen. Die Rodungsarbeiten sollten dementsprechend zwischen dem 01. Oktober und dem 28. Februar durchgeführt werden. Die Entfernung des Gebüsch- und Gehölzbestandes ist dabei auf ein notwendiges Maß zu beschränken.
- V3: Umsiedlung von besetzten Baumhöhlen (Bilche, Fledermäuse, Vögel):
Durch die Rodung von Laubwaldbeständen können größere Bäume gefällt werden, welche evtl. bisher nicht entdeckte Baumhöhlen aufweisen. Werden Höhlen entdeckt und besteht ein begründeter Verdacht, dass diese von winterquartierenden Fledermäusen oder Bilchen besetzt sind, so ist der entsprechenden Baumabschnitt schonend abzutransportieren, und in einen nahgelegenen Laubwaldbestand zu versetzen.
- V4_{CEF}: Baumhöhlen nach Reusenprinzip verschließen (Höhlenbrüter / Fledermäuse) (CEF):

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

Vor Baubeginn sind die Baumhöhlen mit einer Folie zu verschließen, sodass in der Höhle vorhandene Tiere jederzeit ausfliegen aber nicht hineinfliegen können. Damit kann eine Tötung und Schädigung durch die Fällungsarbeiten sicher ausgeschlossen werden.

- V_{5FCS}: Nistkästen anbringen (Fledermäuse, Vögel) (FCS-Maßnahme):
Als Ersatz für die verloren gegangenen Baumhöhlen sind Nistkästen für Fledermäuse oder Brutvögel an Bäumen im Umfeld des Planungsgebietes anzubringen. Pro Baum mit geeigneten Strukturen (Höhlen, Rindenrisse) sind 3 Fledermauskästen aufzuhängen, wahlweise auch 2 Vogelkästen und 2 Fledermauskästen (Flach- oder Rundkasten). Als Aufstellungs-Orte bieten sich lichte Auwaldbereiche (Altbaumbeständen, Anbindung an das westliche Offenland) an.

Die Beauftragung einer fachkundigen Gartenbaufirma bzw. einer ökologischen Baubegleitung ist bei der Gehölzrodung zu empfehlen, um sicherzustellen, dass eventuell vorhandene Höhlen in den hohen Bäumen des Eingriffsbereichs vor der Fällung verschlossen werden und die entsprechenden Baumabschnitte fachgerecht umgesetzt werden. Die genaueren Vorgaben sind dem saP-Bericht zu entnehmen (Artenschutzrechtliches Gutachten, Teil 2).

5.3 Fazit

Für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie europäische Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie sind Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) zu ergreifen, um Gefährdungen zu vermeiden oder zu mindern.

Unter Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen kann die Erfüllung der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für planungsrelevante Arten ausgeschlossen werden.

Eine Ausnahmeprüfung nach §45 Abs.7 BNatSchG ist demnach nicht erforderlich.

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

6 Schutzgutbetrachtung

6.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

6.1.1 Bestand

Biotop- und Nutzungstypen

Das Planungsgebiet liegt vollständig im Auwaldgebiet. Die potentielle natürliche Vegetation ist ein Feldulmen-Eschen-Auenwald mit Grauerle im Komplex mit Giersch-Bergahorn-Eschenwald. Im Rahmen der Begehung am 23.03.2021 bestand die Bodenvegetation des umliegenden Auwaldes vorwiegend aus besonders geschützten Pflanzenarten: nährstoffbedürftigen Frühjahrsgeophyten wie der Blaustern (*Scilla bifolia*) oder Märzenbecher (*Leucojum vernum* L) bzw. Frische- bis Mäßigfeuchtezeigern wie die hohe Schlüsselblume (*Primula spec.*) und das Lungenkraut (*Pulmonaria officinalis*) (Abbildung 8).



Abbildung 8 Bodenvegetation im angrenzenden Hartholzauenwald. A: Märzenbecher, b: Bärlauch, c: Lungenkraut, d: Blaustern

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

Folgende Biotop- bzw. Nutzungstypen sind derzeit auf der Vorhabenfläche vorhanden:

- Gebäude: X4 Gebäude der Siedlungs-, Industrie- und Gewerbegebiete
Verkehrsflächen: V11 Verkehrsflächen, versiegelt (Inkl. Stellplätze)
V12 Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs, befestigt
Grünland: G11 Intensivgrünland (Grünflächen, Dammböschung eutrophiert, gemulcht)
Wälder und Gehölze: L532 Hartholzauenwald (Stieleiche-Hainbuche-Wald mit abgängigen Eschen) mittlerer Ausprägung
N712 Nadelholzforst mittlerer Ausprägung (Fichten)
B311 Einzelbäume, Baumgruppen



Abbildung 9 Planungsgebiet.

- a: Blick Richtung Süden mit den offenen Becken, den baulichen Anlagen sowie im Hintergrund dem angrenzenden Waldbestand im Osten und Süden.
b: Blick Richtung Norden/Nordwesten mit dem angrenzenden Damm
c: Blick Richtung Südwesten mit der Zufahrt sowie dem Fichtenbestand außerhalb der Anlage
d: Blick Richtung Osten

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan



Abbildung 10: Bestehender Damm und Klärgraben südlich der Anlage. Aufnahme 14.02.2021.



Abbildung 11: Bestehender Damm und Klärgraben südöstlich der Anlage. Aufnahme 14.02.2021



Abbildung 12: Bestehender Damm und angrenzender Wald nordöstlich der Anlage. Aufnahme 14.02.2021.



Abbildung 13: Bestehender Damm nördlich der Anlage. Der am Klärgraben (im Hintergrund) angrenzende Schachtelhalmbestand ist zu sehen. Aufnahme 14.02.2021

Im Umfeld der Planung (Wirkbereich /Untersuchungsgebiet) sind folgende Biotope /Nutzungstypen anzutreffen.

Gewässer:	F1 Natürlich entstandene Fließgewässer (inkl. temporäre Fließgewässer und durchströmte Altarme) (Klärgraben, Egelseegraben,)
Grünland:	G11- Intensivgrünland (genutzt)
Wälder:	L532: Hartholzauenwald

Amtlich kartierte und geschützte Biotope bestehen im Umfeld des Planungsgebiets und wurden ausführlich im Kap. 0 erläutert. Der nächstgelegene stellt der Klärgraben (Abbildung 14)

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan



Abbildung 14 Klärgraben mit Schachtelhalmbestand im Uferbereich

Die Vorhabenfläche befindet sich mitten im FFH-Gebiet, SPA-Gebiet- und LSG-Gebiet (Vgl. Kap. 4).

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

Pflanzenarten

Aus der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung ist es zu entnehmen, dass Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie für das Untersuchungsgebiet aufgrund des vorhandenen Lebensraums nicht zu erwarten sind (LfU-Online-Abfrage TK-Blatt 7428, ASK, Biotopkartierung).

Tierarten

Die im Rahmen des artenschutzrechtlichen Gutachtens durchgeführten faunistischen Kartierungen für die untersuchten Tiergruppen haben folgendes ergeben:

Biber: Im direkten Eingriffsbereich westlich der Kläranlage sind keine Biberspuren nachgewiesen worden. Der Wald dort enthält keine Gewässerstrukturen, welche für den Biber geeignet wären. Der Klärgraben um die Kläranlage weist nur veraltete Biberspuren auf.

Haselmaus: Die spärlichen Nistaktivitäten mit nur einer mit Nistmaterial (evtl. von der Waldmaus) besetzten Röhre am Klärgraben weisen darauf hin, dass der Standort um die Kläranlage mit dem jungen Baumbestand und dem fehlenden Gestrüpp nur eine geringe Eignung als Lebensraum für die Haselmaus aufweist.

Fledermaus: 8 der 12 in der ASK nachgewiesenen Arten wurden im Lichtungsbereich der Kläranlage bzw. am Eingriffsbereich mittels Horchboxen bestimmt. Die Erfassung der Fledermausaktivität durch Transektkartierung dominierte in den Waldrandbereichen (Zufahrtstraße, westlicher Waldrand an den Wiesen). Der um die Lichtung der Kläranlage angrenzende Waldrand stellt ein Jagdhabitat für Fledermäuse dar. Der junge dichte Waldbestand des Eingriffsbereichs ist weniger geeignet. Baumhöhlen als Sommerhabitate sind jedoch an den einzelnen älteren hohen Bäumen zu erwarten.

Vögel: Bei den im Rahmen des artenschutzrechtlichen Gutachtens durchgeführten Kartierungen (Revier-, Baumhöhlen, Habitatsstrukturen) wurden 45 Vogelarten nachgewiesen.

Die 16 planungsrelevanten Arten (aus Gesamtarten abzüglich der 29 Ubiquisten) verteilen sich auf 3 Gilden. Als Kulturfolger ist nur der Star zu nennen. 3 Arten (Eisvogel, Lachmöwe, Teichrohrsänger) sind stärker an Gewässer gebunden, ihre Nachweise liegen hauptsächlich am Egelseegraben, im Bereich der Kläranlage erfolgte keine Sichtung. Die restlichen 12 Arten zeigen eine starke Bindung an Waldstrukturen allgemein.

Das Artenspektrum der Vögel im UG ist somit überwiegend von typischen Elementen des Auwaldes geprägt, da ihre Brutplätze oft in Höhlungen von älteren Bäumen liegen. Der Wald im direkten Eingriffsbereich erweist sich als junger bis mittelalter Gehölzbestand, wo noch keine bedeutenden Habitatstrukturen, wie größere Höhlungen, ausgebildet sind. Vereinzelt sind größere Bäume (Pappel, Buche, Eiche) eingestreut, diese liegen jedoch außerhalb des Rodungsbereichs.

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

Horste oder Krähennester konnten in deutlichem Abstand zum Vorhaben (ca. 300 m-Radius) erfasst werden und konzentrieren sich im westlichen Randgebiet. Der bedeutendste Nachweis ist der besetzte Rotmilan-Horst im Norden auf einer großen Pappel.

Die Nahrungsreviere dieser Gildenmitglieder liegen meist im Offenland, entweder in den westlichen Mähwiesen oder an den östlichen Donaudämmen. Der Auwald ist eher ein dicht geschlossener Laubwald, mit weniger Nahrungsressourcenqualitäten. Der Lichtungsbereich der Kläranlage stellt nur ein kleines, eher unbedeutendes Nahrungsrevier dar, die Grünflächen werden intensiv genutzt, sie sind stark eutrophiert.

Reptilien: Im Rahmen der durchgeführten Kartierung wurden weder die Zauneidechse, noch die Kreuzotter (ASK-Nachweise in 3 km bzw. 10 km-Umfeld der Kläranlage) gesichtet. Einzig ein künstliches Versteck war von einem Exemplar der Waldeidechse besetzt. Der gesamte Bereich um die Kläranlage ist für Reptilien ein nicht geeigneter Lebensraum, die südexponierten Dämme sind stark eutrophiert und werden zudem gemulcht. Auf dem von Auwald dominierten Standort sind wärmeliebende Artengruppen wie die Reptilien nicht zu erwarten.

Amphibien: Der gesamte Bereich um die Kläranlage ist für Amphibien ein wenig geeigneter Lebensraum, gelegentlich sind wandernde Einzelexemplare zu finden, die auf der Suche nach Sommer-Quartieren sind. Im angrenzenden Auwaldbereich konnten keine ephemeren Gewässer als mögliche Habitate für die Gelbbauchunke festgestellt werden. Auch am Klärgraben wurde kein Kammmolch nachgewiesen (im Managementplan zum FFH-Gebiet (2018) / Bestandskarte (2.2) als „potentielles Laichgewässer ohne Nachweis“ verzeichnet). Er stellt somit weiterhin kein geeignetes Laichgewässer für Amphibien dar. Einzelne Seefrosch- bzw. Grasfrosch-Exemplare wurden dort gesichtet.

Fische: Der Klärgraben ist für Fische ein wenig geeigneter Lebensraum. Durch seine isolierte Lage ist der Aufbau einer Population nicht möglich, das gelegentliche Vorkommen einzelner Individuen wird auf Überschwemmungsereignisse oder Zoochorie zurückgeführt. Einziger Nachweis war eine Schleie (*Tinca tinca*) beim Elektrofischen. Keine der 5 Zielarten des Standarddatenbogens des FFH-Gebiets (Bachneunauge, Bitterling, Huchen, Koppe und Schied) konnten erhoben werden.

Libellen: Der gesamte Bereich um die Kläranlage ist für Libellen ein wenig geeigneter Lebensraum. Nahrungsflüge hochmobiler Arten wie der Großlibellen (Gattung *Aeshna*) finden in der Lichtung gelegentlich statt. Das nährstoffreiche Wasser des Klärgrabens und der stark schwankende Wasserstand führen zu suboptimalen Lebensbedingungen. Die weiter entfernten Egelsee-, Entwässerungsgraben der Donau sowie die Brenz stellen geeignetere Lebensräume dar. An diesen Gewässern erfolgten im Rahmen der Kartierungen Neunachweise der Keilfleck-Mosaikjungfer, Blauflügel-Prachtlibelle, Gemeinen Keiljungfer, Spitzenfleck, und der gefleckten Smaragdlibelle.

