

**Planungs- und Ingenieurgesellschaft
für Bauwesen mbH
Baugrundinstitut nach DIN 1054**

**Burgauer Straße 30
86381 Krumbach**

Tel. 08282 994-0

Fax: 08282 994-409

E-Mail: kc@klingconsult.de

**Hochwasserschutz „Gewerbe-
gebiet Griesle“ einschließlich
ökologischer Grabenausbau,
Markt Offingen**

**BWF Offermann, Waldenfels &
Co. KG**

**Umweltverträglichkeitsstudie
Stand: 27. November 2017**

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	4
1.2	Rechtliche Grundlagen	5
1.3	Untersuchungsrahmen	5
2	Beschreibung des Vorhabens	5
2.1	Lage des Vorhabengebietes	5
2.2	Planungsrechtliche Vorgaben	6
2.3	Bauliche Umsetzung der Hochwasserschutzmaßnahme	7
2.4	Umweltrelevante Wirkungen des Vorhabens	8
2.4.1	Vorhabenwirkungen	8
2.4.2	Eingrenzung der für die Umwelt relevanten Vorhabenwirkungen	8
3	Darstellung und Beurteilung der Umweltauswirkungen	9
3.1	Schutzgut Mensch / menschliche Gesundheit	9
3.1.1	Ist-Zustand	9
3.1.2	Beschreibung und Beurteilung relevanter Auswirkungen des Vorhabens	9
3.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	10
3.2.1	Ist-Zustand	10
3.2.2	Beschreibung und Beurteilung relevanter Auswirkungen des Vorhabens	10
3.3	Schutzgut Boden und Fläche	11
3.3.1	Ist-Zustand	11
3.3.2	Beschreibung und Beurteilung relevanter Auswirkungen des Vorhabens	11
3.4	Schutzgut Wasser	12
3.4.1	Ist-Zustand	12
3.4.2	Beschreibung und Beurteilung relevanter Auswirkungen des Vorhabens	12
3.5	Schutzgut Klima / Luft	13
3.5.1	Ist-Zustand	13
3.5.2	Beschreibung und Beurteilung relevanter Auswirkungen des Vorhabens	13
3.6	Schutzgut Landschaft	13
3.6.1	Ist-Zustand	13
3.6.2	Beschreibung und Beurteilung relevanter Auswirkungen des Vorhabens	14
3.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	14
3.7.1	Ist-Zustand	14
3.7.2	Beschreibung und Beurteilung relevanter Auswirkungen des Vorhabens	14
3.8	Wechselwirkungen	15
3.9	Kumulative Wirkungen	15
4	Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation erheblicher Beeinträchtigungen	15
4.1	Vermeidung und Minimierung	15
4.2	Kompensation nach BayKompV	16
5	Geprüfte Vorhabenalternativen	17

6	Kenntnisstand und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen	17
7	Zusammenfassung	17
8	Literaturverzeichnis und verwendete Unterlagen	18
9	Anlagen	19
10	Verfasser	19

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Firma BWF Offermann, Waldenfels & Co. KG (kurz BWF) plant am Standort Offingen eine Betriebserweiterung. Das vorhandene Betriebsgelände weist westlich und östlich der Mindel derzeit eine Größe von ca. 11 ha auf. Das bestehende Betriebsgelände östlich der Mindel umfasst ca. 1,8 ha und ist über eine werksinterne Brücke an das westliche Betriebsgelände angebunden und über den Griesleweg im Norden erschlossen. Die geplanten Erweiterungsflächen umfassen ca. 4,1 ha und befinden sich im amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet der Mindel.

Der Markt Offingen hat im Juli 2016 den Aufstellungsbeschluss für einen Bebauungsplan „Gewerbegebiet Griesle“ für künftige Erweiterungsflächen der Firma BWF östlich der Mindel gefasst. Voraussetzung für eine Bebauung innerhalb des amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebietes ist u.a. die Sicherstellung des Hochwasserschutzes.

Zur Ermittlung des Umfangs der Betroffenheit des Plangebietes durch ein hundertjähriges Hochwasser (HQ₁₀₀), zur Prüfung der Auswirkungen der Planung auf den Hochwasserabfluss und zur Bestimmung des durch die Planung verloren gehenden Umfangs an Retentionsraum wurde als Grundlage für den Bebauungsplan „Gewerbegebiet Griesle“ eine vertiefte hydraulische Untersuchung der Mindel durchgeführt. Gegenüber dem amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet wurden die hydraulischen Untersuchungen für das Plangebiet anhand eines deutlich verfeinerten Geländemodelles (aktuelle DGM1-Daten aus Laserscanbefliegung), ergänzt durch aktuelle terrestrische Vermessungen im Bereich der geplanten Erweiterungsflächen von BWF sowie der Mindel (Querprofile) erstellt. Die hydraulischen Untersuchungen für das Plangebiet berücksichtigen die aktuellen Geländebeziehungen 2016.

Der berechnete Ist-Zustand 2016 des Überschwemmungsgebietes zeigt im Bereich des südlichen Gewerbegebietes eine Wasserspiegellage von 438,07 m ü. NN. Die Wassertiefe im Bereich des Gewerbegebietes, bezogen auf das vorhandene Gelände, beträgt überwiegend maximal ca. 25 cm, nur in kleinflächigen Geländevertiefungen sind höhere Wasserstände festzustellen.

Entsprechend der Planung des in Aufstellung stehenden Bebauungsplanes ist zur Sicherung der Bebauung für die im Überschwemmungsgebiet liegenden Bereiche des Gewerbegebietes ein Hochwasserschutz erforderlich. Dieser soll durch eine flächenhafte Geländeauffüllung mit randlichem Deich der Erweiterungsflächen realisiert werden, wobei der Deich auch teilweise das bestehende Betriebsgelände östlich der Mindel umschließen wird. Für die geplante Hochwasserschutzmaßnahme ist ein wasserrechtliches Verfahren durchzuführen.

