



**Baden-Württemberg**  
REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE  
ABTEILUNG 5 - UMWELT

Regierungspräsidium Karlsruhe · 76247 Karlsruhe

Deutsche ErdWärme Graben-Neudorf GmbH  
& Co. KG  
Marktplatz 3

82031 Grünwald

Karlsruhe 12.12.2022  
Name [REDACTED]  
Durchwahl [REDACTED]  
Aktenzeichen 54.2c5-8823 / Deutsche Erd-  
Wärme GmbH – Geothermie-  
kraftwerk Graben-Neudorf  
(Bitte bei Antwort angeben)


**Kassenzeichen (Bitte bei Zahlung angeben):**

Zahlungsempfänger: Landesoberkasse BW

IBAN: [REDACTED]

BIC: [REDACTED]

Betrag: [REDACTED]

 Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) - Deutsche Erd-  
Wärme Graben-Neudorf GmbH & Co. KG, Marktplatz 3, 82031 Grünwald  
Antrag auf Neugenehmigung nach §§ 4, 10 BImSchG für die Errichtung und den Be-  
trieb eines Geothermieheizkraftwerkes (hier: im Wesentlichen Anlagenteile des Se-  
kundärkreislaufes) am Standort Ernst-Blickle-Straße 3, 76676 Graben-Neudorf, Flur-  
stücknummer 6261

Ihr Antrag vom 30.11.2021, eingegangen am 21.12.2021

Anlagen

- 1 Satz gesiegelter Antragsunterlagen (7 Ordner; wird separat versandt)

Sehr geehrte Damen und Herren,

auf Ihren Antrag vom 30.11.2021 wird Ihnen gemäß §§ 4 ff und 10 BIm-  
SchG i. V. m. § 1 Abs. 1 und 2 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anla-  
gen (4. BImSchV) sowie der Nummern 9.1.1.1 (G) des Anhangs 1 hierzu die

**immissionsschutzrechtliche Genehmigung**

**I.**

für die Errichtung und den Betrieb der oberirdischen Anlagenteile, welche dem Sekundärkreislauf zur Stromerzeugung des beantragten Geothermieheizkraftwerkes am Standort Ernst-Blickle-Straße 3 in 76676 Graben-Neudorf (Flurstücknummer 6261) zuzuordnen sind, erteilt.

1. Die maximal genehmigte Lagermenge an Isobutan bzw. n-Butan als Prozessflüssigkeit für den ORC-Prozess beträgt 80,7 Tonnen für Isobutan bzw. 81,8 Tonnen für n-Butan.  
Als Lagerbehältnis ist der in den Antragsunterlagen beschriebene erdgedeckte Lagertank mit einem Nennvolumen von 160 Kubikmetern (Betriebseinheit BE 1-1) zu verwenden. Er ist an dem bestimmungsgemäßen Aufstellungsort im südöstlichen Bereich des Betriebsgeländes aufzustellen.
2. Die immissionsschutzrechtliche Genehmigung schließt gemäß § 13 BImSchG folgende Entscheidungen ein:
  - Baugenehmigung nach §§ 49, 58 der Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO).  
Die Baugenehmigung wird **ohne** Baufreigabe und unter Zulassung einer Ausnahme vom Waldabstand nach § 56 Abs. 3 i. V. m. § 4 Abs. 3 LBO erteilt. Mit der Ausführung des Bauvorhabens darf erst nach Erteilung des Baufreigabescheines (Roter Punkt) durch die zuständige untere Baurechtsbehörde (Landratsamt Karlsruhe, Baurechtsamt) begonnen werden.
  - Dauerhafte Waldumwandlungsgenehmigung nach § 9 Landeswaldgesetz (LWaldG)
  - Eingriffszulassung nach § 15 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)  
Der Unterhaltungszeitraum für die Ersatzmaßnahmen (Ausgleichsmaßnahmen) im Rahmen des Waldausgleiches wird auf die gesamte Betriebsdauer, einschließlich der Bau- und Rückbauzeit des gesamten Geothermiekraftwerkes am Standort Ernst-Blickle-Straße 3 in 76676 Graben-Neudorf sowie der Wiederaufforstung der gerodeten Flächen, festgesetzt.

3. Die Genehmigung ergeht unbeschadet der behördlichen Entscheidungen, die nach § 13 BImSchG nicht von der Genehmigung eingeschlossen werden.
4. Der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung liegen die mit dem Dienstsiegel des Regierungspräsidiums Karlsruhe versehenen Antragsunterlagen vom 30.11.2021 zugrunde. Die Anlagen sind nach diesen Unterlagen zu errichten und zu betreiben, soweit in den Nebenbestimmungen nichts anderes festgelegt ist.
5. Die Genehmigung erfolgt unter den in Ziffer IV. dieses Bescheides aufgeführten Nebenbestimmungen.
6. Diese Genehmigung erlischt, wenn nicht innerhalb von drei Jahren nach Bestandskraft dieser Entscheidung mit der Errichtung der Anlage begonnen wird.
7. Die im Rahmen des Genehmigungsverfahrens erhobenen Einwendungen werden zurückgewiesen, soweit ihnen nicht in diesem Bescheid entsprochen wird.
8. Für diese Entscheidung wird eine Gebühr in Höhe von                      festgesetzt.

## II. Antragsunterlagen

Der Entscheidung liegen folgende, mit dem Dienstsiegel des Regierungspräsidiums Karlsruhe versehenen, Antragsunterlagen zu Grunde:

Kapitel	Bezeichnung
	<b>Gesamtinhaltsverzeichnis</b>
<b>0</b>	<b>Antrag</b>
0.1	Formblattübersicht und Formblatt 1
0.2	Inhaltsübersicht
0.3	Erklärungen
<b>1</b>	<b>Allgemeinverständliche Kurzbeschreibung gemäß § 4 Abs. 3 der 9. BImSchV</b>
1.1	Allgemeines
1.2	Einführung
1.3	Betreiber
1.4	Aufstellungsort
1.5	Öffentlichkeitsbeteiligung
1.6	Beschreibung der vorhandenen Anlage (Bohrplatz)
1.7	Antragsgegenstand
1.8	Anlagenbeschreibung 1.8.1 Thermalwassersystem 1.8.2 ORC-Kreislauf und Stromerzeugung
1.9	Parallelverfahren / Vorliegende behördliche Genehmigungen und Erlaubnisse
1.10	Umweltschutz
1.11	Anlagensicherheit
1.12	Gewässerschutz
1.13	Naturschutz
	Kurzbeschreibung Geothermiekraftwerk in Graben-Neudorf ( <i>erstellt durch Fa. Turboden</i> )
<b>2</b>	<b>Standort</b>
	Deckblatt und Inhaltsverzeichnis
2.1	Standortbeschreibung 2.1.1 Örtliche Verhältnisse und geographische Lage

	2.1.2 Bisherige Nutzung und Zustand
2.2	Räumliche Planung 2.2.1 Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg 2.2.2 Regionalplan Mittlerer Oberrhein
2.3	Kommunale Planung 2.3.1 Flächennutzungsplan 2.3.2 Landschaftsplan 2.3.3 Verbindliche B-Pläne in der Umgebung
2.4	Bedarf an Grund und Boden
2.5	Planunterlagen 2.5.1 Topographische Karte 2.5.2 Katasterplan
2.6	Flurstücksnachweis
2.7	Übersichtsplan
2.8	Lageplan Verkehrssystem
<b>3</b>	<b>Anlagenbeschreibung</b>
3.1	Beschreibung der Gesamtanlage
3.2	Einteilung der Gesamtanlage in Betriebseinheiten
3.3	Angaben zur Energieeffizienz und Abwärmenutzung
3.4	Verfahrens- und Anlagenbeschreibung
3.5	Elektrotechnik
3.6	Leittechnik
3.7	Kontrollsystem
3.8	Betriebsbeschreibung 3.8.1 Betriebszeiten 3.8.2 Normalbetrieb 3.8.3 An- und Abfahren 3.8.4 Anlagenstart 3.8.5 Normal Stopp 3.8.6 Sparsame und effiziente Nutzung von Energie
3.9	Formblätter
3.10	Liste eingesetzter Stoffe
3.11	Technische Projektbeschreibung
3.12	Grundfließbild
3.13	Verfahrensfließbild

3.14	R&I-Schema
3.15	Anordnungsplanung
3.16	Lagepläne
<b>4</b>	<b>Emissionen</b>
4.1	Luft 4.1.1 Luftschadstoffemissionen 4.1.2 Maßnahmen zur Emissionsminderung 4.1.3 Emissionsmessung
4.2	Lärm 4.2.1 Emissionen 4.2.2 Maßnahmen zur Emissionsminderung 4.2.3 Baulärm
4.3	Geruch 4.3.1 Betriebseinheit 1-1 (BE 1-1): Flüssiggaslagerbehälter 4.3.2 Betriebseinheit 1-2 (BE 1-2): Luftgekühlte Kondensatoren 4.3.3 Betriebseinheit 1-3 (BE 1-3): ORC-Kraftwerk (Stromerzeugung) 4.3.4 Betriebseinheit 1-4 (BE 1-4): Transformator 4.3.5 Betriebseinheit 1-5 (BE 1-5): Netzanschluss 4.3.6 Betriebseinheit 1-6 (BE 1-6): Gebäude 4.3.7 Betriebseinheit 1-7 (BE 1-7): Frischwasseraufbereitung 4.3.8 Betriebseinheit 1-8 (BE 1-8): Wasserentsorgung 4.3.9 Betriebseinheit 1-9 (BE 1-9): Löschwasserzisterne 4.3.10 Betriebseinheit 1-10 (BE 1-10) Wärmetauscher 4.3.11 Weitere Betriebseinheiten
4.4	Wärme 4.4.1 Gutachterliche Stellungnahme zur Auswirkung der Wärmeemissionen
4.5	Licht
4.6	Elektromagnetische Felder
4.7	Verkehr und Transport
4.8	Formblätter
4.9	Schallgutachten
4.10	Anordnungsplan (Emissionsquellen)
4.11	Sonstiges 4.11.1 Liste emissionsreduzierender Maßnahmen

	4.11.2 Angaben zu Lichtemissionen 4.11.3 Erläuterungsbericht – Luftschadstoffe einschl. Gerüche
<b>5</b>	<b>Wasser und Abwasser</b>
5.1	Wasserwirtschaft 5.1.1 Entnahme Thermalwasser 5.1.2 Entnahme oberflächennahes Grundwasser 5.1.3 Einleitung
5.2	Abwasser und Entwässerungssysteme
5.3	Löschwasserversorgung
5.4	Löschwasserrückhaltung
5.5	Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
5.6	Liste wassergefährdender Stoffe
5.7	Übersichtschema Betriebsabwassersystem
5.8	Formblätter
5.9	Wasserrechtliche Anträge 5.9.1 Trinkwasseraufbereitung und dauerhafter Brauchwasserbrunnenbetrieb 5.9.2 Baugrubenentwässerung und Entsorgung des Baugrubenwassers auf dem Standort 5.9.3 Regenwasser Versickerung
<b>6</b>	<b>Abfälle</b>
6.1	Herkunft, Menge und Zusammensetzung im Betrieb
6.2	Maßnahmen zur Vermeidung, Verwertung und Entsorgung
6.3	Abfälle in der Bauphase / Abfallverwertungskonzept in der Bauphase
6.4	Gutachten zu Bodenuntersuchungen im Rahmen der Tiefenbohrung-Genehmigung
6.5	Formblätter
6.6	Zertifikate Entsorgungsfachbetriebe
<b>7</b>	<b>Anlagensicherheit</b>
7.1	Gutachten Anwendbarkeit StörfallV und Konzept zur Verhinderung von Störfällen
7.2	Gutachten nach KAS 18 (Angemessene Sicherheitsabstände § 50 BImSchG)
7.3	Explosionsschutzgutachten
7.4	Formblätter

<b>8</b>	<b>Brandschutz</b>
8.1	Abgrenzung der Brandabschnitte und der Brandbekämpfungsabschnitte
8.2	Flucht-, Rettungs- und Angriffswege der Feuerwehr
8.3	Lüftungs- und Kabelkanäle, Schächte
8.4	Rauch- und Wärmeabzug
8.5	Brandmeldeeinrichtungen
8.6	Löschwasserversorgung
8.7	Hydranten
8.8	Löschwasserrückhalteeinrichtungen
8.9	Brandschutzkonzept
8.10	Brandschutzpläne
8.11	Formblätter
<b>9</b>	<b>Arbeitsschutz</b>
9.1	Allgemeines
9.2	Anlagentechnische und bauliche Maßnahmen
9.3	Formblätter
<b>10</b>	<b>Sicherheitsdatenblätter</b>
10.1	Isobutan
10.2	n-Butan
10.3	Maschinenöl 10.3.1 Wellenlagerschmierung (bspw. Mobil DTE 10 EXCEL 68) 10.3.2 Turbinenöl (bspw. Mobil SHC 832) 10.3.3 Schmieröl Speisepumpen (bspw. Shell Morlina S2 BL 10) 10.3.4 Schmieröl Vakuumpumpen/Luftkompressor (bspw. EBO-SYNT46)
10.4	Kühl- und Isolieröl (Transformator)
10.5	Stickstoff
10.6	Ethylenglykol-Wasser-Gemisch
<b>11</b>	<b>Maßnahmen nach Betriebseinstellung</b>
11.1	Rahmenbedingungen zur Betriebseinstellung
11.2	Betriebliche Vorbereitung der Anlagenstilllegung
11.3	Abbruch und Rückbau von Anlagen und Gebäuden
11.4	Sicherung des Anlagengrundstückes
11.5	Nachnutzung / Rekultivierung



11.6	Zusammenfassung
<b>12</b>	<b>Umweltverträglichkeitsvorprüfung</b>
12.1	Formblätter
12.2	Umweltverträglichkeitsvorprüfung (UVP-VP)
13	Bauvorbereitende Maßnahmen (§8a)
13.1	Baugelände
13.2	Baufeldfreimachung
13.3	Umzäunung
13.4	Baustelleneinrichtung
13.5	Sicherheit, Unfallverhütung und Schutzmaßnahmen auf der Baustelle (SiGeKo)
13.6	Baustelleneinrichtungsplan
<b>14</b>	<b>Baugesuch (Bauvorlage)</b>
14.1	Bauantragsformulare 14.1.1 Antrag auf Baugenehmigung (Bauantragsformular) 14.1.2 Baubeschreibung (amtliches Formular) 14.1.3 Nachweis zur Bauvorlagenberechtigung
14.2	Zeichnerischer Teil 14.2.1 Lageplan 14.2.2 Bauzeichnungen 14.2.3 Übersichtsplan Fundament
14.3	Baubeschreibung 14.3.1 Allgemeines 14.3.2 Bauwerke 14.3.3 Technische Gebäudeausrüstung 14.3.4 Ver- und Entsorgungsanlagen
14.4	Angaben zum Brandschutz (Brandschutzkonzept)
14.5	Fluchtwegepläne
14.6	Grundstücksentwässerung
14.7	Stellplatznachweis
14.8	Wärmeschutznachweis (EnEV ersetzt durch GEG)
14.9	Baugrundgutachten
14.10	Standsicherheitsnachweis
14.11	Blitzschutzanlage und Blitzschutzkonzept
14.12	Antrag auf Abweichung/Ausnahme/Befreiung

<b>15</b>	<b>Naturschutzrechtliche Befreiungen</b>
15.1	Artenschutz
15.2	Rodung und finale Waldumwandlung
15.3	Befreiung vom Abstand zwischen Wald und Gebäuden nach Landeswaldgesetz
<b>16</b>	<b>Natur, Landschaft und Bodenschutz</b>
16.1	Artenschutz
16.2	Landschaftspflegerischer Begleitplan
16.3	FFH-Verträglichkeits-Vorprüfung

### III.

#### Beschreibung des Vorhabens

##### 1. Zweck der Anlage und allgemeine Betriebsbeschreibung

Die Firma Deutsche Erdwärme Graben-Neudorf GmbH & Co.KG beabsichtigt in der Gemeinde Graben-Neudorf auf dem Flurstück Nummer 6261 ein Geothermiekraftwerk zu errichten und zu betreiben, um Erdwärme zur Erzeugung von Strom zu nutzen. Die Nutzung von Erdwärme für Heizzwecke ist erst zu einem späteren Zeitpunkt vorgesehen.

Die Hauptnutzung des Geothermiekraftwerks liegt in folgenden Anwendungen:

- Stromerzeugung mit einer geplanten elektrischen Leistung von ca. 6 - 9 MW unter Einspeisung in das öffentliche Stromnetz
- Zukünftig: Wärmeauskopplung von bis zu 36 - 40 MW. Dies ist aber noch nicht Gegenstand dieses Verfahrens.

Das Thermalwasser wird mit einer in der Förderbohrung (Tiefe von etwa 3.500 m) installierten elektrischen Förderpumpe über eine Förderrohrstrecke in das Geothermiekraftwerk gefördert. Dabei wird die Pumpe an einem Druckrohr bis auf eine Tiefe von ca. 750 m in die Förderbohrung abgesenkt. Die Fördermenge beträgt ca. 70 - 100 kg/s bei einer Temperatur von ca. 175°C - 185°C. Die von der heißen Sole gelieferte Wärme wird durch die ORC-Technologie (Organic Rankine Cycle) in elektrische Energie umgewandelt.

Das aus dem Förderbrunnen entnommene Wasser wird gefiltert und zu den Wärmetauschern der ORC-Anlage geleitet, wo es bei der Abkühlung (Abgabe der Wärmeenergie an die ORC-Prozessflüssigkeit (Isobutan oder n-Butan)) auf bis zu ca. 65°C einen Teil seiner Energie abgibt. Das abgekühlte Wasser wird in den zweiten Brunnen zurückgeleitet ggf. mit Hilfe einer Reinjektionspumpe. Deren Notwendigkeit ist letztendlich vom Differenzdruck des Reservoirs abhängig.

Sämtliche Anlagenteile, die dem Primärkreislauf, also dem Thermalwasserkreislauf zuzuordnen sind oder diesem dienlich sind, sind in einem separaten bergrechtlichen Verfahren zu beantragen und zu genehmigen.

Sie sind deshalb nicht Gegenstand dieses immissionsschutzrechtlichen Verfahrens und werden hier jeweils nur nachrichtlich zum besseren Verständnis der Gesamtanlage erwähnt.

Zu den Nebenanlagen der Pumpe gehören die Stromversorgung, die Ölschmierung und die Pumpenkühlung (Glykol-Wasser-Gemisch). Die zum Betrieb erforderlichen Betriebsstoffe befinden sich übertägig in Vorratsbehältern und werden auch bergrechtlich genehmigt.

Zum bergrechtlichen Verfahren gehören folgende Betriebseinheiten:

- BE 0-1 Druckhaltesystem / Behälter
- BE 0-2 Produktionsbohrung
- BE 0-3 Förderpumpe (Thermalwasser)
- BE 0-4 Inhibitor
- BE 0-5 Thermalwasserbecken (für Anfahr- und Notbetrieb)
- BE 0-6 Wasserentsorgung (Entsorgung nur im Ausnahmefall)
- BE 0-7 Reinjektionspumpe
- BE 0-8 Filter
- BE 0-9 Reinjektionsbohrung
- BE 0-10 Brauchwasserbrunnen
- BE 0-11 Frischwasserpumpe

Dementsprechend sind dem gegenständlichen immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren, die verbleibenden oberirdischen Anlagenteile des Geothermiekraftwerks (Sekundärkreislauf Stromerzeugung) zuzuordnen.

