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

Grünordnerischer Fachbeitrag

Bauleitplanung „Gewerbegebiet Am Auwald“

Gemeinde Gundremmingen

Anlage zur Begründung
Stand: 30. Mai 2018

Projekt-Nr. 10433 05

Inhaltsverzeichnis

I	**Begründung Grünordnerischer Fachbeitrag**	**3**
1	**Anlass, geplantes Vorhaben und Aufgabenstellung**	**3**
2	**Ausgangslage und Grundlagen der Planung**	**4**
2.1	Lage des Plangebietes	4
2.2	Geländebeschaffenheit/Derzeitige Nutzung/Angrenzende Nutzungen	4
2.3	Planungsrechtliche Ausgangssituation	5
2.3.1	Raumordnung und Landesplanung/Regionalplanung	5
2.3.2	Flächennutzungsplan	5
2.3.3	Vorgaben zu Naturschutz/ Waldrecht/ Artenschutz	6
2.4	Bestandsanalyse Grünordnung/ Naturschutz	7
2.4.1	Allgemeine Zielsetzung und rechtliche Grundlagen	7
2.4.2	Naturräumliche Lage/Naturräumliche Grundlagen/Flora und Fauna	8
3	**Bewertung des Vorhabens**	**13**
3.1	Auswirkungen des Vorhabens	14
3.2	Eingriffs- und Bestandsbewertung	15
3.3	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	16
3.4	Ermittlung des Kompensationsfaktors (K-Faktor) und des Ausgleichs-/ Kompensationsflächenbedarfs	17
4	**Kompensationsmaßnahmen**	**19**
4.1	Naturschutzfachliche Ausgleichsmaßnahmen im Gemeindegebiet Gundremmingen (A1)	20
4.2	Naturschutzfachliche Ausgleichsmaßnahmen im Gemeindegebiet Gundelfingen (A2)	22
4.3	Waldausgleich in Kombination mit naturschutzfachlichem Ausgleich im Gemeindegebiet Gundremmingen (A3 und A4)	24
4.3.1	Grundstück Flur-Nr. 469, Gemarkung Gundremmingen (A3)	24
4.3.2	Grundstück Flur-Nr. 561, Gemarkung Gundremmingen (A3)	25
4.3.3	Grundstück Flur-Nr. 599/2 (TF), Gemarkung Gundremmingen (A4)	25
4.4	Fazit	25
5	**Empfehlung zur Integration des Grünordnerischen Fachbeitrags in die Bebauungsplanung**	**26**
II	**Literatur und Grundlagen**	**26**
III	**Anlagen**	**28**
IV	**Verfasser**	**28**

I Begründung Grünordnerischer Fachbeitrag

Der Grünordnerische Fachbeitrag bezieht sich auf den Entwurf des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Am Auwald“ der Gemeinde Gundremmingen in der Fassung vom 30.05.2018.

1 Anlass, geplantes Vorhaben und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Gundremmingen hat das vorliegende Bauleitplanverfahren gemäß Aufstellungsbeschluss vom 16.03.2017 begonnen, da die Gemeinde Gundremmingen dringend gewerbliche Erweiterungsflächen benötigt. In bestehenden Gewerbegebieten sind fast alle Flächen bereits bebaut oder nicht verfügbar.

Ursprünglich sollte mit der vorliegenden Planung die verbindliche planungsrechtliche Voraussetzung für die Ansiedlung verschiedenartiger Gewerbebetriebe geschaffen werden. Es war zunächst eine Gewerbegebietsplanung mit schrittweiser Baurealisierung durch mehrere einzelne Unternehmen konzipiert, insbesondere vor dem Hintergrund der feststehenden Stilllegung des Kernkraftwerkes (KKW). Mit dieser Zielkonzeption hat die Gemeinde einen Vorentwurf für den Bebauungsplan i. d. F. v. 24.02.2017 gebilligt und anhand dessen frühzeitige Beteiligungsverfahren der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 BauGB und der Behörden/Sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB durchgeführt.

Zwischenzeitlich hat sich ein gewerbliches Ansiedlungsvorhaben der Fa. SCS Scheiffele-Schmiederer KG (kurz: SCS) aus Dillingen a. d. Donau soweit konkretisiert, dass die geplanten Gewerbegebietsflächen des vorliegenden Bebauungsplanes ausschließlich zur Errichtung einer neuen Betriebsstätte von SCS dienen sollen. SCS beabsichtigt am gegenständlichen Standort den Neubau eines Holzwerkes einschließlich Einrichtung der Unternehmenszentrale für das gesamte Unternehmen. Die baulichen Anlagen bestehen im Wesentlichen aus einem Bürogebäude, einem Werkstattgebäude, einer Fahrzeugwaschanlage, einer Betriebstankstelle, einem Spänesilo, Trockenkammern und – vorrangig – aus großflächigen Industriehallen für Produktion, Lagerung und Logistik. Zudem soll ein Werbepylon mit einer Kantenlänge von 3 m und einer Höhe von ca. 13 m installiert werden.

Die Errichtung der Anlagenkomponenten des zukünftigen Holzwerkes mit Unternehmenszentrale macht insgesamt eine Betriebsfläche mit einem Umfang von ca. 9 ha erforderlich. Die Realisierung der Anlage wird je nach Markterfordernis schrittweise, voraussichtlich in zwei Bauabschnitten erfolgen.

Zum gegenständlichen Bebauungsplan (B-Plan) wird der hier vorliegende grünordnerische Fachbeitrag (GOF) zur Berücksichtigung der naturschutzrelevanten Belange gemäß § 1 Abs. 6 BauGB erstellt. Hierin erfolgt auch die naturschutzrechtliche Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung.

Für die Vorhabenplanung der Fa. SCS wurde u.a. ein Freiflächengestaltungsplan vom Architekturbüro gumpp.heigl.schmitt architekten erstellt (Stand 23.02.2018). Was die Bepflanzung der privaten und öffentlichen Grünflächen und der Grundstückseingrünung anbelangt (im Rahmen der grünordnerische Maßnahmen), erfolgt eine Orientierung an den dort ausgeführten Pflanzlisten.

2 Ausgangslage und Grundlagen der Planung

2.1 Lage des Plangebietes

Das Plangebiet liegt im Donautal zwischen dem Ortskern der Gemeinde Gundremmingen und dem Kernkraftwerk Gundremmingen, nördlich der Staatsstraße St 2025.

Im Westen wird es begrenzt durch Bestände des naturschutzfachlich wertvollen Donau-Auwalds (vgl. Kap. 2.3.3), der zum Teil intensiv und zum Teil extensiv forstlich bewirtschaftet wird. Östlich erstrecken sich großräumig landwirtschaftlich genutzte Flächen. Das Plangebiet selbst wird momentan größtenteils landwirtschaftlich genutzt, im Südwesten des Plangebiets befindet sich ein ca. 0,8 ha großes Waldstück.

Nordwestlich des Plangebiets wird der Auwald vom Werkskanal des Kernkraftwerks (KKW) durchzogen, südwestlich befinden sich im Randbereich des Auwalds mehrere Baggerseen und das Sportgelände der Gemeinde Gundremmingen.

2.2 Geländebeschaffenheit/Derzeitige Nutzung/Angrenzende Nutzungen

Das Plangebiet wird weitgehend landwirtschaftlich genutzt. Der überwiegende Teil unterliegt intensiver Nutzung, der westliche Teil des Plangebietes, wird als extensiveres Grünland (2-3-schürige Wiese) genutzt. Am Westrand zum Auwald hin (in der Planzeichnung als WA gekennzeichnet) ist das extensivere Grünland mit älteren, hochstämmigen Obstbäumen bestanden. Im Südwesten des Plangebiets befindet sich ein ca. 0,8 ha großes Waldstück (WO mit Angaben aus Waldfunktionsplan, jeweils TF Flur-Nrn. 2386, 2449, 2448, 2447, 2446, 2445, 2444), weitere Gehölze finden sich entlang von Wegen, der Bahntrasse und der St 2025.

Demzufolge herrschen folgende Biotoptypen vor: bewirtschaftete Ackerflächen, Intensiv-Grünland, Grünland 2-3-schürig, Feldgehölze mit überwiegend einheimischen standortgerechten Arten, Streuobstbestände, standortgemäßer Wald (detaillierte Aufstellung in Kap. 2.4.2).

Nach Süden hin wird das Plangebiet von der Eisenbahntrasse der Werksbahn des KKW und der Staatstraße 2025 begrenzt. Die Eisenbahntrasse biegt in ihrem weiteren Verlauf am Ostrand des Plangebiets in Richtung Norden zum KKW-Gelände ab.

Das Plangebiet wird von einer Hochspannungsleitung durchzogen, die vom östlich gelegenen Umspannwerk kommend das Plangebiet grob in Nord-Süd-Richtung überspannt und am Südrand des Plangebietes in Richtung Südwesten abknickt.

Am nördlichen Rand des Grundstücks Flur-Nr. 2448 befindet sich eine Grundwassermessstelle, am nördlichen Rand des Grundstücks Flur-Nr. 2375 ein kleines Gerätehaus. Am südlichen Rand im Bereich des geplanten Kreisverkehrs auf dem Grundstück Flur-Nr. 1924/1 befindet sich ein Brunnenschacht.

Das Landschaftsbild wird geprägt durch die bestehende Kernkraftwerksanlage mit ihren beiden 160 m hohen Kühltürmen und den Kraftwerksgebäuden, den Ort Gundremmingen, die landwirtschaftlichen Flächen und die Auwälder im Bereich der Donau. Das Gemeindegebiet von Gundremmingen und das Plangebiet selbst werden von mehreren Hochspannungsfreileitungen durchzogen.

Das Bestandskernkraftwerk in Gundremmingen besteht aus 3 Blöcken. Block A wurde bereits stillgelegt. Die Berechtigung des Leistungsbetriebes für den Block B ist am 31.12.2017 erloschen, für den Block C erlischt sie am 31.12.2021. Die baulichen Anlagen des KKW werden über diesen Zeitpunkt hinaus bestehen.

Der topografisch weitgehend ebene Standort liegt auf einer mittleren Höhenlage von 432 m ü NN. Eine Bestandsvermessung des Plangebietes liegt vor.

2.3 Planungsrechtliche Ausgangssituation

2.3.1 Raumordnung und Landesplanung/Regionalplanung

Raumordnerische Vorgaben

Die Gemeinde Gundremmingen gehört gemäß Landesentwicklungsprogramm Bayern 2013 (LEP Bayern 2018) und Regionalplanung zum bayerischen Teil der grenzüberschreitenden Planungsregion 15 „Donau-Iller“. Sie liegt im allgemeinen ländlichen Raum.

Im Regionalplan Donau-Iller (15) ist für das Plangebiet bzw. das nördlich angrenzende Gebiet des Kernkraftwerkes die bestehende Nutzung „Kraftwerke“ mit 2 x 1.300 MW verzeichnet. Weiterhin enthält der Regionalplan Darstellungen der damit in Verbindung stehenden infrastrukturellen Ausstattung wie „Umspannwerk“ (3 x 380/110 kV) und „380 kV-Freileitung“ (2 x).

Östlich des Kernkraftwerkes befindet sich ein 35 ha großes Vorranggebiet für Windkraftnutzung aus der 5. Teilfortschreibung des Regionalplans. Die Standorteignung ergibt sich laut Regionalplan aufgrund der anthropogen-technischen Vorprägung des Standortes.

Raumordnerische Bewertung

Als regionalplanerische Bewertung ist festzustellen, dass durch die Lage des Plangebietes angrenzend an das bestehende Umspannwerk und Kernkraftwerk die vorgesehenen Flächen für das Gewerbegebiet am Auwald im gewerblich-industriellen Siedlungszusammenhang liegen.