Tagfalter: Der offene Bereich um die Kläranlage ist für Tagfalter ein wenig geeigneter Lebensraum, gelegentlich ist hier typischerweise der Kleine Eisvogel (*Limenitis camilla*) anzutreffen. Magerrasenarten sind aufgrund der Frische der Standorte nicht zu erwarten. Der umgebende

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

Auwald ist dicht bewachsen und schattig, die lichtliebenden sog. Maiwald-Arten unter den Tagfaltern sind hier ebenfalls nicht zu erwarten. Auch im Süden auf dem Brennenstandort (potentieller Lebensraum) konnte die Zielart sicher nicht nachgewiesen werden.

6.1.2 Eingriffswirkung

Baubedingte Wirkfaktoren

- direkte Verluste von Tieren und deren Entwicklungsformen während der Baumaßnahmen durch Kollisionen mit Baufahrzeugen,
- Unmittelbare Zerstörung von Lebensstätten durch Baumaßnahmen (Rodung von Gehölzen)
- Störung und mögliche temporäre Vertreibung von störungsempfindlichen Tierarten durch Lärm, Staub, Erschütterungen, ggf. Lichtkontamination (durch zusätzliche Beleuchtungsanlagen) und Anwesenheit von Menschen

Anlagebedingte Wirkfaktoren

- Dauerhafte direkte Flächeninanspruchnahme durch Bebauung (Überbauung von Lebensräumen (Grünland / Wald / Rodung von Gehölzen),
- Barrierewirkung der Spundwand

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

- Störungen von Tieren und vermehrte Kollisionen mit Fahrzeugen durch erhöhtes Verkehrsaufkommen auf den Zufahrten
- Störungen von Tieren durch die Anwesenheit von Personen sowie Lärm und Licht

6.1.3 Konfliktminimierung und -Vermeidung

- Die Dimensionierung der Kläranlage und des Hochwasserschutzes und damit der Umfang der zu rodenden Gehölzflächen, insbesondere die Notwendigkeit von Schutzstreifen, Arbeitsraum sowie zusätzlicher Lagerstätte für Baumaterial und ihrer technischen Ausstattung wurde auf die aus wasserrechtlicher Sicht erforderlichen Mindestmaße reduziert, um möglichst wenig Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu überplanen (V1).
- Um die Auslösung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände auszuschließen sind die Gehölze außerhalb der Vogelbrutzeit, d.h. zwischen dem 01. Oktober und dem 28./29. Februar zu beseitigen. Der Beginn der Bauarbeiten und der Baufeldfreimachung ist möglichst in der Zeit von Anfang Oktober bis Ende Februar durchzuführen, damit es nicht zu Störungen während der Vogel-Brutzeit und zu einer Vergrämung kommt (V2). Diese Maßnahme gilt gemäß Fachbeitrag Artenschutz (AGL, 12/2022) ebenfalls für die Artengruppe der Fle-

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

dermäuse. Um Störungen von nachtaktiven Tieren der Artengruppen Fledermäuse zu begrenzen, sind nächtliche Bauarbeiten (Abenddämmerung bis Morgendämmerung) zu unterlassen.

- Die angrenzenden, ökologisch hochwertigen Flächen wie Gehölzbestände, auch entlang des Klärgrabens sind durch Bretterzäune im Sinne von Biotopschutzzäunen vor mechanischen Schäden, Bodenverdichtungen, Überfüllungen und Abgrabungen gemäß DIN 18920 und RAS-LP4 in Abstimmung mit der ökologischen Bauleitung zu sichern (V6).
- Im Osten der Anlage wird der Hartholzauenwald nach Abschluss der Bauarbeiten wieder aufgeforstet (V7).
- Auch die gesetzlich geschützten vegetationsfreien Gewässerflächen sind vor den Baumaßnahmen zu schützen.

Weitere artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen (inkl. Vorgezogenen):

- Umsiedlung von besetzten Baumhöhlen durch Bilche, Fledermäuse und Vögel (V3),
- Verschließen der Baumhöhlen nach Reusenprinzip für Höhlenbrüter und Fledermäuse, CEF-Maßnahme (V4),
- und Anbringen von Nistkästen im Umfeld des Planungsgebietes für Fledermäuse und Vögel, FCS-Maßnahme (V5)

wurden im Fachbeitrag Artenschutz formuliert und im Kapitel 5.2 näher erläutert.

6.1.4 Bewertung

Aufgrund der geringen Wertigkeit der Grünland-Bestände im Planungsgebiet stellt die Überbauung der bestehenden Kläranlage eine geringe Beeinträchtigung der entsprechenden Lebensräume dar. Mit der Rodung des Hartholzauenwalds hingegen gehen dauerhaft wertvolle Gehölzstrukturen und Habitate für Tiere verloren. Die Auswirkungen der flächigen Erweiterung der Anlage und des Hochwasserschutzes auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt werden somit als hoch bewertet.

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

6.2 Schutzgut Boden

6.2.1 Bestand

Gemäß Übersichtsbodenkarte 1:25.000 wird das Planungsgebiet der geologischen Einheit Älterer Auenablagerung aus der jüngeren postglazialterrasse1 mit Gesteinen aus Sand und Kies, z.T. unter Flussschluff oder Flussmergel (Abbildung 15).

Im Rahmen der Baugrunduntersuchung wurde folgende Schichtenfolge bestimmt:

- S0 Künstliche Auffüllungen aus Oberboden, Asphalt, Kies, Mächtigkeit 0,6-2,0 m GOK
- S1 quartäre Deckschichten aus Schluff, Sand, Ton, Mächtigkeit 0,1-2,5 m, Schichtunterkante 2,0-3,6 m GOK
- S2: Quartäre Donaukiese aus Kies, Mächtigkeit 0,5-2,6 m, Schichtunterkante: 3,9 m – 5,5 m unter GOK
- S3: Obere Süßwassermolasse aus Ton, Schluff, nicht erkundet

Das Dammmaterial wird von künstlichen Auffüllungen aus Kies, Ton, Schluff gebildet. Die Mächtigkeit beträgt 0,8 m-1,9 m.

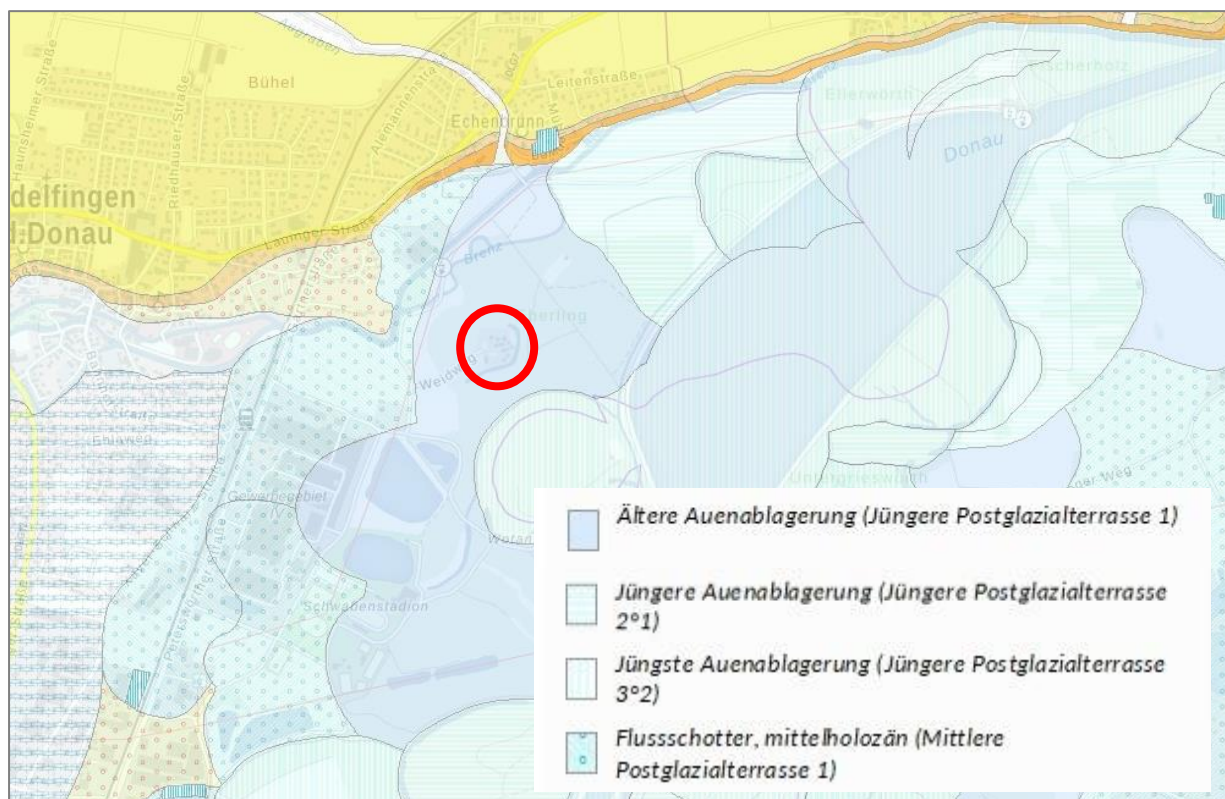


Abbildung 15 Geologische Einheiten im Umfeld des Vorhabens. Der Standort der Kläranlage ist rot umrandet und befindet sich im Bereich älterer Auenablagerungen (Jüngere Postglazialterrasse 1). Quelle Bodenübersichtskarte 1:25000, BayernAtlas, Aufruf 08.2023

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

6.2.2 Eingriffswirkung

Baubedingte Wirkungen

- Es kommt zu vorübergehenden Beeinträchtigungen durch Oberboden –Abtrag und -Umlagerung im Bereich des Damms, der Baugruben und der Baustellen-Einrichtungsflächen.
- Mit der Bauwasserhaltung erfolgt eine temporäre Trockenlegung der Grundwasserführenden Bodenschichten.
- Bodenverdichtungen können über die Bauphase hinaus bestehen bleiben.
- Durch die Bauwasserhaltung kommt es zur Austrocknung des Bodens auf dem Gelände der Kläranlage.

Anlagenbedingte Wirkungen

- Der bestehende Damm wird weitgehend beseitigt. Auf der Erweiterungsfläche (im Norden und Westen) sind Geländemodellierungen vorgesehen (Erhöhung um ca. 1 m)
- Bodenverdichtungen sind beim Rammen der Spundwand nicht auszuschließen.
- Neue Bereiche (Anlagen-Neubau, Wege, Stellplätze) werden dauerhaft versiegelt bzw. befestigt. Hierdurch gehen die Lebensraum- und Retentionsfunktionen des Bodens weitgehend verloren.

Betriebsbedingte Wirkungen

- Durch die Erweiterung und Ertüchtigung des Hochwasserschutzes kommt es bei Hochwasser begrenzt zu längerer Vernässung der Böden außerhalb der Anlage.
- Auch geringfügige Ablagerungen von Sedimenten auf der Außenseite des Dammes können bei Hochwasser stattfinden.

6.2.3 Konfliktminimierung

- Die Bodenversiegelung und –Verdichtung ist auf das notwendige Minimum zu reduzieren. Grenzen des Baufeldes sind zwingend einzuhalten
- Im Bereich der zurückzubauenden Anlagenteile werden die entstandenen „Baugruben“ mit Bodenmaterial verfüllt. Es kommt zudem zur Entsiegelung von Asphaltflächen. Die Entlastungsflächen werden zukünftig zu Grünflächen umgeplant.
- Von Seiten der ökologischen Bauleitung ist darauf zu achten, dass die Lagerung von Oberboden sachgerecht in Mieten erfolgt.
- Die BE-Fläche wird an einem geeigneten wenig sensiblen Standort bevorzugt innerhalb des Kläranlagengeländes festgelegt. Im Falle eines nicht befestigten Standorts, wird der Bereich der BE-Fläche nach Abschluss der Bauarbeiten renaturiert.

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

- Der Untergrund im Arbeitsraum für die Ertüchtigung des Ostabschnitts des Dammes ist nach Abschluss der Arbeiten tiefenzulockern und wiederaufzuforsten. Auch im Bereich der neu anzulegenden Grünflächen ist der Untergrund tiefenzulockern und zu renaturieren.

6.2.4 Bewertung

Da der Einstaufall nur in geringem Umfang auftreten wird (HQ100) und zeitlich begrenzt ist, sind keine erheblichen Bodenveränderungen im angrenzenden Auenwaldgebiet zu erwarten. Insgesamt werden durch die Versiegelung und den Spundwandeinbau Auswirkungen mit mittlerer Erheblichkeit erwartet.

