



33. Änderung des Flächennutzungsplanes „Sondergebiet Geothermie“
für das Gebiet „Vaterstetten, angrenzend an die Kreisstraße EBE 17 und
nördlich der Ottendichler Str.“

Umweltbericht

Plangeber

Gemeinde Vaterstetten
Wendelsteinstraße 7
85591 Vaterstetten

Bearbeitung

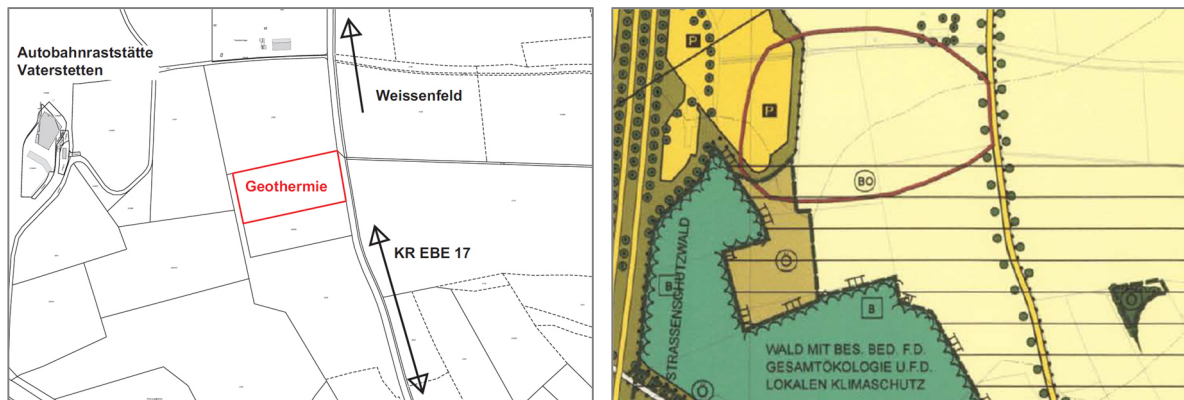
Steidle & Felgentreu
Landschaftsarchitekten PartGmbH
Hausen 11
85551 Kirchheim bei München

Stand: Entwurf 10.03.2025

Anlass und Ziele der Flächennutzungsplan-Änderung

Im Rahmen eines interkommunalen Geothermieprojektes wurde zwischen den Gemeinden Vaterstetten, Grasbrunn, Haar und Zorneding die GeoEnergieMünchenOst GmbH & Co. KG gegründet. Die GeoEnergieMünchenOst GmbH & Co. KG beabsichtigt, die hierfür notwendigen Anlagen im Gemeindegebiet Vaterstetten auf dem Grundstück Flurnummer 2330/1 der Gemarkung Parsdorf gelegen zwischen der Kreisstraße EBE 17, nördlich der Ottendichler Straße, östlich der Autobahnraststätte Vaterstetten (A 99) zu realisieren. Das Planungsgebiet hat eine Größe von rund 1,5 ha. Detaillierte Angaben zu Anlass, Art und Umfang sowie Auswirkungen der Planung können der Begründung zur FNP-Änderung entnommen werden.

In der Sitzung des Vaterstettener Gemeinderates am 27.07.2023 wurde die 33. Änderung des Flächennutzungsplanes „Sondergebiet Geothermie“ beschlossen. Planungsziel ist die Sicherung eines Betriebsareals zur Umsetzung des Geothermieprojektes. Insbesondere soll die Möglichkeit geschaffen werden, ein Heizwerk mit Betriebsgebäude sowie notwendigen Nebenanlagen zur Gewinnung und Verteilung geothermischer Energie, insbesondere Anlagen zur Stromerzeugung und -verteilung, Redundanz- und Spitzenlastanlagen sowie zur Wärmeversorgung zu errichten und langfristig zu betreiben. Eine großräumige Aufsuchungserlaubnis wurde bereits durch das Bayerische Wirtschaftsministerium erteilt. Zur Realisierung des Geothermieprojektes ist die Änderung des Flächennutzungsplanes erforderlich.



Lageplan und geltender FNP (17. Änderung) | Gemeinde Vaterstetten

Im Falle der Umsetzung der Tiefengeothermie erfolgt eine Reduzierung des fossilen Anteils der Wärmeversorgung auf ein Minimum im Spitzen- und Redundanzlastbereich. Das Projekt ist der größte Hebel im Bereich der Wärmewende für die Klimaziele der Gemeinde Vaterstetten und des Kommunalunternehmens und damit das größte Wärmewende-Projekt im Landkreis Ebersberg.

Über Geothermie können jährlich ca. 9.000-14.000 t CO₂ eingespart werden. (Bezogen auf eine Gesamterzeugung von 150.000 MWh pro Jahr, Ausstoß von Treibhausgasen bei Geothermie etwa 70 g/CO₂-Äquivalent bis gut 100 g/CO₂-Äquivalent pro kWh (Quelle Ifeu), verglichen mit dem derzeitigen CO₂ Ausstoßes des kommunalen Wärmenetz von 161,6 g/CO₂-Äquivalent pro kWh.

Bei der geplanten Geothermieanlage handelt es sich aufgrund der prognostizierten Temperaturen um eine reine Wärmeerzeugung. Es wird kein Strom als Nebenprodukt erzeugt.

Angaben zum Verfahren nach BauGB und der bergrechtlichen Erlaubnis

Die Umweltauswirkungen der Tiefenbohrungen werden im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zur Realisierung der Geothermie (bergrechtliche Erlaubnis) beschrieben und bewertet. In diesem Zuge wird derzeit eine UVP-Prüfung durchgeführt. Der Umweltbericht zur FNP-Änderung bezieht sich auf die geplante Darstellung der Nutzung als „SO Geothermie“ und die dafür erforderlichen Einrichtungen (Fernwärmezentrale, Bohranlage, Erschließungsflächen usw.).

Im Süden des Änderungsbereichs wird eine weitere Fläche von rund 10.000 m² während der Bohrphase temporär genutzt. Diese Fläche dient der temporären Aufstellung von Wasserbecken für das, während der Bohrungen anfallende Thermalwasser. Im Rahmen des bergrechtlichen Betriebsplanverfahrens

erfolgt dann eine detaillierte Darstellung der Ausführung des gesamten Bohrplatzes. Nach Beendigung der Bohrphase wird die Fläche auf einen betriebsnotwendigen Bereich sowie für Workover-Arbeiten reduziert.