2.3.2 Flächennutzungsplan

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde Gundremmingen stellt für das Plangebiet dar: „Fläche für die Landwirtschaft mit besonderer ökologischer Bedeutung“, „Flächen für Wald“, „Erhaltung von Einzelbäumen (Streuobst)“, „Flächen mit Bindung zum Erhalt von Bäumen und Sträuchern“, „Bahnanlage/überörtliche Hauptverkehrsstraße“.

Desweiteren enthält der Flächennutzungsplan die Darstellung der das Plangebiet überspannenden Freileitungen, im Norden angrenzend eine Versorgungsfläche Elektrizität (Umspannwerk und Kernkraftwerk).

Zur Sicherung der planungsrechtlichen Zulässigkeit ist deshalb neben der Aufstellung eines baurechtschaffenden Bebauungsplanes eine Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Gundremmingen erforderlich.

2.3.3 Vorgaben zu Naturschutz/ Waldrecht/ Artenschutz

Mit seinem westlichen Rand grenzt das Plangebiet an die biotopkartierten Auwaldgebiete 7428-0005-003 „Gehölzpflanzungen meist standortgerechter Laubholzarten und intensiv bewirtschafteter Auwald“ und 7428-0003-002 „Donauauwälder zwischen Landkreisgrenze und unterem Kartenblattrand TK X 7428“ an, denen gemäß Waldfunktionsplan (Waldfunktionsplan Region Donau-Iller, 2013) die folgenden Funktionen bzw. besonderen Bedeutungen zukommen: Klimaschutz; Landschaftsbild; lokaler Klima-, Immissions- und Lärmschutz; Erholung; Lebensraum, Landschaftsbild, Genressource und historisch wertvoller Waldbestand; Bodenschutz; Bannwald.

Die Auwaldgebiete sind außerdem Bestandteil des FFH-Gebietes 7428-301.01 „Donauauen zwischen Thalfingen und Höchstädt“ und des SPA-Gebietes 7428-471.01 „Donauauen“, die westlich und südwestlich direkt an das Plangebiet angrenzen.

Ausläufer dieser westlich und südwestlich an das Plangebiet angrenzenden Auwaldgebiete, die nicht mehr Bestandteil des FFH- und SPA-Gebietes sind, ragen mit schmalen Streifen in den Geltungsbereich hinein. Gleiches gilt für einen minimalen Teilbereich der biotopkartierten Fläche 7428-0003-002 an der südwestlichen Ecke des Plangebiets, nördlich der Hygstetter Straße. Die minimal innerhalb des Geltungsbereichs liegenden Flächen des Auwaldes werden jedoch nicht überplant und können daher aus der naturschutzfachlichen Ausgleichsberechnung ausgeklammert werden.

Das Waldstück im Süden des Plangebietes (Teilflächen der Grundstücke Flur-Nrn. 2386, 2444-2449) ist gemäß Waldfunktionsplan als Waldfläche mit besonderer Bedeutung für den lokalen Klima-, Immissions- und Lärmschutz, als Bodenschutzwald und als Wald mit besonderer Bedeutung als Lebensraum, Landschaftsbild, Genressource und historisch wertvoller Waldbestand einzustufen. Bei der Bewertung des Eingriffs und der Berechnung des Kompensationsbedarfs ist zu beachten, dass die Regelungen des Waldgesetzes für Bayern (BayWaldG) selbstständig neben der Eingriffsregelung (gemäß Leitfaden, Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft) zur Anwendung kommen. Gemäß Stellungnahme des Amtes für Landwirtschaft, Ernährung und Forsten (AELF) ist der zu rodende Wald flächengleich zu ersetzen. Eine Kombination mit naturschutzfachlichen Maßnahmen ist möglich, so dass der forstliche Ausgleich bei der Festlegung des notwendigen naturschutzfachlichen Kompensationsbedarfs flächenmäßig angerechnet wird.

Der Bebauungsplan „Gewerbegebiet Am Auwald“ wird durch seine Rechtskraft in dem für Bebauung vorgesehenen Gewerbegebiet die Erlaubnis zur Rodung des Waldes nach Waldrecht ersetzen. Nach Art. Abs. 8 Bayerisches Waldgesetz (BayWaldG) bedarf es keiner Erlaubnis nach Art. 9 Abs. 2 BayWaldG (Rodungserlaubnis), soweit die Änderung der Nutzung in Satzungen, Planfeststellungsbeschlüssen, Genehmigungen und sonstigen behördlichen Gestattungen festgelegt oder zugelassen ist (Art. 9 Abs. 8 BayWaldG).

Ein ca. 2 ha großer Streifen im Westen des Plangebietes war zu Beginn der Bebauungsplanung Bestandteil des Landschaftschutzgebietes LSG-00581.01 „Donauauen zwischen Offingen und Peterswörth“. Schutzgegenstand des Landschaftsschutzgebiets (LSG) ist gemäß Verordnung vorrangig der entlang der Donau bestehende Auwald einschließlich der Donau selbst (vgl. Verordnung Bezirk Schwaben, 2004). Der vom Plangebiet betroffene Streifen lag im äußersten Randbereich des LSG außerhalb des Auwalds und stellt sich als extensiv gepflegtes, 2-3-schüriges Grünland dar, das zum Auwald hin mit Obstbäumen bestanden ist. Mit der „1. Verordnung des Landkreises Günzburg zur Änderung der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet ‚Donauauen zwischen Offingen und Peterswörth‘ vom 22.12.2017“ (Amtsblatt für den Landkreis Günzburg, Nr. 51 vom 22. Dezember 2017, Lfd. Nr. 176) wurde der Geltungsbereich des LSG geändert: Die vom

Plangebiet betroffene Fläche wurde weitestgehend aus dem LSG herausgenommen und flächengleich durch zwei südlich gelegene Flächen ersetzt, die neu in das LSG aufgenommen wurden (vgl. Übersichtskarte, Anlage 2). Vom Plangebiet betroffen bleibt lediglich ein minimales Teilstück des LSG am äußersten südwestlichen Rand des Plangebiets, das zwischen Hygstetter Straße und Bahnanlage gelegen ist. Der Eingriff kann hier aufgrund der geringen Flächengröße und der Vorbelastung durch Straße und Bahnanlage als unerheblich beurteilt werden.

Im Zuge der Bauleitplanung wurde ein Fachbeitrag Artenschutz zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) erstellt (Kling Consult, 2018). Dort werden bezüglich der durch den Vollzug des Bebauungsplanes (z. B. durch nachfolgende Bau- und sonstige Genehmigungen) potenziell betroffenen Arten (Prognose von Schädigungen und Störungen) Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichs-Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) festgelegt, die gewährleisten, dass der derzeitige (günstige) Erhaltungszustand gewahrt bleibt bzw. der jetzige ungünstige Erhaltungszustand nicht weiter verschlechtert wird, und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht erschwert wird. Der Umsetzung des Bebauungsplanes stehen demzufolge aus artenschutzrechtlicher Sicht unter Berücksichtigung der entsprechenden Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen keine (unüberwindbaren) Hindernisse entgegen.

2.4 Bestandsanalyse Grünordnung/ Naturschutz

2.4.1 Allgemeine Zielsetzung und rechtliche Grundlagen

Im Rahmen der naturschutzfachlichen Bewertung für die Nutzungsänderung auf dem Gelände ist aufgrund des Verursacherprinzips der Naturschutzgesetzgebung eine Eingriffsbewertung (ökologische Bilanzierung mit Berücksichtigung von Vermeidung/Minimierung, Ausgleich/Ersatz und Ermittlung des Kompensationsflächenbedarfes) durchzuführen. Die notwendigen Maßnahmen sind gemäß dem jeweiligen Planungsstand im Bauleitplanverfahren konkreter zu untersuchen und entsprechend in der Bauleitplanung rechtlich zu verankern.

Für die Aussagen zur Grünordnung/ Eingriffsbilanzierung des naturschutzfachlichen Eingriffs gelten insofern folgende Hauptziele:

- Bestandsaufnahme und Bewertung des (Biotop-) Bestandes und der Rahmenbedingungen
- Abschätzung und Bewertung des nicht zu vermeidenden Eingriffs
- Auswahl geeigneter Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zur Kompensation des Eingriffs (Ausgleichsflächenkonzept)

Rechtliche Grundlagen

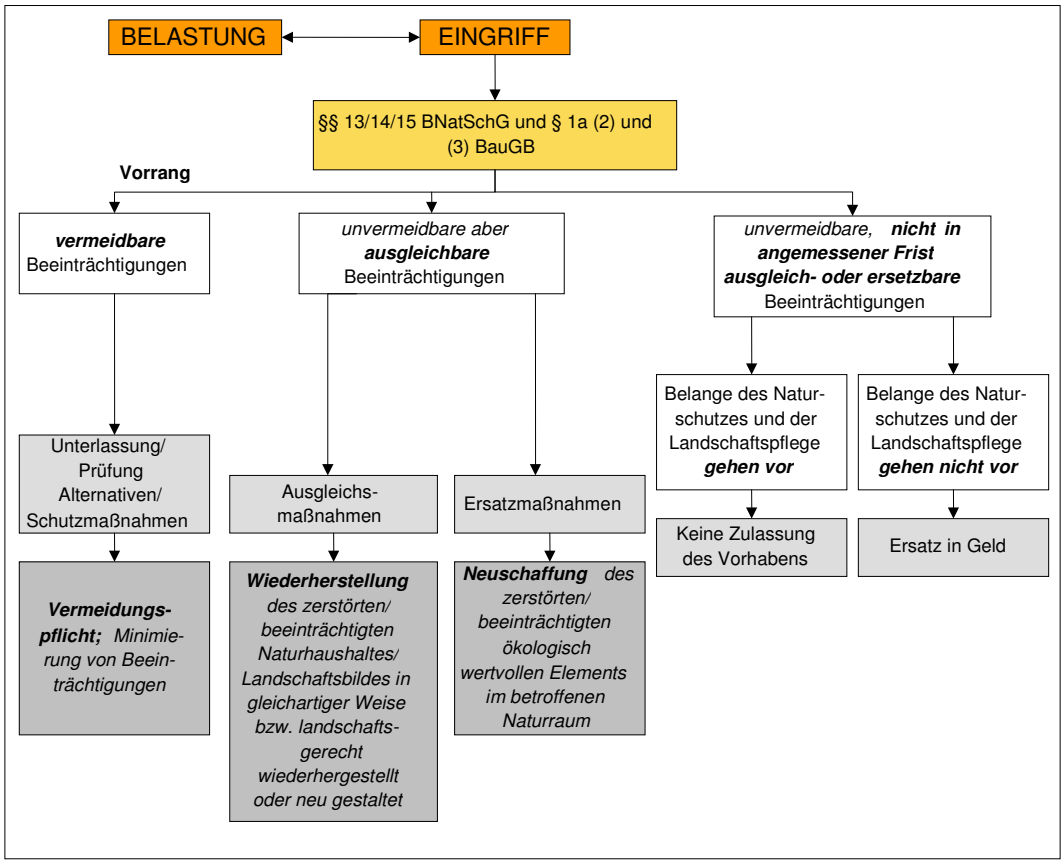
Die Baumaßnahmen und Nutzungsänderungen stellen gemäß § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG, 2009/2010) einen Eingriff in Natur und Landschaft dar, wenn dadurch Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen gegeben sind, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können.

Mit Inkrafttreten des Baugesetzbuches (BauGB) am 24. Juni 2004 ist mit § 1a Abs. 3 sowie § 200a die Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz in der Bauleitplanung gesetzlich verankert worden.