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

6.3 Schutzgut Fläche

6.3.1 Bestand

Das Planungsgebiet wird derzeit hauptsächlich als Fläche für Versorgungsanlagen (Abwasser) auf ca. 14.300 m² genutzt und besteht aus Gebäuden, versiegelten und befestigten Verkehrsflächen, Grünflächen sowie Damm-Böschungen.

Das Betriebsgelände befindet sich mitten im Auwald, welcher durch die geplanten Maßnahmen um ca. 3.200 m² beansprucht wird.

6.3.2 Eingriffswirkung

Baubedingte Wirkungen

- Baubedingt werden ca. 502 m² des zwischen Klärgraben und bestehender Dammböschung gelegenen Waldbestands im Osten des Planungsgebiets als Arbeitsraum temporär beansprucht. Letzterer ist erforderlich, da aufgrund der vorhandenen Bebauung die Errichtung der Spundwand im östlichen Bereich von innen nicht durchführbar ist. Nach Abschluss der Bauarbeiten wird der Hartholzauwald wieder aufgeforstet.
- Es werden bevorzugt Flächen innerhalb des Kläranlagengeländes als Baustelleneinrichtungs- und Materiallager verwendet. Sollten im Rahmen der Ausführungsplanung weitere Flächen notwendig werden, sind diese mit den entsprechenden Behörden abzustimmen.

Anlagenbedingte Wirkungen

- Mit der Überbauung des Waldgebiets im Nordwesten des Planungsgebiets wird die forstwirtschaftliche Nutzung auf ca. 2.700 m² dauerhaft aufgegeben. Da das betroffene Waldgebiet Eigentum der Gemeinde ist, sind diesbezüglich keine Konflikte zu erwarten.
- Ebenfalls erfolgt durch den Neu- und Umbau der Anlagenstationen eine Nutzungsänderung der Flächen innerhalb des Betriebsgeländes. Es werden sowohl Grünflächen neu versiegelt als auch bestehende Verkehrsflächen entsiegelt.

Betriebsbedingte Wirkungen

- Zu Unterhaltungszwecken wird im Bereich der freistehenden Spundwand ein ca. 3 m breiter befahrbare Sicherheitsstreifen außerhalb des Kläranlagengeländes angelegt, der größtenteils der Breite der beseitigten Böschung entspricht.

6.3.3 Konfliktminimierung und Vermeidung

Der baubedingte und dauerhafte Flächenverbrauch wird auf das notwendige Minimum reduziert (V1). Gegenüber der anfänglichen 7.000 m² (Vorentwurf IB Schlegel) sind nur noch ca. 3.260 m² zusätzliche Fläche außerhalb des Anlagengeländes erforderlich. Dies erfolgte durch:

- Optimierung der Bauwerksgestaltung und –Anordnung,

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

- Verzicht auf Böschungen und zusätzliche Schutzstreifen bei der gewählten Ausführung der Spundwand durch teilweisen Rückbau des Dammes
- Beschränkung des Schutzstreifens auf einer Breite von 3 m.
- Verzicht auf gesonderter Betriebseinrichtungsfläche im Südwesten des Kläranlagengeländes
- Sofortige Wiederaufforstung des östlichen Arbeitsraums nach Abschluss der Bauarbeiten

6.3.4 Bewertung

Die durch die Nutzungsänderung der Erweiterungsflächen entstehenden Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche werden als mittel bewertet.

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

6.4 Schutzgut Wasser

6.4.1 Bestand

Oberflächenwasser:

Das Planungsgebiet wird im Norden, Osten und Süden vom „Klärgraben“ umgrenzt. Der Klärgraben stellt einen tümpeligen Altwasserrest (schlammig) dar (FinWeb). Eine Verbindung zu anderen Gewässern ist nicht gegeben. Dabei scheint hauptsächlich der nordöstliche Teil (max. 200m) dauernd wasserführend zu sein. Die Breite des Grabens beträgt 3-4m, die Wassertiefe ca. 30-40cm. Weiter nach Süden und Westen ist er verlandet.

Einen weiteren Teil des biotopkartierten Systems von Altwassern und Bächen südöstlich von Gundelfingen stellt der 150 m entfernte Egelseegraben dar.

Folgende größere Fließgewässer sind in der Umgebung anzutreffen:

- Die Donau (1_F062): Gewässer I. Ordnung, Typ 10: Kiesgeprägte Ströme, im Osten
- Die Brenz (1_F065): Gewässer I. Ordnung, Typ 2.2: Kleine Flüsse des Alpenvorlandes, im Norden
- und der Aspengraben (1_F064): III. Ordnung, Typ 2.1: Bäche des Alpenvorlandes, verbindet die Brenz mit der Donau, im Osten (Abbildung 16).

Das Planungsgebiet wird dem Einzugsgebiet der Brenz (4.Stufe) zugeordnet. Das gereinigte Wasser aus der Kläranlage Gundelfingen wird in ca. 350 m Entfernung die Brenz eingeleitet. Laut UmweltAtlas wird der ökologische Zustand der Brenz und des Aspensgrabens als schlecht bewertet. Abschnitte der Brenz sind jedoch als geschützte Biotope kartiert (Wasservegetation, Auwald, Begleitgehölze sowie Verlandungsröhricht, vgl. Kap.0). Das ökologische Potential der Donau als stark verändertes Gewässer wird als gut/besser eingeschätzt. Diese drei Flusswasserkörper befinden sich in einem schlechten gesamten chemischen Zustand. Die Gewässerqualität wird u.a. durch die ubiquitären Stoffe und Nitrat-Einträge (aus der Landwirtschaft) vorbelastet.

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

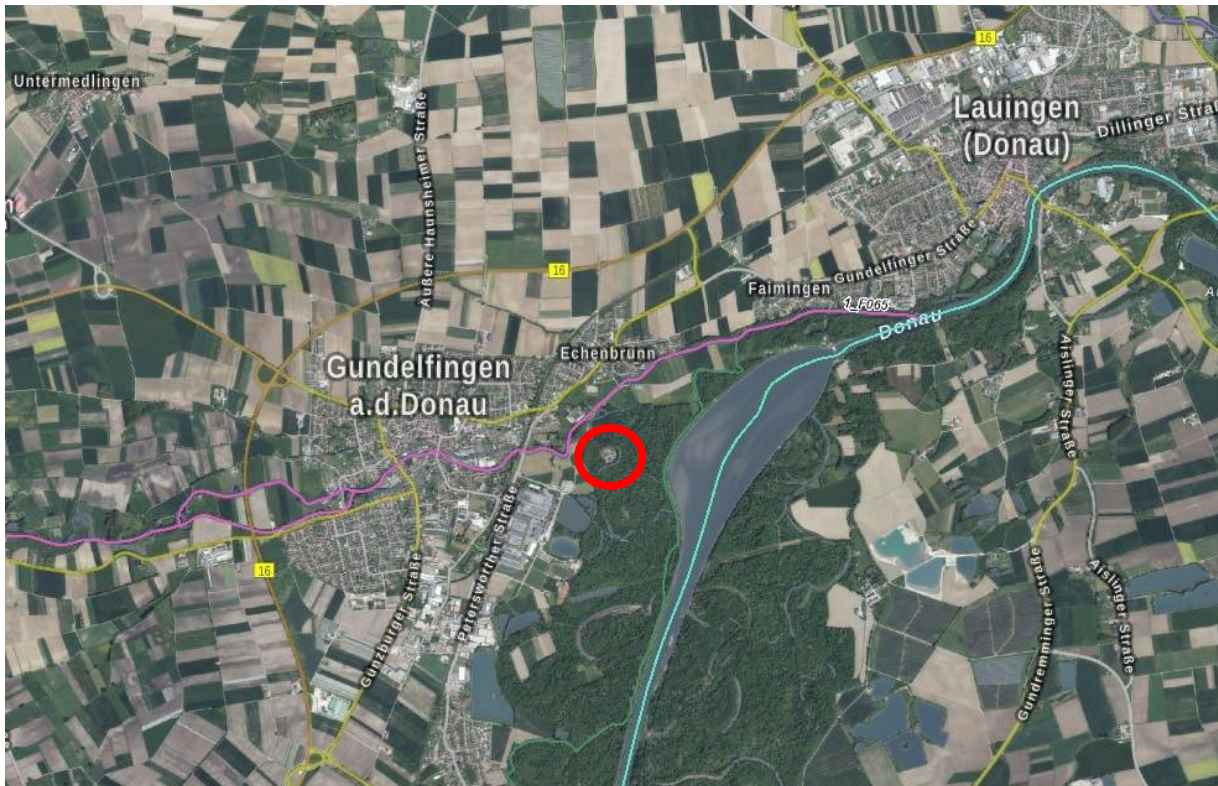


Abbildung 16 Gewässer im Umfeld der Kläranlage. Die Brenz ist rosa, der Aspengraben grün und die Donau hellblau dargestellt. Quelle (UmweltAtlas, 2023)

Grundwasser

Das Planungsgebiet wird dem Grundwasserkörper Quartär-Dillingen (1_G020) zugeordnet. Die maßgebliche Hydrogeologie stellen fluviatile und fluvioglaziale Schotter und Sande. Der Zustand des Grundwasserkörpers wird chemisch sowie mengenmäßig als gut bewertet². Das Gelände der Kläranlage liegt nicht innerhalb eines Trinkwasser-Schutzgebietes.

Im Rahmen der Baugrunduntersuchungen (HPC, 22.07.2022) wurde Grundwasser mit den Aufschlüssen auf einer Kote zwischen ca. 426,3 m NHN und 426,4 m NHN eingemessen. Die Grundwasserverhältnisse sind aufgrund der bindigen Deckschichten leicht gespannt.

Hochwassersituation

Das Planungsgebiet befindet sich im festgesetzten Überschwemmungsgebiet und innerhalb des Gefahrenbereiches für HQ100 (mittleres Hochwasser). Der Bemessungswasserstand ist auf 428,4 m NHN anzusetzen (Vgl. Kap. 4.4).

6.4.2 Eingriffswirkung

Baubedingte Auswirkungen

² LfU 2021: Bayerisches Landesamt für Umwelt. Gewässerbewirtschaftung - Steckbrief Grundwasserkörper (Bewirtschaftungszeitraum 2022–2027) - Quartär - Dillingen (Grundwasser) Stand: 22.12.2021

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

- Während der Bauarbeiten muss eine Bauwasserhaltung in der Baugrube der neuen Anlagenteile eingerichtet werden. Zusätzlich zur äußeren Hochwasserschutz-Spundwand ist südlich des neuen Kaskadenbelebungsbeckens, der zwei-straßigen Vorklärung, der Fäll-Mittelstation und des Zwischenhebewerks eine innere Spundwand für das eindringende Restwasser vorgesehen, welche nach Abschluss der Bauarbeiten zurückgebaut wird.

Detaillierte Informationen zum Verfahren und Mengen der abgepumpten Wassermenge sind zum derzeitigen Planungsstand nicht vorhanden.

Anlagebedingte Auswirkungen

- Ein Ausbau der Spundwand bis in die tertiären Schichten bewirkt eine Abtrennung des Grundwasserstockwerks innerhalb der Spundwand. Hiermit wird eine Unterströmung der Spundwand aufgrund der hohen Durchlässigkeitswerte verhindert.
- Aus gutachterlicher Sicht führt der Einbau der Spundwand großräumig zu keiner maßgeblichen Veränderung des Grundwasserströmungsbilds. Keine großen negativen/positive Aufstaueffekte, weder in den Abstrom- noch in den Zustrombereichen, sind zu erwarten. Im Nahbereich ist mit minimalen Aufstauungen des Grundwasserstandes in der südwestlichen „L-förmigen“ Einbuchtung bzw. kleinräumigen Absenkungen im Abstrom der Spundwand, in östlicher /nordnordöstlicher Richtung jeweils von 5 bis max. 10 cm zu rechnen.
- Insgesamt kann eine Beeinflussung Dritter auf Grundlage des Gutachtens ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingte Auswirkungen

- Die Einleitwerte der erweiterten Kläranlagen entsprechen dem heutigen Stand der Technik und stellen insbesondere für die Stickstoffablaufwerte eine Verbesserung dar.
- Mit der Erweiterung und Überbauung des Kläranlagegeländes gehen ca. 4.400 m³ Retentionsraum bei Hochwasser verloren (Vgl. Kap. 8.1)
- Mit dem Einbau der Spundwand soll ein größtmöglicher Grundwasserschutz innerhalb des Betriebsgeländes erreicht werden. Das Siedlungsgebiet, welches sich westlich und z.T. flussabwärts der Kläranlage befindet, liegt außerhalb der Gefahrenfläche.

6.4.3 Konfliktminimierung

- Erhöhtes Bauen der neuen Anlagenteile, des Trafos und der Zufahrten, Einbau Spundwand
- Reduzierung der Ausbautiefe der Spundwände auf das Mindestmaß
- Beginn der Baumaßnahmen zu den neuen Anlagenteilen nach Fertigstellung des Hochwasserschutzes.
- Das abgepumpte Grundwasser im Rahmen der Bauwasserhaltung wird nach dem Stand der Technik ohne Verunreinigung in den Vorfluter eingeleitet

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

- Rückbau der inneren Spundwand nach Abschluss der Bauarbeiten

6.4.4 Bewertung

Der Einbau der äußeren Spundwand stellt einen Eingriff in den Grundwasserleiter. Demgegenüber werden durch die Ertüchtigung der Kläranlage die Einleitwerte an den derzeitigen Anforderungen angepasst. Insgesamt werden aufgrund des Verlusts von Retentionsraum die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser als mittel bewertet.

