

**Grundsatzbeschluss "Pro Geothermie"  
Virginia Depot**

**Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 09400**

**Beschluss der Vollversammlung des Stadtrates am 17.05.2023**

Öffentliche Sitzung

**Kurzübersicht**

zur beiliegenden Beschlussvorlage

<b>Anlass</b>	Grundsatzbeschluss des Stadtrates zur Situierung einer Geothermieanlage im Umgriff des Bebauungsplanentwurfs Nr. 1939 e – Virginia Depot
<b>Inhalt</b>	In der Beschlussvorlage werden Varianten zur Situierung einer Geothermieanlage im Umgriff des Bebauungsplanentwurfs Nr. 1939 e – Virginia Depot - dargestellt und priorisiert.
<b>Gesamtkosten/ Gesamterlöse</b>	--
<b>Entscheidungsvorschlag</b>	Der Stadtrat stimmt dem Antrag des Referenten zu
<b>Gesucht werden kann im RIS auch nach</b>	Virginia Depot – Geothermie - Klimaschutz
<b>Ortsangabe</b>	24. Stadtbezirk

**Grundsatzbeschluss "Pro Geothermie"  
Virginia Depot**

**Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 09400**

**Vorblatt zur Beschlussvorlage der Vollversammlung am 17.05.2023**

Öffentliche Sitzung

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
<b>I. Vortrag des Referenten</b>	<b>1</b>
1. Allgemeines	1
2. Darstellung der Varianten für eine Geothermieanlage im Virginia Depot	3
2.1. Planerische Ausgangslage	3
2.2. Flächensynergien durch hybride Nutzung bei Kombination Sportplatz und Bohrfläche	5
2.3. Variante 3: Bohrplatz und Energiezentrale getrennt	7
2.3.1. Bewertung der Variante 3 und Planungsgrundsätze für ein Geothermieprojekt	7
2.3.2. Schallschutz	8
2.3.3. Thermalwassertrasse	9
2.3.4. Abschätzung ökonomische Nachteile	11
2.4. Variante 5: Bohrplatz und Energiezentrale zusammen	14
2.4.1. Bewertung Variante 5	15
3. Realisierung der Gewerbefläche (GE1) bei Variante 5	16
4. Fazit	17
<b>II. Antrag des Referenten</b>	<b>21</b>
<b>III. Beschluss</b>	<b>22</b>

**Grundsatzbeschluss "Pro Geothermie"  
Virginia Depot**

**Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 09400**

8 Anlagen

**Beschluss der Vollversammlung des Stadtrates am 17.05.2023**  
Öffentliche Sitzung

**I. Vortrag des Referenten**

Die Vollversammlung des Stadtrates wird direkt ohne Behandlung im vorberatenden Ausschuss mit dem Grundsatzbeschluss zur Situierung einer Geothermieanlage im Umgriff des Bebauungsplanentwurfs Nr. 1939 Virginia Depot befasst, da mit dem geplanten Nutzungsspektrum auf dem Areal des ehemaligen Virginia Depots die Belange der hierfür zuständigen Referate gleichrangig tangiert sind.

**1. Allgemeines**

Die Landeshauptstadt München hat sich das Ziel gesetzt, bis 2035 klimaneutral zu werden. Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auf der Dekarbonisierung der Wärmeversorgung, die derzeit in München überwiegend über den fossilen Energieträger Erdgas sichergestellt wird. Entsprechend dem Beschluss der Vollversammlung vom 27.11.2019 (Sitzungsvorlage Nr. 14-20/ V 16420) wurde, im Auftrag der Stadtwerke München mbH (SWM), die Studie „Klimaneutrale Wärme München 2035“ von der Forschungsstelle für Energiewirtschaft e.V. (FfE) sowie dem Öko-Institut erstellt und am 06.10.2021 veröffentlicht. Demnach ist der Ausbau und die Dekarbonisierung des Münchner Fernwärmesystems ein zentraler Baustein zur Zielerreichung.

Die SWM sind eines der führenden deutschen Unternehmen für die Erschließung und Nutzung der Tiefen Geothermie. Die erste Geothermieanlage der SWM ging 2004 in Riem in Betrieb. Die an mittlerweile sechs SWM-Standorten gesammelten, langjährigen Erfahrungen bilden ein solides Fundament für den weiteren Ausbau der Geothermie. Dies bedeutet Wertschöpfung vor Ort in München und der Region.

Neben dem Ausbau der Geothermie sind für die Dekarbonisierung des Fernwärmesystems umfangreiche infrastrukturelle Maßnahmen notwendig. Damit die mit der Dekarbonisierung der Fernwärme verbundenen technischen und ökonomischen Herausforderungen in einem vertretbaren zeitlichen Umfang gemeistert werden können, braucht es auch auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene die passenden regulatorische Rahmenbedingungen. Beispiele hierfür sind: Festlegung geeigneter Flächen für die Maßnahmen der Wärmewende und Ausweisung dieser in

Flächennutzungs- und Bebauungsplänen; Beschleunigung von Genehmigungsverfahren; Gesetzliche Verankerung, dass Maßnahmen die Wärmewende betreffend im überragenden öffentlichen Interesse liegen und der öffentlichen Sicherheit dienen.

Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass pauschale Bevorzugungen einzelner Belange in Bebauungsplanverfahren rechtlich schwierig sind (Abwägungsgebot). Das Geothermieprojekt Virginia Depot zeigt, dass die Flächensuche innerhalb der Landeshauptstadt München aufgrund vielfältiger Flächenbedarfe (Wohnungsbau, soziale Infrastruktur, Mobilitätswende, Ausgleichsflächen usw.) dem knappen städtischen Flächenangebot in geeigneter Lage und Größe sowie weiteren Anforderungen an die Flächen (z.B. Natur- und Artenschutz) äußerst schwierig ist und auch zukünftig frühzeitig und eng mit den betroffenen Dienststellen abzustimmen ist.

In München und der Region betreiben die SWM ein Fernwärmenetz mit über 900 km Länge. Heute wird ein Großteil der Münchner Fernwärme unter Einsatz fossiler Energieträger in den KWK-Anlagen (Kraft-Wärme-Kopplung = Kombinierte Strom- und Wärmeproduktion) des Heizkraftwerks Nord und des Energiestandorts Süd erzeugt. Im Gegensatz zu vielen anderen europäischen Großstädten kann die SWM in der Region München zur Dekarbonisierung der Fernwärme auf einen besonderen, regional verfügbaren Bodenschatz zurückgreifen: Heiße Thermalwasservorkommen in Tiefen von ca. 1.700 - 2.800 m Tiefe. Die Nutzung der "Tiefen (Hydro) Geothermie" – im Folgenden vereinfacht mit Geothermie abgekürzt – ist dadurch zum strategischen Bestandteil für die Region München und die SWM geworden. Diese CO<sub>2</sub>-neutrale Energiequelle hat gegenüber anderen den Vorteil der Grundlastfähigkeit. Sie ist unabhängig von Tages- und Jahreszeiten und somit ganzjährig in derselben Qualität verfügbar.

Die thermalwasserführende Gesteinsschicht – Weißjura-Gruppe (syn. Malm) – ist von Norden nach Süden immer tiefer versenkt. Entsprechend der Tiefenlage und des Temperaturgradienten hat das im Norden von München erschlossene Thermalwasser Temperaturen von ca. 80 °C, im Süden 100 °C oder mehr. Für die Fernwärmeversorgung sind aufgrund des bestehenden und historisch gewachsenen Versorgungssystems jedoch Temperaturen > 100 °C notwendig. Das nötige Temperaturniveau kann daher nur in Kombination mit Hochtemperaturwärmepumpen bereitgestellt werden.

Im Münchner Norden haben die SWM und die BMW AG (BMW) jeweils vom bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie erteilte Erlaubnisfelder zur Aufsuchung von Erdwärme. Um diesen tiefen Energiebodenschatz optimal zu erschließen, wollen die o.g. Unternehmen kooperieren und die Aufsuchungsfelder grenzübergreifend, also synergetisch nutzen. Die bisherigen, konzeptionellen

Überlegungen haben ergeben, dass dies von einem Sammelbohrplatz aus mittels acht abgelenkter Tiefbohrungen durchgeführt werden kann. Neben der optimierten Erschließung der Erdwärme bietet ein Sammelbohrplatz auch Vorteile bei der Flächeneffizienz. Gegenüber getrennten Vorhaben (jeder Partner in seinem Aufsuchungsfeld) können damit mehr als 50 % Fläche im urbanen Raum eingespart werden.