Die Eingriffe im Rahmen der Nutzungsänderung werden in diesem Grünordnerischen Fachbeitrag einer Eingriffsbilanzierung unterzogen. In einem abgestuften Maßnahmenkatalog von Vermeidungs-, Minimierungs-, Ausgleichs- und Ersatzpflichten ist den Substanzverlusten an Natur und Landschaft bzw. deren Schutzgütern (zu denen auch das Landschaftsbild gehört) entgegenzuwirken. Hierbei wird nach folgendem Muster verfahren, wobei die **Vermeidung** von Beeinträchtigungen Vorrang hat (vgl. nachfolgende Abb. 1).

Wenn sich im Ergebnis von Bewertungen und Maßnahmenkonzepten im Ergebnis einer grünordnerisch-naturschutzfachlichen Untersuchung konstatieren lässt, dass Eingriffe unvermeidbar sind, aber sich durch die Minimierungs-, Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen gemäß §§ 13, 14, 15 BNatSchG und § 1a (2) und (3) BauGB in angemessener Frist ausgleichen lassen, und dies rechtlich gesichert wird, dann können solche Eingriffe zulässig werden.

Abb. 1 Gesetzliche Grundlagen der Eingriffsregelung



2.4.2 Naturräumliche Lage/Naturräumliche Grundlagen/Flora und Fauna

Naturraum

Das Plangebiet liegt in der naturräumlichen Einheit der „**Donau-Iller-Lech-Platten**“ (Haupteinheit D 64), Untereinheit 045 „**Donauried**“ im Bereich des „Donautalbodens“ (045-2) am Zusammentreffen der Untereinheiten „Dillinger Talaue“ (045-23), „Donaugries“ (045-20), „Brenzniederung“ (045-22) und „Dillinger Hochterrasse“ (045-30).

Geologie/Boden

Das Untersuchungsgebiet liegt auf **Alluvialboden** (Ablagerungen im Auenbereich als Schotter, Kies, sandig); Bodentyp: wechselnd mit Kalkgleye, Gleye, Braunerde-Gleye und Braunerde/Parabraunerde auf carbonatreichem, würmeiszeitlichem Schotter; Bodenart: wechselnd als anmooriger (organisch-mineralischer) Boden und feinsandiger bis sandiger Lehm, z.T. tonig, kies- und geröllhaltig.

Klima/Luftqualität

Subozeanisches Übergangsklima; Jahresmitteltemperatur bei 7,7° C; mittlere Niederschlagsmenge ca. 650 mm; Hauptwindrichtung aus Südwest bis West, bei einem zweiten Maximum aus Nordost bis Ost.

Flora/Fauna

Die potenzielle natürliche Vegetation (potnatVeg) liefert Informationen über standortgerechte Arten, die für landschaftspflegerische Maßnahmen bei entsprechender standörtlicher Eignung verwendet werden können.

Nach SEIBERT 1968 würde sich im Untersuchungsraum ein **Eschen-Ulmen-Auwald** (Querco-Ulmetum-minoris) und **Erlen-Eschen-Auwald** (Pruno-Fraxinetum) mit Fichten-Erlen-Auwald (Circaeo-Alnetum-glutinosae) entwickeln; gemäß LfU, 2012 (neue potnatVeg für Bayern) ein **Feldulmen-Eschen-Auenwald** mit Grauerle im Komplex mit Giersch-Bergahorn-Eschenwald und örtlich mit Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald.

Folgende Arten (Auswahl) gehören gemäß SEIBERT zur potenziellen natürlichen Vegetation des reinen Eschen-Ulmen-Auwaldes:

- **Bäume:** Esche (Fraxinus excelsior), Feld- und Bergulme (Ulmus minor/glabra), Traubenkirsche (Prunus padus), Grauerle (Alnus incana), Schwarzpappel (Populus nigra), Silberweide (Salix alba), Holzapfel (Malus sylvestris), Stieleiche (Quercus robur), Hainbuche (Carpinus betulus), Winterlinde (Tilia cordata), Vogelkirsche (Prunus avium), Berg- und Spitzahorn (Acer pseudoplatanus/platanoides), Hängebirke (Betula pendula).
- **Sträucher:** Hasel (Corylus avellana), Roter Hartriegel (Cornus sanguinea), Eingriffliger Weißdorn (Crataegus monogyna), Schlehe (Prunus spinosa), Heckenkirsche (Lonicera xylosteum), Seidelbast (Daphne mezereum), Berberitze (Berberis vulgaris), Liguster (Ligustrum vulgare), Faulbaum (Rhamnus frangula), Purgier-Kreuzdorn (Rhamnus cathartica), Pfaffenhütchen (Euonymus europaeus), Wolliger Schneeball (Viburnum lantana), Wasser-Schneeball (Viburnum opulus), Schwarzer Holunder (Sambucus nigra), Gemeine Waldrebe (Clematis vitalba), Hopfen (Humulus lupulus).
- **Krautschicht:** Blaustern (Scilla bifolium), Wald-Ziest (Stachys sylvatica), Aronstab (Arum maculatum), Kratzbeere (Rubus caesius), Lungenkraut (Pulmonaria officinalis), Wald-Labkraut (Galium sylvaticum), Giersch (Aegopodium podagraria), Nesselblättrige Glockenblume (Campanula trachelium), Waldzwenke (Brachypodium sylvaticum), Waldsegge (Carex sylvatica), Nickendes Perlgras (Melica nutans), Goldnessel (Lamium galeobdolon).

Aktueller Vegetationsbestand: Der aktuelle Vegetationsbestand im Untersuchungsraum ist im Juni 2016 (weitere Geländebegehungen im November 2016, März 2017 und Mai 2018) im Plangebiet erhoben worden (vgl. Bestands- und Maßnahmenplan, Anlage 1).

Folgende Vegetationsstrukturen dominieren den Untersuchungsraum: Ackerflächen, Grünlandflächen, Wald und Feldgehölze mit standortgerechten Laubgehölzarten der potnatVeg, kleinflächig Sukzessionsbereiche, wegbegleitende Staudenflächen und Dammbewuchs, Straßenbegleitgrün und Graswege.

- **Waldbestand:** Ein ca. 0,8 ha großer Bereich im Südwesten des Plangebiets entspricht einer Waldfläche nach Waldgesetzgebung mit besonderer Funktion für den lokalen Klima-, Immissions- und Lärmschutz, als Bodenschutzwald und als Wald mit besonderer Bedeutung als Lebensraum, Landschaftsbild, Genressource und historisch wertvoller Waldbestand. Die schmalen Streifen am westlichen Rand des Plangebietes, die zum biotopkartierten Donau-Auwald gehören, sind vom Eingriff nicht betroffen.
- **Feldgehölze:** Feldgehölze finden sich vorrangig an den Rändern des Plangebietes entlang von Wegen, der Staatsstraße und der Eisenbahntrasse. Die Bepflanzung erfolgte durch standortgerechte, heimische Arten in teils dichtem, teils lückigem Bestand. Zusätzliche Gehölzarten siedeln sich auch spontan an (z. B. Weidenarten, Zitterpappel, Birke).
- **Grünlandflächen:** Im westlichen Teil des Plangebiets befindet sich über die gesamte Nord-Süd-Erstreckung eine 2-3-schürige extensiv gepflegte Wiese, die im nördlichen Teil zum Auwald hin mit Streuobst bestanden ist. Im Zentrum des Plangebietes zieht sich ein schmaler intensiv genutzter Grünlandstreifen durch das Plangebiet, beidseitig flankiert von Ackerflächen. Südlich des Umspannwerks verläuft ein Grasweg in Ost-West-Richtung durch das Plangebiet. Weitere Graswege und intensiv gepflegtes Straßenbegleitgrün finden sich entlang von Wegen und der Staatstraße.
- **Sukzessionsflächen/Dammbewuchs/Staudenflächen:** Im nördlichen Teil des Plangebietes verläuft zwischen dem extensiver genutzten Grünland und den Ackerflächen ein bewachsener Damm in Nord-Süd-Richtung, der zwar relativ intensiv gepflegt wird, jedoch typische Magerkeitsanzeiger (Echtes Labkraut, Königskerze, Schafgarbe) aufweist. In der südlichen Verlängerung des Damms befindet sich ein schmaler artenarmer Saum mit Staudenbewuchs. Sukzessionsflächen befinden sich kleinflächig an Weggabelungen und Kreuzungen. Hier haben sich auf kiesbetonten Flächen trockenmagere Extensiv-Wiesenstreifen gebildet.
- **Ackerfläche:** Der größte Teil des Plangebietes ist geprägt durch intensiv bewirtschaftete Ackerflächen (Mais, Weizen, Raps).
- **Fauna:** Eine Erhebung von Flora und Fauna ist im Rahmen der Erstellung eines Fachbeitrages zur saP zur vorliegenden Bauleitplanung nicht erneut durchgeführt worden, da bereits zahlreiche Untersuchungen aus der Umgebung vorliegen.

Folgende Datengrundlagen liegen für das Plangebiet und Umgebung vor und wurden für den Fachbeitrag zum speziellen Artenschutz für das Gewerbegebiet am Auwald und die vorliegende Planung ausgewertet:

- Kling Consult, Krumbach (KC): Ökologische Langzeituntersuchung Kernkraftwerk Gundremmingen (1992-2006)
  - Faunistische Kartierungen: insektenfressende Vögel, Greifvögel, Amphibien, Laufkäfer, Landschnecken, Wasserschnecken und Muscheln
  - Pflanzensoziologische Aufnahmen/Kronenkarten auf Dauerbeobachtungsflächen
  - Waldschadenserhebungen/Landnutzungserfassungen
- KC: Brennelemente-Zwischenlager Kernkraftwerk Gundremmingen (2001)
  - Umweltverträglichkeitsstudie

  - Landschaftspflegerischer Begleitplan
- KC: Pflege- und Entwicklungsplan Schwäbisches Donautal (2012)
  - Faunistische Kartierungen auf ausgewählten Auwaldflächen: Brutvögel, Amphibien, Libellen, Biber, Laufkäfer, Mollusken
  - Pflanzensoziologische Aufnahmen auf ausgewählten Auwaldflächen
  - Hydrologische Ausleitungsberechnungen
  - Biotoptypenerhebung uvw.
- Environment Resources Management, Frankfurt (ERM): Bericht faunistische und floristische Daten Kernkraftwerk Gundremmingen (2013)
  - Biotoptypenkartierung
  - Zusammenfassung der Kartierungsergebnisse/Bestandsdaten am Standort
- Managementplan für das FFH-Gebiet „Donau-Auen zwischen Thalfingen und Höchstädt“
- Grontmij GmbH: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag und landschaftspflegerischer Fachbeitrag zum Bauleitplanverfahren für ein Sondergebiet Reservekraftwerk und Stromspeicheranlage mit Batterien (2015)
- M. Stüben/bio-gutachten: Faunistische Bestandsaufnahme am Standort Gundelfingen (2015)
- LfU-Arbeitshilfe mit Arteninformationen zu saP-relevanten Arten (online-Abfrage) – kurz **„LfU-TK-Artenliste“** genannt (2016)
- Artenschutzkartierung (2015 mit Erhebungsdaten von 1986-2009) und amtliche Biotopkartierung Bayern (1985/2015-Vorabveröffentlichung Überarbeitung LfU mit neuer Abgrenzung des Biotops 7428-0010)
- ABSP (Arten- und Biotopschutzprogramm) für den Landkreis Günzburg (2001)
- Fachinformationssystem Naturschutz (FiS) Bayern, Online-Abfrage (2016)
- LfU: Brutvögel in Bayern (2005)/Atlas der Brutvögel (2012)
- LfU: Fledermäuse in Bayern (2004)
- LfU: Heuschrecken in Bayern (2003)
- LfU: Libellen in Bayern (1998)
- LfU: Tagfalter in Bayern (2013)

Als Resümee des Fachbeitrages zum Artenschutz zur vorliegenden Bauleitplanung sind im Plangebiet potenziell vor allem folgende Tierartengruppen betroffen, für die entsprechende Maßnahmen ergriffen werden sollen:

- Baumhöhlenbewohnende Fledermausarten und Brutvögel
- Gehölzbewohnende und bodenbrütende Vogelarten
- Zauneidechsen

Grund- und Oberflächenwasser

- **Stillgewässer/Fließgewässer:** Im Plangebiet selbst befinden sich keine Still- oder Fließgewässer. Nach Norden hin verläuft in ca. 250 m Entfernung der Donau-

Werkskanal des KKW Gundremmingen. In südwestlicher Richtung liegen in ca. 150 m Entfernung mehrere kleine Seen im Auwaldbereich.