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

6.5 Schutzgut Luft und Klima

6.5.1 Bestand

Das Planungsgebiet liegt klimatisch gesehen in der Donauregion. Die durchschnittliche Jahresniederschlagsmenge beträgt ca. 776 mm, die Jahresdurchschnittstemperatur 8,2°C (Referenzzeitraum 1972-2000)³.

Allgemein tragen grüingeprägte, relativ unbelastete Freiflächen im Umfeld der Siedlungsflächen zur Verbesserung der bioklimatischen Belastung bei. Das ausgedehnte Auwaldgebiet an der Donau, die angrenzenden Wiesen und der Faminger See stellen ein großflächiges Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiet dar.

Durch den bereits bestehenden Betrieb der Kläranlage, die gering befahrene Zufahrt sowie das Gewerbegebiet im Süden ist das Planungsgebiet lufthygienisch in geringem Umfang vorbelastet.

6.5.2 Eingriffswirkung

Baubedingte Auswirkungen

- Durch Bautätigkeiten und den Einsatz von Baugeräten und –Fahrzeugen kommt es zu einer temporär erhöhten Staub- und Abgasemission. Vor allem durch Anlieferung und Abtransport von Baustoffen werden sich Abgasemissionen auch außerhalb des Planungsgebietes geringfügig erhöhen. Die baubedingten Auswirkungen beziehen sich auf eine geschätzte Bauzeit von ca. 4 Monaten für den Hochwasserschutz bzw. ca. 1,5-2 Jahren für die Erweiterung und Sanierung der Kläranlage.

Anlagebedingte Auswirkungen

- Die Rodung von Waldfläche stellt einen Eingriff in das Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiet.

Betriebsbedingte Auswirkungen

- Wesentliche betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht erkennbar.

6.5.3 Konfliktminimierung

- Wiederaufforstung des „Arbeitsraums“ im Osten

³ Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU), 2021: Klimafaktenblätter Bayern und Donau-Region https://www.lfu.bayern.de/wasser/klima_wandel/bayern/lufttemperatur/index.htm

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

6.5.4 Bewertung

Die Gehölzrodung im Rahmen der vorliegenden Baumaßnahmen ist aufgrund der Ausdehnung des Auenwaldgebiets für die Kalt- und Frischluftproduktion bzw. Versorgung der Stadt Gundelfingen von geringer Bedeutung.

Es wird mit Auswirkungen geringer Erheblichkeit gerechnet.

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

6.6 Schutzgut Landschaft

6.6.1 Bestand

Die Vorhabenfläche befindet sich im Landschaftsschutzgebiet „Schutz von Landschaftsteilen der Donau-Auen sowie des Speichersees der Staustufe Faimingen“ (LSG-00232.01).

Die Landschaft im Umfeld der Planung ist überwiegend vom ausgedehnten Auwald-Komplex geprägt. Im Nordosten, Osten und Süden grenzt unmittelbar an der Anlage der Klärgraben. Landwirtschaftlich genutzte Flächen sind beidseitig der Zufahrt im Westen vorhanden. Weiter südlich befinden sich Baggerseen sowie das Gewerbegebiet, welches an das Siedlungsgebiet anschließt.

Vorbelastet ist der Bereich durch die bestehende Kläranlage, welche jedoch durch die umliegende Waldfläche gut abgeschirmt ist.

6.6.2 Eingriffswirkung

Baubedingten Auswirkungen

- Während der Bauphase stellt das erweiterte Betriebsgelände (inklusive die BE-Fläche) eine Baustelle mit typischen Einrichtungen, Geräten und Maschinen dar.
- Östlich der Anlage wird ein kleines Waldgebiet (ca. 502 m²) als Arbeitsraum gerodet. Durch die Lage mitten im Wald ist die Einsehbarkeit gemildert.

Anlagebedingte Auswirkungen

- Für die Erweiterung der Anlage wird im Nordwesten ca. 2.700 m² Gehölzfläche dauerhaft gerodet. Die Auswirkungen sind aufgrund der Größe des zusammenhängenden Waldkomplex von geringer Tragweite.
- Der neue Gasspeicher mit einer Höhe bei 437,14 üNN stellt das höchste Bauwerk dar. Insgesamt weist die bestehende Kläranlage aber höhere Bauwerke (Faulturm) als die Planung auf.
- Der bestehende Damm wird durch eine Spundwand ertüchtigt und erweitert. Dabei wird ein Großteil der begrünten Böschungen beseitigt, so dass die Spundwand mit einer Höhe von bis 1,80 m das Gelände der Kläranlage umschließt und als technisches Bauwerk wahrnehmbar ist. Hohe Anlagenstationen sind von außen aber sichtbar. Der Weidweg wird hier außer für den Betrieb der Kläranlage geringfügig von Dritten frequentiert. Aufgrund des weitausgedehnten umschließenden Walds und des relativ ebenen Reliefs finden aus weiterer Entfernung nur geringfügig Veränderungen des Landschaftsbildes statt.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

Wesentliche betriebsbedingte negative Beeinträchtigungen auf die Landschaft sind nicht erkennbar. Der kurzzeitige „Einstau“ außerhalb der Kläranlage bei Hochwasserereignisse stellt keine erhebliche Auswirkung dar.

6.6.3 Konfliktminimierung

- Die zu rodenden Gehölze östlich der Kläranlage werden nach Fertigstellung der Bauarbeiten wieder nachgepflanzt.
- Die neuen Bauwerke wurden auf das technisch erforderliche Mindestmaß dimensioniert, insgesamt weisen sie im Vergleich zum Bestand relativ kleineren Höhen auf.

6.6.4 Bewertung

Die vorgesehenen Geländeerhöhungen um 1 m innerhalb des Kläranlagegelände haben keine negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild.

Insgesamt werden die Auswirkungen des Vorhabens auf das Landschaftsbild aufgrund der Vorbelastung, des weiterhin bestehenden Waldgürtels um die Kläranlage und der somit kaum vorhandenen Einsehbarkeit als gering bewertet.

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

6.7 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

6.7.1 Bestand

Die Kläranlage befindet sich mitten im Auwald. Sie wird über den Weidweg erschlossen, welcher außer für den Betrieb der Kläranlage geringfügig von Dritten frequentiert wird. Der Erholungswert ist somit von geringer Bedeutung

Die bestehende Kläranlage dient der Reinigung der im Stadtgebiet von Gundelfingen anfallenden Abwässer. Die heute notwendige Reinigungsleistung kann nur begrenzt aufrechterhalten werden: der Bauzustand wesentlicher Stationen und Anlagenteile ist veraltet, die Prozessführung ist überholt, und die Zulaufbelastung war zuletzt ansteigend. Um die Abwasserreinigung langfristig sicherstellen zu können, ist die Ertüchtigung und Modernisierung der Anlage erforderlich.

Derzeit dient der umliegende Damm als Hochwasserschutz. Über die Zufahrten sowie vom Süden her werden die Stationen dennoch bei Hochwasser belastet.

6.7.2 Eingriffswirkung

Baubedingte Auswirkungen

- Durch die temporären Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, wie erhöhter Lärm, zusätzliche Luftschadstoffe, erhöhte Verkehrsbelastung durch Baustellenverkehr oder optische Beeinträchtigungen entstehen aufgrund der Distanz zu Wohnbebauung (ca. 300 m) nur geringe Beeinträchtigungen. Freizeitnutzungen unmittelbar am Planungsgebiet sind nicht vorhanden.
- Es wird insgesamt mit Auswirkungen geringer Erheblichkeit gerechnet.

Anlagebedingte Auswirkungen

- Mit der Modernisierung der Kläranlage wird sichergestellt, dass die Abwässer der Stadt Gundelfingen nach dem heutigen Stand der Technik und entsprechend der aktuellen Einleitorderungen aufbereitet werden. Negative anlagebedingte Auswirkungen werden nicht erkannt.

Betriebsbedingte Auswirkungen

- Durch die Vorklärung ist mit zusätzlicher Geruchsbildung zu rechnen.
- Mit dem Einbau einer Spundwand und den vorgesehenen Geländeerhöhungen wird sichergestellt, dass bei Hochwasser der Betrieb der Anlage nicht erheblich beeinträchtigt wird, und dass kein Wasseraustausch zwischen Überflutungswasser und Abwasser und somit keine Verunreinigung von Grundwasser stattfindet. Der Betrieb und die Wartung der Spundwand tragen zur Verbesserung des Hochwasserschutzes der Kläranlage bei. Das Siedlungsgebiet, welches sich westlich und z.T. flussabwärts der Kläranlage befindet, liegt außerhalb der Gefahrenfläche.

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

6.7.3 Konfliktminimierung

- Maßnahmen zur Ertüchtigung des Hochwasserschutzes
- Betriebsräume oberhalb des HQ-Wasserpegels.

6.7.4 Bewertung

Es sind dauerhaft keine negativen Auswirkungen durch die Modernisierung der Kläranlage auf die Gesundheit des Menschen zu erwarten. Die durch die Vorklärung zu erwartende Geruchsbildung entspricht den üblichen Emissionswerten und stellen aufgrund des abgeschirmten Standorts der Kläranlage (300 m von der Siedlung entfernt, gegen die Hauptwindrichtung, vom Wald umgeben) keine Belastung für die Siedlung dar. Mit der Ertüchtigung des Hochwasserschutzes wird die Sicherheit für Menschen und deren Gesundheit erheblich verbessert. Insgesamt werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch als gering bewertet.

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

6.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

6.8.1 Bestand

Im direkten Umfeld der Kläranlage befinden sich keine zu schützenden Sachgüter. Im Siedlungsgebiet von Gundelfingen befinden sich mehrere Boden-, Bau und landschaftsprägende Denkmäler. Das nächstgelegene stellt ein Bodendenkmal Siedlung und Gräber karolingischer Zeitstellung, spätmittelalterliche Wüstung (D-7-7428-0312) und befindet sich in ca. 380 m Entfernung (Abbildung 17).

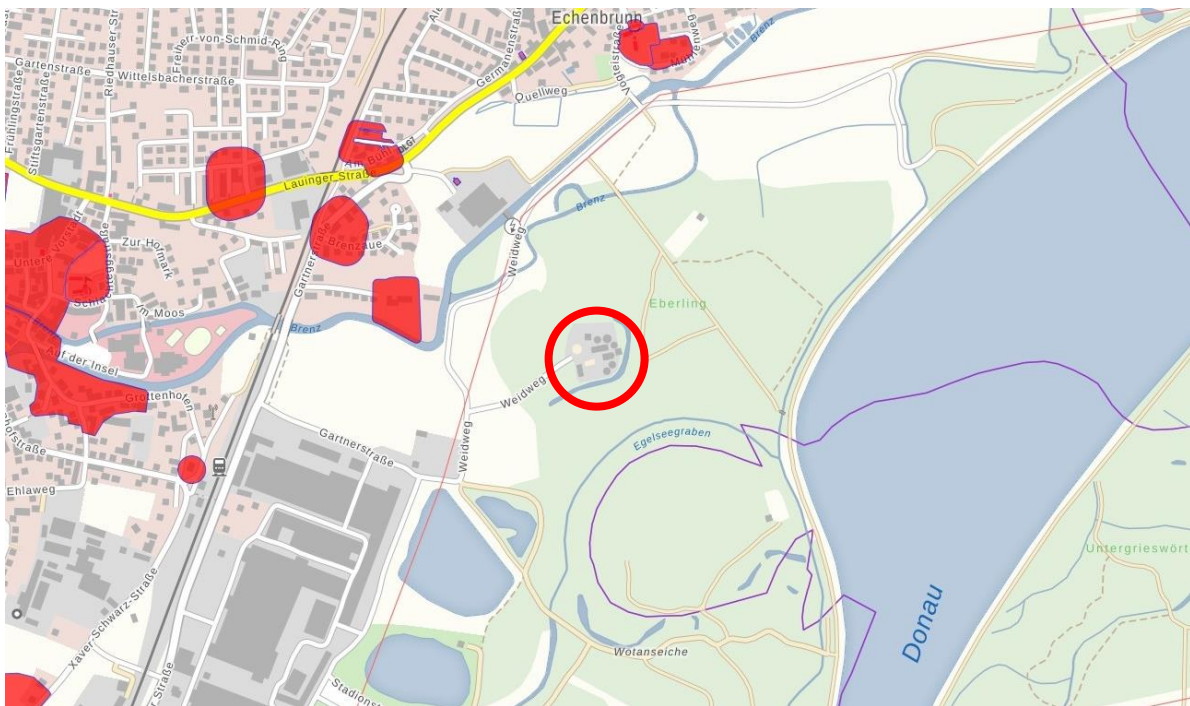


Abbildung 17 Lage Boden- und Baudenkmäler im Umfeld der Planung. Quelle: BayernAtlas.

