Pressemitteilung zum Geothermie-Projekt der Stadtwerke Zittau (30.09.2025)

Axel Gerschel, Projektleiter Geothermie (Stadtwerke Zittau GmbH)

Inhalt

1. Warum Geothermie? 2
2. Was versteht man unter Geothermie? 2
3. Projekt-Team 3
4. Günstige Standortbedingungen 4
5. Aufsuchungserlaubnis 4
6. Nächste Schritte (Ausblick) 5

1. Warum Geothermie?

Als Wärmeversorger mit eigenem Fernwärmenetz stellen sich die Stadtwerke Zittau den Herausforderungen der Wärmewende. Diese Aufgabe betrifft branchenweit alle Wärmeversorger; konkrete Lösungen sind hierbei stets abhängig von den lokalen Gegebenheiten. Ziel am Standort Zittau ist es, die bislang überwiegend erdgasgespeiste Fernwärmeversorgung entsprechend den gesetzlichen Vorgaben (u. a. Bundes-Klimaschutzgesetz, Wärmeplanungsgesetz) schrittweise bis spätestens 2045 auf regenerative und damit treibhausgasneutrale Energiequellen umzustellen. Versorgungssicherheit und bezahlbare Heizkosten für Endkundinnen und Endkunden sind dabei von zentraler Bedeutung.

Unter den erneuerbaren Energien sehen die Stadtwerke Zittau in Abwärme und Umweltwärme – insbesondere in der Geothermie (Erdwärme) – großes Potenzial. Geothermie ist wetterunabhängig, grundlastfähig und damit versorgungssicher; zugleich lässt sie sich durch Leistungsregelung flexibel an jahres- und tageszeitliche Bedarfe anpassen. Weitere Vorteile sind Importunabhängigkeit, geringer Flächenbedarf und lokale Wertschöpfung.

Rückenwind erhält das von den Stadtwerken auf den Weg gebrachte Geothermie-Vorhaben außerdem durch die starke Forschungslandschaft in der Region – u. a. Fraunhofer IEG und Hochschule Zittau/Görlitz.

Mit dem Wärmeversorger der Nachbargemeinde Olbersdorf (WVO) besteht überdies seit drei Jahren ein regelmäßiger fachlicher Austausch zu Fernwärmethemen. Bei erfolgreicher Projektrealisierung hat die WVO grundsätzliches Interesse an der Abnahme geothermisch erzeugter Wärme signalisiert. Eine Fernwärmetrassenverbindung sowie verbindliche Vereinbarungen bestehen derzeit nicht; beides ist allerdings bei positivem Projektverlauf denkbar.

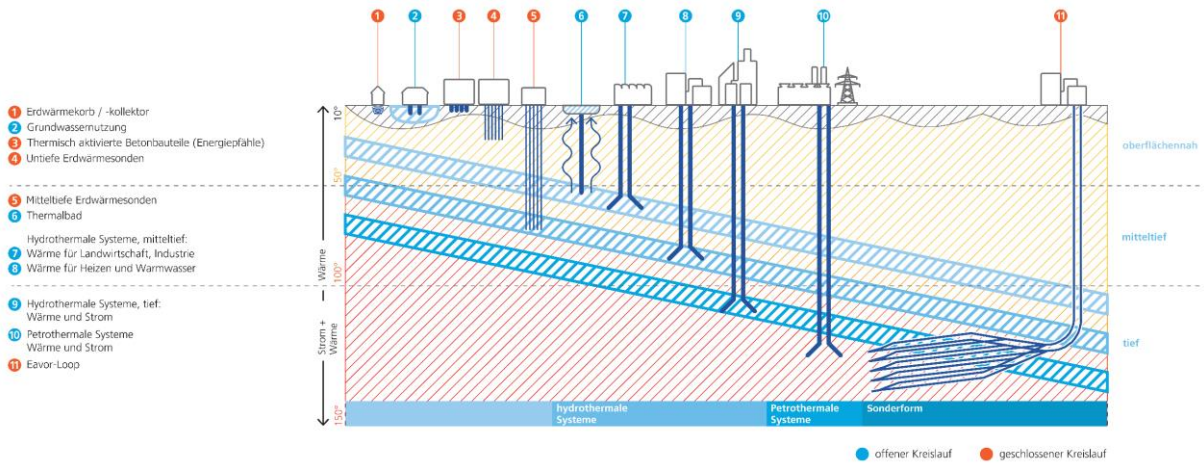
2. Was versteht man unter Geothermie?

Geothermie ist die im Erdinneren gespeicherte Wärmeenergie. Mit zunehmender Tiefe steigen die Temperaturen – in Mitteleuropa im Mittel um etwa 3 °C je 100 m. Bereits in wenigen Kilometern Tiefe werden vielerorts > 100 °C erreicht. Nach menschlichen Maßstäben ist diese Energiequelle nahezu unerschöpflich.