- **Grundwasser/Trinkwasserschutz:** Für die Erschließungsplanung des Baugebietes liegt ein Baugrundgutachten vor (Kling Consult, 2017). Während der Feldarbeiten zwischen Juli und Dezember 2016 konnte der nicht ausgepegelte Grundwasserspiegel in unverrohrten Kleinrammbohrungen auf einer Höhe zwischen ca. 430,0 mNN und 430,0 mNN am Westrand und auf einer Höhe zwischen ca. 429,4 mNN und 429,9 mNN am Süd- und Ostrand des Untersuchungsgebietes eingemessen werden. In der nördlichsten Bohrung wurde ein Wasserstand auf einer Höhe von ca. 429,3 mNN festgestellt. Das Grundwasser steht daher unter den Deckschichten zumindest bereichsweise gespannt vor. Insgesamt ist von einer nach Nord bis Nordost oder im Einflussbereich zum westlich gelegenen Auwaldbereich der Donau von einer nach Nordwest gerichteten Grundwasserströmung mit einem im Allgemeinen flachen Grundwassergefälle von deutlich unter 1 % auszugehen. Nach allgemeiner Erfahrung ist in den vorliegenden Böden darüber hinaus auch über dem geschlossenen Grundwasserspiegel je nach Jahreszeit und Witterung periodisch mit Sicker- und Schichtwasser zu rechnen, das sich vor bzw. auf weniger wasserdurchlässigen Schichten sammeln und aufstauen kann.

  Bei Baugrundaufschlussbohrungen für das nordöstlich geplante Gasturbinenkraftwerk (Kling Consult: Baugrundgutachten Gasturbinenkraftwerk Gundremmingen vom 30. April 2015) wurden neben Grundwasserspiegelbereichen von 1,8 m bis 1,4 m unter Flur auch Anstiege des Grundwassers beobachtet, die gleichfalls auf einen teilweise gespannten Grundwasserspiegel schließen lassen.

  In ca. 80 m Entfernung nördlich des Plangebietes befindet sich ein kleinflächiges Wasserschutzgebiet.

- **Hochwasserschutz:** Im Norden des Plangebiets ist eine kleine Fläche (ca. 650 m²) als Hochwassergefahrenfläche HQ 100 ausgewiesen und als amtliches Überschwemmungsgebiet HQ 100 festgesetzt. Der durch die Überplanung verlorengehende Retentionsraum wird im Zuge eines wasserrechtlichen Verfahrens an anderer Stelle flächen- und funktionsgleich kompensiert.

Landschaft/Erholung

Die Landschaft bzw. das Landschaftsbild innerhalb des Plangebietes ist durch die o. g. Strukturen (Auwald-Randstreifen, Wald, Feldgehölze, Streuobst, Grünland, Ackerland) geprägt. Das Landschaftsbild außerhalb des Plangebietes ist einerseits durch das nördlich angrenzende Kernkraftwerksgelände mit den zwei ca. 160 m hohen Kühltürmen und den Starkstromleitungen deutlich vorgeprägt, andererseits dominieren die großflächigen landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen des Donautals. Im Westen grenzen direkt die Flächen des Donau-Auwaldes an.

Die attraktivsten Bereiche für die Naherholung in der Umgebung befinden sich in den durchgehenden Auwaldbereichen entlang der Donau nördlich und westlich des Untersuchungsgebietes, auf dem Sportgelände von Gundremmingen südwestlich des Plangebietes und auf den Höhen der Iller-Lech-Schotterplatten-Riedel bei Gundremmingen.

Festgesetzte Schutzgebiete und schutzwürdige Flächen

Folgende naturschutzrechtlich festgesetzte Schutzgebiete nach dem Bayerischen Naturschutzgesetz (wie Naturschutzgebiet, Landschaftsschutzgebiet, Naturdenkmal, geschützte Landschaftsbestandteile oder FFH- und Vogelschutzgebiete) sind im Plangebiet zu berücksichtigen: ein ca. 2 ha großer Streifen im Westen und Südwesten des Plangebietes

war vormals Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes „Donauauen zwischen Offingen und Peterswörth“, wurde jedoch kraft Verordnung des Landkreises Günzburg weitgehend aus dem LSG herausgenommen (vgl. Kap. 2.3.3 und Übersichtskarte, Anhang 2). Vom Plangebiet betroffen bleibt lediglich ein minimales Teilstück des LSG am äußersten südwestlichen Rand des Plangebiets, das zwischen Hygstetter Straße und Bahnanlage gelegen ist. Der Eingriff kann hier aufgrund der geringen Flächengröße und der Vorbelastung durch Straße und Bahnanlage als unerheblich beurteilt werden.

Im westlichen Randbereich grenzt das Plangebiet an das FFH-Gebiet und das SPA-Gebiet „Donauauen“. Es erfolgt hier kein Eingriff. Ein minimaler Teilbereich der biotopkartierten Auwaldfläche 7428-0003-002 an der südwestlichen Ecke des Plangebiets, nördlich der Hygstetter Straße, liegt innerhalb des Geltungsbereichs des Plangebiets. Hier erfolgt ebenfalls kein Eingriff.

Als weitere Schutz- bzw. Hinweiskategorie ist der Waldfunktionsplan zu berücksichtigen (vgl. Kap. 2.4.2). Wald mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild dient der Bewahrung der Eigenart, Vielfalt und Schönheit der Landschaft. Es handelt sich vor allem um das Landschaftsbild prägende Wälder in exponierten Lagen und weithin sichtbare Waldränder vor allem in waldarmen Gebieten (WFP, 2013, S. 71). Wald mit besonderer Bedeutung für den lokalen Klimaschutz schützt besiedelte Bereiche (…), landwirtschaftliche Nutzflächen und Sonderkulturen vor Kaltluftschäden, Temperatur- und Feuchtigkeitsextremen und nachteilige Windeinwirkungen (ebd., S. 45 ff.). Wald, der dem lokalen Immissionsschutz dient, mindert schädliche Einwirkungen und Belastungen durch Gase, Stäube oder Aerosole und verbessert dadurch die Luftqualität für die zu schützenden Bereiche wie Siedlungen, Erholungsgebiete sowie land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen. Er liegt zwischen Emittenten und schutzbedürftigen Objekten (ebd., S. 49). Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz schützt gefährdete Standorte sowie benachbarte Flächen vor den Auswirkungen von Wasser- und Winderosion (...) und Humusabbau. (ebd., S 43). Waldflächen mit besonderer Bedeutung für die Sicherung forstlicher Genressourcen dienen dem Erhalt und der Nutzung der genetischen Vielfalt der Waldbäume. [Neben anderen Maßnahmen] ist die Sicherstellung der Naturverjüngung in autochthonen Beständen ein wichtiger Bestandteil der Erhaltung der genetischen Vielfalt (ebd., S. 76). Wald mit besonderer Bedeutung als Lebensraum und für die biologische Vielfalt dient aufgrund seiner außergewöhnlichen standörtlichen Voraussetzungen oder seiner Struktur dem Erhalt schützenswerter Lebensräume und seltener Arten (ebd., S. 59).

Spezieller Artenschutz

Wie o. g. ist für den Bebauungsplan ein Fachbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) erstellt worden. Die Ergebnisse dieses Fachbeitrages sind in dem vorliegenden Grünordnerischen Fachbeitrag integriert worden.

3 Bewertung des Vorhabens

Durch das geplante Gewerbegebiet wird hauptsächlich intensiv bewirtschaftete Ackerfläche überplant. Zusätzlich flächenmäßig bedeutsam sind das zu rodende Waldstück im Südwesten und der vom Eingriff betroffene Streifen extensiv gepflegtes Grünland im Nordwesten des Plangebiets.

Der östliche und südliche Randbereich werden wieder mit einer 3 m breiten Gehölzpflanzung versehen, um eine erneute Eingrünung und Sichtschutz zu gewährleisten.

Am westlichen Rand des Plangebiets wird zum Auwald hin eine breite private Grünfläche eingerichtet, die auch Mulden und Becken zur Regenwasserrückhaltung und -versickerung beinhaltet. Hier erfolgt die Ansaat mit einer standortgerechten kräuterreichen Wiesenmischung und anschließender extensiverer Pflege (soweit möglich unter Berücksichtigung der Funktionsfähigkeit der Entwässerungsanlagen).

Die in diesem Bereich vorhandenen Obstbäume werden erhalten. Ein Eingriff in den geschützten Auwaldbereich findet nicht statt.

Im Südwesten des Plangebiets im Bereich des geplanten Kreisverkehrs und der Zufahrt zum Gewerbegebiet werden die öffentlichen Grünflächen mit einer standortgerechten artenreichen Wiesenmischung angesät.

Flächen, die im Endzustand gleichwertig wiederhergestellt werden oder sogar eine Aufwertung erfahren, werden im Weiteren bei der Ermittlung des Ausgleichs-/ Kompensationsbedarfs entsprechend berücksichtigt.

3.1 Auswirkungen des Vorhabens

- Lärm und Abgase (Bau/Betrieb)
- Luftverunreinigungen durch Staubemissionen/Verkehr (Bau/Betrieb)
- Einwirkung Lärmimmissionen von Verkehr auf Gebiet (Bau/Betrieb)
- Beeinträchtigung vorhandener floristischer und faunistischer Lebensräume (Bau/Betrieb)
- Bodenaufschüttungen und -verdichtungen (Bau)
- Bodenabtrag (Bau)
- Flächenversiegelung durch Überbauung (Bau)
- Zerschneidung/Barrierewirkung für Mensch und Tier (Bau/Betrieb)
- visuelle Störung des Landschaftsbildes (Bau/Betrieb)
- Beeinträchtigung Kleinklima durch Versiegelung (Bau/Betrieb)
- Lichtabstrahlung, visuelle Störung (Bau/Betrieb)

Im Umweltbericht zum Bebauungsplan werden die einzelnen Auswirkungen auf die Schutzgüter verbal-argumentativ behandelt, im vorliegenden GOF werden die Auswirkungen schutzgutbezogen gemäß des u.g. „Leitfadens“ zur Ermittlung des Kompensationsflächenumfanges bewertet.

Generell spielen für die Eingriffsbewertung vor allem die Teilaspekte der Flächenversiegelung durch den Bau und damit die Beeinträchtigung der vorhandenen floristischen und faunistischen Lebensräume eine Rolle.

