



Masterplan Geothermie Nordrhein-Westfalen

Kurzfassung



WIR PACKEN'S AN
#gutesklimafürNRW



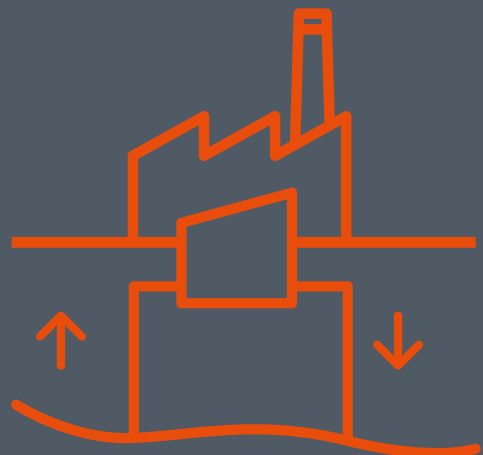
„Erdwärme muss zu einem wirksamen Faktor für die Wärmewende werden.“

Die geballte Geothermie-Expertise, die in Nordrhein-Westfalen ansässig ist, wollen wir in Stellung bringen, um das Potenzial der Geothermie als Klimaschutz- und Wirtschaftsfaktor zu nutzen.“



Mona Neubaur

Ministerin für Wirtschaft,
Industrie, Klimaschutz und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen



Masterplan Geothermie Nordrhein-Westfalen



Liebe Leserinnen und Leser,

unter unseren Füßen liegt ein wahrer Schatz: eine unerschöpfliche und klimaneutrale Energiequelle, von der wir heute noch viel zu wenig Gebrauch machen. Das soll sich jetzt ändern, der Schatz für Klimaschutz und Wirtschaftskraft wird gehoben. Unser Ziel ist es, die in der Tiefe vorhandene Wärme in großem Stil zu nutzen und mit der Geothermie perspektivisch bis zu 20 Prozent des Wärmebedarfs in Nordrhein-Westfalen zu decken. Nur wenn wir dieses Energiepotenzial breit in den Einsatz bringen, wird es uns gelingen, unsere Wärmeversorgung bis 2045 komplett klimaneutral zu gestalten.

Damit der Markthochlauf Fahrt aufnimmt, räumen wir bestehende Hindernisse aus dem Weg. So verhindert bislang vor allem das wirtschaftliche Risiko einer erfolglosen Bohrung, dass Unternehmen, Kommunen und Stadtwerke investieren. Genau dort setzen wir jetzt an: Wir gehen in Vorleistung und werden mit den Expertinnen und Experten vom Geologischen Dienst NRW den Untergrund weiter untersuchen und eine Reihe von Erkundungsbohrungen durchführen. Schon heute können wir den Marktakteurinnen und -akteuren durch die bereits vom Land vorgenommenen Erkundungen im Münsterland, im Rheinland und am Niederrhein gute Hinweise geben, wo sich vielversprechende Geothermie-Potenziale befinden. Wir führen auch ein Instrument zur Absicherung des Fündigkeitsrisikos ein, das den finanziellen Schaden absichert, wenn ein Unternehmen eine erfolglose Bohrung vornimmt.

Mit dem Masterplan Geothermie erhalten die Marktakteurinnen und -akteure – Unternehmen, Kommunen, Stadtwerke und andere Projektverantwortliche – eine Übersicht, welche Maßnahmen wir in Nordrhein-Westfalen bereits angestoßen haben und welche wir anstoßen werden, um die Geothermienutzung in unserem Land voranzubringen.

Die Vorlage des Masterplans Geothermie verbinden wir mit der herzlichen Einladung, die Angebote zu nutzen und gemeinsam an der künftig klimaneutralen Wärmeversorgung unseres Landes zu arbeiten.

Der Schatz unter unseren Füßen kann dazu einen wichtigen Beitrag leisten. Packen wir es an!

