



**RWE**

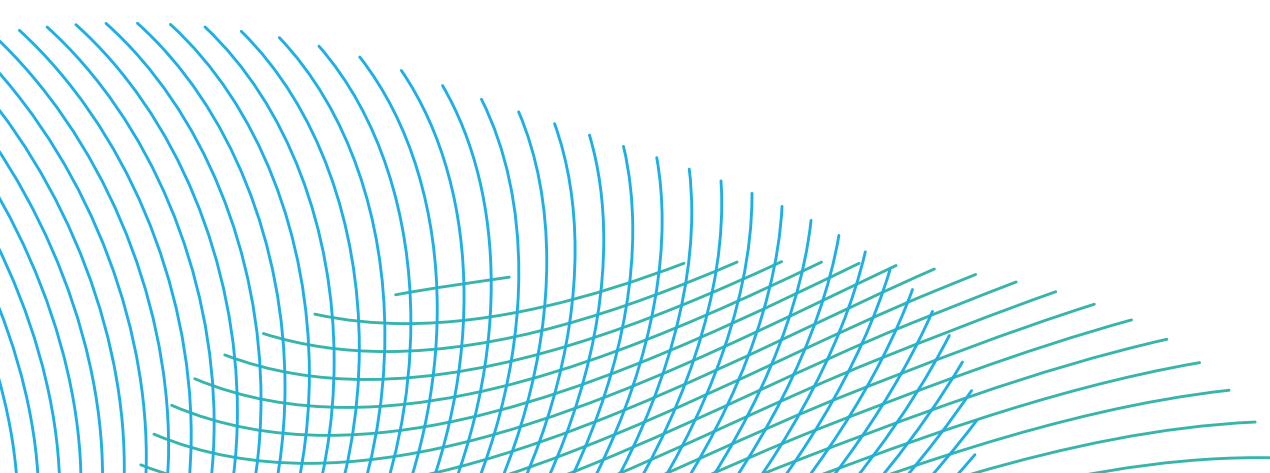
# Immissions- schutzrechtliches Genehmigungs- verfahren

**Neubau Gasturbinenkraftwerk Biblis mit  
Nebenanlagen im Rahmen der Ausschreibung  
besonderer netztechnischer Betriebsmittel**

Kapitel 3: Kurzbeschreibung

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemein verständliche nicht technische Zusammenfassung</b>	<b>3</b>
<b>1.1</b>	<b>Beschreibung der Anlage</b>	<b>4</b>
<b>1.2</b>	<b>Betriebseinheiten und Nebeneinrichtungen</b>	<b>6</b>
<b>1.3</b>	<b>Technischer Zweck und Verfahrensgrundzüge</b>	<b>6</b>
<b>1.4</b>	<b>Nachbarrelevante Tatbestände im Bauantrag</b>	<b>7</b>
<b>1.5</b>	<b>Untersuchungen zum Schutz von Natur und Landschaft</b>	<b>7</b>
<b>1.6</b>	<b>Maßnahmen zur Minderung von Umweltauswirkungen</b>	<b>8</b>
1.6.1	Luftreinhaltung	8
1.6.2	Vermeidung von Lärm, Erschütterungen, Licht u. Ä.	8
1.6.3	Schutz von Boden und Grundwasser/Fließgewässer	8
1.6.4	Abfallvermeidung/-entsorgung	10
1.6.5	Abwasserbehandlung	10
1.6.6	Sparsame Verwendung von Energie	10
1.6.7	Maßnahmen im Störfall	10
1.6.8	Maßnahmen nach Betriebseinstellung	10
<b>1.7</b>	<b>Zusammenfassung der Umweltverträglichkeitsprüfung</b>	<b>10</b>
1.7.1	Wirkfaktoren	11
1.7.2	Beschreibung des Untersuchungsraumes	12
1.7.3	Beschreibung und Bewertung der vorhabenbedingten Umweltauswirkungen	12
<b>1.8</b>	<b>Hinweise auf Schwierigkeiten, fehlende Kenntnisse, Prüfmethode, die bei der Prognose der Umweltauswirkungen aufgetreten sind</b>	<b>18</b>
<b>1.9</b>	<b>Anderweitig geprüfte Lösungsmöglichkeiten</b>	<b>18</b>



# 1 Allgemein verständliche nicht technische Zusammenfassung

**Die RWE Generation SE plant, im Rahmen der Ausschreibung besonderer netztechnischer Betriebsmittel (bnBm) südlich des bestehenden Kernkraftwerks Biblis ein Gasturbinenkraftwerk zu realisieren.**

## Hintergrund: Ausschreibung besonderer netztechnischer Betriebsmittel

Die Übertragungsnetzbetreiber Amprion, TenneT und Transnet-BW haben die Errichtung und den Betrieb von besonderen netztechnischen Betriebsmitteln (bnBm) ausgeschrieben. Die bnBm sollen eingesetzt werden, um die Sicherheit und Zuverlässigkeit des Elektrizitätsversorgungssystems bei einem tatsächlichen örtlichen Ausfall eines oder mehrerer Betriebsmittel im Übertragungsnetz wiederherzustellen. Wesentliche Anforderungen an das bnBm im Rahmen der Ausschreibung sind:

- eine Anfahrzeit bis Vollast von maximal 30 Minuten
- die ununterbrochene Lieferung der Leistung über mindestens 38 Stunden
- ein Abstand zwischen zwei hintereinanderfolgenden Lieferungen der Leistung von maximal 12 Stunden
- eine Gesamtbetriebszeit (ohne Testfahrten) von mindestens 500 Stunden jährlich
- die späteste Inbetriebnahme am 01.10.2022.

Die Ausschreibung von insgesamt 1.200 MWel ist in vier Losgruppen (A – D) zu jeweils 300 MWel untergliedert.

Für die Errichtung und den Betrieb eines Gasturbinenkraftwerkes ist die Durchführung eines Genehmigungsverfahrens nach § 4 BImSchG erforderlich. Bei der geplanten Anlage handelt es sich um eine Anlage Nr. 1.1, Spalte c (G/E) des Anhanges zur 4. BImSchV, für welche zudem die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung vorausgesetzt wird.

Das geplante Gasturbinenkraftwerk besteht aus 11 identischen Gasturbineneinheiten mit Nebeneinrichtungen und Anlagen der Brennstoffversorgung und Stromnetzanbindung. Um die im Rahmen der Ausschreibung besonderer netztechnischer Betriebsmittel vertraglich zuzusichernde elektrische Leistung von 300 MW gewährleisten zu können, erfolgt der Aufwandaufbau modular mit einer maximalen elektrischen Leistung von 427,9 MW (11 x 38,9 MWel, bei -15 °C Außentemperatur) und einer maximalen Feuerungswärmeleistung von 1.079,1 MWth (11 x 98,1 MW, bei -15 °C Außentemperatur).

Das Gasturbinenkraftwerk benötigt eine Anbindung an das Strom- und an das Erdgasnetz. Die Anbindung an das Stromnetz erfolgt über eine 380-kV-Höchstspannungsfreileitung über das Gelände des ehemaligen Kernkraftwerks. Die Gasnetzanbindung erfolgt an die Ferngasleitung MEGAL (Mittleuropäische Gasleitung), die rund einen Kilometer südlich des Vorhabenstandortes verläuft. Hierfür ist eine DN-500-Gasanbindungsleitung entlang der bestehenden Zufahrtsstraße zum Kernkraftwerk Biblis vorgesehen. Beide Anbindungen sind nicht Gegenstand dieses immissionsschutzrechtlichen Verfahrens, sondern werden nach § 43 EnWG in

eigenständigen Planfeststellungsverfahren genehmigt (assoziierte Verfahren). Das Gasturbinenkraftwerk soll – entsprechend den Ausschreibungsbedingungen – ab dem 01.10.2022 den kommerziellen Betrieb aufnehmen. Mit der zuständigen Genehmigungsbehörde, dem Regierungspräsidium Darmstadt, wurde am 26.06.2019 ein gemeinsamer Scoping-Termin für alle drei Verfahren durchgeführt.

Gemäß § 15 UVPG hat die zuständige Behörde den Vorhabenträger über den Untersuchungsrahmen zu unterrichten. Diese Unterrichtung ist nach Durchführung des Scoping-Termins mit Schreiben vom 15.06.2019 erfolgt. Die Inhalte des Scopings und des Unterrichtungsschreibens sind in den folgenden Genehmigungsunterlagen berücksichtigt. In einem gemeinsamen Termin erfolgte am 03.12.2019 im Ratssaal der Gemeinde Biblis die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit für alle drei Vorhaben.

Die nachfolgende Kurzbeschreibung gibt einen ersten Überblick über die Anlage und ihre Betriebseinheiten, die Einflüsse auf die Umwelt und wie diese Einflüsse minimiert werden. Weitere Details sind den entsprechenden Unterkapiteln zu entnehmen.

## 1.1 Beschreibung der Anlage

Das Gasturbinenkraftwerk soll auf Basis von § 11 Abs. 3 des EnWG zur Netzstabilisierung betrieben werden, um die Sicherheit und Zuverlässigkeit des Elektrizitätsversorgungssystems zu gewährleisten. RWE wird das Vorhaben mit entsprechend geeigneten Technologien umsetzen, die die Anforderungen an besondere netztechnische Betriebsmittel (bnBm) erfüllen. Die für den Standort geplante Anlage wird als gasgefeuertes Gasturbinenkraftwerk ausgeführt. Sie ist flexibel einsetzbar und ermöglicht den schnellen Ausgleich schwankender Einspeisung aus regenerativen Energien.

