



Projekt-Nr. 6185-405-KCK

**Kling Consult GmbH**  
Burgauer Straße 30  
86381 Krumbach

T +49 8282 / 994-0  
kc@klingconsult.de

## FFH-Vorprüfung

### „H2-Ready Gasmotoren-Anlage (Peakeranlage)“

RWE Generation SE

## Erläuterungsbericht

Stand: 5. Dezember 2024



Tragwerksplanung



Architektur



Baugrund



Vermessung



Raumordnung



Bauleitung



Sachverständigenwesen



Generalplanung



Tiefbau



SIGEKO

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Anlass und Aufgabenstellung</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Rechtsgrundlage</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Methodik der FFH-Verträglichkeitsprüfung</b>	<b>5</b>
3.1	Allgemeine Vorgehensweise	5
3.2	Vorgehensweise	6
3.3	Identifizierung betroffener Natura 2000-Gebiete	7
<b>4</b>	<b>Übersicht über das Schutzgebiet und die für ihre Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile</b>	<b>7</b>
4.1	FFH-Gebiet „Donau-Auen zwischen Thalfingen und Höchstädt“	7
4.2	SPA-Gebiet „Donauauen“	11
4.3	Managementplan FFH-Gebiet Nr. 7428-301 und SPA-Gebiet Nr. 7428-471	14
4.4	Weitere Natura 2000-Gebiete	15
4.5	Andere Pläne und Projekte im Umfeld	15
4.6	Vorbelastung	16
<b>5</b>	<b>Ermittlung relevanter Wirkfaktoren</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>Detailbetrachtung Wirkfaktor Schall</b>	<b>22</b>
6.1	Schallwirkung auf Vögel	23
<b>7</b>	<b>Ergebnis der FFH-Vorprüfung</b>	<b>27</b>
<b>8</b>	<b>Literatur und Quellen</b>	<b>27</b>
<b>9</b>	<b>Anlagen</b>	<b>29</b>
<b>10</b>	<b>Verfasser</b>	<b>30</b>

## 1 Anlass und Aufgabenstellung

Die RWE Generation SE plant, südlich des bestehenden Kernkraftwerks Gundremmingen (KGG) im Landkreis Günzburg eine H2-Ready Gasmotoren-Anlage (Peakeranlage) zu realisieren. Es ist geplant, dass die Peakeranlage zur Netzstabilisierung betrieben wird, um die Sicherheit und Zuverlässigkeit des Elektrizitätsversorgungssystems zu gewährleisten. Die maximale Betriebsdauer beträgt < 1.500 Stunden/Jahr.

Die geplante Anlage wird eine Feuerungswärmeleistung von max. 265 MW<sub>th</sub> aufweisen. Eine Nutzung von Anlagenteilen des benachbarten Kernkraftwerks ist nicht geplant.

Die Peakeranlage setzt sich dabei aus Fundamenten für die Gasmotorengehäuse, Transformatoren, Abgasschornsteinen sowie Kontroll- und Lagerräume zusammen. Die Anlage wird über die 110 kV-Schaltanlage des Umspannwerks Gundremmingens an das bestehende Hochspannungsnetz angeschlossen.

Die Genehmigungsbedürftigkeit des Vorhabens nach dem BImSchG ergibt sich aus der Einstufung in Nr. 1.1, Spalte c und d (G/E) des Anhanges 1 zur 4. BImSchV:

*„Anlage zur Erzeugung von Strom, Dampf, Warmwasser, Prozesswärme oder erhitztem Abwasser durch den Einsatz von Brennstoffen in einer Verbrennungseinrichtung (wie Kraftwerk, Heizkraftwerk, Gasturbinenanlage, Verbrennungsmotoranlage, sonstige Feuerungsanlage), einschließlich zugehöriger Dampfkessel, mit einer Feuerungswärmeleistung von 50 Megawatt oder mehr“.*

Es wird ein Genehmigungsantrag gemäß § 4 BImSchG gestellt. Hierzu ist die Durchführung eines förmlichen Genehmigungsverfahrens nach § 10 BImSchG i. V. m. der 9. BImSchV erforderlich. Die Regierung von Schwaben ist die zuständige Genehmigungsbehörde für das Vorhaben.

Die Peakeranlage (Vorhaben) wird auf den Grundstücken Fl.-Nr. 2404 (Ackerfläche) und Fl.-Nr. 2408 (Besucherparkplatz) der Gemarkung Gundremmingen angeordnet (Vorhabengebiet).

Das Vorhabengebiet ist Teil des noch nicht umgesetzten Bebauungsplans „Sondergebiet Energieerzeugung – Gasturbinenkraftwerk“ der Gemeinde Gundremmingen und hat eine Größe von ca. 1,5 ha.

Westlich des Vorhabengebietes befindet sich in einer minimalen Entfernung von ca. 500 m das FFH-Gebiet „Donau-Auen zwischen Thalfingen und Höchstädt“ (7428-301) sowie, weitestgehend deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet, das Vogelschutzgebiet „Donauauen“ (7428-471) (vgl. Abb. 1).

Im Rahmen der vorliegenden FFH-Vorprüfung wird geprüft, ob das Vorhaben mit den Schutz- und Erhaltungszielen der beiden Natura 2000-Gebiete vereinbar ist und ob es geeignet ist, erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete zu verursachen. Zu erheblichen Beeinträchtigungen führen demnach vor allem Vorhaben, die in den Natura 2000-Gebieten

- zu einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme von FFH-Lebensraumtypen führen

- zu einer Beeinträchtigung von prioritären Lebensraumtypen (LRT) oder prioritären Arten führen
- einen Schwellenwert unterschreiten (i. d. R. Grenze zwischen einem guten und schlechten Erhaltungszustand) oder
- Wiederherstellungsmaßnahmen gemäß den Erhaltungs- und Entwicklungszielen verhindern.

Können erhebliche Beeinträchtigungen von Schutz- und Erhaltungszielen der Natura 2000-Gebiete nicht ausgeschlossen werden, sind weitere Prüfschritte anzuschließen.



Abb. 1: Lage des Vorhabengebietes Peakeranlage und angrenzende FFH- und Vogelschutzgebiete (SPA-Gebiete)

## 2 Rechtsgrundlage

Grundlage eines kohärenten europäischen ökologischen Netzes für den Schutz und die Erhaltung von Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung (Natura 2000) sind die Richtlinien

- Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG (Amtsblatt der Europäischen Union L 20 vom 26.1.2010, S. 7 ff.) vom 30. November 2009 und aktuelle Fassung der Anhänge (2013/17/EU) (Vorher Richtlinie 79/409/EWG vom 2. April 1979)
- FFH-Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 über die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, geändert durch Richtlinie 97/43/EG (FFH-Richtlinie, FFH-RL)

Die beiden europäischen Richtlinien sind im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in den §§ 31 bis 36 in nationales Recht umgesetzt worden.

### 3 Methodik der FFH-Verträglichkeitsprüfung

#### 3.1 Allgemeine Vorgehensweise

Nach § 34 BNatSchG ist für Projekte oder Pläne, die einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen ein Gebiet des Netzes Natura 2000 erheblich beeinträchtigen können, die Prüfung der Verträglichkeit dieses Projektes oder Plans mit den festgelegten Erhaltungszielen des betreffenden Gebietes erforderlich.

Ein Ablaufschema der FFH-Verträglichkeitsprüfung ist in Abbildung 2 dargestellt.

##### Schema zur Verträglichkeitsprüfung

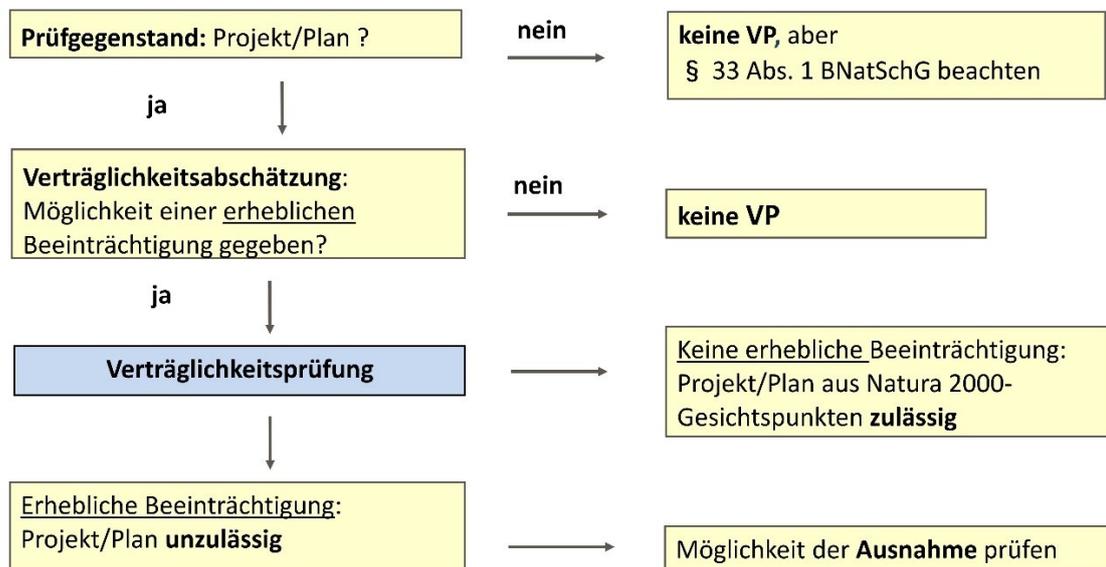


Abb. 2: Schema zur FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG (Quelle: LfU Bayern, [https://www.lfu.bayern.de/natur/natura\\_2000/ffh/erhaltungsziele/index.htm](https://www.lfu.bayern.de/natur/natura_2000/ffh/erhaltungsziele/index.htm), August 2024)

Die FFH-Verträglichkeitsprüfung ist demnach dreistufig aufgebaut und umfasst folgende Prüfschritte:

- FFH-Vorprüfung
- FFH-Verträglichkeitsprüfung
- FFH-Ausnahmeregelung

In der FFH-Vorprüfung wird geprüft, ob ein Vorhaben (Projekt oder Plan) ggf. im Zusammenwirken die Erheblichkeitsschwelle eines oder mehrerer Erhaltungsziele und Schutzzwecke überschreiten kann. Dabei ist es nicht relevant, ob ein Projekt oder Plan direkt Flächen von Natura-2000-Gebieten in Anspruch nimmt oder lediglich von außen (beispielsweise durch Luftschadstoffimmissionen) einwirkt. Sind als Ergebnis der FFH-Vorprüfung erhebliche Beeinträchtigungen nicht offensichtlich auszuschließen, ist eine

FFH-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen. Ist das Vorhaben dagegen nicht geeignet, einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Vorhaben ein Natura 2000-Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, ist das Vorhaben zulässig. In diesem Fall ist die FFH-Verträglichkeitsprüfung beendet.

Ist eine FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich und ergibt diese, dass das Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist es unzulässig. Bei der Bewertung sind kumulative Wirkungen zu berücksichtigen. Ausnahmen hiervon sind aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art und bei Fehlen zumutbarer Alternativen, die an anderer Stelle zu geringeren Beeinträchtigungen führen würden, möglich (FFH-Ausnahmeregelung).

Bei einer Weiterverfolgung des Vorhabens trotz negativer FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-Ausnahmeregelung) sind erforderliche Kohärenzmaßnahmen zur Sicherung des Netzes Natura 2000 zu treffen. Werden prioritäre Arten oder Lebensräume in Mitleidenchaft gezogen, können nur Gründe des Gebietsschutzes selbst oder Erfordernisse der öffentlichen Sicherheit sowie solche wie im Zusammenhang mit der Gesundheit des Menschen einen Eingriff rechtfertigen. Andere Gründe können erst nach einer Beteiligung der EU-Kommission zur Rechtfertigung des Vorhabens angeführt werden.

### 3.2 Vorgehensweise

Die FFH-Verträglichkeitsprüfung erfolgt auf der Basis der konkret für das jeweilige Natura 2000-Gebiet festgelegten Erhaltungsziele.

Maßgebliche Bestandteile für die Erhaltungsziele bzw. den Schutzzweck und damit Prüfgegenstand der FFH-Verträglichkeitsprüfung sind bei Vogelschutzgebieten (SPA-Gebieten):

- Vogelarten nach Anhang I und Art. 4 Abs. 2 Vogelschutz-Richtlinie einschließlich ihrer Lebensräume

bei FFH-Gebieten:

- Lebensräume und Arten nach Anhang I einschließlich ihrer charakteristischen Arten bzw. II FFH-Richtlinie

bei Natura 2000-Gebieten allgemein:

- biotische und abiotische Standortfaktoren, gebietspezifische Funktionen oder Besonderheiten, die für die Wahrung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensräume und Arten von Bedeutung sind.

Den entscheidenden Bewertungsschritt im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung stellt die Beurteilung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen dar. Die Erheblichkeit kann immer nur lebensraumbezogen/artbezogen ermittelt werden, wobei als Kriterien u. a. Umfang, Intensität und Dauer der Beeinträchtigung heranzuziehen sind. Wichtige Größen zur Beurteilung der Erheblichkeit eines Eingriffes in ein Natura 2000-Gebiet sind die

- Flächenausdehnung bei FFH-LRT
- Häufigkeit und Abundanz bei Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie
- Bedeutsamkeit für das FFH-/SPA-Gebiet

- Bedeutsamkeit für das Netzwerk Natura 2000
- Einhaltung des Schwellenwertes
- Summenwirkungen einzelner Wirkfaktoren.