6.8.2 Eingriffswirkungen

Aufgrund der Entfernung und ihrer Lage außerhalb der Hochwassergefahrenflächen sind keine Auswirkungen auf die nächstgelegenen Boden- und Baudenkmäler durch die Maßnahmen zu erwarten. Sollten im Zuge der Bauarbeiten Gegenstände aufgefunden, sind sie dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege oder einer Denkmalschutzbehörde zu melden bzw. übergeben.

6.8.3 Bewertung

Beeinträchtigungen des Schutzguts „kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ sind nicht zu erwarten. Eventuell im Rahmen der Bauarbeiten aufgefundene Bodendenkmäler sind gemäß Art. 8 BayDSchG unverzüglich den Unteren Denkmalschutzbehörden oder dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen.

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

6.9 Zusammenfassung der Schutzgut-Betrachtung

6.9.1 Übersicht der relevanten Projektwirkungen

Im Folgenden sind alle relevanten und greifbaren Wirkungen des Projektes zusammengefasst, welche negative Auswirkungen auf Natur und Umwelt haben können.

Baubedingte Projektwirkungen

- Temporäre Flächeninanspruchnahme für Maschinen und Geräte (Baukran, Arbeitsraum außerhalb des Gelände) sowie für Baustelleneinrichtungsflächen und Materiallager (BE-Fläche) und daraus folgende Gehölzrodung, unmittelbare Zerstörung von Lebensstätten
- Temporär erhöhtes Kollisions- und Tötungsrisiko von Tieren und deren Entwicklungsformen durch Baustellenverkehr und baubedingte Gefahrenquellen
- Temporäre Störungen (Tiere, Mensch) durch den Baubetrieb (Baugeräte und –Maschinen) infolge von Lärm, Licht, Bewegungen, Erschütterungen, Schadstoffausstoß und Staub sowie Anwesenheit von Menschen
- Temporäre Bodenbeeinträchtigung durch Abtrag, Umlagerung, Auftrag (Rückbau von Anlagenteilen), Bodenverdichtungen
- Temporäre Bauwasserhaltung im Bereich der Baugruben der neuen Anlagenteile durch innere Spundwand und evtl. Einleiten des abgepumpten Grundwassers in den Vorfluter

Anlagebedingte Projektwirkungen

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Überbauung / Versiegelung aufgrund der Errichtung neuer Anlagenteile, Erschließungswege und des Hochwasserschutzes
- Dauerhafter Verlust von Gehölzflächen und Lebensräumen
- Barrierewirkung der Spundwand
- Bodenbeeinträchtigung durch Versiegelung (Verlust der Retentionsfunktion), Verdichtung, Umlagerung, Geländemodellierung
- Verlust vom Retentionsraum durch Neuversiegelung im Überschwemmungsgebiet
- Dauerhafter Verlust der forstwirtschaftlichen Nutzung auf ca. 2.700 m², Nutzungsänderung der Flächen auch innerhalb des Betriebsgeländes
- Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse (Grundwasserstand, Druckverhältnisse, Strömung- und Überschwemmungsverhältnisse) durch den Bau der Spundwand
- Beseitigung der zu erwartenden Abfälle (Rückbau, Hausmüll, Bauschutt etc.) im Untergrund und Entsorgen/Deponieren an anderer Stelle
- Geruchsbildung bei der Vorklärung

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

Betriebsbedingte Projektwirkungen

- Störungen und vermehrte Kollisionen von Tieren mit Fahrzeugen durch Verkehrsaufkommen auf den Zufahrten
- Störungen von Tieren durch die Anwesenheit von Personen, Lärm und Licht (zusätzliche Beleuchtungsanlagen, mögliche Auswirkungen auf Insekten und Vögel)
- Lichtkontamination durch zusätzliche Beleuchtungsanlagen (mögliche Auswirkungen auf Insekten und Vögel)
- Verlust von Retentionsraum bei Hochwasserereignissen
- Geruchsentwicklung durch den Betrieb der Vorklärung

6.9.2 Konfliktvermeidung und -Minimierung

Im Folgenden sind alle Maßnahmen zur Konfliktvermeidung bzw. Minimierung von erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen aufgelistet, die aus den Schutzgutbetrachtungen resultieren. Konfliktvermeidungs- oder Verminderungsmaßnahmen dienen der frühzeitigen Abwendung (Vermeidung) oder Abschwächung (Minderung) von bau-, anlage- oder betriebsbedingten Projektwirkungen. In Kapitel 9.1 werden die z.T. schutzgutübergreifende Vermeidungsmaßnahmen konkret zusammengefasst und formuliert.

- V1 Allgemeiner Schutz von Natur und Landschaft durch Reduzierung des Flächenverbrauchs auf die erforderlichen Mindestmaße
- V2 Rodung außerhalb der Brutzeit (Vögel, Fledermäuse?)
- V3 Umsiedlung von besetzten Baumhöhlen (Bilche, Fledermäuse, Vögel)
- V4_{CEF} Baumhöhlen nach Reusenprinzip verschließen (Höhlenbrüter / Fledermäuse)
- V5_{FCS} Nistkästen im Umfeld des Planungsgebietes anbringen (Fledermäuse, Vögel)
- V6 Schutzmaßnahmen an sensible und ökologisch hochwertige Biotope
- V7 Wiederaufforstung des Hartholzauenwalds im Osten der Anlage
- V8 Maßnahmen zum Bodenschutz
- V9 Maßnahmen zum Schutz des Wasserhaushalts (inkl. Gewässer)

**Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in
Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan**

6.9.3 Bewertung der Auswirkungen

Tabelle 5 Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter

Schutzgut	Bewertung der Auswirkung
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	hoch
Boden	mittel
Wasser	mittel
Fläche	mittel
Klima / Luft	gering
Landschaftsbild	gering
Mensch	gering
Kultur- und Sachgüter	keine

6.9.4 Unvermeidbare Beeinträchtigungen

Nicht vermeidbare Beeinträchtigungen müssen naturschutzrechtlich gemäß § 14 BNatSchG als Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen werden.

Im vorliegenden Fall stellen im Wesentlichen die Inanspruchnahme von Auwaldbestand und Retentionsfläche für die Erweiterung der Kläranlage und des Hochwasserschutzes den auszugleichenden Eingriff dar. Es werden dabei bestehende Lebensräume für Tiere und Pflanzen beseitigt, Flächen versiegelt und Rückhalteraum bei Hochwasserereignisse geht verloren. Die verbleibenden, unvermeidbaren Beeinträchtigungen sind gemäß § 15 Satz 2 BNatSchG durch Maßnahmen des Naturschutzes oder der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen.

**Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in
Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan**

7 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens ist davon auszugehen, dass der bestehende Zustand der Umwelt mit seinen Landnutzungen (Auwald) erhalten bleibt. Das weitere Betreiben der Abwasserreinigungsanlage und des Damms in dem jetzigen Zustand würde den aktuellen Einleit- bzw. Hochwasserschutzanforderungen nicht gerecht werden. Das Einbeziehen bestehender, älterer Anlagensubstanz bei gleichzeitig steigenden Anforderungen an die Reinigungsqualität stellt sich im täglichen Betrieb als schwierig und aufwendig zu steuern. Temporäre Engpässe in der Hydraulik der Anlage und vermehrte Überschreitungen der Stickstoffablaufwerte (Tropfkörperanlage) kommen vor. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser wären langfristig somit zu erwarten.

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

8 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

8.1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Naturschutzrechtlicher Ausgleich

Die Ermittlung der auszugleichenden Wertpunkte durch die Eingriffe des Vorhabens wurde gemäß Bayerischer Kompensationsverordnung unter Verwendung von Beeinträchtigungsfaktoren ermittelt.

Demnach werden den durch die Baumaßnahmen betroffenen Flächen entsprechende Biotoptypen mit einem Biotopwert in Wertpunkten (WP) gem. Biotopwertliste zugeordnet.

Der geplante Eingriff wird je nach Schwere als hoch (1), mittel (0,7), gering (0,4) oder nicht erheblich (0) bewertet.

Der Kompensationsbedarf errechnet sich wie folgt:

WP Kompensationsbedarf = WP Ausgangszustand x Beeinträchtigungsfaktor x Eingriffsfläche

Die detaillierte Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird in Tabelle 6 dargestellt. Für die Errichtung und Modernisierung der Kläranlage in Gundelfingen ist ein naturschutzrechtlicher Kompensationsbedarf von **42.663 WP** erforderlich (Tabelle 6).

Tabelle 6 Naturschutzrechtlicher Kompensationsbedarf

Biotop-Nutzungs-Typ	Bezeichnung	Biotop-Grundwert	Eingriff	Beeintr.-Faktor	Fläche [m ²]	Ausgleichs-Bedarf [WP]
L532	Hartholzauenwald, mittel	13	Dauerhafte Überbauung, Versiegelung / Befestigung	1	2.658	34.550
G11	Intensiv Grünland	3	Dauerhafte Überbauung, Versiegelung / Befestigung	1	1.119	3.358
L532	Hartholzauenwald, mittel	13	Vorübergehende Überbauung, Wiederaufforstung	0,7	502	4.567
N712	Nadelholzforst, mittel	4	Vorübergehende Überbauung, Wiederbegrünung	0,7	67	187
Überplante Fläche [m²]					4.346	
Naturschutzrechtlicher Ausgleichsbedarf [WP]						42.663

Waldersatz

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

Mit der Durchführung des Vorhabens wird ca. 3.229 m² Waldbestand überplant. Nach Art. 9 Abs. 1 und 2 BayWaldG (Erhaltung des Waldes) ist jede Handlung, durch welche die Produktionskraft des Waldbodens vernichtet oder wesentlich geschwächt oder durch welche der Waldboden beseitigt wird (Waldzerstörung) verboten. Die Beseitigung von Wald zugunsten einer anderen Bodennutzungsart (Rodung) bedarf der Erlaubnis.

Die Erlaubnis zur Rodung der Waldflächen wird im Rahmen des vorliegenden Genehmigungsverfahren vom Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Nördlingen-Wertingen (AELF) erteilt. In Abstimmung mit dem AELF wurde ein Faktor von 1,3 für den Ausgleich des Hartholzauenwalds im Westen des Planungsgebiets bzw. von 1,0 für den Unterhaltsweg der Spundwand festgelegt. Für die Rodung des Waldbestands im Osten der Anlage ist kein Ausgleich erforderlich, da eine Wiederaufforstung der Fläche (ca. 502 m²) nach Bauabschluss vorgesehen ist. Auch der beseitigte Nadelholzforst im Südwesten der Anlage muss nicht kompensiert werden (Nähe zur bestehenden Böschung). Insgesamt ergibt sich ein Waldausgleichbedarf von **3.417 m²** (Tabelle 7).

Tabelle 7 Ermittlung des Waldausgleichsbedarfs

BNT-Code	Bezeichnung	Lage	Fläche [m ²]	Faktor	Ausgleichs-Bedarf [m ²]
L532	Hartholzauenwald	Erweiterungsfläche NW	2.326	1,3	3.023
L532	Hartholzauenwald	Erweiterungsfläche SW	57	1,3	74
L532	Hartholzauenwald	Zufahrt Nord	147	1,3	191
L532	Hartholzauenwald	Arbeitsraum	502	*0	0
L533	Hartholzauenwald	Schutzstreifen Osten	129	1	129
N712	Nadelholzforst, mittel	Erweiterungsfläche SW	69	**0	0
Gesamtfläche überplanter Wälder [m²]			3.229		
Wiederaufforstungsfläche im Eingriffsbereich [m²]			502		
Erforderlicher Forstaussgleich auf externer Fläche [m²]					3.417

* Wiederaufforstung nach Bauabschluss

** kein Ausgleich erforderlich, da ungünstige Lage am bestehenden Wall

Retentionsraumaussgleich

Nach § 78 Abs. 5 WHG ist der verlorengelassene Retentionsraum umfangs-, funktions- und zeitgleich auszugleichen. Der Retentionsraumaussgleich wird aus der Differenz der Plan- und Ist-Wasserstände ermittelt. Hiermit ergibt sich ein Retentionsraumverlust von ca. 4.400 m³.

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

8.2 Ermittlung des Kompensationsumfangs

Der Kompensationsumfang für flächenbezogenen Merkmale für das Schutzgut Arten und Lebensräume wurde in Anlehnung an den Vollzugshinweisen zur bayerischen Kompensationsverordnung für den staatlichen Straßenbau (Fassung 02/2014) ermittelt.

Hierfür wird die Aufwertung durch die Kompensationsmaßnahmen als Differenz zwischen Ausgangs- und Prognosezustand in Wertpunkte ermittelt und auf die Fläche bezogen.