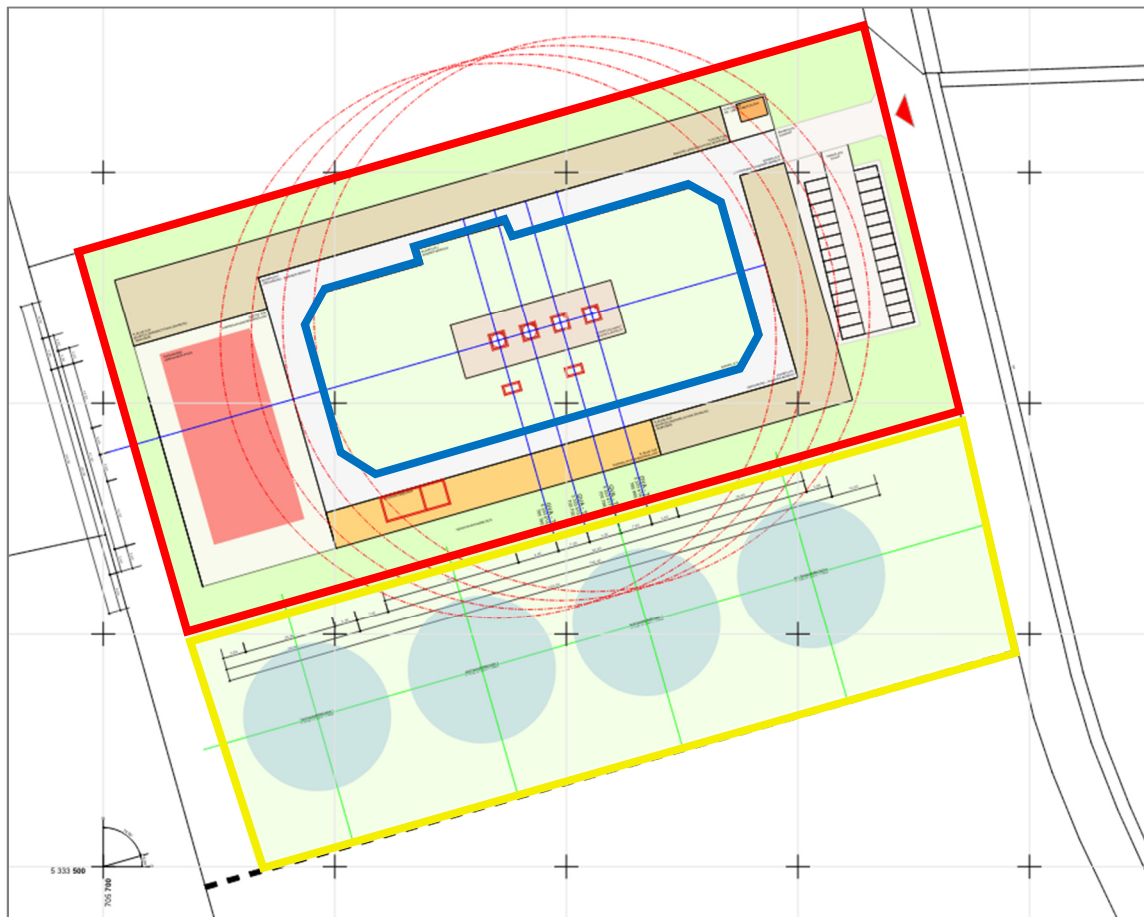
Eine UVP-Vorprüfung wird aktuell erstellt und liegt im Entwurf vor. Eine UVP-Pflicht nach § 7 Abs. 2 S. 5 UVPG besteht nur, wenn das Vorhaben erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann, die die besondere Empfindlichkeit oder die Schutzziele des Gebietes betreffen und bei der Zulassungsentscheidung zu berücksichtigen wären. Hierfür liegen gemäß Entwurf der UVP-Vorprüfung keine Anhaltspunkte vor.

Angaben zur Planung des Bohrplatzes und Durchführung der Bohrung

Die nachfolgenden Ausführungen zur Planung und Durchführung stammen aus dem Entwurf der UVP-Vorprüfung der HÖRMANN ENEX Engineering GmbH.

Innerer und Äußerer Bohrplatz

Der innere Bohrplatz umfasst neben den Bohrkellern auch das Turm- und Maschinenfundament und soll für eine etwaige spätere Projekterweiterung bereits mit vier Bohrkellern ausgestattet werden. Im inneren Bereich wird sämtliches Equipment, sowie die Bohrtürme, Antriebsmaschinen, Tanks für Betriebsstoffe sowie Lagerflächen für Spülungsmittel installiert.



Übersichtsplan | Blau = Innerer Bohrplatz, Rot = Äußerer Bohrplatz, Gelb = temporär genutzte Fläche | ERDWERK GmbH

Der innere Bereich wird durch eine Abkantung vom äußeren Bereich getrennt, so dass Regenwässer des inneren Bereichs nicht in den äußeren Bereich gelangen können. Der Bohrplatz wird so ausgeführt, dass während der Bohrarbeiten anfallende wassergefährdende Stoffe und das Niederschlagswasser nicht in das Grundwasser gelangen können. Gemäß LfU-Merkblatt 4.5/5 ist das im Innenbereich anfallende Niederschlagswasser indirekt einzuleiten (in eine Kläranlage). Ein Anschluss an eine

Kläranlage wurde bereits vorbesprochen und kann realisiert werden. Weitere Anforderungen an die Vorbehandlung anfallender Regenwässer werden berücksichtigt.

Der äußere Bohrplatz besteht zum einen aus einer asphaltierten Umfahrung sowie aus Schotterflächen zum Abstellen von Containern und zum Zwischenlagern Bohrequipment etc. sowie von nicht wassergefährdenden Stoffen.

Die südlich an den äußeren Bohrplatz angrenzende Fläche (im oben dargestellten Lageplan gelb umrandet) wird lediglich temporär im Rahmen der baulichen Umsetzung benötigt. Sie ist nicht Gegenstand der FNP-Änderung.

Standrohre und Bohrungen

Um eine Unterspülung der Bohranlagenfundamente zu vermeiden und um das Grundwasser zu schützen, werden bereits im Rahmen des Bohrplatzbaus sogenannte Standrohre in den Untergrund eingebracht. Die gewählte Teufe der Standrohre soll zum einen das unkonsolidierte Lockermaterial der obersten Schichten absichern und einen Schutz des oberflächennahen Grundwassers darstellen. Eine hydraulische Verbindung anderer Grundwasserkörper mit dem quartären Grundwasserleiter wird somit unterbunden.

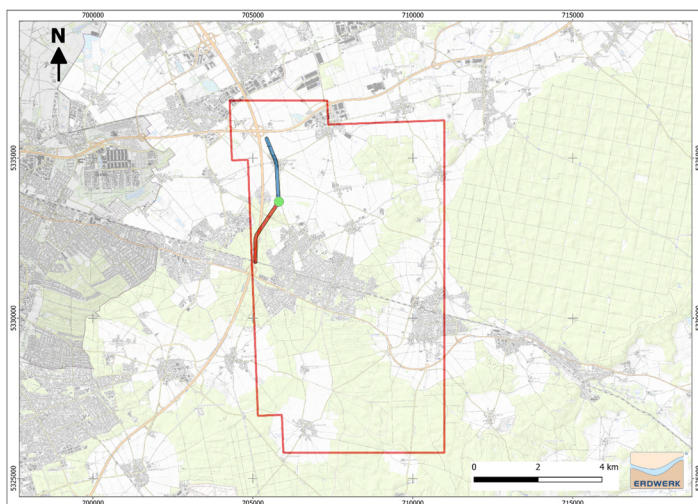
Gemäß aktuellem Kenntnistand soll die geplante Standrohrteufe ca. 40 m betragen. Das Standrohr wird so tief geführt, dass eine sichere Einbindung in die grundwasserstauenden Schichten des Tertiärs gewährleistet ist.

