

Geowärme
Wir erkunden NRW.



Forschungsbohrung in Krefeld

Ein Projekt zur Erkundung des
Erdwärmepotenzials in der Region

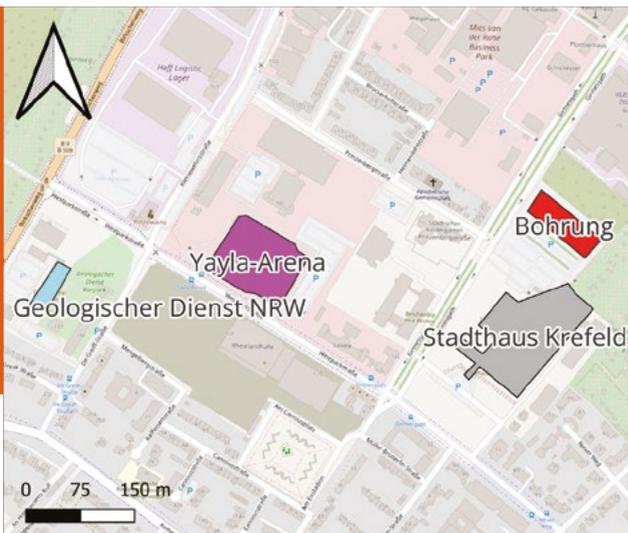
Liebe Krefelderinnen und Krefelder,

der Geologische Dienst Nordrhein-Westfalen (GD NRW) führt im Rahmen eines landesweiten Explorations- und Bohrprogramms im ersten Halbjahr 2025 eine **Forschungsbohrung in Krefeld** durch. Die Bohrung ist Teil des „**Masterplans Geothermie**“ des Ministeriums für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie. Das Land setzt sich darin das Ziel, innerhalb der kommenden 20 Jahre bis zu 20 % des Wärmebedarfs in Nordrhein-Westfalen durch Geothermie zu decken.

Die Bohrarbeiten werden auf dem hinteren **Parkplatz des Stadthauses** am Konrad-Adenauer-Platz/Girmesgath durchgeführt. Hierfür wird lediglich **ein kleiner Bereich** im Nordosten dieses Parkplatzes **ab Februar 2025** für insgesamt **fünf Monate gesperrt**. Die Bohrung selbst wird voraussichtlich ca. 6 bis 8 Wochen dauern. Die Bohrarbeiten werden in diesem Zeitraum rund um die Uhr im Tag- und Nachtbetrieb durchgeführt. Gegen Lärm und Abgase werden unter anderem 10 Meter hohe Schutzwände aufgestellt.

Ziel der Bohrung ist es, die Gesteinsschichten des über 340 Mio. Jahre alten „Kohlenkalks“ zu erkunden. Wir erforschen dabei, wie tief dieser potenziell wasserführende Horizont am Bohrpunkt liegt, und testen, wie viel Wasser sich tatsächlich daraus fördern lässt. Die Ergebnisse unserer Untersuchungen werden der Öffentlichkeit präsentiert und sind anschließend frei zugänglich.

Wir hoffen auf Ihr Verständnis für dieses Projekt, das die Grundlage für eine klimaneutrale Wärmeversorgung in Krefeld und der Region legen soll. Wenn Sie trotz der ergriffenen Schutzmaßnahmen übermäßige Beeinträchtigungen durch Lärm, Staub oder unangenehme Gerüche feststellen, zögern Sie bitte nicht, sich umgehend mit uns in Verbindung zu setzen, um gemeinsam nach Lösungsmöglichkeiten zu suchen. Darüber hinaus danken wir Ihnen im Voraus für Ihre Unterstützung!



Bohrplatz für die Forschungsbohrung in Krefeld



Geowärme
Wir erkunden NRW.

Ziel der Bohrung

Die geplante Bohrung hat zum Ziel, den potenziell für die Förderung von Geowärme geeigneten Kohlenkalk vollständig zu durchbohren. Anhand von Bohrkernen soll untersucht werden, wie diese Kalksteinschicht aufgebaut ist und ob sie Klüfte und Spalten aufweist, durch die im Untergrund Wasser fließen könnte. Die Bohrkernelieferung liefert uns wichtige Informationen zu Aufbau, Beschaffenheit, Struktur, Mächtigkeit und zur genauen Tiefenlage der Kalksteine. Außerdem ist ein Pumpversuch geplant, um die Wasserdurchlässigkeit des Gesteins und mögliche Entnahmemengen zu ermitteln.