WP Kompensationsumfang = WP Ausgangszustand – WP Prognosezustand x Fläche

Die Entsiegelung von Teilflächen im Rahmen des Rückbaus einzelner Anlagen bzw. Verkehrsflächen der bestehenden Kläranlage stellt anrechenbare Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Boden dar. Der Kompensationsumfang der Entlastungsflächen im Projektgebiet beträgt somit **6.405 Wertpunkten** (Tabelle 8).

Tabelle 8 Kompensationsumfang der Entlastungsflächen im Projektgebiet.

Biotoptyp Ausgangszustand			Biotoptyp Prognosezustand			Fläche [m ²]	Aufwertung [WP]	Kompensations- Umfang [WP]
Code	Bezeichnung	Wert- punkte	Code	Bezeichnung	Wert- punkte			
X4	Gebäude Sondergebiete	0	G11	Intensivgrünland	3	1.519	3	4.556
V11	Verkehrsflächen, versiegelt	0	G11	Intensivgrünland	3	363	3	1.088
V12	Verkehrsflächen befestigt	1	G11	Intensivgrünland	3	381	2	761
Summe								6.405

Es wurde angestrebt, die naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen mit der geforderten Ersatzaufforstung und der Schaffung von Retentionsraum auf einer Fläche zu kombinieren.

Für den Ausgleich stehen Grünlandflächen entlang der Brenz auf Flur Nr. 137, Gemarkung Echenbrunn in Gundelfingen zur Verfügung. Die Fläche befindet sich ca. 300 m vom Eingriffsort entfernt, liegt ebenfalls in der Naturraumeinheit Donauried und grenzt sowohl an einem bestehenden Wald- und FFH-Gebiet „7428-301“ sowie am festgesetzten Überschwemmungsgebiet. Sie ist somit als Ausgleichsfläche geeignet.

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

Das bestehende Intensivgrünland wird in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde (Landratsamt Dillingen a. d. Donau, Fachbereich 40) naturschutzfachlich zu folgenden Bio-
toptypen aufgewertet:

- Hartholzauenwald (L533)
- Waldmantel (W13) mit einer Mindestbreite von 10 m
- sowie mäßig genutztem artenreichen Extensivgrünland (G212).

Somit kann ein Kompensationsumfang von **52.088 Wertpunkten** erzielt werden (Tabelle 9).

Tabelle 9 Kompensationsumfang auf der Ausgleichsfläche Flur-Nr. 137, Gem. Echenbrunn

Biooptyp Ausgangszustand			Biooptyp Prognosezustand			Fläche [m ²]	Aufwertung [WP]	Kompensationsumfang [WP]
Code	Bezeichnung	Wert-Punkte	Code	Bezeichnung	Wert-punkte			
G11	Intensivgrünland	3	L533	Hartholzauenwald	*12	2.245	9	20.205
G11	Intensivgrünland	3	W13	Waldmantel	12	1.187	9	10.683
G11	Intensivgrünland	3	G212	Mäßig Extensivgrünland, artenreich	**7	5.300	4	21.200
Summe Ausgleichsumfang auf der gesamten Ausgleichsfläche								52.088

* Abschlag 3 WP aufgrund langer Entwicklungszeit

** Abschlag 1 WP aufgrund anthropologischer Belastung der Fläche

Waldausgleich

Für den Ausgleich der gerodeten Waldbestände im Planungsgebiet sind ca. 3.417 m² Aufforstungsfläche erforderlich. Aufgrund vorliegender Sicherheitsabstände zu den bestehenden 110 kV- und 20 kV-Freileitungen der Netze BW und LEW Verteiler Netz (LVN), muss teilweise im Bereich des Schutzstreifens (110 kV-Leitung) ein Waldmantel entwickelt werden. Auch aus naturfachlicher Sicht wird empfohlen bei einer Waldneuanlage einen Waldsaum mit einer Mindestbreite von 10 m anzulegen.

Dieser Waldmantel wird seitens des AELF als Aufforstungsfläche angerechnet, da insgesamt ein Gehölz mit Waldcharakter entsteht und der Waldmantel (1.187 m²) der Kernfläche der Aufforstung (2.245 m²) untergeordnet ist.

Somit entsteht einen Waldausgleich von ca. **3.432 m²**.

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

Nähere Informationen zur Zonierung der aufgeförscteten Fläche sind dem Kap. 9.3 und dem Maßnahmenplan 120125-LA-03 zu entnehmen.

Retentionsraum:

Auch für die Herstellung der Retentionsfläche auf der Ausgleichsfläche müssen Sicherheitsabstände zu den bestehenden Masten (Netze BW, LVN) sowie zu den 20 kV-Erdleitungen der Netze ODR eingehalten werden. Es ergibt sich somit einen Retentionsvolumenausgleich von ca. **5.057 m³**) und einer Böschungsneigung von 1:2.

Die Sohle der geplanten Mulde (427,7 mNN) liegt somit knapp über dem HQ10 (=HQhäufig)-Wasserspiegel (max. Wasserstand am Nebenarm der Brenz südwestlich der Fläche) und wird somit seltener als alle 10 Jahre geflutet. In Abstimmung mit der Fischerei-Fachberatung Schwaben wurde dennoch sichergestellt, dass das zurückgehaltene Wasser nach einem Hochwasserereignis frei abfließen kann, so dass keine Fischfallen entstehen können. Hierzu wird im Südosten der Fläche (niedrigste Höhenlage) ein Auslass im Gelände modelliert (Vgl. Kap. 9.3). Eine Abführung zum nahegelegenen Hauptarm der Brenz über eine Rohrleitung wurde als Alternative geprüft aber aufgrund des bestehenden Weidwegs (oft befahren) und der vorhandenen Sparten als besonders schwierig und kostspielig erwiesen.

**Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in
Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan**

8.3 Eingriff-Ausgleichs-Bilanzierung

Der ermittelte Ausgleichsbedarf wird dem Kompensationsumfang gegenübergestellt. Es ergibt sich einen naturschutzrechtlichen Kompensationsüberschuss von **15.830 Wertpunkten**, der auf ein Ökokonto übertragen und für künftigen Vorhaben herangezogen werden kann. Der Eingriff ist somit vollständig ausgeglichen (Tabelle 10).

Tabelle 10 Naturschutzrechtliche Eingriff-Ausgleichsbilanzierung

	Wertpunkte
Naturschutzfachlicher Ausgleichsbedarf	42.663
Naturschutzfachlicher Kompensationsumfang	
aus Entlastungsflächen	6.405
Ausgleichsfläche	52.088
Bilanz	15.830

Auch die Rodung der Waldbestände und der Verlust von Retentionsraum im Planungsgebiet sind mit den Aufforstungsmaßnahmen und der Herstellung der Mulde auf der Ausgleichsfläche vollständig ausgeglichen (Tabelle 11 und Tabelle 12)

Tabelle 11 Bilanzierung Waldausgleich

	Fläche [m²]
Forstlicher Ausgleichsbedarf	3.417
Aufforstung auf Ausgleichsfläche	2.245
Anrechenbarer Waldmantel	1.187
Bilanz	15

Tabelle 12 Bilanzierung Retentionsausgleich

	Volumen [m³]
Ausgleichsbedarf Retentionsvolumen	4.400
Retentionsvolumen auf Ausgleichsfläche	5.060
Bilanz	660

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

9 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Im Folgenden werden alle landschaftspflegerischen Vermeidungs-, Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen inkl. die artenschutzrechtlichen Maßnahmen aus dem Fachbeitrag Artenschutz zusammengefasst und näher erläutert.

9.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

V1 Allgemeiner Schutz von Natur und Landschaft	
Eingriff	Technische Überplanung des Bestandes und Erweiterung mit neuen Anlagenteilen und Verkehrsflächen
Zielkonzeption	Vermeidung / Verminderung von Beeinträchtigungen auf alle Schutzgüter durch möglichst geringen Flächenverbrauch
Ausführung der Maßnahme	<p>Der baubedingte Flächenverbrauch ist auf das notwendige Minimum zu reduzieren.</p> <p>Auch die Dimensionierung und Ausstattung des Hochwasserschutzes (wie z.B. Spundwandhöhe, -Tiefe) sowie der notwendigen Schutzstreifen werden auf die aus wasserbaulicher und naturschutzfachlicher Sicht unbedingt erforderlichen Mindestmaße reduziert, um möglichst wenig Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu überplanen und die Auswirkungen auf die Schutzgüter allgemein so gering wie möglich zu halten.</p> <p>Es sind bevorzugt Flächen innerhalb des Kläranlagengeländes als Baustelleneinrichtungs- und Materiallager zu verwenden.</p>
Pflege	-

V2 Bauzeitenregelung für den Artenschutz	
Eingriff	Drohende Tötungen, Störungen oder Beschädigungen von Vögeln und Fledermäusen oder deren Habitaten
Zielkonzeption	Schutz von Vögeln und Fledermäusen sowie deren Habitaten und Vermeidung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG durch angepasste Bauzeitenregelungen
Ausführung der Maßnahme	Um eine Zerstörung von Nestern und Eiern (Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG und Artikel 5 der Vogelschutzrichtlinie) zu vermeiden, sind die zu beseitigen Waldbestände und Gehölze außerhalb der Vogelbrutzeit zu entfernen. Die Rodungsarbeiten sollten gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG zwischen dem 01.Oktober und dem 28.Februar durchgeführt werden. Die Entfernung der Gehölze ist dabei auf ein notwendiges Maß zu beschränken.

**Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in
Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan**

	<p>Der Beginn der Bauarbeiten und der Baufeldfreimachung ist frühestens ab Oktober und somit nach der Brutzeit von Vögeln festzulegen.</p> <p>Durch die Maßnahme werden auch Vertreter der Artengruppe Fledermäuse geschützt, da in den Bäumen in der Regel keine Überwinterungsquartiere vorhanden sind.</p>
Pflege	-

V3 Umsiedlung von besetzten Baumhöhlen (Bilche, Fledermäuse, Vögel)

Eingriff	Drohende Tötungen, Störungen oder Beschädigungen von Vögeln, Fledermäusen und Bilchen oder deren Höhlen
Zielkonzeption	Schutz von Bilchen, Vögeln und Fledermäusen sowie deren Habitaten und Vermeidung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG durch Umsiedlungsmaßnahmen
Ausführung der Maßnahme	<p>Vor der Rodung werden die größeren Bäume auf das Vorhandensein bisher nicht entdeckte Baumhöhlen geprüft. Besteht ein begründeter Verdacht, dass diese von potenziell überwinternden Fledermäusen oder Bilchen besetzt sind, so ist die UNB bzw. der örtliche Fledermausbeauftragte zu kontaktieren.</p> <p>Die Fällarbeiten sind von fachkundigem Personal durchzuführen. Der entsprechende Baumabschnitt (ca. 5 m lang, Stamm oder Starkast) ist schonend abzutransportieren und in einem nah gelegenen Laubwaldbestand zu versetzen.</p> <p>Der entsprechende Stammabschnitt ist an einem vitalen Baum zu befestigen und vor Umfallen und einem daraus folgenden Unfallrisiko zu sichern.</p> <p>Aufgrund des Aufwands der Maßnahme sind nur Stammabschnitte mit hochwertigen Höhlungen oder anderen Strukturen zu sichern.</p>
Pflege	Regelmäßige Kontrolle des Stammabschnittes und der Befestigung bis zum Zerfall des Stammes.