In Rahmen des wasserrechtlichen Verfahrens wurde vom Landratsamt Günzburg, Fachbereich Wasserrecht u.a. eine Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) gefordert. Gegenstand dieser UVS sind die baulichen Maßnahmen, die der Umsetzung des Hochwasserschutzes dienen. Da im wasserrechtlichen Verfahren auch der ökologische Ausbau des an der Ostseite des Plangebiets verlaufenden Grabens mit behandelt wird (als Teil des naturschutzfachlichen Ausgleichskonzeptes für den Bebauungsplan „Gewerbegebiet Griesle“), werden auch die dort geplanten Maßnahmen berücksichtigt.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) sieht für die Art der geplanten Hochwasserschutzmaßnahme die allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls vor. Die vom Landratsamt geforderten Ausführungen zur Prüfung der Umweltverträglichkeit können jedoch aus § 78 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) „Besondere Schutzvorschriften für festgesetzte Überschwemmungsgebiete“ abgeleitet werden.

1.3 Untersuchungsrahmen

Für den Bebauungsplan „Gewerbegebiet Griesle“ ist bereits ein Grünordnerischer Fachbeitrag (GOF) und ein Fachbeitrag Artenschutz zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) erstellt worden. Dafür ist für die relevanten Schutzgüter bereits eine Bestandsaufnahme durchgeführt worden. Da auf dieser Grundlage keine speziellen Beeinträchtigungen zu erwarten sind, werden für die Umweltverträglichkeitsstudie die allgemeinen Schutzgüter gemäß UVPG abgehandelt. Diese sind:

- Mensch/menschliche Gesundheit
- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
- Boden und Fläche
- Wasser
- Klima/Luft
- Landschaft
- Kultur- und Sachgüter
- Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Da sich im Untersuchungsraum mehrere biotopkartierte Bereiche befinden, kommt dem Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt hervorgehobene Bedeutung zu. Durch die Lage im festgesetzten Überschwemmungsgebiet ergibt sich ein zusätzlicher Fokus auf die Schutzgüter Mensch/menschliche Gesundheit und Kultur- und Sachgüter.

2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Lage des Vorhabengebietes

Das Plangebiet liegt im Mindeltal am südlichen Ortsrand des Marktes Offingen, Landkreis Günzburg. Nördlich und westlich wird das Plangebiet von der Mindel begrenzt, im Süden durch die Staatsstraße 2028. Die östliche Grenze bildet ein nach Norden fließender Graben. Daneben verläuft ein befestigter Wirtschaftsweg, der nördlich in den Griesleweg übergeht. Weiter nach Osten schließen landwirtschaftliche Flächen an.

Das bestehende Betriebsgelände östlich der Mindel umfasst ca. 1,8 ha und ist über eine werksinterne Brücke an das westliche Betriebsgelände angebunden und über den Griesleweg im Norden erschlossen. Die geplanten Erweiterungsflächen umfassen ca. 4,1 ha und sollen schrittweise von Norden nach Süden bebaut werden: Im ersten Schritt ist die Errichtung eines Service- und Technologiezentrums mit 2 Gebäuden östlich der bestehenden Betriebsgebäude beabsichtigt. Die weiteren Entwicklungsflächen im Süden

sind nach unternehmensinternen Entwicklungsplanungen für größere Hallengebäude vorgesehen.

2.2 Planungsrechtliche Vorgaben

Der Markt Offingen verfügt über einen rechtswirksamen Flächennutzungsplan aus dem Jahr 1996. Des Weiteren liegt eine Fortschreibung 2010 des Flächennutzungsplanes mit integriertem Landschaftsplan aus dem Jahr 2011 vor (Feststellungsbeschluss des Marktgemeinderates Offingen vom 10. Oktober 2011); diese ist bislang jedoch nicht rechtswirksam. Aktuell wird die Fortschreibung des Flächennutzungsplanes durch den Markt Offingen fortgeführt. Der rechtswirksame Flächennutzungsplan 1996 stellt im Plangebiet für das bestehende Betriebsgelände im Wesentlichen ein Gewerbegebiet dar. Südlich und östlich angrenzend sind Wald und Biotopflächen dargestellt. Im Süden des Plangebietes sind Flächen für die Landwirtschaft mit ökologischer Bedeutung sowie im Norden Grünflächen dargestellt. In der laufenden Fortschreibung des Flächennutzungsplanes erfolgt für das Plangebiet analog zur Festsetzung des Bebauungsplanes für den Bereich nördlich der bestehenden Freileitung im Süden eine Darstellung von gewerblichen Bauflächen.

Die geplante Hochwasserschutzmaßnahme befindet sich vollständig innerhalb des Geltungsbereiches des in Aufstellung stehenden Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Griesle“. Der Bereich der Geländeauffüllung ist im Bebauungsplan als Gewerbegebiet (GEb) festgesetzt. Die randliche Einfassung durch einen Deich (Gewährleistung Freibord) befindet sich im Bereich „privater Grünflächen“ gemäß Bebauungsplan. Die geplante Hochwasserschutzmaßnahme ist bereits in den Bebauungsplan integriert. Der Bebauungsplan behandelt auch die sich aus § 78 WHG ergebenden Anforderungen hinsichtlich der Bauleitplanung in einem festgesetzten Überschwemmungsgebiet.

Das Plangebiet liegt im amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet der Mindel. Die Auswirkungen der Hochwasserfreilegung des Gewerbegebietes „Griesle“ bei einem 100-jährlichen Hochwasserereignis (HQ₁₀₀) wurden von Kling Consult im August 2016 ermittelt. Mittels 2-dimensionalen-hydraulischen Berechnungen ist nachgewiesen, dass durch die Maßnahmen keine nennenswerten Abflussveränderungen zu Ungunsten Dritter bzw. stärkere Betroffenheiten resultieren.

Der Auwaldrest im nördlichen Bereich des Plangebiets ist in der amtlichen Biotopkartierung als Waldbiotop (nachrichtlich übernommenes Waldbiotop, Wald 2006) 7528-0055-001 „Auwald, Röhrichte und Gewässerbegleitender Gehölzsaum südl. Bay. Wollfilzfabriken“ erfasst. Im Waldfunktionsplan der Region Donau-Iller (2013) ist die Fläche als „Wald mit besonderer Funktion für das Landschaftsbild“ dargestellt.

Im südlichen Bereich befinden sich zwei weitere Flächen der amtlichen Biotopkartierung (Flachland): 7528-1048-003 „Altwässer mit Auwald und Verlandungsvegetation südlich von Offingen“ und 7528-1066-012 „Auwald und Röhricht an der Mindel im Zentrum und südlich von Offingen“.

