

Kalte Nahwärmenetze mit oberflächennahester Geothermie

Die oberflächennaheste Geothermie nutzt die im Boden gespeicherte Wärme, um Gebäude und Siedlungen **ganzjährig zu heizen und im Sommer optional sogar zu kühlen**. Statt fossiler Brennstoffe oder komplexer Technik, setzt sie auf eine intelligente Kombination aus Erdreich, Wärmepumpe und kalten Nahwärmenetzen. Gewonnen wird die umweltfreundliche Erdwärme dabei mit Hilfe von horizontalen Flächenkollektoren oder deren Sonderformen (Ringgrabenkollektoren, Erdkörbe...), die in ein bis fünf Metern Tiefe i.d.R. mit einem Bagger verlegt werden, teurere Tiefbohrungen sind nicht nötig.

Nachhaltige Wärmeversorgung für Bayerns Landkommunen *Die Potenziale der oberflächennahesten Geothermie sind enorm!*



© David Bertermann

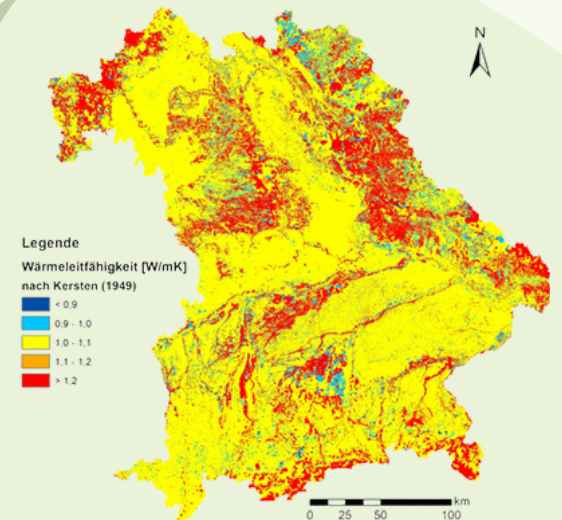
Oberflächennaheste Geothermie bietet eine große Chance für den Ausbau kalter Nahwärmenetze und die **nachhaltige Wärme- & Kälteversorgung** in Bayerns Landkommunen.

Denn neben ausreichend Fläche ist vielerorts die nötige **Wärmeleitfähigkeit** und somit die Entzugsleistung des Bodens vorhanden.

Das Ergebnis der Bodenschätzung als Basis des Forschungsprojekts der Bayerischen Verwaltung für Ländliche Entwicklung zusammen mit der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg:

Mehr als 97 % der potenziell nutzbaren Fläche Bayerns eignen sich effizient für deren Einsatz.

Die Potenzialkarte rechts zeigt, welche Gebiete sich für die oberflächennaheste Geothermie in Bayern eignen.



© David Bertermann/GeoZentrum Nordbayern

Ansprechpartner:

Dr. David Bertermann | GeoZentrum Nordbayern

Lehrstuhl für Geologie Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg

Tel.: +49 160 4246587 | Mail: david.bertermann@fau.de

KlimaChancen: klimachancen@bza.bayern.de | www.klimachancen.bayern



Mehr Infos zur oberflächennahesten Geothermie sowie die Potenzialkarte finden Sie auf der Website **Klimachancen**.

Wärmegewinnung mit oberflächennahester Geothermie

Oberflächennaheste Geothermie nutzt die konstanten und wetterunabhängigen Bodentemperaturen in ein bis fünf Metern Tiefe und gewinnt daraus effizient nachhaltige Wärme und Kälte für kalte Nahwärmenetze. Über Erdkollektoren wird die gespeicherte Wärme des Erdreichs mittels einer Wasser-Glykol-Mischung (Wärmeträgermedium) aufgenommen und an eine Wärmepumpe im Gebäude weitergeleitet.

Diese nutzt die Umweltwärme und hebt sie durch einen Verdichtungsprozess (Verdampfung des Kältemittels) auf ein nutzbares Temperaturniveau an. So kann die Erdwärme in der Heizperiode zum Heizen und ganzjährig für Warmwasser genutzt werden.

*Unsichtbar unter der Erde,
spürbar im ganzen Dorf.*

Die Vorteile auf einen Blick

Sektorenkopplung	Möglich bspw. mit lokaler PV-Anlage
Unsichtbar	Technik verschwindet im Boden
Kostengünstig	Niedrige Investitionskosten, kostengünstige Materialien
Schnell installiert	Kurze Bauzeiten, minimale Erdarbeiten
Verlustfrei	Wärme ohne teure Isolierung transportierbar
Flexibel	Kollektorfelder auch mehrere Kilometer entfernt einsetzbar
Ganzjährig	Wärme im Winter, Kühlung im Sommer
Preisstabil	Konstanter Preis, unabhängig von (globalen) Schwankungen
Zukunftssicher	Immer verfügbar, regionale Energiequelle
Klimafreundlich	Erneuerbar und CO ₂ -arm
Wartung & Betrieb	Wartungsarm und leise
Platzsparend	Flächen weiter nutzbar für PV, Landwirtschaft, Blühwiesen; kein Lagerraum notwendig

Erfolgsgeschichte Kaltes Nahwärmenetz in Markt Schierling (Oberpfalz)



Im Neubaugebiet „Am Regensburger Weg 2“ setzt der Markt Schierling (8.600 Einw.) auf eine nachhaltige Energieversorgung: Dank oberflächennahester Geothermie können die knapp 100 Neubauten im Winter effizient beheizt und im Sommer angenehm gekühlt werden. Auch Mehrfamilienhäuser und innovative Gartenhofhäuser als eine Form der Reihenhausbauung profitieren vom kalten Nahwärmenetz. Das Netz bleibt im Besitz des Kommunalunternehmens – und damit in kommunaler Hand.

Mehr Projektdetails: www.klimachancen.bayern

Förderprogramm:	BEW
Förderhöhe:	40% (bis zu 2.760.00 Euro)
Gesamtkosten:	bis zu 6.900.000 Euro
Kollektorlänge:	aktuell ca. 12.500 Meter (weitere in Planung)
Kollektorertrag:	aktuell ca. 463.000 kWh (weitere 512.000 kWh sind konzipiert)

www.schulen-der-landentwicklung.bayern



**Ländliche
Entwicklung
in Bayern**

Stand: 12/2025