V4_{CEF} Baumhöhlen nach Reusenprinzip verschließen, CEF Maßnahme

**Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in
Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan**

Eingriff	Drohende Tötungen, Störungen oder Beschädigungen von Höhlenbrütern und Fledermäusen
Zielkonzeption	Schutz von Höhlenbrütern und Fledermäusen von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG durch Umsiedlungsmaßnahmen
Ausführung der Maßnahme	Vor Baubeginn wird der Höhleneingang mit einer speziellen Folie verschlossen, die ein Ausfliegen aber kein Einfliegen ermöglicht. Damit kann eine Tötung und Schädigung durch die Fällungsarbeiten sicher ausgeschlossen werden.
Pflege	-

V5_{FCS} Anbringen von Nistkästen (Fledermäuse, Vögel) FCS	
Eingriff	Reduzierung des Habitatangebotes (Höhlen) durch Gehölzrodungen
Zielkonzeption	Sicherung des Erhaltungszustands von Fledermäusen und Vögeln (FCS-Maßnahme)
Ausführung der Maßnahme	Als Ersatz für die verloren gegangenen Baumhöhlen sind vor der Gehölzrodung Nistkästen für Fledermäuse oder Brutvögel an Bäume im Umfeld des Planungsgebietes anzubringen. Pro Baum mit geeigneten Strukturen (Höhlen, Rindenrisse) sind 3 Fledermauskästen, wahlweise auch 2 Vogelkästen und 2 Fledermauskästen (Flach- oder Rundkasten entsprechend der betroffenen Art) bevorzugt in Gruppen aufzuhängen. Als Aufstellungsorte bieten sich lichte Auwaldbereiche (Altbaumbeständen, Anbindung an das westliche Offenland) an.
Pflege	Jährliche Kontrolle und Reinigung der Kästen

**Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in
Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan**

V6 Schutzmaßnahmen an sensible und ökologisch hochwertige Biotope	
Eingriff	Drohende baubedingte Beschädigungen von außerhalb des Baufelds befindlichen Gehölzbeständen und Ufervegetation
Zielkonzeption	Erhalt von wertvollen Lebensräumen durch Schutzzäune
Ausführung der Maßnahme	<p>Grundsätzlich ist die Gehölzrodung auf das zur Umsetzung der Baumaßnahme zwingend notwendige Maß zu reduzieren.</p> <p>An das Baufeld angrenzende Gehölzflächen sind durch Bretterzäune im Sinne von Biotopschutzzäunen vor mechanischen Schäden, Bodenverdichtungen, Überfüllungen und Abgrabungen gemäß DIN 18920 und RAS-LP4 zu sichern. Der Wurzelraum der zu erhaltenden Gehölze außerhalb des Arbeitsraums (im Osten der Anlage) ist durch die Anlage von Baustraßen bzw. des Unterhaltswegs vor Verdichtungen zu schützen.</p> <p>Im Süden und Osten des Planungsgebiets erfolgt eine Beschränkung der Flächeninanspruchnahme im Umfeld des Fließgewässers (Altarm) auf das ausgewiesene Baufeld. Ablagerungen (auch temporäre) sind im direkten Umfeld des Fließgewässers nicht erlaubt. Die Böschung bzw. die Uferbereiche sind durch einen Schutzzaun abzugrenzen.</p> <p>Auch die gesetzlich geschützten vegetationsfreien Gewässerflächen sind vor den Baumaßnahmen zu schützen.</p>

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

V7 Wiederaufforstung des Hartholzauenwalds (L533) im Osten der Anlage	
Eingriff	Temporäre Rodung eines Hartholzauenwaldbestands
Zielkonzeption	Entwicklung eines naturnahen standortgerechten Hartholzauenwaldes (L 533, Anlehnung an LRT 91F0) als Wiederaufforstung entlang des Altarmes
Ausgangszustand	Intensivgrünland (G11)
Umfang der Maßnahme	502 m ²
Ausführung der Maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> - Oberbodenauftrag 30 cm (bei wenig tiefgründigem Boden, evtl. durchlässigen Unterboden unterbauen) - Stieleiche als bestandsbildende Hauptbaumart (2/3), - Pflanzraster 1 x 1,5 m - Bestandsbildende Nebenbaumarten (1/3) bestehend aus Schwarzpappel, Rot-Erle, Berg-Ahorn, Spitz-Ahorn, gruppenweise Anordnung, Pflanzraster 2 x 2 m - Eine detaillierte Anordnung und der genaue Anteil der Baumarten werden im Rahmen der Ausführungsplanung in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde (Landratsamt Dillingen a. d. Donau) sowie dem Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Nördlingen-Wertingen festgelegt. Für das Beziehen der Forstwaren sind das Forstvermehrungsgutgesetz bzw. die Herkunfts- und Verwendungsempfehlungen (HuV) einzuhalten.
Hinweis zur Pflege	Dauerhafte Pflege nach der 5-jährigen Herstellungs- und Entwicklungspflege ist erforderlich, Einzelschutz der Pflanzen gegen Wildverbiss
Hinweis zur Kontrolle	<ul style="list-style-type: none"> - Anwuchskontrolle, ggf. Ersatz ausgefallener Pflanzen - Ein Ansiedeln von Neophyten ist durch regelmäßige Kontrolle und ggf. nötige Bekämpfung (möglichst mechanisch) im Frühsommer vor der Blüte zu unterbinden - Kontrolle der Schutzmaßnahmen - Entfernen von Gehölzschutz nach etwa 5 Jahren und in Rücksprache mit dem AELF Wertingen
Art der dauerhaften Sicherung	Die Flächen sind in Besitz der Stadt Gundelfingen

**Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in
Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan**

V8 Maßnahmen zum Bodenschutz	
Eingriff	Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden
Zielkonzeption	Schutz des Bodens und seiner Funktionen
Ausführung der Maßnahme	<p>Die Bodenversiegelung und –verdichtung ist auf das notwendige Maß zu reduzieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Getrennte Lagerung von humushaltigem Oberboden und Unterboden, nach Möglichkeit auf zukünftigen Bauflächen, um den natürlichen Bodenaufbau auf nicht überplanten Flächen zu erhalten, Oberbodenlagerung sachgerecht in Mieten bis ca. 3 m Höhe zum Erhalt des Bodenlebens - Die Sicherheitsvorschriften gemäß RAS-LP 2 und 4 sind zu beachten. - Grenzen des Baufeldes und der BE-Fläche (bevorzugt innerhalb des Kläranlagengeländes) sind zwingend einzuhalten. Sollte im Rahmen der Ausführungsplanung weitere Flächen notwendig werden, sind diese mit den entsprechenden Behörden abzustimmen. - Nicht mehr in Betrieb genommenen Anlagenteile werden vollständig zurückgebaut. - Der Arbeitsraum im Osten des Eingriffsbereichs, die Standorte der abgerissenen Anlagenteile (geplante Grünflächen) und evtl. der BE-Fläche sind nach Abschluss der Bauarbeiten durch tiefgründige Bodenlockerung zu renaturieren.
Pflege	-

**Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in
Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan**

V9 Maßnahmen zum Schutz des Wasserhaushalts	
Eingriff	Beeinträchtigungen des Grundwasserleiters durch den Spundwandeinbau und die Bauwasserhaltung
Zielkonzeption	Schutz der Gewässer als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und deren Einzugsgebiete /Auen als Retentionsraums bei Hochwasserereignissen.
Ausführung der Maßnahme	Verhinderung von Grundwasserbelastung durch: <ul style="list-style-type: none"> - Einhaltung von geeigneten Maßnahmen gegen Schadstoff- und Sedimenteintrag u.a. durch die Verwendung von biologisch abbaubaren Hydraulikölen, Verzicht von gewässergefährdenden Betriebsstoffen / Schmiermitteln sowie Betankung der Fahrzeuge außerhalb wassergefährdender Bereiche. - Einsatz von filterstabilen Brunnen bei der Bauwasserhaltung - Rückbau der inneren Spundwände nach Abschluss der Bauarbeiten
Pflege	-

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

9.2 Gestaltungsmaßnahmen

G1 Landschaftsgerechte Begrünung der nicht überbauten Flächen	
Eingriff	-
Zielkonzeption	Entwicklung eines Landschaftsrasens auf den aufgeschütteten Flächen zur Schaffung von Ersatzlebensräumen
Ausführung der Maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> - 20 cm Oberbodenauftrag auf den gekennzeichneten Flächen - Ansaat der Flächen mit einer Landschaftsrasenmischung aus autochthonem Saatgut (Ursprungsgebiet 16, Unterbayerische Hügel- und Plattenregion). Die Zusammensetzung der Mischung ist mit der Naturschutzbehörde abzustimmen und bei der Ausführung nachzuweisen.
Pflege	<ul style="list-style-type: none"> - Mahd der Flächen zwei- bis dreimal im Jahr mit Abtransport des Mähgutes - Verzicht auf Düngung und Einsatz von Pflanzenschutzmitteln - Neophytenbekämpfung nach Bedarf und möglichst maschinell

G2 Landschaftsgerechte Begrünung der befestigten Verkehrsflächen (Unterhaltungsweg Spundwand)	
Eingriff	-
Zielkonzeption	Begrünung der befestigten Verkehrsflächen innerhalb des Kläranlagegeländes sowie des Unterhaltungswegs um die Spundwand als Schotterrasen zur landschaftsgerechten Einbindung und Schaffung von Ersatzlebensräumen
Ausführung der Maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> - Oberbodenabtrag ca. 30 cm - Schottertragschicht: 20 cm - Vegetationstragschicht: ca. 10 cm Schotter-Humus-Gemisch mit beigemischtem Schotterrasen-Saatgut
Pflege	<ul style="list-style-type: none"> - Mahd der Flächen zwei- bis dreimal im Jahr mit Abtransport des Mähguts - Verzicht auf Düngung und Einsatz von Pflanzenschutzmitteln - Neophytenbekämpfung nach Bedarf und möglichst maschinell

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

9.3 Ausgleichsmaßnahmen

Die unvermeidlichen artenschutz-, naturschutz-, wasser- und walddrechtlichen Beeinträchtigungen werden kombiniert auf der Flur-Nr. 137, Gemarkung Echenbrunn kompensiert (Abbildung 18). Das Grundstück umfasst eine Fläche von ca. 1 ha und wird derzeit als Grünland intensiv bewirtschaftet. Sie erstreckt sich südlich des Weidwegs, zwischen dem Hauptstrom (ca. 10 m Abstand) und einem Nebenarm (ca. 20-120 m entfernt) der Brenz. Ein Großteil der Fläche grenzt am festgesetzten Überschwemmungsgebiet der Donau. Der Grundwasserstand liegt bei ca. 1,95 bis 2m unter GOK. Die Brenz wird großräumig als biotopkartierte Fläche (7428-0085-001) mit z.T. geschützten Unterwasser- und Schwimmblattvegetation, Auwäldern, Gewässerbegleitgehölzen und Verlandungsröhricht dargestellt (BayernAtlas).

Die Fläche schließt im Osten an einem Waldbestand und befindet sich zudem in unmittelbarer Nähe zum FFH-Gebiet „Donau-Auen zwischen Thalfingen und Höchstädt“ (DE 7428-301), zum Vogelschutzgebiet „Donauauen“ (7428-471) und zum Landschaftsschutzgebiet „Schutz von Landschaftsteilen der Donau-Auen sowie des Speichersees der Staustufe Faimingen“.

Im Osten und Süden verläuft ein Feldweg, auch private Kleingärten sind im Süden vorhanden. Parallel zum Weidweg sowie in Nord-Süd-Richtung überqueren zwei Freileitungen das Grundstück.

Gemäß den Auflagen der Netzbetreiber und des Naturschutzes sowie den Abstimmungen mit dem AELF und dem Stadtförster der Stadt Gundelfingen ergibt sich folgende Zonierung auf der Ausgleichsfläche (vgl. Maßnahmenplan):

Hartholzauenwald: - Bäume 1. Ordnung, bis ca. 10 m Entfernung zum Schutzstreifen der 110 kV-Leitung

- Bäume 2. Ordnung, Breite ca. 6,5 m

Waldmantel: - Bäume 3. Ordnung, Breite ca. 3,5 m (bis zur Grenze des Schutzstreifens der 110 kV-Leitung)

- Sträucher, Breite 6,5 m (innerhalb des Schutzstreifens der 110 kV-Leitung)

Extensivgrünland: - im Anschluss an dem Waldmantel, innerhalb des Schutzstreifens der 20 kV- und 100 kV-Freileitung, bzw. auf der restlichen Retentionsmulde (Ökokonto)

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

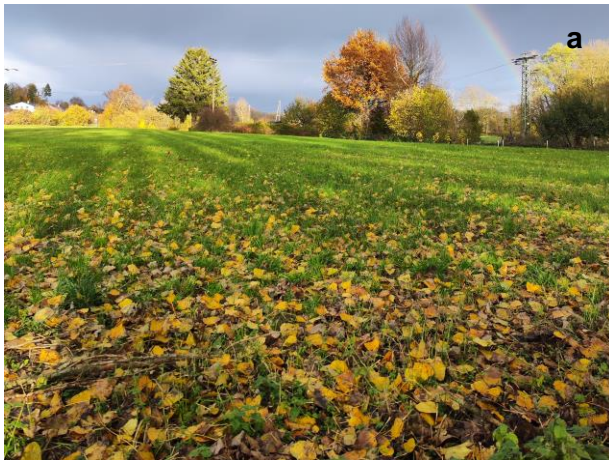


Abbildung 18 Ausgleichsfläche auf Flur Nr. 137, Gemarkung Echenbrunn.

a: Blick Richtung Südosten,

b: Blick Richtung Südwesten,

c: Blick Richtung Nordwesten,

d: Weidweg mit Hauptarm der Brenz (rechts). Aufnahmen 11.2023

**Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in
Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan**

A1 Aufforstung eines Hartholzauenwalds (L533)	
Eingriff	- Rodung eines Hartholzauenwaldbestands
Zielkonzeption	- Entwicklung eines naturnahen standortgerechten Hartholzauenwaldes (L 533, Anlehnung an LRT 91F0) als Ersatzaufforstung in Kombination mit einer Retentionsmulde auf einem Grünlandstandort
Ausgangszustand	- Intensivgrünland (G11)
Umfang der Maßnahme	- 2.245 m ² (20.205 WP)
Ausführung der Maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> - Oberbodenauftrag 30 cm (bei wenig tiefgründigem Boden, evtl. durchlässigen Unterboden einbauen) - Bestandsbildende Hauptbaumarten aus Stieleiche (2/3) als ovalförmige Gruppenanpflanzung in West-Ost-Ausrichtung, Pflanzraster 1 x 1,5 m - Bestandsbildende Nebenbaumarten 1. Ordnung aus Winterlinde, Bergahorn / Spitzahorn, begrenzt Flatterulme; Anpflanzung gruppenweise um die Stieleichenbestände; Pflanzraster 2 x 2 m. Bestandsbildende Nebenbaumarten 2. Ordnung aus Feldahorn und Vogelkirsche (Blüh- und Futterpotential), Anpflanzung gruppenweise am Rand, Pflanzraster 2 x 2 m, Zonenbreite ca. 6,5 m - Eine detaillierte Anordnung und die genauen Anteile der Pflanzarten werden im Rahmen der Ausführungsplanung in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde (Landratsamt Dillingen a. d. Donau), dem Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Nördlingen-Wertingen sowie dem Stadtförster festgelegt. Für das Beziehen der Forstwaren sind das Forstvermehrungsgutgesetz bzw. die Herkunfts- und Verwendungsempfehlungen (HuV) einzuhalten.
Hinweis zur Pflege	<ul style="list-style-type: none"> - Dauerhafte Pflege nach der 5-jährigen Herstellungs- und Entwicklungspflege ist erforderlich - Eingrenzung der Fläche inkl. Waldmantel mit Wildschutzzaun
Hinweis zur Kontrolle	<ul style="list-style-type: none"> - Einmalige Anwuchskontrolle, ggf. Ersatz ausgefallener Pflanzen - Ein Ansiedeln von Neophyten ist durch regelmäßige Kontrolle und ggf. nötige Bekämpfung (möglichst mechanisch) im Frühsommer vor der Blüte zu unterbinden. - Kontrolle der Schutzmaßnahmen, Entfernen von Verbisschutzzaun nach etwa 5 Jahren und in Rücksprache mit dem AELF Wertingen
Art der dauerhaften Sicherung	- Die Fläche wird von der Stadt Gundelfingen erworben.