Die Mindel ist ein nach EU-WRRRL relevantes Gewässer (Kennzahl 1_F054), für das im Bewirtschaftungszeitraum 2016-2021 ein Maßnahmenprogramm vor allem hinsichtlich Abflussregulierungen und morphologischer Veränderungen festgelegt wurde.

Der Graben an der Ostseite des Plangebiets ist Bestandteil des Gewässerentwicklungsplans Gewässer III. Ordnung, Mindeltal-Nord, Gemeinde Offingen. Die Maßnahmen be-

treffen vor allem den Rückbau technisch verbauter Grabenabschnitte, eine naturnahe Gestaltung und das Zulassen von Eigenentwicklung.

2.3 Bauliche Umsetzung der Hochwasserschutzmaßnahme

Bedingt durch die betrieblichen Abläufe (z.B. Fahrbewegungen, Austausch zwischen den Gebäuden) ist von BWF ausgehend vom vorhandenen Bestand eine weitgehend einheitliche Höhe des künftigen Geländes im Gewerbegebiet beabsichtigt. Für die bislang im Überschwemmungsgebiet der Mindel liegenden Teile des geplanten Gewerbegebiets mit einer Höhenlage von 437 bis 438 m ü. NN ist deshalb künftig eine Geländeauffüllung bis auf Höhe des bestehenden Betriebsgeländes (ca. 439 m ü. NN) und darüber vorgesehen.

Nach Aussage des zuständigen Wasserwirtschaftsamtes (Besprechung vom 4. Oktober 2017) kann der Hochwasserschutz für das geplante Gewerbegebiet aus wasserwirtschaftlicher Sicht über eine flächige Geländeauffüllung sichergestellt werden. Voraussetzung ist eine Geländeauffüllung in einer Mindesthöhe des berechneten Wasserspiegels HQ_{100} einschließlich 15 % Klimazuschlag. Die Geländeauffüllung ist am äußeren Rand zusätzlich gegen Wellenschlag durch einen Freibord (Deich) mit mindestens 30 cm Höhe zu sichern, sofern dieses Höhenniveau nicht bereits durch die Geländeauffüllung erreicht wird. Der geplante Freibord besteht aus 30 cm lehmigem Boden und 20 cm Oberboden.

Eine schrittweise Realisierung der Geländeauffüllung mit fortschreibender Bebauung wird aus wasserwirtschaftlicher Sicht als unproblematisch erachtet, soweit die entsprechenden Vorgaben zur Geländehöhe und die sich aus § 78 WHG ergebenden Anforderungen an die Errichtung oder Erweiterung einer baulichen Anlage in festgesetzten Überschwemmungsgebieten eingehalten sind. In den Unterlagen zum wasserrechtlichen Antrag ist der Endzustand der Geländeauffüllung einschließlich Freibord (Deich) dargestellt.

Ausgehend von den Festsetzungen der Gewerbefläche im derzeit in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan „Gewerbegebiet Griesle“ sind als Maßnahmen zum Hochwasserschutz daher zu bewerten:

- die Geländeauffüllung
- der Freibord mit Böschung, der von außen betrachtet als Deich bewertet werden kann (i. F. als „Deich“ bezeichnet).

Im Rahmen des wasserrechtlichen Antrags für den Hochwasserschutz wird auch der ökologische Ausbau des an der Ostseite des Plangebietes verlaufenden Grabens behandelt. Die dort geplanten Maßnahmen sind:

- Rückbau von verbauten Überfahrten
- Ansaat blütenreicher Wiesenmischung im Uferbereich
- Schaffung von Rohbodenflächen im Uferbereich
- Grabenaufweitungen mit Böschungsabflachung und Flachwasserzonen
- Einbringen von Totholzstrukturen
- Initialpflanzung von wasserliebenden Stauden

Der Graben dient der Entwässerung der umliegenden Landwirtschaftsflächen und hat keine Bedeutung für den Hochwasserabfluss. Einzige wasserwirtschaftliche Vorgabe ist daher, das Sohlniveau beizubehalten, um die Entwässerungswirkung aufrecht zu erhalten.

2.4 Umweltrelevante Wirkungen des Vorhabens

2.4.1 Vorhabenwirkungen

Mit dem geplanten Hochwasserschutz sind grundsätzlich die folgenden Wirkfaktoren verbunden:

Bauphase

- Temporäre Lärm-, Schadstoff- und Lichtemissionen
- Bodenverdichtungen durch Baumaschinen

Betriebsphase

- Dauerhafte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen durch Überbauung mit dem Deichkörper
- Beeinflussung des Abflussverhaltens bei Hochwasserereignissen
- Einfluss auf Landschaftsbild durch Geländeauffüllung und Deichanlage
- Verbesserung der Lebensraumverhältnisse durch ökologischen Grabenausbau

2.4.2 Eingrenzung der für die Umwelt relevanten Vorhabenwirkungen

Die während der Bauphase verursachten Emissionen bleiben räumlich und zeitlich eng begrenzt. Durch das bereits vorhandene Betriebsgelände im Norden und Westen und die Staatsstraße im Süden ist zudem eine deutliche Vorbelastung vorhanden. Die nächstgelegene Siedlungsfläche befindet sich in ca. 150 m Entfernung zum nächstgelegenen Deichpunkt, für störungsempfindliche Tierarten stehen südlich des eingedeichten Gebietes (naturschutzfachliche Ausgleichsflächen für Bebauungsplan „Gewerbegebiet Griesle“) während der gesamten Bauphase kontinuierlich Ausweichelebensräume gleicher Güte zur Verfügung.

Durch das Vorhaben verursachte Immissionen bzgl. der Schutzgüter Mensch/menschliche Gesundheit und Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt können daher in der folgenden Betrachtung als relevante Vorhabenwirkungen für mögliche erhebliche Beeinträchtigungen der Umwelt ausgeschlossen werden.

Bodenverdichtungen, die während der Bauphase des Deiches durch Baumaschinen entstehen, konzentrieren sich weitgehend auf den Bereich innerhalb des Deiches, der bei Umsetzung des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Griesle“ großflächig überbaut wird. Über diese Wirkung hinaus sind durch die Deichbaumaßnahmen keine signifikanten Beeinträchtigungen zu erwarten, weshalb Bodenverdichtungen während der Bauphase im Folgenden nicht weiter berücksichtigt werden müssen.