Der Standort ist durch das bestehende Kernkraftwerk mit größeren Gebäudedimensionen und auch größeren Dampfschwadenbildungen sowie das Umspannwerk und zahlreiche Freileitungen deutlich vorgeprägt. Die baulichen Anlagen des Kernkraftwerkes werden auch nach seiner Abschaltung noch langfristig vorhanden sein. Mit der Nutzung durch das geplante Gewerbegebiet entstehen folglich zwar landschaftswirksame Auswirkungen im Plangebiet, die jedoch der vorhandenen großflächigen Kraftwerksnutzung im unmittelbaren Umfeld entsprechen.

3.2 Eingriffs- und Bestandsbewertung

Die Ermittlung des Kompensationsflächenumfanges erfolgt für die einzelnen Schutzgüter: Arten und Lebensräume, Boden, Wasser, Klima und Luft sowie Landschaftsbild nach der **„Eingriffsregelung in der Bauleitplanung – ein Leitfaden“,** herausgegeben vom Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU), Januar 2003, im folgenden kurz **„Leitfaden“** genannt.

Arbeitsschritte Regelverfahren:

- Erfassen und Bewerten von Natur und Landschaft (Bestandsaufnahme)
- Erfassen des Eingriffs und Weiterentwicklung der Planung
- Ermitteln des Umfangs erforderlicher Kompensationsflächen
- Auswahl geeigneter Flächen und Festsetzung naturschutzfachlicher Kompensationsmaßnahmen

Erfassen und Bewerten von Natur und Landschaft (Bestand):

Tab. 1 Bewertung der einzelnen Biotoptypen nach Schutzgütern (vgl. Bestands- und Maßnahmenplan, Anlage 1):

Schutzgut	Nutzung/Eigenart	Kategorie
Biotoptyp: **teilversiegelte Flächen**		
Arten und Lebensräume	teilversiegelte Kieswege	I (unterer Wert)
Boden	nicht völlig versiegelt, aber stark anthropogen überprägt	I (unterer Wert)
Wasser	Fläche mit geringer Versickerungsleistung	I (oberer Wert)
Klima/Luft	Flächen ohne kleinklimatische Funktion	I (unterer Wert)
Landschaftsbild	Kiesweg entlang Waldrand in direkter Umgebung zu KKW und Umspannwerk	I (unterer Wert)
Biotoptyp: **Grünland und Grünflächen, intensiv gepflegt** / **Ackerflächen** / **Brachfläche**		
Arten und Lebensräume	Intensiv genutztes Grünland, intensiv gepflegtes Straßenbegleitgrün und Graswege, intensiv bewirtschaftete Ackerflächen, Brachfläche < 5 Jahre	I (oberer Wert)
Boden	anthropogen überprägt unter Dauerbewuchs	II (unterer Wert)
Wasser	Gebiet mit niedrigem Grundwasserflurabstand, Eintragsrisiko von Nähr- und Schadstoffen	II (unterer Wert)
Klima/Luft	Flächen ohne kleinklimatisch wirksame Luftaustauschbahnen	I (oberer Wert)
Landschaftsbild	ausgeräumte, strukturarme Agrarlandschaften in direkter Umgebung zu KKW und Umspannwerk	I (oberer Wert)
Biotoptyp: **Grünland, extensiv gepflegt** / **Sukzessionsflächen** / **Dammbewuchs**		
Arten und Lebensräume	2-3-schürige Wiese, degradierte Magerstandorte, Sukzessionsflächen auf kiesbetonten Standorten, artenarme Säume und Staudenflächen	II (unterer Wert)
Boden	Boden im Auenbereich, anthropogen beeinflusst, Filterfunktion	II (oberer Wert)
Wasser	Gebiet mit niedrigem, intaktem Grundwasserflurabstand	III (unterer Wert)
Klima/Luft	Funktion für Mikroklima	II (unterer Wert)
Landschaftsbild	Extensiv gepflegte Wiesen, u.a. an Weg- und Straßenkreuzungen in direkter Umgebung von KKW und Umspannwerk; aber eingewachsene Strukturen	II (unterer Wert)
Biotoptyp: **standortgemäße Feldgehölze** / **Wald**		
Arten und Lebensräume	standortgemäße Feldgehölze, Obstbäume < 30 Jahre, standortge-	II (oberer Wert)

Schutzgut	Nutzung/Eigenart	Kategorie
	mäßer Wald mit bes. Funktionen/ Bedeutung gem. Waldfunktionsplan	
Boden	Boden im Auenbereich, anthropogen beeinflusst, Filterfunktion	II (oberer Wert)
Wasser	Gebiet mit niedrigem, intaktem Grundwasserflurabstand	III (unterer Wert)
Klima/Luft	Gehölzbestände mit kleinklimatisch wirksamer Funktion	II (oberer Wert)
Landschaftsbild	Streuobstbestände auf Extensiv-Grünland, Feldgehölze entlang von Wegen und Straßen, Waldstück mit landschaftsbildprägender Funktion (WFP)	II (oberer Wert)

3.3 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Das Bebauungsplangebiet entspricht aufgrund des Versiegelungsgrades (GRZ = 0,8) dem **Typ A (hoher Versiegelungsgrad bzw. Nutzungsgrad)** der Matrix Abb. 7 des Leitfadens.

Durch am Eingriffsort durchgeführte Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, zu denen auch grünordnerisch wirksame Maßnahmen zählen, kann der (im nachfolgenden Kap. 3.4) ermittelte Kompensationsbedarf verringert werden. Innerhalb des Plangebietes sind folgende Minimierungs-/ Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen und festgesetzt:

- **Gestalterische Eingrünungsmaßnahmen (östlicher und südlicher Rand der Gewerbegebietsfläche):** Die Gewerbegebietsfläche wird nach Osten und Süden eingegrünt, wozu am Rand der Bauflächen ein 3 m breiter Pflanzstreifen mit Bindung zur Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern vorgegeben ist. Dort sind einheimische standortgerechte Gehölze (Bäume und Sträucher) der potenziellen natürlichen Vegetation zu pflanzen (vgl. Artenliste im Bestands- und Maßnahmenplan, Anlage 1). Die Bepflanzung erfolgt in lückiger Ausprägung. Der Grünstreifen zwischen den Gehölzen wird mit einer standortgerechten artenreichen Wiesenmischung angesät und extensiv gepflegt (1-2 malige Mahd pro Jahr, Mahdgutabfuhr, Verzicht auf Düngemittel und Pestizideinsatz).
- **Naturnahe Gestaltung der privaten Grünfläche mit Mulden- und Beckenflächen zur Regenwasserrückhaltung und -versickerung (private Grünfläche am westlichen Rand des Geltungsbereichs):** Innerhalb der privaten Grünfläche im westlichen Teil des Plangebiets werden großflächige Mulden und Becken zur Regenwasserrückhaltung und -versickerung eingerichtet. Die Grünfläche und die Becken werden mit einer standortgerechten artenreichen Wiesenmischung angesät und – soweit ohne Einschränkung der Entwässerungsfunktion möglich – extensiv gepflegt (2-3 malige Mahd pro Jahr, Mahdgutabfuhr Verzicht auf Düngemittel und Pestizideinsatz).

  Die bestehenden Obstbäume bleiben erhalten. Um unabsichtliche Beschädigungen während der Bauphase zu vermeiden (auch im Wurzelbereich), sind die Bäume in diesem Zeitraum durch Bauzäune zu schützen.
- **Boden- und Grundwasserschutz (gesamter Geltungsbereich):** Wo möglich werden wasserdurchlässige Beläge verwendet, um den Versiegelungsgrad zu reduzieren und die Grundwasserneubildung zu begünstigen. PKW-Stellplätze sind in wasserdurchlässiger Bauweise (Schotterrasen, Pflaster mit Rasenfugen etc.) auszuführen. Unnötige Bodenversiegelungen sind zu vermeiden.
- **Entsiegelung (öffentliche Grünflächen im Bereich der Zufahrt und des neu zu gestaltenden Kreisverkehrs im Süden des Geltungsbereichs):** Im Bereich der neu zu gestaltenden Zufahrt (Kreisverkehr im Südwesten) werden bisher versiegelte und teilversiegelte Flächen als öffentliche Grünflächen auf Magersubstrat gestaltet. Die

Grünflächen werden mit einer standortgerechten artenreichen Wiesenmischung angesät und extensiv gepflegt (1 malige Mahd pro Jahr, Mahdgutabfuhr, Verzicht auf Düngemittel und Pestizideinsatz).

- **Insektenfreundliche Beleuchtung (gesamter Geltungsbereich):** Im gesamten Geltungsbereich wird insektenfreundliche Beleuchtung im Sinne der „Lichtleitlinie“ der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI, 2012) verwendet, um die Einwirkungen von Beleuchtungsanlagen auf Tiere zu mindern.

Sämtliche Pflanzungen sind vom Grundstückseigentümer im Wuchs zu fördern, zu pflegen und vor Zerstörung zu schützen. Bei Ausfällen gilt: ausgefallene Bäume und Sträucher (über 10 %) sind innerhalb eines Jahres zu ersetzen.

Über die genannten Maßnahmen hinaus sind die artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und vorgezogenen (CEF-) Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen, wenn dadurch das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen vermieden oder gegebenenfalls ausgeglichen wird (vgl. saP, Kling Consult 2018).

3.4 Ermittlung des Kompensationsfaktors (K-Faktor) und des Ausgleichs-/ Kompensationsflächenbedarfs

Die Eingriffsbilanzierung bezieht sich auf den Geltungsbereich des Bebauungsplanes in der Entwurfsfassung vom 30.05.2018. Die Bebauung bereits versiegelter Flächen stellt gemäß Leitfaden i. d. R. keinen Eingriff dar. Dies betrifft im vorliegenden Fall insgesamt 6.986 m², die bei der Ermittlung des Kompensationsfaktors und -flächenbedarfs dementsprechend nicht berücksichtigt werden. Gleiches gilt – wie oben erläutert – für den vom Eingriff nicht betroffenen Auwaldstreifen (WA; 1.655 m²).

Alle übrigen Biotoptypen werden zunächst für den kompletten Geltungsbereich erfasst (Tab. 2). In einem zweiten Schritt werden die Biotoptypen(-anteile), bei denen aufgrund der genannten Minimierungsmaßnahmen von einem weniger erheblichen Eingriff auszugehen ist, entsprechend ihres K-Faktors flächenmäßig reduziert (Tab. 3).