Der Ringraum zwischen Bohrung und Standrohrtour wird zudem zementiert und die Dichtheit des Standrohrs nachgewiesen, so dass eine Beeinträchtigung des quartären Grundwassers durch die Tiefbohrarbeiten ausgeschlossen wird.

Die Bohrplanung sieht das Abteufen zunächst einer Dublette mit je einer abgelenkten Förder- und Reinjektionsbohrung vor. Bei nachgewiesener Fündigkeit und in Abhängigkeit von der weiteren Wärmebedarfsplanung ist die Erweiterung um eine weitere Dublette vom gleichen Bohrplatz ausgehend möglich.

Für das gegenständliche Bohrprojekt ist eine Bohranlage mit einer Hakenausnahmelast von mindestens 300 t vorgesehen. Die Bohrung wird im Rotary-Verfahren bzw. gerichtet mit Untertagemotor niedergebracht. Die Durchführung der Bohrungen bis zur Endteufe von maximal ca. 3.268 m TVD ist in vier Sektionen geplant, beginnend mit 26“ in der ersten Sektion und einem Bohrenddurchmesser von 8 1/2“ in der vierten (Reservoir-) Sektion.

Detaillierte Angaben zur technischen Ausführung der Bohrungen werden in einem der Bergbehörde zur Zulassung vorzulegenden gesonderten Hauptbetriebsplan und darüber hinaus in zusätzlichen Sonderbetriebsplan-Unterlagen für den Bohrbetrieb aufgeführt.



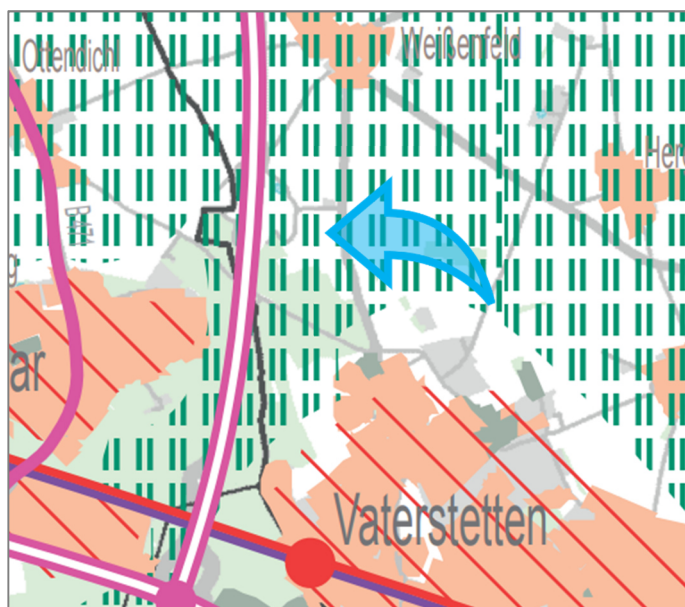
Lage des Bohrplatzes Vaterstetten mit geplantem Verlauf der abgelenkten Förderbohrung Th1 (rot) und der Reinjektionsbohrung Th2 (blau). Die rote Umrandung markiert das bestehende Erlaubnisfeld Erdwärme Vaterstetten | ERDWERK GMBH

Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes

Gemäß dem Landesentwicklungsprogramm liegt das Planungsareal im Verdichtungsraum München. Die Gemeinde Vaterstetten ist als Grundzentrum dargestellt. Laut Regionalplan liegt der Änderungsbereich im Regionalen Grünzug Nr. 14 Ebersberger Forst / Messestadt Riem. Regionale Grünzüge dienen

- der Verbesserung des Bioklimas und der Sicherung eines ausreichenden Luftaustauschs
- der Gliederung der Siedlungsräume
- der Erholungsvorsorge in Siedlungsgebieten und siedlungsnahen Bereichen

Die regionalen Grünzüge dürfen über die in bestehenden Flächennutzungsplänen dargestellten Siedlungsgebiete hinaus nicht geschmälert und durch größere Infrastrukturmaßnahmen nicht unterbrochen werden. Planungen und Maßnahmen sind im Einzelfall und zur organischen Entwicklung von Nebenorten möglich, soweit die jeweilige Funktion den o.g. Zielen nicht entgegensteht.

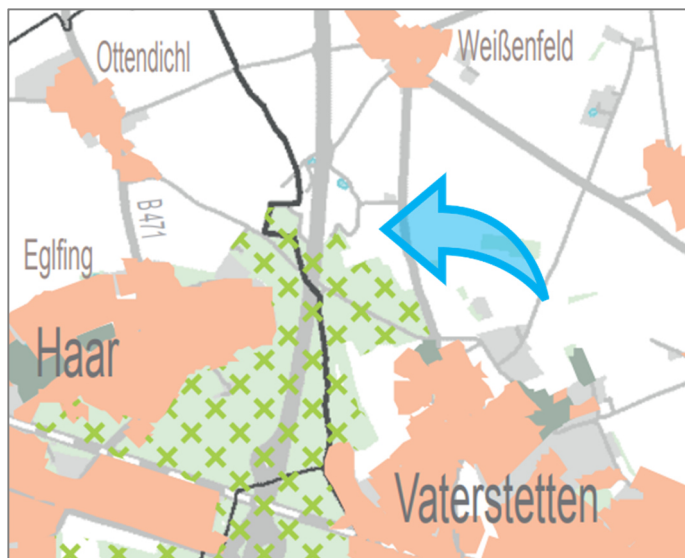


Regionalplan München | Karte Siedlung und Versorgung | Blauer Pfeil: Verortung des Planungsgebietes

Das Geothermie-Projekt ist unter Berücksichtigung der vorangegangenen Ausführungen als Einzelfall zu betrachten, der unter Umständen möglich sein kann. Zu einer organischen Ortsentwicklung zählen neben der Wohnbauentwicklung unter anderem auch Maßnahmen, die zur örtlichen Grundversorgung oder Strukturverbesserung notwendig oder die an besondere Standortvoraussetzungen gebunden ist. Beides trifft im Falle der Geothermie zu. Sie sichert eine unabhängige Energieversorgung der Bevölkerung und setzt gleichzeitig bestimmte geologische und hydrogeologische Gegebenheiten voraus. Diese Voraussetzungen wurden am Standort im Rahmen einer Konzeptstudie inkl. der Auswertung von Geothermiebohrungen in der Umgebung bestätigt.

Das Planungsgebiet liegt zwar im regionalen Grünzug, verschmälert diesen jedoch nicht erheblich. Es werden keine Strukturen zerstört, die eine besondere Bedeutung für die Erholungsvorsorge der Bevölkerung haben. In unmittelbarer Nähe verläuft die Autobahn A99, rund 150 m östlich befindet sich die Autobahnraststätte Vaterstetten Ost. Mittelbar wird es positive Auswirkungen auf das Bioklima geben, da durch die Inbetriebnahme der Geothermie die Reduzierung der Nutzung von fossilen Energieträgern einhergeht. Darüber hinaus zählt die Geothermie zu den privilegierten Vorhaben gem. § 35 Abs. 1 Nr. 3 BauGB.