Die Auswirkungen des Klimawandels sind implizit berücksichtigt, da bei der Bemessung der notwendigen Hochwasserschutzmaßnahme für das geplante Gewerbegebiet ein Klimazuschlag von 15 % hinsichtlich eines HQ₁₀₀ angesetzt wurde. Der geplante Deich stellt damit eine Maßnahme dar, mit der auf die potenzielle Gefahr eines Hochwassers unter Berücksichtigung der Folgen des Klimawandels reagiert wird. Die Anfälligkeit des Deiches selbst gegenüber den Folgen des Klimawandels muss daher nicht weiter geprüft werden.

Abriss- oder Rückbauarbeiten des Deiches sind (auch langfristig) nicht zu erwarten, da die Hochwasserschutzmaßnahme Voraussetzung für die Realisierung des geplanten Gewerbegebietes ist. Darüber hinaus ist der Deich (Freibord und Böschung) als ein Teil der Hochwasserschutzmaßnahme mit der Geländeauffüllung als zweitem Teil verbunden. Beeinträchtigungen aus Abriss- oder Rückbauarbeiten können daher ausgeschlossen werden.

Was den ökologischen Grabenausbau anbelangt, muss das bestehende Sohlniveau beibehalten werden, um die Entwässerungswirkung für die angrenzenden Flächen zu gewährleisten. Davon abgesehen ergeben sich Verbesserungen bzgl. der Gewässerstruktur und der Lebensraumverhältnisse im gesamten Graben- und Uferbereich. Negative Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten.

3 Darstellung und Beurteilung der Umweltauswirkungen

3.1 Schutzgut Mensch / menschliche Gesundheit

3.1.1 Ist-Zustand

Siedlungsgebiete befinden sich nördlich, östlich und westlich in der näheren Umgebung des Plangebiets. Das Gebiet ist durch das bestehende BWF-Betriebsgelände und die südlich verlaufende Staatsstraße deutlich vorgeprägt.

Siedlungsbereiche östlich der Mindel liegen zum Teil innerhalb des festgesetzten Überschwemmungsgebietes.

3.1.2 Beschreibung und Beurteilung relevanter Auswirkungen des Vorhabens

Als Ergebnis der o.g. hydraulischen Berechnungen sind bei Realisierung des Hochwasserschutzes im umliegenden Gemeindegebiet Offingen ausschließlich geringfügige und kleinflächige Veränderungen der Wasserspiegellage (Erhöhung maximal 3 cm) bereits betroffener Grundstücke zu beobachten. Neue Betroffenheiten Dritter aufgrund von Veränderungen des Überschwemmungsgebietes treten gemäß den hydraulischen Berechnungen nicht ein.

Durch die erforderliche Hochwasserschutzmaßnahme entsteht ein Verlust von Retentionsraum des Überschwemmungsgebietes der Mindel. Gemäß den durchgeführten hydraulischen Berechnungen beträgt der Retentionsraumverlust ggü. dem Referenz-Zustand insgesamt ca. 5.080 m³.

Der durch die Umsetzung des Hochwasserschutzes verloren gehende Retentionsraum von ca. 5.080 m³ wird gemäß Aktenvermerk der Regierung von Schwaben vom 6. Juni 2016 auf Grundlage der Planfeststellungsunterlagen für die Ortsumfahrung Offingen auf den durch Bau der Ortsumfahrung Offingen im Zuge der St 2028 entstandenen Überschuss an Retentionsvolumen (ca. 100.000 m³) angerechnet. Der verloren gehende Retentionsraum wird dadurch gemäß § 78 Abs. 2 WHG umfang-, funktions- und zeitgleich ausgeglichen.

Eine signifikante Beeinflussung des Hochwasserabflusses und dadurch erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch/menschliche Gesundheit sind nicht zu erwarten.

3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

3.2.1 Ist-Zustand

Das Plangebiet wird dominiert von Auwaldresten, Grünlandflächen, standortgemäßen Feldgehölzen und Grabenbegleitvegetation. Der größte Teil des Auwaldrests befindet sich nach einem Sturmereignis in Sukzession. Im westlichen Teil zur Mindel hin sind noch Gehölzstrukturen älterer Ausprägung vorhanden. Der Sukzessionsbereich weist ein struktureiches Relief mit verlandeten Altwassertümpeln auf.

Der Auwaldrest einschl. der Sukzessionsstadien ist als Wald gem. Bayerischem Waldgesetz einzustufen und ist in der amtlichen Biotopkartierung als Waldbiotop (nachrichtlich übernommenes Waldbiotop, Wald 2006) 7528-0055-001 „Auwald, Röhrichte und Gewässerbegleitender Gehölzsaum südl. Bay. Wollfilzfabriken“ erfasst. Laut Beschreibung der Biotopkartierung handelt es sich um einen „struktureichen und vielgestaltigen Vegetationskomplex mit guter Artenausstattung, der inselförmig Wirtschaftsgrünland und im Norden einen Pappelforst umschließt.“

Südlich des geplanten Deiches im Bereich der Ausgleichsflächen des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Griesle“ befinden sich zwei weitere Flächen der amtlichen Biotopkartierung (Flachland): 7528-1048-003 „Altwässer mit Auwald und Verlandungsvegetation südlich von Offingen“ und 7528-1066-012 „Auwald und Röhricht an der Mindel im Zentrum und südlich von Offingen“.

Sonstige Schutzgebiete sind im Plangebiet und dessen Umgebung nicht vorhanden.

Die Bewertung der im Plangebiet vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen erfolgt anhand der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV, vom 7. August 2013) und der Vollzugshinweise Kompensation und Hochwasserschutz zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV, Stand 1. April 2014; s. Anlage).

In einem Fachbeitrag Artenschutz zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet Griesle“ (saP, Kling Consult, 2017) wurden die Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG geprüft und entsprechende Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen entwickelt, die bei der vorliegenden UVS berücksichtigt werden. Potenzielle Betroffenheiten ergeben sich demnach im Plangebiet für baumhöhlenbewohnende Fledermausarten und Brutvögel, gehölzbewohnende Vogelarten und Amphibien.