### **3.3 Identifizierung betroffener Natura 2000-Gebiete**

Vorhabenbedingte Eingriffe sind für solche Natura 2000-Gebiete zu berücksichtigen, die im Einwirkungsbereich der üblicherweise von einem Vorhaben ausgehenden Auswirkungen (Wirkfaktoren) liegen. Entsprechend der Lage des Vorhabengebietes sind für das Vorhaben die folgenden Natura 2000-Gebiete

- FFH-Gebiet Nr. 7428-301 „Donau-Auen zwischen Thalfingen und Höchstädt“
- SPA-Gebiet Nr. 7428-471 „Donauauen“

zu berücksichtigen.

## **4 Übersicht über das Schutzgebiet und die für ihre Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile**

### **4.1 FFH-Gebiet „Donau-Auen zwischen Thalfingen und Höchstädt“**

#### **4.1.1 Beschreibung**

Das FFH-Gebiet Nr. 7428-301 „Donau-Auen zwischen Thalfingen und Höchstädt“ umfasst eine Gesamtfläche von 5.803 ha und erstreckt sich im Wesentlichen über den Auwaldgürtel entlang der Donau.

Die Bedeutung des FFH-Gebietes „Donau-Auen zwischen Thalfingen und Höchstädt“ liegt in der großflächigen, naturnahen, zusammenhängenden Auenlandschaft mit hoher Strukturvielfalt an einem der bedeutendsten Auenabschnitte der bayerischen Donau. Als Gebietsmerkmal werden die großen Auen-Biotopkomplexe an der regulierten Donau genannt, die z. T. noch regelmäßig, meist aber nur noch bei Spitzenhochwässern oder durch Druckwasser überschwemmt werden.

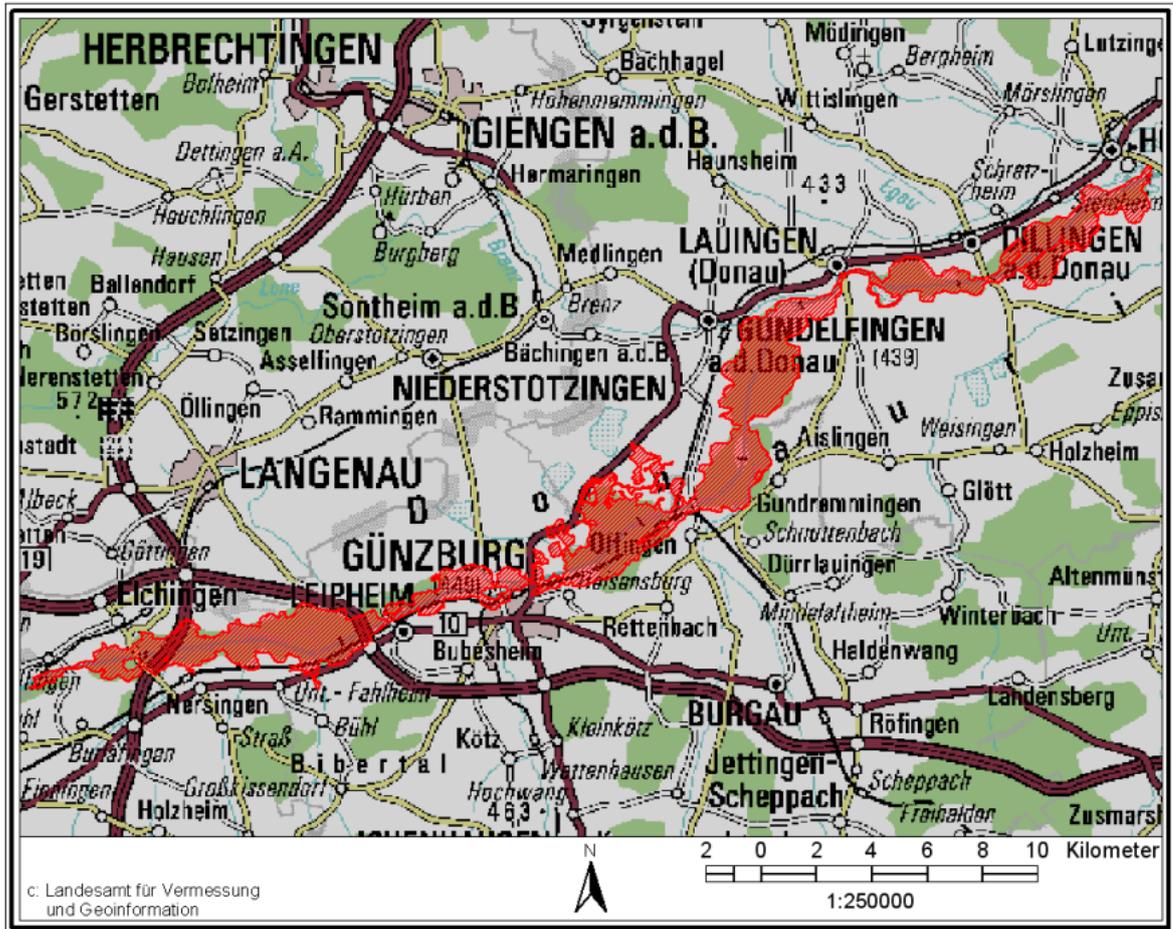


Abb. 3: Übersichtskarte zur Lage des FFH-Gebiets (Bayerische Vermessungsverwaltung ([www.geodaten.bayern.de](http://www.geodaten.bayern.de)); Fachdaten: Bayerische Forstverwaltung ([www.forst.bayern.de](http://www.forst.bayern.de)); Bayerisches Landesamt für Umwelt ([www.lfu.bayern.de](http://www.lfu.bayern.de)))

#### 4.1.2 Lebensraumtypen und Arten

Im FFH-Gebiet „Donau-Auen zwischen Thalfingen und Höchstädt“ kommen bezogen auf die Gesamtfläche des Gebietes die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie vor (Angaben gemäß Standarddatenbogen):

**Tab. 1: Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie für das FFH-Gebiet „Donau-Auen zwischen Thalfingen und Höchstädt“**

EU-Code	Lebensraum	prioritärer Lebensraum	Anteil (%) der Gesamtfläche	Repräsentativität	Erhaltungszustand	Gesamtbewertung (Standarddatenbogen)	Gesamtbewertung gemäß Managementplan
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>		4	A	B	B	B
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitriche-Batrachion</i>		< 1	A	B	B	C
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) (x besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	x	< 1	B	B	C	B
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden ( <i>Molinion caeruleae</i> )		< 1	C	B	C	B
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe		< 1	C	B	C	B
6510	Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )		< 1	A	B	C	A
7220	Kalktuffquellen ( <i>Cratoneurion</i> )	x	< 1	A	A	B	C
7230	Kalkreiche Niedermoore		< 1	A	B	B	A
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald ( <i>Carpinion betuli</i> )		2	B	B	B	-
9180	Schlucht- und Hangmischwälder <i>Tilio-Acerion</i>	x	2	B	A	B	-
91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	x	3	A	A	B	-

EU-Code	Lebensraum	prioritärer Lebensraum	Anteil (%) der Gesamtfläche	Repräsentativität	Erhaltungszustand	Gesamtbewertung (Standarddatenbogen)	Gesamtbewertung gemäß Managementplan
91F0	Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> ( <i>Ulmus minoris</i> )		4	A	B	B	-

Repräsentativität: A = hervorragend B = gut C = signifikant D = nicht signifikant  
 Erhaltungszustand: A = hervorragend B = gut C = durchschnittlich oder beschränkt  
 Gesamtbeurteilung: A = hervorragend B = gut C = signifikant

Für das FFH-Gebiet „Donau-Auen zwischen Thalfingen und Höchstädt“ sind folgende Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie nachfolgend nachgewiesen (Angaben gemäß Standarddatenbogen):

**Tab. 2: Tiere des Anhanges II der FFH-Richtlinie für das FFH-Gebiet „Donau-Auen zwischen Thalfingen und Höchstädt“**

EU-Code	Art	Wissenschaftlicher Name
1337	Biber	<i>Castor fiber</i>
1166	Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>
1193	Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>
1130	Rapfen/Schied	<i>Aspius aspius</i>
1163	Groppe/Koppe	<i>Cottus gobio</i>
1037	Grüne Keiljungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>
1134	Bitterling	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>
A229	Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>
1145	Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i>

Als Pflanzenarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie sind für das FFH-Gebiet „Donau-Auen zwischen Thalfingen und Höchstädt“ der Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) und der Glanzstendel (*Liparis loeselii*) genannt.

Keine der Anhang II-Arten ist prioritär.

#### 4.1.3 Schutz- und Erhaltungsziele

Die für das FFH-Gebiet „Donau-Auen zwischen Thalfingen und Höchstädt“ maßgeblichen Erhaltungsziele sind in **Anlage 1** aufgelistet. Diese lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Erhaltung des großflächigen, zusammenhängenden, gering erschlossenen Fließgewässerökosystems mit den begleitenden naturnahen Au- und Leitenwäldern und dem Netz von Altwässern 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-Altwater, 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 bzw. Wiederherstellung der Donau mit der charakteristischen Artengemeinschaft und der sie prägenden Gewässerqualität und Fließdynamik sowie Durchgängigkeit für Gewässerorganismen und technisch unverbauten Abschnitten.

## 4.2 SPA-Gebiet „Donauauen“

### 4.2.1 Beschreibung

Das Vogelschutzgebiet Nr. 7428-471 „Donauauen“ umfasst eine Gesamtfläche von 8.085 ha und erstreckt sich im Wesentlichen auf den Auwaldgürtel entlang der Donau. Es ist weitestgehend deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet „Donau-Auen zwischen Thalvingen und Höchstädt“, umfasst jedoch zwischen Höchstädt und Donauwörth zusätzliche Flächen, die nicht mehr im FFH-Gebiet enthalten sind.

Rechtsverbindliche Erhaltungsziele im Vogelschutzgebiet sind die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der im Standarddatenbogen genannten Schutzgüter (Vogelarten nach Anhang I und Art. 4 (2) Vogelschutzrichtlinie bzw. Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie).

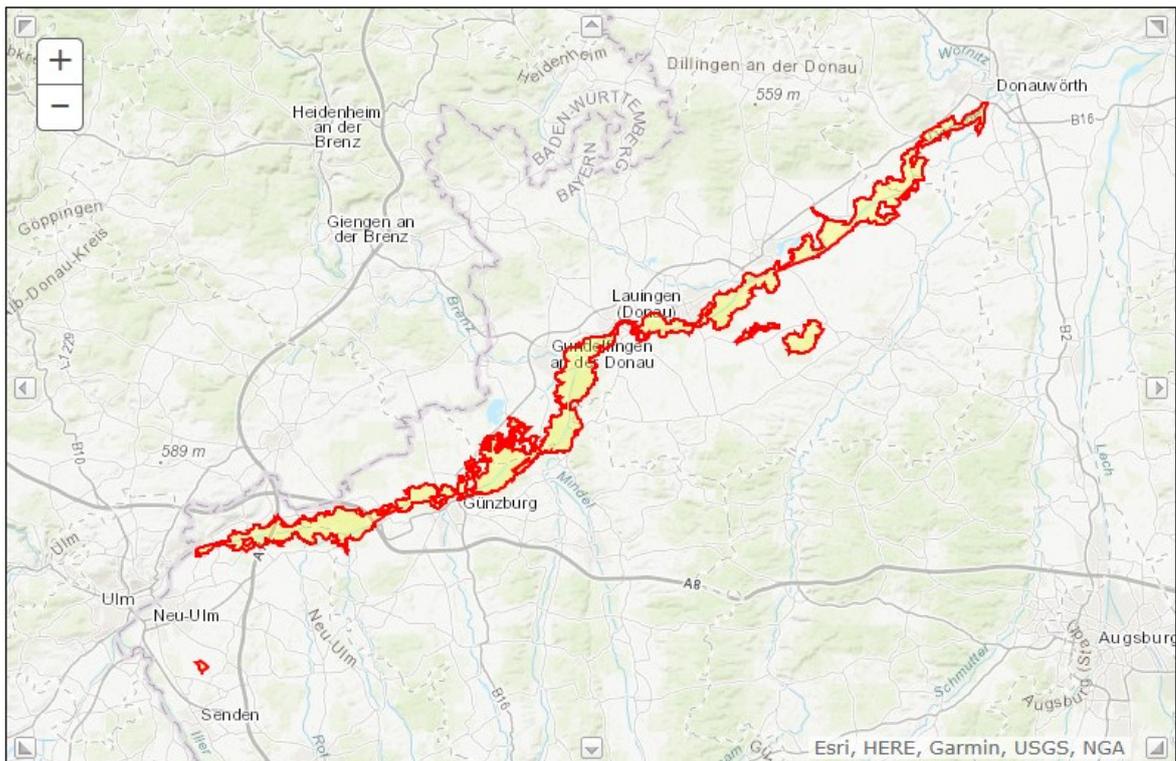


Abb. 4: Übersichtskarte zur Lage des FFH-Gebiets ([N2K DE7428471 dataforms \(europa.eu\)](https://natura2000.de/dataforms/europa.eu))

#### 4.2.2 Vogelarten

Der Standarddatenbogen des Vogelschutzgebietes „Donauauen“ weist für dieses Schutzgebiet folgende Vogelarten nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie aus (Angaben gemäß Standarddatenbogen):

**Tab. 3: Vogelarten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie für das Vogelschutzgebiet „Donauauen“**

Art	Habitatfunktion
Blaukehlchen	Brutvogel
Eisvogel	Brutvogel
Grauspecht	Brutvogel
Halsbandschnäpper	Brutvogel
Kornweihe	Wintergast
Mittelspecht	Brutvogel
Neuntöter	Brutvogel
Rohrweihe	Brutvogel
Rotmilan	Brutvogel
Schwarzmilan	Brutvogel
Schwarzspecht	Brutvogel
Wanderfalke	Durchzügler/Nahrungsgast
Wespenbussard	Brutvogel

Alle genannten Vogelarten kommen im Vogelschutzgebiet in signifikanter Population vor.