Im Süden grenzt ein landschaftliches Vorbehaltsgebiet an. Das Planungsgebiet liegt außerhalb des dargestellten landschaftlichen Vorbehaltsgebietes und beeinträchtigt dieses nicht.



Regionalplan München | Karte Landschaft und Erholung | Blauer Pfeil: Verortung des Planungsgebietes

Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen auf der Ebene des Flächennutzungsplans mit integrierter Landschaftsplanung einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung

Betroffene Schutzgüter

Die Betroffenheit der Schutzgüter Mensch, Tiere und Pflanzen, Boden und Fläche, Wasser, Klima und Luft, Landschafts-/ Ortsbild, Kultur- und Sachgüter wird nachfolgend dargelegt.

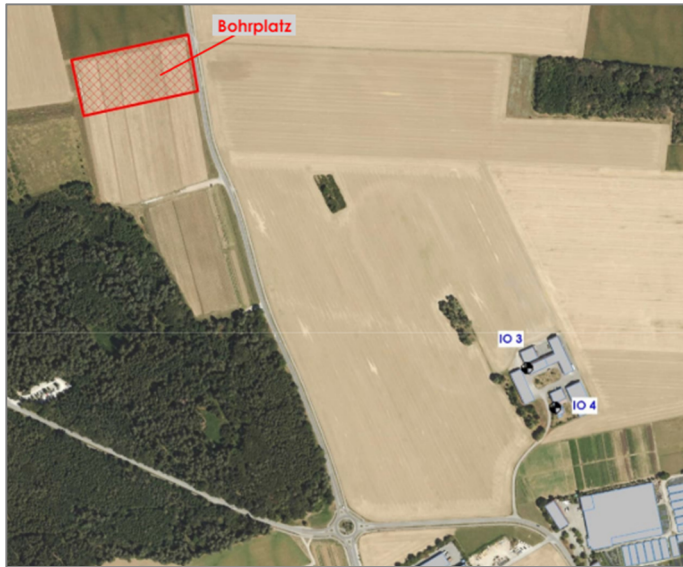
Schutzgut Mensch | Erholung

Da das Änderungsgebiet derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt wird und zudem an der stark befahrenen EBE 17 liegt, besitzt es im Bestand keine Erholungsfunktion für die Öffentlichkeit. Die zukünftige Nutzung als SO Geothermie wird nicht zu einer Verbesserung der Erholungsfunktion führen. Da diese jedoch aktuell schon nicht besteht, kommt es auch nicht zu einer Verschlechterung.

Schutzgut Mensch | Lärm

Im Rahmen der vorbereitenden Untersuchungen zum Geothermie-Projekt wurde ein immissionsschutztechnisches Gutachten erstellt.

Die Untersuchungsergebnisse belegen, dass der betrachtete Bohrbetrieb trotz des in Ansatz gebrachten dauerhaften Simultanbetriebs aller Spülpumpen Beurteilungspegel bewirken wird, welche die in der schutzbedürftigen Nachbarschaft einzuhaltenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm einhalten bzw. sogar unterschreiten. Mit prognostizierten Richtwertunterschreitungen von mindestens 9 dB(A) ist die schalltechnische Verträglichkeit an den Immissionsorten IO 3 (landwirtschaftliche Hofstelle „Johann-Sebastian-Bach-Straße 60“) und IO 4 (landwirtschaftliche Hofstelle „Johann-Sebastian-Bach-Straße 658a“) unter allen Umständen gewährleistet. Da mit Verweis auf die Ausführungen im Gutachten keine nennenswerte anlagenbedingte Geräuschvorbelastung zu berücksichtigen ist, kann der Tiefbohranlage auch in Bezug auf diese Immissionsorte ein aus Sicht des Schallimmissionsschutzes konfliktfreier Betrieb unterstellt werden.



Luftbild mit Darstellung der maßgeblichen Immissionsorte (IO) | Hoock & Partner Sachverständige PartGmbH

Nachdem während der ungünstigsten vollen Nachtstunde von einer maximalen Auslastung aller stationären Anlagen ausgegangen wurde, kann mit Blick auf die Berechnungsergebnisse festgehalten werden, dass der Bohrbetrieb während der Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr) auch ohne explizite Betrachtung der zusätzlichen Geräuschbeiträge durch Lieferfahrzeuge, An- bzw. Abfahrten von Mitarbeitern, o. Ä. unter allen Umständen als lärmimmissionsschutzfachlich verträglich eingestuft werden kann. Eine Verletzung des Spitzenpegelkriteriums der TA Lärm kann unter den vorliegenden Entfernungsverhältnissen auch ohne expliziten rechnerischen Nachweis ausgeschlossen werden.

Im Gutachten sind Auflagenvorschläge für die Genehmigung aufgenommen. Diese beinhalten beispielsweise Auflagen zur Ausführungsart der Spülpumpen, zeitliche Beschränkungen für Lieferverkehre, Verladetätigkeiten und Lagerarbeiten sowie Angaben zu Abnahmemessungen nach Inbetriebnahme der Tiefbohranlage. Unter Berücksichtigung der Schallschutzaufgaben ist nicht mit erheblich negativen Umweltauswirkungen zu rechnen.

Schutzgut Mensch | Elektrische und magnetische Felder (EMF)

Die nächste Hochspannungsleitung befindet sich über 1 km östlich vom Planungsgebiet entfernt. Nachteilige Auswirkungen sind hierdurch nicht zu erwarten. Bahnstromleitungen sind in der Umgebung nicht vorhanden.

Schutzgut Mensch | Erschütterungen

Im Plangebiet und seinem unmittelbaren Umfeld befinden sich derzeit keine erschütterungsrelevanten Anlagen. Bei Umsetzung der Planung ist hier vor allem in der Bohrphase mit relevanten Veränderungen zu rechnen. Erschütterungen können in Form von möglichen Beben im Untergrund entstehen. Diese zu überwachen ist eine Auflage, die das Bergamt Südbayern im Rahmen des Genehmigungsverfahrens fordert und während der Bohrphase auch kontrolliert, so dass erhebliche negative Auswirkungen vermieden werden. Gemäß gutachterlicher Aussage des geologischen Büros sind Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch nicht zu erwarten.

Schutzgut Pflanzen und Tiere

Das Plangebiet wird derzeit als Erdbeerfeld genutzt und liegt zwischen weiteren, landwirtschaftlich genutzten Flächen. Gehölzstrukturen sind im Gebiet selbst nicht vorhanden. In der direkten Umgebung des Planungsgebietes liegen keine Schutzgebiete oder Flächen der amtlichen Biotopkartierung. Westlich des Vorhabengebietes grenzt eine naturschutzfachliche Ausgleichsfläche an. Es handelt sich hierbei um einen 1.500 m² großen Blühstreifen (ca. 10 m breit und 150 m lang). Die Ausgleichsfläche wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Entlang des Blühstreifens sind im Bereich des Planungsgebietes Eingrünungsmaßnahmen vorgesehen.

Im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung wurde bereits eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt.

Gemeinschaftsrechtlich geschützte Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-RL sind für das Planungsgebiet nicht nachgewiesen, bzw. können aufgrund der bisherigen Nutzung ausgeschlossen werden.