3.2.2 Beschreibung und Beurteilung relevanter Auswirkungen des Vorhabens

Der durch das geplante Gewerbegebiet verursachte Eingriff in Natur und Landschaft wird im Rahmen des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Griesle“ und des dort festgesetzten Ausgleichskonzeptes ausgeglichen. Die für den Hochwasserschutz notwendige Geländeauffüllung innerhalb des Gewerbegebietes führt zu keinen weiteren nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, die über den durch das Gewerbegebiet selbst verursachten Eingriff hinausgehen.

Beeinträchtigungen ergeben sich durch den zusätzlichen Flächenverbrauch des Deiches (Freibord und Böschung), der ausgehend von der Außengrenze der Gewerbegebietsfläche am Böschungsfuß eine Breite von maximal 7 Metern einnimmt. In diesem Bereich werden die vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen (BNT) dauerhaft mit einem bewach-

senen Deich überbaut und verlieren ihre ursprüngliche Funktion (zur Bewertung der BNT und zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs, s. Anlage).

In größeren Teilbereichen des Deichverlaufs besitzen die BNT keine für die Eingriffsermittlung relevante naturschutzfachliche Wertigkeit. Dies trifft auf die Bereiche des extensiven Grünlands und vor allem auf die Grünflächen im Randbereich des bestehenden Betriebsgeländes zu. Zum Teil, wie am Ostufer der Mindel, werden bereits bestehende Damm- bzw. Deichstrukturen nur erhöht. Die Überbauung mit dem begrünten Deich führt auf diesen Flächen zu keiner signifikanten Verschlechterung der bestehenden Verhältnisse. In den Bereichen der Auwald-Sukzession und der Feldgehölze im Norden des Plangebiets gehen jedoch hochwertige Lebensräume verloren.

Durch geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen – vor allem Baumfällungen außerhalb der Brutzeiten, naturnahe Gestaltung des Deiches und kontinuierliches Aufrechterhalten des Wanderkorridors für Amphibien – können die Beeinträchtigungen reduziert werden. Die verbleibenden Beeinträchtigungen können mit entsprechenden Kompensationsmaßnahmen gemäß BayKompV ausgeglichen werden.

3.3 Schutzgut Boden und Fläche

3.3.1 Ist-Zustand

Im Plangebiet stehen vorherrschend jungholozäne Ablagerungen im Auenbereich an. Der Untergrund weist Deckschichten aus Tallehmen über Talkiesen auf, darunter folgen die Sedimente der Oberen Südwassermolasse. Aufgrund der Lage im Auebereich können im Boden ggf. erhöhte geogene Arsengehalte auftreten; dies ist bei Verwertung von Bodenaushub zu beachten.

Im Südteil des Plangebietes befindet sich im Bereich eines ehemaligen Mindelaltarmes eine Altablagerung. Die Fläche ist beim Landratsamt Günzburg als Altlastverdachtsfläche (Katasternummer 77400168) mit Priorität B erfasst. Durch die Deichplanung erfolgen keine Eingriffe in die Flächen, der Bereich ist als Aufforstungsfläche vorgesehen.

Im nördlichen Teil des Plangebietes sind durch die bestehende Bebauung und Verkehrsflächen die natürlichen Bodenfunktionen vollständig anthropogen überprägt.

3.3.2 Beschreibung und Beurteilung relevanter Auswirkungen des Vorhabens

Durch die im Bebauungsplan „Gewerbegebiet Griesle“ festgesetzte Gewerbegebietsfläche wird der anstehende Oberboden großflächig versiegelt. Die Erhöhung durch Geländeauffüllung im Gewerbegebiet bedingt darüber hinaus keine weiteren negativen Auswirkungen.

Zusätzliche Überbauung von Boden entsteht durch den Flächenverbrauch des Deiches (Freibord und Böschung). Im Bereich des bestehenden Betriebsgeländes ist nur Oberboden betroffen, der bereits stark anthropogen beeinflusst ist.

Weitgehend natürlicher bzw. naturnaher Oberboden ist im Bereich des Extensivgrünlands und des Auwaldsukzessionsbereiches betroffen. Durch naturnahe Gestaltung des Deiches gehen die ursprünglichen Bodenfunktionen in diesen Bereichen verloren, die Flächen können jedoch auch weiterhin als Pflanzensubstrat genutzt werden.

Durch die Realisierung der Hochwasserschutzmaßnahme mittels Geländeauffüllung, Freibord und Böschung wird der Flächenverbrauch so gering wie möglich gehalten. Über das geplante Gewerbegebiet hinaus wird nur ein schmaler Streifen in Anspruch genommen, der zwar überbaut, aufgrund der naturnahen Gestaltung des Deiches aber nicht versiegelt wird.

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden und Fläche können durch entsprechende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ausreichend reduziert werden.

3.4 Schutzgut Wasser

3.4.1 Ist-Zustand

Das Plangebiet wird an der Westseite durch die Mindel begrenzt, die in diesem Abschnitt durch Uferbefestigungen und Querbauwerke zur Energieerzeugung fast vollständig anthropogen überprägt ist. An der Ostseite des Plangebiets verläuft ein Entwässerungsgraben der nördlich in die Mindel mündet. Der Graben ist in großen Teilen strukturarm ausgebildet, hier finden im Rahmen der Ausgleichsmaßnahmen des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Griesle“ Maßnahmen zum ökologischen Ausbau und der naturnahen Gestaltung statt.

Im gesamten Plangebiet kann von einem niedrigen Grundwasserflurabstand von ca. 0,5 bis 2,0 Meter unter Gelände ausgegangen werden, bei hohem Grundwasserstand auch darüber.

Das Plangebiet befindet sich größtenteils im amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet der Mindel. Zur Ermittlung des Umfangs der Betroffenheit des Plangebietes durch ein 100-jährliches Hochwasser (HQ₁₀₀), zur Prüfung der Auswirkungen der Planung auf den Hochwasserabfluss sowie zur Bestimmung des durch die Planung verloren gehenden Umfangs an Retentionsraum wurde für den Bebauungsplan auf Grundlage eines aktuellen Geländemodelles eine hydraulische Untersuchung der Mindel durchgeführt. Der berechnete Ist-Zustand 2016 des Überschwemmungsgebietes zeigt im Bereich des südlichen Gewerbegebietes eine Wasserspiegellage von 438,07 m ü. NN. Die Wassertiefe im Bereich des Gewerbegebietes bezogen auf das vorhandene Gelände beträgt überwiegend maximal ca. 25 cm, nur in kleinflächigen Geländevertiefungen sind höhere Wasserstände festzustellen.