Folgende Betriebseinheiten sind Gegenstand dieses immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens:

- BE 1-1 Flüssiggaslagerbehälter
- BE 1-2 Luftgekühlter Kondensator (Luko)
- BE 1-3 Kraftwerk
- BE 1-4 Transformator
- BE 1-5 Netzanschluss (elektrisch)
- BE 1-6 Gebäude (Betriebsgebäude mit Sanitäreanlagen)
- BE 1-7 Frischwasseraufbereitung
- BE 1-8 Wasserentsorgung
- BE 1-9 Löschwasserzisterne
- BE 1-10 Wärmetauscher

Eine zeichnerische Darstellung, welche die Trennung zwischen den Betriebseinheiten, die bergrechtlich und immissionsschutzrechtlich genehmigt werden, verdeutlicht, ist in Kapitel 3.12 bzw. 3.16 der Antragunterlagen enthalten.

Die ORC-Prozessflüssigkeit (Isobutan oder n-Butan) wird vor der Inbetriebnahme der ORC-Anlage in einem Lagerbehälter eingelagert. Der Lagerbehälter mit einem Nenninhalt von 160 m<sup>3</sup> (81,8 Tonnen n-Butan bzw. 80,7 Tonnen Isobutan) wird als Speise- und Pufferbehälter der ORC-Anlage genutzt.

Im Rahmen der Inbetriebnahme wird das Flüssiggas in die ORC-Anlage gepumpt und im ORC-Kreislaufprozess als Wärmeträger genutzt. Die Entnahme des Isobutans erfolgt über redundante Tauchpumpen, die in separaten Schleusen im Behälter montiert sind. Der Anschluss der Entnahmeleitung befindet sich ebenfalls im Domschacht. Der Domschacht wird auf dem Scheitel des Behälters montiert.

Im Wartungsfall kann die Prozessflüssigkeit aus dem ORC-Prozess in den Lagerbehälter zurückgeführt werden.

Im Sekundärkreislauf zur Stromerzeugung durchläuft die ORC-Prozessflüssigkeit die folgenden thermodynamischen Umwandlungen:

1. Vorwärmung und Verdampfung durch Aufnahme von Wärme des Thermalwassers
2. Expansion in der Turbine, die mit dem Stromgenerator gekoppelt ist

3. Vorwärmung der Prozessflüssigkeit im Regenerator
4. Kondensation der Prozessflüssigkeit mittels luftgekühltem Kondensator
5. Speisepumpen führen die Prozessflüssigkeit wieder dem Prozess zu

## 2. **Betriebseinheiten**

Bei einer Betriebseinheit handelt es sich um eine verfahrenstechnisch und/oder betrieblich zusammenhängende Teileinheit der Gesamtanlage, die ihrerseits aus Anlagen, Anlagenteilen, Nebenanlagen oder Hilfseinrichtungen bestehen kann.

Folgende Betriebseinheiten sind dem immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren zuzuordnen:

- Betriebseinheit 1-1 (BE 1-1): Flüssiggaslagerbehälter
  - Erdgedeckter Lagerbehälter (160 m<sup>3</sup> Nennvolumen, maximal 81,8 Tonnen n-Butan bzw. 80,7 Tonnen Isobutan)
  - Domschacht mit Anschlüssen zur Befüllung/Entleerung des Behälters zum Prozessflüssigkeitssystem der ORC-Anlage
  - Entnahmepumpen (Tauchpumpen in separaten Schleusen innerhalb des Tanks)
- Betriebseinheit 1-2 (BE 1-2): Luftgekühlter Kondensator
  - Kühler (32 St.), die mit Luft n-Butan/Isobutan kühlen und kondensieren
- Betriebseinheit 1-3 (BE 1-3): ORC-Kraftwerk (Stromerzeugung/Turbinenhaus)
  - Gruppe von Vorwärmern
  - Verdampfer
  - Regenerator
  - Turbine
  - ORC-Arbeitsmittelpumpen (Speisepumpen im Pumpenhaus)
  - Generator
- Betriebseinheit 1-4 (BE 1-4): Transformator
  - Im Freien aufgestellter, ölgekühlter MS-Transformator
- Betriebseinheit 1-5 (BE 1-5): Netzanschluss (elektrisch)
- Betriebseinheit 1-6 (BE 1-6): Gebäude
  - Betriebsgebäude:
    - LSP-Transformatorraum
    - Nebenaggregate Transformatorraum
    - Mittelspannungsraum
    - Niederspannungsraum

- USV-Batterieraum
  - Haustechnikraum
  - Sitzungszimmer
  - Kontrollraum
  - Büros
  - Umkleideraum
  - Toiletten
  - Archiv
  - Empfangsbereich
- Filterhaus:
    - Der Betrieb der Anlagen im Filterhaus (Reinjektionspumpe, Filter, Inhibitoren) sind bergrechtlich zu genehmigen. Alle anderen Komponenten in BE 1-6 sind nach BImSchG für Bau und Betrieb zu genehmigen.
  - *Betriebseinheit 1-7 (BE 1-7): Nicht vergeben*
  - Betriebseinheit 1-8 (BE 1-8): Wasserentsorgung
    - Sanitär- und Prozessabwasser-Sammelsystem
    - Abwassersammelbehälter (60 m<sup>3</sup>)
  - Betriebseinheit 1-9 (BE 1-9): Löschwasserzisterne
    - Löschwasserbevorratung (≥ 200 m<sup>3</sup>)
    - Saugstellen für Feuerwehr
  - Betriebseinheit 1-10 (BE 1-10): Wärmetauscher

### 3. Technische Betriebseinrichtungen

#### 3.1. Elektrotechnik

Die wichtigste Komponente des elektrischen Systems ist der elektrische Generator, der die mechanische Energie in elektrische Energie umwandelt. Der Generator kann sowohl im Vorlauf- als auch im Nachlaufbetrieb arbeiten und trägt dazu bei, den Leistungsfaktor innerhalb bestimmter Grenzen zu regulieren.

Der Anschluss an das Stromnetz (Parallelbetrieb) erfolgt automatisch durch das Steuerungssystem des ORC-Turbogenerators: Die Drehzahl der Maschine wird mit einer Rampe im Leerlauf auf ungefähr die Synchronisationsdrehzahl erhöht; dann startet der AVR (automatic voltage regulation = Automatische Spannungsregelung) die magnetische Erregung, der Hauptschalter wird geschlossen, wenn das Synchronisierungsgerät die Übereinstimmung zwischen den Parametern des Generators und der Netzspannung (Amplitude, Frequenz und Phase) feststellt. Dann beginnen die Lastphase und die Erzeugung der elektrischen Energie.

Transformatoren sind auch notwendig, um alle verschiedenen Komponenten in das elektrische System zu integrieren und an das Netz anzuschließen; grundsätzlich werden zwei Arten von Transformatoren installiert:

- **Transformator:** Mineralöl-Isolationstransformator, der im Freien in einem dafür vorgesehenen Bereich installiert wird; Zweck dieses Transformators ist die Umwandlung der Spannung vom Generatorwert zum Netzwert.
- **Hilfstransformatoren:** Gießharz-Isolationstransformatoren, die in speziellen Räumen installiert werden; Zweck dieser Transformatoren ist es, die Hilfskomponenten wie Niederspannungsschalttafel, Motoren, etc. mit dem elektrischen System zu verbinden.

### 3.2. Leittechnik

Die Bedienung und Beobachtung des Kraftwerkes erfolgt von einer zentralen Leitwarte (Kontrollraum). Im Kontrollraum sind alle für die Bedienung und Beobachtung des Prozesses sowie die zur Meldungserfassung und Registrierung erforderlichen Systeme zusammengefasst. Zum Bedienen und Beobachten wird fortschrittliche Bildschirmwartentechnik vorgesehen. Diese Technik ermöglicht es dem Kraftwerkspersonal, jederzeit den Überblick über das Kraftwerk mit all seinen Teilsystemen zu behalten und bei Störungen die zur Einhaltung der Sicherheit und Verfügbarkeit notwendigen Maßnahmen zu treffen.

### 3.3. Kontrollsystem

Ein elektronisches System überwacht und steuert den ORC-Betrieb ständig, indem es den automatischen Betrieb an die Schwankungen des Primärprozesses anpasst, einschließlich der Schwankungen der thermischen Belastung.

Das System überwacht den Zustand des Prozesses und der Hilfsaggregate mit Hilfe von Feldinstrumenten, berechnet im Regelalgorithmus die richtige Leistung und wirkt direkt auf die Turbinendrehzahlregelventile und auf die aktuelle Drehzahl der Förderpumpe. Das Kontrollsystem sorgt für die automatische Anfahrsequenz, einschließlich aller Überprüfungen der Integrität der Instrumente und des Prozessstatus, der Stoppsequenzen und der Verwaltung der Nebensysteme.

Das Kontrollsystem arbeitet auch als Basisprozesskontrollsystem und implementiert Softwareblöcke für den Fall, dass eine Voralarmschwelle bei einer Reihe von externen Parametern (z.B. das Verbindungsnetz ist nicht verfügbar, die Temperatur der Wärmeträgerflüssigkeit ist zu niedrig, usw.) oder internen Parametern (z.B. hoher Druck im Kondensator, Überdrehzahl der Turbine, usw.) überschritten wird. Bei Überschreitung der Parameter zur Sicherheitsabschaltung wird die Anlage sofort gestoppt und der Alarm wird im Register des Fernüberwachungssystems aufgezeichnet.

Das Kontrollsystem ist unabhängig von der Datenaufzeichnung der Anlage und vom Datenanzeigesystem: Bei einem Ausfall des überwachenden Personalcomputers oder bei Problemen mit der Kabel-/Netzverbindung zwischen dem Kontrollsystem und dem Personalcomputer wird die Anlage nicht angehalten.

Weitere technische Betriebseinrichtungen/Systeme:

- Lüftung- und Klimatechnik
  - Wärmepumpe
  - Raumluftechnische Anlagen
  - Lüftungskanalsysteme, Wärmerückgewinnung
- Elektrotechnik
  - Schaltanlagen
  - Wechselspannungs-, Gleichspannungs-, unterbrechungsfreie Wechselspannungs-, Stillstands- und Notstromversorgung
  - Mess-, Steuer- und Regeltechnikanlagen
  - dazugehörige Kabelverbindungen
- Leittechnik
  - Leitrechner (Server)
  - Bussysteme
  - Bedien- und Beobachtungseinrichtungen



#### **4. Beschäftigte und Betriebszeiten**

Der Betrieb des ORC-Turbogenerators erfolgt automatisch, eine ständige Überwachung durch Personal während des Betriebes ist nicht erforderlich. Bei einer Störung schaltet sich der ORC-Turbogenerator automatisch im sicheren Modus ab und der Generator trennt sich vom Stromnetz. Der ORC-Turbogenerator kann im Teillastbetrieb arbeiten, der Prozess und die erzeugte elektrische Leistung passen sich automatisch an die verfügbare Wärmeleistung an.

Die Anlage wird im Regelbetrieb 24 Stunden pro Tag und 7 Tage die Woche betrieben. Die Jahresbetriebszeit beträgt 8.760 Stunden pro Jahr.

## **IV. Nebenbestimmungen**

### **1. Allgemeines**

- 1.1. Die Inbetriebsetzung sowie die Inbetriebnahme der Anlage sind dem Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 54.2, jeweils mindestens vier Wochen vorher schriftlich anzuzeigen. Die Inbetriebsetzung stellt den Zeitpunkt dar, wenn das Geothermiekraftwerk baulich errichtet wurde und der ORC-Prozess für den späteren regulären Kraftwerksbetrieb vorbereitet wird (bspw. Einfüllen des Arbeitsmittels) sowie erste Betriebstests des ORC-Prozesses durchgeführt werden. Die Inbetriebnahme stellt den Zeitpunkt dar, wenn das Geothermiekraftwerk in den regulären Kraftwerksbetrieb übergeht.
- 1.2. Zwei Wochen vor Inbetriebnahme ist dem Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 54.2, die Person schriftlich mitzuteilen, die für die Gesellschaft die Betreiberpflichten der genehmigungsbedürftigen Anlage wahrnimmt.
- 1.3. Eine Mehrfertigung dieser Genehmigung einschließlich der zugehörigen Antragsunterlagen ist auf dem Betriebsgelände, bei der Betriebsleitung oder ihrer beauftragten Person jederzeit zur Einsichtnahme für die Aufsichtsbehörden bereitzuhalten. Die Verantwortlichen vor Ort sowie deren Stellvertreter sind über den Inhalt der Genehmigung sowie der dazugehörigen Antragsunterlagen zu informieren.
- 1.4. Eine ordnungsgemäße und fachkundige Bauleitung muss jederzeit gewährleistet sein. Der Antragsteller hat dem verantwortlichen Bauleiter die Bestimmungen dieser Entscheidung gegen Unterschrift zur Kenntnis zu geben.
- 1.5. Während und nach Abschluss der Bauarbeiten ist durch geeignete Maßnahmen sicher zu stellen, dass Unbefugte keinen Zutritt zu dem Betriebsgelände haben.
- 1.6. Bei Betriebsstörungen der oberirdischen wie untertägigen Anlagenteile ist das Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 54.2, unverzüglich unter Angabe

über Art, Ort, Umfang und Dauer der Störung schriftlich zu unterrichten. Insbesondere ist mitzuteilen, ob der Kraftwerksbetrieb (bspw. Abfahren des ORC-Prozesses) betroffen ist und ob Beeinträchtigungen der Nachbarschaft oder der Allgemeinheit möglich erscheinen. Dies gilt auch für sonstige Beeinträchtigungen sonstiger Schutzgüter.

- 1.7. Bis zur Inbetriebnahme sind die verantwortlichen Personen für den Kraftwerksbetrieb dem Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 54.2, schriftlich mitzuteilen. Dies schließt insbesondere die Betriebsleitung, die verantwortliche Person für den Betriebsbereich sowie die verantwortliche Person für die Einhaltung der Ex-Schutz-Maßnahmen ein.
- 1.8. Die noch nicht aktualisierten Lagepläne in den Antragsunterlagen sind entsprechend dem Vermerk auf den Plänen bis zur Inbetriebnahme zu aktualisieren (Berücksichtigung Umplanung der Betriebseinfahrt). Eine finale Ausfertigung ist dem Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 54.2, bis zur Inbetriebnahme zu übermitteln.

## 2. **Baurecht**

- 2.1. Es ist ein Bauleiter (Einzelperson) namentlich unter Angabe der Anschrift und Berufsbezeichnung zu benennen. Eine auch von der Betreiberin unterzeichnete Bauleitererklärung ist vor Baufreigabe (Roter Punkt) vorzulegen.
- 2.2. Nach Erstellung des Schnurgerüsts ist durch einen zugelassenen Vermessungssachverständigen nachprüfen zu lassen, dass Grundriss und Höhenlage des Bauvorhabens auf dem Baugrundstück mit den genehmigten Plänen übereinstimmen. Der Nachweis hierüber ist dem Landratsamt Karlsruhe, Baurechtsamt, sowie nachrichtlich dem Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 54.2, vor Baufreigabe (Roter Punkt) vorzulegen.
- 2.3. Für die Ausführung der tragenden Bauteile ist der statische Nachweis einschließlich Konstruktionszeichnungen in doppelter Fertigung vorzulegen. Die Prüfung der Statik wird vom Landratsamt Karlsruhe, Baurechtsamt, veranlasst. Erst danach kann die Baufreigabe (Roter Punkt) erteilt werden.

- 2.4. Für das Bauvorhaben wird gemäß § 67 Abs. 1 der Landesbauordnung die Schlussabnahme vorgeschrieben. Aus diesem Grund muss dem Landratsamt Karlsruhe, Baurechtsamt, rechtzeitig schriftlich mitgeteilt werden, wann die Voraussetzungen für die Abnahme gegeben sind. Für die Abnahme wird eine gesonderte Gebühr in Höhe von 2 von Tausend der Baukosten erhoben, mindestens jedoch EUR 100,--.
- 2.5. Der Baubeginn ist der Baurechtsbehörde schriftlich anzuzeigen (nachrichtlich an Referat 54.2 des Regierungspräsidiums Karlsruhe)

### 3. **Brandschutz**

- 3.1. Das Brandschutzkonzept bzw. der Brandschutznachweis vom 10.11.2021 ist vollständig und ordnungsgemäß in Abstimmung und Zusammenarbeit mit dem Ersteller umzusetzen.
- 3.2. Zur Koordinierung und Überwachung des oben genannten Brandschutzkonzeptes ist ein Fachbauleiter Brandschutz (vergleiche Abschnitt 4.3 VwV Brandschutzprüfung) durch den Bauherrn vor Baufreigabe einzusetzen. Es sind mindestens stichprobenartige Kontrollen vor Ort durchzuführen und entsprechend zu dokumentieren.
- 3.3. Zur baurechtlichen Schlussabnahme ist ein Abschlussbericht eines geeigneten und zugelassenen Brandschutzsachverständigen vorzulegen, in dem die fachlich korrekte und ordnungsgemäße Umsetzung aller Punkte aus dem oben genannten Brandschutzkonzept bestätigt werden.
- 3.4. Mit dem Feuerwehrplan nach DIN 14095 sind der örtlichen Feuerwehr auch entsprechende Unterlagen über den Explosionsschutz (Ex-Zonenplan, etc.) zu übergeben.
- 3.5. Vor Inbetriebnahme des Geothermiekraftwerkes sind mindestens die Führungskräfte der örtlichen Feuerwehr über die Besonderheiten der Anlagen zu unterweisen. Die Unterweisung ist in regelmäßigen Abständen längstens nach 3 Jahren zu wiederholen.

- 3.6. Der zuständigen Feuerwehr ist in regelmäßigen Abständen die Gelegenheit zu geben, sich mit den örtlichen Bedingungen (bspw. Bedienung Brandschutzeinrichtungen) durch Begehungen bzw. Übungen vertraut zu machen.

#### 4. **Betrieb und Organisation**

- 4.1. Der Anlagenbetreiber muss jeweils jederzeit über ausreichendes und für die jeweilige Aufgabe qualifiziertes Personal verfügen. Die aufgabenspezifische Schulung und Weiterbildung des Personals ist sicherzustellen.
- 4.2. Vor Inbetriebnahme ist eine Betriebsordnung zu erstellen und an geeigneter Stelle auszuhängen.

Die Betriebsordnung hat den Ablauf und den Betrieb der Anlage zu regeln und mindestens folgende Inhalte zu berücksichtigen:

- Verhalten im Normalbetrieb,
- Verhalten bei Betriebsstörungen,
- Verhalten im Brandfall bzw. Gefahrenfall sowie
- Verhalten bei Unfällen inklusive Erste-Hilfe-Maßnahmen.

- 4.3. Vor Inbetriebnahme ist ein Betriebshandbuch zu erstellen. Im Betriebshandbuch sind die Betriebsanleitung der Anlage bzw. der Anlagenmodule für den Normalbetrieb, An- und Abfahren bzw. der Anlagenmodule, die Stillstandzeiten, die Instandhaltung und für Betriebsstörungen die Maßnahmen festzulegen, die für den ordnungsgemäßen Betrieb und die Betriebssicherheit der Anlage erforderlich sind. Im Betriebshandbuch sind die Aufgaben und Verantwortungsbereiche des Personals, die Kontrolle und Wartungsmaßnahmen sowie die Informations-, Dokumentations- und Aufbewahrungspflichten festzulegen.

Das Betriebshandbuch ist auf dem aktuellen Stand zu halten und anlass- und bedarfsbezogen fortzuschreiben.

Das Betriebshandbuch ist jederzeit zur Einsichtnahme durch die Aufsichtsbehörden bereitzuhalten.