Luftbild mit Darstellung des Planungsgebietes | BayernAtlas

Schutzgut Pflanzen und Tiere | Vogelwelt

Artenschutzrechtlich relevant ist in erster Linie die Artengruppe der Vögel. Im Rahmen der saP wurden sämtliche, potenziell betroffene Vogelarten bei mehreren Kartierungen erfasst. Im Fokus der Begehungen standen die feld- und gebüschbrütenden Vogelarten.

In direkter Nähe zum Baufeld wurden Feldlerchen-Reviere nachgewiesen. Eine Besiedelung des Baufeldes kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Das Baufeld darf daher nur außerhalb der Brutzeit der Feldlerche (Brutzeit: Anfang April bis einschließlich Juli) abgeräumt werden. Als Ausgleich für den Arealverlust für die Feldlerche müssen andernorts zeitlich vorgezogene Lebensraumoptimierungen (CEF-Maßnahmen) vorgenommen werden, die dafür sorgen, dass das wegfallende Feldlerchenrevier ausgeglichen wird. Es liegt ein erstes Aufwertungskonzept für eine entsprechende Ausgleichsfläche in räumlicher Nähe vor. Detaillierte Regelungen und Auflagen werden im Rahmen des Genehmigungsverfahrens getroffen.

Bei Umsetzung der CEF-Maßnahmen können Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Schutzgut Pflanzen und Tiere | Amphibien

Die Wechselkröte ist die einzige, potenziell im Planungsgebiet vorkommende, planungsrelevante Amphibienart. Das nächste Wechselkrötenvorkommen mit zahlreichen Nachweisen liegt ca. 4 km nordöstlich in den Kiesgruben östlich der Autobahnausfahrt „Feldkirchen-West“. Ein weiteres, wahrscheinliches Vorkommen liegt ca. 2,5 km nördlich in der ehemaligen Kiesgrube westlich von Parsdorf. Die Vorkommen sind durch die A99 bzw. die A94 vom Planungsgebiet getrennt. Es gibt jedoch einzelne Unterführungen unter den Autobahnen, so dass Besiedelung geeigneter Laichgewässer durch die ausbreitungsstarke Wechselkröte grundsätzlich möglich ist.

Aktuelle Vorkommen planungsrelevanter Amphibienarten können ausgeschlossen werden. Es muss jedoch davon ausgegangen werden, dass bei einer Baufeldfreimachung geeignete Laichgewässer für die Wechselkröte entstehen können. Da die Art sehr mobil ist, ist eine Besiedelung des Planungsgebiets grundsätzlich denkbar. Eine Ansiedelung des Flussregenpfeifers ist nach einer Baufeldfreimachung ebenfalls denkbar, da die Art im Münchner Umfeld immer wieder bei Baustellen mit größeren Kiesflächen auftaucht. Beide Fälle stellen artenschutzrechtlich problematische Situationen dar, die bis zu einem Baustopp führen können.

Um eventuell entstehenden Artenschutzkonflikten vorzubeugen, sollten schon im Vorfeld Maßnahmen im Rahmen der Baufeldfreimachung ergriffen werden. Die notwendigen Maßnahmen werden in der saP aufgeführt und sind im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zu berücksichtigen, um erheblich negative Auswirkungen zu vermeiden.

Schutzgüter Boden / Fläche

Die Böden im gesamten Planungsbereich sind durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung anthropogen überformt und ohne besondere kulturhistorische Bedeutung. Es befinden sich aktuell keine versiegelten Flächen im Gebiet.

Für das Areal wurde ein Baugrundgutachten erstellt. Das untersuchte Grundstück liegt auf einer Höhe von ca. 536,5 m NHN. Geologisch gesehen gehört das Untersuchungsgebiet zur Münchener Schotterebene, genauer der hochwürmzeitlichen Niederterrasse, die sich zwischen dem tertiären Hügelland im Norden, den pleistozänen Moränenzügen im Südwesten, Süden und Südosten erstreckt.

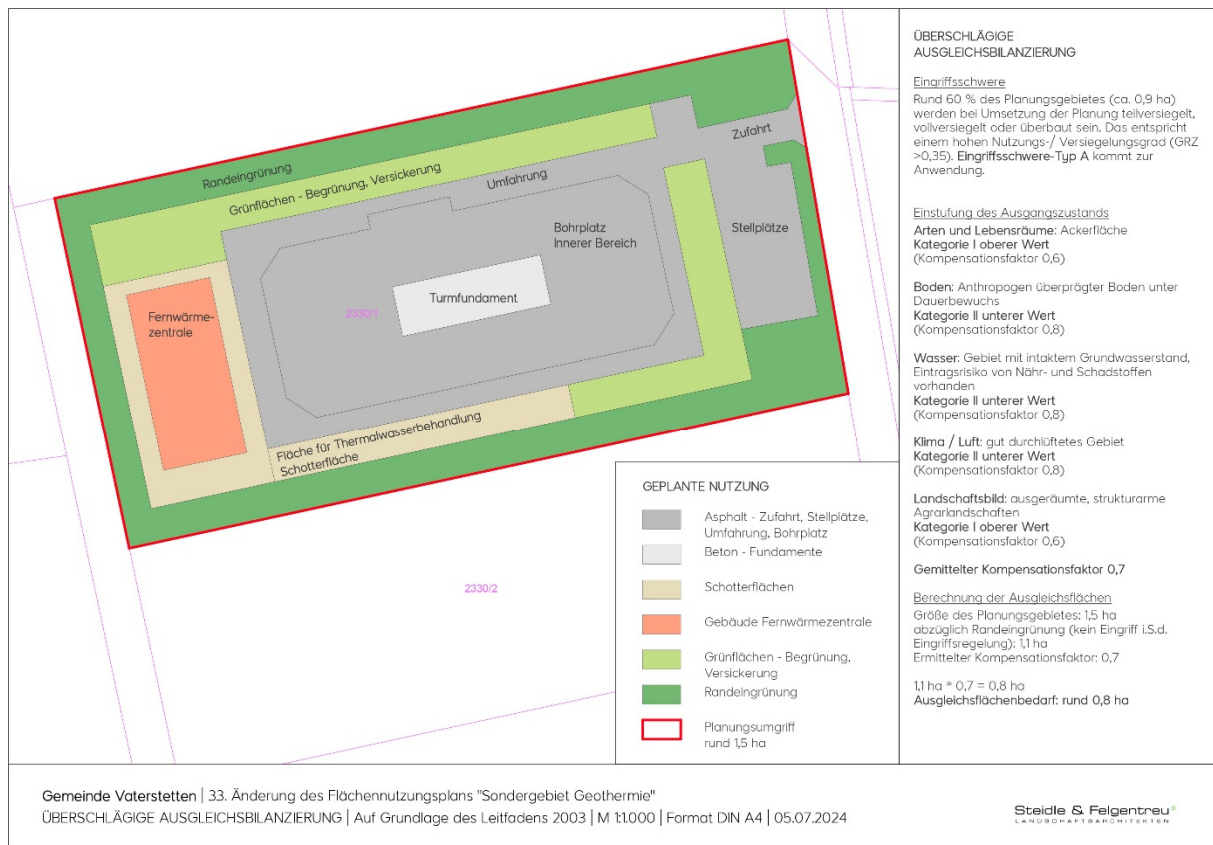
Die Schichtenfolge in diesem Bereich ist geprägt durch quartäre fluviatile Ablagerungen der Isar. Diese Kiese können stratigraphisch nach den jeweiligen Schüttungen und Alter unterschieden werden. Hier handelt es sich um Niederterrassenschotter, die lokal von Lößlehm überlagert werden. Das jeweilige Verbreitungsgebiet der Schichten wird durch die stark wechselnden Ablagerungsbedingungen des alternierenden Flusslaufs der Isar gekennzeichnet.

