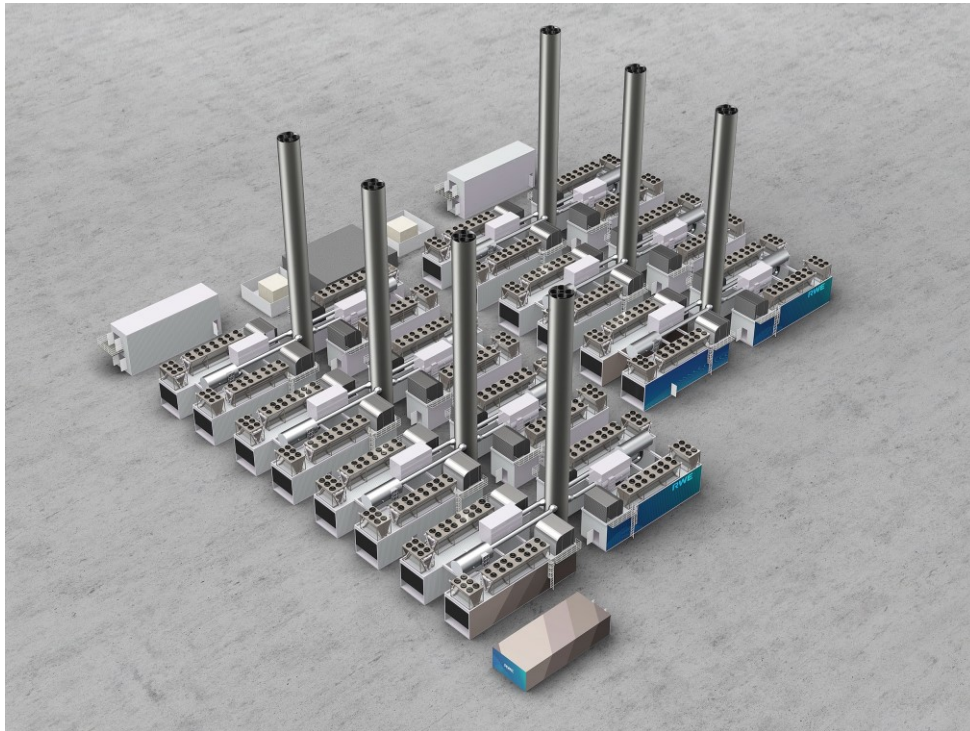


Anlage 01.04-01 Kurzbeschreibung des Vorhabens gemäß § 4 der 9. BImSchV

Antrag auf Neugenehmigung einer
H2-Ready Gasmotoren-Anlage (Peakeranlage),
Flurstück 2404/2408 Gemeinde Gundremmingen
nach § 4 BImSchG



| | | | | | | | |
|-------|------------------|-------------------|--------|------------|--------|-------------|----------|
| 5 | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | |
| 0 | Erst-Erstellung | 09.12.2024 | Schulz | 10.12.2024 | Debray | 13.12.2024 | Röttcher |
| Index | Art der Änderung | erstellt Datum | Name | geprüft | Name | freigegeben | Name |

| | | | | |
|----------------------|---------------|--|-----------------|-----------|
| GUN | 824006 | 03560-04-05-MAC-0310- ACB010-0002 | 01.04-01 | 00 |
| Projekt- Kennwort | Projekt-Nr. | PIRS-Nr | Dokumenten-Nr. | Rev. |

| | | | | |
|----------------------|---------------|--|-----------------|-----------|
| GUN | 824006 | 03560-04-05-MAC-0310- ACB010-0002 | 01.04-01 | 00 |
| Projekt- Kennwort | Projekt-Nr. | PIRS-Nr | Dokumenten-Nr. | Rev. |

INHALTSVERZEICHNIS

1 KURZBESCHREIBUNG DES VORHABENS (KAPITEL 1.4) 4

1.1 Allgemeine Angaben 4

1.2 Übersicht über das Vorhaben 4

1.3 Umgebung des Standorts 4

1.4 Allgemeine Beschreibung des Anlagenstandorts 5

1.5 Beschreibung der Anlage 6

1.6 Betriebsstoffe 9

1.7 Abfälle und Abwasser 10

2 AUSWIRKUNGEN AUF DIE SCHUTZGÜTER..... 12

2.1 Allgemeine Angaben 12

2.2 Wirkfaktoren des Vorhabens 13

2.3 Auswirkungen auf die Schutzgüter 16

2.3.1 Schutzgut Mensch/menschliche Gesundheit 16

2.3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt 17

2.3.3 Schutzgut Fläche 19

2.3.4 Schutzgut Boden 19

2.3.5 Schutzgut Wasser 20

2.3.6 Schutzgut Luft/Klima 21

2.3.7 Schutzgut Landschaft 22

2.3.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter 23

2.4 Wechselwirkungen 23

2.5 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete 23

2.6 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung 24

2.7 Landschaftspflegerischer Begleitplan 24

2.8 Kumulierende Maßnahmen 24

2.9 Fazit 24

| | | | | |
|------------------|---------------|--|-----------------|-----------|
| GUN | 824006 | 03560-04-05-MAC-0310- ACB010-0002 | 01.04-01 | 00 |
| Projekt-Kennwort | Projekt-Nr. | PIRS-Nr | Dokumenten-Nr. | Rev. |

1 KURZBESCHREIBUNG DES VORHABENS (KAPITEL 1.4)

1.1 Allgemeine Angaben

Antragsteller: RWE Generation SE
RWE Platz 3
45141 Essen

Standort der Anlage: Dr.-August-Weckesser-Straße 4
89355 Gundremmingen

1.2 Übersicht über das Vorhaben

Die RWE Generation SE plant, südlich des bestehenden Kernkraftwerks Gundremmingen im Landkreis Günzburg eine Spitzenlastenanlage (Peakeranlage) bestehend aus 28 Gasmotoren zu errichten, die in Zukunft mit Wasserstoff (H₂) betrieben werden kann. Die Anlage soll der Netzstabilisierung dienen, um die Sicherheit und Zuverlässigkeit des Elektrizitätsversorgungs-systems zu gewährleisten. Es handelt sich um eine Anlage, die für wenige Betriebsstunden im Jahr geplant wird (< 1.500 Stunden pro Jahr). Eine solche Anlage springt bei Engpässen in der Stromerzeugung ein und ermöglicht eine sichere Versorgung. Eine technische Voruntersuchung wurde durchgeführt. Moderne Anlagentechnik und Maschinen der neuesten Generation werden eingesetzt, um Strom auf möglichst umweltfreundliche Weise zu erzeugen. Der Wirkungsgrad der geplanten Anlage liegt über 46%. Die elektrische Leistung der Peakeranlage wird max. 124 MW_{el} bzw. eine Feuerungswärmeleistung von max. 265 MW_{th} betragen. Eine Nutzung von Anlagenteilen des benachbarten Kernkraftwerks ist nicht geplant.

Um das Anlagengelände der Umgebung anzupassen, als vorbeugender Hochwasserschutz sowie um verbesserte Versickerungsmöglichkeiten für Niederschlagswasser zu schaffen, ist es vorgesehen, das Grundstück für die Peakeranlage aufzuschütten. Das zukünftige Geländeniveau wird bei 432,50 NHN liegen. Vorhandene Verkehrsinfrastruktur und Versorgungsanschlüsse werden so weit wie möglich genutzt.

1.3 Umgebung des Standorts

Die Vorhabenfläche befindet sich südöstlich angrenzend an das stillgelegte Kernkraftwerk Gundremmingen (siehe Abbildung 1). Der östliche Teil der Projektfläche wird derzeit als Mitarbeiterparkplatz für das angrenzende Kernkraftwerk genutzt. Für das Vorhaben wird lediglich ein geringer Teil der Mitarbeiterparkplätze überplant.

Ca. 500 m westsüdwestlich der Vorhabenfläche befinden sich ein Umspannwerk und ein holzverarbeitender Betrieb. Abgesehen von der oben genannten Bebauung ist das Umfeld der Anlage weitestgehend unbebaut.