- 4.4. Es ist ein Betriebstagebuch zu führen. Das Betriebstagebuch muss mindestens folgende Daten enthalten:
- Betriebs- bzw. Stillstandszeiten der Anlage,
  - An- und Abfahrzeiten der Anlage sowie
  - besondere Vorkommnisse, insbesondere Betriebsstörungen einschließlich der Ursachen und erfolgter Abhilfemaßnahmen (Fehlanzeige erforderlich)
- 4.5. Das Betriebstagebuch nach Ziffer IV. 4.4. ist von der für die Leitung und Beaufsichtigung des Betriebes verantwortlichen Person regelmäßig zu überprüfen. Das Betriebstagebuch kann elektronisch geführt werden. Das Betriebstagebuch muss jederzeit einsehbar sein.
- 4.6. Es ist ein Jahresbericht zu erstellen und dem Regierungspräsidium Karlsruhe jährlich bis spätestens 31. März des Folgejahres vorzulegen. Der Inhalt und Umfang ist mit dem Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 54.2, abzustimmen.
- 4.7. Die in den Antragsunterlagen aufgeführten Maßnahmen zur Energieeffizienz und Abwärmenutzung bzw. zur sparsamen und effizienten Nutzung von Energie (vgl. Kapitel 3 Nr. 3.3 und Nr. 3.8.6 der Antragsunterlagen) sind vollständig und ordnungsgemäß umzusetzen.
5. **Abfall**
- 5.1. Für Abfälle sind geeignete Sammel-, Transport- und Lagerbehältnisse zu verwenden; sie sind entsprechend ihrem Inhalt (Abfallbezeichnung, Abfallschlüssel), Wassergefährdungsklasse (WGK) und Gefahrensymbol und -bezeichnung nach Gefahrstoffverordnung zu kennzeichnen.
- 5.2. Abfälle, die durch den Anlagenbetrieb erzeugt werden, sind, ggf. nach chemischer Untersuchung, ordnungsgemäß zu entsorgen. Für die auf dem Betriebsgelände anfallenden gewerblichen Siedlungsabfälle sind die Vorgaben der Gewerbeabfallverordnung zu beachten.

5.3. Abfälle aus Ablagerungen in den Thermalwasserrohrleitungen des Wärmetauschers (Betriebseinheit BE 1.10) sind ordnungsgemäß und fachgerecht zu entsorgen. Insbesondere sind Anforderungen, Auflagen oder Nebenbestimmungen aus den bergrechtlichen Zulassungen bzgl. der Entsorgung der Thermalwasserablagerungen in Rohrleitungen auch für die Entsorgung der Ablagerungen aus den Wärmetauschern einzuhalten.

## 6. Immissionsschutz

### 6.1. Lärm

6.1.1. Die dem Antrag beigefügte Schallimmissionsprognose („*Immissionsschutztechnisches Gutachten Schallimmissionsschutz*“, Kapitel 4 Nr. 4.9 der Antragsunterlagen, erstellt durch das Ingenieurbüro *Hook & Partner Sachverständige PartG mbB Beratende Ingenieure*) über die zu erwartenden Lärmemissionen und -immissionen vom 24.11.2021 ist Bestandteil der Genehmigung. Die darin aufgeführten technischen bzw. organisatorischen Maßnahmen sind bei der Errichtung und dem Betrieb der Anlage zu beachten und umzusetzen.

6.1.2. Die in der Schallimmissionsprognose angegebenen und im Folgenden aufgeführten reduzierten Immissionsrichtwerte sind an den Immissionsorten IO 1 bis IO 3 einzuhalten:

Maßgeblicher Immissionsort	<u>Reduzierte</u> Immissionsrichtwerte gemäß Schallimmissionsprognose	
	tags	nachts
IO 1 (MI/MD): Spöcker Straße 2	50 dB(A)	35 dB(A)
IO 2 (WA): Spöcker Straße 39	45 dB(A)	30 dB(A)
IO 3 (WA): Grundstück Fl. Nr. 9153	45 dB(A)	30 dB(A)

Hierbei umfasst der Bezugszeitraum tagsüber den Zeitraum 6:00 bis 22:00 Uhr und nachts die ungünstigste volle Nachtstunde zwischen 22:00 bis 6:00 Uhr.

Eine Richtwertverletzung liegt auch dann vor, wenn einzelne kurzzeitige Pegelmaxima die an den Immissionsorten jeweils geltenden (unabgeminderten) Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 der TA Lärm tagsüber um mehr als 30 dB(A) oder nachts um mehr als 20 dB(A) übertreffen.

- 6.1.3. Der Gesamtschalleistungspegel der Luftkondensatoren (32 Ventilatoren) darf 103 dB(A) nicht überschreiten.
- 6.1.4. Türen und Tore zum Filterhaus sind während der Nachtzeit dauerhaft geschlossen zu halten.
- 6.1.5. Geplante Wartungsarbeiten, die ein Ab- und Wiederanfahren des Kraftwerks erfordern – insbesondere wenn hierbei der Flash Tank eingesetzt wird –, sind so zu organisieren, dass die Ab- und Anfahrprozesse an Werktagen zur Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr) und nach Möglichkeit außerhalb der Ruhezeiten (6:00 bis 7:00 Uhr und 20:00 bis 22:00 Uhr) stattfinden.
- 6.1.6. Alle Anlagen sind entsprechend dem Stand der Technik zur Lärminderung zu errichten, zu betreiben und zu warten.
- 6.1.7. Bestehen Zweifel an der Einhaltung der Schallschutzanforderungen hinsichtlich tieffrequenter Geräuscheinwirkungen, so sind qualifizierte Immissionsmessungen nach den Vorgaben der DIN 45680 im Inneren der vom Lärm am stärksten betroffenen Aufenthaltsräume der betroffenen Wohngebäude durchzuführen. Falls erforderlich, sind weitergehende Maßnahmen zum Schutz vor tieffrequenten Lärmimmissionen durch die Betreiberin zu ergreifen.
- 6.1.8. Spätestens 6 Monate nach Inbetriebnahme ist die Einhaltung der festgelegten reduzierten Immissionsrichtwerte (Ziffer 6.1.2) für Geräuschimmissionen an den maßgeblichen Immissionsorten in der Nachbarschaft ermitteln zu lassen. Der Betreiber der Anlage trägt die Kosten der Messung.

Bei der Messung gilt:

- Die Messungen dürfen nicht von derjenigen Messstelle durchgeführt werden, die die Lärmprognose erstellt hat.



- Die Messstelle ist zu verpflichten, eine Messplanung zu erstellen, dem Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 54.2, den Termin der Messung mitzuteilen und Unterlagen über die Messplanung rechtzeitig, mindestens jedoch zwei Wochen vor Beginn der Messung vorzulegen.
- Eine Fertigung des Messberichts ist dem Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 54.2, innerhalb von zwei Wochen nach Erhalt zu übersenden.
- Die maßgeblichen Immissionsorte IO 1 – IO 3 liegen gemäß Abschnitt A.1.3 des Anhangs der TA Lärm bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes.

Kann aufgrund der vorliegenden Fremdgeräuschpegel eine Messung an den maßgeblichen Immissionsorten nicht durchgeführt werden, ist durch Ersatzmessungen nach einem der im Anhang der TA Lärm unter Nr. A3.4 genannten Verfahren in Kombination mit Schallausbreitungsrechnungen der Nachweis der schalltechnischen Unbedenklichkeit zu führen.

- 6.1.9. Jeglichen Abweichungen von den Bestimmungen Ziffer 6.1.2 bis 6.1.8 kann nur zugestimmt werden, wenn der Genehmigungsbehörde (Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 54.2) diesbezüglich ein qualifizierter Nachweis der schalltechnischen Unbedenklichkeit vorgelegt wird.
- 6.1.10. Anlieferungen sowie Be- und Entladungen sind nur im Tagzeitraum (6 bis 22 Uhr) zulässig.
- 6.1.11. Hallentore und -türen sind während des Kraftwerkbetriebs regelmäßig geschlossen zu halten. Die Tore dürfen nur kurzzeitig, bspw. zur Ein- und Ausfahrt von Fahrzeugen, geöffnet werden. Ebenso sind die Türen für den Personenverkehr nur zum Betreten bzw. zum Verlassen der Hallen zu öffnen und ansonsten geschlossen zu halten.
- 6.1.12. Die Lkw-Fahrgeschwindigkeit von 10 km/h darf auf dem gesamten Betriebsgelände nicht überschritten werden. Die Lkw-Fahrer sind vor der Einfahrt in die Betriebseinheiten über die Fahrgeschwindigkeit zu informieren.

## 6.2. Staub

- 6.2.1. Die geplante Anlage ist so zu errichten und zu betreiben, dass während des gesamten Anlagenbetriebs, einschließlich Anlieferung, Lagerung und Abtransport, staubförmige Emissionen, soweit nach dem Stand der Technik möglich, vermieden werden.  
Hierbei liegen insbesondere die Vorschriften der TA Luft zu Grunde und sind entsprechend einzuhalten.
- 6.2.2. Die Fahrwege im Anlagenbereich sind in ordnungsgemäßem Zustand zu halten und regelmäßig, sowie nach Bedarf, zu säubern.

## 7. **Wasserrecht**

### 7.1. Abwasser und Entwässerung

- 7.1.1. Schmutzwasser ist antragsgemäß in die hierfür vorgesehenen Abwassersammelbehälter zu leiten. Die Abwassersammelbehälter sind regelmäßig durch geeignete Tankwagen abzupumpen und das Abwasser ist ordnungsgemäß zu entsorgen.  
Geruchsstoffemissionen sind beim Umgang mit dem Schmutzwasser (insbesondere Lagerung, Abpumpen und Reinigung) auf das nach dem Stand der Technik mögliche Maß zu minimieren.
- 7.1.2. Niederschlagswasser, welches auf der Wärmetauscherfläche anfällt, ist antragsgemäß in die Löschwasserzisterne zu entwässern, sofern keine Spülvorgänge in den Wärmetauschern stattfinden.
- 7.1.3. Bei Spülvorgängen in den Wärmetauschern ist der Zufluss zur Löschwasserzisterne abzuschleubern und das anfallende Wasser antragsgemäß in das Thermalwasserbecken abzuleiten.
- 7.1.4. Nicht einsehbare Ablaufleitungen sind in regelmäßigen Abständen von höchstens 10 Jahren auf Dichtigkeit überprüfen zu lassen.

Die Aufzeichnungen der Dichtigkeitsüberprüfungen sind bis zum Abschluss der folgenden Wiederholungsprüfung, mindestens jedoch zehn Jahre nach der letzten Überprüfung, aufzubewahren.

## 7.2. Anlagenbezogener Gewässerschutz

- 7.2.1. Alle Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen im Sinne der AwSV sind ordnungsgemäß und wie in den Antragsunterlagen (Kapitel 5, Abschnitt 5.5) beschrieben zu errichten und zu betreiben. Die Anforderungen und Vorgaben zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen in der den Antragsunterlagen beigefügten *Stellungnahme WHG – AwSV* (Ersteller Fa. Csplan, Kapitel 5 der Antragsunterlagen) sind einzuhalten und umzusetzen.
- 7.2.2. Die Bodenbefestigungen der Betriebsflächen sind so auszuführen, dass diese den betriebstechnischen Anforderungen genügen.
- 7.2.3. Das Betriebspersonal ist vor dem erstmaligen Umgang mit den AwSV-Anlagen und regelmäßig wiederkehrend, mindestens einmal jährlich anhand der Betriebsanweisung nach § 44 AwSV zu unterweisen.
- 7.2.4. Die befestigten Lagerflächen sind regelmäßig auf Beschädigungen zu kontrollieren. Etwaige Beschädigungen sind unmittelbar zu beheben. Diese Verpflichtung ist in die Betriebsanweisung nach § 44 AwSV aufzunehmen. Die Durchführung der Kontrollen und deren Ergebnisse sind im Betriebstagebuch zu dokumentieren.
- 7.2.5. Alle Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind arbeitstäglich auf Leckagen und ordnungsgemäßen Betrieb zu kontrollieren. Die Kontrollen sind in den Betriebstagebüchern zu dokumentieren.
- 7.2.6. Berichte über durchgeführte Prüfungen durch Sachverständige nach der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) sind dem Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 54.2, in Kopie vorzulegen.

## 8. **Arbeitsschutz**

- 8.1. Die in den Antragsunterlagen beschriebenen Maßnahmen zum Arbeitsschutz sind umzusetzen und einzuhalten.
- 8.2. Vor Inbetriebnahme der Anlage hat der Arbeitgeber eine Gefährdungsbeurteilung für alle Betriebsteile und Arbeitsplätze durchzuführen. Die daraus resultierenden Schutzmaßnahmen sind umzusetzen. Das Ergebnis der Beurteilung, die festgelegten Maßnahmen des Arbeitsschutzes, sowie das Ergebnis ihrer Überprüfung sind schriftlich zu dokumentieren und dem Regierungspräsidium auf Verlangen vorzulegen. Die eingesetzten Arbeitnehmer (auch von Fremdfirmen) sind vor erster Aufnahme der Tätigkeit und danach jährlich wiederkehrend über die Gefahren der Tätigkeiten und die notwendigen Schutzmaßnahmen zu unterweisen. Die unterwiesenen Arbeitnehmer haben die Teilnahme an den Unterweisungen schriftlich zu bestätigen.
- 8.3. Den Arbeitnehmern ist die erforderliche persönliche Schutzausrüstung (PSA) zur Verfügung zu stellen.
- 8.4. Für die Arbeitsstätte ist ein Flucht- und Rettungsplan aufzustellen. Er ist an geeigneter Stelle in der Arbeitsstätte auszulegen oder auszuhängen.
- 8.5. Vor Inbetriebnahme der Anlage ist ein Alarmplan und Notfallplan / -konzept mit Maßnahmen zu erstellen.
- 8.6. Die gemäß § 2 Arbeitssicherheitsgesetz (ASiG) zu bestellenden Betriebsärzte und die gemäß § 5 ASiG zu bestellenden Fachkräfte für Arbeitssicherheit sind dem Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 54.2, vor Inbetriebnahme anzuzeigen.
- 8.7. Arbeitsmaschinen dürfen nur durch für die entsprechende Arbeitsmaschine eingewiesene und autorisierte Mitarbeitende bedient werden und nur unter Verwendung der entsprechenden und ausreichenden persönlichen Schutzausrüstung (PSA).

## 9. **Anlagensicherheit**

### 9.1. **Störfallrecht**

- 9.1.1. Die Stromversorgung sicherheitsrelevanter Anlagenteile, u.a. Gaswarnsystem, Brandmeldesystem, Sicherheitsbeleuchtung, Alarmierungsanlage, elektrische Havarieschieber in den Rohrleitungen für die Entwässerung, sind an eine Ersatzstromversorgung anzuschließen.
- 9.1.2. Vor Inbetriebnahme hat ein § 29a BImSchG-Sachverständiger die sicherheitsrelevanten Anlagen /-teile, auch auf Funktion, zu prüfen. Die plan- und genehmigungsmäßige Umsetzung muss schriftlich bestätigt werden.
- 9.1.3. Dem Regierungspräsidium Karlsruhe ist der Name oder die Funktion der für den Betriebsbereich verantwortlichen Person schriftlich anzuzeigen.
- 9.1.4. Das im Konzept zur Verhinderung von Störfällen (Kapitel 7 Nr. 7.1 der Antragsunterlagen) beschriebene Sicherheitsmanagementsystem zur Umsetzung des Konzeptes zur Verhinderung von Störfällen ist bis zur Inbetriebnahme einzuführen und das Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 54.2, hierüber nachrichtlich zu informieren.  
Die zur Inbetriebnahme aktuelle und vervollständigte Version des Konzeptes zur Verhinderung von Störfällen ist dem Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 54.2, vor Inbetriebnahme zur Zustimmung vorzulegen.  
Hierbei sind insbesondere alle für den Betrieb verantwortlichen Personen zu nennen und die technischen sowie organisatorischen Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen an den finalen Stand anzupassen.  
Die Fortschreibung im laufenden Betrieb ist zu gewährleisten.
- 9.1.5. Die Antragstellerin hat mindestens einen Monat vor Inbetriebnahme dem Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 54.2, nachzuweisen, dass sie ihrer Informationspflicht gegenüber der Öffentlichkeit gemäß § 8a Absatz 1 Störfallverordnung (StörfallV) nachgekommen ist.

## 9.2. **Anlagensicherheit / Explosionsschutz / Betriebssicherheit**

- 9.2.1. Vor Inbetriebnahme ist ein geeignetes Sicherheitskonzept für das Geothermiekraftwerk zu erstellen. Dies beinhaltet mindestens die Erstellung eines

betrieblichen Alarm- und Gefahrenabwehrplans (BAGAP), Nennung der notwendigen Meldekettens im Gefahren- bzw. Notfall sowie Erstellung eines Wartungsplans. Hierbei sind alle möglichen Betriebszustände (bspw. Tag- und Nachtbetrieb, Revisionsarbeiten) zu betrachten. Im Sicherheitskonzept ist ebenfalls darzulegen, in welcher Form die sicherheitstechnischen Unterweisungen von Mitarbeitenden erfolgen und der Umfang von Alarmübungen.

- 9.2.2. Das Explosionsschutzdokument ist bis zur Inbetriebnahme zu vervollständigen und dem Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 54.2, vorzulegen. Insbesondere ist der Ex-Schutz-Zonen-Plan zu vervollständigen und dem Explosionsschutzdokument beizufügen.
- 9.2.3. Die in den Antragsunterlagen beschriebenen Maßnahmen und Vorkehrungen, welche die Anlagensicherheit sowie die Störfallvorsorge und Störfallbegrenzung betreffen, (vgl. Kapitel 7 der Antragsunterlagen) sind vollständig und ordnungsgemäß umzusetzen.
- 9.2.4. Explosionsgefährdete Bereiche sind an ihren Zugängen mit Warnzeichen W021 Warnung vor explosionsfähiger Atmosphäre – „EX“ – nach der Technischen Regel für Arbeitsstätten ASR A1.3 „Sicherheit- und Gesundheitsschutzkennzeichnung“ zu kennzeichnen.
- 9.2.5. Das Betreten von explosionsgefährdeten Bereichen durch Unbefugte ist verboten. Auf das Verbot muss deutlich erkennbar und dauerhaft hingewiesen werden.
- 9.2.6. Mit Ausnahme von explizit ausgewiesenen Raucherbereichen gilt auf dem Betriebsgelände ein striktes Rauchverbot. In explosionsgefährdeten Bereichen sind darüber hinaus auch weitere Zündquellen (z. B. die Verwendung von offenem Feuer und offenem Licht) verboten.
- 9.2.7. Gelagerte Gefahrstoffe müssen identifizierbar sein. Eine entsprechende Kennzeichnung an dem zu lagernden Stoff muss vorhanden sein und durch das Personal leicht zu erkennen sein.

- 9.2.8. Die Zusammenlagerungsverbote bzw. Auflagen, welche die Zusammenlagerung gemäß TRGS 510 Tabelle 2 betreffen, sind zu beachten und umzusetzen.
- 9.2.9. Die Dichtheit der Gebinde für die Lagerung von Gefahrstoffen muss in geeigneter Weise überwacht werden. Die Überwachung hat durch regelmäßige Begehungen und Kontrollen des Lagers zu erfolgen. Es ist eine entsprechende Arbeitsanweisung zu erstellen.
- 9.2.10. Auffangräume müssen gegen die gelagerten Flüssigkeiten ausreichend beständig sein und für die Dauer der zu erwartenden Beaufschlagung auch im Brandfall flüssigkeitsundurchlässig sein. Die zu Grunde zu legende Brandeinwirkungsdauer muss mindestens den Anforderungen an die Raumumfassungsbauteile entsprechen.  
Die Standsicherheit der Auffangräume ist nachzuweisen.
- 9.2.11. Das Ergebnis der Prüfung der Explosionssicherheit der Anlage nach Anhang 2 Abschnitt 3 Absatz 4.1 der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) durch eine zugelassene Überwachungsstelle (ZÜS) ist dem Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 54.2, vor der Inbetriebnahme vorzulegen.
- 9.2.12. Im Rahmen der jährlichen Unterweisungen gemäß Ziffer IV. 8.2 sind die Mitarbeitenden auch im Explosionsschutz zu unterweisen.
- 9.2.13. In explosionsgefährdeten Bereichen sind regelmäßige Kontrollgänge (mindestens einmal zu Schichtende an besetzten Tagen) durchzuführen, um Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb festzustellen. Die Kontrollen sind im Betriebstagebuch zu dokumentieren.
- 9.2.14. Das Ergebnis der Ermittlung und Festlegung der Art und des Umfangs erforderlicher Prüfungen sowie der Fristen von wiederkehrenden Prüfungen nach den §§ 14 und 16 BetrSichV ist dem Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 54.2, schriftlich mitzuteilen. Die Durchführung der Prüfungen ist zu dokumentieren.