Auf allen Versuchsansatzpunkten wurde ein sandiger, schluffiger Oberboden zwischen 0,4 m - 0,6 m Tiefe unter GOK erbohrt. Darunter wurde in Bohrungen bis zu 0,7 m Tiefe unter GOK eine Verwitterungsdecke (die sog. Rotlage ist ein Verwitterungshorizont der quartären Kiessande) aufgefahren.

Bei Umsetzung der Planung wird es zu Eingriffen in das Schutzgut Boden kommen, und zwar sowohl durch die Errichtung der Geothermie-Anlage selbst inkl. der notwendigen Erschließungen und Nebenanlagen als auch durch die Tiefenbohrung.

Es wird angestrebt, den anfallenden Oberboden auf andere, benachbarte landwirtschaftliche Flächen zu verteilen (ortsnahe Umlagerung). Im Rahmen der Bodenuntersuchung wurden keine schädlichen oder gefährlichen Bodenveränderungen nachgewiesen. Im Falle einer Umlagerung erfolgt im Vorfeld eine Abstimmung mit den zuständigen Behörden.

Das Vorhaben löst einen ausgleichspflichtigen Eingriff aus, der auf Ebene des Flächennutzungsplans überschlägig ermittelt wurde. Nach aktuellem Kenntnisstand liegt das flächige Kompensationserfordernis bei rund 0,8 ha. Die detaillierte Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung und Sicherung der Ausgleichsflächen erfolgt im Rahmen des Genehmigungsverfahrens.



Überschlägige Ausgleichsbilanzierung | Steidle & Felgentreu PartGmbH

Altlasten / Kampfmittel

Nach Angabe des Landratsamts Ebersberg und des Landratsamts München befinden sich keine Altlasten-Verdachtsflächen am geplanten Standort.

Im Rahmen der Vorbereitungen zur Genehmigungsplanung wurde im Planungsgebiet eine Kampfmittelerkundung durchgeführt. Es wurden insgesamt 6 Indikatoren festgestellt, bei denen ein Kampfmittelverdacht nicht ausgeschlossen werden kann. Bei Aufnahme der Arbeiten werden diese Stellen an einer Schurfsohle sondiert und von einer Munitionsfachkraft begleitet und überprüft. Auf der Ebene des Bauvollzugs kann damit der ordnungsgemäße Umgang bzw. die Entsorgung von Kampfmitteln geklärt und sichergestellt werden.

Schutzgut Wasser

Das Grundwasser wurde in den Bohrungen des Baugrundgutachtens nicht angetroffen. Eine Großbohrung unweit des Bauvorhabens aus dem Jahr 2017 schloss Grundwasser auf, was einer Kote von ~522 m NHN entspricht. Die Grundwasserschwankung in diesem Bereich der Münchner Schotterebene beträgt zwischen 2 - 3 m, so dass höchste Wasserstände nicht über die Kote 525,0 m NHN (entspricht ca. 11 m unter GOK) hinaus reichen sollten.

Die Grundwasserfließrichtung verläuft in Richtung Norden.

Es ist geplant, die im Bereich des Bohrplatzes anfallenden Niederschlagswasser des äußeren Bohrplatzbereichs auf dem Gelände zu versickern und die des Inneren Bereichs nach Beprobung über den im Bereich der angrenzenden Vaterstettener Straße (EBE 17) verlegten öffentlichen Kanal abzuleiten.

Dabei werden die Wässer des inneren Bohrplatzareals gesammelt und labortechnisch untersucht, um sicher zu stellen, dass keine Grenz- oder Schwellwerte für die o.g. Entwässerung überschritten werden. Sind die Werte innerhalb der zulässigen Grenzen, wird das Wasser wie geplant in die öffentliche

Kanalisation geleitet. Sollten Werte überschritten werden, so erfolgt eine fachgerechte Entsorgung mit Saugwägen.

Die Details der Bohrplatzentwässerung und der Bemessungsgrundlagen werden in gesonderten berg- und wasserrechtlichen Genehmigungsanträgen erläutert.

Erheblich negative Auswirkungen sind unter Berücksichtigung der Maßnahmen nicht zu befürchten.

Schutzgut Luft und Klima

Die lufthygienische Situation im Untersuchungsgebiet wird im Wesentlichen durch temporäre Emissionen der landwirtschaftlichen Nutzung sowie die Emissionen des Kfz-Verkehrs der umgebenden Straßen (A 99 und EBE 17) bestimmt.

Gemäß Angabe in der UVP-Vorprüfung können Risiken durch Verunreinigungen der Luft durch die Geothermie aufgrund moderner Sicherheitsstandards ausgeschlossen werden.

Auf übergeordneter Ebene betrachtet ergeben sich bei Realisierung der Tiefengeothermie positive Auswirkungen auf das Klima. Im Falle der Umsetzung erfolgt eine Reduzierung des fossilen Anteils der Wärmeversorgung auf ein Minimum im Spitzen- und Redundanzlastbereich.

Schutzgut Landschaft / Ortsbild

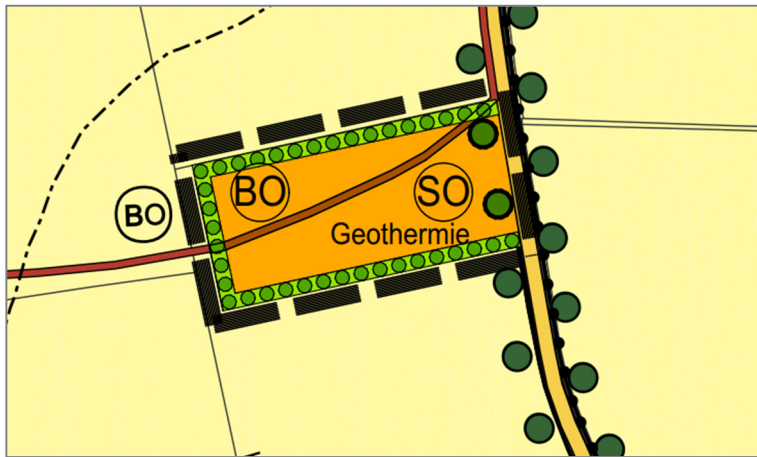
Das Planungsgebiet befindet sich in der freien Feldflur und wird momentan als Erdbeerfeld genutzt. Direkt östlich anschließend verläuft die Kreisstraße EBE 17 zwischen Vaterstetten und Weißenfeld. Auf der anderen Straßenseite liegen Felder. Am Westrand des Erdbeerfeldes schließen extensiv genutzte Wiesen und Gehölzen sowie ein Acker an. Nördlich grenzt ebenfalls ein Acker an das Planungsgebiet an. 170 m nördlich des Vorhabengebietes steht ein mit Gehölzen umgebenes, landwirtschaftliches Gebäude, an die sich westlich das Gelände des 1. Hundesportvereins Vaterstetten e.V. anschließt. Die umliegenden Felder werden intensiv bewirtschaftet, vor allem mit Mais und Getreide; 2 kleinere Gehölze sowie ein ca. 3,5 ha großes Waldstück sind Richtung Osten in die ansonsten strukturlose Feldflur eingestreut. Die Autobahnraststätte Vaterstetten mit einem von Gehölzen bestandenen Wall liegt ca. 150 m westlich des Planungsgebietes.