Regelmäßig auftretende Zugvögel, die nicht im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführt sind, kommen gemäß Standarddatenbogen des Schutzgebiets „Donauauen“ in größerer Anzahl vor, wobei im Standarddatenbogen mit Ausnahme des Teichrohrsängers, der in geringer Signifikanz im Gebiet vorkommt, keine Aussagen zur Populationsbewertung gemacht werden.

Nachfolgend sind die Vogelarten gemäß Art. 4 (2) (Zugvögel) der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführt, die im Vogelschutzgebiet „Donauauen“ vorkommen (Angaben gemäß Standarddatenbogen):

**Tab. 4: Vogelarten gemäß Art. 4 (2) der EU-Vogelschutzrichtlinie für das Vogelschutzgebiet „Donauauen“**

Art	Habitatfunktion
Baumpieper	Brutvogel
Bekassine	Brutvogel
Beutelmeise	Brutvogel
Blässhuhn	Wintergast
Braunkehlchen	Brutvogel
Dorngrasmücke	Brutvogel
Drosselrohrsänger	Brutvogel
Flussregenpfeifer	Brutvogel
Flussuferläufer	Durchzügler

Art	Habitatfunktion
Haubentaucher	Brutvogel
Hohltaube	Brutvogel
Kiebitz	Brutvogel
Kormoran	Wintergast
Krickente	Durchzügler
Pfeifente	Durchzügler
Pirol	Brutvogel
Reiherente	Durchzügler
Schellente	Durchzügler
Schlagschwirl	Brutvogel
Stockente	Wintergast
Tafelente	Wintergast
Teichrohrsänger	Brutvogel
Turteltaube	Brutvogel
Uferschwalbe	Brutvogel
Wachtel	Brutvogel
Wasserralle	Brutvogel
Zwergtaucher	Brutvogel

In der Bayerischen Verordnung über die Natura 2000-Gebiete (BayNat2000V) sind zusätzlich noch folgende Arten genannt:

- Flusseeeschwalbe
- Gänsesäger
- Graugans
- Knäckente
- Nachtreiher
- Rohrdommel
- Schwarzkopfmöwe
- Seeadler
- Tüpfelsumpfhuhn
- Zwergdommel

#### 4.2.3 Erhaltungsziele

Für das Vogelschutzgebiet „Donauauen“ bestehen u. a. folgende Erhaltungsziele (**vgl. Anlage 2**):

- Erhaltung der naturnahen und dynamischen Flusslandschaft und des Auwaldes in der Donauaue mit ihren typischen und vielfältigen Lebensräumen als bedeutsames Mauer-, Brut-, Rast- und Überwinterungsgebiet für zahlreiche Vogelarten (Wasser- und Auwaldvögel)

- 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. Erhalt eines ausreichenden Netzes an Alt- und Totholz sowie Horstbäumen für Rot- und Schwarzmilan in unzerschnittenen Wäldern und Landschaftsstrukturen wie Baumreihen, Feldgehölze, Einzelbäume und Säume.
- Erhalt von großflächigem, extensiv genutztem Feuchtgrünland als Nahrungshabitat für den Wespenbussard, z. B. durch ein Nutzungsmosaik mit differenzierten Mahdzeiträumen. Sicherung eines ausreichenden Netzes aus Altholzinseln (Wechselhorsten) und der Horstbäume.
- Gewährleistung der Störungsarmut der Wanderfalken-Horste und ihrer Umgebung, insbesondere in der Brut- und der Balzzeit.
- Sicherung der Brutgebiete der Rohrweihe in reich gegliederten Altschilf- und Röhrichtbeständen der Verladungszonen an Seen und Altwässern. Erhalt der Nahrungshabitate.
- Erhalt ausreichend großer Wasserflächen und Uferzonen der Donau u. a. für Entenvögel und Kormoran
- Gewährleistung der Störungsarmut der Brut-, Jagd- und Schlafplätze der Kornweihe. Erhalt der Nahrungsgrundlage z. B. ausreichend bewachsene Grabensysteme und Ruderalgesellschaften als Habitat für Kleinsäuger u. a.
- Erhalt der relativ ungestörten, naturbelassenen Fließgewässerabschnitte, z. B. von natürlichen Abbruchkanten, Steilwänden und Wurzeltellern als Brutmöglichkeiten für den Eisvogel; Sicherung vorhandener Brutwände, sowie einer hohen Gewässergüte und eines natürlichen Fischbestandes.
- Erhalt des Lebensraumes des Blaukehlchens an verlandenden Gewässern. Sicherung der Strukturvielfalt an Still- und Fließgewässern mit offenem Wasser, Schilf, Weidengebüschen, Schlammflächen usw. in enger räumlicher Nähe.

Erhaltung des Neuntöters in möglichst verbundenen Heckenstreifen, sowie naturnaher Waldsäume und Ruderalfluren.

#### **4.3 Managementplan FFH-Gebiet Nr. 7428-301 und SPA-Gebiet Nr. 7428-471**

Die Managementpläne für das FFH-Gebiet Nr. 7428-301 „Donau-Auen zwischen Thalfingen und Höchstädt“ und das SPA-Gebiet Nr. 7428-471 „Donauauen“ enthalten auf Grundlage von aktuellen Kartierungen und Auswertungen Aussagen zu den relevanten Lebensraumtypen und Tierarten. Für die in den Natura 2000-Gebieten vorkommenden Lebensraumtypen bestätigen die Managementpläne die Angaben des Standarddatenbogens (vgl. Tab. 1), modifizieren diese jedoch im Hinblick auf die Gesamtbewertung. Diese Gesamtbewertung des Managementplanes für das FFH-Gebiet ist in Tab. 1 ergänzend wiedergegeben.

##### **FFH-Gebiet**

Im Hinblick auf die Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie konnten für das FFH-Gebiet gemäß Managementplan die Grüne Keiljungfer sowie die Gelbbauchunke im FFH-

Gebiet nicht mehr nachgewiesen werden. Dagegen wurden im Managementplan für das FFH-Gebiet das Bachneunauge sowie der Huchen erfasst, die im Standarddatenbogen nicht genannt sind.

Als gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen des FFH-Gebietes sind im Managementplan neben der Gewässerregulierung, der unzureichenden oder ungeeigneten Pflege, den Neophyten, der Fischerei- und Freizeitnutzung an Gewässern sowie organischen Ablagerungen/Schuttablagerungen, auch die Eutrophierung genannt. Als Ursachen für eine Eutrophierung wird lebensraumabhängig ein Nährstoffeintrag über das Grund-/Quell- oder Oberflächenwasser angenommen.

Zu den Fischarten liegt ein eigener fischereifachlicher Beitrag vor, der im Rahmen des Managementplans erstellt wurde. Die auf Grundlage von Elektrobefischungen durchgeführte Bestandsaufnahme an diversen Untersuchungsstellen in der Donau im Bereich des FFH-Gebietes hat gezeigt, dass die FFH-relevanten Fischarten alle einen ungünstigen Erhaltungszustand aufweisen. Vorschläge zur Wiederherstellung und Bewertung eines guten Erhaltungszustandes der FFH-relevanten Fischarten beziehen sich vor allem auf die Wiederherstellung der Gewässerdurchgängigkeit in der Donau, strukturelle Verbesserungen und die Entlandung und Wiederanbindung von Altgewässern und Seitenarmen.

#### **SPA-Gebiet**

Bezogen auf die im SPA-Gebiet nachgewiesenen Vogelarten sind für das Gesamtgebiet folgende Maßnahmen erforderlich:

- lichte, biotopbaumreiche Bestände erhalten (Halsbandschnäpper)
- totholz- und biotopbaumreiche Bestände erhalten bzw. dessen Anteile erhöhen (Hohltaube, Grauspecht, Schwarzspecht, Mittelspecht)
- Steilwände zur Brut an Fließgewässern erhalten (Eisvogel)
- Horstbäume erhalten (Wespenbussard, Schwarzmilan, Rotmilan)
- Höhlenbäume erhalten (Hohltaube, Grauspecht, Schwarzspecht, Mittelspecht, Halsbandschnäpper)
- Ausweisen einer Horstschutzzone (50 m) bei Brutnachweis 01.04. bis 31.08. (Wespenbussard, Schwarzmilan, Rotmilan)
- Störungen in Kernhabitaten während der Fortpflanzungszeit vermeiden (Eisvogel)
- Gestaltung von Abbaustellen (Zwergdommel, Rohrweihe, Wasserralle, Flussregenvfeifer, Uferschwalbe, Blaukehlchen, Drosselrohrsänger)
- Renaturierung von Uferbereichen der Donau (Blaukehlchen, Schlagschwirl)

#### **4.4 Weitere Natura 2000-Gebiete**

Außer den oben genannten, zum Vorhabengebiet nächstgelegenen Natura 2000-Gebieten sind in einem Umfeld von 5 km keine weiteren Natura 2000-Gebiete vorhanden.

#### **4.5 Andere Pläne und Projekte im Umfeld**

Im Vorhabengebiet und dessen maßgeblichem Umfeld ist außer der geplanten Peakeranlage die Realisierung eines Batteriegroßspeichers mit Umspannanlage sowie eines 380

kV Erdkabels zur Netzanbindung geplant. Im Zusammenhang mit der Peakeranlage sind zudem wasserrechtliche Verfahren hinsichtlich Niederschlagswasserversickerung, Errichtung von zwei Löschwasserbrunnen sowie ggf. einer Bauwasserhaltung durchzuführen.

Die Genehmigungsplanung für diesen Batteriegroßspeicher COMET GUN ist weit fortgeschritten. Beide Vorhaben werden auf dem Gebiet des rechtskräftigen Bebauungsplanes "Sondergebiet Energieerzeugung - Gasturbinenkraftwerk" der Gemeinde Gundremmingen, Landkreis Günzburg realisiert und liegen in unmittelbarem räumlichem Zusammenhang. Es ist im Rahmen der FFH-Vorprüfung zu ermitteln, ob durch dieses Zusammenwirken eine Summation und damit erhebliche Auswirkungen auf Schutz- und Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete entstehen.

Weiterhin ist im Plangebiet des rechtskräftigen Bebauungsplanes die Errichtung eines Gas- und Dampfturbinenkraftwerks vorgesehen. Hierzu liegen noch keine konkreten Planungen vor.

#### **4.6 Vorbelastung**

Vorbelastungen im Vorhabengebiet und seinem Umfeld bestehen durch das bestehende Kernkraftwerk Gundremmingen. Das Kernkraftwerk befindet sich zwar nicht mehr im Leistungsbetrieb, dennoch verursacht es in geringem Maße noch Schallimmissionen in die Umgebung. Die Lichtimmissionen sind unverändert, da die Beleuchtung des Kraftwerksareals sicherheitsrelevant ist. Eine Ableitung radioaktiver Stoffe/ionisierender Strahlung erfolgt entsprechend dem Betriebszustand des Kernkraftwerks gemäß den gesetzlichen Vorgaben und genehmigten Werte und wird auch nach beendetem Leistungsbetrieb weiterhin überwacht.

### **5 Ermittlung relevanter Wirkfaktoren**

#### **Beschreibung des Vorhabens**

Die Baufläche der Peakeranlage wird durch Aufschüttung/Abtragung auf eine einheitliche Geländehöhe nivelliert.

Die Peakeranlage besteht aus 28 Gasmotoren, die in sieben Vierergruppen angeordnet werden sollen. Die Abgase von vier Gasmotoren sollen jeweils in einem 27,5 m hohen Schornstein über separate Züge abgeleitet werden. Alle 28 Gasmotoren sollen mit Erdgas bzw. perspektivisch mit Wasserstoff (H<sub>2</sub>) betrieben werden können. Die Anlagen werden H<sub>2</sub> bereit („ready“) sein, d.h. für einen Betrieb mit Wasserstoffbeimischung geeignet und für einen 100%igen H<sub>2</sub>-Betrieb umrüstbar sein.

Die randlich an die versiegelten/teilversiegelten Betriebs- und Verkehrsflächen anschließenden Flächen des Vorhabengebietes werden als Grünflächen grünordnerisch angelegt.

Niederschlagswasser wird größtenteils über Bodeneinläufe gesammelt und randlich angeordneten Versickerungsmulden zugeführt.

Mit dem Betrieb des Vorhabens Peakeranlage sind vor allem Schall- und Luftschadstoffemissionen verbunden. Die maximale jährliche Betriebsdauer der Peakeranlage beträgt < 1.500 Stunden/Jahr.