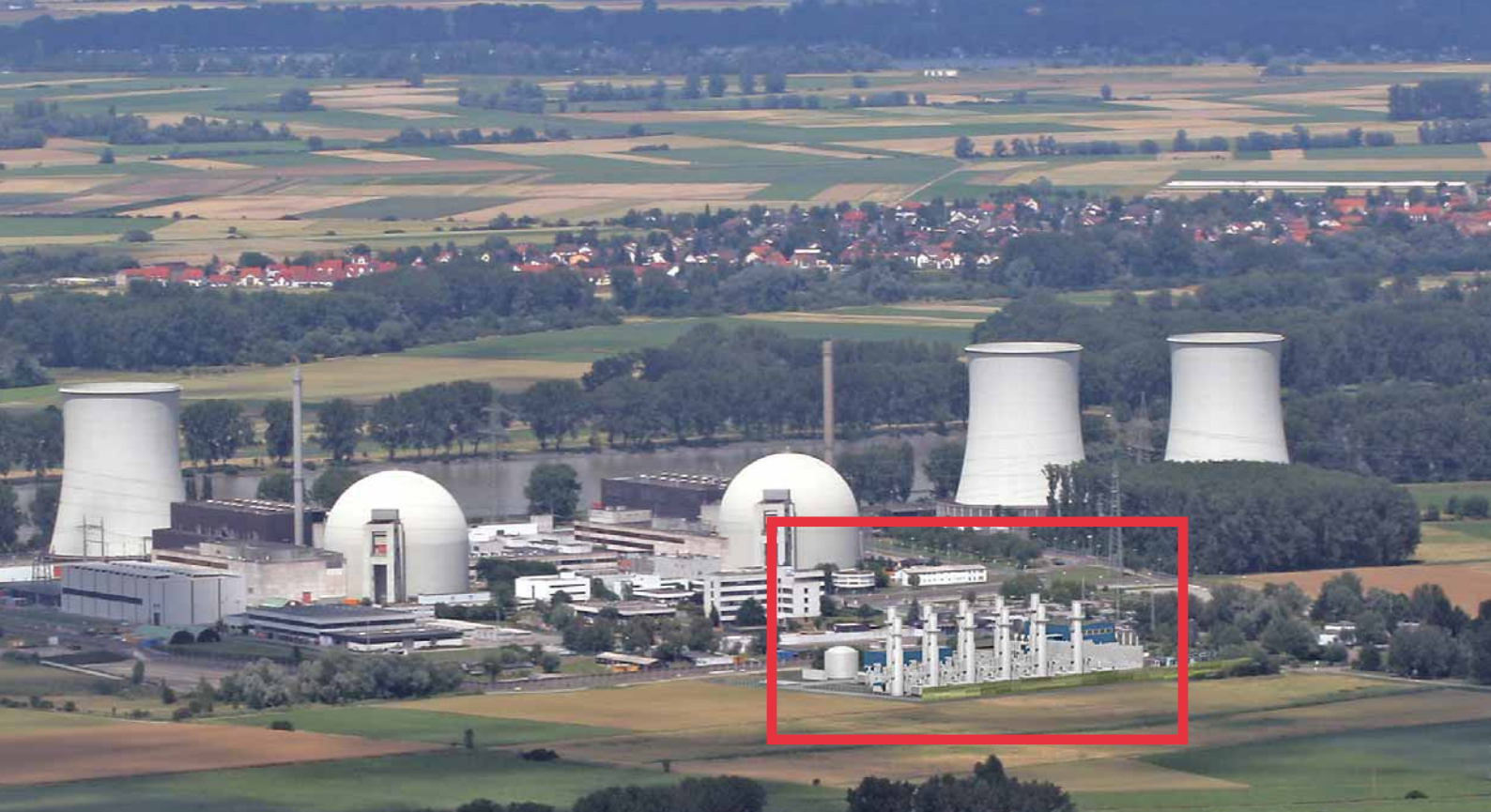
Die konkreten Betriebszeiten des Gasturbinenkraftwerkes leiten sich aus den Netzstabilitätsanforderungen der Übertragungsnetzbetreiber ab.

Es wird eine jährliche Betriebsdauer von maximal 1.500 Stunden beantragt. Der Betrieb kann im Rahmen der beantragten Gesamtbetriebsdauer von Montag bis Sonntag und von 00:00 bis 24:00 Uhr erfolgen. Die Anlage kann täglich an- und abgefahren werden, um einen schwankenden Strombedarf zu decken.

Die Errichtung und der Betrieb des geplanten Gasturbinenkraftwerkes sollen auf einer Fläche der Gemeinde Biblis im Landkreis Bergstraße in der Region Südhessen erfolgen. Der geplante Standort grenzt unmittelbar südlich an das bestehende Kernkraftwerk Biblis an.

Abbildung 1  
Eine Visualisierung des geplanten Gasturbinenkraftwerkes im Nahbereich (RWE Generation SE)





**Abbildung 2**  
Eine Visualisierung des geplanten Gasturbinenkraftwerkes  
aus der Vogelperspektive (RWE Generation SE)

Die nächstgelegenen Ortslagen sind das Siedlungsgebiet Worms-Ibersheim auf der gegenüberliegenden Rheinseite (ca. 1.700 m Richtung Norden) und das Siedlungsgebiet Biblis (ca. 2.300 m Richtung Südosten).

Die Gasturbinen in leichter Bauweise (Rotor und Gussteile bestehen aus dünnwandigen, hochfesten Strukturen, die in ähnlicher Bauweise auch als Flugzeugtriebwerke verwendet werden) ermöglichen einen effizienten Betrieb unter hohen thermischen Belastungen und schnellen Laständerungen. Zur Energieerzeugung werden 11 Gasturbineneinheiten mit ca. 15 m Bauhöhe errichtet und betrieben. An jede Gasturbineneinheit ist ein Schornstein angeschlossen, wobei die Höhe der einzelnen Schornsteine ca. 30 m beträgt. Eine beispielhafte Darstellung der geplanten Anlage aus nächster Nähe zeigt Abbildung 1. Eine genauere Verortung des geplanten Standortes des Gasturbinenkraftwerkes aus größerer Entfernung veranschaulicht Abbildung 2 (rote Umrandung).

Die Gasturbinen können jederzeit im kalten Zustand gestartet werden und ohne Verzögerungen den Lastbetrieb aufnehmen. Als Startvorbereitung ist nur die Belüftung der Gasturbinenschallhaube und des Abgasystems erforderlich. Die Gasturbinen werden in sehr kurzen Abständen nacheinander gestartet, synchronisiert und in wenigen Minuten auf Volllast gebracht. In dem beantragten Gasturbinenkraftwerk wird modernste Kraftwerkstechnik zur möglichst umweltfreundlichen Stromerzeugung eingesetzt. Die Gasturbine besitzt ein fortschrittliches Verbrennungssystem, um

die geforderten Schadstoffemissionsobergrenzen sicher einzuhalten. Das Gasturbinenkraftwerk ist flexibel einsetzbar und ermöglicht den schnellen Ausgleich schwankender Einspeisung aus regenerativen Energien.

Der operative Fahrbetrieb des Gasturbinenkraftwerkes Biblis wird per Datenfernübertragung von einem bestehenden und geeigneten Standort der RWE Generation durchgeführt. Dazu wird die Anlage über eine redundante, schnelle und sichere Datenverbindung angebunden. Zudem wird der operative Fahrbetrieb auch über einen eigenständigen „Bedienplatz“ vor Ort ermöglicht.

## 1.2 Betriebseinheiten und Nebeneinrichtungen

Im Rahmen dieses Berichtes erfolgt zunächst eine Zuordnung der vorhandenen Systeme und Anlagen zu den im Folgenden genannten Betriebseinheiten (BE).

### BE1 Brennstoffversorgung

BE1 umfasst die Anbindung an die Erdgasanschlussleitung und die Zuleitung zu den Gasturbinen. Dazu gehören übliche Einrichtungen zur Erdgasversorgung: Gasnotabsperrenteil, Gasheizer, Gaschromatograf, Gasdruckregelanlage, Gasfilter.

### BE2 Gasturbinenanlage

Der wesentliche Teil der Anlage ist die Betriebseinheit BE2. Sie umfasst die 11 identischen Gasturbinenmodule mit einem Abgaskamin je Modul. Die 11 Gasturbineneinheiten bestehen im Wesentlichen aus:

- Gasturbinenanlage: Verdichter, Brennkammer, Turbine, Kupplung, Generator, Generatorschalter
- elektrischen Anlagen und Nebenanlagen: Antriebe, Elektrotechnik, Steuerung
- Luftansaugung mit Filterung, Vereisungsschutz und Schalldämpfer
- Abgassystem mit Schalldämpfer und Emissionsmessenrichtungen
- Einrichtungen zur Erdgasversorgung (Gasfilter, Gasventile, Gasregelstrecke)
- Schmieröl- und Kühlsysteme

### BE3 Stromableitung Gasturbinenkraftwerk

BE3 umfasst Einrichtungen zur Stromableitung und zur Stromversorgung im Gasturbinenkraftwerk (gasisolierte Schaltanlage des Gasturbinenkraftwerkes mit Nebengebäude für Steuerungstechnik sowie Eigenbedarfs- und Maschinen-Trafos).

### BE4 Stromnetzanschluss

Für die Anbindung an das öffentliche Stromnetz wird voraussichtlich eine weitere gasisolierte Schaltanlage benötigt. Diese ist in BE4 zusammengefasst.

### BE5 Wasserversorgung und Abwassersysteme

Die Anlage wird mit Trinkwasser versorgt. Auf der Abwasserseite sind die Niederschlagsentwässerung samt Ölabscheider, das Sanitätsabwassersystem sowie das Betriebsabwassersystem zu nennen. Alle Wassersysteme sind in BE5 zusammengefasst.