- 9.2.15. Die Berichte von zugelassenen Überwachungsstellen (ZÜS) über durchgeführte Prüfungen nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) oder vergleichbaren einschlägigen Rechtsverordnungen sind dem Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 54.2, in Kopie vorzulegen.
- 9.2.16. Innerhalb von Ex-Zonen sind nur Mobiltelefone, welche für den Einsatz in den jeweiligen Ex-Zonen geeignet sind (mit entsprechenden ATEX-/EX-Schutz-Zulassungen bzw. –Zertifizierungen), zugelassen. Eine entsprechende Beschilderung ist vorzunehmen.
- 9.2.17. Für die Einhaltung der Ex-Schutz-Maßnahmen ist eine Verantwortliche Person zu benennen. Diese hat für die Einhaltung der organisatorischen Maßnahmen zu sorgen und überprüft die Wirksamkeit der Maßnahmen.
- 9.2.18. Bis zur Inbetriebnahme ist dem Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 54.2, eine Aufstellung mit Lageplan aller prüfpflichtigen Anlagenteile vorzulegen. Hierbei ist aufzuführen, ob die Anlagenteile ZÜS-prüfpflichtig oder durch eine befähigte Person (bP) nach Betriebssicherheitsverordnung zu prüfen sind.
- 9.2.19. Es ist sicherzustellen, dass in den Meldekettten bei Betriebsstörungen oder vergleichbaren Ereignissen die Betreiberin der angrenzenden Bahnstrecke Bruchsal-Rheinsheim (DB Netz AG, Regionalbereich Südwest) unverzüglich informiert wird, sofern eine Betroffenheit des angrenzenden Bahnverkehrs bzw. der angrenzenden Gleisanlagen nicht sicher ausgeschlossen werden kann.

### 9.3. **Verhinderung des Zutritts Unbefugter**

- 9.3.1. Zur Verhinderung des Zutritts Unbefugter ist die Errichtung einer Zaunanlage um das Betriebsgelände herum erforderlich.  
Die Zaunanlage ist wie folgt zu erstellen:
- Stabiler Drahtgitterzaun mit einer Höhe von mindestens 2,50 m,
  - Maschenweite der Zaunfelder höchstens 80 mm (Breite) x 200 mm (Höhe),
  - die Zaunfelder müssen bis unmittelbar an den Boden geführt werden, um ein Unterkriechen zu verhindern.



- 9.3.2. Außerhalb der Betriebszeiten sind die Tore der Zaunanlage geschlossen zu halten.

## 10. **Naturschutz und Landschaftspflege**

- 10.1.1. Die in den Antragsunterlagen beschriebenen Maßnahmen (insbesondere in Kapitel 16) zum Arten- und Naturschutz sowie zur Landschaftspflege sind vollständig und ordnungsgemäß umzusetzen.

- 10.1.2. Der Landschaftspflegerische Begleitplan – Kapitel 16, Nr. 16.2, der Antragsunterlagen – ist bis zur Errichtung des Kraftwerkes final zu aktualisieren und dem Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 54.2, unaufgefordert vorzulegen.

## 11. **Forstrecht / Dauerhafte Waldumwandlung**

- 11.1.1. Mit der Umwandlung darf erst begonnen werden, wenn eine Erteilung der neben dieser immissionsschutzrechtlichen Genehmigung erforderlichen wasserrechtlichen Erlaubnisse (vgl. Hinweis VIII. 8.3) in Aussicht gestellt werden kann. Das Regierungspräsidium Karlsruhe sowie die untere Forstbehörde sind hierüber in Kenntnis zu setzen.
- 11.1.2. Die forstrechtliche Genehmigung erlischt, wenn mit der Umwandlung nicht spätestens 3 Jahre nach Genehmigungsdatum begonnen wurde. Eine Verlängerung der Frist ist auf Antrag möglich.
- 11.1.3. Die der beantragten Waldumwandlung zugrundeliegenden Waldflächen auf Flurstück Nr. 6261 in Graben-Neudorf scheiden nach dem Vollzug der Waldumwandlung aus dem Waldverband aus. Die im Lageplan unter *Kapitel 16, Nr. 16.2 Landschaftspflegerischer Begleitplan, Anlage 2*, grün-gefüllten Flächen sind Wald im Sinne des § 2 Abs. 2 LWaldG und wurden nur vorübergehend anderweitig genutzt (temporäre Erschließungs-, Arbeits- und Bauflächen). Unmittelbar nach Rückbau der Bauflächen und spätestens bis 3 Jahre nach Baubeginn ist die vorübergehend beanspruchte Waldfläche vollständig

und ordnungsgemäß zu rekultivieren und mit standortgerechten Baum- und Straucharten entsprechend der Herkunftsempfehlungen für forstliches Vermehrungsgut in Baden-Württemberg gemäß der im LBP unter der A2 und A3 sowie dem Anhang 2 „Maßnahmenblätter“ von Mailänder Consult dargestellten Rekultivierungsmaßnahme wieder zu bewalden. Damit einhergehend sind sämtliche zwischengelagerten Baustoffe restlos zu entfernen. Für die ordnungsgemäße Durchführung der Rekultivierungsarbeiten und Wiederaufforstung nach dem Stand der Technik ist die Vorhabenträgerin bzw. ihre Rechtsnachfolgerin verantwortlich. (Fragen zur Durchführung sind an die untere Forstbehörde beim Landratsamt Karlsruhe zu adressieren und mit dieser abzustimmen.)

Soweit eine Verdichtung des Oberbodens stattgefunden hat, ist dieser vor einer Bepflanzung zu lockern. Eventuell abgetragener Oberboden ist wieder aufzubringen.

Der Vollzug der forstlichen Rekultivierung und Wiederbewaldung befristet umgewandelter Waldflächen ist über die örtlich zuständige untere Forstbehörde beim Landratsamt Karlsruhe der höheren Forstbehörde beim Regierungspräsidium Freiburg unaufgefordert anzuzeigen.

- 11.1.4. Im Rahmen der Rodung und Bauausführung ist größtmögliche Rücksichtnahme auf die angrenzenden, verbleibenden Waldflächen zu nehmen. Vor diesem Hintergrund sind die Arbeiten in Abstimmung mit der örtlich zuständigen unteren Forstbehörde durchzuführen. Von Bauflächen abgeleitetes Wasser darf keine Schäden oder Erosionen in umliegenden Waldflächen, insbesondere nicht im Bodenschutzwald verursachen. Soweit im Zusammenhang mit dem beantragten Vorhaben Schäden an verbleibenden Waldwegen (inkl. Wasserableitungssysteme) entstehen, sind diese nach Abschluss der Bauarbeiten unverzüglich in Abstimmung mit der örtlich zuständigen unteren Forstbehörde zu beheben.

- 11.1.5. Forstrechtlicher Ausgleich:

Nachfolgend aufgelistete, forstrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen für die genehmigte dauerhafte Umwandlung sind alsbald nach Vollzug der Waldumwandlung, spätestens jedoch 3 Jahre nach Genehmigungsdatum in enger Abstimmung mit der örtlich zuständigen unteren Forstbehörde gemäß LBP

Kapitel 4.3 Maßnahmen A1-1, A1-2 und A4 S. 31 ff sowie dem Anhang 2  
„Maßnahmenblätter“ von Mailänder Consult zu vollziehen:

Waldbesitzart	Forstrechtliche Ausgleichsmaßnahme	Flurstück	Gemarkung, Gemeinde	Flächengröße in m <sup>2</sup>
Au am Rhein	A1-1: Ersatzaufforstung (Ökokontomaßnahme) Pflanzung mit gestuftem Waldrand und anschließendem Eichenmischwald gem. Aufforstungsgenehmigung vom 03.11.2022, LRA Rastatt	4780	Au am Rhein, Au	18.374
Au am Rhein	A1-2: Ersatzaufforstung (Ökokontomaßnahme) Pflanzung eines Eichenmischwaldes	5424	Au am Rhein, Au	4.208
ForstBW	A4: Waldumbau Umbau eines sich auflösenden Kiefernbestandes mit starkem Vorkommen der Spätblühenden Traubenkirsche, Goldrute und Kermesbeere in Eichen-Sekundärwald	1855/1	Karlsdorf-Neuthard, Neuthard	15.500
<b>Forstrechtliche Ausgleichsmaßnahmen insgesamt:</b>				<b>38.082</b>

11.1.6. Der Vollzug der Ausgleichsmaßnahmen ist über die örtlich zuständige untere Forstbehörde der höheren Forstbehörde beim Regierungspräsidium Freiburg unaufgefordert anzuzeigen. Für die Ökokontomaßnahmen ist ein Nachweis der Ausbuchung aus dem Ökokonto zu erbringen.

11.1.7. Für die festgesetzten forstrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen dürfen keine öffentlichen Fördermittel in Anspruch genommen werden.

## V. Begründung

### 1 Sachverhalt

Mit Antrag vom 31.11.2021 beantragte die Deutsche ErdWärme Graben-Neudorf GmbH & Co. KG, Marktplatz 3 in 82031 Grünwald, die Erteilung einer immissionsrechtlichen Genehmigung für die Errichtung und den Betrieb eines Geothermiekraftwerkes auf dem Flurstück Nummer 6261 der Gemarkung Neudorf.

Das Vorhaben liegt im unbeplanten Außenbereich zwischen der Kreisstraße K 3531, der Bundesstraße B 36 und der Bahnstrecke Bruchsal-Rheinsheim. Es grenzt zudem westlich an das nach rechtskräftigem Bebauungsplan festgesetzte „Gewerbegebiet III (Kammerforst Erweiterung)“.

Das geplante Geothermiekraftwerk soll im Wesentlichen der Stromerzeugung mit einer geplanten elektrischen Leistung von ca. 6 – 9 Megawatt sowie zukünftig der Wärmeversorgung im Umfang von bis zu 36 – 40 Megawatt dienen. Da derzeit noch nicht die infrastrukturellen Voraussetzungen für eine (Fern-)Wärmeversorgung der Umgebung gegeben sind, wird die Wärmeauskopplung noch nicht mit diesem Verfahren beantragt, sondern soll zu einem späteren Zeitpunkt durchgeführt werden.

Als Energieträger wird heißes Thermalwasser aus einer Tiefe von etwa 3.500 Metern an die Erdoberfläche gefördert (Primärkreislauf) und mittels Wärmetauscher an einen Sekundärkreislauf zur Stromerzeugung (ORC-Prozess) abgegeben. Im sogenannten „Organic-Rankine-Cycle“-Prozess wird hierbei Isobutan bzw. n-Butan als Arbeitsmittel zur Umwandlung von thermischer in elektrische Energie eingesetzt.

Im regulären Anlagenbetrieb wird das Thermalwasser vollständig in das tiefgelegene Thermalwasserreservoir reinjeziert.

Die im gegenständlichen immissionsschutzrechtlichen Verfahren zu genehmigenden Betriebsteile umfassen im Wesentlichen jene Anlagen bzw. Anlagenteile, welche dem Sekundärkreislauf zur Stromerzeugung zuzuordnen bzw. diesem dienlich sind. Diese befinden sich ausschließlich über Tage.

Da der Sekundärkreislauf zur Stromerzeugung auch einen Lagertank für Isobutan bzw. n-Butan mit einer Lagerkapazität von mehr als 50 Tonnen beinhaltet, sind die immissionsschutzrechtlichen Anlagenteile gemäß Ziffer 9.1.1.1 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BlmSchV) in einem förmlichen Verfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung zu genehmigen.

Anlagen und Anlagenteile, welche dem Primärkreislauf zuzuordnen oder diesem dienlich sind, werden in eigenständigen bergrechtlichen Zulassungsverfahren durch die Landesbergdirektion (Abteilung 9, Regierungspräsidium Freiburg) genehmigt, welche vom gegenständlichen immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren losgelöst sind. Diese Anlagen bzw. Anlagenteile sind somit nicht Gegenstand dieses Genehmigungsverfahrens.

## **2      Zuständigkeit**

Die Zuständigkeit des Regierungspräsidiums Karlsruhe für die Erteilung dieser Genehmigung ergibt sich aus § 2 Abs. 1 Nr. 1 Buchstabe b) der Verordnung der Landesregierung und des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über Zuständigkeiten für Angelegenheiten des Immissionsschutzes (Immissionsschutz-Zuständigkeitsverordnung – ImSchZuVO) vom 11. Mai 2010 (GBl. Nr. 8, S. 406) in der derzeit gültigen Fassung.

### **3 Genehmigungsverfahren**

Das Vorhaben bedarf einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung nach den §§ 4 und 10 BImSchG in Verbindung mit den §§ 1 und 2 der 4. BImSchV sowie der Nummer 9.1.1.1 (G) des Anhangs 1 der 4. BImSchV.

Das immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren wurde gemäß § 2 Abs. 1 Nr. 2 der 4. BImSchV nach Maßgabe der §§ 4 ff. und 10 BImSchG und den Bestimmungen der Neunten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über das Genehmigungsverfahren – 9. BImSchV) als förmliches Verfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung durchgeführt.

Das Regierungspräsidium Karlsruhe wirkte darauf hin, dass die Deutsche ErdWärme Graben-Neudorf GmbH & Co. KG eine frühe Öffentlichkeitsbeteiligung durchführt.

Im Vorfeld zum Genehmigungsverfahren wurde am 11.10.2021 eine Vorantragskonferenz unter Beteiligung von im Verfahren zu beteiligenden Träger öffentlicher Belange, dem BUND und der Bürgerinitiative „Tiefengeothermie Graben-Neudorf / Waghäusel“ durchgeführt.

Gemäß § 7 Abs. 2 der 9. BImSchV wurde der Antragstellerin die Vollständigkeit der Antragsunterlagen mit Schreiben vom 07.06.2022 bestätigt.

Das Vorhaben fällt in den Anwendungsbereich des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG). Es war daher eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls nach § 7 Abs. 1 in Verbindung mit Anlage 1 Ziffer 9.1.1.2 des UVPG durchzuführen. Im Rahmen der Prüfung wurde festgestellt, dass für das beantragte Vorhaben keine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen ist. Das Regierungspräsidium Karlsruhe

als zuständige Behörde kam aufgrund überschlüssiger Prüfung zum Ergebnis, dass durch das Vorhaben unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schutzmaßnahmen keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter zu befürchten sind. Die Feststellung, dass eine Umweltverträglichkeitsprüfung nicht durchgeführt werden muss, wurde am 14.07.2022 auf der Internetseite des Regierungspräsidiums Karlsruhe bekannt gegeben.

Gemäß § 10 Abs. 5 BImSchG wurden folgende Träger öffentlicher Belange (TöB) am Verfahren beteiligt:

- Landratsamt Karlsruhe: Baurechtsamt, untere Wasser- und Bodenschutzbehörde, untere Naturschutzbehörde, Amt für Bevölkerungsschutz – Brandschutz, Gesundheitsamt, Forstamt, Landwirtschaftsamt, Amt für Straßen, Amt für Straßenverkehr, Ordnung und Recht – untere Straßenverkehrsbehörde (Schreiben vom 21.12.2021 bzw. 03.06.2022)
- Gemeinde Graben-Neudorf (Schreiben vom 21.12.2021)
- Referat 54.3, Regierungspräsidium Karlsruhe (Schreiben vom 21.12.2021)
- Referat 97, Regierungspräsidium Freiburg: Landesbergdirektion (Schreiben vom 21.12.2021)
- DB Netz AG, Regionalbereich Südwest (Schreiben vom 21.12.2021)
- Netze BW GmbH (Schreiben vom 21.12.2021)
- Freiwillige Feuerwehr Graben-Neudorf (Schreiben vom 21.12.2021)
- Kreisfeuerwehrverband Karlsruhe e. V. (Schreiben vom 21.12.2021)
- Referat 83, Regierungspräsidium Freiburg: Höhere Forstbehörde (Schreiben vom 31.01.2021, 03.06.2022 und 03.11.2022)
- Abteilung 4, Regierungspräsidium Karlsruhe (Schreiben vom 10.02.2022)
- Landratsamt Rastatt: Untere Landwirtschaftsbehörde (Schreiben vom 03.06.2022)
- Bundesnetzagentur (Schreiben vom 17.08.2022)

Folgende Träger öffentlicher Belange (TöB) gaben ihre Stellungnahmen im Rahmen des Verfahrens ab:

- DB Netz AG (Schreiben vom 09.02.2022)
- Netze BW GmbH (Schreiben vom 09.02.2022)
- Landesbergdirektion, Regierungspräsidium Freiburg (Schreiben vom 17.02.2022)
- Gemeinde Graben-Neudorf (Schreiben vom 22.02.2022)

- Landratsamt Karlsruhe (gebündelte Stellungnahme, Schreiben vom 22.02.2022, 29.07.2022 und E-Mail vom 03.11.2022)
- Abteilung 4, Regierungspräsidium Karlsruhe (Schreiben vom 07.03.2022)
- Höhere Forstbehörde, Regierungspräsidium Freiburg (Schreiben vom 10.03.2022, 13.06.2022 und 03.11.2022)
- Landratsamt Rastatt, untere Landwirtschaftsbehörde (Schreiben vom 09.06.2022)

Per E-Mail vom 11.04.2022 und E-Mail vom 12.05.2022 wurde die Bundesnetzagentur um Mitteilung gebeten, ob eine Beteiligung im gegenständlichen immissionsrechtlichen Genehmigungsverfahren gewünscht wird. Bis zur Rückmeldefrist (25.05.2022) ging keine Antwort beim Regierungspräsidium Karlsruhe hierzu ein. Am 17.08.2022 teilte die Bundesnetzagentur telefonisch mit, dass eine Beteiligung im Verfahren doch gewünscht würde. Daraufhin wurde die Bundesnetzagentur, wie telefonisch besprochen, mit Schreiben vom 17.08.2022 formell im Verfahren angehört und die Antragsunterlagen digital zur Verfügung gestellt. Die Rückmeldefrist wurde auf den 16.09.2022 festgesetzt. Bis einschließlich 16.09.2022 ist jedoch keine Stellungnahme der Bundesnetzagentur eingegangen, womit davon ausgegangen werden kann, dass sich die Bundesnetzagentur im Rahmen der Beteiligung Träger öffentlicher Belange nicht zu dem Vorhaben und dem Genehmigungsverfahren äußern möchte.

In den Stellungnahmen wurden keine erheblichen Bedenken gegen das Vorhaben geäußert, die nicht durch nachträgliche Informationen oder die Aufnahme von Nebenbestimmungen ausgeräumt werden konnten. In Stellungnahmen enthaltene Auflagen wurden - soweit rechtlich möglich - als Nebenbestimmungen oder Hinweise in diese Entscheidung aufgenommen (Ziffer IV bzw. VIII).

Mit Schreiben (E-Mail) vom 15.06.2022 wurden die Umweltverbände

- *Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) Landesverband Baden-Württemberg e.V. (Regionalverband Mittlerer Oberrhein),*
- *Landesnatschutzverband Baden-Württemberg e.V. (LNV) sowie*
- *Naturschutzbund Deutschland (NABU)– Landesverband Baden-Württemberg e.V.*

über das Vorhaben informiert. Sie erhielten somit die Möglichkeit sich zu dem Vorhaben zu äußern.