Im Rahmen einer Standortsuche hat sich das frühere Militärgelände Virginia Depot in Milbertshofen als einzig geeigneter Standort im Münchner Norden herauskristallisiert, an dem ein solches gemeinsames Vorhaben umgesetzt werden kann.

## 2. Darstellung der Varianten für eine Geothermieanlage im Virginia Depot

### 2.1. Planerische Ausgangslage

Im Februar 2018 wurde das Referat für Stadtplanung und Bauordnung der Landeshauptstadt München mit dem Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan Nr. 1939 e beauftragt. Ziel des Bebauungsplanentwurfs ist die Ansiedlung einer Berufsschule für KfZ-Berufe (GB 1) mit Sportplatz (GB 3), einer Unterkunft für Geflüchtete (GB 2) und der Neuausweisung von Gewerbeflächen (GE 1 und GE 2).



Bebauungsplanentwurf Stand Juli 2021, Quelle KR-GSM-BO

Mit der Ausweisung von Gewerbeflächen im Virginia Depot wird den Zielen der Beschlussfassung zum Gewerbeflächenentwicklungsprogramm (GEWI) und des Stadtentwicklungskonzeptes Perspektive München zur Gewerbeflächenentwicklung in München Rechnung getragen. Die Schaffung bedarfsgerechter, städtischer Gewerbeflächen fördert die Münchner Mischung mit ihrer diversifizierten Wirtschaftsstruktur und damit die Prosperität des gesamten Wirtschaftsstandortes München. Damit besteht ein öffentliches Interesse, kleine und mittelständige Betriebe in München zu halten und Arbeitsplätze zu sichern.

Im konkreten Fall kann durch die Ausweisung von Gewerbeflächen im Virginia Depot einerseits einem Unternehmen aus dem Bereich Automotive Engineering, mit dem das Referat für Arbeit und Wirtschaft schon seit mehreren Jahren Gespräche hinsichtlich einer Erweiterungsmöglichkeit führt, eine Erweiterungsoption in unmittelbarer Nähe zum bestehenden Standort aufgezeigt und dadurch einem auch für BMW wichtigen Entwicklungsdienstleister weiteres betriebliches Wachstum bei gleichzeitiger Nutzung von Standortsynergien ermöglicht werden. Mit dieser Erweiterung wäre die Schaffung zusätzlicher Arbeits- und Ausbildungsplätze verbunden und gleichzeitig könnte die Stadt von zusätzlichen Gewerbesteuererträgen für den städtischen Haushalt profitieren.

Darüber hinaus sind im Referat für Arbeit und Wirtschaft weitere standortsuchende Firmen aus innovativen Branchen vorgemerkt, die im nördlichen Stadtgebiet geeignete hochwertige Gewerbeflächen suchen. Mit der Ausweisung von Gewerbeflächen im Virginia Depot kann zumindest teilweise der Standortsuche dieser für den Wirtschaftsstandort München interessanten Firmen Rechnung getragen werden.

Im März 2022 haben nun SWM und BMW in Kooperation das Virginia Depot als einen geeigneten Geothermie-Standort bewertet und um die Aufnahme in das laufende Planungsverfahren gebeten.

Die Prüfung des Referats für Stadtplanung und Bauordnung zur Nutzung der Flächen des Bebauungsplanentwurfs zwecks Berücksichtigung einer Geothermieanlage zur CO<sub>2</sub>-neutralen Wärmeversorgung und Ausweisung entsprechender Flächen führte in der Projektgruppe Virginia Depot zu einer Ausarbeitung von insgesamt sieben Varianten.

Drei dieser Varianten, die sogenannten Varianten 1,2 und 4 konnten in einem ersten Abstimmungsprozess zwischen dem Referat für Klima und Umweltschutz, dem Referat für Bildung und Sport, dem Baureferat, dem Mobilitätsreferat, dem Referat für Stadtplanung und Bauordnung, dem Referat für Arbeit und Wirtschaft und den SWM/BMW verworfen werden. Es wurde daraufhin eine Möglichkeit gesucht, die verschiedenen Nutzungen und Interessen der Beteiligten auf eine Variante zu vereinen. Die Situierung der Schule (GB1) und der Flüchtlingsunterkunft (GB2) wurde dabei als

gesetzt angesehen und in allen Varianten als konstant angenommen. Baumreihen und vorhandene Grünzüge schließen unter anderem den Rahmen der Optimierungspotentiale in den untersuchten Varianten.

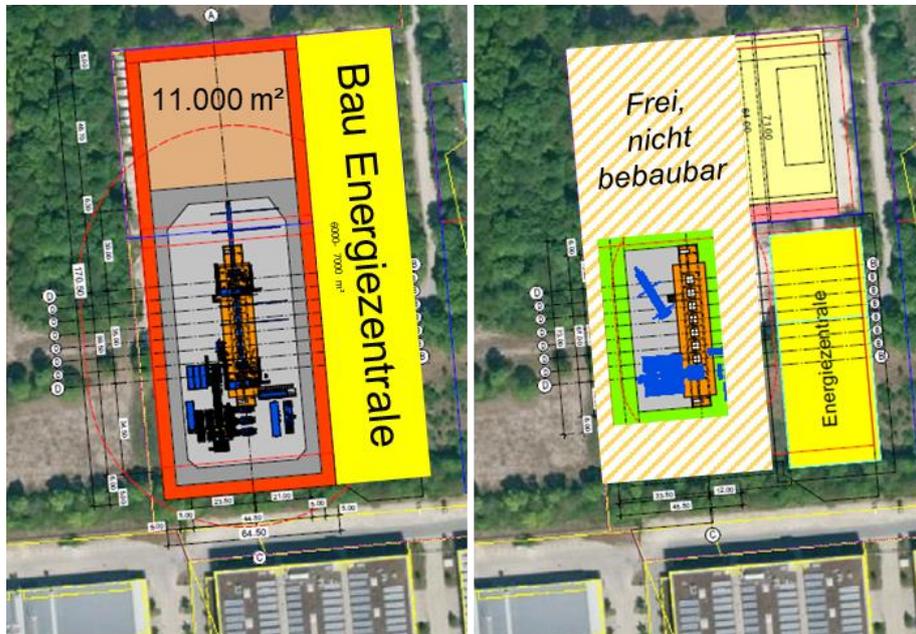
Eine weitere sogenannte Variante 6, die zur Bewahrung des Zauneidechsen-Habitats eine Verschiebung der Schule und des Flüchtlingsheims nach Norden bedeutet hätte, wurde aufgrund des dadurch auftretenden Verzugs des Baus des Flüchtlingsheims ebenfalls verworfen. Herr Oberbürgermeister Dieter Reiter hat sich hierzu auch in seinem Schreiben vom 28.03.2023 an den Regierungspräsidenten Dr. Konrad Schober gewandt und gebeten, eine Verschiebung der geplanten Unterkunft für Geflüchtete nach Norden zu prüfen (Anlage 1). Herr Dr. Schober hat in seinem Antwortschreiben vom 21.04.2023 eine Verlagerung der Unterkunft nach Norden mit Bedauern abgelehnt, da die Planungen, Vorarbeiten und Umsetzungsmaßnahmen mittlerweile so weit gediehen sind und bereits erste Baumaßnahmen begonnen wurden. Bei einer Verlagerung müssten sämtliche Planungs- und Arbeitsprozesse neu begonnen werden. Angesichts der höchst angespannten Flüchtlingslage ist die Regierung von Oberbayern aber dringend und unverzüglich auf die Verfügbarkeit aller Unterbringungsmöglichkeiten angewiesen (Anlage 2).