### BE6 Nebenanlagen

Die wesentlichen Nebenanlagen werden in BE6 zusammengefasst: Feuerlöschsystem, Druckluftsystem, Kraftwerkseigenbedarfs-Schaltanlagen und –Leittechnik

## 1.3 Technischer Zweck und Verfahrensgrundzüge

Für den oben genannten Zweck – besonderes netztechnisches Betriebsmittel zur Sicherstellung der Stromversorgung – ist ein modular aufgebautes Gasturbinenkraftwerk nach heutigem Stand der Technik am besten geeignet. Nachfolgend wird der Gasturbinenprozess kurz erläutert.

Über ein Filtersystem wird Umgebungsluft vom Gasturbinenverdichter angesaugt und komprimiert. Die bei der Verdichtung erwärmte Luft wird in die Brennkammer eingeleitet. In der Brennkammer wird durch die Verbrennung von Erdgas die komprimierte Luft erhitzt, dabei entsteht ein sehr heißes Verbrennungsgas. Von der Brennkammer strömt das heiße Gas zum Turbinenteil der Gasturbine, wo es annähernd wieder auf Umgebungsdruck entspannt wird und dadurch die Gasturbine antreibt. Hierbei wird mechanische Energie erzeugt, die zum einen als Antrieb des Gasturbinenverdichters verwendet und zum anderen im Generator in elektrische Energie umgewandelt wird.

Die Rotoren und die Gussteile sind aus dünnwandigen, hochfesten Konstruktionen aufgebaut. Da keine Vollschmiedeteile und Dickwandgussteile verwendet werden, ermöglicht die leichte Konstruktion einen effizienten Betrieb unter hoher thermischer Belastung und hohen thermischen Gradienten. Dies ermöglicht ein schnelles Anfahren der einzelnen Gasturbinen.

Ein regelmäßiges Drehen der Rotoren im Bereitschaftszustand und häufigere Testfahrten sind nicht erforderlich. Ebenso ist die Vorbereitungszeit zum Start deutlich verkürzt und die Gasturbinen können grundsätzlich im kalten Zustand angefahren werden.

Als Startvorbereitung für die Gasturbinen ist lediglich ein Belüften der Gasturbinenschallhaube und des Abgassystems notwendig. Die Gasturbinen werden nacheinander in sehr kurzen Abständen gestartet, synchronisiert und in wenigen Minuten auf Volllast hochgefahren.

## 1.4 Nachbarrelevante Tatbestände im Bauantrag

Im Bauantrag werden keine die Nachbarschaft tangierenden Abweichungen von Vorschriften des Bauordnungsrechts beantragt.

## 1.5 Untersuchungen zum Schutz von Natur und Landschaft

### Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Für die Eingriffsermittlung und Eingriffsbewertung wird ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) erstellt. Der Landschaftspflegerische Begleitplan beinhaltet die Darstellung schutzgutspezifischer Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation von Beeinträchtigungen und ist Bestandteil der gesetzlichen Voraussetzungen für die Realisierung des Vorhabens. Die rechtlichen Grundlagen des LBPs ergeben sich aus § 17 Abs. 4 BNatSchG.

### Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wird geprüft, ob Vorgaben des speziellen Artenschutzes dem Vorhaben entgegenstehen. Artenschutzrechtliche Vorgaben finden sich im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) im Abschnitt 3 „besonderer Artenschutz“, dem „Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten“ zugrunde liegen (§ 44 und § 45 BNatSchG).

Im Hinblick auf den besonderen Artenschutz wird geprüft, ob die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG (Tötungs- und Verletzungsverbot, Störungsverbot, Lebensstättenchutz, Beschädigungsverbot (Pflanzen) in Bezug auf den geplanten Neubau eines bnBm in Form eines Gasturbinenkraftwerkes eintreten.

### Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung

Bezüglich der Beurteilung der Natura 2000-Verträglichkeit des Vorhabens wird untersucht, inwieweit das Vorhaben in der Lage ist, die Erhaltungsziele von Natura 2000-Gebieten zu beeinträchtigen. Die Prüfpflicht besteht nach § 34 Abs. 1 und Abs. 2 BNatSchG.

Substanz	Maximale Emissionskonzentration gemäß Herstellerangaben	Emissionsgrenzwert nach TA Luft (Referentenentwurf vom 16.07.18)	Emissionsgrenzwert nach 13. BImSchV (Arbeitsentwurf des BMU vom 21.12.18)
Staub (PM10)	7 mg/m <sup>3</sup> bei <80% Last 5 mg/m <sup>3</sup> bei ≥80% Last	-	-
Kohlenmonoxid	-	-	50 mg/m <sup>3</sup>
Stickoxide angegeben als NO <sub>2</sub> (Tagesmittelwert)	-	-	50 mg/m <sup>3</sup>
Stickoxide angegeben als NO <sub>2</sub> (Jahresmittelwert)	-	-	35 mg/m <sup>3</sup>
Schwefeldioxid	-	-	3,3 mg/m <sup>3</sup>
Formaldehyd	-	5 mg/m <sup>3</sup>	-

**Tabelle 1: Luftverunreinigungen im Abgas bezogen auf den Volllastbetrieb (Bezugssauerstoffgehalt im Abgas 15 Vol.-%, trocken, im Normzustand (i.N.): 0 °C und 101,3 kPa)**

### Fachbeitrag zum Bodenschutz

Im Hinblick auf die Betrachtung des Schutzgutes werden im Rahmen eines Fachbeitrags Boden mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf den Boden untersucht und geprüft, ob und inwieweit erheblich nachteilige Umweltauswirkungen entstehen können. Gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 2 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) ist der Boden explizit als Schutzgut benannt, welchen es so zu erhalten gilt, dass er seine Funktionen im Naturhaushalt erfüllen kann.

### Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie

Bezüglich des Schutzgutes Wasser wird geprüft, ob das Vorhaben mit der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) bzw. den entsprechend in das nationale Recht umgesetzten Vorgaben vereinbar ist.

## 1.6 Maßnahmen zur Minderung von Umweltauswirkungen

### 1.6.1 Luftreinhaltung

Die wesentliche Umweltauswirkung wird der über die 11 Schornsteine in die Umgebung abgeführte Abgasmassenstrom sein. Durch modernste Gasturbinentechnik werden nicht nur die Emissionsgrenzwerte der derzeit gültigen 13. BImSchV sicher eingehalten, sondern bereits die Werte des Arbeitsentwurfes des Bundesumweltministeriums zur derzeit anstehenden Novellierung der 13. BImSchV vom 21.12.2018.

Für erdgasgefeuerte Gasturbinenanlagen sehen weder die aktuell gültige 13. BImSchV noch der Arbeitsentwurf des Bundesumweltministeriums zur Novellierung der 13. BImSchV vom 21.12.2018 Emissionsgrenzwerte für Staub vor. Aus diesem Grund werden indikativ die Emissionsgrenzwerte für Staub bei mit flüssigen Brennstoffen betriebenen Gasturbinenanlagen aus dem Arbeitsentwurf des Bundesumweltministeriums der 13. BImSchV vom 21.12.2018 herangezogen. Für Formaldehyd wird vorsorglich der Emissionsgrenzwert nach dem Entwurf für eine neue TA Luft vom 16.07.2018 angesetzt.

### 1.6.2 Vermeidung von Lärm, Erschütterungen, Licht u. Ä.

#### Bauphase

In der – nach heutigem Planungsstand – insgesamt 15-monatigen Bauzeit ist mit für den Umfang der Baumaßnahme üblichen verkehrlichen Auswirkungen zu rechnen. Durch ein geeignetes Baumanagement werden die Auswirkungen jedoch so gering wie möglich gehalten und die Regelungen der AVV Baulärm eingehalten. Bis auf notwendige Gründungsarbeiten ist nicht mit signifikanten Erschütterungen zu rechnen. Lichtemis-

sionen werden durch geeignete zielgerichtete Beleuchtung auf ein Minimum reduziert. Da der Baustellenverkehr im Wesentlichen über die wenig frequentierte Kraftwerksstraße und die L3261 erfolgen, wird das Ortszentrum der Gemeinde Biblis kaum beeinträchtigt.

#### Betriebsphase

Die Schallimmissionswerte wurden an den jeweils „maßgeblichen Immissionsorten“ ermittelt. Schalltechnische Untersuchungen an diesen Immissionsorten haben ergeben, dass die zuvor beschriebenen schalltechnischen Anforderungen mit gängigen Geräuschminderungsmaßnahmen nach dem derzeit praktizierten Stand der Technik eingehalten werden. Als Geräuschminderungsmaßnahme erfolgt im südlichen Bereich des geplanten Anlagengeländes die Errichtung einer Schallschutzwand.

Die Gasturbinenanlage und die erforderlichen Geräuschminderungsmaßnahmen für die maßgeblichen Anlagenteile wurden schalltechnisch so geplant, dass signifikante Beeinträchtigungen der Vogelarten des Anh. I und Art. 4 (2) der EU-Vogelschutzrichtlinie sowie Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des EU-Vogelschutzgebietes „Rheinauen bei Biblis und Groß Rohrheim“ (DE 6216-450) nicht zu erwarten sind.

Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich im Ort Ibersheim, nordwestlich des geplanten Kraftwerksstandortes. Die Gasturbinenanlage wurde schalltechnisch so geplant, dass die Vorgaben der TA Lärm an den definierten Immissionsorten eingehalten werden.

Verkehrsbedingte Schallemissionen durch das Kraftwerkspersonal und betriebliche Anlieferungen sind während der Betriebsphase gering.