## Wirkfaktoren

Im Rahmen der FFH-Vorprüfung müssen diejenigen Wirkfaktoren betrachtet werden, die sich auf die Schutz- und Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete auswirken können. Im Informationssystem FFH-Verträglichkeitsprüfung des Bundesamtes für Naturschutz (<https://ffh-vp-info.de>) ist aufgegliedert, welche vorhabenspezifischen Wirkungen den FFH-relevanten Wirkfaktoren zuzuordnen sind. Von Relevanz für die FFH-Vorprüfung können vorhabenbedingt folgende Wirkfaktorengruppen sein:

- direkter Flächenentzug (Überbauung, Versiegelung)
- Veränderung der Habitatstruktur und -nutzung (z. B. Entwertung von Habitaten)
- Veränderung abiotischer Standortfaktoren (z. B. Veränderung des Bodens usw.)
- Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust (baubedingt, anlagenbedingt, betriebsbedingt)
- nichtstoffliche Einwirkungen (z. B. Störungen, Schall usw.)
- stoffliche Einwirkungen (z. B. Eintrag von Schadstoffen/Nährstoffen, Gerüche usw.)
- Strahlung (z. B. radioaktive Strahlung, elektromagnetische Felder usw.)
- gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen (z. B. Pestizideinsatz, Ausbreitung gebietsfremder Arten usw.)

Die mögliche Relevanz der ermittelten Wirkfaktoren wird nachfolgend geprüft.

### Direkter Flächenentzug

Der Standort zur Realisierung der Peakeranlage am Standort Gundremmingen umfasst die Grundstücke Fl.-Nrn. 2404 und 2408 der Gemarkung Gundremmingen unmittelbar südlich angrenzend an das Besucherzentrum des Kernkraftwerks Gundremmingen und liegt damit ca. 500 m östlich des FFH-Gebiets „Donau-Auen zwischen Thalfingen und Höchstädt“ und dem SPA-Gebiet „Donauauen“. Ein direkter Flächenentzug in den Natura 2000-Gebieten (z. B. durch Flächenverlust infolge Überbauung oder Versiegelung) tritt nicht ein.

→ **Dieser Wirkfaktor ist damit auszuschließen.**

### Veränderung der Habitatstruktur und -nutzung

Da das Vorhabengebiet nicht direkt in die im Nahbereich befindlichen Natura 2000-Gebiete eingreift, kann dort eine vorhabenbedingte Veränderung der Habitatstruktur und -nutzung nicht auftreten. Zudem ist das Vorhabengebiet von den Natura 2000-Gebieten abgeschirmt durch das Kraftwerksgelände des Kernkraftwerks Gundremmingen. Das Vorhaben führt zwar an der Standortfläche zu einer direkten Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen bzw. zu einem Verlust/Änderung der charakteristischen Dynamik. Diese Auswirkungen haben aufgrund der räumlichen Distanz aber keinen Einfluss auf die Natura 2000-Gebiete. Es kommt vorhabenbedingt auch nicht zu einer Intensivierung der land-, forst- oder fischereilichen Nutzung oder der kurzzeitigen oder länger andauernden Aufgabe habitatprägender Nutzung und Pflege in den Natura 2000-Gebieten.

→ **Dieser Wirkfaktor ist damit auszuschließen**

## **Veränderung abiotischer Standortfaktoren**

Für die Peakeranlage erfolgt eine Auffüllung und Nivellierung der Standortfläche, in größerem Umfang werden Versiegelungen erforderlich. Begrenzt auf die Vorhabenfläche kommt es daher zu Veränderungen des Bodens bzw. Untergrundes einschließlich der Veränderung der morphologischen Verhältnisse (Höhenverhältnisse).

Mit der flächenhaften Versiegelung kommt es kleinflächig zur Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse. Mit der Sammlung, Ableitung und Versickerung anfallenden Niederschlagswassers auf den Betriebsflächen im unmittelbaren Umgriff der Vorhabenfläche wirken sich diese hydrologischen Veränderungen im räumlichen Umfeld nicht aus. Eine Grundwasserentnahme erfolgt nur zum Zweck der Löschwassergewinnung aus den zwei anzulegenden Löschwasserbrunnen. Auswirkungen auf den großräumigen Grundwasserstand sind bei einer solchen kurzzeitigen bedarfsweisen Grundwasserentnahme ausgeschlossen. Auch eine kurzzeitige Bauwasserhaltung während der Bauphase der Peakeranlage ist in ihrer räumlichen Wirkung auf den Grundwasserstand technisch eng begrenzt.

Hydrochemische Verhältnisse werden vorhabenbedingt nicht verändert, da das Vorhaben nicht mit einem Stoffeintrag in das Grundwasser verbunden ist.

Der Betrieb der Peakeranlage führt zu einer Wärmeentwicklung. Aufgrund dieser Wärmeentwicklung werden die einzelnen Anlagenteile mit Trockenkühlern gekühlt. Eine nennenswerte Temperaturveränderung außerhalb der einzelnen Anlagenteile kann daher ausgeschlossen werden bzw. ist, wenn überhaupt wahrnehmbar, auf den unmittelbaren Nahbereich der einzelnen Anlagenteile beschränkt. Betriebsbedingte Temperaturveränderungen außerhalb der Vorhabenfläche können ausgeschlossen werden.

Mit der vorhabenbedingten Versiegelung/Asphaltierung bisheriger Ackerflächen tritt lokal begrenzt ein Wärmeinseleffekt auf, da sich die versiegelten und asphaltierten Flächen bei Sonneneinstrahlung stärker aufheizen als vegetationsbestandene Freiflächen. Diese Veränderung klimarelevanter Faktoren ist aufgrund der Kleinflächigkeit der Vorhabenfläche in ihrer Reichweite eng begrenzt, zudem ist das Vorhabengebiet durch die Kraftwerksfläche des Kernkraftwerks Gundremmingen von den westlich gelegenen Natura 2000-Gebieten abgeschirmt. Klimarelevante Auswirkungen werden daher nicht bis zu den westlich gelegenen Natura 2000-Gebieten reichen.

→ **Dieser Wirkfaktor ist damit auszuschließen.**

## **Barriere- oder Fallenwirkungen/Individuenverluste**

Das Vorhabengebiet liegt in einem Bereich, in dem aktuell eine Ackernutzung und Parkplatznutzung vorhanden ist. Um die artenschutzrechtliche Relevanz der Fläche einschätzen zu können, wurden im Vorfeld faunistische Kartierungen durchgeführt. Die Kartierungsergebnisse sind in einem Fachbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung bewertet worden. Dementsprechend können unter Berücksichtigung spezieller artenschutzrechtlicher Vermeidungs- und vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vermieden werden. Eine Fallenwirkung/Mortalität ist weder durch baubedingte noch durch anlagenbedingte oder betriebsbedingte Wirkungen des Vorhabens zu erwarten.

Zudem beziehen sich die Schutz- und Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete auf Lebensräume, Arten und Habitate des Donauauwaldes bzw. des Donauriedes. Die Flächen

im Vorhabengebiet bieten gemäß artenschutzrechtlicher Kartierung keine geeigneten Lebensräume für FFH-relevante Arten des Natura-2000-Gebiets. Barrierewirkungen sind daher für FFH-relevante Tierarten weder bau- noch anlagen- oder betriebsbedingt zu erwarten. Individuenverluste FFH-relevanter Tierarten sind ebenfalls nicht zu erwarten, nachdem es sich hierbei entweder um Vogelarten oder insbesondere um wassergebundene Arten (Fische) handelt.

→ **Dieser Wirkfaktor ist damit auszuschließen.**

### **Nichtstoffliche Einwirkungen (Störungen, Schall)**

Nichtstoffliche Einwirkungen wie mechanische Einwirkungen, Erschütterungen/Vibrationen, Licht oder Bewegung können vorhabenbedingt ausgeschlossen werden. Betriebsbedingt sind allerdings wahrnehmbare Schallemissionen aus den Gasmotoren, Be- und Entlüftung, Trockenkühlern, Abgaskanälen und dem Transformator zu erwarten.

→ **Dieser Wirkfaktor kann damit nicht ausgeschlossen werden.**

### **Stoffliche Einwirkungen, Eintrag von Schadstoffen**

Aus dem Verbrennungsprozess in der Peakeranlage entstehen betriebsbedingt stoffliche Einwirkungen in der Umgebung.

Maßgeblich sind die Komponenten  $\text{NO}_x$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{SO}_2$  und CO sowie  $\text{SO}_2$ .

Um eine mögliche Relevanz von stofflichen Einwirkungen auf die Natura 2000-Gebiete bewerten zu können, wurde eine Immissionsprognose erstellt (iMA, 03.12.2024). Grundlage der Immissionsprognose ist eine Schornsteinhöhe von 27,5 m sowie ein Betrieb der Peakeranlage an 1.500 Stunden/Jahr. Die Immissionsprognose wurde alternativ mit 100 % Erdgasfeuerung sowie 100 % H<sub>2</sub>-Betrieb durchgeführt.

Gemäß Anhang 8 der TA Luft sind die Einwirkbereiche der Peakeranlage für die N-Deposition (Bereiche > 0,3 kg Stickstoff pro ha und Jahr) bzw. die Säureeinträge (Bereiche > 0,04 keq pro ha und Jahr) für die Flächen der Natura 2000-Gebiete zu bestimmen. Gemäß Anhang 8 der TA Luft ist für den Fall, dass Natura 2000-Gebiete innerhalb des Einwirkbereichs liegen, eine Prüfung gemäß § 34 BNatSchG (FFH-Verträglichkeitsprüfung) durchzuführen.

In der Immissionsprognose wurde konservativ bei der ermittelten trockenen Deposition flächendeckend eine Landnutzung „Wald“ unterstellt, weil für diese Landnutzung die höchsten Beiträge von  $\text{NH}_3$  und  $\text{SO}_2$  zur trockenen Deposition berechnet werden. Die nasse Deposition (Auswaschen mit dem Niederschlag) wurde in der Berechnung mitberücksichtigt.

In den nachfolgenden Abbildungen sind die Berechnungsergebnisse aus der Immissionsprognose für den Wasserstoffbetrieb der Peakeranlage dargestellt. Der Wasserstoffbetrieb liefert die deutlich höheren Depositionen an  $\text{NH}_3$  und  $\text{SO}_2$  und stellt damit das wesentliche Betriebsmedium für eine mögliche Betroffenheit der Natura 2000-Gebiete dar.