Eine ebenfalls erarbeitete Variante 7 wurde verworfen aufgrund der massiven Verzögerung des Schulbaus sowie des K.O.-Kriteriums der Wiederherstellung der Bohrbaustelle im Schadensfall. (Vorgabe Bergamt: Flächen für eine Wiedererrichtung der Bohrbaustelle müssen für einen Schadensfall wieder verfügbar sein und vorgehalten werden. In Variante 7 würde an diesen Stellen dann Teile der Schule errichtet, wodurch die Vorgabe nicht einhaltbar ist).

Für die Errichtung einer Geothermieanlage im Umgriff des Bebauungsplanentwurfs Virginia Depot verbleiben somit nur mehr zwei Alternativen, die sogenannten Varianten 3 und 5, deren Vor- und Nachteile im Folgenden dargestellt werden.

## **2.2. Flächensynergien durch hybride Nutzung bei Kombination Sportplatz und Bohrfläche**

Um die Bohrungen realisieren zu können muss für die Zeit von ca. 3-4 Jahren ein Bohrplatz mit Bohrbaustelle auf der für einen Sportplatz geplanten Fläche errichtet werden. Der Sportplatz wäre somit erst nach Beendigung der Bohrarbeiten und der Freigabe der Fläche realisierbar. Der Sportplatz wäre durch den späteren Geothermie Betrieb nicht beeinflusst, da die Betriebsfläche der Bohrungen wesentlich kleiner als die benötigte Realisierungsfläche bemessen ist und nach dem jetzigen Stand außerdem im rückgebauten Zustand außerhalb der geplanten Sportplatzfläche läge.



Links: Flächenbedarf in Bohr/ Bauphase, rechts: Frei werdende Fläche in Betriebsphase (ohne Zufahrt)

Um die Geothermiebohrungen langfristig effizient und sicher betreiben zu können, muss eine erweiterte Nutz- und Arbeitsfläche vorgesehen werden, um über die Dauer des Geothermie-Betriebs der Bohrungen theoretisch immer wieder eine Bohranlage aufstellen zu können, falls dies erforderlich sein sollte (Auflage der Genehmigungsbehörde Bergamt Südbayern). Aufgrund dessen empfiehlt es sich, in der freiwerdenden Fläche keine Immobilien oder Bäume zu platzieren, da diese in diesem Fall wieder rückgebaut werden müssten, um den Vorgaben des Bergamtes zu entsprechen.

Dieser Flächenbereich kann, bzw. muss mit dem geplanten Sportplatz verschnitten werden und somit bereits hybridmäßig genutzt werden. Müsste theoretisch die volle Bohrbaustelle wieder eingerichtet werden, könnte der Sportplatz als Nicht-Immobilie anschließend wieder zügig hergestellt werden. Dies wäre bei einer Immobilie mit wesentlich höherem Aufwand und Organisation verbunden (Abriss und Neubau). Zum Vergleich ein anderes Beispiel hybrider Nutzung: Im Geothermieprojekt Michaelibad soll diese Fläche zukünftig als für den Freizeitbetrieb nutzbare Fläche den Badegästen wieder zur Verfügung stehen. Für den B-Plan 1939e ist die Kombination Sportplatz und Bohrplatz die ideale hybride Kombination mit dem größten Flächeneinsparpotential.

### 2.3. Variante 3: Bohrplatz und Energiezentrale getrennt



Wie an den Abbildungen zu erkennen ist, hat Variante 3 den Vorteil, dass der Eingriff in das Zauneidechsenhabitat (Fläche 2) auf einen Eingriff durch die geplante Berufsschule, begrenzt ist.

Für das Geothermieprojekt hätte dies allerdings den gravierenden Nachteil, dass Bohrplatz und Energiezentrale lagemäßig und funktional getrennt sind und daher durch eine Thermalwassertrasse verbunden werden müssten. Diese Thermalwassertrasse müsste das Thermalwasser zur Energiezentrale im Norden transportieren und dort zur weiteren Nutzung übergeben. Zudem würde die dringend benötigte gewerbliche Erweiterungsfläche entfallen.

#### 2.3.1. Bewertung der Variante 3 und Planungsgrundsätze für ein Geothermieprojekt

Die SWM leisten zur Realisierung von Tiefengeothermie im Stadtbereich ("Urbanes Bohren") Pionierarbeit und versuchen in Zusammenarbeit mit Gutachtern, Genehmigungsbehörden und Herstellern, innovative Lösungsansätze zu verfolgen, um die Umsetzung eines Geothermieprojekts mitten in einer Millionenmetropole zu ermöglichen. Hierdurch werden zum Teil sogar neue Standards in Deutschland und europaweit gesetzt (Vorreiterrolle). Dies betrifft derzeit insbesondere die Themen

Minimierung Flächenbedarf im Bohrbetrieb, Reduzierung der Schallemissionen im Bohrbetrieb zur Machbarkeit im Stadtgebiet sowie hybride Nutzungsformen.

Diesbezüglich repräsentiert das weiter fortgeschrittene Projekt Geothermie Michaelibad im Münchner Osten vergleichbare Rahmenbedingungen, und es weist dazu eine vergleichbare Größenordnung beim Wärmepotential auf. Zum jetzigen Projektstand stammt daher ein Großteil der Annahmen und Abschätzungen für das Projekt im Virginia Depot aus Analogieschlüssen zu diesem Projekt.

### **2.3.2. Schallschutz**

Eine der größten Herausforderungen für die Errichtung einer Geothermieanlage im innerstädtischen Bereich in München, ist die Einhaltung der Lärmschutzkriterien der TA-Lärm für den spezifischen Projektstandort. Hierbei ist die Betriebsphase (regulärer Dauerbetrieb) als wesentlich unproblematischer als die Bohrphase anzusehen. In der Bohrphase müssen besondere Maßnahmen getroffen werden, um die höchsten Anforderungen der TA-Lärm, insbesondere für den Dauerbetrieb der Anlage (24/7) in der Nacht, durchgängig zu erfüllen. Für ein Geothermieprojekt können diese Anforderungen ein K.O.-Kriterium bedeuten.

Aufgrund dieser komplexen Aufgabenstellung werden bereits zu Beginn, im Rahmen der Standortentwicklung, die durch das Projekt betroffenen Anlieger identifiziert. Dies wäre für das Geothermieprojekt im Virginia Depot die Flüchtlingsunterkunft (GB2). Nach Informationen der SWM könnte der Freistaat Bayern bereits im Jahr 2023 mit dem Bau der Flüchtlingsunterkunft beginnen, um den Bedarf an Unterkünften zügig zu decken. Der Freistaat Bayern ist hier als Bauherr nicht an die Planungsphasen den B-Plans gebunden. Es ist davon auszugehen, dass die Unterkunft bereits bewohnt wird, während die Bohrbaustelle in Betrieb geht. Auf diesen Fall sind nach dem aktuellen Erkenntnisstand die Lärmanforderungen des Projekts zu orientieren. Den Grenzwerten der TA-Lärm für den Schutzbedarf der Nutzer der Gemeinschaftsunterkunft liegt die Einstufung des Areals als "Mischgebiet" zugrunde.

Aufgrund dessen wird aus Projektierungssicht ein möglichst großer Abstand der Bohrbaustelle zur Flüchtlingsunterkunft (GB2) angestrebt. Ein größerer Abstand verringert die nötigen Lärmschutzmaßnahmen und lässt das Projekt somit zügiger und kosteneffizienter voranschreiten als bei einem kurzen Abstand (Höhe der Schallimmission reduziert sich mit zunehmendem Abstand exponentiell). Dem minimal erforderlichen Abstand wird dabei ein physikalisch-technischer Grund vorgegeben. Diese untere Grenze liegt beim Projekt Michaelibad bei ca. 120 m unter Ausschöpfung aller derzeit denkbaren technischen Möglichkeiten (bis zu 12 m hohe Lärmschutzwand aus Seecontainern, komplette Einhausung des gesamten Bohrmasts, organisatorische Anpassungen bzgl. lärmintensiver Arbeiten und Anlieferverkehr etc.) und einem

projektbegleitenden Monitoring der tatsächlichen Emissionen die bis hin zur Pausierung/ Einstellung der Bohrbaustelle führen könnten. Diese Anpassungen führen zu folgenden negativen Effekten:

- Ökologisch: Durch die organisatorischen Anpassungen ist mit einer Projektverzögerung zu rechnen, was den Zeitraum, in dem das Projekt CO<sub>2</sub>-Einsparungen generiert in die Zukunft verlagert.
- Ökonomisch: Die verstärkten Schallschutzmaßnahmen sind investitionsseitig zu berücksichtigen. Weiterhin wird der Wettbewerb für Anbieter an Bohrgeräten, die diese Anforderungen einhalten können, verringert.
- Sozial: Die Bewohner der Unterkunft sind für die Zeit der Bohrphase von 3-4 Jahren den Schallemissionen einer ca. 100 m entfernten Bohrbaustelle ausgesetzt.