### 1.6.3 Schutz von Boden und Grundwasser/ Fließgewässer

#### Boden

Generell kann davon ausgegangen werden, dass die vom Vorhaben betroffenen Böden sehr anfällig für Verdichtungen sind. Um diese Böden, soweit möglich, vor Beschädigungen zu schützen, werden die benötigten Baustelleneinrichtungsflächen geschottert angelegt. Sollte es dennoch im Zuge der Baumaßnahmen zu Verdichtungen kommen, wird eine anschließende Rekulтивierung (Lockerung) vorgenommen. Erosion kann durch Zutritt von Wasser in oder auf das Bau Feld und/ oder durch Windeinfluss ausgelöst werden. Für in Mieten befindliches Bodenmaterial ist eine Zwischenbegrü nung der Bodenmiete bei einer Lagerung von mehr als drei Monaten vorgesehen. Der Ein- und Ausbau der Bodenmaterialien erfolgt lagenweise. Für die (freige machten) Baustelleneinrichtungsflächen kann eine Gefährdung der Böden aufgrund der vorgesehenen Schotterung ausgeschlossen werden.



Zur Minimierung schädlicher Umweltauswirkungen durch Stoffeinträge in Böden werden die zum Bau des Kraftwerks benötigten Maschinen und Geräte mit Verbrennungsmotor regelmäßig gewartet und entsprechen dem Stand der Technik. Das Baupersonal wird hinsichtlich des Umgangs mit Schadstoffemissionen, deren Ausbreitung, Wirkung und Minderung eingewiesen. Zur Vermeidung von Staub werden betroffene Arbeitsbereiche, wenn nötig, feucht gehalten.

Des Weiteren wird eine bodenkundliche Baubegleitung durchgeführt, welche im Rahmen der Umweltbaubegleitung für die Beachtung des Bodenschutzes sorgt bzw. hinsichtlich möglichst schonender Arbeitsweisen im Rahmen des Bodenmanagements (Bodenabtrag, Bodentrennung, Zwischenlagerung, Wiedereinbau, Rekultivierung (Bundesverband Boden 2013) berät.

### Abwasser

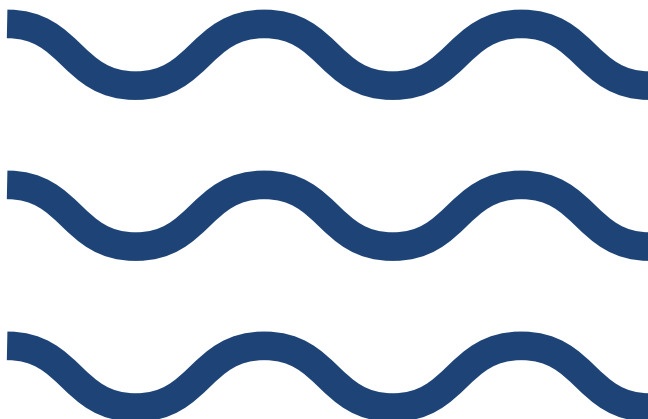
Im Gasturbinenkraftwerk fallen folgende Abwasserarten diskontinuierlich an:

- Niederschlagswasser
- Betriebsabwasser
- Sanitärabwasser

Zusätzlich würde im Brandfall Löschwasser anfallen.

Im Entwässerungskonzept wurde festgelegt, welche Niederschlagswässer von den versiegelten Flächen in den nahe gelegenen Gräben, den Mörschgräben, eingeleitet werden können. Niederschlagswasser, das nicht für die Einleitung geeignet ist, wird in die Schmutzwasserkanalisation eingeleitet oder separat entsorgt. Niederschläge, die potenziell mit Öl belastet sind, werden über Leichtflüssigkeitsabscheider geleitet. Vor der Einleitung werden die Niederschläge in einem Regenrückhaltebecken gesammelt. Das Sanitärabwasser wird in den bestehenden Schmutzwasserkanal des Kernkraftwerks eingeleitet.

Als Betriebsabwasser fällt nur ein kleiner Teilstrom aus dem Sperrwasseranschluss der Pumpen an, die das behandlungsbedürftige Niederschlagswasser dem Koaleszenzabscheider zuführen.



Im Brandfall ist eine Rückhaltung von Löschwasser vor Ort in den Trafogräben und in den zentralen Regenrückhaltebecken möglich. Eine Löschwasserrückhaltung gemäß der Löschwasserrückhalterichtlinie LÖRÜRL ist nicht erforderlich.

Während der Inbetriebnahme fallen Abwässer aus dem Spülen von Rohrleitungen und von Druckproben an. Dabei handelt es sich um die Rohrleitungssysteme für das Erdgas, das Trinkwasser und das Feuerlöschwasser. Diese Systeme werden mit Trinkwasser oder Feuerlöschwasser gefüllt und dann auf den erforderlichen Prüfdruck gebracht. Außerdem werden die Systeme ganz oder abschnittsweise mit Trink- oder Feuerlöschwasser gespült.

Das eingesetzte Wasser wird in seiner chemischen Zusammensetzung nicht verändert, kann aber unter Umständen mit Staub, Sand und Rostpartikeln aus dem jeweiligen System leicht belastet sein. Die Wässer werden in das Regenrückhaltebecken geleitet, wo sich die Partikel absetzen können. Danach wird das Wasser über das bestehende Einleitbauwerk über den Schutzgraben in den Mörschgraben eingeleitet. Die Abwässer werden so eingeleitet, dass der maximale Drosselabfluss an der Einleitungsstelle in jedem Fall eingehalten wird.

Da für das Vorhaben eine Gewässerbenutzung für die Niederschlagsentwässerung und die Grundwasserhaltung während der Bauzeit notwendig ist, werden hierzu separate, parallel laufende wasserrechtliche Verfahren eingeleitet.

### Wassergefährdende Stoffe

Schmier-, Synthetik- und Trafoöle werden vor Betriebsbeginn eingefüllt und im geschlossenen System verwendet. Für die Feuerlöschpumpe ist eine Dieselbevorratung erforderlich. Nach derzeitigem Planungsstand werden die folgenden Mengen verwendet ( $\pm 10\%$ ):

- ca. 6,3 m<sup>3</sup> Mineralöl für die Generatoren
- ca. 3,85 m<sup>3</sup> Synthetiköl für die Gasturbinen
- ca. 300 m<sup>3</sup> Transformatorenöl für 4 Maschinentransformatoren, je nach Hersteller und Typ
- ca. 4,5 m<sup>3</sup> Transformatorenöl für den MS/NS Dreiwickler-Eigenbedarfstransformator, je nach Hersteller und Typ
- ca. 600 l Diesel für die Feuerlöschpumpe

**Der Umgang mit den wassergefährdenden Stoffen erfolgt nach den einschlägigen aktuellen Vorschriften. Sollten wasserrechtliche Eignungsfeststellungen erforderlich sein, werden diese beantragt.**

#### 1.6.4 Abfallvermeidung/-entsorgung

Beim Betrieb des Gasturbinenkraftwerkes fallen keine prozessbedingten Abfälle kontinuierlich an. Im Abstand von ungefähr einem Jahr sind die Filter für die Ansäuerung der Verbrennungsluft zu wechseln, wobei dies abhängig von der Betriebsdauer eher noch seltener zu erwarten ist. Darüber hinaus anfallende Abfälle, wie z. B. hausmüllähnliche Gewerbeabfälle und Abfälle aus dem Personalbereich, werden ordnungsgemäß verwertet bzw. entsorgt.

Beim Verbrennungsprozess von Erdgas entstehen keine relevanten verbrennungsbedingten Reststoffe.

Beim Betrieb des Kraftwerks fallen gängige Reststoffe, wie Altöl, Ölfilter, Gasturbinenverdichter-Reinigungsabwasser, Verbrauchsmaterialien und hausmüllähnliche Stoffe an. Die Reststoffe fallen im Wesentlichen nur diskontinuierlich an und in größeren zeitlichen Abständen, bis hin zum mehrjährigen Turnus. Für die Zwischenlagerung der Reststoffe wird eine zentrale Sammelstelle eingerichtet. Die Entsorgung und Wiederverwertung der Abfälle erfolgt auf Grundlage der Anforderungen des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes. Altöle etc. werden per Tanklastwagen abtransportiert.

Während der Bauphase fallen folgende Abfälle an, die, falls möglich, der üblichen Wiederverwertung zugeführt werden:

- Verpackungsmaterial
- Pflastersteine aus dem Rückbau des vorhandenen Parkplatzes
- Parkplatzbeleuchtung inklusive Verkabelung aus dem Rückbau des vorhandenen Parkplatzes
- Asphaltaufbruch aus dem Rückbau der vorhandenen Parkplatzzufahrt
- Bodenmaterial
- diverse Baumischabfälle (z. B. Betonreste, Stahlreste etc.)

#### 1.6.5 Abwasserbehandlung

Eventuelle Verunreinigungen des Niederschlagwassers mit Leichtflüssigkeiten/Öl werden über einen Koaleszenzabscheider abgeschieden. Erst danach wird der Niederschlag über das Regenrückhaltebecken in den Mörschgraben eingeleitet.

#### 1.6.6 Sparsame Verwendung von Energie

In der Anlage wird im Wesentlichen Energie in Form von Erdgas in den Gasturbinen verbrannt. Für die vorgesehene Nutzung – schnelles, flexibles Anfahren sowie geringe Betriebsstundenzahl – wurde die Anlage wirkungsgradoptimal ausgelegt. Die Nutzung der Abwärme ist für den Anwendungsfall technisch nicht sinnvoll umzusetzen.