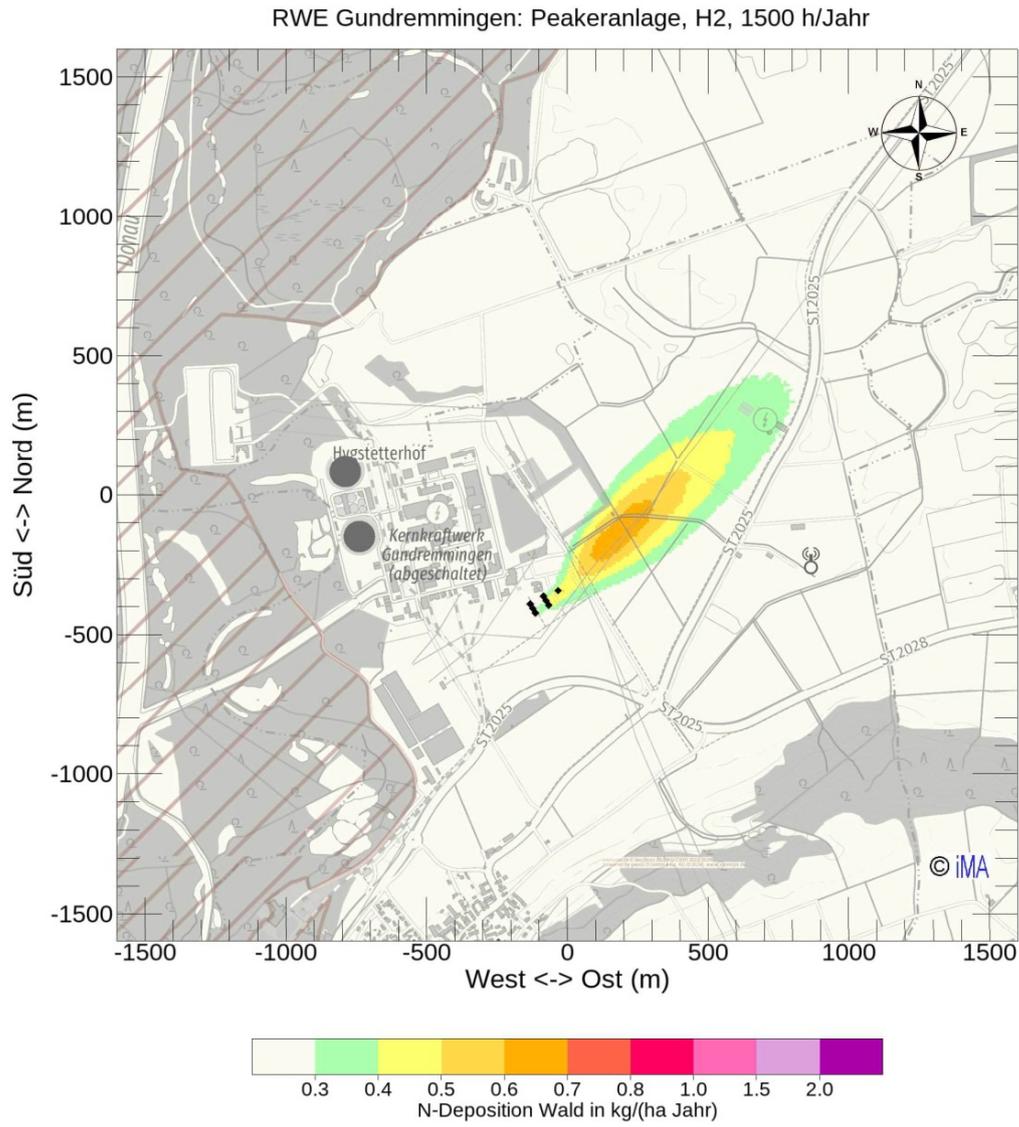


Abb. 5: Stickstoffdeposition aus dem Betrieb der Peakeranlage

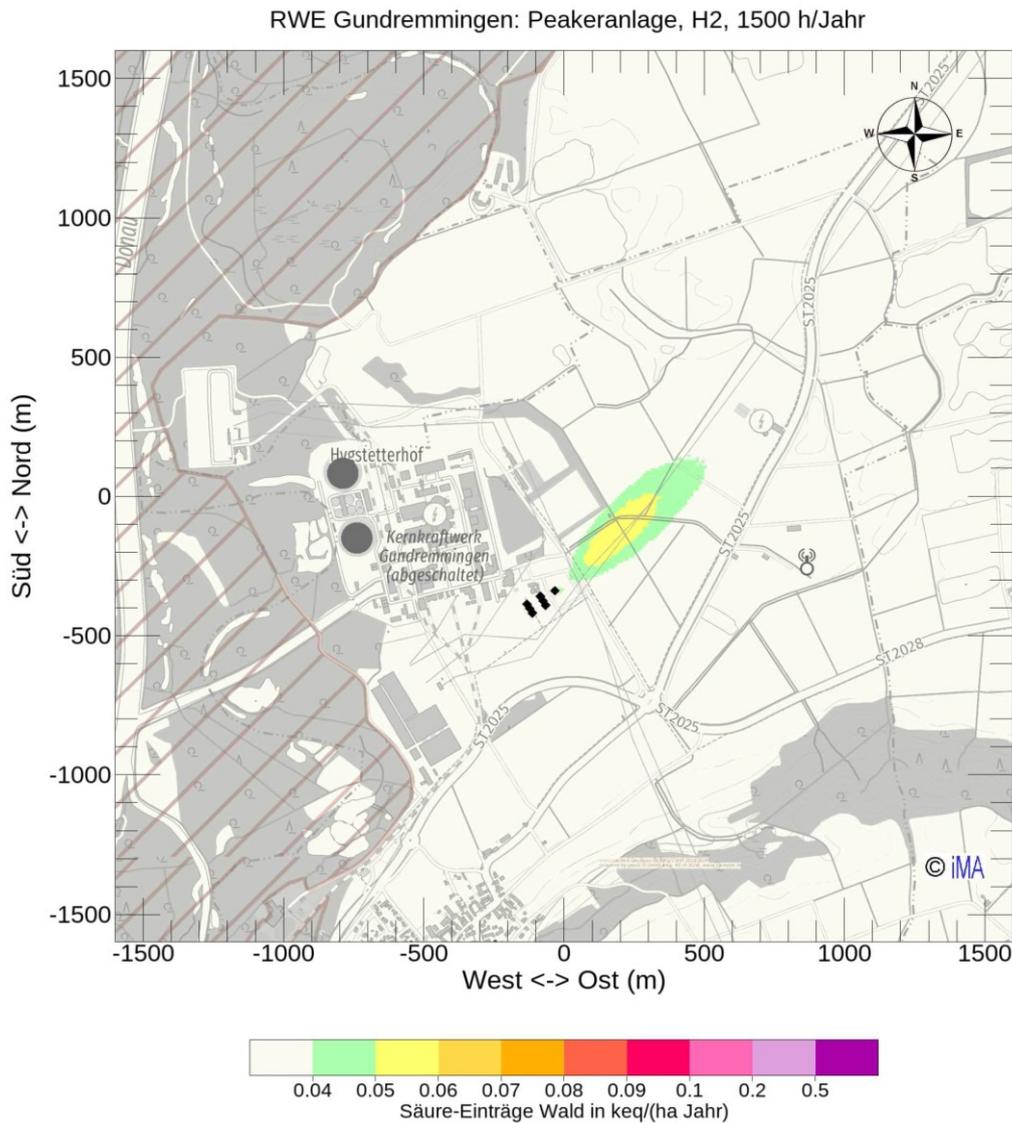


Abb. 6: Säureeintrag aus dem Betrieb der Peakeranlage

Im Ergebnis der Immissionsprognose ist festzuhalten, dass für die maßgebliche Feuerungsart Wasserstoffbetrieb auch die der Peakeranlage nächstgelegenen Teile der Natura 2000-Gebiete nicht innerhalb der Einwirkbereiche der Anlage liegen. Damit ist das in Anlage 8 der TA Luft genannte Kriterium zur Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung nicht erfüllt.

Vorhabenbedingt kann die Deposition von Staub ebenso ausgeschlossen werden wie olfaktorische Reize (Duftstoffe).

Nachdem vorhabenbedingt keine stofflichen Einwirkungen entstehen, können sich solche Wirkungen auch nicht auf die nahe gelegenen Natura 2000-Gebiete auswirken.

→ **Dieser Wirkfaktor ist damit auszuschließen.**

## **Strahlung**

Durch den Betrieb der Peakeranlage entsteht keine ionisierende/radioaktive Strahlung.

Entsprechend der Ausrichtung als elektrotechnische Großanlage können elektromagnetische Felder entstehen. Diese elektromagnetischen Felder sind entsprechend den geltenden gesetzlichen Anforderungen und technischen Vorschriften abgeschirmt bzw. räumlich begrenzt. Ein Effekt elektromagnetischer Felder außerhalb der Vorhabenfläche ist nicht zu erwarten, ein Einfluss auf die nahe gelegenen Natura 2000-Gebiete kann daher ausgeschlossen werden.

→ **Dieser Wirkfaktor ist damit auszuschließen.**

## **Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen**

Vorhabenbedingt kommt es durch die Peakeranlage weder zu einer Förderung oder Ausbreitung gebietsfremder Arten noch ist eine Bekämpfung von Organismen durch z. B. Pestizide erforderlich. Auch eine Freisetzung gentechnisch neuer bzw. veränderter Organismen ist mit dem Vorhaben nicht verbunden. Das Management gebietsheimischer Arten in den Natura 2000-Gebieten wird durch die Lage des Vorhabens außerhalb der Natura 2000-Gebiete nicht nachteilig beeinflusst.

→ **Dieser Wirkfaktor ist damit auszuschließen.**

## **Summenwirkungen**

Aus dem Betrieb der Peakeranlage sind keine Wirkfaktoren erkennbar, die im Zusammenwirken mit anderen Wirkfaktoren der Peakeranlage zu einer anderen Einschätzung hinsichtlich der Auswirkungen auf die nahegelegenen Natura 2000-Gebiete führen.

## **Kumulative Wirkungen**

Im räumlichen Umfeld ist auf dem Grundstück Fl.-Nr. 2262 der Gemarkung Gundremmingen die Errichtung eines Batteriegroßspeichers mit Umspannanlage geplant. Kumulative Wirkungen können dadurch für den Wirkfaktor Schall entstehen.

Die kumulativen Wirkungen beider Vorhaben Peakeranlage und Batteriegroßspeicher mit Umspannanlage auf die Natura 2000-Gebiete werden nachfolgend geprüft. Sonstige kumulative Wirkungen sind nicht relevant. Die oben beschriebenen wasserrechtlichen Verfahren stehen in direktem Zusammenhang mit der Peakeranlage und sind in der Betrachtung der Wirkfaktoren enthalten.

## **6 Detailbetrachtung Wirkfaktor Schall**

Aufgrund der Schallemissionen aus der Peakeranlage ist der Betrieb der Anlage mit Schallemissionen in der Nachbarschaft verbunden. Die Größenordnung und Reichweite der daraus resultierenden Schallimmissionen in der Umgebung der Standortfläche wurden in einem Schallgutachten ermittelt.

## 6.1 Schallwirkung auf Vögel

### 6.1.1 Allgemeine Bedeutung von Schall auf Vögel

#### Einleitung

Der menschliche Einfluss auf den Naturraum nimmt immer weiter zu. Dabei wirkt sich die akustische Komponente dieses Einflusses auf viele Vogelarten aus. Städte und industrielle Ballungszentren sowie industrielle Einzelvorhaben sind dabei zentrale Wirkungsorte in denen ein dauerhafter, für den Menschen wahrnehmbarer, Schallpegel herrscht. Straßen dagegen sind für den Menschen lediglich Verbindungswege dieser Wirkungsorte, dabei durchqueren sie jedoch ebenfalls wertvolle Naturräume. Fraglich ist, wie sich dieser anthropogene Lärm auf Vogelarten und ihre Zusammensetzung im Naturraum auswirkt. Vögel kommunizieren über Gesang und warnen einander durch bestimmte Laute. Diese Kommunikation kann durch menschlichen Lärm gestört werden. Im Folgenden werden die Auswirkung von Schall auf Vögel genauer erläutert.

#### Lärmbereiche

Ballungszentren, Straßennetze und Industrievorhaben haben eine rund um die Uhr erhöhte Lärmbelastung, die auch für den Menschen dauerhaft zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen führen kann (Bundesministerium für Gesundheit, 2021). Rund um vielbefahrene Straßen, beispielsweise, sind oft dauerhafte Lärmpegel zwischen 70 und 75 dB(A) messbar (Umweltbundesamt, 2024). Dabei lassen sich Schall und Lärm im Folgenden (stark vereinfacht) beschreiben:

**Schall** ist eine sich im Raum konstant ausbreitende, mechanische Welle. Das Medium (hier: Luft) und dessen Faktoren (Temperatur und Druck) charakterisiert die Schallgeschwindigkeit. Zudem wird Schall durch die Frequenz (Einheit: Hz), also die sich wiederholende Schwingungszahl („Anzahl der Wellen“ in einem bestimmten Zeitraum“) definiert. Der **Schalldruckpegel** (Einheit: dB) ist dagegen ein Maß für Schallleistung, d. h. die in einem Schallereignis enthaltene Energie pro Zeitspanne. Er ist vergleichbar mit der Lautstärke eines Tons. Beim Schall ist dies auch die Amplitude, also die Höhe/Tiefe einer Schwingung.

Beides wirkt sich auf die menschliche Wahrnehmung und die Kommunikation von Vögeln aus.

#### Vogelkommunikation

Ein wichtiger Teil des Vogelverhaltens ist der Gesang und der Austausch von Warnlauten (Dutta, 2017; Podos & Webster, 2022; Brenowitz, et al., 1997). Durch die Evolution haben sich viele unterschiedliche Gesänge gebildet, die entweder erlernt (und häufig individuell immer wieder erweitert) werden, oder fest in der DNS der Tiere vorgeschrieben sind (Kroodsma, 2004). Laut Gill, et al., 2015, kann man bei Singvögeln von einem Wahrnehmungsbereich bei Tönen zwischen 1 – 6 kHz ausgehen, was natürlich nicht für alle Arten gilt. Da die ausgesendeten Töne in diesem Wahrnehmungsbereich liegen müssen, kann man die meisten Gesangsfrequenzen ebenfalls in diesem Bereich vermuten. Durch ein Spektrogramm kann man diese artspezifischen Gesänge darstellen. Ein solches Spektrogramm zeigt die unterschiedlichen Frequenzen eines Gesangs über die Zeit dar.

Diese Gesänge kosten sowohl Zeit als auch Energie, weshalb die Vögel versuchen, eine erfolgreiche Signalübertragung sicherzustellen. Dabei werden Frequenzüberlagerungen

und die Übertönung von anderen Tiersignalen oder abiotischen Geräuschen, wie Wasser- rauschen oder Wind (oder heutzutage: Straßen- und Industrielärm), vermieden (Hart, et al., 2015).

### **Reaktionen der Vögel auf Lärm**

Ein Grundproblem der Schallimmissionen auf Vögel ist die Überlagerung mit den Frequenzen der Vogelgesänge (Hao, et al., 2024; Gill, et al., 2015; Francis, et al., 2009).

In Francis, et al., 2009, wurde die Zusammensetzung der Vogelarten und die Interaktionen im Zusammenhang mit Lärm beobachtet. Der Großteil der von Schallquellen ausgesendeten Frequenzen war in den niedrigen Bereichen (0 – 5 kHz) jedoch mit hoher Lautstärke.

Diese überlagern sich mit den Frequenzen vieler Singvogel-Gesänge, eine korrekte Evaluation des Wahrgenommenen ist für die Tiere nicht mehr möglich. Dutta, 2017, behandelt dies folgendermaßen: durch eine Störung beim Balzgesang können Weibchen die Balzgesänge nicht mehr korrekt beurteilen, was sich bei Kohlmeisen (*Parus major*) auf eine reduzierte Gelegegröße auswirkt. Zudem kann es die Partnerwahl der Weibchen beeinflussen, was darin resultiert, dass sich mit nicht geeigneten Männchen gepaart wird und kränkliche oder anfällige Jungtiere ausgebrütet werden (Dutta, 2017). Auch die Lautstärke kann die Gesänge überlagern (Grade & Sieving, 2016). Wie in einer Studie von 2005 festgestellt wurde, reagieren Elterntiere weniger auf Rufe, wenn andere Geräusche diese Rufe übertönen (Leonard & Horn, 2005).