In der Variante 3 beträgt der Abstand zur Unterkunft für Geflüchtete im Virginia Depot 107 Meter. Aufgrund der Simulationen und Prognosen für den Standort Geothermie Michaelibad muss davon ausgegangen werden, dass entsprechende Schallschutzmaßnahmen im Bohrbetrieb auch am Standort Virginia Depot zu treffen sind. Aufgrund noch offener Festlegung im Bebauungsplanentwurf birgt die Erfüllung schalltechnischer Vorgaben in Variante 3 ein durchaus hohes Umsetzungsrisiko für die Projektpartner.

### **2.3.3. Thermalwassertrasse**

Ein weiterer Nachteil der Variante 3 liegt in der hierfür nötigen Thermalwassertrasse, welche gleich mehrere negative Effekte mit sich bringt:

- Ökologisch: Geringere CO<sub>2</sub>-Einsparung während der gesamten Betriebsdauer der Anlage und höherer Flächenbedarf
- Ökonomisch: Höhere Wärmeverluste (ca. 7.000 Megawattstunden (MWh)/Jahr) während der gesamten Betriebsdauer der Anlage und erhöhte Bau- und Betriebskosten
- Sozial: Höheres Sicherheitsrisiko im Betrieb

Für das Geothermieprojekt sind acht Bohrungen geplant, was auch den Bau und Betrieb von acht Thermalwasserleitungen (Durchmesser DN 300) zur Folge hat. Inklusive Wärmeisolierung zur Verringerung der Wärmeverluste der Trasse, notwendige Verlegeabstände nach aktuellem Stand der Technik sowie Schutzstreifen zu anderen Bauwerken, Leitungen oder Wurzeln beträgt die Trassenbreite ca. 11 Meter. In Variante 3 wären für die Umsetzung der ca. 300 Meter langen Trasse nur acht Meter Breite zur Verfügung. Basis für diese Annahme der technischen Ausführung sind die bisher genehmigten und realisierten Lösungen, die den SWM bekannt sind. Theoretisch wären

auch Sammelschienen und eine Zusammenführung der Leitungen (Vorlauf und Rücklauf) technisch realisierbar. Diese, bisher noch nie genehmigte technische Variante der Thermalwassertrasse, hat jedoch so gut wie keine Auswirkungen auf die in Folge aufgeführte Bewertung, bringt jedoch weitere Nachteile mit sich, wie z.B. bei einem etwaigen Komplett-Ausfall der Anlage bei Schaden (bei getrennten Leitungen könnten einzelne weiter betrieben werden).

Die Thermalwassertrasse befördert das mit hohem Aufwand gewonnene Thermalwasser über eine beachtliche Strecke zur Energiezentrale. Ein Verlust des Thermalwassers auf dem Streckenabschnitt durch Schäden (mit und ohne externe Einwirkung) oder Wärmeverluste mindern direkt die erzeugte Leistung durch die Geothermieanlage und somit das CO<sub>2</sub>-Einsparpotential. Aufgrund dessen müssten die Leitungen für eine Reparatur so zugänglich wie möglich verlegt werden, um die Verluste bei einer Havarie schnell eindämmen zu können (Stichwort: KRITIS-Anlage). Hierfür sind die 11 Meter Trassenbreite notwendig. Eine gestapelte Verlegung zur Einhaltung der acht Meter Vorgabe stellt einen Kompromiss dar, welcher die Anlagenverfügbarkeit dieser erneuerbaren Energiequelle mindert und bei Reparaturen wesentlich kosten- und zeitintensiver als eine parallele Verlegeweise ist. Durch die Vorgabe des Erhalts der Baumreihe entlang der Straße ist eine betriebsoptimierte Verlegung weiter eingeschränkt.

Die tatsächliche chemische Zusammensetzung des Thermalwassers kann zum jetzigen Zeitpunkt nur abgeschätzt werden und wird erst nach der ersten Bohrung durch entsprechende Laboranalyse feststehen. Es ist zum jetzigen Zeitpunkt davon auszugehen, dass das Thermalwasser übliche wasser- und gesundheitsgefährdende Inhaltsstoffe beinhalten wird.

Die SWM betreiben Geothermieanlagen mit verschiedensten Zusammensetzungen des Thermalwassers und unter anderem eine Anlage mit einer Schwefelwasserstoffkonzentration von 10.000 ppm. Dies zeigt, dass dieses Risiko technisch beherrschbar ist. Hierbei wird das Thermalwasser allerdings über ein kurzes, werksinternes, permanent zugängliches Leitungssystem transportiert und ist nur für geschultes Fachpersonal zugänglich (Sicherheitskonzept, Zutrittsberechtigung).

In der Geothermieanlage Freiham der SWM wurde die Thermalwasserrücklaufleitung (ausgekühltes Thermalwasser) im öffentlichen Grund verlegt, sowie auch bei der Geothermieanlage der Innovative Energie Pullach GmbH (IEP) in Pullach. Entscheidend für eine Ortsgebundenheit (örtliche Nähe) der Wärmestation und der Thermalbohrungen sind allerdings die Nachteile, die sich für die Leitungen des Thermalwasservorlaufs (Heißes Thermalwasser) ergeben:

In anderen Projekten im Molassebecken hat sich gezeigt, dass das Thermalwasser beachtliche Mengen eines brennbaren und explosionsfähigen Methangasgemisch enthält. Die Löslichkeit von Gasen im Wasser ist abhängig von Temperatur und Druck. In der Regel sinkt die Gaslöslichkeit bei steigender Temperatur und steigt mit Zunahme des Drucks. Ein Ausgasen muss aus Gründen der Betriebssicherheit und Effizienz von Pumpen und Wärmetauschern und damit der Anlage unbedingt vermieden werden. Dies macht insbesondere im Vorlauf zu den Wärmetauschern eine Druckhaltung mit einem Vordruck von voraussichtlich > 15 bar erforderlich. Durch einen langen Leitungsweg mit Krümmern und Armaturen treten Druckverluste auf. Je länger dieser Weg ist, umso höher ist der Vordruck, der mit der Förderpumpe aufzubringen ist. Damit sinkt die mögliche Förderleistung, da die Förderpumpe leistungsmäßig limitiert ist. Eine längere Thermalwasserleitung limitiert somit die mögliche Förderleistung der Gesamtanlage.

Die Errichtung der Wärmestation in unmittelbarer Nähe zu den Förderköpfen der Bohrungen ist weltweit gesehen die ingenieurmäßig wohldurchdachte Praxis. Die Errichtung und Nutzung einer Thermalwassertrasse, bestehend aus acht Einzelleitungen über eine Länge von ca. 300 Meter außerhalb des Geländes der Geothermieanlagen (Bohrungen und Energiezentrale), d.h. entlang eines Flüchtlingsheims und einer Schule, ist aus Sicht der SWM ein zu vermeidendes Szenario. Es wird daher eine nachhaltige Werks- bzw. Anlagenlösung präferiert - ohne die Beeinflussung bzw. Beschränkung von Anwohnern und Passanten (siehe Variante 5 unter Punkt 2.4.).

Derzeit ist für die Thermalwassertrasse eine für die Öffentlichkeit abgrenzbare Fläche vorgesehen (Zaun). Hier muss darauf hingewiesen werden, dass eine werksinterne Leitung der kritischen Infrastruktur vor Angriffen besser geschützt werden kann als eine Leitung außerhalb eines Werksgeländes. Mit einer werksinternen, kurzen Leitung wären auch die Wärmeverluste der kostbaren Energiequelle wesentlich geringer.