Die verkehrliche Erschließung erfolgt durch die Staatsstraße ST2025 sowie die Dr.-August-Weckesser-Straße im Osten, welche auch den Hauptan- und -abfahrtsweg für den Werksverkehr darstellt.

| | | | | |
|------------------|---------------|---|-----------------|-----------|
| GUN | 824006 | 03560-04-05-MAC-0310-ACB010-0002 | 01.04-01 | 00 |
| Projekt-Kennwort | Projekt-Nr. | PIRS-Nr | Dokumenten-Nr. | Rev. |

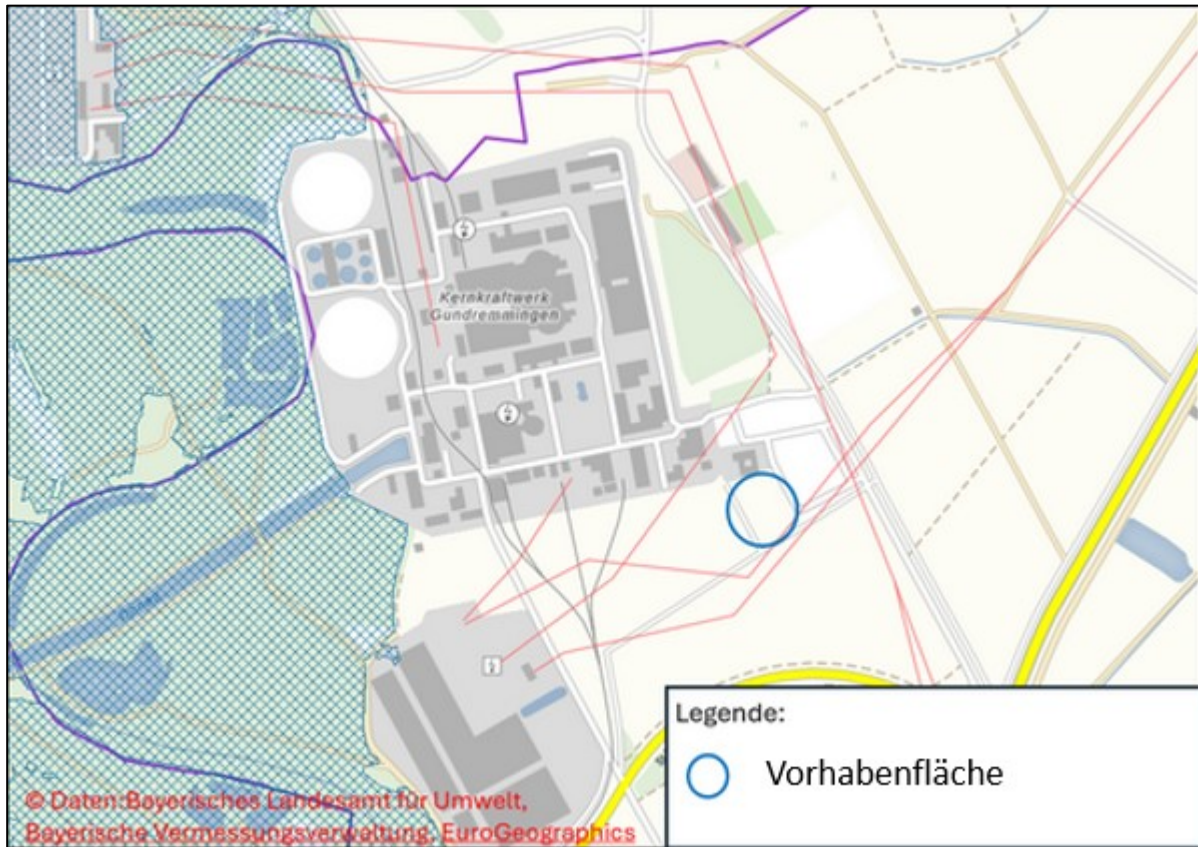


ABBILDUNG 1: LAGE DER VORHABENFLÄCHE

1.4 Allgemeine Beschreibung des Anlagenstandorts

Die Vorhabenfläche hat eine Grundfläche von rd. 1,5 Hektar und liegt in der Gemarkung Gundremmingen. Das Gelände wird im Norden durch das stillgelegte Kernkraftwerk und im Osten von einer Parkplatzfläche begrenzt. Im Süden und Westen wird die Fläche durch Grün- und Ackerflächen begrenzt, welche aktuell als landwirtschaftliche Nutzflächen genutzt werden. Südlich der Fläche verläuft ein Fahrradweg. Das Gelände ist relativ eben und liegt auf einer Höhe zwischen rund 431,8 m NHN und 430,8 m NHN.

Die Vorhabenfläche ist Bestandteil eines insgesamt ca. 24 ha großen Plangebietes, für das durch den Bebauungsplan „Sondergebiet Energieerzeugung – Gasturbinen-Kraftwerk“ der Gemeinde Gundremmingen Baurecht für ein Gaskraftwerk geschaffen wurde. Der Bebauungsplan ist seit dem 26. August 2016 rechtskräftig. Auf Grund der Vorgaben aus dem Bebauungsplan wurden keine räumlichen Alternativen geprüft.

| | | | | |
|------------------|---------------|---|-----------------|-----------|
| GUN | 824006 | 03560-04-05-MAC-0310-ACB010-0002 | 01.04-01 | 00 |
| Projekt-Kennwort | Projekt-Nr. | PIRS-Nr | Dokumenten-Nr. | Rev. |

1.5 Beschreibung der Anlage

Jeder einzelne Gasmotor befindet sich in einem eigenen geschlossenen Stahlbetoncontainer, zu welchem Erdgas-, Niederspannungs- und Mittelspannungsleitungen teilweise als erdverlegte Leitungen und teilweise oberirdisch über Rohrbrücken führen. Darüber hinaus befinden sich südlich der Gasmotoren auf den gleichen Flurstücken Transformator, Schaltanlagen und notwendige Steuerungstechnik.

Abbildung 2 stellt das Funktionsprinzip eines Gasmotors dar. Die angesaugte Luft wird durch einen Luftfilter gereinigt, mit Brennstoff vermischt und anschließend mittels eines Turboladers verdichtet. Ein Gemischkühler entzieht dem komprimierten Brennstoff-Luft-Gemisch soweit möglich Wärme. Danach wird das Brennstoff-Luft-Gemisch in die Zylinder geleitet und entzündet. Der Abgasstrom treibt den Turbolader an, wobei ein Abgasrad mit dem Frischlufttrad des Turboladers über eine Welle verbunden ist. Brennstoff- und Luftzufuhr werden drehzahl- und lastabhängig geregelt. Die durch den Verbrennungsprozess entstehende Abwärme wird durch einen geschlossenen Kühlwasserkreis über einen Wärmetauscher an die Umgebungsluft abgegeben.

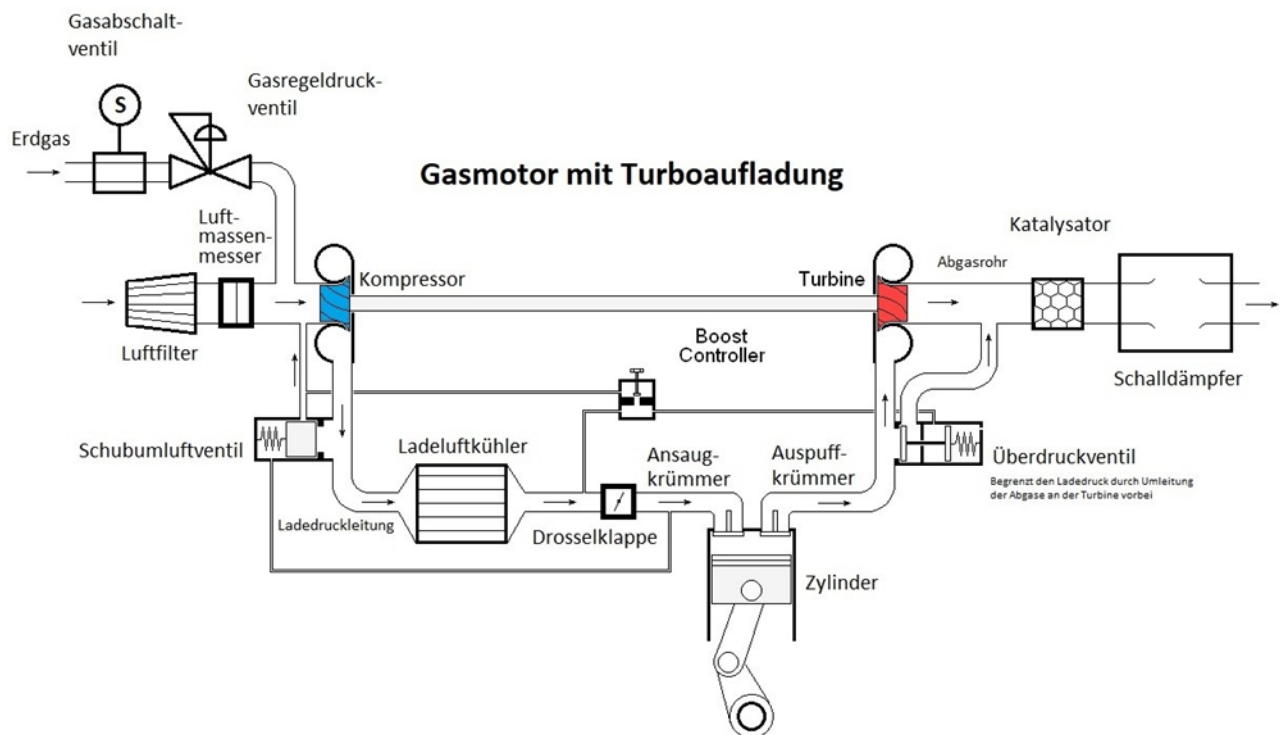


Abbildung 2: Funktionsprinzip eines Gasmotors

Die Peakeranlage besteht aus sieben Gruppen mit je vier Gasmotoren, deren Abgase in separaten Kaminzügen je Untergruppe in einem Schornstein gebündelt und in einer Höhe von 27,5 m abgeleitet werden. In Abbildung 3 ist die Anordnung der Gasmotoren dargestellt. Der Betrieb der Motoren erfolgt mit Erdgas, über einen Anschluss an das Erdgasnetz direkt an der Peakeranlage. Die Gasmotoren sind nach entsprechender Umrüstung für einen Betrieb mit Wasserstoff geeignet, was zu einem späteren Zeitpunkt eine Umstellung auf 100% H₂-Betrieb ermöglicht.

| | | | | |
|------------------|---------------|--------------------------------------|-----------------|-----------|
| GUN | 824006 | 03560-04-05-MAC-0310- ACB010-0002 | 01.04-01 | 00 |
| Projekt-Kennwort | Projekt-Nr. | PIRS-Nr | Dokumenten-Nr. | Rev. |