Viele Vogelarten passen bei höherer Lärmbelastigung häufig ihren Gesang der Tageszeit an, d. h. dass die Tiere zu ruhigeren Tages-/Nachtzeiten singen (Dutta, 2017; Arroyo-Solís, et al., 2013; Gil, et al., 2015). Dies ist jedoch artabhängig und wird vom Durchhaltevermögen und der Störungsanfälligkeit beeinflusst. Die Vögel können bei einer Änderung der „Gesangszeit“ nicht komplett ihre „innere Uhr“ (circadiane Rhythmik) verändern. Dadurch ist dieser Gesang mit hohen energetischen Kosten verbunden und kann die Durchsetzungsfähigkeit mit anderen Vögeln oder die Fluchtreaktionen vor Raubtieren beeinflussen (Dutta, 2017).

Eine weitere Möglichkeit, die Vögel haben, um den Einfluss von menschlichem Lärm auf ihre Kommunikation zu minimieren, ist die Veränderung der Gesangsfrequenz. Zumindest die dominanten Frequenzen werden in hohen Lärmschallpegel-Bereichen erhöht (Hao, et al., 2024), d. h. die Anzahl der Schwingungen in einer Zeiteinheit wird erhöht und damit der Gesang schneller. Die Taktik des Rotkehlchens (*Erithacus rubecula*) besteht, zumindest in Anwesenheit von Windfarmen, darin, bei Territorialgesängen den Anteil der tieferen Frequenzen im Gesang zu verringern (Zwart, et al., 2016). Daraus lässt sich folgern, dass Vögel, die bereits eine höhere Gesangsfrequenz haben, auch weniger anfällig für die akustische Überlagerung von menschlichem Lärm sind (Rheindt, 2003).

Zwar sind einige Vogelarten in der Lage, sich gesanglich und zeitlich an Lärm anzupassen, jedoch haben diese Schallimmissionen einen negativen Fitnessseinfluss auf Vögel (Kleist, et al., 2018). Des Weiteren ist nicht jede Vogelart dazu in der Lage, die Frequenzen und Lautstärken zu verändern (Hao, et al., 2024). Besonders sensible Vogelarten können sich nicht an die neuen Schallimmissionen anpassen und reagieren daraufhin mit Abwanderung, sofern dies möglich ist.

Um Schutzgebiete sollten daher Pufferzonen erhalten bleiben, da besonders die Vogelarten mit tieferen Frequenzgesängen in Wäldern leben und von den Lärmfrequenzen anthropogener Schallimmissionen betroffen sind.

## 6.1.2 Vorhabenbedingte Schallimmissionen

### Ergebnisse Schallgutachten

Auf der Standortfläche treten gemäß eines Schallgutachtens Schallpegel in einer Größenordnung bis über 65 dB(A) auf (vgl. Müller-BBM, Bericht Nr. M178452/01). Diese höchsten Schallpegel liegen am zentralen Bereich der Peakeranlage an. Zu den Rändern der Vorhabenfläche nehmen die Schallpegel ab und liegen dort in einem Bereich von 55 – 60 dB(A).

Die maßgeblichen Immissionsorte des Schallgutachtens sind nachfolgend dargestellt. Die Immissionsorte FFH-Nord und FFH-Süd sind lagegleich wie bei dem Schallgutachten für den Bebauungsplan, um eine Vergleichbarkeit zu gewährleisten.

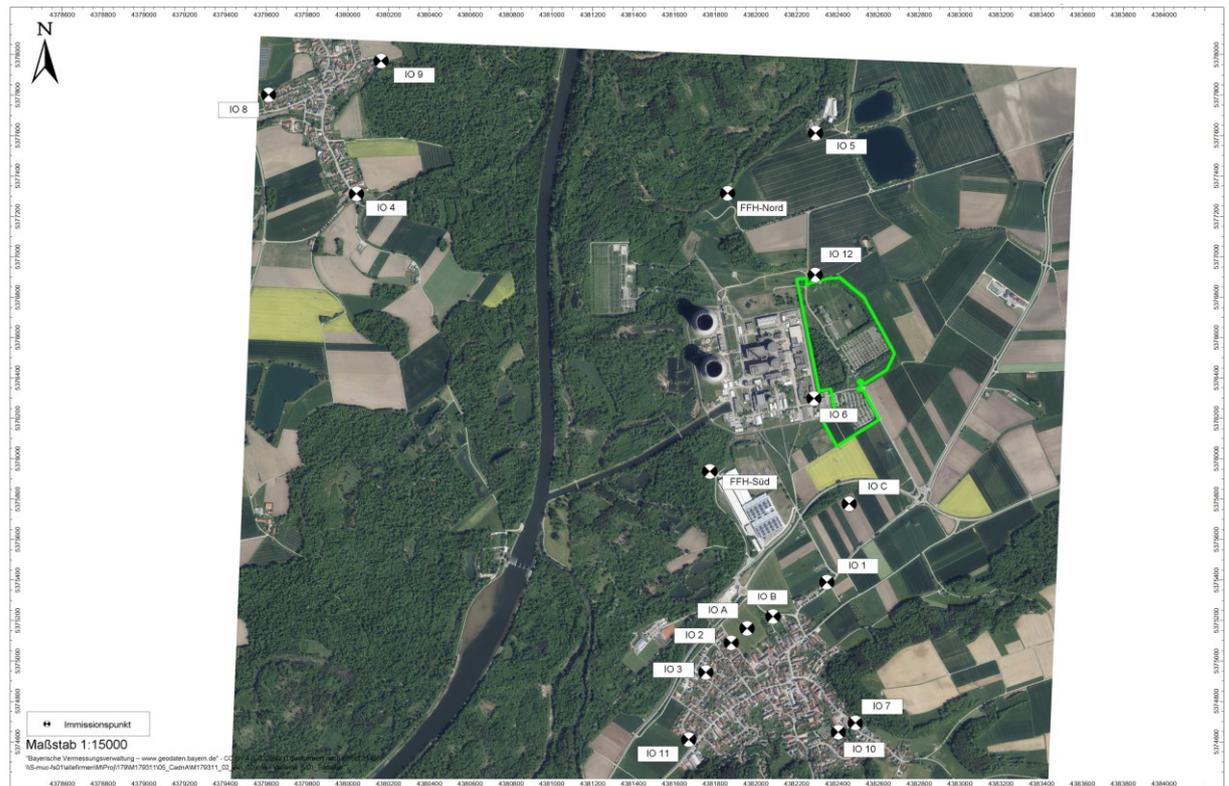


Abb. 7: Berücksichtigte Immissionsorte

Die Schallimmissionspegel an den Immissionsorten „FFH“ sind in 0,5 m Höhe und in 5 m Höhe ermittelt. Damit sind Aussagen zu Schallimmissionswirkungen in unterschiedlichen Lebensräumen (bodennah, Nestbereich) möglich.

### Relevanz

Bezogen auf die Natura 2000-Gebiete sind vor allem Vogelarten als stör anfällig gegenüber Schallimmissionen zu nennen. Schallimmissionen bedingen dabei, wie oben dargestellt, unter bestimmten Umständen eine Maskierung von Kommunikationssignalen und

anderen Schallereignissen. Vögel werden dadurch in ihrer Fähigkeit zur Revierverteidigung, Partneranlockung und Partnerwahl oder zur Reaktion auf Alarmlaute eingeschränkt. Schall führt in der Folge zu Stressreaktionen, die sich bei Vögeln artabhängig in einem unterschiedlichen Vermeidungsverhalten von Flächen ausdrücken.

In einem Forschungs- und Entwicklungsvorhaben des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung vom November 2007 wurden die Auswirkungen von Verkehrslärm auf Vögel untersucht. Demzufolge gibt es artspezifisch sehr große Unterschiede im Hinblick auf die avifaunistische Eignung von Lebensräumen entlang von Hauptverkehrsstraßen. Wie die Untersuchungen gezeigt haben, stellen die ersten hundert Meter vom Straßenrand einen Bereich mit drastisch reduzierter Lebensraumeignung (signifikant reduzierter Bruterfolg) dar.

### **Bewertungsmaßstab/Erheblichkeitsschwelle**

In dem o. g. genannten Forschungs- und Entwicklungsvorhaben werden für bestimmte Vogelgruppen Richtwerte aufgeführt, für die bei einer Überschreitung Störungen des Verhaltens auftreten. Für besonders empfindliche Brutvögel ist dabei ein kritischer Schallpegel von 47 dB(A) nachts bis 52 dB(A) tags zu berücksichtigen, der je nach Aktivitätszeitraum der Vogelart anzuwenden ist. Diese für Verkehrslärm ermittelten Werte können auf konstanten Kraftwerkslärm (Gewerbelärm) übertragen werden.

Die Lärmempfindlichkeit der einzelnen Vogelarten hängt wiederum von den jeweils wahrgenommenen Funktionen „Partnerfindung“, „Kontaktkommunikation“, „Revierverteidigung“, „Gefahrenwahrnehmung“ und „Nahrungssuche“ ab.

### **Ergebnis**

Bereits in einem Schallgutachten zur Bauleitplanung „Sondergebiet Energieerzeugung – Gasturbinenkraftwerk“ der Gemeinde Gundremmingen – Schalltechnische Begutachtung zum Gewerbelärm (Kling Consult, Krumbach vom 13.11.2015) wurde ermittelt, in welchem Umfang bei Berücksichtigung des Endausbauszustandes (Worst Case) des Gasturbinenkraftwerkes Schallimmissionen in der Umgebung zu erwarten sind. Im Ergebnis waren für die zum Standort des Gasturbinenkraftwerkes nächstgelegenen Immissionsorte am äußeren Rand der Natura 2000-Gebiete (Immissionsorte FFH-Nord und FFH-Süd) Schallimmissionspegel von nachts 45 dB(A) und tags 49 dB(A) zu erwarten. Diese Immissionswerte stellen die Maximalbelastung in den Natura 2000-Gebieten dar, da mit zunehmendem Abstand von der Schallquelle die Schallimmissionsbelastung abnimmt.

Die als Worst-Case-Betrachtung für den Rand der Natura 2000-Gebiete damals ermittelten Schallimmissionen liegen deutlich unter den Erheblichkeitsschwellen für die Auswirkung auf lärmempfindliche Vogelarten von 47 dB(A) nachts und 52 dB(A) tags. Das damals bewertete Gasturbinenkraftwerk ist bisher nicht umgesetzt.

Die für die Peakeranlage durchgeführten Schallberechnungen (Müller-BBM, Bericht Nr. M178452/01) zeigen, dass vorhabenbedingt die für den Bebauungsplan ermittelten Schallimmissionspegel am Rande der Natura 2000-Gebiete deutlich unterschritten werden. Die vorhabenbedingten Schallimmissionspegel liegen am Immissionsort FFH-Süd in den Höhen 0,5 m/5 m bei 43,2/43,3 dB(A) tags und 39,2/39,3 dB(A) nachts und am Immissionsort FFH-Nord bei 37,6/37,6 dB(A) tags und 33,6/33,6 dB(A) nachts. Nachdem in der FFH-Verträglichkeitsvorprüfung zum damaligen Bebauungsplan erhebliche Beeinträchtigungen von Vögeln in den benachbarten Natura 2000-Gebieten durch Schallimmissionen mit Si-

cherheit ausgeschlossen werden konnten, gilt dies mit entsprechend geringeren Schallimmissionspegeln umso mehr für das jetzt bewertete Vorhaben Peakeranlage.

Kumulierende Wirkungen können sich durch den im Norden des Plangebietes des Bebauungsplanes geplanten Batteriegroßspeicher mit Umspannanlage ergeben. Zu berücksichtigen ist dabei, dass die geplante Peakeranlage als Gas-Spitzenlastkraftwerk eine beschränkte jährliche Betriebsdauer von voraussichtlich max. 1.500 h/a aufweist. Für das Vorhaben Batteriegroßspeicher mit Umspannanlage liegt ebenfalls eine Geräuschimmissionsprognose vor (Müller-BBM, Bericht Nr. M179311/02). Entsprechend der Darstellung der voraussichtlich zu erwartenden Schalldruckpegel durch den Betrieb des Batteriegroßspeichers mit Umspannanlage sind hier in 0,5 m/5 m Höhe Werte zu erwarten, die für den Immissionsort FFH-Nord bei 36/36 dB(A) tags und 33/33 dB(A) nachts und für den näher gelegenen Immissionsort FFH-Süd bei 35/36 dB(A) tags und 32/33 dB(A) nachts liegen. Damit ergeben sich auch bei kumulierender Betrachtung der Schallimmissionen aus Peakeranlage und Batteriegroßspeicher mit Umspannanlage (energetische Addition) keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Schallimmissionen für Vögel am Rand der Natura 2000-Gebiete, die Erheblichkeitsschwellen für die Auswirkung auf lärmempfindliche Vogelarten von 47 dB(A) nachts und 52 dB(A) tags werden sicher eingehalten.

Kumulierende Wirkungen aus dem Kernkraftwerk spielen dabei keine Rolle, nachdem der Leistungsbetrieb zwischenzeitlich eingestellt ist.

#### **Fazit:**

Die Detailbetrachtung des Wirkfaktors Schall unter Berücksichtigung konkreter Schallberechnungen und im Vergleich zu Ergebnissen aus einem Schallgutachten zum Bebauungsplan „Sondergebiet Energieerzeugung – Gasturbinenkraftwerk“ der Gemeinde Gundremmingen haben gezeigt, dass die vorhabenbedingten Schallimmissionen am dem Vorhabengebiet nächstgelegenen Rand der Natura 2000-Gebiete im Bereich von 43 dB(A) und geringer liegen und damit in einem Bereich, wo erhebliche Auswirkungen auf störungsanfällige Vögel sicher ausgeschlossen werden können. Damit sind vorhabenbedingt auch keine erheblichen Auswirkungen auf Schutz- und Erhaltungsziele bzw. die geschützten Vögel/Arten in den nächstgelegenen Natura 2000-Gebieten zu erwarten.