Mit den durch die Leitungsführung entstehenden Wärmeverlusten von 7.000 MWh/Jahr könnte man bei einer Betriebsdauer der Anlage von 50 Jahren ca. 70.000 Münchner\*innen ein Jahr lang CO<sub>2</sub>-neutral versorgen. Gerechnet auf einen Münchner Durchschnittshaushalt von 1,93 Personen pro Haushalt ergibt dies 36.000 Haushalte in München.

#### **2.3.4. Abschätzung ökonomische Nachteile**

Um Variante 3 mit einer Variante mit geringeren Lärmschutzanforderungen sowie kürzeren, werksinternen Thermalwassertrasse vergleichen zu können sollen im Folgenden anhand einer Delta-Betrachtung die kostenseitigen Nachteile der Variante abgeschätzt werden.

Hierbei kann es sich aufgrund der Projektphase nur um grobe Annahmen handeln. Diese werden bei tatsächlicher Ausschreibung der Positionen konkretisiert und an die Preisentwicklung bis zu diesem Jahr angepasst. Weiterhin wurden für die Energiepreise in den Jahren 2030 ff. sowie möglichen Preisgleitungen vereinfachte Annahmen getroffen. Eine Abschätzung der Größenordnung ist dennoch aufgrund der Projekterfahrung der SWM möglich.

#### Mehrkosten für den Schallschutz

Die Mehrkosten für die Einhaltung des Schallschutzes (Einhausung Bohrmast, Erhöhte Lärmschutzwand, Einhausung weiterer Komponenten, etc.) ergeben investitionsseitig einen Betrag von 3-5 Mio.€. Hier ist bereits eine zeitliche Komponente enthalten, die Mehrkosten für eine längere Beauftragungsdauer des Bohrunternehmers.

Ein weiterer ökonomischer Nachteil der erhöhten Schallschutzanforderungen stellt die zu erwartende Verzögerung ggü. einer Variante mit geringeren Schallschutzanforderungen dar. Hierbei ist mit Verzögerungen und Unterbrechungen des Bohrbetriebs von ca. 10 % zu rechnen, was einer Verspätung des Termins der Inbetriebnahme von ca. 4,5 Monaten entspricht. In dieser Zeit hätte ein Projekt ohne erhöhte Schallschutzmaßnahmen bereits eine Wärmemenge von ca. 100.000 MWh CO<sub>2</sub>-freier Wärme erzeugt.

Die Mehrkosten für die Kompensation, der durch die Verzögerung nicht erzeugten Wärme liegen einmalig zwischen 4 und 12 Mio. Euro je nach zugrundeliegender Annahme zu den Kosten pro MWh. Die Mehrkosten für die Kompensation der Wärmeverluste übertreffen somit nach dieser Abschätzung die Mehrkosten für den Bau der Schallschutzmaßnahmen.

#### Mehrkosten für die Investitionen in die Thermalwassertrasse

Gegenüber einer Variante mit kürzerer, werksinterner Thermalwassertrasse verlängert sich die Strecke von ca. 50 m auf ca. 300 m. Hierdurch fallen Mehrkosten für Planung und Umsetzung an: Tiefbau, Oberflächenwiederherstellung, Schutzmaßnahmen Bäume, Rohrbau, Isolierung, Lecküberwachung, Armaturen, Schachtbauwerke, Entlüftungen etc. Weiterhin fallen Mehrkosten in der Höhe von ca. 1,7 Mio.€ für den Erwerb zusätzlicher Fläche bzw. Dienstbarkeiten an.

Die Mehrkosten für den Bau der Thermalwassertrasse mit den Tiefbaumaßnahmen, der Oberflächenwiederherstellung, den Schutzmaßnahmen für Bäume, dem Rohrbau, der Isolierungsmaßnahmen, der Lecküberwachung, Einbau von Armaturen, Schachtbauwerken, Entlüftungen usw. belaufen sich auf 8-10 Mio.€.

Weitere anfallende Mehrkosten für den Betrieb der Leitung sind in dieser Kalkulation noch nicht berücksichtigt.

#### Mehrkosten aufgrund der Wärmeverluste

Den Partnern stehen jährlich ca. 7.000 MWh an kostbarer CO<sub>2</sub>-freier Wärme aufgrund von Wärmeverlusten der Thermalwassertrasse nicht zur Verfügung. Für einen Vergleich mit einer Variante ohne langer Thermalwassertrasse wurde, abhängig von der Entwicklung der Beschaffungskosten für diese Wärme, eine Beispielrechnung erstellt. Diese geht davon aus, dass die verlorene Wärme durch eine andere Wärmeerzeugung kompensiert werden muss. Für eine CO<sub>2</sub>-freie Alternative stehen hierfür zum Beispiel Biomasse, Wasserstoff, Geothermie und Strom aus Wärmepumpen für die Betriebsdauer von 50 Jahren zur Verfügung.

Die Mehrkosten für die Kompensation der Wärmeverluste liegen für verschiedene Brennstoffpreise gerechnet auf die Betriebsdauer von 50 Jahren zwischen 14 und 42 Mio. Euro und übertreffen somit nach dieser Abschätzung die Mehrkosten für den Bau der Thermalwassertrasse.

In dieser Betrachtung fehlen weitere, detailliertere, preissteigernde Komponenten wie Umlagen, Steuern, Abschlussgebühren, Betriebskosten für die erzeugte, aber nicht nutzbare Wärme etc.

#### Mehrkosten für den erhöhten Schutzbedarf und erhöhter Komplexität

Die Mehrkosten die sich aufgrund des erhöhten Schutzbedarfes der zwei Standorte mit einer Verbindung aus einer Thermalwassertrasse für eine Anlage der kritischen Infrastruktur ergeben sowie die Mehrkosten für eine deutliche Steigerung der Komplexität der Anlage im Bau und Betrieb könne hier lediglich beispielhaft aufgezählt werden: erhöhte Ausfallwahrscheinlichkeit der Anlage, kontinuierliche Schulung des Betriebspersonals und der Firmen, Sicherungsmaßnahmen gegen Angriffe und Vandalismus, Sicherungsmaßnahmen vor Unfällen für ungeschultes Personal ohne Schutzausrüstung (Pausenhof Schule, Unterkunft für Geflüchtete), etc.

Das Referat für Stadtplanung und Bauordnung und das Referat für Klima- und Umweltschutz haben in ihren Stellungnahmen eine weitere im Rahmen des Abstimmungsprozesses untersuchte Variante 3 b dargestellt. Diese Variante 3 b sieht eine Drehung des Bohrplatzes um 90 Grad gegenüber der Variante 3 vor und beinhaltet lediglich eine Optimierung beim Thema Schallschutz. Diese Optimierung ist allerdings nur geringfügig und im Verhältnis zur aktuellen Planungstiefe nur marginal. Die weiteren unter Punkt 2.3.4 beschriebenen erheblichen ökonomischen Nachteile hinsichtlich der Mehrkosten für die Investitionen für die Thermalwassertrasse, der Mehrkosten aufgrund der Wärmeverluste und der Mehrkosten für den erhöhten Schutzbedarf unterscheiden sich in der Variante 3 b nicht gegenüber der Variante 3.