Mona Neubaur

Ministerin für Wirtschaft,
Industrie, Klimaschutz und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen

TEIL

**Geothermie für die Bürgerinnen
und Bürger in NRW**

Eine angenehm warme Wohnung im Winter oder eine heiße Dusche am Morgen – für die meisten Bürgerinnen und Bürger gehört das zum selbstverständlichen Lebensstandard. **Ziel der Landesregierung Nordrhein-Westfalen ist es, dass eine bezahlbare Wärmeversorgung**

der Bürgerinnen und Bürger auch in Zukunft selbstverständlich ist. Dafür gilt es, neue Wärmequellen zu nutzen, die sicher, klimaschonend und ganzjährig verfügbar sind. Eine dieser Quellen ist die Erdwärme.

„Unter unseren Füßen liegt ein Schatz – eine unerschöpfliche Energiequelle, die wir bis heute noch zu wenig nutzen. Doch das wollen wir jetzt ändern! Unser Ziel ist es, mit der Geothermie bis 2045 bis zu 20 Prozent des Wärmebedarfs zu decken. Wenn wir diese Energiequelle anzapfen, kann es uns gelingen, die Wärmeversorgung NRWs unabhängiger und sicherer zu machen und bis 2045 komplett klimaneutral zu gestalten.“

Mona Neubaur

Ministerin für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen

Geothermie: Ein Garant für Versorgungssicherheit und stabile Energiepreise

Mit der Geothermie bekennt sich die Landesregierung zur Nutzung einer unerschöpflichen heimischen Energiequelle. Diese Energie muss nicht importiert werden wie Öl oder Gas. Sie ist außerdem ganzjährig und rund um die Uhr unabhängig etwa von Wind oder Sonne stabil verfügbar. Dadurch wird Nordrhein-Westfalen unabhängiger von politischen und wirtschaftlichen Entwicklungen.

Nordrhein-Westfalen schützt Bürgerinnen und Bürger, Kommunen und Unternehmen, die auf Wärme angewiesen sind, so vor künftigen Versorgungsengpässen und steigenden Preisen.

Schutz von Mensch und Natur: NRW setzt ausschließlich auf risikoarme Verfahren

Die Landesregierung ist dabei dem Schutz der Umwelt und dem Eigentum der Bürgerinnen und Bürger verpflichtet. Deshalb setzt sie ausschließlich auf die hydrothermale Geothermie. Bei dieser Methode werden natürlich vorkommende, warme oder heiße Wasser an die Erdoberfläche gefördert und nach der Nutzung abgekühlt wieder zurückgepumpt. **Der Flächenverbrauch und Eingriffe ins Erdreich sind dabei minimal, sodass Schäden am Grundwasser oder unerwünschte Erdbewegungen sehr unwahrscheinlich sind. Die risikoreichen Frackingmethoden schließt NRW aus.**

Positive Effekte für die Wirtschaft in Nordrhein-Westfalen

Von der Nutzung der Geothermie kann neben Bürgerinnen und Bürgern auch die Wirtschaft in Nordrhein-Westfalen profitieren: So können etwa Industrieunternehmen, die auf Wärme angewiesen sind, die heimische Energiequelle für ihre Produktion nutzen. Zudem braucht es eine Menge Know-how – etwa Anbieter von Anlagen- und Pumpen-Technik oder Unternehmen, die Verteilnetze auf- und ausbauen. Auf diese Weise können neue Wertschöpfung sowie neue Arbeitsplätze in Nordrhein-Westfalen entstehen.

Eine Wärmequelle – viele Möglichkeiten

Abhängig von der Tiefe gibt es für die Nutzung der Geothermie verschiedene Möglichkeiten. So kann die oberflächennahe Geothermie bis zu einer Tiefe von 400 Metern gut zur Versorgung von Einfamilienhäusern oder auch von Quartieren dienen – und zwar flächendeckend in ganz NRW. Weitere Optionen bieten die mitteltiefe Geothermie von 400 bis 1.500 Metern sowie die tiefe Geothermie ab 1.500 Metern. Die höheren Temperaturen aus diesen Tiefen ermöglichen es, dass die Wärme auch in Nah- oder Fernwärmenetze eingespeist werden kann. **Dadurch können dann sowohl Bewohnerinnen und Bewohner von Einfamilienhäusern als auch von Mehrfamilienhäusern sowie Industrieunternehmen von der klimafreundlichen Wärmeenergie profitieren.**