Tab. 2 Ermittlung Kompensations-(K-)Faktor und Ausgleichs-/Kompensationsbedarf für die einzelnen Biotoptypen

Biotoptyp: **teilversiegelte Flächen: 2.036 m²**									
Wertstufe Leitfaden	**I unten**	**I oben**	**II unten**	**II oben**	**III unten**	**III oben**	**Ermittlung K-Faktor**	**Flächenanteil**	**Kompensationsbedarf**
Stufe	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	4 x Stufe 1 = 4 1 x Stufe 2 = 2 6 : 5 = 1,2 Punkte ⇨ Zuordnung Stufe I unten **K-Faktor 0,3**	2.036 m²	**611 m²**
Kompensationsfaktor (Typ A)	0,3 -	0,6	0,8 -	1,0	1,0 -	3,0			
Schutzgut	• Arten und Lebensräume • Boden • Klima/ Luft • Landschaftsbild	• Wasser	-	-	-	-			

Biotoptyp: **Grünland und Grünflächen, intensiv gepflegt / Ackerfächen / Brahfläche: 72.515 m²**									
Wertstufe Leitfaden	**I unten**	**I oben**	**II unten**	**II oben**	**III unten**	**III oben**	**Ermittlung K-Faktor**	**Flächen-anteil**	**Kompen-sations-bedarf**
Stufe	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	3 x Stufe 2 = 6 2 x Stufe 3 = 6 12 : 5 = 2,4 Punkte ⇨ Zuordnung zwischen Stufe I oben und Stufe II unten **K-Faktor 0,7**	72.515m²	**50.761 m²**
Kompen-sationsfak tor (Typ A)	0,3 -	0,6	0,8 -	1,0	1,0 -	3,0			
Schutzgut	-	• Arten und Le-bens-räume • Klima/ Luft • Land-schafts-bild	• Boden • Wasser	-	-	-			
Biotoptyp: **Grünland, extensiv gepflegt / Sukzessionsflächen / Dammbewuchs: 20.282 m²**									
Wertstufe Leitfaden	**I unten**	**I oben**	**II unten**	**II oben**	**III unten**	**III oben**	**Ermittlung K-Faktor**	**Flächen-anteil***	**Kompen-sations-bedarf**
Stufe	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	3 x Stufe 3 = 9 1 x Stufe 4 = 4 1 x Stufe 5 = 5 18 : 5 = 3,6 Punkte ⇨ Zuordnung zwischen Stufe II unten und II oben **K-Faktor 0,9**	20.282m²	**18.254 m²**
Kompen-sationsfak tor (Typ A)	0,3 -	0,6	0,8 -	1,0	1,0 -	3,0			
Schutzgut	-	-	• Arten und Le-bens-räume • Klima/ Luft • Land-schafts-bild	• Boden	• Wasser	-			
Biotoptyp: **standortgemäße Feldgehölze / Wald: 10.420 m² (davon Wald nach Waldrecht: 7.750 m²)**									
Wertstufe Leitfaden	**I unten**	**I oben**	**II unten**	**II oben**	**III unten**	**III oben**	**Ermittlung K-Faktor**	**Flächen-anteil**	**Kompen-sations-bedarf**
Stufe	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	4 x Stufe 4 =16 1 x Stufe 5 = 5 21 : 5 = 4,2 Punkte ⇨ Zuordnung knapp ober-halb Stufe II oben **K-Faktor 1,0**	10.420m²	**10.420m²** **(7.750 m² Wald)**
Kompen-sationsfak tor (Typ A)	0,3 -	0,6	0,8 -	1,0	1,0 -	3,0			
Schutzgut	-	-	-	• Arten und Lebens-räume • Boden • Klima/ Luft • Land-schaftsb ild	• Wasser	-			
Gesamtbilanz: Fläche 105.191 m² (= Geltungsbereich 113.832 m² abzgl. 6.986 m² versiegelte Flächen und 1.655 m² Auwaldstreifen ohne Eingriff) **Kompensationsbedarf: 80.046 m² (davon 7.750 m² Waldausgleich)**									

Tab. 3 Minimierung innerhalb Geltungsbereich

Maßnahme	Wertigkeit i.S. K-Faktor		Fläche	Bewertung	Minimierung
	vor Eingriff	nach Eingriff	[m²]		[m²]
Wiederherstellung Kiesweg als teilversiegelte Fläche	0,3	0,3	1.753	2.036 x 0,3	**526**
Naturnahe Gestaltung der Grünfläche mit Versicke-rungsbecken (Wertung als	0,9	0,7	6.480	6.480 x 0,7	**4.536**

Grünland, intensiv gepflegt)					
Gestaltung von Grünflächen auf bisher teilversiegelten Flächen (Bereich Zufahrt/ Kreisverkehr)	0,3	0,7	283	283 x 0,3 + 283 x 0,7	**283**
Gestaltung von Grünflächen auf bisher versiegelten Flächen (Bereich Zufahrt/ Kreisverkehr)	0	0,7	541	541 x 0,7	**388**
Summe					**5.733**

Tab. 4 Zusammenfassung Kompensationsbedarf

	Ermittelter Kompensationsbedarf [m²]	Minimierung innerhalb Geltungsbereich [m²]	Kompensationsbedarf auf externen Flächen [m²]
Naturschutzfachlicher Ausgleich	72.296	5.733	**67.917**
Waldausgleich (in Kombination mit naturschutzfachlichem Ausgleich)	7.750	0	**7.750**
Summe	80.046	5.733	**75.667**

Es ergibt sich ein naturschutzfachlicher Kompensationsflächenbedarf von insgesamt 80.046 m². Nach Berücksichtigung von Minimierungsmaßnahmen, die innerhalb des Plangebiets durchgeführt werden (5.733 m²), verbleibt ein Kompensationsbedarf von 75.667 m²; davon 7.750 m² Waldausgleich für zu rodenden Wald im Süden des Plangebiets, der wiederum als Wald im forstwirtschaftlichen Sinne hergestellt werden muss, was aber in Kombination mit dem naturschutzfachlichen Ausgleich erfolgen kann (Tab. 4).

Bezüglich der zu rodenden Waldfläche im Süden des Plangebiets kommen die Regelungen des BayWaldG selbstständig neben der Eingriffsregelung zur Anwendung. Der zu leistende **forstliche Ausgleich von 7.750 m²** in Form einer Erstaufforstung wird bei der Festlegung des naturschutzfachlichen Kompensationsbedarfs entsprechend angerechnet.

Der Kompensationsbedarf von **75.667 m² (7,6 ha) muss auf externen Ausgleichsflächen** geleistet werden (vgl. Kap. 4).

4 Kompensationsmaßnahmen

Der für den Eingriff erforderliche Ausgleich erfolgt auf insgesamt vier Ausgleichsflächen bzw. Ausgleichsflächenkomplexen (A1-A4, vgl. folgende Tab. 5).

Ein Teil des erforderlichen Ausgleichs (ca. 1 ha) kann in räumlicher Nähe zum Plangebiet im westlich angrenzenden Auwald geleistet werden (A1). Zudem kann der waldrechtliche Ausgleich in Kombination mit dem naturschutzfachlichen Ausgleich erfolgen (A3 und A4). Darüber hinaus sind im Gemeindegebiet von Gundremmingen aktuell keine geeigneten Flächen in der für die Ausgleichsmaßnahmen notwendigen Größe verfügbar. Die Gemeinde hat deshalb im Vorfeld bereits aufwertungsbedürftige Grundstücke auf Gundelfinger Flur erworben. Die dort durchzuführenden Maßnahmen dienen der Unterstützung der Ziele der Arbeitsgemeinschaft Schwäbisches Donaumoos e.V. (ARGE Donaumoos; A2). Der Naturraum der Ausgleichsmaßnahmen entspricht trotz der räumlichen Trennung dem Naturraum des Eingriffsortes.

Die räumliche Verteilung der Ausgleichsflächen kann den Übersichtsplänen in Anlage 3 und 4 entnommen werden. Die einzelnen Flächen sind dabei nach räumlichem Zusammenhang den Ausgleichsmaßnahmen A1 bis A4 zugeordnet.

Tab. 5 Für Ausgleichskonzept festgelegte Flächen

Bezeichnung	Flurstück	Gemarkung	Größe A/E-Fläche (= Aufwertung)	Ausgangszustand	Entwicklungsziel
A1	TF 2667, TF 2667/2	Gundremmingen	1,0 ha	Auwaldbereich, z.T. mit standortfremden Gehölzen unter forstwirtschaftlicher Nutzung	Auwald mit natürlicher Sukzession
A2	Gundelfinger Moos *	Gundelfingen	5,8 ha	Acker/ Intensivgrünland	Extensivgrünland
A3	469, 561	Gundremmingen	0,7 ha	Intensivgrünland	Wald/ Waldmantel mit standortgerechten Gehölzen
A4	TF 599/2	Gundremmingen	0,1 ha	Intensivgrünland	Wald/ Waldmantel mit standortgerechten Gehölzen
			∑ **7,6 ha**		

* Flächenkomplex aus insgesamt 26 Flurstücken, s. Tab 6.

4.1 Naturschutzfachliche Ausgleichsmaßnahmen im Gemeindegebiet Gundremmingen (A1)

Die Ausgleichsmaßnahmen auf der Ausgleichsfläche A1 betreffen jeweils eine Teilfläche der zusammenhängenden Grundstücke Flur-Nrn. 2667 und 2667/2, Gemarkung Gundremmingen. Ausgangszustand und Entwicklungsziel werden daher nicht pro Flurstück sondern einheitlich für die Gesamtausgleichsfläche A1 angegeben. Die genaue Flächenabgrenzung kann dem Übersichtsplan „Ausgleichsflächen Gemeindegebiet Gundremmingen“ (Anlage 3) entnommen werden.

Lage/Bestand (A1)

- Lage: TF Flur-Nr. 2667 und TF Flur-Nr. 2667/2; ca. 500 m südwestlich des KKW Gundremmingen, ca. 100 m westlich des Plangebiets innerhalb des Donauauwalds
- Größe der Ausgleichsfläche insgesamt: ca. 3,0 ha (hier Verzicht auf forstwirtschaftliche Nutzung)
- Innerhalb der Ausgleichsfläche Bereiche mit Aufwertungspotenzial: ca. 2 ha; Ausgleichsfaktor 0,5 => Ausgleichspotenzial ca. 1 ha
- Bestand: Auwaldbereich mit forstwirtschaftlicher Nutzung; zum Teil Fichtenbestand; zum Teil bereits Ansätze naturnaher Entwicklung durch extensive forstliche Nutzung

Die Ausgleichsfläche A1 liegt innerhalb der beiden (an dieser Stelle deckungsgleichen) Natura 2000-Gebiete FFH 7428-301 „Donauauen zwischen Thalfingen und Höchstädt“ und SPA 7428-471 „Donauauen“. Sie ist zudem Bestandteil des ABSP-Schwerpunktgebietes 774C „Donauaue mit Hangwäldern“.

Als Schutz- und Erhaltungsziele für das FFH- und das SPA-Gebiet sind u.a. formuliert (vgl. auch Kling Consult: FFH-Screening zur Bauleitplanung „Gewerbegebiet Am Auwald“):

- Erhaltung des großflächigen, zusammenhängenden, gering erschlossenen Fließgewässerökosystems mit den begleitenden naturnahen Au- und Leitenwäldern und dem Netz von Altwassern und Aubächen; Erhaltung einer abschnittsweise intakten Flussdynamik mit Überschwemmungsbereichen sowie der Habitatfunktionen für lebensraumcharakteristische Arten (Spechte, Fledermäuse, Kleinsäuger, xylobionte Käfer, Tagfalter) und für solche mit großen Raumanspruch (Biber, Greifvögel, Mittelspecht, Halsbandschnäpper); Sicherung der Durchgängigkeit zu weiteren Gebieten des kohärenten Netzes Natura 2000 (Teil des Europäischen Vogelschutzgebietes 7428-471 Donauauen).
- Erhalt bzw. Wiederherstellung besonderer Lebensraumtypen (wie Donau-Altwasser, naturnaher Flusslauf, Auenwälder, Schlucht- und Hangwälder etc.)
- Erhalt bzw. Wiederherstellung der Population besonderer Tier- und Pflanzenarten (wie z. B. Biber, Gelbbauchunke, Kammmolch, Koppe, Schied, Grüne Keiljungfer, Frauenschuh und Glanzstendel)
- Erhalt eines ausreichenden Netzes an Alt- und Totholz sowie Höhlenbäumen für die Spechtarten und den Halsbandschnäpper, darunter auch wipfeldürre Bäume mit Bruthöhlen für den Mittelspecht. Sicherung der Ameisenvorkommen und Ihrer Lebensräume als Nahrungsgrundlage für Grau- und Schwarzspecht.
- Sicherung der Brut- und Nahrungshabitate der aufgeführten Greifvogel- und Reiherarten. Erhaltung eines ausreichenden Netzes an Alt- und Totholz sowie Horstbäumen für Rot- und Schwarzmilan in unzerschnittenen Wäldern und Landschaftsstrukturen wie Baumreihen, Feldgehölze, Einzelbäume und Säume.
- Erhaltung des Neuntöters in möglichst verbundenen Heckenstreifen, sowie naturnaher Waldsäume und Ruderalfluren.