3.4.2 Beschreibung und Beurteilung relevanter Auswirkungen des Vorhabens

Durch die Geländeauffüllung und den Deich ergeben sich keine negativen Auswirkungen auf die beiden angrenzenden Oberflächengewässer. Der durch den Deichverlauf verschmälerte westliche Uferstreifen des Grabens erfährt im Zuge des ökologischen Ausbaus eine naturschutzfachliche Aufwertung, die einen potenziellen negativen Effekt deutlich überwiegt.

Negative Auswirkungen auf die Grundwasserneubildungsrate sind durch den Deich nur sehr kleinräumig vorhanden und können als nicht erheblich betrachtet werden.

Durch den Hochwasserschutz für das ausgewiesene Gewerbegebiet entsteht ein Verlust von Retentionsraum des Überschwemmungsgebietes. Gemäß den durchgeführten hydraulischen Berechnungen beträgt der Retentionsraumverlust ggü. dem Referenz-Zustand

(Ist-Situation 2016 einschließlich Bebauungsplan „Gewerbegebiet Riedle II“) insgesamt ca. 5.080 m³.

Der durch die Umsetzung des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Griesle“ verloren gehende Retentionsraum von ca. 5.080 m³ wird gemäß Aktenvermerk der Regierung von Schwaben vom 6. Juni 2016 auf Grundlage der Planfeststellungsunterlagen für die Ortsumfahrung Offingen auf den durch Bau der Ortsumfahrung Offingen im Zuge der St 2028 entstandenen Überschuss an Retentionsvolumen (ca. 100.000 m³) angerechnet. Der verloren gehende Retentionsraum wird dadurch gemäß § 78 Abs. 2 WHG umfang-, funktions- und zeitgleich ausgeglichen.

Erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Wasser können weitgehend ausgeschlossen werden.

3.5 Schutzgut Klima / Luft

3.5.1 Ist-Zustand

Die Jahresmitteltemperatur liegt bei 8,5° C; die mittlere jährliche Niederschlagsmenge bei 767 mm. Hauptwindrichtung ist Südwest bis West, bei einem zweiten Maximum aus Nordost bis Ost.

Mindel- und Kammeltal, die sich südlich von Offingen vereinigen, stellen großräumige Kaltluftbahnen Richtung Norden dar. Das Plangebiet hat hierbei keine direkte Funktion für umliegende Siedlungsgebiete.

3.5.2 Beschreibung und Beurteilung relevanter Auswirkungen des Vorhabens

Durch die Geländeauffüllung und den Deich finden keine für Klima und Luft relevanten Neuversiegelungen statt. Es entstehen keine erheblichen Barrierewirkungen oder zusätzliche Emissionen.

Vorhabenbedingte Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft sind nicht zu erwarten.

3.6 Schutzgut Landschaft

3.6.1 Ist-Zustand

Das Landschaftsbild ist grundsätzlich geprägt durch den Offenlandcharakter des Mindeltals mit weitgehend landwirtschaftlichen Nutzflächen und den nach Westen hin ansteigenden Riedelflanken, die in der näheren Umgebung ebenfalls von Landwirtschaft dominiert werden. Lokal ist das Plangebiet vorgeprägt durch die südlich vorbeiführende Staatsstraße (St) 2028 und die bestehenden Gewerbenutzungen im Norden und Nordwesten.

Der Auwaldrest innerhalb des Plangebietes ist im Waldaktionsplan der Region Donau-Iller (2013) als „Wald mit besonderer Funktion für das Landschaftsbild“ dargestellt. Diese Funktion kann von dem Bereich in Sukzession aktuell nur bedingt erfüllt werden.

3.6.2 Beschreibung und Beurteilung relevanter Auswirkungen des Vorhabens

Durch die Geländeauffüllung und den Deich ergeben sich in Relation zum geplanten Gewerbegebiet keine zusätzlichen negativen Auswirkungen. Der Deich übernimmt gleichzeitig die Funktion einer Eingrünung der Gewerbefläche.

Erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Landschaft sind nicht zu erwarten.

3.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

3.7.1 Ist-Zustand

Angaben über besondere Kulturgüter im Plangebiet wie Bodendenkmale liegen nicht vor. In der weiteren Umgebung ist in einem Abstand von mindestens 100 m zum Plangebiet im „BayernViewer Denkmal“ auf der gegenüberliegenden Seite der Mindel das Bodendenkmal D-7-7528-0143 „Straße der römischen Kaiserzeit“ verzeichnet.

Das Plangebiet wird im Süden von einer Freileitung überspannt, deren Schutzstreifen und zulässige Unterbauhöhen zu berücksichtigen sind.

Landwirtschaftliche Nutzflächen sind durch die Hochwasserschutzmaßnahmen nicht zusätzlich betroffen.

3.7.2 Beschreibung und Beurteilung relevanter Auswirkungen des Vorhabens

Als Ergebnis der o.g. hydraulischen Berechnungen sind bei Realisierung des Hochwasserschutzes im umliegenden Gemeindegebiet Offingen ausschließlich geringfügige und kleinflächige Veränderungen der Wasserspiegellage (Erhöhung maximal 3 cm) bereits betroffener Grundstücke zu beobachten. Neue Betroffenheiten Dritter aufgrund von Veränderungen des Überschwemmungsgebietes treten gemäß den hydraulischen Berechnungen nicht ein.

Durch den erforderlichen Hochwasserschutz für das ausgewiesene Gewerbegebiet entsteht ein Verlust von Retentionsraum des Überschwemmungsgebietes. Gemäß den durchgeführten hydraulischen Berechnungen (siehe Anlage 4) beträgt der Retentionsraumverlust ggü. dem Referenz-Zustand (Ist-Situation 2016 einschließlich Bebauungsplan „Gewerbegebiet Riedle II“) insgesamt ca. 5.080 m³.