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

A2 Entwicklung eines Waldmantels (W13)	
Eingriff	- Rodung eines Hartholzauenwaldbestands
Zielkonzeption	<ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung eines ca. 10 m breiten gestuften naturnahen Waldmantels (W13) auf feuchtem Standort als Übergangsbereich zwischen Kernaufforstungsfläche und Extensivgrünland - Schaffung von Lebensräumen für Fledermäuse (Nahrungshabitat)
Ausgangszustand	- Intensivgrünland (G11)
Umfang der Maßnahme	- 1.187 m ² (10.683 WP)
Ausführung der Maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> - Oberbodenauftrag 30 cm - Baumarten 3. Ordnung: Wildbirne (<i>Pyrus pyrastra</i>), Holzapfel (<i>Malus sylvestris</i>), ca. 20 Stück, Zonenbreite 3,5 m - Straucharten des Waldmantels frischer Standorte (bevorzugt nördlich exponiert): Schlehe, Hasel, Blutroter Hartriegel, Gewöhnliches Pfaffenhütchen, Gewöhnlicher Schneeball, evtl. niedrige Weidenarten (z.B. Öhrchenweide), Pflanzraster 2 x 3 m, Zonenbreite 6,5 m, möglichst gebuchtete Anpflanzung - Eine detaillierte Anordnung und genauen Anteile der Pflanzarten werden im Rahmen der Ausführungsplanung in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde (Landratsamt Dillingen a. d. Donau), dem Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Nördlingen-Wertingen sowie dem Stadtförster festgelegt. Für das Beziehen der Forstwaren sind das Forstvermehrungsgutgesetz bzw. die Herkunfts- und Verwendungsempfehlungen (HuV) einzuhalten. Es sind nur Sträucher aus gebietseigener Herkunft zu verwenden (Vorkommensgebiet 5.2 Schwäbisch-Fränkische Alb)
Hinweis zur Pflege	<ul style="list-style-type: none"> - Dauerhafte Pflege nach der 5-jährigen Herstellungs- und Entwicklungspflege ist erforderlich - Eingrenzung der Fläche inkl. Hartholzauenwald mit Wildschutzzaun
Hinweis zur Kontrolle	<ul style="list-style-type: none"> - Anwuchskontrolle, ggf. Ersatz ausgefallener Pflanzen - Ein Ansiedeln von Neophyten ist durch regelmäßige Kontrolle und ggf. nötige Bekämpfung (möglichst mechanisch) im Frühsommer vor der Blütenbildung zu unterbinden. - Kontrolle der Schutzmaßnahmen - Entfernen von Verbisschutzzaun nach etwa 5 Jahren
Art der dauerhaften Sicherung	- Die Fläche wird von der Stadt Gundelfingen erworben

**Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in
Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan**

A3 Entwicklung von Extensivgrünland (G212)	
Eingriff	- Verlust von offenen Lebensräumen und Bodenversiegelung im Rahmen der Erweiterung der Kläranlage
Zielkonzeption	- Begrünung der Retentionsfläche und Förderung von mäßig extensiv genutztem artenreichen Ersatzlebensraum in der Retentionsmulde und im Anschluss an den Waldmantel - Langfristige Verbesserung des Lebensraumangebots für Insekten
Ausgangszustand	- Intensivgrünland (G11)
Umfang der Maßnahme	- 5.285 m ² (21.200 WP), davon: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1.342 m² (5.368 WP) Bedarf ▪ 3.958 m² (15.832 WP) Ökokontofläche
Ausführung der Maßnahme	- Oberbodenauftrag 10 cm (Bereiche Muldensohle und -Böschung, Unterschied zu 30 cm Oberbodenauftrag bei Aufforstung) - Oberboden lockern (fräsen und eggen); Planum herstellen - Einsatz von Magerrasen (mind. 30 % Kräuteranteil) mit autochthonem Saatgut (Ursprungsgebiet 16, Unterbayerische Hügel- und Plattenregion) oder Aufbringen von Heudrusch regionaler Herkunft. - Ausführung der Maßnahme in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde (Landratsamt Dillingen a. d. Donau)
Hinweis zur Pflege	- Extensivierung der Pflege - Zweimalige Mahd pro Jahr und Neophytenbeseitigung, - Abräumen des Mahdgutes - Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel - Empfehlung: Betretungsverbot für Hunde, ggf. durch Beschilderung verdeutlichen
Hinweis zur Kontrolle	- Neophytenkontrolle auf der gesamten Fläche
Art der dauerhaften Sicherung	- Die Fläche wird von der Stadt Gundelfingen erworben

**Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in
Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan**

A4 Herstellung einer Retentionsmulde	
Eingriff	- Verlust von Retentionsraum durch die Erweiterung der Kläranlage und des Hochwasserschutzes
Zielkonzeption	- Schaffung von Retentionsraum, Vermeidung von Fischfallen
Ausführung der Maßnahme	<ul style="list-style-type: none"> - Herstellung einer Tiefenmulde - Böschungswinkel: 1:3 bis 1:10 (vgl. Plan 120125-04-LA) - Im Bereich des Auslasses (im Südosten der Fläche, siehe Plan 120125-03-LA): keine Böschung, Mulde an das Bestandsgelände anschließen (Tieferlegung eines Teilbereichs des Feldwegs auf Flur-Nr. 136, Gem. Echenbrunn), so dass sich das Wasser (mit den evtl. vorhandenen Fischen) entsprechend dem Gefälle nach einem Hochwasser südwärts über die Wiesen zum Nebenarm der Brenz bzw. Richtung Donau oberflächlich zurückziehen kann. - Bodenabtrag: ca. 60 bis 80 cm (vgl. Maßnahmen A1, A2 und A3) - Auftrag Oberboden: 10-30 cm (je nach Ausgleichsmaßnahme zur Begrünung) - Aushub mietgerecht lagern und abfahren - Einhaltung der Sicherheitsabstände zu den Masten, Erdleitungen, Freileitungen und Nachbargrundstücken (Siehe Stellungnahmen der Netzbetreiber im Anhang und Maßnahmenplan 120125-03-LA) - Ausführung der Maßnahme in Abstimmung mit dem Wasserwirtschaftsamt Donauwörth und der Fischerei-Fachberatung
Pflege	-

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

10 Kosten

Die Kostenberechnung für die landschaftspflegerischen Maßnahmen (inkl. Entwicklungspflege) für die Freianlagen zu der Maßnahme Hochwasserschutz beträgt rund **455.000 €** brutto. Basierend auf der Ausgleichsbilanzierung (Flächenanteile der Eingriffe) entfallen dabei 46 % der Ausgleichsmaßnahmen A1, A2, A3 für das gesamte Vorhaben „Erweiterung Kläranlage und Hochwasserschutz“ auf den Teil Hochwasserschutz.

11 Schwierigkeiten bei der Bearbeitung

Es wurde angestrebt den Retentions-, Wald- und naturschutzfachlichen Ausgleich auf einer Fläche zu kombinieren. Die Suche nach einer geeigneten Ausgleichsfläche erwies sich als überdurchschnittlich schwierig. Folgende Faktoren schränkten das Angebot an potentiellen Flächen besonders stark ein bzw. erschwerten die Planung der Ausgleichsmaßnahmen:

- die Fläche des erforderlichen Ausgleichs
- die Lage der potentiellen Ausgleichsfläche am festgesetzten Überschwemmungsgebiet für Retentionsraumausgleich
- die Berücksichtigung und Abwägung der Belange öffentlicher Träger (insbesondere Netzbetreiber der Freileitungen und Anforderungen seitens der Behörden)

Es ist dennoch davon auszugehen, dass die Synergieeffekte der einzelnen Maßnahmen eine effektive Rückhaltung von Hochwasser sowie die Wiederherstellung von naturnahen Auenbiotopen begünstigen. Die Aufforstung einer Teilfläche bewirkt zum einen eine höhere Wasseraufnahme des Bodens im Bereich des Wurzelraums im Vergleich zu Wiesen, zum anderen wird mit dem Bodenabtrag für die Retentionsmulde ein feuchterer und günstiger Standort für einen Hartholzauenwald geschaffen.

Weitere nennenswerte Schwierigkeiten sind bei der Bearbeitung nicht entstanden.

Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan

12 Zusammenfassung

Die Stadt Gundelfingen a. d. Donau plant die Ertüchtigung und Modernisierung der Kläranlage Gundelfingen auf Flur- Nr. 3242 in Gundelfingen. Zusätzlich zu den Sanierungsmaßnahmen der Anlage teile wird im Zuge der notwendigen Erweiterung der Betriebsfläche das bestehende Hochwasserschutzbauwerk auch ertüchtigt und neu errichtet.

Die Kläranlage befindet sich im Auwald „Eberling“ im FFH-Gebiet 7428-301, Vogelschutzgebiet 7428-471, im Landschaftsschutzgebiet LSG-00232-01, sowie im festgesetzten Überschwemmungsgebiet. Im Rahmen des vorliegenden landschaftspflegerischen Begleitplans wurden die projektbedingten Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild untersucht und bewertet.

Eine signifikante Beeinträchtigung der Schutzgebiete durch den Spundwandeinbau ist nicht zu erwarten. Relevante Betroffenheit ergibt sich für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Wasser, Fläche sowie Boden. Durch geeignete landschaftspflegerische Maßnahmen können die negativen Auswirkungen vermieden bzw. minimiert oder ausgeglichen werden.

Im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung wurde vor allem durch die Gehölzrodungen und Neuversiegelungen ein naturschutzfachliches Kompensationserfordernis von 42.663 Wertpunkten für das gesamte Vorhaben (Hochwasserschutz, Erweiterung Kläranlage) ermittelt. Zudem ergibt sich ein Waldausgleichbedarf von 3.417 m² und ein Retentionsvolumenverlust von 4.400 m³. Alle Ausgleichsmaßnahmen werden kombiniert auf der Flur- Nr. 137, Gem. Echenbrunn umgesetzt. Hierzu ist im Bereich der geplanten Retentionsmulde die Aufforstung eines Hartholzauenwalds mit Waldmantel, sowie die Entwicklung einer artenreichen Extensivwiese vorgesehen. Der Kompensationsüberschuss von 15.830 Wertpunkten kann auf ein Ökokonto übertragen werden.

Neusäß, 17.04.2024
Projekt-Nr. 120125
SSTE/BZEY/MLAN

aufgestellt:
Steinbacher-Consult
Ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG
Richard-Wagner-Straße 6
86356 Neusäß

**Stadt Gundelfingen - Hochwasserschutz für die Abwasserreinigungsanlage in
Gundelfingen an der Donau - Landschaftspflegerischer Begleitplan**

13 Anhang

Stellungnahmen der Netzbetreiber zu der Ausgleichsfläche auf Flur-Nr. 137, Gem. Echenbrunn inkl. Bestandspläne der Leitungen und Auflagen

- Anhang 1: Stellungnahme LEW Verteilnetz GmbH, 16.11.2023
- Anhang 2: Stellungnahme Netze ODR GmbH, 15.11.2023
- Anhang 3: Stellungnahme Netze BW GmbH, 04.12.2023