Die auf der Ausgleichsfläche durchzuführenden Maßnahmen werden dementsprechend auf die genannten Schutz- und Erhaltungsziele abgestimmt und gehen konform mit den vorgeschlagenen Maßnahmen des Pflege und Entwicklungsplan Naturschutzgroßprojekt „Das schwäbische Donautal – Auwaldverbund von nationaler Bedeutung“ (PEPL). Die einzelnen konkreten Maßnahmen sind mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Maßnahmen (A1)

- Durchführung/ Ausführungsplanung in Abstimmung mit der UNB
- Kompletter Verzicht auf forstwirtschaftliche Nutzung
- Entfernen standortfremder Gehölze, v.a. Bereiche mit Fichtenbestand
- Neupflanzungen von Eichen und Schutz gegen Verbiss (Einzelschutz, keine Arealeinzäunung)
- Einbringen bzw. Belassen von Totholz als Lebensraumstrukturen (Ausnahme 30 m breiter Sicherheitsstreifen zum nördlichen Wirtschaftsweg)
- Zulassen von Eigenentwicklung/ Fördern der natürlichen Auwaldsukzession

4.2 Naturschutzfachliche Ausgleichsmaßnahmen im Gemeindegebiet Gundelfingen (A2)

Die Ausgleichsmaßnahmen im Ausgleichsflächenkomplex A2 werden im Gundelfinger Moos im Gemeindegebiet Gundelfingen durchgeführt. Die im Bereich A2 durchzuführenden Maßnahmen dienen der Unterstützung der Ziele der Arbeitsgemeinschaft Schwäbisches Donaumoos e.V. (ARGE Donaumoos).

ARGE Donaumoos

Kernaufgaben der ARGE Donaumoos sind der Erhalt und die Weiterentwicklung des wertvollen und immer seltener werdenden Lebensraums in Moor- und Auengebieten entlang der Donau. Das Leitbild für die Landschaftsentwicklung des Schwäbischen Donaumooses besteht in der Erhaltung und Entwicklung einer offenen, ökologisch intakten Ried- und Flusslandschaft mit naturschutzverträglicher Landnutzung.

Zu den Projektgebieten der ARGE zählen neben dem Gundelfinger Moos das Leipheimer Moos, die Brenzaue, der Donau-Auwald, ein Teilgebiet im Life-Natur-Projekt „Schwäbisches Donautal“ und Teile des Langenauer Rieds.

Allgemeine Lage/Beschreibung des Projektgebietes Gundelfinger Moos

Das Projektgebiet „Gundelfinger Moos“ stellt den östlichen, in Bayern liegenden Teil des Schwäbischen Donaumooses dar und liegt in etwa zwischen Günzburg und der Landesgrenze südlich Niederstotzingen-Sontheim. Das Gebiet umfasst insgesamt ca. 2250 ha, der Niedermoorkomplex ist als Europäisches Vogelschutzgebiet (SPA-Gebiet 7427-41 "Schwäbisches Donaumoos") gemeldet. Ein im Zentrum gelegenes Teilgebiet (ca. 224 ha) ist als Naturschutzgebiet (NSG) und FFH-Gebiet (7427-371) „Gundelfinger Moos“ ausgewiesen. Südlich grenzt das Landschaftschutzgebiet „Donauauen zwischen Günzburg und Gundelfingen“ an.

Das Gundelfinger Moos gilt in erster Linie als landesweit bedeutsamer Wiesenbrüter-Lebensraum mit einer – trotz aller Defizite – noch eindrucksvollen Artenausstattung. Hierbei spielen vor allem die landwirtschaftlich als Grünland genutzten Randzonen und das Umfeld des NSG als Brutplatz, aber auch als Rast- und Überwinterungsplatz zum Teil europaweit gefährdeter Vogelarten eine große Rolle. Der Kernbereich ist darüber hinaus Lebensraum vieler gefährdeter Arten anderer faunistischer und floristischer Gruppen.

Während in Teilen der Charakter der Feuchtwiesenlandschaft mit einem Mosaik aus Torfstichen, Gebüschinseln, Streu- und Futterwiesen erhalten ist, stellen sich einige großflächige Areale als intensiv genutztes Grünland und Ackerflächen dar.

Allgemeine Ziele/Maßnahmen im Projektgebiet Gundelfinger Moos

Ziele sind im Wesentlichen der Erhalt der bestehenden wertvollen Lebensräume und die Entwicklung der momentan noch intensiv genutzten Bereiche. Ziele und Maßnahmen lassen sich grob in drei Bereiche gliedern:

- Wasserhaushalt/Wiedervernässung: zusätzliche Wasserzufuhr aus Seen und Vorflutern; Anstau des zentralen Entwässerungsgrabens; Rückhaltung des ausströmenden Grund- und Oberflächenwassers;
- Landschaftspflege: Entbuschung, Offenhalten der Landschaft; Extensivierung von Grünlandstandorten mit angepasster Wiesen- und Streuwiesenmahd; Anlage von Flachmulden;

- Nutzung: standortgerechte, naturschutzfachlich angepasste Landnutzung; Beweidung mit z.B. Pferden, Rindern, Schafen und Wasserbüffeln

Übersicht der einzelnen Flächen und Maßnahmen des Ausgleichsflächenkomplexes A2

Da die für den Ausgleichsflächenkomplex A2 herangezogenen Flurstücke innerhalb des Gundelfinger Mooses sehr kleinflächig sind (0,095 - 0,815 ha), werden die Ausgleichsmaßnahmen auf insgesamt 26 Einzelflächen durchgeführt. In der nachfolgenden Tabelle (Tab. 6) sind alle für die Kompensation verwendeten Flächen mit Ausgangszustand, Entwicklungsziel und Pflegemaßnahmen aufgelistet (alle Gemarkung Gundelfingen):

Tab. 6 Externe Ausgleichsflächen im Gundelfinger Moos

Nr.	Flurstück Fl.-Nr.	Br.-Nr.	Größe [ha]	Lage	Ausgangszustand	Entwicklungsziel	Pflegemaßnahmen
1	7317	199	0,136	In geplantem Vernässungsbereich	Grünland (intensiv)	Grünland (extensiv)	Mahd- und Bew.aufl.*
2	7317	200	0,136	In geplantem Vernässungsbereich	Grünland (intensiv)	Grünland (extensiv)	Mahd- und Bew.aufl.*
3	7317	222	0,136	In geplantem Vernässungsbereich	Grünland (intensiv)	Grünland (extensiv)	Mahd- und Bew.aufl.*
4	7317	234	0,136	In geplantem Vernässungsbereich	Grünland (intensiv)	Grünland (extensiv)	Einsaat aut. Saatgut **; Mahd- und Bew.aufl.*
5	7317	235	0,136	In geplantem Vernässungsbereich	Grünland (intensiv)	Grünland (extensiv)	Einsaat aut. Saatgut **; Mahd- und Bew.aufl.*
6	7317	236	0,136	In geplantem Vernässungsbereich	Grünland (intensiv)	Grünland (extensiv)	Einsaat aut. Saatgut **; Mahd- und Bew.aufl.*
7	7317	237	0,136	In geplantem Vernässungsbereich	Grünland (intensiv)	Grünland (extensiv)	Einsaat aut. Saatgut **; Mahd- und Bew.aufl.*
8	7317	246	0,136	In geplantem Vernässungsbereich	Acker (intensiv)	Grünland (extensiv)	Umwandlung Acker zu Grünland; Einsaat aut. Saatgut **; Mahd- und Bew.aufl.*; Anlage Mulde
9	7317	247	0,136	In geplantem Vernässungsbereich	Acker (intensiv)	Grünland (extensiv)	Umwandlung Acker zu Grünland; Einsaat aut. Saatgut **; Mahd- und Bew.aufl.*; Anlage Mulde
10	7392	0	0,225	In geplantem Vernässungsbereich	Grünland (intensiv)	Grünland (extensiv)	Mahd- und Bew.aufl.*
11	7441	0	0,210	In geplantem Vernässungsbereich	Grünland (intensiv)	Grünland (extensiv)	Entbuschung; Einsaat aut. Saatgut **; Mahd- und Bew.aufl.*
12	7442	0	0,210	In geplantem Vernässungsbereich	Grünland (intensiv)	Grünland (extensiv)	Entbuschung; Einsaat aut. Saatgut **; Ext. Beweidung mit Rindern und Pferden
13	7508	0	0,215	In geplantem Vernässungsbereich	Grünland (intensiv)	Grünland (extensiv)	Entbuschung; Einsaat aut. Saatgut **; Mahd- und Bew.aufl.*
14	7509	0	0,099	In geplantem Vernässungsbereich	Grünland (intensiv)	Grünland (extensiv)	Entbuschung; Einsaat aut. Saatgut **; Mahd- und Bew.aufl.*
15	7509	2	0,095	In geplantem Vernässungsbereich	Grünland (intensiv)	Grünland (extensiv)	Entbuschung; Einsaat aut. Saatgut **; Mahd- und Bew.aufl.*
16	7562	2	0,198	In geplantem Vernässungsbereich	Grünland (intensiv)	Grünland (extensiv)	Mahd- und Bew.aufl.*
17	7573	0	0,211	In geplantem Vernässungsbereich	Grünland (intensiv)	Grünland (extensiv)	Mahd- und Bew.aufl.*
18	7699	0	0,204	In geplantem Vernässungsbereich	Grünland (intensiv)	Grünland (extensiv)	Ext. Beweidung
19	7716	4	0,184	Außerhalb geplantem Vernässungsberiech	Grünland (intensiv)	Grünland (extensiv)	Ext. Beweidung
20	7716	5	0,170	Außerhalb geplantem Vernässungsbereich	Grünland (intensiv)	Grünland (extensiv)	Ext. Beweidung
21	7716	7	0,327	Außerhalb geplantem Vernässungsbereich	Grünland (intensiv)	Grünland (extensiv)	Ext. Beweidung
22	7927	2	0,286	In geplantem Vernässungsbereich	Grünland (intensiv)	Grünland (extensiv)	Entbuschung; Ext. Beweidung
23	7944	4	0,279	In geplantem Vernässungsbereich	Grünland (intensiv)	Grünland (extensiv)	Mahd- und Bew.aufl.*

Nr.	Flurstück Fl.-Nr.	Br.-Nr.	Größe [ha]	Lage	Ausgangszustand	Entwicklungsziel	Pflegemaßnahmen
24	7951	2	0,375	In geplantem Vernässungsbereich	Grünland (intensiv)	Grünland (extensiv)	Ext. Beweidung
25	7979	2	0,530	In geplantem Vernässungsbereich	Grünland (intensiv)	Grünland (extensiv)	Ext. Beweidung
26	8012	0	0,815	Außerhalb geplantem Vernässungsbereich	Grünland (intensiv)	Grünland (extensiv)	Mahd- und Bew.aufl.*
∑			**5,857**				

* Mahd- und Bewirtschaftungsauflagen zum Schutz von Wiesenbrütern: Vorgabe der Mahdtermine; Frühmahdstreifen und Altgrasstreifen; Mahd von Innen nach Außen; nur Einsatz von Messerbalken; Geschwindigkeitsbeschränkung bei der Bearbeitung

** Einsaat mit autochthonem Saatgut zur Optimierung der Biodiversität

Die genannten Pflegemaßnahmen entsprechen den Maßnahmenvorschlägen der ARGE Donaumoos und sind eingebettet in das oben beschriebene Gesamtkonzept zur Erhaltung und Entwicklung des Niedermoorkomplexes „Gundelfinger Moos“. Bei jeder Fläche wird eine naturschutzfachliche Aufwertung um eine Stufe erreicht (Acker/Grünland, intensiv → Grünland, extensiv), sodass die Gesamtfläche von 5,857 ha mit dem Faktor 1,0 zur Kompensation herangezogen werden kann.