**Variante 3b**

10.02.2023

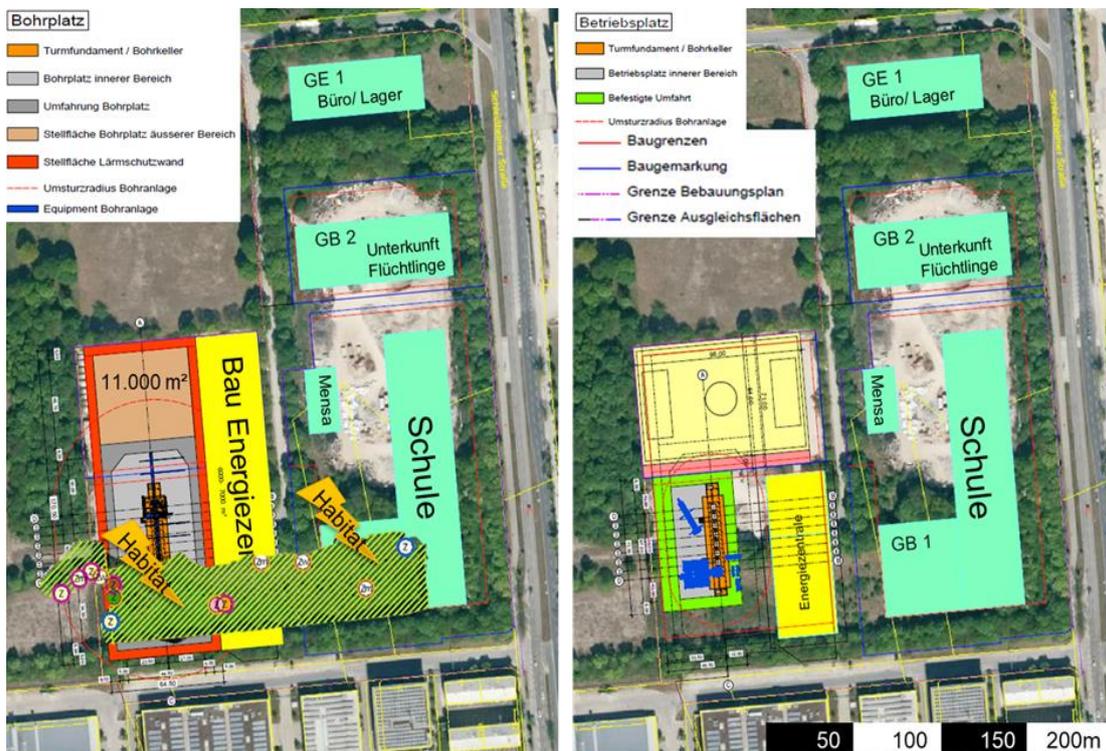
- VE 1 Geothermie Energiezentrale ca. 6.500 qm (Erschließung über BMW)
  - GB 2 (aktuell Flüchtlingsunterkunft Freistaat für mind. 10 Jahre) Baubeginn 2023
  - GB 1 Schule Baubeginn 2026
  - VE 2 Geothermie Bohrplatz ca. 6.500 qm mit Hybridnutzung Sportflächen
  - GB 3 ohne Rasenspielfeld ca. 6.000 qm ab ca. 2030 (Herstellung nach Abschluss Bohrungen und Wiederverfüllung ca. 2030)
  - kein Eingriff ca. 5.500 qm
  - Wendehammer BP 1398a zu klären
- VE2/ GB3 Bohrplatz während Bauphase 12.500 m<sup>2</sup>



Abb. @ Landeshauptstadt München

**2.4. Variante 5: Bohrplatz und Energiezentrale zusammen**

In folgender Abbildung ist die Bau- und Betriebsphase der Geothermieprojekts in der Realisierungsvariante 5 dargestellt:



Anstelle einer Aufteilung der Flächen der Thermalwasserbohrungen und der Wärmestation ist im Bau- und Betrieb eine zusammenhängende Fläche im südlichen Teil des Bebauungsplans vorgesehen. Der Baustellenbereich erstreckt sich über die nördliche Fläche eines jetzigen Baustofflagers und einer südlichen Fläche, eines kartierten Zauneidechsen-Habitats sowie einer Magerrasenfläche. Nach der Bauphase kann in dem rückgebauten und freiwerdenden Bereich ein Sportplatz inkl. Laufbahn für die Schule realisiert werden. Der Sportbetrieb ist durch den Anlagenbetrieb nicht beeinträchtigt.

#### **2.4.1. Bewertung Variante 5**

Die Nachteile der Variante 5 sind hauptsächlich im Eingriff bzw. kompletten Überlagerung der Habitats-Fläche im Süden (zusammen mit dem Schulbau-Projekt) begründet. Für den Eingriff ist eine Ausnahmegenehmigung der Regierung von Oberbayern (Höhere Naturschutzbehörde) notwendig. Für die Erteilung dieser Genehmigung ist u.a. eine Variantenprüfung sowie die Umsetzung artenschutzrechtlicher Ausgleichsmaßnahmen basierend auf einem Gesamtkonzept des Bebauungsplanentwurfs Nr. 1939 e erforderlich.

Die SWM sind konzernweit des Öfteren mit analogen Herausforderungen konfrontiert gewesen. Anhand der im Sinne des Artenschutzes erfolgreich gefundenen Lösungen für folgende Projekte, haben die SWM bewiesen, dass Artenschutz und der Umbau des Energiesystems auf erneuerbare Energien kein Widerspruch sein müssen. Diese sind z.B.:

- Geothermie Schäftlarnstraße
- Geothermie Freiham
- Isarwerk I
- Kraftwerk Uppenberg
- Projekte Standort Nord

Die Vorteile der Variante 5 sind die Umkehrung der Nachteile der Variante 3: Durch den größeren Abstand (ca. 190 Meter zu 107 Meter) zur Unterkunft für Geflüchtete wird die Schallschutzthematik wesentlich entspannt. Die Schalleinwirkungen wirken sich mit dem Abstand quadratisch auf den zu betreibenden Aufwand aus.

Die Abstandsvergrößerung zur Unterkunft für Geflüchtete in Variante 5 führt zu einer Reduzierung der Schall-Energiedichte um 70%. bzw. zu einer Pegelreduzierung von 5 dB am Immissionspunkt Unterkunft. Diese Reduzierung geht einher mit einer Absenkung des Pegels um eine Stufe der Schutzbedürftigkeit.

Neben der Reduzierung der Schallbelastung für die Geflüchteten lässt sich der Aufwand für Schallschutzmaßnahmen im Vergleich zur Variante 3 im erheblichen Maß reduzieren.

Dies wiederum erhöht wesentlich die Umsetzungswahrscheinlichkeit dieser Variante und erweitert das Spektrum der möglichen Anbieter von Bohrgeräten, die diese Anforderungen einhalten können.

Weiterhin muss keine lange Thermalwassertrasse errichtet werden, um die beiden separaten Standorte zu verbinden. Dies kann in Form einer kurzen Anbindung innerhalb des Werksgeländes erfolgen. Neben der Kosteneinsparung und der CO<sub>2</sub>-Einsparung dieser Lösung kann so auch ein wirksames Sicherheitskonzept für den KRITIS-Anlagenstandort umgesetzt werden.

Aufgrund des zusammenhängenden Standorts ergeben sich weitere Synergien in der Erschließung der Fläche mit Strom, Brauchwasser, Abwasser/ Kanal, Telekommunikation etc., welche für zwei Standorte doppelt ausgeführt werden müssten (Variante 3).

Die große zusammenhängende Fläche bietet für die SWM weiterhin Optimierungsmöglichkeiten in der Planungsphase für die Realisierung der Bohrungen und Wärmestation. Im Vergleich zur Variante 3 können theoretisch noch Drehungen und leichte Verschiebungen der Baukörper realisiert werden, wenn dies technisch, wirtschaftlich und vor allem genehmigungstechnisch notwendig und sinnvoll sind. Die SWM erwarten, dass sich diese gewonnene Flexibilität ebenfalls terminlich und kostentechnisch im Projekt niederschlagen wird.

Aufgrund der Synergien der zusammenhängenden Fläche, dem Wegfall der langen Thermalwassertrasse und dem Optimierungspotential hat die Variante 5 den insgesamt geringsten Flächenverbrauch aller Varianten.

### **3. Realisierung einer Gewerbefläche (GE 1) bei der Variante 5**

Wie unter Punkt 2.1. im Beschlussentwurf ausgeführt, war die ursprüngliche Intention des Bebauungsplanentwurfs Nr. 1939 e u.a. die Ausweisung zweier Gewerbeflächen (GE 1 und GE 2).

Mit der Ausweisung der im Bebauungsplanentwurf vorgesehenen Gewerbeflächen GE 1 und GE 2 wäre zum einen ein dringend benötigtes städtisches Gewerbeflächenangebot für ansiedlungswillige Unternehmen geschaffen worden, zum anderen könnte einem unmittelbar im Umfeld ansässigen Gewerbebetrieb aus dem Automotive-Engineering Bereich die Möglichkeit einer ortsnahen Betriebserweiterung des Entwicklungszentrums geboten werden. Bei diesem Unternehmen handelt es sich um ein sowohl wirtschafts- wie arbeitsmarktpolitisch bedeutendes Unternehmen aus einer für den Wirtschaftsstandort München wichtigen Branche, das mit einer räumlichen Erweiterungsperspektive an den Standort München gebunden werden soll.