Blick entlang der Nordgrenze des Planungsgebietes nach Osten

Im geltenden Flächennutzungsplan sind Bäume (geplant) entlang der Kreisstraße dargestellt. Diese sind im Bestand nicht vorhanden. Bei Umsetzung der Planung kommt es zu Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Da es in unmittelbarer Umgebung keine ähnlichen baulichen Strukturen gibt und das Gebiet in einer weitgehenden Offenlandfläche liegt, werden die nach der Bohrphase verbleibenden baulichen Anlagen (Wärmeübergabestation und Pumpeneinrichtung) auch aus einiger Entfernung deutlich sichtbar sein. Das Heizwerk wird eine Höhe von ca. 10 m haben. Die Anlagen werden sich ohne landschaftsplanerische Maßnahmen nicht harmonisch in das Landschaftsbild einfügen.

Bereits auf Ebene des Flächennutzungsplans werden daher Maßnahmen zur Randeingrünung dargestellt. Die Signatur „Heckenpflanzung geplant“ zeigt das Ziel der Gemeinde, das Sondergebiet Geothermie mit Pflanzmaßnahmen mittel- bis langfristig in das Landschaftsbild einzubinden und die erheblichen Auswirkungen zu mindern. Die Darstellung in der Planzeichnung gibt eine Flexibilität in der zukünftigen konkreten Gestaltung der Maßnahmen im Zuge der baulichen Umsetzung. Denkbar sind – je nach zur Verfügung stehender Flächengröße – beispielsweise eine naturnahe Heckenpflanzung, eine baumüberstandene Strauchhecke oder Strukturen in Anlehnung an ein Feldgehölz, die in der Umgebung teilweise bereits vorkommen. Bei den Eingrünungsmaßnahmen ist der einzuhaltende Grenzabstand zu landwirtschaftlichen Flächen gem. Art. 48 AGBGB zu berücksichtigen. Dieser beträgt 4,0 m ab einer Höhe der Bepflanzung von 2,0 m. Um eine Beeinträchtigung der landwirtschaftlichen Bearbeitung angrenzender Flächen zu vermeiden, soll eine ggf. vorgesehene Einfriedung 2,0 m von der Grundstücksgrenze nach innen versetzt werden.



Plandarstellung 33. Änderung des Flächennutzungsplans

Die geplante Randeingrünung kann die Auswirkungen auf das Landschaftsbild bei Umsetzung der Planung zwar nicht vermeiden, jedoch minimieren. Nicht vermeidbare Eingriffe werden im Rahmen des Genehmigungsverfahrens über die Bayerische Kompensationsverordnung ermittelt und ausgeglichen. Da das Vorhaben Geothermie einen erheblichen Beitrag zur nachhaltigen Wärmeversorgung in der Region leistet, können die nicht vermeidbaren Auswirkungen auf das Landschaftsbild unter Abwägung der Belange untereinander als vertretbar gewertet werden.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Im nordwestlichen Bereich des Planungsgebietes ist ein Bodendenkmal (Nr. D-1-7836-0058) dargestellt. Es handelt sich um eine Siedlung und verebnete Grabhügel vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung.



Luftbild mit Darstellung des Bodendenkmals | BayernAtlas

Anfang des Jahres 2024 wurden archäologische Grabungsarbeiten auf dem Gelände durchgeführt. Dabei konnten auf der Fläche des Bohrplatzes keine archäologischen Funde festgestellt werden. Vor Baubeginn, vsl. im Herbst 2024, werden weitere archäologische Grabungsarbeiten durchgeführt. Die Wahrscheinlichkeit, dass Funde auftreten, wird seitens der Gemeinde aufgrund der bisherigen Grabungsergebnisse als gering eingeschätzt. Die weiteren Planungen erfolgen in intensiver Abstimmung mit dem Landesamt für Denkmalpflege, um erheblich negative Auswirkungen zu vermeiden. Im Zuge des Genehmigungsverfahrens wird eine denkmalrechtliche Erlaubnis gem. Art. 7 BayDSchG eingeholt.

Wechselwirkungen der Schutzgüter untereinander

Wechselwirkungen werden beim jeweiligen Schutzgut bewertet. Entscheidungserhebliche negative Wechselwirkungen als Folge der Änderung des Flächennutzungsplans sind nicht zu erwarten.

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Für den Änderungsbereich des Flächennutzungsplanes leitet sich die "Nullvariante" aus den Darstellungen des derzeit geltenden Flächennutzungsplans ab. Im Wesentlichen ist damit zu rechnen, dass das Gebiet zukünftig wie bisher als Fläche für die Landwirtschaft genutzt werden würde.

Geplante Maßnahmen auf der Ebene des Flächennutzungsplans mit integrierter Landschaftsplanung zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Zur Einbindung in die Landschaft und Minderung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild wird auf Ebene des Flächennutzungsplans eine Randeingrünung dargestellt. Die konkrete Ausgestaltung obliegt den nachgeordneten Planungsebenen.

Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der verkehrs- und anlagebedingten Immissionsbelastung sowie zum artenschutzfachlichen Ausgleich werden im Rahmen der nachfolgenden Genehmigungsverfahren festgelegt. Dies gilt ebenfalls für Auflagen zur Überwachung möglicher Erschütterungen, eine fachliche Kampfmittelbegleitung sowie für konkrete Maßnahmen im Hinblick auf die Entwässerung. Soweit vorliegend, wurden die Maßnahmen in der Bewertung der jeweiligen Schutzgüter in diesem Umweltbericht aufgeführt.

Das Vorhaben löst einen ausgleichspflichtigen Eingriff aus, der auf Ebene des Flächennutzungsplans überschlägig ermittelt wurde. Nach aktuellem Kenntnisstand liegt das flächige Kompensationserfordernis bei rund 0,8 ha. Die detaillierte Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung und Sicherung der Ausgleichsflächen erfolgt im Rahmen des Genehmigungsverfahrens.