#### 1.6.7 Maßnahmen im Störfall

Die Anlage wird kein Betriebsbereich im Sinne des § 3 Abs. 5a BImSchG sein und damit auch nicht den Pflichten der Störfallverordnung (12. BImSchV) unterliegen.

Durch die Verwendung von geeigneten Sicherheitseinrichtungen bzw. Sicherheitsabschaltungen wird gewährleistet, dass im Fall einer Störung des bestimmungsgemäßen Betriebes allenfalls geringe und damit unbedenkliche Mengen an Gefahrstoffen freigesetzt werden können.

Um die Sicherheit der Anlage sowie der Umgebung zu gewährleisten, ist das Gasturbinenkraftwerk mit ausreichenden Warn-, Alarm- und Sicherheitseinrichtungen (insbesondere Notabschaltung, d. h. Abfahren der Anlage in einen sicheren Zustand) ausgerüstet.

#### 1.6.8 Maßnahmen nach Betriebseinstellung

Aufgrund der seitens des Netzbetreibers vorgegebenen sowie der gesetzlichen Projektbedingungen in Bezug auf das Gaskraftwerk Biblis ist keine Nachnutzung möglich. Nach Betriebseinstellung wird die Anlage daher zurückgebaut. Anlagenteile werden, soweit möglich, wiederverwendet oder der Abfallkreislaufwirtschaft zugeführt. Andere Abfälle werden in betriebsüblicher Weise getrennt gesammelt und fachgerecht entsorgt.

## 1.7 Zusammenfassung der Umweltverträglichkeitsprüfung

Für die Errichtung und den Betrieb eines Gasturbinenkraftwerkes ist die Durchführung eines Genehmigungsverfahrens nach § 4 BImSchG erforderlich. Bei der geplanten Anlage handelt es sich um eine Anlage Nr. 1.1, Spalte c (G/E) des Anhangs zur 4. BImSchV, für welche zudem die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung vorausgesetzt wird.

Als Grundlage für die Umweltverträglichkeitsprüfung muss der vorzulegende UVP-Bericht gemäß § 4e der 9 BImSchV und § 16 UVPG Informationen beinhalten, welche zur Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens erforderlich sind. Unter den Auswirkungen auf die Umwelt werden im Sinne des § 2 Abs. 1 UVPG alle unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf den **Menschen**, insbesondere die **menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter** sowie auf die **Wechselwirkungen** zwischen den vorgenannten Schutzgütern verstanden.

Der UVP-Bericht beinhaltet Informationen, die unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Abstimmungstermine mit der Genehmigungsbehörde zur Beurteilung der **erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen** des Vorhabens als erforderlich anzusehen sind. Gemäß § 4e Abs. 3 9. BImSchV bestimmen sich Inhalt und Umfang des UVP-Berichts im Wesentlichen nach den Rechtsvorschriften, die für die Entscheidung über die Zulassung des UVP-pflichtigen Vorhabens maßgebend sind, sowie nach dem abzustimmenden Untersuchungsrahmen.

Nachfolgend sollen die Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsprüfung zusammenfassend dargestellt werden.

### 1.7.1 Wirkfaktoren

Die Wirkungen durch den Neubau eines Gasturbinenkraftwerkes sind Grundlage der Auswirkungsprognose im Rahmen des UVP-Berichts. Die Betrachtung der umweltrelevanten Wirkfaktoren erfolgt gemäß den Vorgaben der entsprechenden gesetzlichen Regelwerke.

Im Hinblick auf die Untersuchungsinhalte werden zunächst die möglichen Wirkungen des Vorhabens identifiziert und näher beschrieben. Für den Neubau eines Gasturbinenkraftwerkes ergeben sich folgende bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen, die zu einer Betroffenheit von verschiedenen Schutzgütern führen können:

Dabei sind nach den Vorgaben der 9. BImSchV bzw. des UVPG die Wirkungen durch

- Bau und/oder Rückbau der Anlage
- die Anlage selbst
- den Betrieb und
- Störungen des Betriebs, Stör- oder Unfälle zu unterscheiden.

Aufgrund der seitens des Netzbetreibers vorgegebenen sowie der gesetzlichen Projektbedingungen in Bezug auf das Gaskraftwerk Biblis ist keine Nachnutzung möglich. Nach Betriebseinstellung wird die Anlage daher zurückgebaut. Anlagenteile werden, soweit möglich, wiederverwendet oder der Abfallkreislaufwirtschaft zugeführt. Andere Abfälle werden in betriebsüblicher Weise getrennt gesammelt und fachgerecht entsorgt. Eine detaillierte Betrachtung von Rückbaumaßnahmen erfolgt daher nicht.

Die Anlage wird kein Betriebsbereich im Sinne des § 3 Abs. 5a BImSchG sein und damit auch nicht den Pflichten der Störfallverordnung (12. BImSchV) unterliegen. Durch die Verwendung von geeigneten Sicherheitseinrichtungen bzw. Sicherheitsabschaltungen wird gewährleistet, dass im Fall einer Störung des bestimmungsgemäßen Betriebes allenfalls geringe und

damit unbedenkliche Mengen an Gefahrstoffen freigesetzt werden können. Wirkungen durch Störungen des Betriebs im Sinne der Störfallverordnung werden daher nicht betrachtet.

Als mögliche umweltrelevante Wirkungen des Vorhabens werden daher betrachtet:

## Baubedingt

- **Baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahme**
- **Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverluste**
- **Baubedingte Veränderung abiotischer Standortfaktoren**
- **Baubedingte Störungen (Lärm, Licht, Erschütterungen/Vibrationen, Gerüche)**
- **Baubedingte Emissionen durch Luftschadstoffe**
- **Baubedingte Abfallerzeugung**
- **Baubedingter Eintrag von Schadstoffen**

## Anlagebedingt

- **Anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme**
- **Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverluste**
- **Anlagebedingte Störungen (optische Reizauslöser)**
- **Anlagebedingte Veränderung des Landschaftsbildes**

## Betriebsbedingt

- **Betriebsbedingte Störungen (Lärm, Licht, Erschütterungen/Vibrationen, EMF)**
- **Betriebsbedingte Emissionen von Luftschadstoffen**
- **Betriebsbedingter Eintrag von Schadstoffen**
- **Betriebsbedingte Veränderung abiotischer Standortfaktoren**

Die Abgrenzung der Untersuchungsräume des UVP-Berichtes erfolgt schutzgutbezogen unter Berücksichtigung der Reichweite der Vorhabenwirkungen. Die Reichweiten der einzelnen schutzgutbezogenen Untersuchungsgebiete sind in Tabelle 2 dargestellt.

Schutzgut	Größe der Untersuchungsgebiete
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	2.500 m um das Vorhaben
Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	1.500 m um das Vorhaben dauerhafte und temporäre Eingriffsfläche für Flächeninanspruchnahme
Boden	1.500 m um das Vorhaben für Stoffeintrag dauerhafte und temporäre Eingriffsfläche für Flächeninanspruchnahme
Wasser	1.500 m um das Vorhaben, potenziell betroffene Grund- und Oberflächenwasserkörper
Klima/Luft	1.500 m um das Vorhaben
Fläche	dauerhafte und temporäre Eingriffsfläche für Flächeninanspruchnahme
Landschaft	Festlegung gemäß Hess. KV 2018 (LBP TNL 2020a)
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	500 m um das Vorhaben

Tabelle 2: Übersicht über die Größe der Untersuchungsgebiete je Schutzgut

### 1.7.2 Beschreibung des Untersuchungsraumes

Im Untersuchungsgebiet sind folgende Schutzgebiete vorhanden (HLNUG 2019b):

- NSG „Steiner Wald von Nordheim“
- NSG „Hammer Aue von Gernsheim und Groß-Rohrheim“
- NSG „Lochwiesen von Biblis“
- LSG „Hessische Rheinuferlandschaft“
- LSG „Rheinhessisches Rheingebiet“
- FFH-Gebiete DE-6216-303 „Hammer Aue von Gernsheim und Groß-Rohrheim“
- EU-VSG DE-6216-450 „Rheinauen bei Biblis und Groß-Rohrheim“
- Geo-Naturpark „Bergstraße-Odenwald“
- Überschwemmungsgebiete
- Gebiet mit mittlerer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQ 100)

### 1.7.3 Beschreibung und Bewertung der vorhabenbedingten Umweltauswirkungen

#### Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, werden über die beiden Teilaspekte Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie Erholungs- und Freizeitfunktion untersucht. Die im Untersuchungs-

gebiet liegenden Siedlungsbereiche der Gemeinde Biblis und der Stadt Worms werden überwiegend von Flächennutzungen hoher Sensibilität (gemischte, allgemeine sowie reine Wohnbauflächen) geprägt. Die Empfindlichkeit der Siedlungsbereiche gegenüber Schallimmissionen kann analog zu ihrer Bedeutung für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion eingeschätzt werden. Aus diesem Grund wird diesen Siedlungsbereichen in der Bewertung eine hohe Bedeutung für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion zugeschrieben. Den gewerblichen Bauflächen im Untersuchungsgebiet, wozu insbesondere der Komplex des Kernkraftwerkes Biblis zählt, kommt eine geringe Bedeutung zu.

Für das Schutzgut Mensch kommen folgende Wirkfaktoren in Betracht:

- Baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahme
- Baubedingte Störungen
- Baubedingte Emissionen durch Luftschadstoffe
- Betriebsbedingte Störungen
- Betriebsbedingte Emissionen von Luftschadstoffen und Treibhausgasen

In Bezug auf die Erholungseignung lässt sich dem Großteil der Flächen im Untersuchungsgebiet eine geringe bzw. höchstens mäßige Erholungseignung zuweisen.