Das Vorhaben wurde am 17.06.2022 auf der Homepage des Regierungspräsidiums Karlsruhe und der Gemeinde Graben-Neudorf sowie im Staatsanzeiger Baden-Württemberg öffentlich bekannt gemacht. Für den Erörterungstermin wurde der 27.09.2022 festgelegt.

Der Genehmigungsantrag mit den zugehörigen Unterlagen sowie den entscheidungserheblichen Berichten und Empfehlungen, die dem Regierungspräsidium Karlsruhe zum Zeitpunkt der Bekanntmachung vorlagen, lagen, jeweils einschließlich, vom 27.06.2022 bis 26.07.2022 bei der Gemeinde Graben-Neudorf und dem Regierungspräsidium Karlsruhe zur Einsichtnahme aus. Zusätzlich wurden die vorgenannten Unterlagen auf der Homepage des Regierungspräsidiums Karlsruhe veröffentlicht.

Die gesetzliche Einwendungsfrist endete am 09.08.2022.

In dieser Frist ging von Seiten der Umweltverbände BUND, LNV und NABU eine gemeinsame Stellungnahme ein sowie ein Einwendungsschreiben einer Privatperson. Neben dieser Stellungnahme und dem Einwendungsschreiben sind keine weiteren Einwendungen zu dem Vorhaben bis einschließlich 09.08.2022 erhoben wurden.

Unter Berücksichtigung der Gesamtheit der eingegangenen Einwendungen bestand aus Sicht der Genehmigungsbehörde keine Notwendigkeit, eine öffentliche Erörterung der fristgerecht eingegangenen Einwendungen durchzuführen.

Insbesondere war der Sachverhalt bereits umfangreich aufgeklärt, sodass kein Informationsgewinn zu erwarten war. Zudem war abzusehen, dass die vom Erörterungstermin beabsichtigte Befriedung der Parteien nicht durch diesen erreicht hätte werden können, weil die konfligierenden Interessen nicht weit auseinanderlagen.

Das Regierungspräsidium Karlsruhe hat in Ausübung des ihm zustehenden Ermessens daher beschlossen, keinen Erörterungstermin durchzuführen. Der für Dienstag, den 27.09.2022, anberaumte Erörterungstermin wurde abgesagt. Die Absage des Erörterungstermins wurde am 02.09.2022 auf der Homepage des Regierungspräsidiums Karlsruhe bekannt gegeben.

Die oben genannten Umweltverbände sowie die einwendende Person wurden durch das Regierungspräsidium Karlsruhe per E-Mail vom 05.09.2022 und auf dem Postweg über die Absage des Erörterungstermins informiert.



Hierbei wurde jeweils eine Synopse der Antragstellerin zu den vorgebrachten Sachverhalten bzw. Einwendungen an die Umweltverbände sowie die einwendende Person übermittelt.

Zu Punkten, wo es für notwendig bzw. hilfreich erachtet wurde, sind Anmerkungen des Regierungspräsidiums Karlsruhe, Referat 54.2, eingefügt worden. Zudem wurde den Umweltverbänden sowie der einwendenden Person ein Fachgespräch zur Besprechung bzw. Erörterung der vorgebrachten Punkte und Einwendungen angeboten.

Die in der Stellungnahme bzw. in der Einwendung vorgebrachten Punkte werden unter Ziffer 4.J dieser Entscheidung aufgeführt und deren Würdigung in dieser Entscheidung dargestellt.

Mit E-Mail vom 13.09.2022 teilten die Umweltverbände mit, dass ihrerseits Interesse an dem Fachgespräch besteht, wohingegen die einwendende Person mit E-Mail vom 19.09.2022 mitteilte, dass sie auf das Fachgespräch verzichtet.

Das Fachgespräch wurde am 30.09.2022 im Besucherzentrum des Bohrplatzes am Standort des geplanten Geothermiekraftwerkes (Ernst-Blickle-Straße 3 in 76676 Graben-Neudorf) durchgeführt. Anwesend waren VertreterInnen der Antragstellerin, der Umweltverbände sowie des Regierungspräsidiums Karlsruhe.

Im Rahmen des Fachgesprächs wurden die von den Verbänden in Ihrer Stellungnahme vorgebrachten Punkte besprochen sowie die private Einwendung in zusammengefasster Form den Verbänden dargelegt und erläutert.

Hierbei teilten die Umweltverbände mit, dass sie das Geothermieprojekt in Graben-Neudorf grundsätzlich als positiven Beitrag zum Klimaschutz und zur Energiewende ansehen und dieses auch weiterhin konstruktiv und kritisch begleiten wollen.

Die wesentlichen Besprechungspunkte wurden protokolliert (Protokoll vom 12.10.2022).

Um anbaurechtliche Bedenken des Amts für Straßen, Landratsamt Karlsruhe, auszuräumen, übermittelte die Antragstellerin mit E-Mail vom 17.10.2022 bzw. 18.10.2022 überarbeitete Planunterlagen, in welchen die Betriebseinfahrt um einige Meter verlegt wurde, sodass diese nunmehr direkt auf die bestehende Einmündung des vorhandenen Feldweges auf die Kreisstraße K3531 geführt wird. Durch diese Umplanung konnten die anbaurechtlichen Bedenken ausgeräumt werden.

#### **4 Entscheidungsgründe**

Die beantragte immissionsschutzrechtliche Genehmigung ist zu erteilen, da sichergestellt ist, dass die sich aus § 5 BImSchG und einer auf Grund des § 7 BImSchG erlassenen Rechtsverordnung ergebenden Pflichten erfüllt werden und andere öffentlich-rechtliche Vorschriften und Belange des Arbeitsschutzes der Errichtung und dem Betrieb der Anlage nicht entgegenstehen (§ 6 Abs. 1 BImSchG).

Gemäß § 5 Abs. 1 BImSchG sind genehmigungsbedürftige Anlagen durch den Betreiber so zu errichten und zu betreiben, dass zur Gewährleistung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt

- schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft nicht hervorgerufen werden können (§ 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG);
- Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen getroffen wird, insbesondere durch die dem Stand der Technik entsprechenden Maßnahmen (§ 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG);
- Abfälle vermieden, nicht zu vermeidende Abfälle verwertet und nicht zu verwertende Abfälle ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit beseitigt werden (§ 5 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG) und
- Energie sparsam und effizient verwendet wird (§ 5 Abs. 1 Nr. 4 BImSchG).

Nach § 36 Abs. 1 Landesverwaltungsverfahrensgesetz (LVwVfG) darf ein Verwaltungsakt, auf den ein Anspruch besteht, nur dann mit Nebenbestimmungen versehen werden, wenn sie durch Rechtsvorschrift zugelassen sind, oder wenn sie sicherstellen sollen, dass die gesetzlichen Voraussetzungen des Verwaltungsaktes erfüllt werden. Nach § 6 Abs. 1 Satz 1 BImSchG besteht ein Rechtsanspruch auf eine immissionsschutzrechtliche Genehmigung, wenn die dort genannten Genehmigungsvoraussetzungen erfüllt sind. § 12 Abs. 1 BImSchG enthält die gesetzliche Zulassung von Nebenbestimmungen, indem die immissionsschutzrechtliche Genehmigung unter Bedingungen erteilt und mit Auflagen verbunden werden kann, soweit dies erforderlich ist, um die Erfüllung der in § 6 BImSchG genannten Genehmigungsvoraussetzungen sicherzustellen.

Dem Genehmigungsantrag konnte unter den in Ziffer IV. dieses Bescheides festgelegten Nebenbestimmungen stattgegeben werden (§ 12 Abs.1 BImSchG). Die Nebenbestimmungen sind erforderlich, um die Erfüllung der in § 6 BImSchG genannten Genehmigungsvoraussetzungen sicherzustellen.

#### 4.A Bauplanungs- und Bauordnungsrecht

In Bezug auf die erforderliche Baugenehmigung gemäß § 49 LBO wurde die zuständige untere Baurechtsbehörde des Landratsamts Karlsruhe angehört. Die untere Baurechtsbehörde hat dem Bauantrag zugestimmt und ergänzende Anforderungen gestellt, welche als Nebenbestimmungen unter Ziffer IV. 2 dieser Entscheidung berücksichtigt wurden. Die Baugenehmigung wird ohne Baufreigabe erteilt.

##### Bauplanungsrecht

Die Vorhabenfläche liegt im Außenbereich nach § 35 BauGB. Da es sich jedoch um ein Vorhaben handelt, welches der öffentlichen Versorgung mit Elektrizität dienen soll (§ 35 Abs. 1 Nr. 3 BauGB) ist die Errichtung und der Betrieb im Außenbereich zulässig.

Nach § 36 Abs. 1 Satz 1 BauGB wird über die Zulässigkeit von Vorhaben nach §§ 31, 33 bis 35 BauGB im bauaufsichtlichen Verfahren von der Genehmigungsbehörde zudem im Einvernehmen mit der Gemeinde entschieden; gemäß § 36 Abs. 2 Satz 1 BauGB darf das Einvernehmen der Gemeinde nur aus den sich aus den §§ 31, 33, 34 und 35 BauGB ergebenden Gründen verweigert werden. Bei dieser Mitwirkung im Baugenehmigungsverfahren nach § 36 Abs. 1 Satz 1 BauGB handelt die Gemeinde in Ausübung ihrer Planungshoheit.

Gemäß § 36 Abs. 2 Satz 2 BauGB gilt das Einvernehmen der Gemeinde als erteilt, wenn es nicht binnen zwei Monaten nach Eingang des Ersuchens der Genehmigungsbehörde verweigert wird. Die Versagung muss binnen dieser Frist der Genehmigungsbehörde zugehen (vgl. BVerwG, Urteil vom 27. August 2020 – 4 C 1/19 –, ju-

ris Rn. 19 m.w.N.). Dies zugrunde gelegt gilt das Einvernehmen der Gemeinde Graben-Neudorf als erteilt. Die Gemeinde Graben-Neudorf wurde mit Schreiben des Regierungspräsidiums Karlsruhe vom 21.12.2021 am Genehmigungsverfahren beteiligt und aufgefordert im Rahmen dieses eine Stellungnahme abzugeben. Dieses Schreiben wurde der Gemeinde Graben-Neudorf am 22.12.2021 übermittelt. Die zweimonatige Frist zur Versagung des Einvernehmens lief damit bis zum 22.02.2022. Mit Schreiben vom 22.02.2022 erteilte die Gemeinde Graben-Neudorf zwar nicht ihr Einvernehmen nach § 36 Abs. 1 BauGB, sie verweigerte dieses jedoch auch nicht. Im Rahmen ihrer Stellungnahme wurde vielmehr explizit zum Ausdruck gebracht, dass man das Vorhaben zur Kenntnis nehme zudem wurden konkrete Anforderungen, welche aus Sicht der Gemeinde Graben-Neudorf, an die Anlage und den Anlagenbetrieb zu stellen sind, geäußert. Da beim Regierungspräsidium Karlsruhe vor Ablauf des maßgeblichen Zeitraums von zwei Monaten nach Eingang des Ersuchens auf Erteilung des gemeindlichen Einvernehmens auch keine andere, eindeutig als Versagung des gemeindlichen Einvernehmens zu verstehende Stellungnahme der Gemeinde eingegangen ist, ist davon auszugehen, dass das gemeindliche Einvernehmen zum Vorhaben gemäß § 36 Abs. 2 Satz 2 BauGB als erteilt gilt.

#### Bauplanungsrechtliche Zulässigkeit im Hinblick auf das Straßenrecht

Zur bauplanungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens im Hinblick auf das Straßenrecht teilten die untere Straßenbehörde (Amt für Straßen) sowie die höhere Straßenbehörde (Abteilung 4 des Regierungspräsidiums Karlsruhe) mit, dass bezüglich der Abstandbestimmungen der § 9 Bundesfernstraßengesetz (FStrG) sowie § 22 Straßengesetz für Baden-Württemberg (StrG) keine straßenbaurechtlichen Bedenken bestehen.

Nachdem die Betriebseinfahrt durch die Antragstellerin mit der Planüberarbeitung vom 17.10.2022 bzw. 18.10.2022 um einige Meter umgelegt/umgeplant wurde und nun auf die Einmündung des bestehenden Feldweges auf die Kreisstraße K3531 mündet, konnte die Zustimmung zur Baugenehmigung durch das Amt für Straßen gegeben werden.

#### Bauplanungsrechtliche Zulässigkeit im Hinblick auf das Störfallrecht

Nach Artikel 13 der Seveso III-Richtlinie (Richtlinie 2012/18/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen, zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinie 96/82/EG des Rates) sind die Mitgliedstaaten verpflichtet, dem Erfordernis

Rechnung zu tragen, dass zwischen Betriebsbereich einerseits und Wohngebieten, öffentlich genutzten Gebäuden und Gebieten, Erholungsgebieten und – soweit möglich – Hauptverkehrswegen andererseits ein angemessener Sicherheitsabstand gewahrt bleibt.

Die Umsetzung dieses Artikels erfolgt im Wesentlichen in § 50 BImSchG. Danach sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude so weit wie möglich vermieden werden. Um dies sicherzustellen, ist ein angemessener Sicherheitsabstand zwischen Betriebsbereich und schutzbedürftigen Gebieten und Objekten einzuhalten.

Bei dem geplanten Geothermiekraftwerk der Fa. Deutsche ErdWärme Graben-Neudorf GmbH & Co. KG handelt es sich um einen **Betriebsbereich der unteren Klasse**. Deshalb waren im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren auch der angemessene Sicherheitsabstand und schutzbedürftige Nutzungen zu ermitteln und zu bewerten.

Nach § 3 Abs. 5c BImSchG ist der angemessene Sicherheitsabstand der Abstand zwischen einem Betriebsbereich oder einer Anlage, die Betriebsbereich oder Bestandteil eines Betriebsbereichs ist, und einem benachbarten Schutzobjekt, der zur gebotenen Begrenzung der Auswirkungen auf das benachbarte Schutzobjekt, welche durch schwere Unfälle im Sinne der Seveso III-Richtlinie hervorgerufen werden können, beiträgt. Der angemessene Sicherheitsabstand ist anhand störfallspezifischer Faktoren zu ermitteln.

Benachbarte Schutzobjekte sind nach § 3 Abs. 5d BImSchG ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete, öffentlich genutzte Gebäude und Gebiete, Freizeitgebiete, wichtige Verkehrswege und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle und besonders empfindliche Gebiete.

Als störfallspezifische Faktoren, die im jeweiligen Einzelfall relevant sein können, sind die Art der jeweiligen gefährlichen Stoffe, die Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines

schweren Unfalls und die Folgen eines etwaigen Unfalls für die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu berücksichtigen. Technische Maßnahmen zur Verminderung des Unfallrisikos oder zur weiteren Begrenzung möglicher Unfallfolgen können einbezogen werden, wenn über sie mögliche Schadensfolgen zuverlässig beeinflusst werden können (siehe Hess. VGH, Urteil vom 11.03.2015 – 4 A 654/13 -, juris).

Bei der Bemessung des angemessenen Sicherheitsabstands kann der Leitfaden KAS 18 der Kommission für Anlagensicherheit (Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung – Umsetzung § 50 BImSchG) mit herangezogen werden.

Den Antragsunterlagen ist unter Kapitel 7, Nr. 7.2., das Fachgutachten *Ermittlung der Sicherheitsabstände* (Datum 24.11.2021, Auftrags-Nr. 3328622, erstellt von Herrn Dr. Fritz Miserre – Sachverständiger nach § 29b BImSchG – und Herrn Sebastian Hönle – Hilfspersonal nach § 11 41. BImSchV, TÜV SÜD Industrie Service GmbH) beigelegt, in welchem die angemessenen Sicherheitsabstände zwischen dem geplanten Betriebsbereich des Geothermiekraftwerks der Fa. Deutsche ErdWärme Graben-Neudorf GmbH & Co. KG und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung ermittelt werden.

Für die Berechnung des angemessenen Sicherheitsabstandes werden die Freisetzung von Isobutan bzw. n-Butan an der ORC-Anlage sowie am Lagertank als störfallspezifische Szenarien unterstellt.

Hieraus ergibt sich ein Abstand von 87 Metern zum Lagertank bzw. von 73 Metern zur ORC-Anlage. (Eine zeichnerische Darstellung des Betriebsbereiches und des gesamten angemessenen Sicherheitsabstandes sind in der Umgebungskarte in Anhang I des oben genannten Fachgutachten wiedergegeben.)

Innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstandes befinden sich keine Baugebiete oder Gebäude oder unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete, die als Schutzobjekte im Sinne des § 3 Abs. 5d BImSchG anzusehen sind.

Die Bahnlinie Bruchsal – Rheinsheim (Bruhrainbahn), die Bundesstraße B36, die Kreisstraße K3531 sowie der Fuß- und Radweg zwischen Graben-Neudorf und

Bruchsal bzw. Karlsdorf-Neuthard liegen als Verkehrswege abschnittsweise innerhalb des angegebenen angemessenen Sicherheitsabstandes.

Orientierungswerte für eine Einstufung als „wichtigen Verkehrsweg“ und somit als Schutzobjekt nach § 3 Abs. 5d BImSchG können dem Dokument „*Richtlinie 96/82/EG des Rates – Fragen und Antworten*“ entnommen werden. Demzufolge sollen Schienenwege mit mehr als 250 Personenzüge in 24 Stunden oder mehr als 60 Personenzüge in der verkehrsreichsten Stunde (zu berücksichtigen sind beide Fahrtrichtungen) als „wichtige Verkehrswege“ betrachtet werden, wohingegen Schienenwege mit weniger als 50 Personenzüge in 24 Stunden nicht als „wichtige Verkehrswege“ eingestuft werden sollen.

Analog sollen Straßen (andere als Autobahnen) mit weniger als 10.000 Pkw in 24 Stunden nicht als „wichtiger Verkehrsweg“ betrachtet werden, jedoch Straßen mit mehr als 100.000 Pkw in 24 Stunden oder mehr als 4.000 Pkw in der verkehrsreichsten Stunde sollen als „wichtige Verkehrswege“ eingestuft werden.

Im Fachgutachten wird das Verkehrsaufkommen auf dem relevanten Abschnitt der Bahnlinie Graben-Neudorf – Rheinsheim mit maximal 66 Personenzüge in 24 Stunden angegeben (gemäß Kursbuch der Bruhrainbahn). Das Verkehrsaufkommen auf der Bundesstraße B36 wird mit ca. 18.000 Pkw in 24 Stunden und auf der Kreisstraße K3531 mit ca. 7.300 Pkw.

Somit wird in den beiden erstgenannten Fällen der untere Orientierungswert, unterhalb dessen von einer Einstufung als „wichtiger Verkehrsweg“ im Regelfall abgesehen werden soll, unwesentlich überschritten und bezüglich der Kreisstraße K3531 sogar unterschritten. Zudem liegen die genannten Werte deutlich unterhalb des jeweiligen oberen Orientierungswerte, ab welchem eine Einstufung als „wichtiger Verkehrsweg“ erfolgen soll. Somit kann sich aus der Sicht der Genehmigungsbehörde der Einstufung des Sachverständigengutachtens angeschlossen werden, dass die betroffenen Verkehrswege nicht als „wichtige Verkehrswege“ im Sinne des § 50 BImSchG zu betrachten sind.

### Bauordnungsrecht

Zur bauordnungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens wurde die Stellungnahme der zuständigen unteren Baurechtsbehörde des Landratsamtes Karlsruhe eingeholt. Das Baurechtsamt teilte in seiner Stellungnahme (Schreiben des Landratsamt Karls-

ruhe vom 22.02.2022) mit, dass die Baugenehmigung nach § 58 LBO ohne Baufrei-gabe im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung miterteilt werden kann, sofern die untere Forstbehörde einer Ausnahme vom Waldabstand zustimmt.