Warum in Krefeld?

Gesucht wurde ein Bohrpunkt, an dem der Kohlenkalk vollständig im Untergrund vorkommt. Gleichzeitig sollte der Kalksteinhorizont auch nicht zu tief liegen, damit man seine Basis mit einer maximal 1.000 Meter tiefen Bohrung sicher erreichen kann. Am Bohrpunkt hinter dem Krefelder Stadthaus wird der Kohlenkalk zwischen 400 und 725 Metern Tiefe vermutet.

Was ist Kohlenkalk?

Der Kohlenkalk bzw. die Kalksteine der Kohlenkalk-Gruppe bilden eine potenziell wasserführende Kalksteinschicht, die vor ca. 363 bis 340 Mio. Jahren während der späten Devon- bis frühen Karbon-Zeit entstanden ist. Krefeld war damals Teil eines flachen, gut durchlüfteten Schelfmeeres. Ausgedehnte Kolonien von Organismen mit kalkigen Skeletten oder Schalen besiedelten den Meeresboden. Die aus diesem kalkigen Fossilschutt entstandenen Kalksteine bestehen daher zu einem großen Teil aus Überresten von Korallen und Schalentieren.

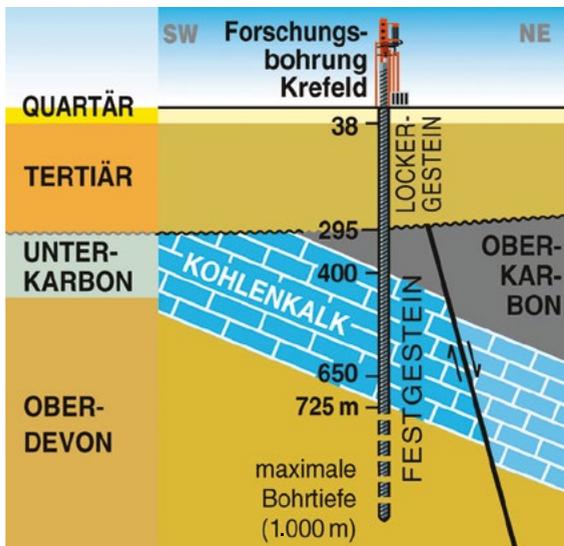


Die Bohrarbeiten

Die geplante Bohrung beginnt mit einem Durchmesser von etwa 60 Zentimetern, der mit der Tiefe geringer wird. Ab 300 Metern Tiefe wird im Seilkernbohrverfahren gebohrt, um durchgehende Festgesteinsproben in Form von Bohrkernen zu erhalten. Die Bohrung endet mit Erreichen der Kohlenkalk-Basis, maximal jedoch in 1.000 Metern Tiefe.

Die Bohrarbeiten beginnen nach Herstellung des Bohrplatzes und Errichtung der Bohranlage im März 2025. Sie dauern ca. 6 bis 8 Wochen. Die Bohrarbeiten finden rund um die Uhr, also auch nachts, statt.

Dafür sind behördliche Auflagen zu erfüllen. Unter anderem werden Lärmschutzwände aufgestellt, um die Lärmbelastung für die Anwohnerinnen und Anwohner zu minimieren und die gesetzlich vorgegebenen Grenzwerte einzuhalten.



Gibt es Risiken für mich und die Umwelt?

Die Sicherheit hat oberste Priorität. Lärmschutzwände und emissionsarme Geräte schützen Mensch und Natur im Umfeld der Bohrung. Der Bohrplatz wird so gestaltet, dass wassergefährdende Stoffe nicht in den Untergrund gelangen. Das Bohrloch wird durch eine Zementhülle isoliert, um das Grundwasser zu schützen. Umweltverträgliche Bohrspülungen und eine fachgerechte Entsorgung des gefördertten Tiefenwassers sind Grundbedingungen für die Erteilung der Bohrgenehmigung.