Der durch die Umsetzung des Bebauungsplanes Gewerbegebiet Griesle verloren gehende Retentionsraum von ca. 5.080 m³ wird gemäß Aktenvermerk der Regierung von Schwaben vom 6. Juni 2016 auf Grundlage der Planfeststellungsunterlagen für die Ortsumfahrung Offingen auf den durch Bau der Ortsumfahrung Offingen im Zuge der St 2028 entstandenen Überschuss an Retentionsvolumen (ca. 100.000 m³) angerechnet. Der verloren gehende Retentionsraum wird dadurch gemäß § 78 Abs. 2 WHG umfang-, funktions- und zeitgleich ausgeglichen.

Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter können weitgehend ausgeschlossen werden.

3.8 Wechselwirkungen

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind, soweit beurteilungsrelevant, bei den jeweiligen Schutzgütern bereits erfasst. Dadurch sind schutzgutübergreifende Wirkungsketten und synergetische Wirkungen berücksichtigt. Dies betrifft beispielsweise die Schutzgüter Wasser, Mensch und Sachgüter mit dem Wirkungszusammenhang der Veränderung des Abflussverhaltens und des Verlustes an Retentionsraum.

Unter Berücksichtigung der Vorhabenwirkungen und der Schutzgutausprägung im Plangebiet und dessen Umgebung ist davon auszugehen, dass über die berücksichtigten Sachverhalte hinaus keine nachteiligen Wechselwirkungen auftreten, die in ihrer Gesamtbelastung in so erheblicher Weise von dem schutzgutspezifisch ermittelten Prognosezustand abweichen, dass dadurch erhebliche Beeinträchtigungen der Umwelt entstehen würden.

3.9 Kumulative Wirkungen

Auswirkungen anderer Vorhaben können zusammen mit den Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens kumulierend wirken, wenn sie in einem engen räumlichen oder zeitlichen Zusammenhang stehen.

Mögliche Auswirkungen, die sich aus dem Bebauungsplan „Gewerbegebiet Griesle“ einschließlich der Ausgleichsmaßnahmen (Wiederherstellung strukturreicher Auwald und ökologischer Grabenausbau) ergeben könnten, wurden bei Betrachtung der einzelnen Schutzgüter berücksichtigt.

Gemäß den vorliegenden hydraulischen Berechnungen sind bei den Auswirkungen der Planung auf das Überschwemmungsgebiet der Mindel (Hochwasserabfluss, Retentionsraumverlust) die Planungen des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Riedle II“ westlich der Mindel berücksichtigt.

Hinsichtlich des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt können kumulative Beeinträchtigungen entstehen, wenn Bauarbeiten am Deich und am Graben gleichzeitig ausgeführt werden, so dass eine Barrierewirkung entsteht, und der Wanderkorridor für Amphibien dadurch unterbrochen wird. Die Arbeiten müssen demnach zeitlich und räumlich so koordiniert werden, dass der Nord-Süd-Korridor vom Teich über den Graben zum Auwald-Altarm bzw. zum neu zu entwickelnden Auwald kontinuierlich erhalten bleibt.

4 Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation erheblicher Beeinträchtigungen

4.1 Vermeidung und Minimierung

Zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen werden die folgenden Maßnahmen getroffen, die teilweise bereits bei der Beschreibung und Beurteilung relevanter Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter behandelt wurden. Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen sind übernommen aus dem Fachbeitrag Artenschutz zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) zum Bebauungsplan „Gewerbegebiet Griesle“, der gemäß Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde parallel auch für die Eindeichung „Gewerbegebiet Griesle“ gilt.

- Vermeidung der Zerstörung oder Beschädigung von besetzten Nestern, Eiern oder Sommerquartieren durch eine vollständige Beseitigung aller Strukturen, in denen Vogelarten einen Nistplatz oder Fledermäuse ein Sommerquartier finden (Fällung von Gehölzen und Bäumen, Abräumen von Grünlandflächen) in den Wintermonaten vor Beginn der Brutsaison der Vögel, also zwischen Anfang Oktober bis Ende Februar (vgl. saP, V1).
- Sollten Baumfällarbeiten im Sommerhalbjahr (März-September) stattfinden, so sind die Bäume vorher zwingend von fachkundigen Personen auf Fledermausvorkommen (Schlafquartiere, Wochenstuben) und Nester mit Eiern von Vögeln zu untersuchen und die Ergebnisse zu dokumentieren. Wenn die oberen Bereiche der Bäume nicht einsehbar sind, sind die Bäume langsam umzulegen statt zu fällen. Dies gilt für alle Bäume ab 30 cm Durchmesser (Brusthöhe). Bei Auffinden von Fledermaus- oder Vogelbrutvorkommen ist die Baumaßnahme von der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde freigeben zu lassen (Hinweis: Tötungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist zu beachten) und die entsprechende CEF-Maßnahme durchzuführen (vgl. saP, V2 und CEF1).
- Einbringen von Auwaldstrukturen, die im nördlichen Bereich des Plangebiets gerodet bzw. ausgebaut werden, in den südlichen Bereich des Plangebiets bzw. beim ökologischen Grabenausbau im Rahmen der Ausgleichsmaßnahmen Bebauungsplan „Gewerbegebiet Griesle“ (z.B. Wurzelstöcke als Totholz einbringen, Schilfkomples oder Sträucher verpflanzen). Lebensraum für Amphibien steht damit ohne Zeitlücke kontinuierlich zur Verfügung, zumal dort durch den bestehenden Altarm bereits Auwaldstrukturen vorhanden sind. Der Ausweichlebensraum kann über den Graben als Wanderkorridor ohne Beeinträchtigungen erreicht werden (vgl. saP, CEF2).
- Naturnahe Gestaltung des Deiches: Ansaat mit autochthonem Saatgut; Mahd so selten wie möglich im Rahmen der Funktionserhaltung als Hochwasserschutzmaßnahme; Mahdgutabfuhr; kein Mulchen; Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel.
- Zeitliche und räumliche Koordination der Arbeiten an Deich und Graben in der Art, dass Wanderkorridor und Ausweichlebensraum für Amphibien kontinuierlich erhalten bleiben. Eine Barrierewirkung durch gleichzeitige Bauarbeiten ist zu vermeiden.