Mit der Unterbringung einer Geothermieanlage im Virginia Depot und der notwendigen Umsetzung klima- und energiepolitischer Ziele, ist die Ausweisung von Gewerbeflächen am ursprünglich geplanten Standort nicht mehr möglich.

Ein gänzlicher Verzicht zur Ausweisung von Gewerbeflächen im Umgriff des Bebauungsplans ist aus wirtschaftspolitischer Sicht aber nicht denkbar.

Zumindest aber ist die dringend notwendige Erweiterungsmöglichkeit für das ortsansässige Unternehmen im weiteren Verfahren durch die Ausweisung des GE 1 im nordöstlichen Bereich umzusetzen. Das Unternehmen benötigt im unmittelbaren räumlichen Umgriff zum derzeitigen Standort eine Erweiterungsfläche in einer Größenordnung von mindestens 12.000 m<sup>2</sup> Geschossfläche, die als Raum- und Funktionsprogramm eine hybride Gebäudestruktur mit Werkstattflächen im Erdgeschoss (6 Meter Raumhöhe) und Labor-, Entwicklungs- und Büroflächen in den Obergeschossen ermöglichen soll. Derartige Flächen mit dieser Funktionsmischung werden auf dem Mietmarkt in der Regel nicht angeboten, weshalb großes wirtschaftspolitisches Interesse an der Ausweisung eines Gewerbeareals besteht, das die Errichtung eines Erweiterungsbaus nach den konkreten betrieblichen Anforderungen ermöglicht.

#### **4. Fazit**

Aus der Sicht des Referates für Arbeit und Wirtschaft ist, bei der beschriebenen Ausgangslage, die Variante 5 klar zu bevorzugen.

Variante 5 bietet hierbei die folgenden Vorteile:

- Ökologisch: höhere CO<sub>2</sub>-Einsparung und geringerer Flächenverbrauch
- Ökonomisch: geringere Kosten für Realisierung und Betrieb
- Sozial: geringere Auswirkungen auf Anrainer (Geflüchtete sowie Schüler\*innen und Lehrpersonal).

Der Weltklimarat hat in seinem aktuell vorgestellten Abschlussbericht eindringlich vor dem Klimawandel gewarnt und drastische Maßnahmen zur Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes gefordert, da der Klimawandel schneller voranschreitet und seine Folgen verheerender sind als zunächst angenommen. Nur durch eine tiefgreifende, schnelle und anhaltende Verringerung der Emissionen kann eine sichtbare Verlangsamung der Erderwärmung erreicht werden.

Die Staatengemeinschaft hat sich 2015 im Pariser Klimaschutzabkommen darauf geeinigt, die Erderwärmung auf möglichst 1,5 Grad Celsius im Vergleich zum vorindustriellen Zeitalter zu begrenzen. Hierfür müssen aber die weltweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2030 um fast 50 % gegenüber den Emissionen von 2019 sinken, um die Erderwärmung bei 1,5 Grad Celsius zu begrenzen.

Die Landeshauptstadt München hat die Ziele des Pariser Klimaabkommens adaptiert und sich das Ziel gesetzt, bis 2035 klimaneutral zu werden. Ein wichtiges Ziel für die Klimaneutralität ist der Rückgang der CO<sub>2</sub>-Emissionen. Allein durch die Wärmeverluste, die durch den Bau und den Betrieb einer Thermalwassertrasse in der Variante 3 bedingt sind und die bei der Variante 5 vermieden werden, könnten 70.000 Münchner\*innen ein Jahr lang CO<sub>2</sub>-neutral versorgt werden.

Bei der Variante 5 ist ein Eingriff in die Artenschutzfläche notwendig. Allein die höhere CO<sub>2</sub>-Einsparung bei der Variante 5 gegenüber der Variante 3 und damit die Anstrengungen der Landeshauptstadt München die Klimaziele des Pariser Klimaschutzabkommens bei der Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen zu erreichen, rechtfertigen den Eingriff in die Artenschutzfläche und rechtfertigen die notwendige Ausnahmegenehmigung durch die Regierung von Oberbayern. Der Regierungspräsident Dr. Schober hat in seinem Schreiben vom 21.04.2023 an Herrn Oberbürgermeister Dieter Reiter ausdrücklich betont, dass die Errichtung von Bohrplatz und Energiezentrale unmittelbar nebeneinander möglich erscheint, wenn in Bezug auf die südliche Grünfläche einhergehende naturschutzbezogene Nachteile nach den üblichen Anforderungen geprüft, bewertet und ausgeglichen werden, zumal es sich um eine regenerative Energieform handelt. Die Partner SWM und BMW stehen hierbei bei der Gestaltung eines gesamtheitlichen, artenschutzrechtlichen Ausgleichskonzeptes zur Verfügung.

Das RAW hält aufgrund der ausführlich beschriebenen ökonomischen, ökologischen und sozialen Vorteile der Variante 5 gegenüber der Variante 3 und der Notwendigkeit der Ausweisung einer Gewerbefläche, die Realisierung der Variante 5 in der Gesamtabwägung für dringend geboten.

Anhörungsrechte eines Bezirksausschusses sind nicht gegeben.

Die Sitzungsvorlage wurde der Stadtwerke München GmbH, dem Referat für Stadtplanung und Bauordnung, dem Referat für Klima- und Umweltschutz, dem Mobilitätsreferat, dem Referat für Bildung und Sport und dem Baureferat zur Stellungnahme zugeleitet.

Das Referat für Stadtplanung und Bauordnung hat die Vorlage unter der Maßgabe der Berücksichtigung der in der Stellungnahme geforderten Änderungen und Ergänzungen mitgezeichnet (Anlage 3).

Das Referat für Klima und Umweltschutz zeichnet die Sitzungsvorlage nicht mit. Die Variante 5 ist aus der vom Referat für Klima- und Umweltschutz zu vertretenden artenschutzrechtlichen Sicht mit dem stärksten Eingriff und damit auch mit dem höchsten Risiko verbunden, dass eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung nicht erteilt wird (Anlage 4). Das Referat für Arbeit und Wirtschaft weist diesbezüglich hingegen auf die Aussage des Regierungspräsidenten in seinem Schreiben vom 21.04.2023 hin, dass „die Errichtung von Bohrplatz und Energiezentrale unmittelbar nebeneinander möglich erscheint, wenn in Bezug auf die südliche Grünfläche einhergehende naturschutzbezogene Nachteile nach den üblichen Anforderungen geprüft, bewertet und ausgeglichen werden“.

Das Mobilitätsreferat weist darauf hin, dass die in der Grafik zur Variante 3 und 3b dargestellte „Verkehrerschließung über BMW“ nicht gesichert ist. Dem Mobilitätsreferat ist keine Vereinbarung mit BMW bekannt, die die mögliche Erschließung über BMW-Grund sicherstellt. Des Weiteren ist die in der Grafik zu Variante 3 mit dem Pfeil gekennzeichnete Erschließung direkt von/zur Schleißheimer Straße nicht möglich (Anlage 5).

Das Referat für Bildung und Sport sieht bei der Variante 5 grundsätzlich keinen Zielkonflikt mit der Errichtung der Schulanlage, sieht diese aber im Hinblick auf die erforderliche Ausnahmegenehmigung durch die höhere Naturschutzbehörde risikobehaftet und zeitkritisch im Hinblick auf den zeitnahen Schulbau und lehnt die Variante 5 ab (Anlage 6).

Die Stadtwerke München GmbH präferieren in ihrer Stellungnahme vom 14.04.2023 die Umsetzung der Variante 5 und zeichnen den Beschlussentwurf mit (Anlage 7). In einer weiteren, zweiten Stellungnahme der Stadtwerke München GmbH vom 03.05.2023 (Anlage 8) führen die Stadtwerke München GmbH nun aus, dass beide im Vortrag genannten Varianten technisch machbar sind. Die Variante 5 entspricht aber weiterhin der bisher seitens der Stadtwerke favorisierten Praxis und verspricht eine technisch einfachere, sowie kostengünstigere Variante. Bei der Variante 3, 3b sei die bisher negative Bewertung durch die Aussagen des Bergamtes, dass eine Zusammenlegung von jeweils zwei Förderbohrungen zu einem Leitungsstrang (Sammelschiene) möglich wäre, deutlich abgemildert. Auch könnten die Rücklaufleitungen zu den Schluckbohrungen zu zwei Sammelschienen zusammengeführt werden, was die Trassenbreite der Thermalwassertrasse von insgesamt 11 Meter auf 6 Meter reduziert.