Je nach Bohrtiefe unterscheidet man oberflächennahe (0–400 m), mitteltiefe (ca. 400–1.000 m) und tiefe Geothermie (> 1.000 m). Während tiefe Geothermie hinsichtlich der quellenseitigen Temperatur meist direkt für Heiz- bzw. Fernwärmezwecke geeignet ist, benötigen oberflächennahe und mitteltiefe Systeme in der Regel Wärmepumpen für den notwendigen Temperaturhub.

Bei der Wärmeentzugstechnologie differenziert man überdies zwischen offenen Systemen (Förderung von warmem Grund-/Thermalwasser, Wärmenutzung über Wärmetauscher, Rückführung in denselben Aquifer) und geschlossenen Systemen (z. B. Erdwärmesonden, zirkulierende Sole im Rohrkreislauf ohne Kontakt zum Grundwasser). Beide Varianten haben standortabhängige Vor- und Nachteile.

Die optimale Kombination aus Zielbohrtiefe und Entzugstechnologie ist standortspezifisch und hängt von den geologischen Rahmenbedingungen ab. Für das Vorhaben in Zittau verfolgen die Stadtwerke in der Erkundungsphase Technologieoffenheit; die Entscheidung zur finalen Anlagenkonfiguration wird sich auf die Ergebnisse der geplanten Erkundung stützen.



3. Projekt-Team

Um das Geothermie-Vorhaben der Stadtwerke Zittau mit der notwendigen Fachkompetenz voranzubringen, rief die Geschäftsführung bereits im April 2024 eine eigene Stabsstelle für Geothermie ins Leben. Geleitet wird sie von Herrn Axel Gerschel, einem spezialisierten Hydro- und Ingenieurgeologen mit 14 Jahren Erfahrung in der Geothermie, der Expertise aus Privatwirtschaft und Wissenschaft vereint. Er verantwortet die fachliche Steuerung und Koordination des Vorhabens – von der Erkundung über Genehmigungen bis zur Integration in die Wärmeversorgung. In den kommenden Monaten wird zudem das Projektteam Schritt für Schritt ausgebaut – parallel zu den weiteren Entwicklungsphasen des Vorhabens. Damit schaffen die Stadtwerke die organisatorischen Voraussetzungen, um das Potenzial der Geothermie langfristig erfolgreich für die Wärmeversorgung der Region nutzbar zu machen.