4.3 Waldausgleich in Kombination mit naturschutzfachlichem Ausgleich im Gemeindegebiet Gundremmingen (A3 und A4)

Die Aufforstungs(teil)flächen A3 und A4 für den erforderlichen Waldausgleich befinden sich innerhalb des Gemeindegebiets von Gundremmingen und liegen entweder im oder am Rand des Landschaftsschutzgebietes „Augsburg – westliche Wälder“. Gemäß Verordnung des Bezirks Schwaben vom 22. April 1988 ist der Schutzzweck des LSG u.a. „den Wad wegen seiner besonderen Bedeutung für den Naturhaushalt zu schützen“. Die auf den Ausgleichsflächen A3 und A4 durchzuführende Aufforstung von Grünland entspricht demnach diesem Schutzzweck.

4.3.1 Grundstück Flur-Nr. 469, Gemarkung Gundremmingen (A3)

Lage/Bestand

- Lage: Direkt östlich an die ST 2025 angrenzend; östlich und südlich angrenzend: LSG „Augsburg - Westliche Wälder; südlich weitere Waldersatzfläche Flur-Nr. 561; nördlich Grünland und Ackerfläche
- Größe: 5595 m²
- Bestand: Nutzung als intensiv bis mäßig extensiv genutztes Grünland; östlicher Waldrand mit Eiche, Birke, Hainbuche, Bergahorn, Esche; leicht ausgebildete Strauchschicht mit Hasel, Holunder, Kirsche

Maßnahmen

- Aufforstung mit standortgerechter Laubholzkultur (in Abstimmung mit AELF Krumbach)
- Verwendung von Baum- und Straucharten der potenziellen natürlichen Vegetation (Hexenkraut- oder Zittergrasseggen-Waldmeister-Buchenwald im Komplex mit Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchenwald; örtlich mit Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald)
- Zur St 2025 hin (ca. 10-20 m breiter Streifen) Ausgestaltung eines Waldrands mit blütenreichem Krautsaum und Strauchgürtel/ Waldmantel

4.3.2 Grundstück Flur-Nr. 561, Gemarkung Gundremmingen (A3)

Lage/Bestand

- Lage: Direkt östlich an die St 2025 angrenzend; innerhalb LSG „Augsburg - Westliche Wälder; nördlich weitere Waldersatzfläche Flur-Nr. 469; südlich Grünland
- Größe: 1906 m² (davon ca. 1500 m² mit Aufwertungspotenzial)
- Bestand: Nutzung als intensiv bis mäßig extensiv genutztes Grünland; östlicher Waldrand mit Eiche, Birke, Hainbuche, Bergahorn, Esche; leicht ausgebildete Strauchschicht mit Hasel, Holunder, Kirsche

Maßnahmen

- Aufforstung mit standortgerechter Laubholzkultur (in Abstimmung mit AELF Krumbach)
- Verwendung von Baum- und Straucharten der potenziellen natürlichen Vegetation (Hexenkraut- oder Zittergrasseggen-Waldmeister-Buchenwald im Komplex mit Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchenwald; örtlich mit Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald)
- Zur St 2025 hin (ca. 10-20 m breiter Streifen) Ausgestaltung eines Waldrands mit blütenreichem Krautsaum und Strauchgürtel/ Waldmantel

4.3.3 Grundstück Flur-Nr. 599/2 (TF), Gemarkung Gundremmingen (A4)

Lage/Bestand

- Lage: Südöstlich Gewerbegebiet „Am Hirschbach“; Lichtung innerhalb Waldgebiet; innerhalb LSG „Augsburg - Westliche Wälder; nördlich und westlich Forst; südlich und östlich Grünland
- Größe: 1000 m²
- Bestand: Nutzung als intensiv bis mäßig extensiv genutztes Grünland; nördlicher Waldrand mit Eiche, Birke, Ulme, Esche, Feldahorn, Fichte; Strauchschicht kaum ausgebildet, vereinzelt Hasel;

Maßnahmen

- Aufforstung mit standortgerechter Laubholzkultur in Abstimmung mit AELF Krumbach
- Verwendung von Baum- und Straucharten der potenziellen natürlichen Vegetation (Hexenkraut- oder Zittergrasseggen-Waldmeister-Buchenwald im Komplex mit Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchenwald; örtlich mit Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald)
- Zum südöstlichen Rand der Teilfläche hin Ausgestaltung eines Waldrands mit blütenreichem Krautsaum und Strauchgürtel/ Waldmantel

4.4 Fazit

Mit den beschriebenen auf den Ausgleichsflächen A1-A4 durchgeführten Ausgleichsmaßnehmen können die durch das Vorhaben ausgelösten Eingriffe in Natur und Landschaft vollständig ausgeglichen werden. Darüber hinausgehende Ersatzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

5 Empfehlung zur Integration des Grünordnerischen Fachbeitrags in die Bebauungsplanung

Es wird empfohlen, die vorliegenden Ergebnisse und Empfehlungen des Grünordnerischen Fachbeitrags in die bauleitplanerische Abwägung des Bebauungsplanes für das „Gewerbegebiet Am Auwald“ der Gemeinde Gundremmingen als Festsetzungen und Hinweise sowie zu deren Begründung zu übernehmen.

II Literatur und Grundlagen

- Arbeitsgemeinschaft Schwäbisches Donaumoos e.V.: Naturraum, Projektgebiete u.v.m. unter http://www.arge-donaumoos.de/index.php?id=1 (Stand: Mai 2017).
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2010): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern, Teil 2 „Biotoptypen inklusive Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie“.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2015): Artenschutzkartierung, Daten mit Stand Januar 2015.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2015): Fledermäuse und ihre Quartiere schützen.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2016): Bodeninformationssystem Bayern, Online-Datenabfrage.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2012): Potenzielle natürliche Vegetation Bayerns.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2001): Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Landkreis Günzburg.
- Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (2013): Waldfunktionsplan für die Region Donau-Iller.
- Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten (2007): Erstaufforstungsrichtlinien (ErstAuffR), Wegweiser für den bayerischen Waldbesitzer.
- Bezirk Schwaben (2004): Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Donauauen zwischen Offingen und Peterswörth“ vom 18. November 2004.
- Bundesamt für Naturschutz [BfN, Hrsg.] (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 69 / Band 1, Bonn – Bad Godesberg.
- Bundesamt für Naturschutz [BfN, Hrsg.] (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 69 / Band 2, Bonn – Bad Godesberg.
- Bundesamt für Naturschutz [BfN, Hrsg.] (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands, zweite fortgeschriebene Fassung. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 34, Bonn – Bad Godesberg.
- Bundesverband Boden [Hrsg.] (2013): Bodenkundliche Baubegleitung, BBB, Leitfaden für die Praxis; BVB-Merkblatt Band 2.
- Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI, 2012): Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen.

- Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA, 2005): DWA-Regelwerk Arbeitsblatt DWA – A 138 „Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser.
- DIN 18300 (Sept. 2012): Allg. Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)-Erdarbeiten.
- DIN 18320 (Okt. 2012): Landschaftsbauarbeiten.
- DIN 18915 (Aug. 2002): Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten.
- DIN 19731 (Mai 1998): Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial.
- Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL, 2005/2010): Empfehlung für Baumpflanzungen, Teil 1 und 2.
- Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur (Bayerisches Naturschutzgesetz – BayNatSchG) vom 23. Februar 2011 (GVBI 2011, S. 82).
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBI. I S. 2542).
- gumpp.heigl.schmitt architekten: SCS – Neubau eines Holzwerks mit Unternehmenszentrale in Gundremmingen, Freiflächengestaltungsplan, Stand 23.02.2018.
- Haeupler, H. & Muer, T. (2000): Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co. Stuttgart.
- Kieler Institut für Landschaftsökologie (2007): Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung.
- Kling Consult (1992-2006): Ökologische Langzeituntersuchung Kernkraftwerke Gundremmingen; Jahresberichte und Abschlussbericht 2006.
- Kling Consult (2002): Umweltverträglichkeitsstudie und Landschaftspflegerischer Begleitplan „Brennelemente-Zwischenlager in Gundremmingen“.
- Kling Consult (2012): Ausgleichs-, Artenschutzkonzept Zielart Zauneidechse – Zwischenbericht zur Bebauungsplanteiländerung und -erweiterung Neu-Ulm M 95.1 „Nördlich der Lessingstraße“, Stadt Neu-Ulm.
- Kling Consult (2012): Pflege- und Entwicklungsplan Naturschutzgroßprojekt „Das Schwäbische Donautal – Auwaldverbund von nationaler Bedeutung“.
- Kling Consult (2012): Umweltverträglichkeitsprüfung für das FFH- und SPA-Gebiet „Donauauen“, Studie zum Abflussgeschehen, Fachbeitrag zur saP zum Wasserrechtsantrag für KRB II.
- Kling Consult (2015): Baugrundgutachten Gasturbinenkraftwerk Gundremmingen vom 30. April 2015.
- Kling Consult (2015): Bauleitplanung „Sondergebiet Energieerzeugung – Gasturbinenkraftwerk“ der Gemeinde Gundremmingen – Fachbeitrag Artenschutz zu speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) vom 13. November 2015.
- Kling Consult (2017): Baugrundgutachten Erschließung Gewerbegebiet „Am Auwald“ Gundremmingen, Gemeinde Gundremmingen vom 15.01.2017.

- Kling Consult (2018): Bauleitplanung „Gewerbegebiet Am Auwald“ der Gemeinde Gundremmingen – Fachbeitrag Artenschutz zu speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) vom 30.05.2018.
- Planzeichenverordnung 1990 (PlanzV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58).
- Regionalverband Donau-Iller [Hrsg.]: Regionalplan Donau-Iller (1987) mit Teilfortschreibungen nach Fachkapiteln (2001-2015).
- Schonert, B. (2009): Fang, Zwischenhälterung und Wiederaussetzung von Zauneidechsen (Lacerta agilis) im Rahmen von Verkehrsprojekten – 3 Beispiele aus Berlin. In: Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15: 403 bis 416.
- Seibert, P. (1968): Übersichtskarte der natürlichen Vegetationsgebiete von Bayern 1:500.000 mit Erläuterungen.
- Stüben, M. (2015): „Faunistische Bestandsaufnahme am Standort Gundelfingen“ im Auftrag von Grontmij GmbH.

III Anlagen

1) Grünordnerischer Fachbeitrag, Bestands- und Maßnahmenplan, Stand 30. Mai 2018
2) Übersichtskarte zur 1. Änderung des Landkreises Günzburg zum Landschaftsschutzgebiet „Donauauen zwischen Offingen und Peterswörth“ (Quelle: Amtsblatt für den Landkreis Günzburg, Nr. 51 vom 22. Dezember 2017)
3) Übersichtsplan Ausgleichsflächen im Gemeindegebiet Gundremmingen
4) Übersichtsplan Ausgleichsflächen im Gemeindegebiet Gundelfingen

IV Verfasser

Team Bauleitplanung/Landschaftsplanung

Krumbach, 30. Mai 2018

Bearbeiter:

Dipl.- Geogr. Dr. Hase B.Sc. Geogr. Siegmund