Die Anlage besteht im Wesentlichen aus folgenden Komponenten:

- 28 Gasmotoren (Kolbenmotoren) inkl. Neutralisationsbox für Kondensat, in sieben Gruppen bestehend aus je 4 Kolbenmotoren aufgestellt
- Sieben Schornsteinen, einer pro vier Kolbenmotoren. Jeder Schornstein verfügt über vier Rauchgaszüge inkl. Katalysatoren (ein Zug je Kolbenmotor)
- Stromleitungen inkl. Trafoanlage und Erdungskabel
- Anschluss an das Erdgasnetz
- Anschluss an das Frisch- und Abwassernetz
- Anschluss an das interne Harnstoffnetz zur Versorgung der SCR-Katalysatoren
- Versickerungssystem für anfallendes Niederschlagswasser

Die durch die Gasmotoren erzeugte elektrische Energie wird über eine 15 kV-Mittelspannungsschaltanlage an die Transformatoren geleitet, um sie anschließend in das 110 kV-Hochspannungsnetz einzuspeisen. Ein kleiner Teil der elektrischen Energie wird zur Eigenbedarfsversorgung verwendet.

| | | | | |
|------------------|---------------|--|-----------------|-----------|
| GUN | 824006 | 03560-04-05-MAC-0310- ACB010-0002 | 01.04-01 | 00 |
| Projekt-Kennwort | Projekt-Nr. | PIRS-Nr | Dokumenten-Nr. | Rev. |

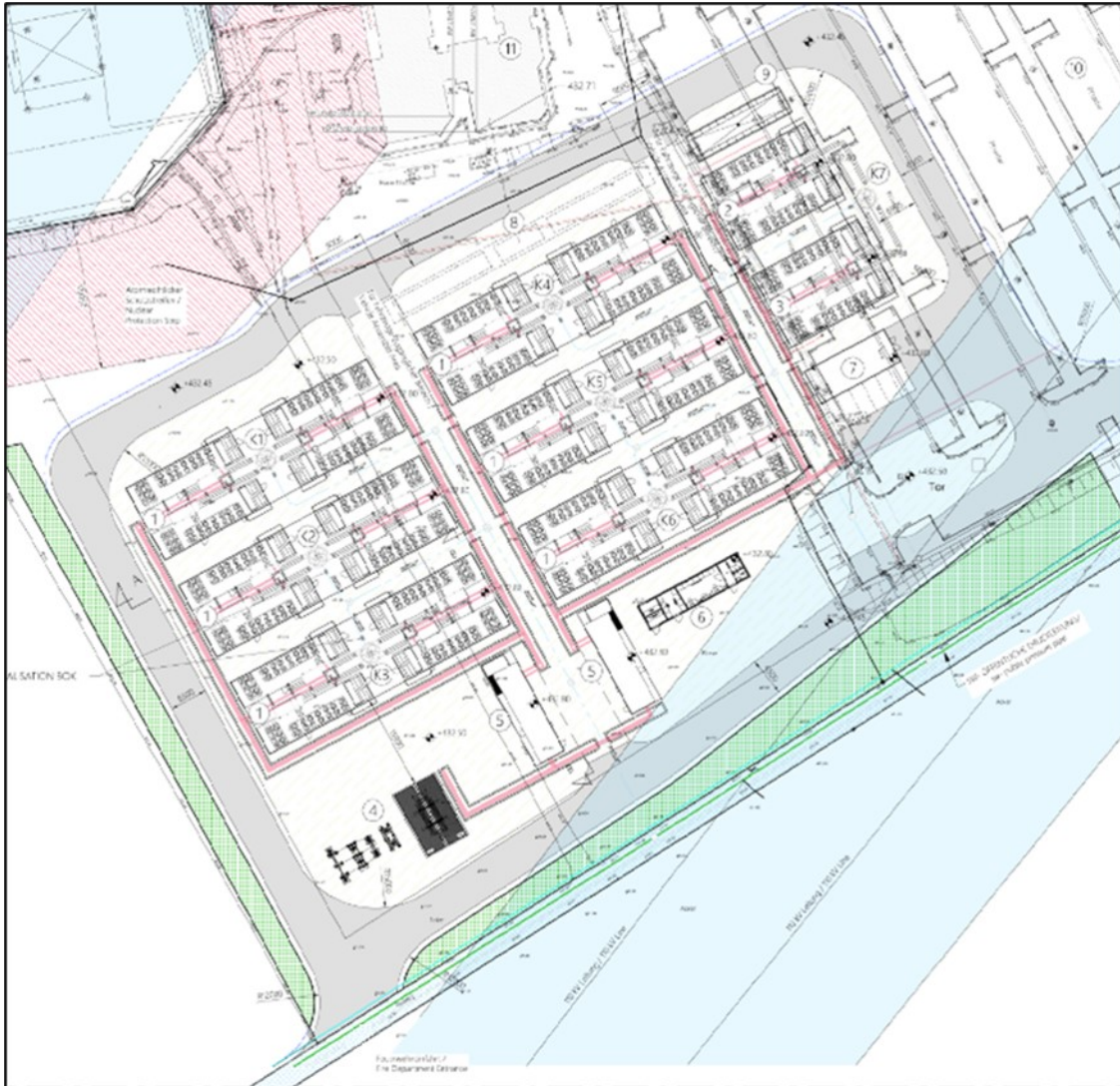


Abbildung 3: Übersicht der geplanten Anlage

| | | | | |
|------------------|---------------|---|-----------------|-----------|
| GUN | 824006 | 03560-04-05-MAC-0310-ACB010-0002 | 01.04-01 | 00 |
| Projekt-Kennwort | Projekt-Nr. | PIRS-Nr | Dokumenten-Nr. | Rev. |

Die Peakeranlage wird über eine ca. 5 km lange Stichleitung an die südöstlich der Donau bei Offingen verlaufende DONAUTAL-Gasleitung angeschlossen. Hier kann die Anschlussleitung für die Peakeranlage Gundremmingen mittels einer Armaturengruppe integriert werden, wodurch eine kosten- und zeitintensive Querung der Donau vermieden wird. Diese Gasleitung wird durch die Schwabennetz in einem gesonderten Genehmigungsverfahren beantragt.

Zur Entwässerung der Anlagenfläche wird das anfallende Niederschlagswasser in extra hierfür angelegten Versickerungsmulden und einer Rigole versickert. Lediglich ein geringer Teil des in der Anlage anfallenden Wassers wird dem Schmutzwasserkanal zugeführt. Hierbei handelt es sich um neutralisiertes Rauchgaskondensat aus den Schornsteinen, Sanitärabwasser und Wasser aus dem Ölabscheider im Bereich des Trafos.

Für die Anlage werden zwei Löschwasserbrunnen gebohrt und nach DIN 14220 errichtet.

Die Peakeranlage entspricht den Vorgaben zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV).

Die Anlage wird nicht permanent besetzt sein. Es ist vorgesehen, die Anlage über eine Fernsteuerwarte zu steuern und zu überwachen. Es wird ein entsprechendes Leittechniksystem errichtet. Hierdurch ist es möglich, den Betrieb der Peakeranlage, sowie betriebs- und sicherheitsnotwendige Parameter auszulesen und entsprechend zu reagieren. Zusätzlich wird ein Bedienplatz für Servicetechniker eingerichtet, um Bedienung und Überwachung vor Ort zu ermöglichen.

1.6 Betriebsstoffe

Für den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage werden folgende Einsatzstoffe verwendet:

- Erdgas
- Wasserstoff
- Stickstoff
- Harnstofflösung
- Ethylenglykol
- Gasmotorschmieröl
- Batteriesäure
- Isolieröl (Transformatoröl)
- Neutralit (Magnesiumhydroxid / Magnesiumoxid)
- Generatorschmieröl

| | | | | |
|------------------|---------------|---|-----------------|-----------|
| GUN | 824006 | 03560-04-05-MAC-0310-ACB010-0002 | 01.04-01 | 00 |
| Projekt-Kennwort | Projekt-Nr. | PIRS-Nr | Dokumenten-Nr. | Rev. |

Aus Tabelle 1 gehen die auf dem Gelände, in Erdtanks gelagerten Betriebsstoffe inklusive deren maximaler Lagermenge hervor.

| Benennung | Systemmenge | Anforderung |
|--------------------------------------|--------------------|---|
| Harnstoffsystem | 100 m ³ | Doppelwandiger Lagertank mit Lecküberwachung, auf Dauer technische dichte, einwandige, oberirdische Rohrleitungen |
| Frischölsystem für Gasmotorschmieröl | 50 m ³ | Doppelwandiger Lagertank mit Lecküberwachung, auf Dauer technische dichte, einwandige, oberirdische Rohrleitungen |
| Altölsystem für Gasmotorschmieröl | 20 m ³ | Doppelwandiger Lagertank mit Lecküberwachung, auf Dauer technische dichte, einwandige, oberirdische Rohrleitungen |

Tabelle 1: In Erdtanks gelagerte Betriebsstoffe

Die anderen oben aufgeführten Betriebsstoffe werden nicht vor Ort gelagert.

1.7 Abfälle und Abwasser

Durch den Betrieb der Peakeranlage fallen im geringen Maß Abfälle und Abwasser an. Alle im Folgenden genannten Abfälle und Abwässer sind prozesstechnisch nicht vermeidbar. Hinsichtlich der anfallenden Mengen wurde darauf geachtet, dass nur Verfahren zum Einsatz kommen, die dem Grundsatz der Minimierung entsprechen.