Vorteile der Geothermie jetzt nutzen

Insgesamt handelt es sich bei der Geothermie um eine Technologie mit vielen Vorteilen und beherrschbaren Risiken. Doch trotz der Vorteile und trotz der in Nordrhein-Westfalen vorhandenen guten Potenziale fehlt es an Investitionen in diesem Bereich. **Daher geht das Land voran und definiert mit dem ersten Masterplan Geothermie konkrete Ausbauziele und stellt Maßnahmen vor, die den Hochlauf der Geothermie in Fahrt bringen sollen.**

TEIL

**Was tut die Landesregierung:
Ausbauziele und Maßnahmen**

DB

Der Masterplan Geothermie für Nordrhein-Westfalen zeigt, dass die Wärme aus dem Erdreich ein Schlüssel für eine erfolgreiche Wärmewende ist. Denn geothermische Wärme kann eine zentrale Rolle spielen: für die Eigentümerinnen und Eigentümer von Einfamilienhäusern durch die Nutzung einer Erdwärmepumpe, für urbane Gebiete

und Quartiere durch die Einspeisung von klimaneutraler Geothermie-Wärme in Wärmenetze oder für Kommunen im Rahmen ihrer Wärmepläne – aber auch für Unternehmen und Industriebetriebe durch die Gewinnung klimaneutraler Prozesswärme etwa für die Lebensmittel- oder Papierindustrie.

Das Land setzt sich daher das Ziel, dass die Wärme aus Geothermie bis zum Jahr 2045 einen Anteil von 15 bis 20 Prozent am Wärmebedarf ausmacht. In konkreten Zahlen bedeutet dies eine Wärmeerzeugung aus Geothermie in Höhe von

24,1–33,1
Terawattstunden pro Jahr in 2045.

Den größten Teil trägt dazu die oberflächennahe Geothermie bei, die bereits heute etabliert ist, gefolgt von der tiefen und der mitteltiefen Geothermie.

Um diesen angestrebten Geothermie-Hochlauf in Schwung zu bringen, hat das Land Nordrhein-Westfalen mit dem Masterplan Geothermie nun eine Strategie vorgelegt, die eine ganze Reihe von konkreten Maßnahmen für den Geothermie-Hochlauf entwickelt.

Und das ist auch notwendig, denn Fakt ist: Vor allem die mitteltiefe und tiefe Geothermie werden bislang noch kaum genutzt. Der Grund: Das Risiko, bei einer kostenintensiven Bohrung nichts zu finden, ist vergleichsweise hoch. **Neben der weiteren Erkundung des Untergrunds von Nordrhein-Westfalen ist daher vor allem die Absicherung des Investitionsrisikos der zentrale Ansatzpunkt, um die mitteltiefe und tiefe Geothermie aus ihrem Dornröschenschlaf zu wecken.**

Bei der oberflächennahen Geothermie geht es hingegen darum, die bereits guten Ansätze weiter zu verstärken und mit zusätzlichen Maßnahmen dafür zu sorgen, dass diese Technologie künftig noch erheblich mehr zum Einsatz kommt. Auch dafür stellt das Land eine Reihe von Maßnahmen im Masterplan Geothermie vor.

Umfangreiche und passgenaue Maßnahmen des Landes im Überblick

Zentrale Maßnahmen für den Markthochlauf der mitteltiefen und tiefen Geothermie

- **Fündigkeitsrisiko absichern:** Das zentrale Investitionshemmnis bei Geothermiebohrungen ist das Risiko, kein heißes Wasser zu finden und kein „Return on Investment“ zu erwirtschaften. Für ein durchschnittliches Stadtwerk ist dieses wirtschaftliche Risiko zu groß. Deshalb wird das Land das Risiko von kostspieligen

Fehlschlägen künftig über ein Instrument bei der NRW.BANK absichern. Zudem setzt sich das Land weiterhin für eine Bundeslösung ein. Das Landesinstrument soll hieran anschlussfähig und damit kombinierbar sein.