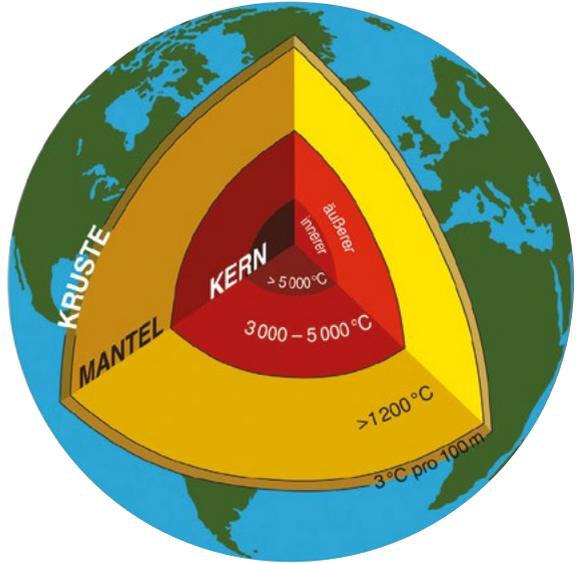
Ausblick – wie geht es nach der Bohrung weiter?

Nach Erreichen des Bohrziels sind umfangreiche geophysikalische Messungen geplant, um z. B. ein 360°-Bild der Bohrlochwand zu erhalten und dadurch mögliche Spalten und Hohlräume im Kalkstein genau lokalisieren zu können. Ein Pumpversuch im Kohlenkalk liefert anschließend Informationen zur Wasserdurchlässigkeit. Das gefördertte Wasser wird im Labor analysiert. Die gewonnenen Informationen sind repräsentativ für die umliegenden Regionen und liefern Erkenntnisse über den Aufbau und die Beschaffenheit des Kohlenkalks. Nach Abschluss aller Testarbeiten wird die Bohrung gemäß Bundesberggesetz fachgerecht verfüllt und der Parkplatz steht wieder zur Verfügung.

Was ist Erdwärme?

Die Temperaturen im Bereich des Erdkerns liegen bei mehr als 5.000 °C. Diese unerschöpfliche Energie stammt aus der frühen Phase der Erdgeschichte und beruht zusätzlich auf dem Zerfall von natürlichen radioaktiven Elementen. Auch die Erdkruste wird zur Tiefe hin wärmer. So sind in 3.000 Metern Tiefe bereits Temperaturen von rund 100 °C zu erwarten.

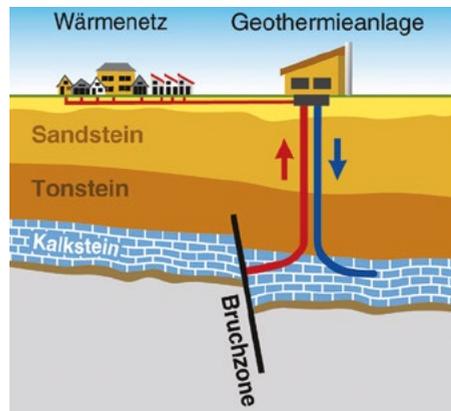
Innerer Aufbau der Erde



Die klimafreundliche, regenerative und regionale Energie aus der Erde steht witterungsunabhängig, ganzjährig und zu jeder Tageszeit zur Verfügung. Sie benötigt zudem bei einer hohen produzierten Energiemenge vergleichsweise wenig Fläche.

Was ist hydrothermale Geothermie?

Für die Energiegewinnung mittels hydrothormaler Geothermie wird warmes Tiefenwasser aus wasserführenden Gesteinsschichten über eine Bohrung an die Erdoberfläche gefördert. Mittels Wärmetauscher wird dem Wasser die Wärme entzogen. Diese steht dann für eine entsprechende Nutzung, z. B. zur Versorgung von Fernwärmenetzen, zur Verfügung. Das abgekühlte Wasser wird über eine zweite Bohrung in die Gesteinsschicht zurückgeführt, aus der es entnommen wurde. Eine Energiegewinnung im Rahmen der Forschungsbohrung erfolgt nicht.



Haben Sie Fragen? Kontaktieren Sie uns!



Geologischer Dienst NRW

📍 De-Greiff-Straße 195
47803 Krefeld

✉️ info@geowaerme.nrw.de

☎️ 02151 897-0



Informationen zum Projekt finden Sie auf:

 [geowaermenrw](https://www.linkedin.com/company/geowaermenrw)

 [geowaermenrw](https://www.instagram.com/geowaermenrw)

 [geowaermenrw](https://www.facebook.com/geowaermenrw)

 www.geowaerme.nrw.de