## **7 Ergebnis der FFH-Vorprüfung**

Die FFH-Vorprüfung hat gezeigt, dass es vorhabenbedingt durch keinen der potenziell relevanten Wirkfaktoren zu einer erheblichen Beeinträchtigung der nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete kommen wird. Für den Wirkfaktor Schall wurde dabei eine Detailbetrachtung durchgeführt.

Folglich ist für die FFH-Gebiete „Donau-Auen zwischen Thalfingen und Höchstädt“ und „Donauauen“ nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung von Schutz- und Erhaltungszielen zu rechnen. Eine weitergehende Verträglichkeitsprüfung im Sinne des § 34 Abs. 1 BNatSchG ist daher nicht erforderlich.

## **8 Literatur und Quellen**

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Krumbach (Schwaben): MANAGEMENT-PLAN für das Natura 2000-Gebiet FFH-Gebiet 7428-301 „Donauauen zwischen Thalfingen und Höchstädt“, Stand: 2009, aktualisiert 2018

- Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Krumbach (Schwaben): MANAGEMENT-PLAN für das Natura 2000-Gebiet FFH-Gebiet 7428-471 „Donauauen“
- Arroyo-Solís, A. et al., 2013. Experimental evidence for an impact of anthropogenic noise on dawn chorus timing in urban birds.. *Journal of Avian Biology*, Band 44, pp. 288-296.
- Bayerische Verordnung über die Natura 2000-Gebiete (BayNat2000V), 12.07.2006
- Bayerisches Landesamt für Umwelt, Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung: WMS-Dienste und Geobasisdaten (online-Abfrage Sep. – Nov. 2023)
- Brenowitz, E. A., Margoliash, D. & Nordeen, K. W., 1997. An introduction to birdsong and avian song system. *Journal of neurobiology*, 33(5), pp. 495-500.
- Bundesamt für Naturschutz: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) – Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen
- Bundesamt für Naturschutz: FFH-Verträglichkeitsprüfung (Fachinformationssystem BfN) (Stand Oktober 2024)
- Bundesamt für Naturschutz: Vogelschutzrichtlinie – Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten
- Bundesministerium für Gesundheit, 2021. gesund.bund.de. [Online]  
Available at: <https://gesund.bund.de/laermbelastung#individuelle-laermbelastung> [Zugriff am 16.10.2024].
- Dutta, H., 2017. Insights into the impacts of four current environmental problems on flying birds.. *Energ. Ecol. Environ.*, Band 2.
- Francis, C. D., Ortega, C. P. & Cruz, A., 2009. Noise Pollution Changes Avian Communities and Species Interactions. *Current Biology*, 19(16), pp. 1415-1419.
- Gil, D. et al., 2015. Birds living near airports advance their dawn chorus and reduce overlap with aircraft noise. *Behavioral Ecology*, 26(2), pp. 435-443.
- Gill, S. A. et al., 2015. Toward a broader characterization of anthropogenic noise and its effects on wildlife. *Behavioral Ecology*, 26(2).
- Grade, A. M. & Sieving, K. E., 2016. When the birds go unheard: highway noise disrupts information transfer between bird species. *Biol. Lett.*, Band 12: 20160113.
- Hao, Z. et al., 2024. Anthropogenic noise and habitat structure shaping dominant frequency of bird sounds along urban gradients. *iScience*, 27(2).
- Hart, P. J. et al., 2015. Cicadas impact bird communication in a noisy tropical rainforest. *Behavioral Ecology*, 26(3), pp. 839-842.
- Herrera-Montes, M. I., 2018. Protected Area Zoning as a Strategy to Preserve Natural Soundscapes, Reduce Anthropogenic Noise Intrusion, and Conserve Biodiversity. *Tropical Conservation Science*, Band 11.
- iMA Richter & Röckle GmbH & Co. KG, Schornsteinhöhenberechnung, Immissionsprognose und Ausbreitungsberechnungen zur N-Deposition und zu Säure-Einträgen für die geplante H<sub>2</sub>-Ready-Gasmotoren-Anlage (Peakeranlage) in Gundremmingen, 03.12.2024

- Kleist, N. J. et al., 2018. Chronic anthropogenic noise disrupts glucocorticoid signaling and has multiple effects on fitness in an avian community. *Proceedings of the National Academy of Science*, 115(4), pp. 648-657.
- Kroodsma, D. E., 2004. The diversity and plasticity of birdsong.. *Nature's music: the science of birdsong*, pp. 108-131.
- Lambrecht et al. (2004): Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung
- LAI/LANA, 19. Februar 2019. Hinweise zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Vorhaben nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz – Stickstoffleitfaden BImSchG-Anlagen
- Leonard, M. L. & Horn, A. G., 2005. Ambient noise and the design of begging signals. *Proc. R. Soc. B.*, Band 272, pp. 651-656.
- Müller-BBM, 23. September 2024. RWE Generation SE Errichtung eines Batteriegroßspeichers am Kernkraftwerk Gundremmingen (COMET GUN). Detaillierte Geräuschimmissionsprognose nach TA Lärm-Bericht Nr. M 179311/02
- Müller-BBM, 26. November 2024. RWE Generation SE, Errichtung und Betrieb einer H2-Ready Gasmotoren-Anlage (Peaker-Anlage) am Standort Gundremmingen. Geräuschimmissionsprognose nach TA Lärm im Rahmen des Genehmigungsverfahrens, Bericht Nr. M 178452/01
- Podos, J. & Webster, M. S., 2022. Ecology and evolution of bird sounds. *Current Biology*, 32(20), pp. R1100-R1104.
- Regierung von Schwaben: Europäisches Naturerbe Natura 2000 FFH-Gebiet „Donauauen zwischen Thalfingen und Höchstädt (7428-301) und EU-Vogelschutzgebiet „Donauauen“ (7428-471). Informationen zum Managementplan-Entwurf, Stand August 2018
- Rheindt, F. E., 2003. The impact of roads on birds: Does song frequency play a role in determining susceptibility to noise pollution?. *J Ornithol*, Band 144, pp. 295-306.
- Senzaki, M., Kadoya, T. & Francis, C. D., 2020. Direct and indirect effects of noise pollution alter biological communities in and near noise-exposed environments. *Proc. R. Soc. B.*, Band 287: 20200176.
- Umwelt Bundesamt, 2024. [gis.uba.de](https://gis.uba.de). [Online]  
Available at:  
<https://gis.uba.de/maps/resources/apps/laermkartierung/index.html?lang=de&vm=2D&l=4200%7Bt%3A40%7D%284210%7Bt%3A0%7D%29%2C5200%7Bt%3A40%7D%285210%7Bt%3A0%7D%29%2C6200%7Bt%3A40%7D%286210%7Bt%3A0%7D%29%2C%7E7200%7Bt%3A40%7D%287210%7Bt%3A0%7D%29&s=7783908.46>  
[Zugriff am 16.10.2024].
- Zwart, M. C., Dunn, J. C., McGowan, P. J. & Whittingham, M. J., 2016. Wind farm noise suppresses territorial defense behavior in a songbird. *Behavioral Ecology*, 27(1), pp. 101-108.

## 9 Anlagen

- 1) Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele FFH-Gebiet DE 7428-301
- 2) Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele SPA-Gebiet DE 7428-471

**10 Verfasser**

Team Raumordnungsplanung  
Kürnberg, 5. Dezember 2024



Dipl.-Ing. (FH) Ferdinand Kaiser

Bearbeiter:



Dipl.-Geogr. Peter Wolpert

# NATURA 2000 Bayern

## Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele



**Gebietstyp:** B

**Stand:** 19.02.2016

**Gebietsnummer:** DE7428301

**Gebietsname:** Donau-Auen zwischen Thalfingen und Höchstädt

**Größe:** 5809 ha

**Zuständige höhere Naturschutzbehörde:** Regierung von Schwaben

Das Gebiet unterliegt teilweise der militärischen Nutzung. Es dürfen keine wesentlichen Beeinträchtigungen hinsichtlich der dauerhaften militärischen Nutzung einschließlich einer Nutzungsänderung dieses Gebietes für Zwecke der Bündnis- und Landesverteidigung eintreten.

### Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie lt. Natura 2000-Verordnung

<b>EU-Code:</b>	<b>LRT-Name:</b>
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien ( <i>Festuco-Brometalia</i> )
6210*	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden ( <i>Molinion caeruleae</i> )
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
6510	Magere Flachland-Mähwiesen ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )
7220*	Kalktuffquellen ( <i>Cratoneurion</i> )
7230	Kalkreiche Niedermoore
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald ( <i>Carpinion betuli</i> )
9180*	Schlucht- und Hangmischwälder ( <i>Tilio-Acerion</i> )
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )
91F0	Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> ( <i>Ulmenion minoris</i> )

\* = prioritär

## Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie lt. Natura 2000-Verordnung

EU-Code:	Wissenschaftlicher Name:	Deutscher Name:
1337	<i>Castor fiber</i>	Biber
1134	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Bitterling
1902	<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh
1193	<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke
1163	<i>Cottus gobio</i>	Groppe
1166	<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch
1130	<i>Aspius aspius</i>	Rapfen
1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	Schlammpeitzger
1903	<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkrout

\* = prioritär

### Gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele:

<p>Erhalt des großflächigen, zusammenhängenden Fließgewässerökosystems mit den begleitenden naturnahen Au- und Leitenwäldern und dem Netz von Altgewässern und Aubächen. Erhalt ggf. Wiederherstellung einer abschnittsweise intakten Flusssdynamik mit Überschwemmungsbereichen sowie der Habitatfunktionen für lebensraumcharakteristische Arten und für solche mit großem Rauman-spruch. Erhalt der Durchgängigkeit zu weiteren Gebieten des kohärenten Netzes Natura 2000.</p>
<p>1. Erhalt ggf. Wiederherstellung der <b>Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculon fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i></b> mit der sie prägenden Gewässerquali-tät und Fließdynamik sowie Durchgängigkeit für Gewässerorganismen und unverbauten Ab-schnitten.</p>
<p>2. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Donau-Altgewässer als <b>Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i></b> mit der charakteristischen Gewässer-vegetation in der sie prägenden lebensraumtypischen Wasserqualität, unverbauten und uner-schlossenen Ufern einschließlich vollständig zonierten Verlandungszonen und der Verzahnung mit Kontaktbiotopen wie Röhrichten, Seggenrieden und Pfeifengraswiesen.</p>
<p>3. Erhalt ggf. Wiederherstellung der <b>Naturnahen Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungs-stadien (<i>Festuco-Brometalia</i>)</b>, insbesondere der <b>Bestände mit bemerkenswerten Orchideen</b>, in ihren nutzungs- und pflegegeprägten und weitgehend gehölzfreien Ausbildungsformen. Erhalt der sie prägenden lebensraumtypischen Nährstoffarmut und des Kontakts zu Nachbarlebens-räumen.</p>
<p>4. Erhalt ggf. Wiederherstellung der <b>Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinion caeruleae</i>)</b> in ihren nutzungs- und pflegegeprägten Ausbil-dungsformen.</p>
<p>5. Erhalt ggf. Wiederherstellung der <b>Feuchten Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe</b> mit dem sie prägenden Wasserhaushalt, Kontakt zu Nachbarlebensräumen und gehölzarter Ausprägung.</p>
<p>6. Erhalt ggf. Wiederherstellung der <b>Mageren Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)</b> in ihren nutzungs- und pflegegeprägten und weitgehend gehölzfreien Ausbildungsformen mit den sie prägenden nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen frischen bis feuchten Standorten und des Kontakts zu Nachbarlebensräumen.</p>
<p>7. Erhalt ggf. Wiederherstellung der <b>Kalktuffquellen (<i>Cratoneurion</i>)</b> mit dem sie prägenden Was-ser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalt.</p>
<p>8. Erhalt ggf. Wiederherstellung der <b>Kalkreichen Niedermoore</b> mit ihrem Wasser-, Nährstoff- und Mineralstoffhaushalt, der natürlichen, biotopprägenden Dynamik und den nutzungsgeprägten ge-hölzarmen Bereichen.</p>
<p>9. Erhalt ggf. Wiederherstellung der <b>Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)</b> mit ihrem naturnahen Wasserhaushalt sowie na-turnaher Bestands- und Altersstruktur, lebensraumtypischer Baumarten-Zusammensetzung mit einem ausreichenden Angebot an Altholz, Totholz und Höhlenbäumen und Kontakt zu Nach-</p>