Alternative Planungsmöglichkeiten

Im Vorfeld der Standortfestlegung für die Tiefengeothermie wurden drei Standorte in der Gemeinde Vaterstetten untersucht:

- Standort Rastplatz
- Standort Vaterstetten-Süd
- Standort Vaterstetten-Ost

Die Areale wurden im Rahmen einer Konzeptstudie hinsichtlich ihrer generellen Lage grob bewertet. Bei den Standorten Vaterstetten-Süd (Wasserburger Landstraße / B304, bewaldete Fläche unmittelbar östlich von Neukeferloh) und Vaterstetten-Ost (bewaldete Fläche innerhalb des südlichen Gemeindegebiets im Ortsteil Baldham unmittelbar südwestlich des Altenheims St. Korbinian) waren die Konfliktpotentiale bzgl. der Lärmthematik deutlich höher aufgrund der naheliegenden Wohnbebauung bzw. benachbarter sensibler Nutzungen (z.B. Seniorenwohnen). Auch die Lage wurde als ungünstig bewertet (Baustellen- und Schwerlastverkehr durch Wohngebietsstraßen). Darüber hinaus wäre für die Anbindung an das bestehende Fernwärmenetz der Bau einer Fernwärmetrasse mit Unterfahrung der Bahnleihe bei beiden Standorten notwendig gewesen.

Durch Lage nahe der Autobahn und abseits von Wohnbebauung wurde beim Standort Rastplatz (aktueller Standort der 33. FNP-Änderung) nur ein geringer Einfluss hinsichtlich der Lärmthematik gesehen. Zudem verfügt das Gebiet über eine günstige Verkehrsanbindung über die Ottendichler Straße. Eine Anbindung an das im nördlichen Gemeindegebiet bereits bestehende Fernwärmenetz ist gegeben. Die geologischen Verhältnisse und zu erwartende Temperaturen wurden als günstig bewertet.

Methodisches Vorgehen und technische Schwierigkeiten

Die hier dargelegten Erkenntnisse basieren auf mehreren schutzgutbezogenen Fachgutachten und gutachterlichen Stellungnahmen, die im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung sowie der laufenden Genehmigungsverfahren erstellt wurden. Darüber hinaus wurden umweltrelevante Informationen seitens der Gemeinde in Abstimmung mit dem Bergamt Südbayern übermittelt. Für den Umweltbericht der FNP-Änderung kann festgestellt werden, dass keine Kenntnislücken oder Schwierigkeiten bei der Ermittlung der relevanten Sachverhalte vorliegen.

Maßnahmen zur Überwachung auf der Ebene des Flächennutzungsplans mit integrierter Landschaftsplanung

Nach § 4c BauGB sollen insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen des Vorhabens durch eine entsprechende Überwachung (sog. Monitoring) ermittelt werden können. Entsprechende Maßnahmen sind bei Bedarf im Zuge des Genehmigungsverfahrens festzulegen.

Allgemein verständliche Zusammenfassung

Im Rahmen der Umweltprüfung wird eine unterschiedliche Betroffenheit der Schutzgüter durch die Flächennutzungsplanänderung festgestellt. Durch die Änderung des Flächennutzungsplans von einer Fläche für die Landwirtschaft in ein Sondergebiet Geothermie sind zum Teil erhebliche Auswirkungen zu prognostizieren, die jedoch im Zuge des nachfolgenden Genehmigungsverfahrens durch geeignete verbindliche Vermeidungs-, Ausgleichs- oder Schutzmaßnahmen vermieden oder verringert werden können.

Die Ergebnisse eines immissionsschutztechnischen Gutachtens belegen, dass der betrachtete Bohrbetrieb unter bestimmten Maßnahmen Beurteilungspegel bewirken wird, welche die in der schutzbedürftigen Nachbarschaft einzuhaltenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm einhalten bzw. sogar unterschreiten. Auflagenvorschläge für die Genehmigung sind im Gutachten mit aufgenommen.

Nach gutachterlicher Aussage sind erheblich negative Auswirkungen durch Erschütterungen nicht zu erwarten.

Auf der Ebene des Flächennutzungsplans werden landschaftsplanerische Maßnahmen zur Randeingrünung aufgenommen, um die Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu vermindern. Nicht vermeidbare Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild werden im Zuge der nachgeordneten Planungsphasen über die Bayerische Kompensationsverordnung bewertet und ausgeglichen. Eine erste überschlägige Berechnung ergibt ein flächiges Kompensationserfordernis von rund 0,8 ha.

Im Rahmen einer bereits durchgeführten saP wurden die artenschutzrechtlich relevanten Tierarten untersucht. In direkter Nähe zum Baufeld wurden Feldlerchen-Reviere nachgewiesen. Als Ausgleich für den Arealverlust für die Feldlerche müssen andernorts zeitlich vorgezogene Lebensraumoptimierungen (CEF-Maßnahmen) vorgenommen werden. Detaillierte Regelungen und Auflagen werden im Rahmen des Genehmigungsverfahrens getroffen.

Potentielle Auswirkungen auf die Schutzgüter Wasser, Luft und Klima wurden in der bereits erstellten UVP-Vorprüfung untersucht. Erhebliche Auswirkungen sind nicht zu erwarten. Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens wird ein detailliertes Konzept zur Bohrplatzentwässerung erstellt.

Im nordwestlichen Bereich des Planungsgebietes ist ein Bodendenkmal (Nr. D-1-7836-0058) dargestellt. Anfang des Jahres 2024 wurden archäologische Grabungsarbeiten auf dem Gelände durchgeführt. Dabei konnten keine archäologischen Funde festgestellt werden. Weitere archäologische Grabungsarbeiten werden vor Baubeginn durchgeführt.

Als Ergebnis des vorliegenden Umweltberichtes ist festzustellen, dass bei der Umsetzung der Flächennutzungsplanänderung keine unzumutbaren oder verbleibenden erheblichen und nachhaltigen Umweltauswirkungen im Sinne der einzelnen Umweltfachgesetzgebungen zu erwarten sind, sofern im Bauvollzug auf die Einhaltung der im Zuge der Genehmigungsverfahren festzulegenden konkreten Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen geachtet wird.

Quellen

- BayernAtlas Plus, <https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/>, Bayerische Staatsregierung, Zugriff im Mai 2024
- Beschluss aus der Niederschrift der Sitzung des Gemeinderates der Gemeinde Vaterstetten vom 27.07.2023
- Entwässerungskonzept, ENEX Power Germany GmbH, September 2023
- Flächennutzungsplan der Gemeinde Vaterstetten, 17. Änderung, 2012
- Geophysikalische Untersuchungen hinsichtlich Kampfmittel, GEOLOG Ingenieurbüro für Geophysik und Geologie, Dezember 2023
- Immissionsschutztechnisches Gutachten, Hooch & Partner Sachverständige PartGmbH, März 2024
- Ingenieurgeologisches Gutachten, GHB Consult GmbH, Januar 2024
- Konzeptstudie Geothermie Vaterstetten, ERDWERK GmbH, Juli 2021
- Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP), Bayerische Staatsregierung, Stand 2020
- Regionalplan München, Regionaler Planungsverband, Stand 2019
- Unterlagen zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, Simon Weigl Landschaftsökologie, November 2022
- Übersichtsplan Bohrplatz, ERDWERK GmbH und ENEX Power Germany GmbH, September 2023
- Stellungnahme zur Umweltverträglichkeitsprüfung – Vorprüfung (UVP-V), HÖRMANN ENEX Power, Februar 2024
- Abstimmungen mit dem Umweltamt der Gemeinde Vaterstetten