Die Verwertung und Beseitigung der Abfälle erfolgt nach den Vorschriften des KrWG und den sonstigen für Abfälle geltenden Vorschriften.

In den folgenden Absätzen werden die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung von Abfällen während der Errichtung und des Betriebs beschrieben.

Errichtung der Anlage

Die Peakeranlage Gundremmingen wird südöstlich des bestehenden stillgelegten Kernkraftwerkes Gundremmingen gebaut. Die Fläche wurde vorher landwirtschaftlich als Acker genutzt. Für den Bau der Peakeranlage soll das Gelände aufgefüllt werden. Das zukünftige Geländeniveau liegt bei 432,50 m.

Um einen tragfähigen Untergrund zu gewährleisten, muss vor Auffüllung des Geländes der Oberboden abgeschoben werden.

Gemäß der Zusammenstellung der Untersuchungsergebnisse des erstellten Gutachtens zum Baugrund ist beim Aushub mit Einbauklassen \geq Z0 zu rechnen.

Je nach sich ergebender Einstufung der Aufgründung von Beprobungen des Aushubs während der Bauphase wird dieser eingestuft. Möglicherweise vorhandener belasteter Boden wird ausgetauscht und ordnungsgemäß verwertet oder entsorgt.

Eine Vermeidung von Abfällen durch Bodenaushub wird durch die Bildung von Aushub-Haufwerken erreicht. Durch die getrennte Beprobung und Analyse wird die summarische Entsorgung als höherbelastete

| | | | | |
|------------------|---------------|---|-----------------|-----------|
| GUN | 824006 | 03560-04-05-MAC-0310-ACB010-0002 | 01.04-01 | 00 |
| Projekt-Kennwort | Projekt-Nr. | PIRS-Nr | Dokumenten-Nr. | Rev. |

Aushubklasse vermieden und die verschiedenen Aushub-Haufwerke können gemäß der tatsächlich ansetzbaren Deponieklasse kosten- und deponieraumschonend entsorgt werden.

Betrieb der Anlage

Der Prozess der Stromerzeugung durch die Erdgasverfeuerung in Gasmotoren erzeugt kaum feste oder flüssige Abfälle. Die folgenden Abfälle werden voraussichtlich entstehen:

- Schmieröle (Gasmotor,)
- Schmieröl- und Luftfilter
- Wasser-Ethylenglykol Gemisch (Kühlwasser für Gasmotoren)

Der Betreiber strebt in Zusammenarbeit mit dem Gasmotorhersteller an, die turnusmäßige Auswechslung der Verbrauchsmaterialien und -stoffe durch messbare, qualitätsbasierte Kriterien zu ersetzen, basierend z.B. auf Werten zu:

- Öle: chemische Zusammensetzung, Wasser- und Feststoffgehalt, Füllstandsmessung in Lagertanks u.Ä.. Die Standzeit der Schmieröle der Gasmotoren wird bereits über Feinfilteranlagen verlängert
- Filter: Durchlässigkeitsbeiwert (Druckverlust bei Strömungsgeschwindigkeit)
- Kühlwasser (Wasser-Ethylenglykol Gemisch): chemische Zusammensetzung, Feststoffgehalt, Farbe, Trübung u.Ä..

Um einen hohen Qualitätsstandard der Entsorgung während der Betriebs- und der Errichtungsphase zu gewährleisten, werden folgende Anforderungen an die Abfallentsorgung formuliert:

1. sachgerechte und umweltverträgliche Entsorgung
2. Einhaltung des Verwertungsgrundsatzes
3. weitestgehende getrennte Erfassung der Abfälle auf der Baustelle
4. getrennte Erfassung der gefährlichen Abfälle
5. Einhaltung der Register- und Nachweispflichten
6. Wahrnehmung der Entsorgungsdienstleistungen durch Entsorgungsfachbetriebe gem. EfbV (Entsorgungsfachbetriebeverordnung)

| | | | | |
|------------------|---------------|---|-----------------|-----------|
| GUN | 824006 | 03560-04-05-MAC-0310-ACB010-0002 | 01.04-01 | 00 |
| Projekt-Kennwort | Projekt-Nr. | PIRS-Nr | Dokumenten-Nr. | Rev. |

2 AUSWIRKUNGEN AUF DIE SCHUTZGÜTER

2.1 Allgemeine Angaben

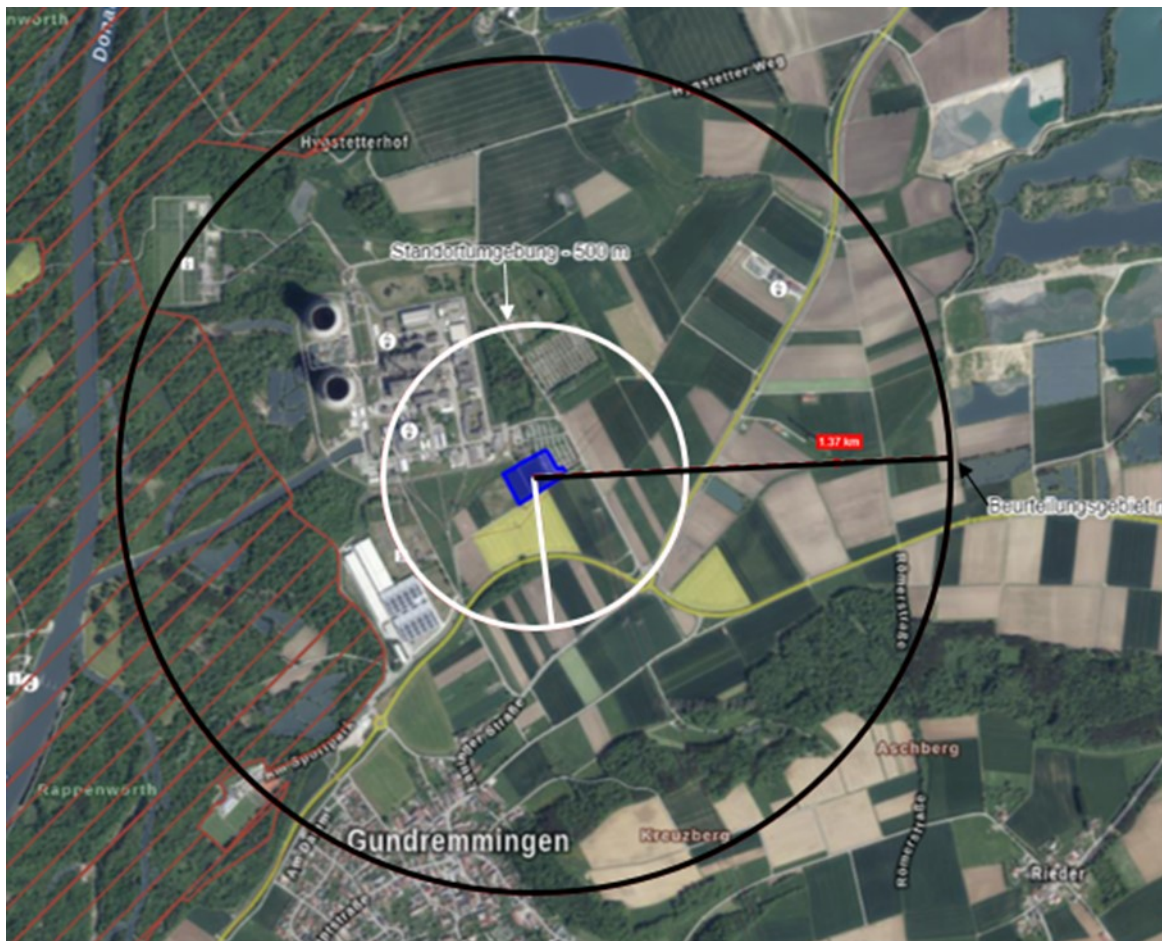
Im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung wird für das Projekt eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) erforderlich, hierfür wurde die vorliegende Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) erstellt. In der UVS sind ausgehend von einer Vorhabenbeschreibung die wesentlichen Wirkfaktoren der geplanten Peakeranlage dargestellt und in ihrer Relevanz für die Schutzgüter nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) bewertet.