barlebensräumen.
10. Erhalt ggf. Wiederherstellung der <b>Hartholzauewälder mit <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i> und <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>)</b> mit den sie prägenden Bedingungen regelmäßiger Überflutung bzw. Überstauung sowie naturnaher Bestands- und Altersstruktur, lebensraumtypischer Baumarten-Zusammensetzung mit einem ausreichenden Angebot an Altholz, Totholz und Höhlenbäumen und von Standorten wie Flutrinnen, Altgewässer, Seigen, Verlichtungen, Brennen und Kontakt zu Nachbarlebensräumen.
11. Erhalt ggf. Wiederherstellung der <b>Subatlantischen oder mitteleuropäischen Stieleichenwälder oder Eichen-Hainbuchenwälder (<i>Carpinion betuli</i>)</b> , ihres charakteristischen Grundwasser- und Nährstoffhaushalts und ihrer naturnahen Bestands- und Altersstruktur und Baumartenzusammensetzung als nutzungsgeprägte Ausbildung.
12. Erhalt ggf. Wiederherstellung der <b>Schlucht- und Hangmischwälder (<i>Tilio-Acerion</i>)</b> mit den sie prägenden Grundwasser- und Nährstoffbedingungen sowie naturnaher Bestands- und Altersstruktur, lebensraumtypischer Baumarten-Zusammensetzung mit einem ausreichenden Angebot an Altholz, Totholz und Höhlenbäumen und natürlicher Entwicklung auf extremen Standorten.
13. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des <b>Bibers</b> in der Donau mit ihren Auenbereichen, ihren Nebenbächen mit deren Auenbereichen, Altgewässern und in den natürlichen oder naturnahen Stillgewässern. Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichender Uferstreifen für die vom Biber ausgelösten dynamischen Prozesse.
14. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der <b>Gelbbauchunke</b> . Erhalt ggf. Wiederherstellung für die Fortpflanzung geeigneter und vernetzter Klein- und Kleinstgewässer, insbesondere vernetzter Kleingewässersysteme. Erhalt dynamischer Prozesse, die eine Neuentstehung solcher Laichgewässer ermöglichen.
15. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des <b>Kammolchs</b> . Erhalt ggf. Wiederherstellung von für die Fortpflanzung geeigneten Kleingewässern (vegetationsarme, besonnte Gewässer) sowie der Landhabitate einschließlich ihrer Vernetzung.
16. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des <b>Schlammpeitzgers</b> . Erhalt ggf. Wiederherstellung der weichgründigen (schlammigen) sommerwarmen (Still-)Gewässer bzw. Gewässerabschnitte einschließlich einer natürlichen Fischfauna ohne dem Erhalt des Schlammpeitzgers nicht angepasste Besatzmaßnahmen. Erhalt von Grabensystemen mit schonender Gewässerunterhaltung.
17. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der <b>Groppe</b> am Unterlauf der Brenz. Erhalt ggf. Wiederherstellung der naturnahen, unverbauten Fließgewässerabschnitte in der Brenz mit reich strukturiertem Gewässerbett, insbesondere steinig-kiesigem Sohlsubstrat, welches locker, unverschlammt und gut durchströmt ist, und Gewährleistung der natürlichen Fließdynamik ohne Abstürze.
18. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des <b>Rapfens</b> . Erhalt ggf. Wiederherstellung der langen, natürlich frei fließenden, weitgehend unzerschnittenen Gewässerabschnitte mit ihren Altgewässern in Form von Altarmen und Altgewässern. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Gewässerdynamik mit Umlagerungen und Geschiebetransport. Erhalt ggf. Wiederherstellung von schnell überströmten Kiesbänken mit lockerem, unverfestigtem, unkolmatiertem, steinig-kiesigem Sohlsubstrat als Laichhabitate.
19. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des <b>Bitterlings</b> in der Donau mit ihren Auenaltgewässern, in Form von Altarmen und Altgewässern, mit weichgründigen, lockeren durchlüfteten Schlammböden und sandigem Untergrund. Erhalt und Wiederherstellung von Fließ- und Stillgewässern mit für Großmuscheln günstigen Lebensbedingungen sowie der naturnahen Fischbiozönose.
20. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des <b>Frauenschuhs</b> einschließlich offenerdiger und sonnenexponierter Stellen, insbesondere in Hangleitenwälder als Niststätten für Sandbienen der Gattung <i>Andrena</i> .
21. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des <b>Sumpf-Glanzkrauts</b> . Erhalt der nährstoffarmen Nieder- und Übergangsmoore mit intaktem Wasserhaushalt. Erhalt einer extensiven landwirtschaftlichen Nutzung oder bestandserhaltenden Pflegemahd. Vermeidung von Nährstoffeinträgen aus dem Umfeld.



# NATURA 2000 Bayern

## Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele



**Gebietstyp:** A

**Stand:** 19.02.2016

**Gebietsnummer:** DE7428471

**Gebietsname:** Donauauen

**Größe:** 8085 ha

**Zuständige höhere Naturschutzbehörde:** Regierung von Schwaben

Das Gebiet unterliegt teilweise der militärischen Nutzung. Es dürfen keine wesentlichen Beeinträchtigungen hinsichtlich der dauerhaften militärischen Nutzung einschließlich einer Nutzungsänderung dieses Gebietes für Zwecke der Bündnis- und Landesverteidigung eintreten.

Vogelarten des Anhangs I VS-RL gemäß Natura 2000-Verordnung

EU-Code:	Wissenschaftlicher Name:	Deutscher Name:
A612	<i>Luscinia svecica</i>	Blaukehlchen
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel
A193	<i>Sterna hirundo</i>	Flussseeschwalbe
A234	<i>Picus canus</i>	Grauspecht
A321	<i>Ficedula albicollis</i>	Halsbandschnäpper
A082	<i>Circus cyaneus</i>	Kornweihe
A238	<i>Dendrocopos medius</i>	Mittelspecht
A610-B	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Nachtreiher
A338	<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter
A688-B	<i>Botaurus stellaris</i>	Rohrdommel
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe
A074	<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan
A176	<i>Larus melanocephalus</i>	Schwarzkopfmöwe
A073	<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan
A236	<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht
A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Seeadler
A119	<i>Porzana porzana</i>	Tüpfelsumpfhuhn
A708	<i>Falco peregrinus</i>	Wanderfalke
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard
A617-A	<i>Ixobrychus minutus</i>	Zwergdommel

Zugvögel nach Art. 4 (2) VS-RL gemäß Natura 2000-Verordnung

<b>EU-Code:</b>	<b>Wissenschaftlicher Name:</b>	<b>Deutscher Name:</b>
A256	<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper
A153	<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine
A336	<i>Remiz pendulinus</i>	Beutelmeise
A723	<i>Fulica atra</i>	Blässhuhn
A275	<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkehlchen
A309	<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke
A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Drosselrohrsänger
A726	<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer
A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	Flussuferläufer
A654-B	<i>Mergus merganser</i>	Gänsesäger
A043	<i>Anser anser</i>	Graugans
A691	<i>Podiceps cristatus</i>	Haubentaucher
A207	<i>Columba oenas</i>	Hohltaube
A055	<i>Anas querquedula</i>	Knäkente
A683	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran
A704	<i>Anas crecca</i>	Krickente
A050	<i>Anas penelope</i>	Pfeifente
A337	<i>Oriolus oriolus</i>	Pirol
A061	<i>Aythya fuligula</i>	Reiherente
A067	<i>Bucephala clangula</i>	Schellente
A291	<i>Locustella fluviatilis</i>	Schlagschwirl
A705	<i>Anas platyrhynchos</i>	Stockente
A059	<i>Aythya ferina</i>	Tafelente
A297	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger
A210	<i>Streptopelia turtur</i>	Turteltaube
A249	<i>Riparia riparia</i>	Uferschwalbe
A113	<i>Coturnix coturnix</i>	Wachtel
A718	<i>Rallus aquaticus</i>	Wasserralle
A690	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zwergtaucher

## Gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele:

<p>Erhalt des Vogelschutzgebiets „Donauauen“ als großflächiges, zusammenhängendes, gering erschlossenes Fließgewässerökosystem mit begleitenden naturnahen Au- und Leitenwäldern und einem Netz von Altgewässern und Aubächen, als bedeutsames Mauser-, Brut-, Rast- und Überwinterungsgebiet für zahlreiche Vogelarten. Erhalt der abschnittsweise intakten Flussdynamik mit Überschwemmungsbereichen als Habitat für charakteristische Arten und für solche mit großem Raumanspruch.</p>
<p>1. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Populationen von <b>Mittelspecht, Grauspecht, Schwarzspecht, Halsbandschnäpper, Piroi</b> und <b>Turteltaube</b> sowie ihrer Lebensräume. Erhalt ggf. Wiederherstellung großflächiger, ausreichend ungestörter, z. T. eichenreicher Auwaldbereiche mit einem ausreichenden Angebot an Alt- und Totholz sowie Nahrungshabitaten, wie z. B. ausreichender Saum- und Lichtungsbereiche als Ameisenlebensräume (bevorzugte Spechnahrung). Erhalt einer ausreichenden Anzahl an Höhlenbäumen für <b>Hohltaube</b> und in Gewässernähe für den <b>Gänsesäger</b>, darunter auch wipfeldürre Bäume mit Bruthöhlen für den Mittelspecht.</p>
<p>2. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Populationen von <b>Rotmilan, Schwarzmilan</b> und <b>Wespenbussard</b> sowie ihrer Lebensräume, insbesondere großräumiger, störungsarmer, ausreichend unzerschnittener Laubwald-Offenland-Komplexe mit Alt- und Starkholzbeständen, auch Feldgehölzen, Baumreihen und Einzelbäumen, mit Gewässern und extensiv genutzten Offenlandbereichen mit (Feucht-)Grünland, Magerrasen, Säumen, Hecken und Feldgehölzen. Erhalt ggf. Wiederherstellung störungsarmer Räume um die Brutplätze, insbesondere zur Brut- und Aufzuchtzeit (Radius i.d.R. 200 m) und Erhalt der Horstbäume.</p>
<p>3. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Populationen von <b>Bekassine, Braunkehlchen</b> und <b>Wachtel</b> sowie ihrer Lebensräume, insbesondere von großflächigem, extensiv genutztem Feuchtgrünland mit überwiegend nutzungsgeprägten Ausformungen, z. T. hoher Bodenfeuchte, weitgehend baumfreien und störungsfreien Bereichen während der Brut- und Aufzuchtzeit sowie den jeweils artspezifisch notwendigen Sonderstrukturen (Senken, Seigen, Sitzwarten, Deckung etc.), auch als Nahrungshabitat für <b>Wespenbussard</b> und <b>Wanderfalke</b>.</p>
<p>4. Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichend großer ungestörter Wasserflächen und Uferzonen der Donau sowie ihrer Stauseen und Altgewässer während der Monate August bis Mai als Nahrungs- und Ruhegebiete durchziehender und überwinternder Taucher (<b>Haubentaucher, Zwergtaucher</b>), <b>Kormorane, Graugänse</b>, Entenvögel (<b>Knäkente, Krickente, Pfeifente, Stockente, Reiherente, Tafelente, Schellente</b>), <b>Zwergdommel, Rohrdommel, Blässhuhn, Wasserralle</b> und <b>Tüpfelsumpfhuhn</b>, auch als Nahrungsgebiete verschiedener Greifvogelarten (<b>Wanderfalke, Seeadler</b>).</p>
<p>5. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Vogelpopulationen der Röhricht-, Verlandungs- und Inselzonen (<b>Rohrweihe, Zwergdommel, Wasserralle, Tüpfelsumpfhuhn, Drosselrohrsänger, Teichrohrsänger, Haubentaucher, Zwergtaucher, Knäkente, Blauehlchen, Beutelmeise, Schwarzkopfmöwe</b>) sowie ihrer Lebensräume, insbesondere von reich gegliederten Altschilf- und Röhrichtbeständen an Seen und Altgewässern, mit offenem Wasser, Schilf, Weidengebüschen und Schlammflächen in enger räumlicher Nähe, in Niedermoorbereichen auch an Kleingewässern und Gräben. Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichend großer, ausreichend ungestörter Bereiche während der Vorbrut- und Brutzeit von März bis einschließlich August.</p>
<p>6. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Störungsarmut der Brut-, Jagd- und Schlafplätze der <b>Kornweihe</b> sowie ihrer Nahrungsgrundlage, z. B. ausreichend bewachsene Grabensysteme und Ruderalgesellschaften als Habitat für Kleinsäuger.</p>
<p>7. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Brutpopulationen der Fließgewässerarten <b>Eisvogel, Uferschwalbe, Flusseeeschwalbe, Flussuferläufer</b> und <b>Flussregenpfeifer</b> sowie ihrer Lebensräume, insbesondere der Brutplätze an Abbruchkanten und Steilufern (Eisvogel, Uferschwalbe) sowie auf Kies- und Sandbänken (Flussregenpfeifer, Flussuferläufer, Flusseeeschwalbe). Erhalt ggf. Wiederherstellung von relativ ungestörten, strukturreichen, naturbelassenen Fließgewässerabschnitten, fließgewässerdynamischen Prozessen und eines naturnahen Fischbestands, insbesondere an den Aubächen. Erhalt von Sekundärlebensräumen für Eisvogel, Uferschwalbe, Flusseeeschwalbe und Flussregenpfeifer an Baggerseen und in Kiesgruben.</p>
<p>8. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Populationen von <b>Neuntöter, Dorngrasmücke</b> und <b>Baumpieper</b> sowie ihrer Lebensräume, insbesondere struktur- und insektenreicher Gehölz-Offenland-Komplexe mit den jeweiligen artspezifisch notwendigen Sonderstrukturen (z. B.</p>

Singwarten, miteinander verbundene Heckenstreifen) sowie naturnaher Waldsäume und Ruderalfluren außerhalb der Wiesenbrüter-Kernlebensräume.

9. Erhalt ggf. Wiederherstellung ungestörter Brutplätze für den **Nachtreiher**.

10. Erhalt ggf. Wiederherstellung von Bereichen mit dichter Strauch- und Krautschicht als Lebensraum des **Schlagschwirls**.