Dies liegt darin begründet, dass der siedlungsnahe Freiraum im Untersuchungsgebiet hauptsächlich durch eine weitgehend intensiv genutzte Agrarlandschaft eingenommen wird und der Bereich durch weit hin sichtbare Gebäudekomplexe (Kernkraftwerk Biblis) vorbelastet ist.

Insgesamt kann für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, durch technische Regulierungen sowie die Einhaltung der immissionschutzrechtlichen Vorgaben sichergestellt werden, dass es nicht zu erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen von Siedlungsbereichen durch bau- oder betriebsbedingte Wirkungen kommt. Weiterhin kann aufgrund der Vorbelastungen der Landschaft die Beeinträchtigung der Erholungs- und Freizeitfunktion in Bezug auf die Rauminanspruchnahme des Vorhabens als nicht relevant eingestuft werden.

### Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt wird über die beiden Teilaspekte Biotope und Pflanzen sowie Tiere untersucht.

#### Biotope und Pflanzen

Der Vorhabenbereich ist insgesamt bereits sehr stark anthropogen überprägt, hochwertige Strukturen fehlen. Ein Großteil der Fläche ist teil-/versiegelt (Asphalt, Pflaster oder Kies) oder wird als Acker intensiv bewirtschaftet. Die hochwertigsten Strukturen bilden die Feldgehölze aus heimischen Strauch- und Baumarten. Der Vorhabenbereich ist für das Schutzgut Biotoptypen daher insgesamt mit einer mittleren naturschutzfachlichen Bedeutung einzustufen.

Zudem können im Vorhabenbereich weder planungsrelevante Pflanzenarten noch nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope festgestellt werden.

Für das Schutzgut Biotope und Pflanzen kommen folgende Wirkfaktoren in Betracht:

- Baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahme
- Baubedingte Veränderungen abiotischer Standortfaktoren
- Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme
- Betriebsbedingte Emissionen von Luftschadstoffen und Treibhausgasen

Zu erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für Biotope und Pflanzen kann es im Zuge des Vorhabens u. a. bei Gehölzentnahmen zur Baufeldfreimachung oder durch weitere Flächenversiegelung kommen. Der Großteil der temporären und dauerhaften Eingriffsflächen befindet sich jedoch auf geringerwertigen Biotoptypen, wie bereits versiegelter Fläche oder Ackerflächen, sodass hochwertige Biotope weitestgehend ausgespart werden konnten.

Im Zuge des Vorhabens kann es zu Stickstoff- und Säureeinträgen über den Luftpfad kommen. In einer Immissionsprognose (IMA 2020) wurde festgestellt, dass in Bezug auf Luftschadstoffimmissionen auf FFH-Gebiete die Abschneidekriterien im Sinne des Stickstoffleitfadens nach LAI & LANA 2019 eingehalten sind und so keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf das nahe gelegene Vogelschutzgebiet zu erwarten sind.

Die geplanten Vermeidungs- sowie Minderungsmaßnahmen mindern zudem die Auswirkungen auf das Schutzgut. Die verbleibenden Beeinträchtigungen können im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans bzw. der dort enthaltenen Eingriffs-Ausgleichsplanung kompensiert werden. Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen verbleiben somit nicht.

#### Tiere

Die Erheblichkeit nachteiliger Umweltauswirkungen auf die betroffenen Lebensräume und Arten ergibt sich aus deren naturschutzfachlicher Wertigkeit sowie der Stärke, Dauer und Reichweite (Intensität) der bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens.

Für das Schutzgut Tiere kommen folgende Wirkfaktoren in Betracht:

- Baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahme
- Baubedingte Veränderungen abiotischer Standortfaktoren
- Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverluste
- Anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme
- Anlagebedingte Störungen
- Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverluste
- Betriebsbedingte Störungen (Lärm, Licht, Erschütterungen/Vibrationen)
- Betriebsbedingte Emissionen von Luftschadstoffen und Treibhausgasen

Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen können durch baubedingte Fallenwirkung/Individuenverluste entstehen, da hier insbesondere eine Betroffenheit von Amphibien vorliegen kann. Darüber hinaus sind durch den dauerhaften Verlust von Gehölzstrukturen durch die anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme Brutvögel betroffen, wodurch sich ebenfalls erheblich nachteilige Umweltauswirkungen ergeben können. Darüber hinaus können im Zuge der Betrachtung des Wirkfaktors anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverluste durch Beleuchtungsmaßnahmen in den Tagesrandzeiten aus Gründen der Arbeitssicherheit erheblich nachteilige Umweltauswirkungen auf Nachtfalter entstehen.

Durch die geplanten Vermeidungs- sowie Minderungsmaßnahmen werden die Auswirkungen auf das Schutzgut gemindert. Die verbleibenden Beeinträchtigungen können im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans bzw. der dort enthaltenen Eingriffs-Ausgleichsplanung kompensiert werden (LBP TNL 2020a). Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen verbleiben somit nicht.

### Schutzgut Fläche

Die geplante Anlage soll zum Teil auf einer zum derzeitigen Zeitpunkt als Parkplatz genutzten Fläche im Umfang von ca. 3 ha errichtet und betrieben werden. Darüber hinaus werden für die Vorhabenfläche vorwiegend ackerbaulich genutzte Flächen im Umfang von ca. 1,5 ha in Anspruch genommen.

Die Vorhabenfläche ist im Flächennutzungsplan als Fläche für Ver- und Entsorgung ausgewiesen, ebenso wie das direkt nördlich der geplanten Anlage befindliche Kernkraftwerk.

Für das Schutzgut Fläche kommen folgende Wirkfaktoren in Betracht:

- Baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahme
- Anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme

Unter Berücksichtigung der Gesamtgröße des Vorhabens und der Tatsache, dass das Vorhaben unmittelbar angrenzend an einen bereits bebauten Standort geplant ist und somit keine Freiflächen zerschnitten werden, kann in Bezug auf das Schutzgut Fläche nicht von einem unverhältnismäßig hohen Verbrauch gesprochen werden. Weiterhin wird der Zielsetzung der Innenentwicklung Folge geleistet, indem eine Überplanung der (teil)versiegelten Fläche des bestehenden Fremdfirmenparkplatzes (ca. 1,3 ha) stattfindet. Der zusätzliche Flächenverbrauch wird somit auf ein unvermeidbares Maß reduziert.

Zudem ist durch den engen Zusammenhang der Schutzgüter Fläche und Boden zu erwähnen, dass durch das Vorhaben verursachte Eingriffe in Letzteren im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans ausgeglichen werden (vgl. LBP TNL 2020a). Dabei wird ein besonderes Augenmerk auf die Versiegelungssituation gelegt.

Unter oben genannten Gründen kann daher davon ausgegangen werden, dass es nicht zu erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut kommt.

### Schutzgut Boden

Die im Vorhabenbereich vorkommenden Böden sind zu ca. 1,3 ha bereits (teil)versiegelt. Bei den übrigen Flächen handelt es sich größtenteils um Acker- und Grünlandflächen.

Laut Empfehlung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) sowie von Studien zum Thema Bodenfunktionsverlust sind folgende Bodenfunktionen bzw. Bodenteilfunktionen mit den entsprechenden Kriterien von besonderer Relevanz in Planungsverfahren:

- Lebensraum für Pflanzen mit den Kriterien „Standortpotenzial für natürliche Pflanzengesellschaften (Biotopentwicklungspotenzial)“ sowie „natürliche Bodenfruchtbarkeit (Ertragspotenzial)“,
- die Funktion des Bodens im Wasserhaushalt mit dem Kriterium „Feldkapazität“,
- das „Nitratrückhaltevermögen“ und
- die Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.

Im Hinblick auf das Biotopentwicklungspotenzial finden sich Böden mit einer hohen bis sehr hohen Standorttypisierung (Stufe 4 und 5) lediglich außerhalb des Vorhabenbereichs etwa 250 m östlich des geplanten Kraftwerksstandortes oder östlich des KKW Biblis im Bereich des NSG „Hammer Aue von Gernsheim und Groß-Rohrheim“ (Nr. 1431026, HLNUG 2019b).

Die Böden im Bereich des geplanten Gasturbinenkraftwerkes haben in erster Linie ein mittleres Ertragspotenzial (Stufe 3). Ein hohes oder sehr hohes Ertragspotenzial (Stufe 4 und 5) weisen insbesondere die Böden westlich und östlich des KKW Biblis sowie in den Uferbereichen des Rheins auf.

Das Nitratrückhaltevermögen der Pelosole im Vorhabenbereich ist in erster Linie mit „mittel“ (Stufe 3) bewertet. Dies begründet sich mit der recht hohen nutzbaren Feldkapazität im Hauptwurzelraum (Stufe 4), sowie mit der Neigung zur Trockenrissebildung. Das Nitratrückhaltevermögen der Auengleye wird stattdessen mit „gering“ (Stufe 2) bewertet. Ein hohes Nitratrückhaltevermögen (Stufe 4) weisen vereinzelte Böden westlich und östlich des KKW Biblis auf.

Die Feldkapazität der Böden im Bereich der geplanten Kraftwerksfläche wird fast ausnahmslos mit mittel (Stufe 3) bewertet (>260 – ≤390 mm). Böden mit einer hohen Feldkapazität (Stufe 4, >390 – ≤520 mm) befinden sich nordöstlich in direkter Nähe zum Vorhaben, werden jedoch nicht beansprucht. Kleinere Flächen südlich der betroffenen Fläche besitzen nur eine geringe Feldkapazität (Stufe 2, >130 – ≤260 mm).