Die UVS umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Umweltauswirkungen auf:

- den Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Fläche, Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaft
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
- die Wechselwirkungen zwischen den v. g. Sachgütern

Die Untersuchungsräume für die Bewertung der Umweltauswirkungen sind schutzgutbezogen unterschiedlich und umfassen außer der eigentlichen Vorhabenfläche einen Umkreis von bis zu einem Kilometer bezogen auf das Landschaftsbild, im Hinblick auf das Schutzgut Luft wird das Untersuchungsgebiet in Anlehnung an die Nummer 4.6.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) als kreisförmiges Gebiet mit einem Radius von 1.375 m entsprechend der 50-fachen Schornsteinhöhe abgegrenzt (siehe Abbildung 4). Über die genannten Untersuchungsräume hinausgehend ist die Betrachtung der Auswirkungen auf die angrenzenden Natura 2000-Gebiete, die im Wesentlichen den Donauauwald westlich des Vorhabenstandortes umfassen.

| | | | | |
|------------------|---------------|--|-----------------|-----------|
| GUN | 824006 | 03560-04-05-MAC-0310- ACB010-0002 | 01.04-01 | 00 |
| Projekt-Kennwort | Projekt-Nr. | PIRS-Nr | Dokumenten-Nr. | Rev. |



 Fauna-Flora-Habitat-Gebiet

Abbildung 4: Untersuchungsräume UVS

2.2 Wirkfaktoren des Vorhabens

Die mit den Vorhaben verbundenen Wirkfaktoren beziehen sich auf

- die Bauphase (baubedingte Wirkfaktoren)
- den Baukörper der Anlage, Anlagenbestandteile und sonstige Einrichtungen (anlagenbedingte Wirkfaktoren)
- den Normalbetrieb (betriebsbedingte Wirkfaktoren)
- Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes (Wirkfaktoren des nicht bestimmungsgemäßen Betriebes)
- die Stilllegung der Anlage (Wirkfaktoren der Rückbauphase)

| | | | | |
|------------------|---------------|--------------------------------------|-----------------|-----------|
| GUN | 824006 | 03560-04-05-MAC-0310- ACB010-0002 | 01.04-01 | 00 |
| Projekt-Kennwort | Projekt-Nr. | PIRS-Nr | Dokumenten-Nr. | Rev. |

Baubedingte Wirkfaktoren wirken temporär beschränkt auf die Bauphase. Folgenden Wirkfaktoren sind zu beachten:

- Flächeninanspruchnahme und -versiegelung
- Bodenaushub, Gründungsarbeiten und Wasserhaltung
- Luftschadstoff- und Staubemissionen sowie Treibhausgase
- Geräuschemissionen
- Erschütterungen
- Lichtemissionen
- Abfall-, Bau- und Einsatzstoffe

Anlagenbedingte Wirkfaktoren wirken dauerhaft und werden durch statische Merkmale der Peakeranlage wie Größe und Erscheinungsbild bestimmt. Als Wirkfaktoren sind zu berücksichtigen:

- Flächeninanspruchnahme und -versiegelung
- Baukörper

Betriebsbedingte Wirkfaktoren sind die mit dem Betrieb der Peakeranlage verbundenen Material-, Stoff- und Verkehrsströme sowie Emissionen. Betriebsbedingte Wirkfaktoren sind zeitlich auf den Betrieb der Peakeranlage begrenzt. Folgende Wirkfaktoren sind zu berücksichtigen:

- Luftschadstoff- und Staubemissionen sowie Treibhausgase
- Geräuschemissionen
- Erschütterungen
- Lichtemissionen
- Wärmeemissionen
- Wasserversorgung
- Abwasser und Niederschlagswasser
- Abfälle
- Elektromagnetische Felder

Wirkfaktoren des nicht bestimmungsgemäßen Betriebs sind in der Prognose der Umweltauswirkungen über die Wirkfaktoren der Betriebsphase abgedeckt. Eine separate Betrachtung rückbaubedingter Wirkfaktoren erfolgt nicht, nachdem ein Rückbau der Anlage in absehbarer Zeit nicht zu erwarten ist. Grundsätzlich sind die Wirkfaktoren des Rückbaus mit den Wirkfaktoren der Bauphase zu vergleichen.

| | | | | |
|------------------|---------------|---|-----------------|-----------|
| GUN | 824006 | 03560-04-05-MAC-0310-ACB010-0002 | 01.04-01 | 00 |
| Projekt-Kennwort | Projekt-Nr. | PIRS-Nr | Dokumenten-Nr. | Rev. |

Die für die einzelnen Schutzgüter relevanten Wirkfaktoren sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

| Wirkfaktoren | | Schutzgüter | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|--------------------------------------|--|--------|-------|--------|----------------|-----------------|----------------------------------|
| | | Mensch/ menschliche Gesundheit | Tiere/Pflanzen und biologische Vielfalt | Fläche | Boden | Wasser | Luft/ Klima | Land- schaft | Kultur- und Sach- güter |
| baubedingt | Flächeninanspruchnahme/-versiegelung | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | Bodenaushub, Gründungsarbeiten und Wasserhaltung | - | x | - | x | x | - | - | - |
| | Luftschadstoff- und Staubemissionen sowie Treibhausgase | x | x | - | x | x | x | - | - |
| | Geräuschemissionen | x | x | - | - | - | - | x | - |
| | Erschütterungen | x | x | - | x | x | - | x | x |
| | Lichtemissionen | x | x | - | - | - | - | x | - |
| | Abfall,- Bau- und Einsatzstoffe | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Abwasser- und Niederschlagswasser | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| anlagenbedingt | Flächeninanspruchnahme und-versiegelung, Baukörper | x | x | x | x | x | x | x | x |
| betriebsbedingt | Luftschadstoff- und Staubemissionen sowie Treibhausgase | x | x | - | x | x | x | - | - |
| | Gerüche | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Geräuschemissionen | x | x | - | - | - | - | x | - |
| | Erschütterungen | x | x | - | - | - | - | x | x |
| | Lichtemissionen | x | x | - | - | - | - | x | - |
| | Wärmeemissionen | - | x | - | - | - | x | x | - |
| | Elektromagnetische Felder | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Wasserversorgung | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Abwasser- und Niederschlagswasser | - | x | - | x | x | - | - | - |
| | Abfälle | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Transportverkehr | - | - | - | - | - | - | - | - | |

Tabelle 2: Wirkfaktoren und Schutzgüter

| | | | | |
|------------------|---------------|--------------------------------------|-----------------|-----------|
| GUN | 824006 | 03560-04-05-MAC-0310- ACB010-0002 | 01.04-01 | 00 |
| Projekt-Kennwort | Projekt-Nr. | PIRS-Nr | Dokumenten-Nr. | Rev. |

2.3 Auswirkungen auf die Schutzgüter

2.3.1 Schutzgut Mensch/menschliche Gesundheit

Mit dem Vorhaben verbunden sind mögliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch und menschliche Gesundheit, insbesondere durch Lärm und Erschütterung. Auswirkungen durch Luftschadstoff- und Staubimmissionen sowie Treibhausgase werden beim Schutzgut Klima/Luft beschrieben, Auswirkungen durch Lichtemissionen beim Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahme beim Schutzgut Landschaft.

Erschütterungen

Erschütterungswirkungen sind sowohl während der Bauphase als auch betriebsbedingt möglich. Baubedingte Erschütterungswirkungen sind temporär und auf wenige Bauvorgänge begrenzt. Betriebsbedingte Erschütterungswirkungen wirken dauerhaft während des Einsatzes der Peakeranlage.

Die möglichen Erschütterungswirkungen wurden gutachterlich geprüft. Aufgrund der eingesetzten Verfahrenstechnik mit laufruhigen Gasmotoren und Montage auf einer elastisch entkoppelten Bodenplatte werden Vibrationen minimiert, betriebsbedingte Erschütterungen sind daher bereits im Bereich des Kernkraftwerkes so weit gedämpft, dass sie nicht mehr spürbar sind.

Schall

Aus dem Baustellenbetrieb sind während der Bauphase die für eine vergleichbare Baustelle üblichen Schallemissionen zu erwarten. Baubedingte Schallemissionen wurden gutachterlich geprüft, maßgeblich wurde die während der Bauphase lauteste Tätigkeit „Erarbeiten/Herstellung des Bauplanums“ herangezogen. Baubedingte Schallemissionen erfolgen nur tags, da ein Nachtbetrieb der Baustelle ausgeschlossen ist. Unter Berücksichtigung der zugrunde gelegten Schallemissionen aus dem Baustellenbetrieb werden die jeweiligen Immissionsrichtwerte an den betrachteten nächstgelegenen Immissionsorten in der Nachbarschaft um mindestens 9 dB unterschritten.

Auch für die Betriebsphase sind die Schallemissionen und resultierenden Schallimmissionen im Umfeld gutachterlich ermittelt worden. Berücksichtigt wurde ein Betrieb mit Wasserstoff, da hierfür mangels konkreter Betriebserfahrungen vorsorglich höhere Geräuschemissionen angesetzt werden. An den betrachteten nächstgelegenen Immissionsorten werden betriebsbedingt sowohl zur Tag- als auch zur Nachtzeit die Immissionsrichtwerte um mindestens 10 dB unterschritten, die Immissionsorte befinden sich damit gemäß der Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) außerhalb des Einwirkungsbereichs der Peakeranlage. Nur am Immissionsort C (potenzielles Gewerbegebiet im Außenbereich südlich der Peakeranlage) wird der Immissionsrichtwert zur Nachtzeit nur um 8 dB unterschritten. Der Immissionsort C ist im Flächennutzungsplan der Gemeinde Gundremmingen als Gewerbliche Baufläche dargestellt, eine gewerbliche Bebauung ist hier tatsächlich nicht vorhanden.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung hat auch ein Vergleich der Schallimmissionen der Peakeranlage mit den Immissionskontingenten aus dem Bebauungsplan stattgefunden. Es zeigt sich, dass die zulässigen Immissionskontingente an den nächstgelegenen Immissionsorten am Tag um 3 dB bis 11 dB unterschritten werden. In der Nachtzeit liegt die Unterschreitung der Immissionskontingente bei 1 dB bis 8 dB. Nur am Immissionsorte B wird in der Nachtzeit das Immissionskontingent erreicht, aber eingehalten. Der Immissionsort B stellt gemäß Flächennutzungsplan der Gemeinde Gundremmingen eine mögliche Mischgebietsbebauung am nördlichen Ortsrand von Gundremmingen dar.

| | | | | |
|------------------|---------------|---|-----------------|-----------|
| GUN | 824006 | 03560-04-05-MAC-0310-ACB010-0002 | 01.04-01 | 00 |
| Projekt-Kennwort | Projekt-Nr. | PIRS-Nr | Dokumenten-Nr. | Rev. |

Fazit

Auswirkungen durch Erschütterungen und Lärm auf das Schutzgut Mensch sind insgesamt als gering einzustufen. Erhebliche Umweltauswirkungen sind damit ausgeschlossen. Sonstige Umweltauswirkungen (Luftschadstoff-/Staubimmissionen) werden beim Schutzgut Klima/Luft behandelt.