- **Datengrundlage verbessern:** Wesentlich für eine aussichtsreiche Bohrung sind Informationen über den Untergrund. Je besser die Daten, desto geringer das Risiko. Es gilt: Gute Daten erhöhen die Chancen einer erfolgreichen Bohrung deutlich. Das Land ist hier bereits sehr umfangreich mit seismischen Voruntersuchungen in Vorleistung gegangen, u.a. im Rheinland und im Münsterland. Jetzt geht das Land einen deutlichen Schritt weiter und legt ein Explorations- und Bohrprogramm auf. Damit wird der Geologische Dienst NRW die Verfügbarkeit von Daten über den Untergrund in Nordrhein-Westfalen noch weiter verbessern. Weiterhin stehen diese Daten allen Interessierten kostenfrei zur Verfügung.
- **Landesförderung ausbauen:** Vor einer jeden Bohrung gilt es, umfassende Informationen zum Untergrund zu erheben und die Bohrung sorgfältig zu planen. Sämtliche Voruntersuchungsmaßnahmen werden lückenlos durch das Land über eine Förderrichtlinie unterstützt. Dies betrifft etwa Vor- und Machbarkeitsstudien, aber auch seismische Untersuchungen.
- **Genehmigungsverfahren beschleunigen:** Vom Beginn der Planung bis zur Fertigstellung eines Geothermieprojekts vergehen aktuell mehrere Jahre. Ein nennenswerter Zeitraum der Projektdauer entfällt auf die Genehmigung dieser Projekte. Hier strebt das Land eine deutliche Beschleunigung an. Dazu hat das Land bereits ein Rechtsgutachten zur Analyse der Möglichkeiten zur Verkürzung und Vereinfachung der Verfahren vergeben. Das Land wird die zentralen Beschleunigungsempfehlungen prüfen und umsetzen. Insgesamt sollen die Verfahren schneller und auch digitaler werden. Dazu dient die Umsetzung des Onlinezugangsgesetzes (OZG). Dies wird 2024 weiter umgesetzt, um eine vollständig digitalisierte Antragstellung und -bearbeitung für die bergrechtlichen Genehmigungsverfahren zu ermöglichen.
- **Akzeptanz erhöhen:** Die Akzeptanz etwa von Anwohnerinnen und Anwohnern ist wesentlich für den Erfolg eines jeden Geothermieprojekts. Das Land Nordrhein-Westfalen setzt daher bei allen eigenen Maßnahmen auf eine umfangreiche Öffentlichkeitsarbeit und einen offenen und ehrlichen Austausch mit den Bürgerinnen und Bürgern vor Ort. Und das machen wir auch zur Bedingung bei Projekten, die wir unterstützen und finanziell fördern.