Eine mittlere Archivfunktion kommt lediglich den Auenbereichen am Rhein und an der Weschnitz zu, da sie als landschaftsgliedernde Strukturen und aufgrund der Schichtung der Böden eine Rekonstruktion der Landschaftsgeschichte zulassen. Direkt durch das Vorhaben berührte Böden weisen jedoch keine besonderen Archivfunktionen auf. Im Vorhabensbereich befinden sich keine bekannten Bodendenkmäler oder Geotope, weshalb eine Bewertung dieser Bodenfunktion entfällt.

Die Böden auf der von den Baumaßnahmen betroffenen Fläche (ausgenommen bestehende Parkplatz- und Verkehrsflächen) weisen einen hohen Ton- und Humusgehalt in Verbindung mit einer Grundwasserbeeinflussung insbesondere der Auenböden auf. Daher kann von einer äußerst hohen Verdichtungsempfindlichkeit ausgegangen werden (Engel und Prause 2017).

Für das Schutzgut Boden kommen folgende Wirkfaktoren in Betracht:

- Baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahme
- Baubedingte Veränderungen abiotischer Standortfaktoren
- Baubedingter Eintrag von Schadstoffen
- Anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme
- Betriebsbedingte Emissionen von Luftschadstoffen und Treibhausgasen
- Betriebsbedingter Eintrag von Schadstoffen
- Betriebsbedingte Einleitung von Abwasser

Aus der Gesamtbetrachtung aller erfassten Kriterien lässt sich zusammenfassen, dass im Untersuchungsgebiet Böden mit einer mittleren Bewertung in Bezug auf ihre Bodenfunktionen überwiegen. Wertvollere Böden finden sich insbesondere westlich und östlich des KKW sowie in den Uferbereichen des Rheins.

Durch baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahme sowie anlagebedingte und somit (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme ist mit einem erheblichen bzw. vollständigen Verlust von Bodenfunktionen zu rechnen. Daher muss von erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut ausgegangen werden. Durch die geplanten Vermeidungs- sowie Minderungsmaßnahmen werden die Auswirkungen auf das Schutzgut gemindert, die verbleibenden Beeinträchtigungen können im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans bzw. des Fachbeitrags zum Bodenschutz und der dort enthaltenen Eingriffs-Ausgleichsplanung kompensiert werden (vgl. LBP TNL 2020a und Fachbeitrag Boden TNL 2020b).

## Schutzgut Wasser

Bei der Betrachtung des Schutzgutes Wasser wird zwischen unterirdischen Gewässern (Grundwasser) und oberirdischen Gewässern (Fließ- und Stillgewässern) unterschieden.

Der Vorhabensbereich liegt im Bereich eines ergiebigen Grundwasservorkommens von überregionaler Bedeutung. Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung ist im Hinblick auf das Vorhaben als gering zu bewerten. Der vorliegende Grundwasserkörper DEHE\_2395\_3101 (nach EG-Wasserrahmenrichtlinie, künftig: WRRL) weist einen guten mengenmäßigen und einen schlechten chemischen Zustand auf.

Für das Schutzgut Wasser kommen folgende Wirkfaktoren in Betracht:

- Baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahme
- Baubedingte Veränderungen abiotischer Standortfaktoren
- Baubedingter Eintrag von Schadstoffen
- Anlagebedingte (dauerhafte) Flächeninanspruchnahme
- Betriebsbedingter Eintrag von Schadstoffen
- Betriebsbedingte Veränderung abiotischer Standortfaktoren

Einwirkungen auf das Grundwasser entstehen im Rahmen des Vorhabens vor allem durch die in der Bauphase geplanten Wasserhaltungsmaßnahmen. Die vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Grundwasser, insbesondere auf die Grundwassermenge, wurden geprüft.

Ebenso wurde für das Grundwasser die Vereinbarkeit des Vorhabens mit der WRRL und den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27 und 47 WHG (hier: Verschlechterungsverbot, Verbesserungsgebot und Trendumkehrgebot) geprüft. Als Ergebnis kann festgehalten werden, dass das Vorhaben hinsichtlich des Grundwassers mit der WRRL und den Bewirtschaftungszielen vereinbar ist.

Insgesamt kann aufgrund der technischen Ausgestaltung des Vorhabens, der Durchführung der Maßnahmen nach dem Stand der Technik und unter Beachtung der einschlägigen gesetzlichen Regelungen sowie aufgrund der im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans festgehaltenen Vermeidungsmaßnahmen (vgl. LBP TNL 2020a) sichergestellt werden, dass es nicht zu erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Grundwasser durch bau-, anlage- oder betriebsbedingte Wirkungen des Vorhabens kommt.

Bei den durch das Vorhaben betroffenen Oberflächengewässern handelt es sich um den Schutzgraben, der zwischen dem Gelände des bestehenden Kernkraftwerks und dem Vorhaben liegt, den Mörschgraben, in

den der Schutzgraben entwässert, und den Rhein, in den der Mörschgraben entwässert. Sowohl der Schutzgraben als auch der Mörschgraben weisen überwiegend betonierete oder befestigte Gerinne und Ufer auf.

Einwirkungen auf die genannten Oberflächengewässer entstehen im Rahmen des Vorhabens vor allem durch die in der Bauphase sowie die in der Betriebsphase geplanten Einleitungen in den Schutzgraben. Die vorhabenbedingten Auswirkungen auf Oberflächengewässer, insbesondere hinsichtlich der Wasserqualität und der hydraulischen Belastung, wurden geprüft.

Ebenso wurde für Oberflächengewässer die Vereinbarkeit des Vorhabens mit der WRRL und den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27 und 47 WHG (hier: Verschlechterungsverbot und Verbesserungsgebot) geprüft. Als Ergebnis kann festgehalten werden, dass das Vorhaben hinsichtlich der Oberflächengewässer mit der WRRL und den Bewirtschaftungszielen vereinbar ist.

Insgesamt kann aufgrund der technischen Ausgestaltung des Vorhabens, der Durchführung der Maßnahmen nach dem Stand der Technik und unter Beachtung der einschlägigen gesetzlichen Regelungen sowie aufgrund der im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans festgehaltenen Vermeidungsmaßnahmen (vgl. LBP TNL 2020a) sichergestellt werden, dass es nicht zu erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf Oberflächengewässer durch bau-, anlage- oder betriebsbedingte Wirkungen des Vorhabens kommt.

### Schutzgut Klima/Luft

Das Schutzgut Klima/Luft umfasst die geländeklimatischen sowie lufthygienischen Verhältnisse im Untersuchungsgebiet.

Die Betrachtung zum Schutzgut Klima/Luft bezieht sich auf die Auswirkungen des Vorhabens. Aspekte der Raumordnung und Landesplanung, die einen weiteren Bezug aufweisen, wurden ebenfalls geprüft und erforderlichenfalls einbezogen.

Das BNatSchG fordert, Beeinträchtigungen des Klimas, insbesondere auch des örtlichen Klimas (Gebiete mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Funktion sowie Luftaustauschbahnen) zu vermeiden (§ 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG).

Für das Schutzgut Klima/Luft kommen folgende Wirkfaktoren in Betracht:

- Baubedingte Emissionen durch Luftschadstoffe
- Anlegebedingte Flächeninanspruchnahme
- Betriebsbedingte Emissionen von Luftschadstoffen und Treibhausgasen

Durch das geplante Gasturbinenkraftwerk neben dem bestehenden Kernkraftwerk erfolgt die Errichtung einer weiteren baulichen Anlage in einem Gebiet mit potenziell hoch aktiver Ventilationsbahn bzw. -fläche. Direkt nördlich des geplanten Standortes befindet sich das Kernkraftwerk Biblis, wodurch durch die baulichen Anlagen eine Vorbelastung vorliegt.

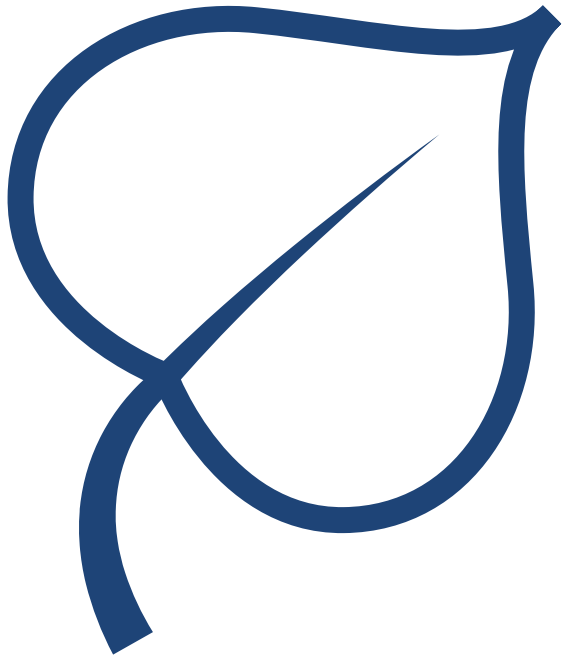
Die baulichen Anlagen des Kernkraftwerksstandorts werden nach Angaben des Betreibers die nähere Umgebung auch noch in den nächsten Jahrzehnten prägen. Da mit dem geplanten Gasturbinenkraftwerk eine vergleichsweise deutlich kleinere bauliche Anlage in Betrieb genommen wird, ist hier nicht mit erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Ventilationsbahn zu rechnen.

Da das geplante Gasturbinenkraftwerk zur Entlastung des Stromnetzes dienen soll und ein Betrieb von maximal 1.500 Stunden pro Jahr geplant ist, kann durch die diskontinuierlich anfallenden Emissionen und Immissionen von Luftschadstoffen in der Bauphase sowie von Emissionen und Immissionen von Luftschadstoffen und Treibhausgasen im Betrieb sowie in der Bauphase eine Empfindlichkeit des Schutzgutes Klima/Luft als mittel eingestuft werden.