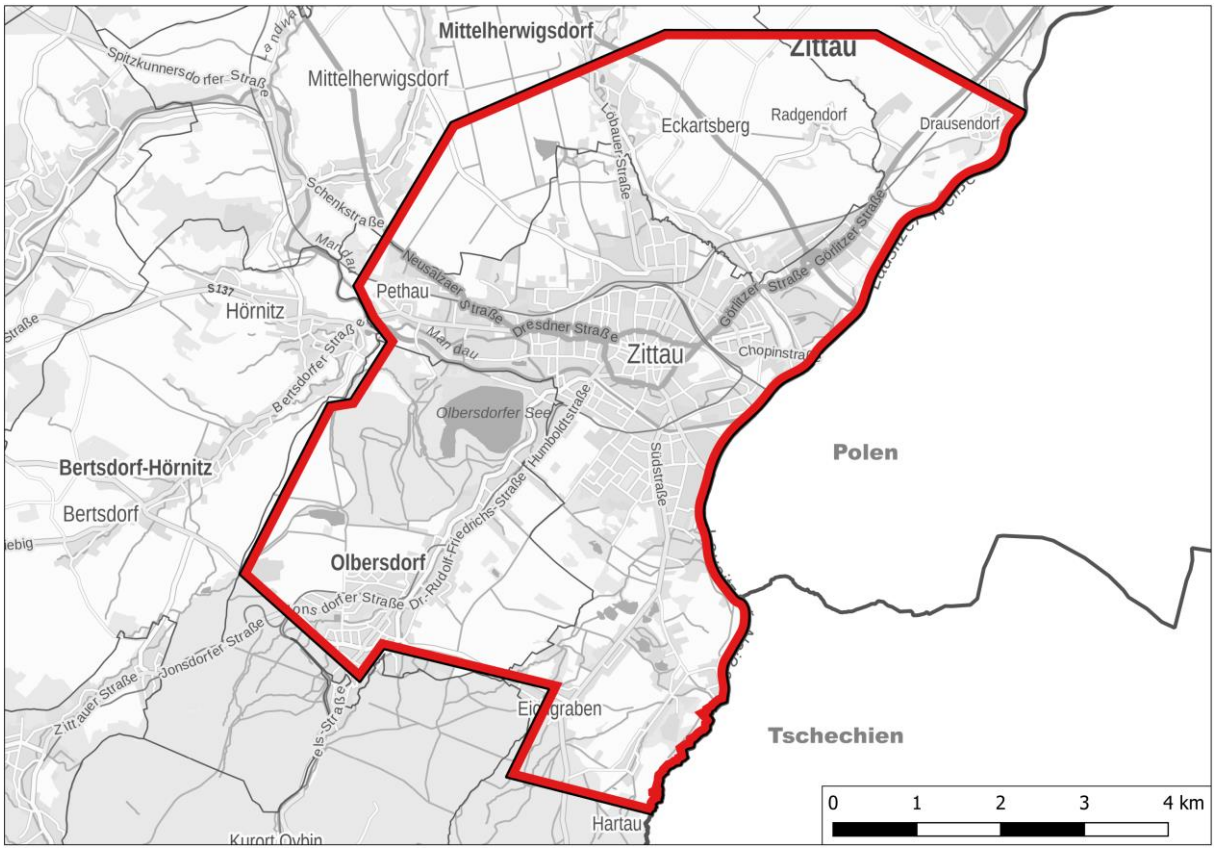
4. Günstige Standortbedingungen

Dank kontinuierlicher Weiterentwicklung in der Bohr- und Anlagentechnik ist Geothermie in Deutschland grundsätzlich breit einsetzbar. Technisch umsetzbar heißt jedoch nicht, in jedem Fall wirtschaftlich. Ein wichtiges Kriterium sind hierbei die Bohrkosten, die mit zunehmender Bohrtiefe überproportional steigen. Mitteltiefe und tiefe Geothermie-Projekte lohnen sich somit insbesondere in Regionen, die über ein gesteigertes natürliches Temperaturpotenzial im geologischen Untergrund verfügen. Hier reichen geringere Bohrtiefen aus, um die benötigte Wärme im Untergrund zu erschließen, wodurch wiederum die Investitionskosten erheblich reduziert werden.

Erste Temperaturprofilmessungen der Stadtwerke Zittau an Grundwassermessstellen deuten auf ein erhöhtes natürliches Temperaturniveau im Kerngebiet des Zittauer Beckens hin. Die räumliche Ausprägung dieser sog. „Zittauer Wärmeanomalie“ wird derzeit erfasst; die Abschlussmessungen sind für Frühjahr 2026 vorgesehen. Die bisherigen Befunde sind vielversprechend und rechtfertigen weitergehende Erkundungsmaßnahmen.

5. Aufsuchungserlaubnis

Umfassendere Erkundungen im Bereich der mitteltiefen und tiefen Geothermie erfordern in Deutschland eine Aufsuchungserlaubnis nach § 7 BBergG. Ein entsprechender Antrag der Stadtwerke Zittau wurde im Januar 2025 beim Sächsischen Oberbergamt eingereicht; im Mai 2025 wurde die Erlaubnis für ein ca. 45 km² großes Erlaubnisfeld „Zittau“ erteilt – ein wichtiger Meilenstein des Projekts.



6. Nächste Schritte (Ausblick)

Die geothermische Exploration wird sich voraussichtlich über rund fünf Jahre erstrecken und umfasst:

- Finalisierung der Wärmeanomalie-Vermessung im Stadtgebiet Zittau (Potenzialkarten, Ableitung geeigneter Bohrstandorte)
- Durchführung einer Vibro-Seismik-Kampagne zur hochauflösenden Abbildung der Untergrundgeologie und Identifikation geothermischer Zielstrukturen
- Realisierung einer konventionellen Erkundungsbohrung

Begleitend entsteht ein 3D-Untergrundmodell, das sukzessive anhand der Erkundungsergebnissen präzisiert wird. Betriebssimulationen und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen unterschiedlicher Anlagenszenarien (Variationen von Zielbohrtiefe und Wärmeentzugstechnologie) bilden zusammen mit den geologischen Befunden die Entscheidungsgrundlage für die am Standort Zittau zu realisierende Geothermie-Anlage.

Darüber hinaus informieren die Stadtwerke die Bürgerinnen und Bürger regelmäßig über den Projektfortschritt – u. a. über eine Projektwebseite (Start geplant für Frühjahr 2026) mit Informationen zum Vorhaben und zur Geothermie im Allgemeinen. Ergänzend sind regelmäßige Informationsveranstaltungen vorgesehen, bei denen die Stadtwerke gezielt den Dialog mit der Öffentlichkeit suchen. Weitere Dialog- und Informationsformate sind in Vorbereitung.