Das Referat für Arbeit und Wirtschaft weist diesbezüglich hingegen auf die weiteren Ausführungen der Stadtwerke München GmbH in deren Stellungnahme vom 03.05.2023 hin, dass bis dato eine solche Zusammenführung von Leitungen in einer Sammelleitung nicht genehmigt wurden. Derzeit werden lediglich Gespräche zwischen dem Bergamt Südbayern und dem Landesamt für Umwelt (LfU) geführt, ob und unter welchen Bedingungen solche Sammelleitungen zukünftig genehmigt werden können. Eine abschließende Bewertung stehe aber seitens der zuständigen Behörden im Rahmen des bergrechtlichen Verfahrens noch aus. Insoweit ist aus Sicht des Referates für Arbeit und Wirtschaft nicht sichergestellt, dass die Zusammenführung genehmigungsfähig ist und die im Beschlussentwurf dargestellte negative Bewertung der Variante 3, 3b tatsächlich abgemildert würde.

Des Weiteren sehen die Stadtwerke München GmbH bei der Umsetzung der Variante 5 durch den Eingriff in die Habitat-Fläche eine hohe Wahrscheinlichkeit von Klagen seitens der Naturschutzverbände, was nach Einschätzung der Stadtwerke zu einer Verzögerung von mehreren Jahren führt. Die Variante 3, 3b brächte eine höhere Rechtssicherheit mit sich und es könnte eine unerwünschte Verzögerung vermieden werden. Das Referat weist diesbezüglich darauf hin, dass unabhängig der Varianten für die Errichtung der Geothermieanlage ein Eingriff in die Habitat-Fläche allein aufgrund des Neubaus der Berufsschule notwendig ist (siehe Abbildung Variante 5 unter Punkt 2.4 auf Seite 14 der Beschlussvorlage). Insoweit ist entgegen der Auffassung der Stadtwerke München GmbH auch bei der Variante 3, 3b keine höhere Rechtssicherheit gegeben, da auch bei dieser Variante mit dem Schulneubau in die Habitat-Fläche eingegriffen wird und möglicherweise mit Klagen seitens der Naturschutzverbände zu rechnen ist. Der Eingriff in die Artenschutzfläche ist aber aus der Sicht des Referates für Arbeit und Wirtschaft zur Umsetzung der klimapolitischen, aber auch der bildungspolitischen Ziele der Landeshauptstadt München notwendig und wie unter Punkt 4. dieses Beschlussentwurfes dargestellt, gerechtfertigt.

Soweit von der Stadtwerke München GmbH juristische Risiken bei der Variante 5 entgegen stehend angeführt werden, kann diese Befürchtung seitens des Referats für Arbeit und Wirtschaft nach vorläufiger, juristischer Überprüfung nicht geteilt werden: eine etwa erteilte Baugenehmigung ist sofort vollziehbar. Hinsichtlich eines dagegen etwa eingelegten Rechtsmittels, auch im Eilverfahren, kommt es für dessen Erfolgsaussichten auf die Qualität der erteilten Genehmigung und der darin stattgefundenen Abwägung der verschiedenen Alternativen an. Erfolgt der Variantenvergleich und die damit verbundene Abwägung sachgerecht, so kann das Gericht nicht seine eigene Meinung an die Stelle der Stadt setzen. Das Gericht kann lediglich prüfen, ob in die Abwägung alle Aspekte eingestellt und alle erkennbaren Fragestellungen einschließlich der Bewertung der Varianten abgearbeitet wurden. Im Ergebnis hat, da wir von einer ordnungsgemäßen Abwägungsentscheidung ausgehen, ein Eilverfahren mit der Folge einer Baueinstellung

aller Voraussicht nach keine Aussicht auf Erfolg. Selbst wenn nach Realisierung der Maßnahme in einem späteren Hauptsacheverfahren die Genehmigung aufgehoben würde, so bedeutet dies nicht, dass damit ein Rückbau erfolgen müsse. Denn die Anordnung eines Rückbaus steht wiederum im Ermessen der Behörde, wobei ein potenzieller Kläger insoweit einen Anspruch, also eine Ermessensreduzierung auf Null erreichen müsste. Auch dies erscheint vorliegend völlig fernliegend. Als Ergebnis bleibt daher festzuhalten, dass juristische Gründe sehr wahrscheinlich nicht zu einer Verzögerung des Baubeginns führen werden.

Das Baureferat hat die Beschlussvorlage zur Kenntnis genommen.

Der Korreferent des Referates für Arbeit und Wirtschaft, Herr Stadtrat Manuel Pretzl, und die Verwaltungsbeirätin für Wirtschaftsförderung, Frau Stadträtin Gabriele Neff, haben jeweils einen Abdruck der Sitzungsvorlage erhalten.

## **II. Antrag des Referenten**

1. Die Vollversammlung des Stadtrates der Landeshauptstadt München beschließt, dass im Umgriff des Bebauungsplanentwurfs Nr. 1939 e eine Geothermieanlage auf der Grundlage der im Beschlusstext vorgestellten Variante 5 errichtet wird. Für den Fall, dass die erforderliche artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung nicht erreicht werden kann, wird die Verwaltung beauftragt, die Variante 3, 3b umzusetzen.
2. Die Vollversammlung des Stadtrates der Landeshauptstadt München beschließt, dass die Planungen für eine Geothermieanlage, eine Berufsschule, eine Unterkunft für Geflüchtete, eine Gewerbefläche und eine Sportanlage im weiteren Planungsprozess umgesetzt werden.
3. Die Stadtwerke München GmbH werden beauftragt, in Zusammenarbeit mit dem Referat für Klima- und Umweltschutz die für die Errichtung der Geothermieanlage notwendige Ausnahmegenehmigung für den Eingriff in die Artenschutzfläche bei der höheren Naturschutzbehörde zu beantragen.
4. Das Referat für Stadtplanung und Bauordnung wird beauftragt, in Zusammenarbeit mit der Stadtwerke München GmbH, dem Baureferat, dem Mobilitätsreferat, dem Referat für Bildung und Sport, dem Referat für Klima- und Umweltschutz und dem Referat für Arbeit und Wirtschaft den Bebauungsplanentwurf für den Bebauungsplan Nr. 1939 e – Virginia Depot- auf der Grundlage der beschriebenen Variante 5 und der erwirkten Ausnahmegenehmigung fortzuführen.

Für den Fall, dass die Ausnahmegenehmigung nicht erreicht wird, wird das Referat für Stadtplanung und Bauordnung beauftragt, das Bebauungsplanverfahren auf der Grundlage der Variante 3, 3b fortzuführen.

5. Dieser Beschluss unterliegt nicht der Beschlussvollzugskontrolle.

### **III. Beschluss**

nach Antrag.

Der Stadtrat der Landeshauptstadt München  
Der/Die Vorsitzende

Der Referent

Ober-/Bürgermeister/-in  
ea. Stadtrat/-rätin

Clemens Baumgärtner  
Berufsm. StR

### **IV. Abdruck von I. mit III.**

über Stadtratsprotokolle (D-II/V-SP)  
an das Direktorium – Dokumentationsstelle (2x)  
an die Stadtkämmerei  
an das Revisionsamt  
z.K.

**V. Wv. RAW-FB2-SG5**

zur weiteren Veranlassung.

1. Die Übereinstimmung des vorstehenden Abdrucks mit der beglaubigten Zweitschrift wird bestätigt.

2. An die Stadtwerke München GmbH

An das Referat für Arbeit und Wirtschaft FB 5

An das Referat für Stadtplanung und Bauordnung

An das Referat für Klima- und Umweltschutz

An das Mobilitätsreferat

An das Referat für Bildung und Sport

An das Baureferat

z.K.

Am