Im Rahmen des Betriebes des geplanten Gasturbinenkraftwerkes ist mit der Freisetzung von Luftschadstoffen und Treibhausgasen zu rechnen. Die Ergebnisse der für das Vorhaben erstellten Immissionsprognose (IMA 2020) zeigen, dass die Zusatzbelastungen der Komponenten  $\text{NO}_x$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ , Feinstaub  $\text{PM}_{10}$ , Feinstaub  $\text{PM}_{2,5}$ , Formaldehyd und Staubbiederschlag die jeweiligen Irrelevanzwerte der TA Luft einhalten. Im Hinblick auf Treibhausgase sind im Immissionsschutzrecht keine Begrenzungen zu Treibhausgasemissionen enthalten. Da das geplante Gasturbinenkraftwerk und



die anfallenden Emissionen dem TEHG unterliegen und dem auf langfristige Treibhausgasreduzierung angelegten Emissionshandelsregime unterfallen, kann davon ausgegangen werden, dass anfallende Treibhausgasemissionen in Übereinstimmung mit den gesetzlichen Vorgaben erfolgen werden. Folglich sind keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Klima/Luft zu erwarten.



### Schutzgut Landschaft

Das Untersuchungsgebiet gehört zur naturräumlichen Haupteinheitengruppe „Nördliches Oberrheintiefland“ (22/BfN-Kennziffer D53) und hier zur Haupteinheit „Nördliche Oberrhein-Niederung“ (222). Darin befindet sich das UG in der Teileinheit „Mannheimer-Oppenseimer Rheinniederung“ (222.1.).

Mit dem bestehenden Kernkraftwerk Biblis ist eine größere Fläche zur Energieversorgung vertreten. Der Landschaftsraum umfasst außerdem Verkehrsflächen. Bezogen auf das Untersuchungsgebiet nimmt das Kernkraftwerk eine stark dominierende Funktion ein, da die Anlagenteile und hier insbesondere die vorhandenen Kühltürme mit einer Höhe von jeweils ca. 150 m weithin sichtbar sind.

Neben den bebauten Bereichen nimmt die intensiv landwirtschaftlich genutzte, weiträumige Flur einen Großteil des Untersuchungsgebietes ein. Der Landschaftsraum ist vorwiegend eben und wird durch große Ackerschläge geprägt. In geringen Anteilen kommen auch Sonderkulturen, Grünland, einzelne Gärten, Einzelgehölze oder technische Einrichtungen vor, wobei diese nicht den Eindruck der Weiträumigkeit aufheben.

Die überwiegend durch Gehölze kleinräumig gegliederte Flur schließt sich insbesondere westlich und südöstlich an den bestehenden Standort des Kernkraftwerkes an. Die kleinräumig gegliederte Flur setzt sich aus Äckern, Grünland, Feldgehölzen, Brachflächen, Gärten und anderen Freiraumnutzungen mosaikartig zusammen.

Grundsätzlich kommen für das Schutzgut Landschaft folgende Wirkfaktoren in Betracht:

- Baubedingte (temporäre) Flächeninanspruchnahme
- Anlegebedingte Veränderung des Landschaftsbildes

Für das Schutzgut Landschaft kann es durch das Vorhaben zu einer visuellen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch den Neubau des geplanten Gasturbinenkraftwerkes kommen, welche aber durch eine Ersatzgeldzahlung nach der HESS. KV. 2018 kompensiert wird (LBP TNL 2020a).

### Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Bodendenkmäler sind im festgelegten Untersuchungsgebiet nicht bekannt und können folglich nicht bewertet werden.

Im Rahmen von Bodenarbeiten ist dennoch besondere Vorsicht geboten. Bisher nicht bekannte, aber während der Arbeiten erkennbare Bodendenkmäler bzw. archäologische Funde sind unverzüglich der Denkmalfachbehörde zu melden. Etwa zutage kommende sonstige archäologische Funde (wie Mauern, Erdverfärbungen, Knochen und Skelettteile, Gefäße oder Scherben, Münzen und Eisengegenstände usw.) unterliegen dem Hessischen Denkmalschutzgesetz (HDSCHG) vom 28. November 2016 (GVBl. S. 211). Der Fund oder die Fundstelle sind an die jeweils zuständige Denkmalfachbehörde zu melden und bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten. Die örtlich eingesetzten Firmen sind entsprechend zu belehren.

Es befindet sich lediglich ein Baudenkmal außerhalb des festgelegten Untersuchungsgebietes. Grundsätzlich kann dem Baudenkmal pauschal eine hohe Bedeutung zugesprochen werden und es ist besonders zu schützen. Die Bedeutung bezieht sich auf die Seltenheit, Eigenart und Repräsentativität des Denkmals.

Für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter kommen folgende Wirkfaktoren in Betracht:

- betriebsbedingte Emissionen von Luftschadstoffen und Treibhausgasen
- Anlegebedingte Veränderung des Landschaftsbildes

Das Baudenkmal befindet sich in einer Entfernung von ca. 1.500 m zum geplanten Anlagenstandort. Zudem ist mit der Vegetation, welche das Baudenkmal umgibt, eine Sichtbarriere vorhanden. Eine direkte Sichtachse ist daher nicht anzunehmen. Gleichzeitig ist das Gebiet jedoch durch bestehende Freileitungen, Straßen und das bestehende Kernkraftwerk Biblis anthropogen überprägt und damit vorbelastet.

Für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind durch das Vorhaben keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

## Fazit

In Bezug auf die im UVP-Bericht betrachteten Schutzgüter Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, Fläche, Wasser, Klima/Luft sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Bei den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und der biologischen Vielfalt, Boden sowie Landschaft können auch bei Umsetzung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen potenziell erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen nicht vollständig vermieden werden. Diese sind auch als erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung anzusehen. Für diese erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sowie Boden werden im LBP geeignete Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz beschrieben. Nach Umsetzung dieser Maßnahmen ist davon auszugehen, dass auch keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG mehr verbleiben, da die durch das Vorhaben beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes für die genannten Schutzgüter im Sinne der Eingriffsregelung ausgeglichen oder ersetzt werden können. Für die Eingriffe in das Landschaftsbild durch die Raumwirkung der Schornsteine kann keine Kompensation durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen erfolgen. Für das Schutzgut Landschaft wird ein Ersatzgeld ermittelt, das für Maßnahmen des Natur- und Landschaftsschutzes einzusetzen ist. Daher ist das Vorhaben auch insoweit vertraglich. Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen verbleiben somit nicht.

## 1.8 Hinweise auf Schwierigkeiten, fehlende Kenntnisse, Prüfmethode, die bei der Prognose der Umweltauswirkungen aufgetreten sind

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung erfolgte die Ermittlung und Beurteilung einzelner Umweltauswirkungen des geplanten Gasturbinenkraftwerkes am Standort Biblis. Aufgrund teilweise fehlender standardisierter Methoden oder wissenschaftlicher Kenntnislücken können untersuchte Wirkungszusammenhänge mit gewissen Unsicherheiten und Unschärfen behaftet sein, welche einer abschließenden Bewertung der zu erwartenden Auswirkungen und deren Verträglichkeit aus fachgutachterlicher Sicht aber insgesamt nicht entgegenstehen.

## 1.9 Anderweitig geprüfte Lösungsmöglichkeiten

Die Übertragungsnetzbetreiber Amprion, TenneT und Transnet-BW schreiben die Errichtung und den Betrieb von besonderen netztechnischen Betriebsmitteln (bnBm) aus.

Die Ausschreibung besonderer netztechnischer Betriebsmittel erfolgte technologieoffen. Zunächst wurden Verbrennungsmotoranlagen, Gasturbinenanlagen und Batteriespeicher auf ihre Eignung hin geprüft, die Ausschreibungsbedingungen erfüllen zu können. Batteriespeicher wurden mangels großtechnischer Verfügbarkeit und Verbrennungsmotoranlagen wegen ihrer geringeren Energieeffizienz sowie der geringeren Leistungsdichte gegenüber Gasturbinenanlagen ausgeschlossen.

Zwei verschiedene Gasturbinenkonzepte wurden einer intensiven Betrachtung unterzogen. Neben dem letztendlich gewählten modularen Konzept mit kleinen, leichten Turbinen wurde eine Variante mit nur einer Gasturbine in schwerer Bauweise („heavy duty“) betrachtet. Für beide Varianten ergibt sich ein etwa gleicher Flächenverbrauch. Allerdings bietet das Konzept mit mehreren kleinen Einheiten eine deutlich höhere Ausfallsicherheit, welche ein zentrales Element bei den Anforderungen an ein bnBm darstellt.

Als besonders vorteilhaft erweist sich am geplanten Standort die kurze Distanz zur Mitteleuropäischen Gasleitung („MEGAL“) sowie zur Freileitungstrasse „Stromkreis 4590“, welche für das Vorhaben die erforderlichen Netzanschlussoptionen bieten. Zudem wurde der Standort des Kernkraftwerks Biblis im Rahmen der Ausschreibung durch die Übertragungsnetzbetreiber als geeigneter Netzanschlusspunkt definiert, um den funktionalen Zweck der gebotenen Netzstabilisierung erfüllen zu können.

Ein anderer Anschluss innerhalb des Gebiets der Gemeinde Biblis kommt nicht in Betracht.

**RWE Generation SE**

RWE Platz 3  
45141 Essen  
Germany  
[www.rwe.com](http://www.rwe.com)