In selbigen Schreiben teilte die zuständige untere Forstbehörde des Landratsamts Karlsruhe mit, dass der teilweisen Unterschreitung des Mindestabstandes von 30 Metern zugestimmt werden kann. Die Erteilung der Ausnahme-gestattung richte sich nach § 56 Abs. 3 LBO. Da durch die Unterschreitung des Mindestabstandes das Leben oder die Gesundheit von Menschen nicht bedroht würden, ist die Ausnahme auch mit den öffentlichen Belangen vereinbar.

#### 4.B Brandschutz

Das durch die Sehlhoff GmbH erstellte Brandschutzkonzept in der Fassung vom 10.11.2021 ist Bestandteil der Genehmigungsunterlagen.

Das zuständige Amt für Bevölkerungsschutz – Brandschutz – des Landratsamtes Karlsruhe hat dem oben genannten Brandschutzkonzept zugestimmt und ergänzende Anforderungen gestellt, welche als Nebenbestimmungen unter Ziffer IV. 3 dieser Entscheidung berücksichtigt wurden.

Bei Einhaltung der in den Antragsunterlagen beschriebenen Verfahrensdurchführung sowie der unter Ziffer IV. 3 aufgeführten Nebenbestimmungen bestehen aus Sicht des Brandschutzes keine Bedenken gegen das Vorhaben.

#### 4.C Anlagensicherheit

Aufgrund der geplanten vorhandenen Menge von ca. 80 Tonnen Flüssiggas (Isobutan bzw.- n-Butan) handelt es sich bei der geplanten Geothermiekraftwerksanlage gemäß Nr. 2.1 Anhang I der 12. BImSchV (Störfallverordnung – StörfallV) um einen **Be-triebsbereich der unteren Klasse** mit Grundpflichten gemäß der 12. BImSchV.

Der Betreiber hat nach § 3 der Störfallverordnung die nach Art und Ausmaß der möglichen Gefahren erforderlichen Vorkehrungen zu treffen, um Störfälle zu verhindern



und vorbeugend Maßnahmen zu treffen, um die Auswirkungen von Störfällen so gering wie möglich zu halten. Die Beschaffenheit und der Betrieb des Betriebsbereichs müssen dem Stand der Sicherheitstechnik entsprechen.

Für den Betrieb ist daher gemäß Nebenbestimmung Ziffer IV. 9.1.4 bis zur Inbetriebnahme ein Konzept zur Verhinderung von Störfällen zu erstellen und dem Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 54.2, vorzulegen sowie ein Sicherheitsmanagementsystem zur Umsetzung des Störfallkonzepts einzuführen.

Erst nach der Umsetzung dieser Maßnahmen darf die Inbetriebnahme erfolgen.

Zudem kommt das Fachgutachten „*Angemessener Sicherheitsabstand gemäß § 50 BImSchG*“ (Griff 13 der Antragsunterlagen) zu dem Schluss, dass die geplanten Schutzmaßnahmen ausreichen, um Störfälle in dem geplanten Geothermiekraftwerk zu verhindern sowie die Auswirkungen von möglichen Störfällen zu begrenzen und somit davon ausgegangen werden könne, dass kein Störfall im Sinne der Störfallverordnung (StörfallV) eintreten kann.

Daher ist davon auszugehen, dass die Betreiber-Grundpflichten für Betriebsbereiche unterer Klasse für das geplante Vorhaben eingehalten werden.

#### 4.D Immissionsschutz

##### 4.D.1 Lärm

Den Antragsunterlagen ist eine Schallimmissionsprognose („*Immissionsschutzrechtliches Gutachten Schallimmissionsschutz*“, Kapitel 4 Abschnitt 4.9, erstellt durch das Ingenieurbüro *Hoock & Partner Sachverständige PartG mbB Beratende Ingenieure*) beigefügt, welche die erforderlichen Prüfungen und Berechnungen nach TA Lärm durchführt und bewertet.

Die oben genannte Schallimmissionsprognose, mit Datum vom 24.11.2021, kommt zu dem Ergebnis, dass die Beurteilungspegel der Zusatzbelastung durch das geplante Vorhaben die Immissionsrichtwerte (IRW) an den maßgeblichen Immissionsorten IO1 (Wohnhaus „Spöcker Straße 2“ Grundstück Flurstücknummer 8568/1,  $IRW_{tags} = 60$  dB(A),  $IRW_{nachts} = 45$  dB(A)), IO2 (Wohnhaus „Spöcker Straße 39“ Grundstück Flurstücknummer 4851/4,  $IRW_{tags} = 55$  dB(A),  $IRW_{nachts} = 40$  dB(A)) sowie IO3 (Östliche

Baugrenze im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Spöcker Straße Süd“ Grundstück Flurstücknummer 9153,  $IRW_{tags} = 55 \text{ dB(A)}$ ,  $IRW_{nachts} = 40 \text{ dB(A)}$ , sowohl im Tagzeitraum wie in der ungünstigsten vollen Nachtstunde zwischen 22 Uhr und 6 Uhr, um mehr als 10 dB(A) unterschreiten.

Somit befinden sich diese Immissionsorte außerhalb des unter Nr. 2.2 der TA Lärm definierten Einwirkungsbereiches des Geothermiekraftwerkes. Damit kann auf Grundlage der TA Lärm ein konfliktfreier Betrieb des Geothermiekraftwerkes mit Blick auf lärmschutzfachliche Belange unterstellt werden.

Weitere Immissionsorte im Wohngebiet „Mitte-Ost IV“, wie in der Stellungnahme der Gemeinde Graben-Neudorf vom 22.02.2022 angeregt, müssen nicht festgelegt werden, da aus den „Lärmbelastungskarten“, welche in Abschnitt 9.3 der Schallimmissionsprognose beigefügt wurden, hervorgeht, dass auch in diesem Wohngebiet die Immissionsrichtwerte für allgemeine Wohngebiete –  $IRW_{tags} = 55 \text{ dB(A)}$  bzw.  $IRW_{nachts} = 40 \text{ dB(A)}$  – um mindestens 10 dB(A) unterschritten werden.

Somit wurde das Wohngebiet „Mitte-Ost IV“ – wenn auch implizit – in der Schallimmissionsprognose betrachtet und auch hier kann ein konfliktfreier Betrieb des Geothermiekraftwerkes mit Blick auf lärmschutzfachliche Belange unterstellt werden.

Zudem teilte der Ersteller der Schallprognose mit, *„dass die Berechnungen ohne die Abschirmwirkung der auf Grundstück Fl.Nr. 6258/2 in Bau befindlichen Gebäude durchgeführt wurden, da diese zum Zeitpunkt der Begutachtung noch nicht im digitalen Gebäudemodell des Landesamtes für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg enthalten waren und durch die in Bezug auf die genannten Nutzungen eine Verbesserung der Geräuschsituation zu erwarten ist.“* (Nachrichtlich in dem Antwortschreiben der Antragstellerin vom 16.03.2022 auf die oben genannte Stellungnahme der Gemeinde Graben-Neudorf übermittelt.)

Die unter Ziffer IV. 6.1.2 bis 6.1.9 aufgenommenen Nebenbestimmungen wurden durch den Ersteller der Schallimmissionsprognose zum konfliktfreien Betrieb des Geothermiekraftwerkes mit der Nachbarschaft im Hinblick auf Schallimmissionen empfohlen und werden daher in den Genehmigungsbescheid mit aufgenommen.

Insbesondere wird durch Nebenbestimmung 6.1.8 sichergestellt, dass durch Schallpegelmessung der Nachweis der schalltechnischen Unbedenklichkeit spätestens sechs Monate nach Inbetriebnahme geführt wird.

Die Anordnung weiterer darüberhinausgehender Messungen alle sechs Monate, wie es in der Stellungnahme der Gemeinde Graben-Neudorf vom 22.02.2022 gefordert wird, wäre unter Berücksichtigung der in der Schallimmissionsprognose dargelegten insgesamt zu erwartenden geringfügigen anlagenbezogenen Geräuschbelastungen durch das Geothermiekraftwerk unverhältnismäßig.

#### 4.D.2 Gerüche / Staub / Luftschadstoffe

Schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftschadstoffe oder Staub sowie Geruchsbelästigungen sind nicht zu besorgen. Eine Prüfung und Berechnung möglicher Geruchsemissionen und -immissionen war im vorliegenden Fall nicht erforderlich, da mit keinen geruchsrelevanten Emissionen zu rechnen ist. Nebenbestimmung Ziffer IV. 7.1.1 stellt zudem sicher, dass beim Umgang mit Schmutzwasser in Zusammenhang mit der Lagerung vor Ort in den Abwassersammelbehältern nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik Geruchsemissionen minimiert werden.

Eine Prüfung und Berechnung möglicher Staubemissionen und -immissionen sowie Emissionen und Immissionen sonstiger Luftschadstoffe war im vorliegenden Fall ebenfalls nicht erforderlich, da im Regelbetrieb keine relevanten Staubemissionen zu erwarten sind.

Emissionen sonstiger Luftschadstoffe sind im Regelbetrieb ebenfalls nicht zu erwarten. Auch bei einer Betriebsunterbrechung sind keine Emissionen des Arbeitsmittels n-Butan/Isobutan zu erwarten, da das Arbeitsmittel während Wartungsarbeiten vollständig in den Lagertank geleitet wird.

#### 4.E Abfallvermeidung, Abfallverwertung, Abfallbeseitigung

Die abfallrechtlich einzuhaltenden Anforderungen ergeben sich vorwiegend aus den Vorgaben des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) und den dazugehörigen Verordnungen. Die entsprechenden Nebenbestimmungen unter Ziffer IV. 5 stellen sicher, dass die Anforderungen des Abfallrechts eingehalten werden. Insbesondere ist der

ordnungsgemäße Umgang mit Abfällen nach § 5 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG und eine ordnungsgemäße Verwertung bzw. Beseitigung der Abfälle ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit gewährleistet.

Ziffer IV. 5.3 stellt zudem klar, dass Ablagerungen in den thermalwasserführenden Rohrleitungen, welche dem Wärmetauscher (Betriebseinheit BE 1.10) zuzuordnen sind, in gleicher Weise zu entsorgen sind, wie Ablagerungen die in den sonstigen Thermalwasserrohrleitungen anfallen und dem bergrechtlichen Regime unterliegen. Da das in den Rohrleitungen des Wärmetauschers, welcher formal den immissionschutzrechtlichen Anlagenteilen zugeordnet wird, befindliche Thermalwasser nur einen kleinen Anteil des gesamten Thermalwassers ausmacht, ist eine einheitliche Entsorgung nach den rechtlichen Vorgaben sowie den Vorgaben aus den bergrechtlichen Zulassungen sachgemäß.

Weitere Nebenbestimmungen – neben jenen, die unter Ziffer IV. 5 dieser Entscheidung aufgenommen wurden – sind insoweit aufgrund der direkten und unmittelbaren Wirkung der Vorgaben des Abfallrechts nicht erforderlich.

#### 4.F Energieeffizienz

Nach § 5 Abs. 1 Nr. 4 BImSchG sind genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass Energie sparsam und effizient verwendet wird.

Auf den Dachflächen werden Photovoltaikmodule installiert und zum Betrieb der Heizung und Kühlung wird eine Luftwärmepumpe eingesetzt. Hieraus ergibt sich ein niedriger Primärenergiebedarf des Geothermiekraftwerkes.

Im Zusammenhang mit dem Betrieb des ORC-Kreislaufes (Sekundärkreislauf) wird, sofern es sinnvoll und technisch möglich ist, der Wirkungsgrad über Wärmerückgewinnung und -tauschprozesse optimiert.

Beispielsweise wärmt die Dampfphasenkühlung die flüssige Phase des Prozessmittels in einem Regenerator vor. Diese interne Wärmerückgewinnung erhöht den elektrischen Gesamtwirkungsgrad des thermodynamischen Kreislaufs.

Somit wird die Einhaltung des § 5 Abs. 1 Nr. 4 BImSchG gewährleistet.

#### 4.G Wasser- und Bodenschutz

##### Entwässerung

Aus den immissionsschutzrechtlich relevanten oberirdischen Anlagenteilen des Geothermiekraftwerkes fällt lediglich häusliches Abwasser an.

Der Wasserverbrauch im Betriebsgebäude sowie im Filterhaus wird maximal 12,9 m<sup>3</sup>/h betragen. Da jedoch nicht alle Sanitäreinrichtungen gleichzeitig genutzt werden und der eigentliche Wasserbedarf somit geringer ist, ergibt sich ein jährlicher Wasserbedarf maximal von 967 m<sup>3</sup>.

Im Durchschnitt wird die Abwassermenge bei max. 3 Personen Betriebspersonal auf der Anlage insgesamt ca. 450 l/d, d.h. insgesamt also ca. 14 m<sup>3</sup>/Monat betragen. Im Falle von Wartungsarbeiten befindet sich bei Bedarf eine größere Personenzahl vor Ort.

Als Entwässerungssystem sind für Schmutzwasser nur die Leitungen bis zu den Abwassersammelbehältern erforderlich. Von dort wird das Abwasser je nach Bedarf mit Tankwagen abgepumpt und zur nächstgelegenen Kläranlage transportiert.

Das Niederschlagswasser von Verkehrsflächen (auch Gehwege) wird über Schlitzrinnen mit Innengefälle gesammelt und den jeweils der Fläche zugeordneten Versickerungsmulde zugeführt oder fließt direkt über Gefälle in die jeweilige Versickerungsmulde. Niederschlagswasser, das sich auf den Dächern sammelt, wird über Regenfall- und Sammelrohre zu den jeweiligen Versickerungsmulden geleitet. Niederschlagswasser, das im Bereich der Wärmetauscher ansammelt (Betonfläche mit WHG-Beschichtung) wird in die Löschwasserzisterne abgeleitet. Die Löschwasserzisterne besitzt einen Überlauf zu einer Versickerungsmulde.

Bei Spülvorgängen in den Wärmetauschern wird der Zufluss zur Löschwasserzisterne abgeschiebert und anfallendes Wasser fließt ins Thermalwasserbecken. Von dort aus wird es, wenn möglich, reinjiziert oder bei Bedarf per Saug-/Tankwagen extern entsorgt.

Die Niederschlagsentwässerung in die Versickerungsmulden ist nicht Gegenstand dieser immissionsschutzrechtlichen Genehmigung, da wasserrechtliche Erlaubnisse nicht von der Konzentrationswirkung des § 13 BImSchG erfasst werden.

#### Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Auf dem Betriebsgelände des Geothermiekraftwerks ist die Errichtung und der Betrieb von Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen im Sinne des § 62 WHG vorgesehen (maximal Gefährdungsstufe A). Diese Anlagen müssen so beschaffen sein und errichtet, unterhalten und betrieben werden, dass eine Verunreinigung der

Gewässer oder eine sonstige nachteilige Veränderung ihrer Eigenschaften nicht zu besorgen ist. Werden die Anlagen in der beschriebenen Weise errichtet und betrieben, sind im Betrieb keine Gewässer- und Bodenverunreinigungen zu besorgen.

Die unter Ziffer IV. 7.2 aufgeführten Nebenbestimmungen sollen dabei sicherstellen, dass die Anforderungen des anlagenbezogenen Gewässerschutzes ordnungs- und antragsgemäß umgesetzt werden.

#### 4.H Arbeitsschutz

Die Belange des Arbeitsschutzes werden entsprechend den Antragsunterlagen hinreichend berücksichtigt.

Aus Sicht des Arbeitsschutzes bestehen keine Bedenken gegen die beantragte Genehmigung, wenn das Vorhaben entsprechend den Antragsunterlagen realisiert wird und die unter Ziffer IV. 8 festgelegten Nebenbestimmungen eingehalten werden.

#### 4.I Naturschutz, Landschaftspflege und Forstrecht

Artenschutzrechtliche Belange im Zusammenhang mit der Errichtung und des Betriebs des Geothermiekraftwerkes werden insbesondere in den Kapiteln 15 und 16 der Antragsunterlagen dargelegt und die in den Antragsunterlagen (bspw. dargelegt im „Landschaftspflegerischen Begleitplan“, Kapitel 16) beschriebenen artenschutzrechtlichen Maßnahmen sind vollumfänglich und ordnungsgemäß umzusetzen.

Dies schließt insbesondere alle Maßnahmen im Zusammenhang mit den notwendigen Waldrodungen und den hierfür ebenfalls notwendigen Ausgleichsmaßnahmen ein.

In seiner abschließenden Stellungnahme vom 29.07.2022 bzw. 03.11.2022 teilte die untere Naturschutzbehörde des Landratsamts Karlsruhe mit, dass im Einvernehmen mit dem zuständigen Naturschutzbeauftragten aus naturschutzrechtlicher sowie – fachlicher Sicht keine Einwände gegen das Vorhaben bestehen.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Vorgaben und Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) unberührt bleiben. Dies schließt insbesondere das Tötungs- und Verletzungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ein.

Dauerhafte Waldumwandlung nach § 9 Landeswaldgesetz (LWaldG) und Eingriffszulassung nach § 15 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Die Fläche auf der das Betriebsgelände des Geothermiekraftwerkes errichtet werden soll (Flurstück 6261) ist zu großen Teilen bewaldet gewesen. Ein Teil des Waldbestands wurde bereits im Rahmen der Bohrplatzerrichtung gerodet (ca. 2,1 Hektar). Hierfür war eine vorläufige Waldumwandlung durch die zuständige höhere Forstbehörde (Referat 83 des Regierungspräsidiums Freiburg) mit Datum vom 20.05.2020 erteilt worden.

Im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens zur Errichtung und des Betriebs des Geothermiekraftwerkes wurde nun beantragt, diese vorläufige Waldumwandlung in eine dauerhafte Waldumwandlung nach § 9 LWaldG zu überführen und die Genehmigung auf die entsprechende erforderliche Gesamtfläche für das Kraftwerk und den Thermalwasserförderkreislauf zu erweitern.

Insgesamt beträgt die Umwandlungsfläche nun 22.582 m<sup>2</sup> (ca. 2,26 Hektar).

Die für die Erteilung von dauerhaften Waldumwandlungsgenehmigungen in Baden-Württemberg zuständige höhere Forstbehörde (Referat 83 des Regierungspräsidium Freiburgs) teilte in ihrer abschließenden Stellungnahme vom 03.11.2022 mit, dass die materiell-rechtlichen Voraussetzungen für eine dauerhafte Waldumwandlungsgenehmigung nach § 9 LWaldG grundsätzlich erfüllt sind und die Genehmigung der Waldumwandlung erteilt werden kann, sofern die in den Antragsunterlagen beschriebenen Kompensationsmaßnahmen vollständig und ordnungsgemäß umgesetzt werden und die der Stellungnahme beigefügten Nebenbestimmungen eingehalten werden. Diese Nebenbestimmungen wurden unter Ziffer IV. 11 dieser Entscheidung aufgenommen und die beantragte dauerhafte Waldumwandlungsgenehmigung konnte mit der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung erteilt werden.

Durch die Zustimmung der oben genannten Fachbehörden sowie der unteren Landwirtschaftsbehörde zu den Kompensationsmaßnahmen in Au am Rhein konnte auch die Eingriffszulassung nach § 15 BNatSchG erteilt werden.

Im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Kapitel 16, Abschnitt 16.2) der Fa. Mailänder Consult GmbH wird dargelegt, dass in der Gesamtbetrachtung aller relevanten Schutzgüter in der Ökopunktebilanz des Vorhabens insgesamt ein Ökopunkteüberschuss entsteht.

Da eine dauerhafte Waldumwandlung gemäß § 9 LWaldG erteilt wird, sind die entsprechenden Ersatzmaßnahmen i. S. d. § 15 BNatSchG solange zu unterhalten, wie die Flächen des Geothermiekraftwerkes gerodet bleiben.

#### 4.J Einwendungen

Im Folgenden werden die fristgerecht bis 09.08.2022 vorgebrachten Einwendungen wiedergegeben und deren Berücksichtigung im Genehmigungsverfahren und in dieser Entscheidung dargestellt.