4.2 Kompensation nach BayKompV

Der für den Eingriff in Natur und Landschaft im Sinne § 14 BNatSchG nötige Ausgleichsbedarf wird anhand der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV, vom 7. August 2013) und der Vollzugshinweise Kompensation und Hochwasserschutz zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV, Stand 1. April 2014) ermittelt (s. Anlage).

Es ergibt sich demnach ein Kompensationsbedarf von 7.059 WP. Der Ausgleich erfolgt vollständig auf einer Teilfläche von Grundstück Flur-Nr. 2294, Gemarkung Offingen (Grundstücksbezeichnung gem. Flurneuordnungsverfahren Offingen III) im südlichen Anschluss an den Deich. Hier wird in der Übergangszone zum bestehenden Altarm und zum neu zu entwickelnden Auwaldbereich ein artenreiches Extensivgrünland entwickelt.

Unter Berücksichtigung der Kompensationsmaßnahmen ist der Eingriff als vollständig ausgeglichen anzusehen.

5 Geprüfte Vorhabenalternativen

Bei dem geplanten Vorhaben handelt es sich um Maßnahmen zum Hochwasserschutz für das geplante Gewerbegebiet und um den ökologischen Ausbau eines bestehenden Entwässerungsgrabens. Räumliche Alternativen scheiden damit aus.

Was die technische Umsetzung anbelangt, entspricht die Planung dem Leitgedanken, die Beeinträchtigungen der Umwelt-Schutzgüter so gering wie möglich zu halten, da keine für die Umwelt günstigere Alternative zu verwirklichen wäre.

6 Kenntnisstand und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

Gemäß UVPG erfolgt die Beurteilung relevanter Auswirkungen auf die Schutzgüter der Umwelt unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und (soweit vorhanden) der allgemein anerkannten Prüfungsschritte und -methoden.

Im Zuge der Durchführung dieser Umweltverträglichkeitsstudie traten keine unüberwindbaren methodischen oder inhaltlichen Schwierigkeiten auf.

7 Zusammenfassung

Als Ergebnis der Umweltverträglichkeitsstudie kann für die einzelnen Schutzgüter der Umwelt das Folgende konstatiert werden:

- Umweltauswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Mensch/menschliche Gesundheit sind nicht zu erwarten.
- Umweltauswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ergeben sich durch dauerhafte Überbauung von Biotop- und Nutzungstypen. Durch geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können die Beeinträchtigungen minimiert werden. Die verbleibenden Beeinträchtigungen können mit entsprechenden Kompensationsmaßnahmen gemäß BayKompV ausgeglichen werden.
- Umweltauswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden und Fläche ergeben sich durch den Verlust der natürlichen Bodenfunktionen und den zusätzlichen Flächenverbrauch. Durch geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wie die naturnahe Gestaltung des Deichs können die Beeinträchtigungen ausreichend reduziert werden.
- Umweltauswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser sind nur in unerheblichem Umfang vorhanden.
- Umweltauswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Klima/Luft sind nicht zu erwarten.
- Umweltauswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Landschaft ergeben sich nur in unerheblichem Umfang.
- Umweltauswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter sind nicht zu erwarten.
- Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern oder kumulative Wirkungen mit anderen Vorhaben, die zu erhebliche Beeinträchtigungen der Umwelt führen, können unter

Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen hinreichend ausgeschlossen werden.

8 Literaturverzeichnis und verwendete Unterlagen

- Bauer, H.-G., Bezzel, E., Fiedler W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas – Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Wiebelsheim.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt, Ornithologische Gesellschaft in Bayern e.V. und Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V. [Hrsg.] (2005): Brutvögel in Bayern. Stuttgart.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2015): Fledermäuse und ihre Quartiere schützen.
- Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (2013): Wald-funktionsplan für die Region Donau-Iller.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2001): Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP), Landkreis Günzburg.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt: Umweltatlas Bayern, Online-GIS-Service.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt: Fachinformationssystem Naturschutz (FIS-Natur), Online-GIS-Service.
- Bundesverband Boden [Hrsg.] (2013): Bodenkundliche Baubegleitung, BBB, Leitfaden für die Praxis; BVB-Merkblatt Band 2.
- Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI, 2012): Hinweise zur Mes-sung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen.
- Haeupler, H. & Muer, T. (2000): Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Stuttgart.
- Kling Consult: Grünordnerischer Fachbeitrag Bebauungsplan „Gewerbegebiet Griesle“, 2017.
- Kling Consult: Fachbeitrag Artenschutz zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) Bebauungsplan „Gewerbegebiet Griesle“, 2017 (parallel verwendbar für Hochwasserschutz „Gewerbegebiet Griesle“).
- Kling Consult: Erläuterungsbericht Genehmigungsplanung Eindeichung Gewerbegebiet „Griesle“, 2017.
- Kling Consult: Neuberechnung zur Veränderung des Überschwemmungsgebietes des Gewässers Mindel bei HQ₁₀₀ nach Umsetzung des Gewerbegebietes Griesle, Stand August 2016.
- Kling Consult: Gewässerentwicklungsplan Gewässer III. Ordnung, Mindeltal-Nord, Ge-meinde Offingen. Entwicklungsziele und Maßnahmenhinweise, 2005.
- Regionalverband Donau-Iller [Hrsg.] (2015): Grundlagen zur Gesamtfortschreibung des Regionalplanes Donau-Iller, Regionale Klimaanalyse Donau-Iller.

9 Anlagen

- 1) Eingriffsbilanzierung nach Bayerischer Kompensationsverordnung (BayKompV), Hochwasserschutz „Gewerbegebiet Griesle“ einschl. ökologischer Grabenausbau, Markt Offingen, Kling Consult vom 27. November 2017
- 2) Fachbeitrag Artenschutz zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) Bebauungsplan „Gewerbegebiet Griesle“, Markt Offingen, Kling Consult vom 21. Juli 2017 (gilt parallel für Hochwasserschutz „Gewerbegebiet Griesle“)

10 Verfasser

Team Umweltverträglichkeit

Krumbach, 27. November 2017



Dipl.-Geogr. Wolpert

Bearbeiter:

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to B.Sc. Geogr. Siegmund.

B.Sc. Geogr. Siegmund