Zentrale Maßnahmen für die oberflächennahe Geothermie

- **Fachkräftemangel entgegenwirken:** Auch im Bereich der oberflächennahen Geothermie herrscht Fachkräftemangel. Um diesen zu bekämpfen, fördert ein Landesförderprogramm Maßnahmen zur Aus-, Weiter- und Fortbildung. Auch die Fraunhofer Einrichtung für Energieinfrastrukturen und Geothermie (IEG) setzt sich intensiv dafür ein, dem Fachkräftemangel entgegenzuwirken. Zudem sind Schulungen zum Thema Geothermie bei den Genehmigungsbehörden vorgesehen, um dort die Kompetenzen zu stärken. Ergänzend sind Angebote für die kommunale Entscheidungsebene geplant. Der Geologische Dienst NRW und die Bergbehörde werden hierzu ein umfassendes Angebot entwickeln.
- **Wirtschaftlichkeit verbessern:** Für einen Ausbau und Hochlauf der oberflächennahen Geothermie spielt die Wirtschaftlichkeit solcher Projekte mit Bohrung und Wärmepumpe eine entscheidende Rolle. Dazu wird im Rahmen eines Landesförderprogramms ein Zuschuss zu den Bohrkosten angeboten.
- **Vorteile kommunizieren:** Oberflächennahe Geothermie bietet viele Vorteile, die heute vielen potenziellen Anwenderinnen und Anwendern noch nicht ausreichend bekannt sind. Mit einer Initialberatung durch das Kompetenzzentrum Wärmewende NRW bei der NRW.Energy4Climate sowie einer geplanten Wärmepumpenoffensive will das Land die oberflächennahe Geothermie und deren Vorteile intensiver vermitteln.
- **Daten bereitstellen:** Bei Geothermieprojekten sind gute, auffindbare und verlässliche Daten über den Untergrund von herausragender Bedeutung. Das Land stellt diese Daten daher kostenfrei über das Geothermie-Portal zur Verfügung und entwickelt dieses kontinuierlich weiter. Es untersucht zudem in einer LANUV-Studie grundstücksbezogen die Potenziale und Einsatzmöglichkeiten dieser Technologie. Die Ergebnisse fließen in die Angebote des Landes ein, etwa in das Wärmekataster.
- **Rechtsrahmen vereinfachen:** Die Genehmigungspraxis soll landesweit einheitlich erfolgen – und schneller. Dies sorgt für eine verlässliche Planungsgrundlage und Rechtssicherheit. Dazu sollen die zentralen Vorschriften auf Landesebene überprüft und überarbeitet werden. Zudem strebt das Land Anpassungen auf Ebene des Bundesrechts an und unterstützt entsprechende Bestrebungen der Bundesregierung, etwa hinsichtlich der Herausnahme der oberflächennahen Geothermie aus dem Bergrecht.

TEIL

Hintergrundbericht

Digitaler Hintergrundbericht QR-Code scannen und mehr erfahren



Was erwartet Sie?

Mehr Detailinformationen zu Bereichen wie beispielsweise dem Untergrund in Nordrhein-Westfalen, den Nutzungsformen und Ausbauzielen. Außerdem eine Übersicht der Handlungsfelder und der starken Partnerinnen und Partner für die Umsetzung des Masterplans Geothermie.



Impressum

Herausgeber:

Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz
und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen

Berger Allee 25

40213 Düsseldorf

Tel.: +49 (0) 211/61772-0

Fax: +49 (0) 211/61772-777

Internet: www.wirtschaft.nrw

E-Mail: poststelle@mwike.nrw.de

Abteilung

„Klimaschutz, klimaneutrale Transformation
der Wirtschaft, Landesplanung“

Referat 714

„Erneuerbare Wärme, Wärmestrategie NRW,
Tiefengeothermie, klimagerechte Quartiere und
Gebäude, kommunale Wärmeplanung“

geothermie@mwike.nrw.de

Bildnachweise:

© MWIKE NRW / F. Wiedemeier (S.3)

© MWIKE NRW / Csaba Mester – Foto Berger Allee (S.16)

Redaktion/Redaktionsteam

MWIKE (Referate 622, 612)

Geologischer Dienst NRW (Fachbereiche 31, 44)

LANUV NRW (Fachbereich 37)

Bezirksregierung Arnsberg (Abteilung 6)

NRW.Energy4Climate (Fachbereich Wärme & Gebäude)

Gestaltung:

www.heimrich-hannot.de

Die Publikation ist auf der Homepage des Ministeriums für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen unter www.wirtschaft.nrw/broschuerenservice als PDF-Dokument abrufbar.

Hinweis

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Landesregierung Nordrhein-Westfalen herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlbewerberinnen und -bewerbern oder Wahlhelferinnen und -helfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden.

Dies gilt auch für Landtags-, Bundestags- und Kommunalwahlen sowie für die Wahl der Mitglieder des Europäischen Parlaments.

Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung.

Eine Verwendung dieser Druckschrift durch Parteien oder sie unterstützende Organisationen ausschließlich zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder bleibt hiervon unberührt. Unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Schrift der Empfängerin oder dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

**Ministerium für Wirtschaft,
Industrie, Klimaschutz und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen**
Berger Allee 25, 40213 Düsseldorf
www.wirtschaft.nrw