##### 4.J.1 Gemeinsame Stellungnahme der Verbände BUND, LNV und NABU

4.J.1.1 *„Bei der Bearbeitung der Unterlagen hatten wir die Schwierigkeit, auf Anhieb zu erkennen, was von der Anlage nun genau zum Bergrecht und was zum BImSchG gehört. Das gesplittete Vorgehen erlaubt keine Gesamtschau und damit auch keine gesamte Bewertung der Anlage. Das ist auch für die Akzeptanz innerhalb der Bürgerschaft vermutlich nicht hilfreich.“*

Die rechtliche Abgrenzung der bergrechtlich bzw. immissionsschutzrechtlich zu genehmigenden Anlagenteile ist unter Ziffer V.1 dargelegt. Da die rechtliche Abgrenzung unmittelbar aus § 2 Abs. 1 Bundesberggesetz (BBergG) hervorgeht, ist diese rechtlich bindend in den Zulassungs-/Genehmigungsverfahren umzusetzen. Insofern wird diese Einwendung zurückgewiesen.

4.J.1.2 *„Das Thermalwasser kann zweifach genutzt werden:*

- direkt zur Wärmegewinnung im Heizwerk,*
- zur Stromerzeugung im Kraftwerk.*

*Für uns wäre aber nur eine Kombination in einem sogenannten Heizkraftwerk sinnvoll.*

*Am Standort sind 40 MW Wärme möglich. Daraus wird über die ORC-Turbine (Organic Rankine Cycle) mit Butan nur ca. 7 bis 9 MW Strom erzeugt. Die restliche Wärme wird ungenutzt in die Atmosphäre abgegeben. Ergo: geringer thermischer Wirkungsgrad bei der Stromerzeugung und Wärme als „Abfall“ in die Luft.“*



Auch die Antragstellerin erachtet eine kombinierte Nutzung der geothermischen Ressource in einem Heizkraftwerk für sinnvoll. Die für eine Wärmeauskopplung notwendigen Flächen auf dem Kraftwerksgelände wurde in der jetzigen Planung bereits berücksichtigt und entsprechend freigehalten (s. Lagepläne in Kapitel 3 der Antragsunterlagen). Nach Informationen der Genehmigungsbehörde finden hinsichtlich des Aufbaus einer Wärmenetzinfrastruktur und der Wärmeversorgung bereits Gespräche und Planungen unter Einbeziehung der Antragstellerin wie auch der Energieagentur statt.

Insofern wird diese Einwendung bei der weiteren Planung zum Betrieb des Kraftwerkes berücksichtigt.

*4.J.1.3 „Die Festlegung für Butan als Kältemittel ist bei der erwarteten Thermalwassertemperatur nachvollziehbar, entspricht aber nicht dem idealen Geothermie-Kreisprozess - leider. Damit  $\Delta T$  bei der Wärme -Übertragung möglichst konstant ist, wäre ein dreieckiger Kreisprozess ideal, der hier aber nicht vorhanden ist.“*

Hierzu wird auf die entsprechende Stellungnahme der Antragstellerin verwiesen:

*„Wie in der Stellungnahme korrekt formuliert, handelt es sich bei dem Kreisprozess in dreiecksform um einen idealisierten Prozess. Bei der Projektierung eines Kraftwerks wird versucht sich dem idealisierten Prozess so weit wie möglich anzunähern, um den max. Wirkungsgrad in Abhängigkeit der Wirtschaftlichkeit zu erreichen. Unserem Kenntnisstand zur Folge ist der durch die Deutsche ErdWärme beantragte ORC Kraftwerksprozess einer der effizientesten am Markt verfügbaren Kreisprozesse. [...] Zudem möchten wir auf die Veröffentlichung des Umweltbundesamts aus dem Jahr 2017 verweisen, welche dies auch noch einmal beschreibt:*

*„Mit dem Ziel, die im Thermalwasser vorhandene Wärme möglichst effizient zu nutzen, wird eine Dreiecksform als ideale Form des Kreisprozesses angestrebt. Bei realen Prozessen kann die Dreiecksform wegen der isothermen Wärmezufuhr während der Verdampfung und einer Entropiezunahme in der Turbine nicht erreicht werden.“ [Umweltbundesamt, Fachgebiet I 2.3 Erneuerbare Energien, Dr.-Ing. Andreas Bertram, Climat Change 06/2017 - Ökologische Analyse und Bewertung der Umwelteffekte effizienzsteigernder Maßnahmen von ORC-Geothermieranlagen, Februar 2017]“*

Insofern hatte diese Einwendung keinen Einfluss auf die Genehmigungsfähigkeit.

4.J.1.4 *„Als Kernproblem der Anlage erscheint uns das hochentzündliche, explosive Butan.*

*Im Falle eines Lecks sammelt sich das ausströmende Gas, das schwerer als Luft ist, bei fehlender Belüftung an der tiefsten Stelle der Anlage.*

*Das Zünden des Gasdampfes kann eine Verpuffung oder Explosion verursachen. In unmittelbarer Nähe zum geplanten Projekt verläuft die bestehende DB-Strecke 4132. Auf dieser Strecke verkehren vor allem Personenzüge des Nahverkehrs, aber auch Güterzüge, die auch mit Gefahrgut beladen sein können.*

*Die Strecke (Außen-Kante DB-Grundstück) ist ca. 30 m von dem geplanten Gaslager entfernt. Es wurde in der theoretischen Berechnung eine Zünddistanz von n-Butan (gasförmig unter ungünstigen Bedingungen) ein Wert von über 31 m ermittelt. Damit ist die DB-Anlage im Gefährdungsbereich. Ein Funkenflug z.B. durch Bremsen eines Zuges kann nicht ausgeschlossen werden. Es muss also im Sicherheitskonzept die Nähe des Gaslagers zur DB-Strecke intensiv berücksichtigt werden. Das scheint uns in den vorgelegten Unterlagen noch nicht ausreichend der Fall zu sein.*

*Dies muss nachgebessert werden.“*

Die für den Standort erstellte sicherheitstechnische Stellungnahme vom TÜV Süd sowie das Konzept zur Verhinderung von Störfällen von CS Plan kommen zu dem Schluss, dass „eine Gefährdung des Bahnverkehrs vernünftigerweise ausgeschlossen werden kann. Beide Dokumente sind Kapitel 7 der Antragsunterlagen beigelegt und greifen die genannten Punkte auf. Die Fachgutachten wurden im Abstimmungsgespräch mit der DB Netz AG Regionalbereich Südwest vom 14.06.2022 von beiden Gutachtern vorgestellt und die ursprünglich vorhandenen Bedenken der DB Netz AG konnten ausgeräumt werden.

Zudem wurden unter Ziffer IV. 9 dieser Entscheidung Nebenbestimmungen zum sicheren Anlagenbetrieb aufgenommen.

Insofern wurde dieser Punkt in Abstimmung mit der Antragstellerin, den beteiligten Sachverständigen und der DB Netz AG behandelt und im Rahmen dieser Entscheidung auch gewürdigt.

Die Einwendung wird in Teilen in dieser Entscheidung berücksichtigt. Darüber hinaus wird sie zurückgewiesen.

4.J.1.5 *„Beim Lärmschutz schließen wir uns voll inhaltlich den Forderungen der Gemeinde Graben-Neudorf an.“*

Bezüglich dieser Einwendung bzw. Forderung wird auf die Ausführungen unter Ziffer V.4.D.1 verwiesen, da hier bereits auf die Forderungen zum Lärmschutz der Gemeinde Graben-Neudorf aus ihrem Schreiben vom 22.02.2022 eingegangen wurde. Im Rahmen des Fachgespräches teilten die Umweltverbände zudem mit, dass dieser Punkt auch aus ihrer Sicht ausgeräumt werden konnte.

Die Einwendung konnte somit bereits im Rahmen des Fachgesprächs ausgeräumt werden.

4.J.1.6 *„Wie die Gemeinde Graben-Neudorf fordern wir auch, dass eine Waldausgleichsfläche in der nahen Umgebung zur Aufforstung zur Verfügung gestellt wird. Rastatt ist wohl nicht als nähere Umgebung anzusehen.“*

Gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG wird der räumliche Zusammenhang zwischen einer Beeinträchtigung i. S. d. BNatSchG und der entsprechenden Ersatzmaßnahme innerhalb des betroffenen Naturraums gewahrt. Graben-Neudorf und Rastatt (Au am Rhein) befinden sich beide im Naturraum „Oberrheinisches Tiefland und Rhein-Main-Tiefland“. Somit ist der naturschutzrechtlich vorgegebene räumliche Zusammenhang eingehalten.

Im Rahmen des Fachgespräches teilten die Umweltverbände zudem mit, dass dieser Punkt auch aus ihrer Sicht ausgeräumt werden konnte und grundsätzliches Einvernehmen mit den Waldumwandlungsmaßnahmen besteht.

Die Einwendung konnte somit bereits im Rahmen des Fachgesprächs ausgeräumt werden.

4.J.2 Einwendungen einer Privatperson

4.J.2.1 **„Antragsteller/Betreiber**

*Antragsteller ist die Deutsche ErdWärme GmbH & Co. KG. Für den unterirdischen Teil des Kraftwerks und für das bergrechtliche Verfahren war jedoch die Deutsche ErdWärme GmbH Antragsteller. Damit treten bei den technisch komplexen, nicht voneinander zu trennenden ober- und unterirdi-*

*schen Anlagenteilen zwei juristisch zu unterscheidende Akteure auf. Insbesondere im Hinblick auf die wirtschaftliche Zielsetzung der Anlage (Stromproduktion) ist von einer untrennbaren technischen Einheit auszugehen. Die juristisch abweichenden Akteure führen jedoch zu erheblichen Unklarheiten vor allem bei Verantwortlichkeiten/ Haftungsfragen im Anlagenbetrieb sowie bei eventuellen Schadensfällen und würden potenzielle Geschädigte unverhältnismäßig benachteiligen. Eine Klärung mit Schaffung klarer (Haftungs-) Verantwortlichkeiten ist geboten.“*

Die Deutsche ErdWärme Graben-Neudorf GmbH & Co. KG ist die Projektgesellschaft für das Projekt Geothermiekraftwerk Graben-Neudorf und eine 100%ige Tochter der Deutschen ErdWärme GmbH.

Die für den Anlagenbetrieb verantwortlichen Personen sind bis zur Inbetriebnahme zu benennen. Hierbei ist nicht nur die Unternehmensleitung / Geschäftsführung zu nennen, sondern insbesondere die vor Ort Verantwortlichen.

Die Mitteilungspflichten über die verantwortlichen Personen sind in den Nebenbestimmungen (Ziffer IV.) zu dieser Entscheidung dargelegt.

Das Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 54.2, weist darauf hin, dass zivilrechtliche Haftungsfragen grundsätzlich nicht vom immissionsschutzrechtlichen Prüf- und Genehmigungsumfang umfasst sind.

Der Einwendung wird somit in Teilen durch die Nebenbestimmungen zu dieser Entscheidung entsprochen. Darüber hinaus wird sie zurückgewiesen.

#### **4.J.2.2 „Kapitel 4 Emissionen**

##### **Ziff. 4.4 Wärme**

*Die Berechnungen und Angaben zur Wärmebelastung stellen sich als zu pauschal dar. Die zusammenfassende Betrachtung geht von einer mittleren Erwärmung von 0,17° C aus, legt dabei jedoch vergleichsweise alte Daten aus dem Windatlas BW zu Grunde (2004/2014). Gerade vor dem Hintergrund der Klimaveränderungen speziell auch im Oberrheingraben mit zunehmenden Sommerextremen (Temperatur, „Flautezeiten“ mit geringem Luftaustausch) ist in Bezug auf das Mikroklima im Umfeld der Anlage die zusätzliche Betrachtung und Bewertung eines „Worstcase“-Szenarios mit*

*Extremwetterdaten unbedingt erforderlich. Insbesondere die Bewertung der Wärmebelastung auf der Basis eines Jahresmittels bei den Windgeschwindigkeiten ist insoweit nicht ausreichend.*

*Ferner beziehen sich die Berechnungen weitgehend auf den Wärmetransport in 30 - 40 m Höhe; Temperaturbetrachtungen unterhalb davon erfolgen nicht. Die Vegetation/Bewaldung der Umgebung liegt jedoch überwiegend unterhalb dieser Höhen und kann damit einer deutlich höheren Temperaturbelastung ausgesetzt sein. In Verbindung mit der Grundwasserabsenkung durch die Anlage (lt. Kapitel 5, Ziff. 5.1.2; 0,5 m Durchmesser Absenkungstrichter 220 m) ist deshalb eine ganzheitliche Abschätzung der Beeinträchtigungen für die Vegetation bzw. das Mikroklima erforderlich (s. o. „Worst-case“-Szenario).*

*Im Übrigen fehlt bei den angegebenen Wärmeemissionswerten die zeitliche Komponente. Sofern es sich tatsächlich um eine ständige Emission handelt, stellt sich die Frage, inwieweit eine solche Anlage ohne konkreten Umsetzungs- bzw. Nutzungsplan zur Wärmeauskopplung ökologisch überhaupt vertretbar ist.“*

Hierzu wird auf die entsprechende Stellungnahme der Antragstellerin verwiesen:

*„Die Berechnung wurde mit Durchschnittswerten aus dem Windatlas durchgeführt. Diese gehen linear in das Modell ein. Eine Verringerung der Windgeschwindigkeit, die vom Einwender unterstellt wird, führt entsprechend auch nur zu geringeren Änderungen der Erwärmung. Eine Verringerung der mittleren Geschwindigkeit um 30 %, die aus unserer Sicht auszuschließen ist, würde die Erwärmung nur auf 0,22 °C erhöhen, was wiederum zu vernachlässigen wäre.*

*Ein Wärmetransport in 30 bis 40 m findet statt, da an den Zellenkühlern die warme Luft, mit einem Austrittsimpuls, in ca. 17 m Höhe freigesetzt wird. Hinzu wird durch den thermischen Auftrieb das Aufsteigen der warmen Luft immer stattfinden. Die warme Luft kann somit nicht zu Schäden im Bereich der Vegetation führen, da sie, um diese zu erreichen, schon wieder abgekühlt sein muss und dann die Vegetation nicht mehr schädigen kann. Eine Temperaturbelastung der Flora in der Umgebung mit den Austrittstemperaturen ist auszuschließen.*

*Die Grundwasserabsenkung durch die Anlage erfolgt nur einmalig im Rahmen der Bauphase über einen kurzen Zeitraum, um die Baugruben trocken zu halten. Danach findet keine Grundwasserabsenkung mehr statt.*

*Die zeitliche Komponente ist eindeutig dargestellt. Die Wärmeemission tritt immer im Betrieb auf.*

*Aus ökologischer Sicht erachten wir sowohl die Stromerzeugung als auch die Wärmeauskopplung für sinnvoll.*

*Die Deutsche ErdWärme hat die Möglichkeit der Fernwärmeauskopplung bereits in der Planung des Kraftwerks berücksichtigt und ist sowohl direkt mit potenziellen industriellen Abnehmern als auch mit der Energieagentur Karlsruhe im engen Austausch, um in Zukunft neben erneuerbarer Stromerzeugung auch erneuerbare Wärme bereitstellen zu können.*

*Grundvoraussetzung für eine erneuerbare Wärmeversorgung mit Geothermie ist ein Fernwärmenetz.“*

Nach Einschätzung der Genehmigungsbehörde wird in Kapitel 4, Abschnitt 4.4.1, der Antragsunterlagen eine plausible Darlegung der zu erwartenden Wärmeemissionen gegeben. Da eine Abgabe der Abluft über die Luftkühler mit einer Auslassgeschwindigkeit von 2,9 m/s erfolgt (sowie thermischer Überhöhung), ist ein Wärmeaustausch in höheren Luftschichten plausibel.

Erhebliche negative Umweltauswirkungen sind zudem durch die geringfügige lokale Temperaturerhöhung aus Sicht der Genehmigungsbehörde nicht zu erwarten.

Das Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 54.2, weist darauf hin, dass für die Wärmeabgabe in den einschlägigen Vorschriften oder technischen Regelwerken keine Emissionsgrenzwerte vorgegeben sind.

Eine Nachrüstung des Geothermiekraftwerkes zur Wärmeauskopplung ist nach vorläufiger Einschätzung zügig möglich, da bspw. die notwendige Fläche für Wärmetauscher in der aktuellen Kraftwerksplanung bereits vorgesehen ist und freigehalten wird (s. bspw. Lagepläne in Kapitel 3).

Die Einwendung wird somit zurückgewiesen.

#### **4.J.2.3 „Ohne Ziffer, Biologische Bestandteile des Tiefenwassers**

*Augenscheinlich nicht thematisiert sind im Kapitel mögliche biologische Bestandteile des Tiefenwassers, die durch Atmosphärenkontakt (Havariefall, geothermische Wasserbecken) freigesetzt werden könnten. Analysen des*

*Tiefenwassers auf solche Bestandteile sind wohl ebenfalls nicht vorgesehen.*

*Aussagen zu potenziellen biologischen Komponenten im Tiefenwasser und zu Maßnahmen hierzu (Biozideinsatz?) sind erforderlich.“*

Im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens sind die Anlagenteile des Sekundärkreislaufes zur Stromerzeugung zu betrachten. Da es sich bei der Förderung des Thermalwassers („Tiefenwasser“) um den Primärkreislauf handelt, können Auflagen bzgl. der Beprobung des Thermalwassers nur durch die zuständige Landesbergdirektion des Regierungspräsidiums Freiburg erteilt werden.

Die Thermalwasserförderung ist nicht Gegenstand des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens.

Insofern wird diese Einwendung zurückgewiesen.

#### **4.J.2.4 „Kapitel 5 Niederschlagsentwässerung**

*Die Entwässerung soll über sechs Versickerungsmulden auf dem Gelände erfolgen. Die Berechnungsgrundlagen für die Dimensionierung der Versickerungsmulden beruhen u.a. auf den Regenspendedaten des DWD (KOSTRA 2010). Diese Daten umfassen den Zeitraum 1951 bis 2010 und sind damit nur noch bedingt repräsentativ für künftige Starkregenereignisse. Die revidierte Fassung aus 2017 (KOSTRA-DWD-2010R) wurde dem Antrag offensichtlich nicht zugrunde gelegt. Die Datensammlung des DWD bietet für die Regenmengenberechnungen Wiederkehrzeiten/Häufigkeiten bis zu 100 Jahren an, d.h. bis zu Regenmengen die statistisch betrachtet nur alle 100 Jahre vorkommen.*

*Für die Berechnung der erforderlichen Rückhaltevolumina der Versickerungsmulden wurden lediglich max. 10-jährige Regenereignisse zu Grunde gelegt. Im Hinblick auf die Erfahrungen der letzten Jahre zu Umfang und Häufigkeit von Starkregenereignissen dürfte die Auslegung auf 10 Jahre nicht ausreichend sein. Im Hinblick auf die Komplexität der Geothermieanlage und deren Gefährdungspotenzial muss eine Überflutung des Geländes auch bei extremen Starkregenereignissen ausgeschlossen und ein sicherer Betrieb gewährleistet sein.*

*Die Dimensionierung der Rückhalte- bzw. Versickerungsmulden wäre auch im Hinblick auf die Betriebsdauer der Anlage (mehrere Jahrzehnte) zu*

*überprüfen und ggf. deutlich nach oben zu korrigieren (z. B. Wiederkehrzeit 50 Jahre).“*

Die Niederschlagsentwässerung über Versickerungsmulden ist in einem eigenständigen wasserrechtlichen Erlaubnisverfahren zuzulassen. Wasserrechtliche Erlaubnisse sind gemäß § 13 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) nicht von der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung konzentriert und daher nicht Gegenstand des aktuellen immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens.

Anforderungen bzw. Auflagen für die Niederschlagsentwässerung können daher nur im Rahmen der wasserrechtlichen Erlaubnis erteilt werden.