2.3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Mit dem Vorhaben verbunden sind mögliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt durch Flächeninanspruchnahme, Bodenaushub/Gründungsarbeiten/Wasserhaltung, Luftschadstoff- und Staubimmissionen, Schallimmissionen, Erschütterungen und Lichtimmissionen, Wärmeemission sowie Abwasser & Niederschlagswasser. Auswirkungen durch Bodenaushub/Gründungsarbeiten/Wasserhaltung werden beim Schutzgut Wasser behandelt, Auswirkungen von Abwasser & Niederschlagswasser beim Schutzgut Boden und Auswirkungen von Treibhausgasen beim Schutzgut Luft/Klima.

Flächeninanspruchnahme

Baubedingt und durch die Anlage selbst erfolgt eine Flächeninanspruchnahme auf bisher überwiegend ackerbaulich genutzten Flächen. Verbunden mit der Flächeninanspruchnahme sind Tätigkeiten wie Bodenaushub, Gründungsarbeiten und ggf. eine Bauwasserhaltung.

Naturschutzfachlich bedeutsame Vegetationsstrukturen sind am Vorhabenstandort mit Ausnahme einiger Gehölze im Bereich des Bestandsparkplatzes im Osten nicht vorhanden.

Um artenschutzrechtliche Belange berücksichtigen zu können, wurden faunistische Kartierungen mit Schwerpunkt auf den Arten Vögel, Fledermäuse und die Zauneidechse durchgeführt. Auch im Hinblick auf den Artenschutz weist der Vorhabenstandort keine besondere Relevanz auf.

Die durch die Überplanung/Flächeninanspruchnahme verursachten vorhabenbedingten Eingriffe sind im Rahmen eines Landschaftspflegerischen Begleitplanes unter Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung bilanziert worden, entsprechende Ausgleichsflächen liegen vor. Der vorhabenbedingte Eingriff kann vollständig ausgeglichen werden. Als artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme ist eine randliche Heckenpflanzung am Südrand der Vorhabenfläche vorgesehen, wodurch der Verlust von Gehölzen im östlichen Parkplatzbereich ausgeglichen wird.

Erschütterungen, Schall- und Lichtimmissionen

Erschütterungen wirken sich im Nahbereich des Vorhabenstandortes aufgrund der geringen Vibrationen der Peakeranlage nicht aus. Im Nahbereich des Vorhabenstandortes sind keine naturschutzfachlich hochwertigen Lebensräume oder Arten vorhanden. Betriebsbedingte Schallimmissionen von ca. 50 dB(A) im Nahbereich des Vorhabenstandortes führen zu keinen wesentlichen Auswirkungen.

Baubedingte Lichtimmissionen sind auf ein Minimum reduziert, nachdem ein Nachtbetrieb der Baustelle ausgeschlossen ist. Lichtimmissionen im Umfeld der Vorhabenfläche können daher nur in den Dämmerungsstunden am frühen Morgen und späteren Abend auftreten. Da die Beleuchtungskörper zudem zielgerichtet auf den Baustellenbereich ausgerichtet sind, entstehen keine wesentlichen Lichtimmissionen in die angrenzenden Flächen.

| | | | | |
|------------------|---------------|---|-----------------|-----------|
| GUN | 824006 | 03560-04-05-MAC-0310-ACB010-0002 | 01.04-01 | 00 |
| Projekt-Kennwort | Projekt-Nr. | PIRS-Nr | Dokumenten-Nr. | Rev. |

Während der Betriebsphase ist das Betriebsgelände der Peakeranlage beleuchtet. Zum Einsatz kommen insektenfreundliche Leuchtkörper mit nach unten gerichteten und abgeschirmten (LED-)Lampen. Dadurch können betriebsbedingte Lichtimmissionen weitgehend minimiert werden.

Wärme

Der Betrieb der Peakeranlage ist mit einer Wärmeentwicklung verbunden. Die Wärme wird überwiegend über die Schornsteine abgeleitet, die Wärmeemission ist zudem aufgrund der begrenzten Einsatzzeit reduziert und temporär. Negative Auswirkungen auf Pflanzenbestände im Umfeld können aufgrund der Wärmeimmission in 27,5 m Höhe ausgeschlossen werden.

Natura 2000/Schall

Das Vorhabengebiet liegt in räumlicher Nähe zu Natura 2000-Gebieten (FFH-Gebiet, SPA-Gebiet/Vogelschutzgebiet). Der relevante Donauauwald stellt insbesondere für stör anfällige Vogelarten einen Lebensraum dar. Dementsprechend wurde im Schallgutachten auch gutachterlich geprüft, ob die für das Schallgeschehen relevanten betriebsbedingten Schallimmissionen sich negativ auf die nahegelegenen Natura 2000-Gebiete auswirken und damit erhebliche Auswirkungen auf Schutz- und Erhaltungsziele dieser Natura 2000-Gebiete verursachen können. Zur besseren Vergleichbarkeit wurden Immissionsorte am Waldrand gewählt, die bereits im Bebauungsplan berücksichtigt worden sind. Für besonders empfindliche Brutvögel ist in wissenschaftlichen Untersuchungen ein kritischer Schallpegel von 47 dB(A) nachts bis 52 dB(A) tags definiert, bei dessen Überschreitung negative Auswirkungen auf diese Brutvögel zu erwarten sind.

Die Ausbreitungsberechnung der betriebsbedingten Schallimmissionen hat gezeigt, dass diese kritischen Schallimmissionspegel mit 43 dB(A) tags und 39 dB(A) nachts am südlichen Immissionsort sowie 37 dB(A) tags und 33 dB(A) nachts am nördlichen Immissionsort deutlich unterschritten sind. Auswirkungen von Schallimmissionen auf stör anfällige Vogelarten in den Natura 2000-Gebieten können damit ausgeschlossen werden.

Natura 2000/Lufthygiene

Gemäß Anhang 8 der TA Luft ist zu prüfen, ob innerhalb von Natura 2000-Gebieten vorhabenbedingt N-Depositionen von > 0,3 Kg Stickstoff pro Hektar und Jahr bzw. Säureeinträge von > 0,04 keq pro Hektar und Jahr auftreten. Für diesen Fall wäre eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen. Im Ergebnis der Immissionsprognose Lufthygiene hat sich gezeigt, dass durch die maßgebliche Feuerungsart Wasserstoffbetrieb auch die der Peakeranlage nächstgelegenen Teile der Natura 2000-Gebiete nicht innerhalb der Einwirkbereiche der Anlage liegen. Damit können sich die betriebsbedingten Luftschadstoffimmissionen auch nicht negativ auf die Natura 2000-Gebiete auswirken. Da der höchste Wert der berechneten N-Deposition mit 0,668 kg N pro Hektar und Jahr deutlich kleiner als 1 kg N pro Hektar und Jahr ist, ergibt sich auch kein Beurteilungsgebiet im Sinne des Anhangs 9 der TA Luft für die Betrachtung empfindlicher Pflanzen und Ökosysteme außerhalb der Natura 2000-Gebiete. Auch bezogen auf die Ammoniakdeposition mit einer höchsten errechneten Gesamtzusatzbelastung von 0,075 µg pro m³ liegen keine Anhaltspunkte für das Vorliegen erheblicher Nachteile oder die Schädigung empfindlicher Pflanzen und Ökosysteme vor.

| | | | | |
|------------------|---------------|---|-----------------|-----------|
| GUN | 824006 | 03560-04-05-MAC-0310-ACB010-0002 | 01.04-01 | 00 |
| Projekt-Kennwort | Projekt-Nr. | PIRS-Nr | Dokumenten-Nr. | Rev. |

Fazit

Das Vorhaben stellt in Anbetracht

- seiner Kleinflächigkeit,
- der anthropogenen Vorbelastung,
- den Gegebenheiten im Umfeld des Vorhabengebietes,
- der schalltechnischen Unbedenklichkeit,
- der geringen Schadstoffbelastung

und der Berücksichtigung der Vermeidungs-, Minimierungs- und (vorgezogenen) Ausgleichsmaßnahmen keine erhebliche Beeinträchtigung für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt dar.

2.3.3 Schutzgut Fläche

Mit dem Vorhaben verbunden sind mögliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Fläche durch Flächeninanspruchnahme.

Flächeninanspruchnahme

Mit der Peakeranlage wird zwar eine erstmalige Versiegelung von bisher ackerbaulich genutzten Flächen in einem Umfang von ca. 1 Hektar erfolgen, der Vorhabenstandort sowie die nördlich angrenzenden Bereiche sind jedoch bereits in einem rechtskräftigen Bebauungsplan „Musterkraftwerk“ der Gemeinde Gundremmingen als Sondergebiet für die Energieerzeugung festgesetzt, der rechtswirksame Flächennutzungsplan stellt ebenfalls eine Sonderbaufläche Energieerzeugung dar. Die Nutzung als Peakeranlage entspricht damit der städtebaulichen Entwicklungsvorstellung für diesen Bereich.

