



Baden-Württemberg

REGIERUNGSPRÄSIDIUM KARLSRUHE

Mitteilung nach § 5 UVPG bei Unterbleiben der Umweltverträglichkeitsprüfung

Mit Schreiben vom 11.10.2022 beantragte das Karlsruher Institut für Technologie die Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnis nach § 8 WHG zur Entnahme und Wiedereinleitung von Grundwasser für den Betrieb einer thermischen Brunnenanlage zur Gebäudekühlung (Bau 348 / KARA) auf dem Campus Nord in Eggenstein-Leopoldshafen.

Für dieses Vorhaben war eine Vorprüfung nach §§ 6 bis 14 UVPG in Verbindung mit Anlage 3 des UVPG durchzuführen. Im Rahmen der Prüfung wurde festgestellt, dass für das beantragte Vorhaben keine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen ist. Das Vorhaben kann nach Einschätzung der Behörde aufgrund überschlägiger Prüfung unter Berücksichtigung der in der Anlage 3 UVPG aufgeführten Kriterien keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen haben, die nach § 25 UVPG zu berücksichtigen wären.

Das KIT plant die CO₂-neutrale Kühlung von Komponenten eines Teilchenbeschleunigers durch oberflächennahe geothermische Grundwassernutzung auf dem Gelände des KIT Campus Nord in Eggenstein-Leopoldshafen. Dazu ist die Nutzung des Oberen und Mittleren Grundwasserleiters vorgesehen. Der Betrieb der Grundwasserpumpenanlage soll über drei bestehende Förder- und zwei bestehende Schluckbrunnen erfolgen. Dabei soll Grundwasser in einem offenen Kreislauf aus den oberstromigen Förderbrunnen entnommen und über drei Plattenwärmetauscher zur Kühlung des Gebäudes 348 verwendet werden. Die Wärmetauscher trennen die Grundwasserleitungen vom gebäudeinternen Kühlkreislauf, in welchem als Betriebsmedium ausschließlich entmineralisiertes Wasser verwendet wird. Der Kühlkreislauf wird kontinuierlich über Drucksensoren überwacht, bei Druckabfall erfolgt eine Alarmerung über die zentrale Steuerung der Anlage. Das erwärmte Grundwasser soll anschließend unterstromig über Schluckbrunnen in den Grundwasserleiter eingeleitet werden.

Im genutzten Grundwasserleiter liegen reduzierende Bedingungen und erhöhte Konzentrationen an gelöstem Eisen und Mangan vor. Aufgrund dessen ist im Betrieb mit einer starken Verockerung der Brunnenfilter, der Zu- und Ablaufleitungen sowie der Wärmetauscher zu rechnen. Um die Brunnen effizient und wartungsarm betreiben zu können, hat die Antragstellerin ein In-Situ-Aufbereitungssystem vorgesehen. Für diesen Zweck fungiert einer der drei Förderbrunnen abwechselnd tageweise als Schluckbrunnen für mit Luftsauerstoff angereichertes Wasser. Dadurch wird unterirdisch im Bereich des verfilterten Grundwasserleiters der Förderbrunnen die Ausfällung von Eisen und Mangan angeregt. Für diesen Zweck wird zusätzlich zur thermisch genutzten Wassermenge eine maximale Förder- bzw. Einleitrate von rund 262.800 m³/a erforderlich.

Insgesamt beläuft sich die geplante Förder- bzw. Einleitmenge somit auf annähernd 1.600.000 m³/a. Das geförderte Grundwasser wird demselben Aquifer vollständig wieder zugeführt.

Die von der Antragstellerin vorgesehene maximale Einleittemperatur von 19 °C bzw. Temperaturerhöhung von maximal 6 Kelvin liegen im Bereich der derzeit gültigen Empfehlungen zur Begrenzung der Einleittemperatur ins Grundwasser bei thermischen Nutzungen des Untergrunds (VDI 4640). Zur Überwachung der Temperaturausbreitung ist ein Monitoringprogramm vorgesehen.

Das Vorhaben liegt außerhalb rechtskräftig festgesetzter oder fachtechnisch abgegrenzter Wasserschutzgebiete. In den berechneten Entnahme- und Rückgabebereichen befinden sich keine Brunnenstandorte, die nachteilig beeinflusst werden könnten. Auch im weiteren Umfeld des betroffenen Abstromgebietes existieren bislang keine Grundwasserwärmennutzungen, für die sich ungünstige Nutzungsüberlagerungen ergeben könnten. Die durch die geplante Nutzung bedingten Absenktrichter um die Entnahmebrunnen und Aufhöhungen des Grundwasserstands um die Rückgabebrunnen liegen für die betrachteten Betriebsszenarien (Normalbetrieb, kurzzeitiger Lastfall) - außer im Nahbereich der Brunnen - voraussichtlich im Bereich der natürlichen, saisonalen Grundwasserschwankungen.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass weder hydraulische, quantitative oder qualitative nachteilige Beeinträchtigungen des Grundwassers im genutzten Grundwasserleiter durch die beantragte thermische Grundwassernutzung zu erwarten sind.

Diese Feststellung ist nach § 5 Abs. 3 Satz 1 UVPG nicht selbständig anfechtbar.

Diese Mitteilung gilt als Bekanntgabe nach § 5 Abs. 2 UVPG.

Karlsruhe, den 06.12.2023
Regierungspräsidium Karlsruhe
Abteilung Umwelt
Referat. 54.3