Die Einwendung wird im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens zurückgewiesen. Der Inhalt dieser Einwendung wurde dem für die Erteilung der entsprechenden wasserrechtlichen Erlaubnis zuständigen Referat 54.3 nachrichtlich übermittelt.

#### 4.J.2.5 **„Kapitel 7 Anlagensicherheit**

##### **Ziffer 16.1 Organisation und Personal**

*An verschiedenen Stellen des Antrags sind verantwortliche Personen zu benennen, die jedoch gegenwärtig noch offen sind. Hilfsweise wird mehrfach der Geschäftsführer der Deutschen ErdWärme GmbH, Herr Dr. Pohl, interimsmäßig angegeben. Eine interimsmäßige Benennung ist nicht ausreichend im Hinblick auf die gebotene Gewährleistung der Anlagensicherheit. Beispielsweise wird im Bergrecht die Benennung einer verantwortlichen Person vorausgesetzt, die auch über die notwendige Fachkunde verfügt (§ 59 Abs. 1 BBergG).*

*Im Geothermiekraftwerk Graben-Neudorf ist zwischen 7 Uhr und 17 Uhr kein Personal vor Ort, die Anlage läuft vollautomatisch. Alarmmeldungen aus dem Leitsystem werden der in Betriebsbereitschaft befindlichen Person auf das Handy übermittelt. Im Hinblick auf das insbesondere durch seismische Ereignisse vorhandene Gefährdungspotenzial (nachlaufende Beben) und unmittelbar sicherheitsrelevante kurzfristige Reaktionsnotwendigkeiten ist dies nicht vertretbar und bedarf der Änderung. Eine Echtzeitüberwachung mit unmittelbaren fundamentalen Eingriffsmöglichkeiten ist sicherzustellen.*



*Der bloße Hinweis, dass das Kraftwerk parallel mit „einem“ externen Leitstand (24 h besetzt) verbunden ist, dieser speziell die Überwachungsaufgaben ab 17 Uhr bis 7 Uhr übernimmt und die Möglichkeit hat, die Anlage zu steuern und ggf. abzufahren ist deutlich zu unbestimmt. Eine klare und konkretisierte Zuständigkeitsregelung mit entsprechenden Befugnissen und Eingriffsrechten ist erforderlich.“*

Bis zur Inbetriebnahme sind die vor Ort verantwortlichen Personen und deren genaue Zuständigkeit und Befugnisse zu benennen. Zudem sind vor Inbetriebnahme auch ein geeignetes Sicherheitskonzept mit Alarm und Gefahrenplan sowie Nennung der notwendigen Meldekettens und Verhaltensmaßnahmen im Gefahrenfall zu erstellen. Hierbei sind alle Betriebszustände (bspw. Tag- und Nachtbetrieb, Revisionsarbeiten) zu betrachten.

Im Sicherheitskonzept ist ebenfalls darzulegen, in welcher Form die sicherheitstechnischen Unterweisungen von Mitarbeitenden erfolgt und der Umfang von Alarmübungen.

Insofern wird der Einwendung in Teilen durch die Nebenbestimmungen zu dieser Entscheidung entsprochen, da die für die Überwachung des ordnungs- und genehmigungskonformen Betriebs (hier: der immissionsschutzrechtlich zu genehmigenden Anlagenteile) notwendigen Informationen des Betreibers und der Verantwortlichen mit Blick auf die Anlagensicherheit spätestens bis zur Inbetriebnahme vorzulegen sind.

Es wird darauf hingewiesen, dass bzgl. der immissionsschutzrechtlichen Anlagenteile das Bundesberggesetz (BBergG) nicht einschlägig ist. Sachverhalte dieser Einwendung, welche sich auf das Bergrecht oder bergrechtliche Anlagenteile des Kraftwerks beziehen, werden zurückgewiesen.

#### **4.J.2.6 „Kapitel 12 Umweltverträglichkeitsvorprüfung**

*Grundsätzlich kritisch zu sehen ist der Verzicht auf eine Umweltverträglichkeitsprüfung bezogen auf das Gesamtvorhaben. Die jeweils für die Teilbereiche „unterirdische“ und „oberirdische“ Anlagen vorgenommenen Umweltverträglichkeitsvorprüfungen werden der Bedeutung und dem Risikopotenzial der Anlage nicht gerecht und tragen dem Gedanken des § 10 UVPG (kumulierende Anlagen) nicht ausreichend Rechnung. Insbesondere vor dem Hintergrund, dass bei den Genehmigungen aus den unterschiedlichen*

*Fach- und Rechtsbereichen (Bergrecht, Wasserrecht u. ä.) fachfokussierte Bewertungen erfolgen und die Anlage somit einer ganzheitlichen Risikobetrachtung entzogen ist, wäre eine vollständige Umweltverträglichkeitsprüfung geboten.“*

Die Gründe für das Ergebnis der nach § 7 Abs. 1 UVPG durchzuführenden überschlägigen allgemeinen Vorprüfung wurden in der entsprechenden Bekanntmachung des Regierungspräsidium Karlsruhe, Referat 54.2, vom 13.07.2022 bereits dargelegt. Hierbei wurden auch die Auswirkungen des Gesamtvorhabens in Kumulation in einer Gesamteinschätzung betrachtet.

Die Einwendung wird somit zurückgewiesen.

**4.J.2.7 „Kapitel 13 Antrag auf Zulassung vorzeitigen Beginns (§ 8a BImSchG)**

*Die Begründung zum vorzeitigen Beginn ist nicht ausreichend. Sie beinhaltet abgesehen von der Kosten- und Subventionsargumentation, die jedoch dem unternehmerischen Risiko zuzurechnen ist, lediglich eine sehr allgemeine Begründung zur Kohlendioxidminderung. Diese hat jedoch im Hinblick auf den äußerst marginalen Reduktionsbeitrag kein solches Gewicht, um insbesondere die vorzeitige Rodung der in Frage stehenden Waldfläche zu rechtfertigen (zumal in Graben-Neudorf keine Ausgleichsflächen verfügbar sind, vgl. Waldrodung Bohrplatz). Die Wärmenutzung wird sich -wenn überhaupt- erst in Jahren umsetzen lassen und kann deshalb keine Berücksichtigung in der aktuellen Interessenabwägung finden. Daneben stehen ohnehin noch Explorations- und Analyseergebnisse sowie verschiedene notwendige Genehmigung-en/Bewertungen aus, die als wesentliche Grundlage für das Gesamtprojekt erforderlich sind. Es stellt sich insoweit die Frage, ob ein vorzeitiger Beginn überhaupt zu zeitlichen Vorteilen führt oder nicht nur der weiteren Manifestation des Projekts dient. Inwieweit die allgemeinen Lieferschwierigkeiten im Baubereich nicht ohnehin zu Verzögerungen führen, kann dahingestellt bleiben.*

*Zu erwähnen ist ebenfalls, dass laut Landschaftspflegerischem Begleitplan der Fa. Mailänder Consult GmbH (abweichend von den Ausführungen der Deutschen ErdWärme GmbH & Co. KG zu möglichen weiteren Bodenbe-*

*lastungen, mit entsprechendem Zeitbedarf für die Entsorgung) davon ausgegangen werden kann, dass das zur Rodung beantragte Restgrundstück unbelastet ist.*

*In jedem Fall würde die vorzeitige Rodung der Waldfläche u. U. zu irreparablen ökologischen Schäden vor Ort führen, der vorzeitige Beginn wäre deshalb zu versagen.*

*Auf noch offene Fragen/Hinweise der höheren Forstbehörde am RP Freiburg (zuletzt vom 13.06.2022) zum Antrag auf dauerhafte Waldumwandlung wird ebenfalls verwiesen.“*

Die Erteilung der Zulassung nach § 8a BImSchG setzt nach Abs.1 Nr.2 entweder ein öffentliches Interesse oder ein berechtigtes Interesse des Antragstellers an der durch § 8a BImSchG zu erreichenden Beschleunigung voraus. Ersteres ist häufig gegeben, wenn durch eine Änderung der Umweltschutz verbessert wird. § 8a BImSchG ist jedoch nicht auf ein besonderes öffentliches Umweltschutzinteresse beschränkt; das öffentliche Interesse an der vorzeitigen Zulassung kann sich auch aus sonstigen – umweltschutzfremden – Umständen, wie etwa arbeitsmarkt- oder wirtschaftspolitischen Gründen, ergeben. Dies folgt aus der Erwägung, dass vor allem die Errichtung von neuen, immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Anlagen zumeist gerade nicht zu einer Verbesserung der bestehenden Umweltsituation führt. Als sonstige Belange, die ein öffentliches Interesse an einer beschleunigten Zulassung begründen können, sind insbesondere auch die Sicherung der Energieversorgung zu nennen.

Die Anforderungen an das Vorliegen des öffentlichen Interesses sind dabei nicht zu überspannen, da ansonsten das gesetzgeberische Ziel, die Realisierung von Investitionen zu beschleunigen, kaum erreicht werden kann.

Weiter dürfen nur Schritte zugelassen werden, wie Abs.1 Nr.3 zu entnehmen ist, die einer Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands nicht entgegenstehen, die in diesem Sinne rückgängig gemacht werden können (BVerwG, NVwZ 1991, 994/996). Um die Funktion des § 8a BImSchG nicht zu vereiteln, muss insoweit genügen, dass sich der frühere Zustand auf Dauer und im Wesentlichen wiederherstellen lässt. Daher kann auch die Rodung eines Waldes zulässig sein (OVG BB, 11 S 8/20 v. 20.2.2020 Rn.15).

Die Einwendung wird daher zurückgewiesen.

## **VI. Gebühren**

Die Gebührenentscheidung beruht auf den §§ 1, 3, 4, 5, 7 und 12 Abs. 1 des Landesgebührengesetzes (LGebG) vom 14. Dezember 2004 (GBl. S. 895), zuletzt geändert am 17. Dezember 2015 (GBl. Nr. 25, S. 1191), in Verbindung mit der Gebührenverordnung des Umweltministeriums (GebVO UM) vom 03. März 2017 (GBl. Nr. 8, S. 181), zuletzt geändert am 12. Dezember 2019 (GBl. Nr. 24, S. 566) und den Nummern 8.1.1 i. V. m. 8.8.2 des Gebührenverzeichnisses hierzu (GebVerz UM) i. V. m. der Gebührenordnung des Wirtschaftsministeriums (GebVO WM) vom 12. April 2020 (GBl. Nr. 12, S. 212), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 28. Oktober 2020 (GBl. Nr. 39, S. 963) und den Nummern 13.1 und 13.4 des Gebührenverzeichnisses (GebVerz WM) hierzu.

Für die Entscheidung wird eine Gebühr in Höhe von [REDACTED] festgesetzt.

Gebühren und Auslagen werden nach § 18 LGebG mit der Bekanntgabe der Entscheidung zur Zahlung fällig. Wird die Gebühr nicht innerhalb eines Monats nach Fälligkeit entrichtet, so ist für jeden angefangenen Monat der Säumnis ein Säumniszuschlag von 1 v. H. des rückständigen Betrages zu entrichten (§ 20 LGebG).

Es wird darauf hingewiesen, dass die Gebührenentscheidung nach § 80 Abs. 2 Ziff. 1 der Verwaltungsgerichtsordnung kraft Gesetz sofort vollziehbar ist. Widerspruch und Anfechtungsklage haben demnach keine aufschiebende Wirkung gegenüber der Gebührensatzung und zwar auch dann nicht, wenn diese Wirkung gegenüber der Sachentscheidung eintritt.

Bitte leisten Sie Zahlungen ausschließlich an die Landesoberkasse Baden-Württemberg, BW-Bank Karlsruhe, IBAN: DE02 6005 0101 7495 5301 02, BIC: SOLADEST600 und geben Sie als Verwendungszweck das oben angeführte Kassenzeichen an. Bei Beträgen bis 5.000 € besteht auch die Möglichkeit der Online-Zahlung.

## Gebührenberechnung

Der Gebührenberechnung liegen folgende Kosten zugrunde:

Gesamtinvestitionskosten (inkl. MwSt.)  
davon Baukosten (inkl. MwSt.)



Die festgesetzte Gebühr errechnet sich wie folgt:

### **Immissionsschutzrechtliche Genehmigung**

Gebühr nach Nr. 8.1.1 des GebVerz UM:



Davon gemäß Nr. 8.8.2 des GebVerz UM:  
125 % der Gebühr nach Nr. 8.1.1



### **Baugenehmigung**

Gebühr gemäß Nr. 13.1.1 des GebVerz WM:



### **Befreiung, Ausnahme oder Abweichung von baurechtlichen Vorschriften und von Festsetzungen eines Bebauungsplans**

Gebühr gemäß Nr. 13.4 des GebVerz WM:



### **Dauerhafte Waldumwandlungsgenehmigung**

Gebühr gemäß Nr. 17.1.2 und 17.2 des GebVerz MLR:  
(Stellungnahme Höhere Forstbehörde vom 3.11.2022)



---

**Summe (gerundet)**



**VII.**  
**Rechtsbehelfsbelehrung**

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Klage beim Verwaltungsgerichtshof Baden-Württemberg mit Sitz in Mannheim erhoben werden.

Vor dem Verwaltungsgerichtshof müssen sich die Beteiligten, außer in Prozesskostenhilfverfahren, durch Prozessbevollmächtigte vertreten lassen. Dies gilt auch für Prozesshandlungen, durch die ein Verfahren vor dem Verwaltungsgerichtshof eingeleitet wird. Als Bevollmächtigte sind Rechtsanwälte oder Rechtslehrer an einer staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschule eines Mitgliedstaates der Europäischen Union, eines anderen Vertragsstaates des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum oder der Schweiz, die die Befähigung zum Richteramt besitzen, zugelassen; soweit diese Beteiligte sind, können sie sich selbst vertreten. Behörden und juristische Personen des öffentlichen Rechts einschließlich der von ihnen zur Erfüllung ihrer öffentlichen Aufgaben gebildeten Zusammenschlüsse können sich durch eigene Beschäftigte mit Befähigung zum Richteramt oder durch Beschäftigte mit Befähigung zum Richteramt anderer Behörden oder juristischer Personen des öffentlichen Rechts einschließlich der von ihnen zur Erfüllung ihrer öffentlichen Aufgaben gebildeten Zusammenschlüsse vertreten lassen. Weitere Vertretungsbefugnisse können sich im Einzelfall aus § 67 Abs. 2 Satz 2 Nr. 3 bis 7 der Verwaltungsgerichtsordnung ergeben.

Mit freundlichen Grüßen



## VIII. Hinweise

### 1. Allgemeines

- 1.1. Die Sicherheit und Leichtigkeit des Eisenbahnverkehrs auf der angrenzenden Bahnstrecke dürfen durch die Errichtung sowie den bestimmungsgemäßen Betrieb des Geothermiekraftwerks nicht gefährdet oder gestört werden. Auf die entsprechenden Meldepflichten bei etwaigen Betriebsstörungen des Kraftwerks in dieser Entscheidung wird verwiesen.

### 2. Baurecht

- 2.1. Für den ordnungsgemäßen Anschluss des Gebäudes an das elektrische Versorgungsnetz fordert das zuständige Elektrizitätsversorgungsunternehmen das Einbetten eines Fundamenterders in die Gebäudefundamente. Eventuelle Rückfragen richten Sie bitte an das Elektrizitätsversorgungsunternehmen.
- 2.2. Das **Gebäudeenergiegesetz – GEG** – vom 08.08.2020, in Kraft getreten am 01.11.2020, ist gemäß § 2 Abs. 1 GEG anzuwenden auf Gebäude soweit sie nach ihrer Zweckbestimmung unter Einsatz von Energie beheizt oder gekühlt werden, und deren Anlagen und Einrichtungen der Heizungs-, Kühl-, Raumluft- und Beleuchtungstechnik sowie der Warmwasserversorgung.

### 3. Flächenbefestigung

- 3.1. Bei der Ausführung der Bodenflächen sind die Verkehrslasten gemäß der Richtlinie für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen, Ausgabe 2012 (RStO 12) der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen zu berücksichtigen.
- 3.2. Das technische Regelwerk ZTV Asphalt 07/13 der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen ist zu berücksichtigen.

#### 4. Arbeitsschutz

- 4.1. Sicherheitseinrichtungen zur Verhütung oder Beseitigung von Gefahren wie Feuerlöscheinrichtung, Signalanlagen, Notaggregate, Notschalter, sind in regelmäßigen Abständen zu warten und auf ihre Funktionsfähigkeit prüfen zu lassen.
- 4.2. Der Arbeitgeber im Sinne des Arbeitsschutzgesetzes muss nach § 3 Abs. 6 Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) folgende Sachverhalte ermitteln und festlegen:
- Art der erforderlichen Prüfung von Arbeitsmitteln,
  - Umfang der erforderlichen Prüfung,
  - Fristen der erforderlichen Prüfung,
  - die notwendigen Voraussetzungen, die die von ihm als Prüferbeauftragte „Befähigte Person“ erfüllen muss.

Die Ergebnisse der Prüfungen sind gem. § 14 Abs. 7 BetrSichV aufzuzeichnen. Die Dokumentation ist am Betriebsort vorzuhalten.

#### 5. Anlagenbezogener Gewässerschutz

- 5.1. Für die Anlage ist eine Anlagendokumentation nach § 43 AwSV sowie eine Betriebsanweisung nach § 44 AwSV zu erstellen.

#### 6. Bodenschutz

- 6.1. Für die Planung und Ausführung des Vorhabens ist ein Bodenschutzkonzept zu erstellen (§ 2 Abs. 3 LBodSchAG). Das Bodenschutzkonzept beinhaltet sowohl die Auffüllfläche als auch die Zwischenlagerung. Es dient zur Gewährleistung eines sparsamen, schonenden und haushälterischen Umgangs mit dem Boden.



7. Immissionsschutz

7.1. Die Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft), letzte Fassung vom 24.07.2002, wurde novelliert und die novellierte Fassung trat zum 01.12.2021 in Kraft.

8. Forstrecht

8.1. Ordnungswidrigkeiten: Ordnungswidrig handelt gemäß § 83 Abs. 3 bzw. § 84 Abs. 2 LWaldG, wer gegen die forstrechtlichen Bestimmungen dieser Entscheidung (Nebenbestimmungen Ziffer IV. 11) verstößt. Die Ordnungswidrigkeit kann mit einer Geldbuße bis zu 2.500 €, in besonders schweren Fällen bis zu 10.000 €, geahndet werden.

8.2. Die nachträgliche Aufnahme, Änderung oder Ergänzung einer forstrechtlichen Auflage bleibt gemäß § 36 Abs. 2 Nr. 5 LVwVfG vorbehalten.

8.3. Der Umwandlungszweck der dauerhaften Waldumwandlung, welche mit dieser immissionsschutzrechtlichen Genehmigung beantragt und in dieser konzentriert wird, ist die Errichtung und der Betrieb der von der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung erfassten Anlagenteile des Sekundärkreislaufes zur Stromerzeugung des Geothermiekraftwerks. Für die Durchführung dieses Umwandlungszweckes sind neben dieser immissionsschutzrechtlichen Genehmigung, welche die Baugenehmigung konzentriert, wasserrechtliche Erlaubnisse (vgl. Kapitel 5 Abschnitt 5.9 der Antragsunterlagen) einzuholen, welche nicht von der Konzentrationswirkung gemäß § 13 BImSchG erfasst werden. Nach Erteilung dieser immissionsschutzrechtlichen Genehmigung sowie Mitteilung an das Regierungspräsidium Karlsruhe und an die untere Forstbehörde darüber, dass die Erteilung der nicht-konzentrierten wasserrechtlichen Erlaubnisse (gemessen an dem aktuellen Planungsstand) in Aussicht gestellt werden kann, darf mit der Umwandlung begonnen werden.