Fazit

Das Vorhaben stellt keine Beeinträchtigung für das Schutzgut Fläche dar.

2.3.4 Schutzgut Boden

Mit dem Vorhaben verbunden sind mögliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden durch Flächeninanspruchnahme, Bodenaushub/Gründungsarbeiten/Wasserhaltung, Luftschadstoff- und Staubimmissionen sowie Treibhausgase und Abwasser & Niederschlagswasser und Erschütterungen. Auswirkungen durch Bodenaushub/Gründungsarbeiten/Wasserhaltung werden beim Schutzgut Wasser behandelt, Auswirkungen durch Treibhausgase beim Schutzgut Luft/Klima, und Auswirkungen durch Erschütterungen beim Schutzgut Mensch/menschliche Gesundheit.

Flächeninanspruchnahme

Der Wirkfaktor Flächeninanspruchnahme einschließlich Bodenaushub und Gründungsarbeiten ist für die bau- und anlagebedingten Wirkungen bereits beim Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt dargestellt.

Auf dem Grundstück selbst ist eine Aufschüttung auf das angrenzende Geländeniveau vorgesehen. Die Aufschüttung dient dem vorbeugenden Hochwasserschutz sowie verbesserten Versickerungsmöglichkeiten.

Mit der Bebauung und Versiegelung gehen die Bodeneigenschaften am Vorhabenstandort vollständig verloren. Im Rahmen des landschaftspflegerischen Begleitplanes ist der Eingriff in das Schutzgut Boden über

| | | | | |
|------------------|---------------|---|-----------------|-----------|
| GUN | 824006 | 03560-04-05-MAC-0310-ACB010-0002 | 01.04-01 | 00 |
| Projekt-Kennwort | Projekt-Nr. | PIRS-Nr | Dokumenten-Nr. | Rev. |

die Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung bilanziert worden und im Zuge der Ausgleichsflächen und -maßnahmen ausgeglichen.

Luftschadstoffe/Staub

Während der Baumaßnahme können Staubemissionen im baustellenüblichen Umfang entstehen. Entsprechende Maßnahmen wie z. B. Befeuchtung der Zufahrtswege bei trockener Witterung tragen dazu bei, solche Staubemissionen zu minimieren. Aus dem Betrieb der Peakeranlage selbst entstehen keine Staubemissionen.

Luftschadstoffe

Luftschadstoffimmissionen aus dem Betrieb der Peakeranlage wurden bereits beim Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt behandelt, weitere Ausführungen hierzu erfolgen beim Schutzgut Klima/Luft.

Abwasser/Niederschlag

Auf dem Gelände der Peakeranlage anfallendes Niederschlagswasser wird in Versickerungsbecken (Mulden) im Norden und im Osten eingeleitet und versickert. Die ausreichende Dimensionierung dieser Versickerungsbecken ist ingenieurtechnisch nachgewiesen. Betriebsbedingt entstehendes Abwasser (Kondensat aus den Schornsteinen, Abwasser aus der Trafotasse) wird nach Vorbehandlung/Vorreinigung entsprechend den gesetzlichen Anforderungen in den Kanal eingeleitet.

Fazit

Aufgrund der Kleinflächigkeit (ca. 1ha Neuversiegelung) des Vorhabens, sowie der Vorbelastungen im Umfeld des Kernkraftwerks und der weitverbreiteten Bodentypen im Vorhabengebiet ist unter Einhaltung der im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) formulierten Vermeidungsmaßnahmen und im Ergebnis der Immissionsprognose zur Lufthygiene mit geringen Auswirkungen für das Schutzgut Boden zu rechnen, erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden sind nicht zu erwarten.

2.3.5 Schutzgut Wasser

Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser stehen in direkter Wechselwirkung mit Auswirkungen auf das Schutzgut Boden. Es sind die gleichen Wirkungspfade vorhanden, dementsprechend ergeben sich in der Bewertung auch keine Unterschiede zum Schutzgut Boden.

Flächeninanspruchnahme

Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser stehen in direkter Wechselwirkung mit Auswirkungen auf das Schutzgut Boden. Es sind die gleichen Wirkungspfade vorhanden. Durch die Aufschüttung und Versiegelung der Standortfläche kommt es zu einer Veränderung der Versickerungseigenschaften und des Oberflächenabflusses. Auf das Konzept zur Niederschlagswasserversickerung wird verwiesen. Diese wird in einem gesonderten wasserrechtlichen Erlaubnisverfahren beantragt. Mit der Versickerung werden nachteilige Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt bzw. die Grundwasserneubildung im Gebiet vermieden.

Baubedingt sind Beeinträchtigungen des Grundwassers bei bestimmungsgemäßem Betrieb der eingesetzten Baumaschinen nicht zu erwarten.

| | | | | |
|------------------|---------------|---|-----------------|-----------|
| GUN | 824006 | 03560-04-05-MAC-0310-ACB010-0002 | 01.04-01 | 00 |
| Projekt-Kennwort | Projekt-Nr. | PIRS-Nr | Dokumenten-Nr. | Rev. |

Löschwasserversorgung und Bauwasserhaltung

Als Brandschutzmaßnahme sind zwei Löschwasserbrunnen erforderlich. Aus diesen Brunnen wird betriebsbedingt kein Grundwasser gefördert, sie dienen ausschließlich der Vorhaltung von Löschwasser im Brandfall (nicht bestimmungsgemäßer Betrieb).

Während der Bauphase kann ggf. eine Bauwasserhaltung erforderlich sein. Für die Entnahme und Einleitung des Grundwassers wäre ebenfalls ein gesondertes Erlaubnisverfahren durchzuführen. Bei einer Bauwasserhaltung werden die drei Erdtanks in einer geschlossenen Baugrube (Verbund durch Spundung) erstellt. Die Baugrube ist damit allseitig durch eine wasserundurchlässige Spundwand gegen das Erdreich abgedichtet. Dadurch fällt nur wenig abzuleitendes Grundwasser an. Bei einer konservativ angenommenen Grundwassermenge von ca. 15 l/s ergeben sich pro Tag überschlägig ca. 1.300 m³/d, die abgeleitet werden müssen. Die bestehende Versickerungsmulde im Bereich des Parkplatzes mit Anschluss an den Landgraben kann eine solche Wassermenge problemlos aufnehmen. Durch die Spundung werden Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt im Umfeld der Baugrube minimiert, Auswirkungen außerhalb der Vorhabenfläche sind nicht zu erwarten. Nach aktuellem Kenntnisstand wird die bei einer Bauwasserhaltung anfallende Wassermenge bei einer Betriebsdauer von ca. 40 Tagen bei ca. 52.000 m³ liegen.

Fazit

Aufgrund der Kleinflächigkeit (ca. 1ha Neuversiegelung) des Vorhabens ist unter Einhaltung der entsprechenden Vorgaben für die Niederschlagswasserversickerung und einer ggf. erforderlichen Bauwasserhaltung sowie den entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen geringe Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten, erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser liegen nicht vor.

2.3.6 Schutzgut Luft/Klima

Mit dem Vorhaben verbunden sind mögliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Luft/Klima durch Flächeninanspruchnahme, Luftschadstoff- und Staubimmissionen sowie Treibhausgase und Wärmeemission. Auswirkungen durch Wärmeemission werden beim Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt behandelt.

Flächeninanspruchnahme

Die Versiegelung im Vorhabengebiet in einer Größenordnung von ca. 1 ha führt zu einer Veränderung des Lokalklimas durch einen Wärmeinseleffekt. Da der Vorhabenstandort aufgrund seiner abgesetzten Lage keine Funktion als Frischluftentstehungsgebiet für angrenzende Siedlungsbereiche hat, bleibt dieser Effekt auf den Standort selbst begrenzt.

Staubimmissionen und Luftschadstoffe

Wie bereits beschrieben, können baubedingte Staubimmissionen und Luftschadstoffemissionen durch allgemeine baustellenübliche Vermeidungsmaßnahmen und die Einhaltung der Wartungsintervalle bei Baumaschinen vermieden werden.

Aus dem Verbrennungsprozess in der Peakeranlage entstehen betriebsbedingt stoffliche Einwirkungen. Maßgeblich sind die Komponenten Stickoxide (NO_x), Stickstoffdioxid (NO₂), Ammoniak (NH₃), Schwefeloxide (z.B. SO₂) und Kohlenstoffmonoxid (CO). Die Konzentration und räumliche Verbreitung dieser Luftschadstoffe wurde im Rahmen einer Immissionsprognose Lufthygiene gutachterlich bewertet.

Im Ergebnis der Immissionsprognose Lufthygiene ist festzuhalten, dass die Irrelevanzkriterien der TA Luft für alle ausgeführten Beurteilungswerte und Komponenten sowohl bei der Betriebsweise Erdgasfeuerung als auch bei der Betriebsweise H₂-Betrieb eingehalten sind.

| | | | | |
|------------------|---------------|---|-----------------|-----------|
| GUN | 824006 | 03560-04-05-MAC-0310-ACB010-0002 | 01.04-01 | 00 |
| Projekt-Kennwort | Projekt-Nr. | PIRS-Nr | Dokumenten-Nr. | Rev. |

Emission von Treibhausgasen

In ihrer Funktion als Spitzenlastanlage, die nur dann zum Einsatz kommt, wenn nicht genügend Strom aus erneuerbaren Energien zur Verfügung steht, leistet die Peakeranlage einen Beitrag zur Umsetzung nationaler und internationaler Klimaschutzziele und trägt durch die netzstabilisierende Funktion zur Ermöglichung des weiteren Ausbaus der erneuerbaren Energien bei.

Treibhausgasemissionen aus dem Betrieb der Peakeranlage stehen einem Erreichen der Klimaziele nicht entgegen, bei einer Umstellung auf Wasserstoffbetrieb entfallen solche Emissionen.

Anfälligkeit des Vorhabens für Folgen des Klimawandels

Wesentliche Auswirkungen des Klimawandels auf das Vorhaben können Starkregenereignisse, Hochwasser und Trockenheit sein.

Das Auftreten von Starkregenereignissen ist in der Vorhabenplanung berücksichtigt. Die Versickerungsanlagen sind für den maßgeblichen Bemessungsregen dimensioniert. Damit kann auch ein starkes Regenereignis schadlos abgeleitet und versickert werden.

Da das Gelände am Vorhabenstandort auf das Niveau der angrenzenden Flächen des Kernkraftwerks aufgeschüttet wird, kann einer möglichen Hochwassergefährdung wirksam begegnet werden.

Für den Betrieb der Peakeranlage ist kein Prozesswasser erforderlich. Der Betrieb der Gasmotoren ist damit nicht vom Vorhandensein ausreichender Grundwasservorkommen bei Trockenperioden abhängig.

Fazit

Bei Einhaltung der in der Immissionsprognose Lufthygiene ermittelten Luftschadstoffimmissionen ist sowohl bei Erdgasfeuerung als auch bei H2-Betrieb mit nur geringen Auswirkungen für das Schutzgut Klima/Luft zu rechnen. Treibhausgasemissionen aus dem Bau und Betrieb der Peakeranlage stehen einem Erreichen der Klimaziele nicht entgegen, bei einer Umstellung auf Wasserstoffbetrieb entfallen solche betriebsbedingten Emissionen vollständig. Die Auswirkungen auf das Schutzgut sind gering. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/Luft können ausgeschlossen werden.

2.3.7 Schutzgut Landschaft

Mit dem Vorhaben verbunden sind mögliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft durch Flächeninanspruchnahme, Geräuschemissionen, Erschütterungen, Lichtemissionen und Wärmeemission. Auswirkungen durch Geräuschemissionen, Erschütterungen, Lichtemissionen und Wärmeemission werden beim Schutzgut Mensch/menschliche Gesundheit und beim Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt behandelt.

Flächeninanspruchnahme

Der Vorhabenstandort ist durch den großtechnischen Kraftwerkskomplex des Kernkraftwerkes Gundremmingen vorbelastet. Landschaftsbildbeeinträchtigungen durch die Bauphase sind zeitlich begrenzt. Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen aus den Fachgutachten Landschaftspflegerischer Begleitplan und spezielle artenschutzrechtliche Prüfung mit Vorgabe einer Heckenpflanzung am Südrand des Vorhabenstandortes tragen dazu bei, die Peakeranlage in das Landschaftsbild einzubinden.

| | | | | |
|------------------|---------------|---|-----------------|-----------|
| GUN | 824006 | 03560-04-05-MAC-0310-ACB010-0002 | 01.04-01 | 00 |
| Projekt-Kennwort | Projekt-Nr. | PIRS-Nr | Dokumenten-Nr. | Rev. |

Fazit

Aufgrund der Kleinräumigkeit des Vorhabens und dem bereits stark anthropogen geprägten Umfeld (Kernkraftwerk) sind die Auswirkungen gering, es ist mit keinen erheblichen Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild und die Erholungsnutzung zu rechnen.

2.3.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Mit dem Vorhaben verbunden sind mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter durch Flächeninanspruchnahme und Erschütterungen. Auswirkungen durch Erschütterungen sind detailliert beim Schutzgut Mensch/menschliche Gesundheit bewertet.

Flächeninanspruchnahme

Kulturgüter in Form von Bodendenkmalen liegen am Vorhabenstandort nicht vor. Als Sachgut geht in der westlichen Teilfläche des Vorhabenstandortes die bisherige ackerbauliche Nutzung verloren. Über den rechtskräftigen Bebauungsplan „Musterkraftwerk“ besteht hier bereits Bauplanungsrecht für eine Sondergebietsnutzung Energieerzeugung.

Erschütterungen aus dem Baustellenbetrieb bzw. den Betrieb der Peakeranlage auf landwirtschaftliche Flächen können ausgeschlossen werden, entsprechende Betrachtungen sind im Schutzgut Mensch/menschliche Gesundheit enthalten.

Erschütterungen

Baubedingt und betriebsbedingt können Erschütterungen entstehen. Eine detaillierte Betrachtung dieses Wirkfaktors ist Schutzgut Mensch enthalten. Demnach ergeben sich keine erheblichen Erschütterungen im Umfeld der Peakeranlage, Auswirkungen auf angrenzende landwirtschaftliche Nutzungen durch Erschütterungen können daher ausgeschlossen werden.

Fazit

Das Schutzgut Kultur- und Sachgüter ist nicht betroffen.

2.4 Wechselwirkungen

Die mit dem Vorhaben verbundenen Wirkfaktoren können im Zusammenwirken mit anderen Wirkfaktoren bzw. Schutzgütern Wechselwirkungen entwickeln. Solche Wechselwirkungen werden, soweit bestimmbar, im Rahmen der schutzgutbezogenen Bestandsbeschreibung und Auswirkungsprognose berücksichtigt. Es ergeben sich keine Wechselwirkungen, die in ihrer Gesamtbelastung den schutzgutspezifisch ermittelten Prognosezustand überschreiten.

2.5 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Für die nächstgelegenen, weitgehend deckungsgleichen Natura 2000-Gebiete „Donau-Auen zwischen Thalfingen und Höchstädt“ und „Donauauen“ wurde geprüft, ob durch das Vorhaben Schutz- und Erhaltungsziele dieser Schutzgebiete erheblich beeinträchtigt sein können. Die Prüfung erfolgte im Rahmen einer FFH-Vorprüfung. Als einziger potenziell relevanter Wirkfaktor wurden dabei Schallimmissionen identifiziert. Im Ergebnis der gutachterlichen Bewertung der Schallimmissionen aus dem Betrieb der Peakeranlage können erhebliche Schallimmissionen auf störanfällige Vögel ausgeschlossen werden. Eine weiterführende FFH-Verträglichkeitsprüfung ist daher nicht erforderlich.

| | | | | |
|------------------|---------------|---|-----------------|-----------|
| GUN | 824006 | 03560-04-05-MAC-0310-ACB010-0002 | 01.04-01 | 00 |
| Projekt-Kennwort | Projekt-Nr. | PIRS-Nr | Dokumenten-Nr. | Rev. |

2.6 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Für das Vorhaben wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt. Im Ergebnis wird festgestellt, dass das Vorhaben bei Beachtung von einschlägigen Vermeidungs- und Verminderungs- sowie Ausgleichsmaßnahmen mit keinen Beeinträchtigungen verbunden ist, welche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände des § 44 Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG) auslösen.

2.7 Landschaftspflegerischer Begleitplan

Für das Vorhaben ist ein landschaftspflegerischer Begleitplan erarbeitet worden mit dem Ziel, die vorhabenbedingten Eingriffe zu bilanzieren und den erforderlichen Ausgleich zu bestimmen. Die Bilanzierung erfolgte nach der Bayerischen Kompensationsverordnung. Im Ergebnis kann der ermittelte Ausgleichsbedarf vollständig über die externen und internen Ausgleichsflächen erbracht werden. Für die externen Ausgleichsflächen wurden Flächen herangezogen, die bereits im Rahmen des Bebauungsplanes „Musterkraftwerk“ als mögliche Ausgleichsflächen identifiziert worden sind.

2.8 Kumulierende Maßnahmen

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes „Musterkraftwerk“ sind aktuell mit einem Batteriegroßspeicher und einer Umspannanlage weitere energietechnische Vorhaben in der Planung. Daher war zu prüfen, ob durch diese Vorhaben im Zusammenwirken mit dem Vorhaben Peakeranlage kumulierende Umweltauswirkungen entstehen. Als relevant haben sich die Schallimmissionen erwiesen hinsichtlich ihrer Wirkung auf die nahegelegenen Natura 2000-Gebiete. Im Ergebnis der gutachterlichen Prüfung werden auch bei gemeinsamer Betrachtung der Schallimmissionen aus Peakeranlage und Umspannwerk sowie Batteriespeicher die maßgeblichen kritischen Schallimmissionswerte für den Schutz störanfälliger Vogelarten eingehalten bzw. deutlich unterschritten.

2.9 Fazit

Auf Grundlage der durchgeführten Auswirkungsprognose des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter kann als Ergebnis der UVS abschließend festgehalten werden, dass durch das Vorhaben Peakeranlage unter der Voraussetzung der Umsetzung der durchzuführenden Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen keine erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen der Umwelt zu erwarten sind.

| | | | | |
|------------------|---------------|--|-----------------|-----------|
| GUN | 824006 | 03560-04-05-MAC-0310- ACB010-0002 | 01.04-01 | 00 |
| Projekt-Kennwort | Projekt-Nr. | PIRS-Nr | Dokumenten-Nr. | Rev. |