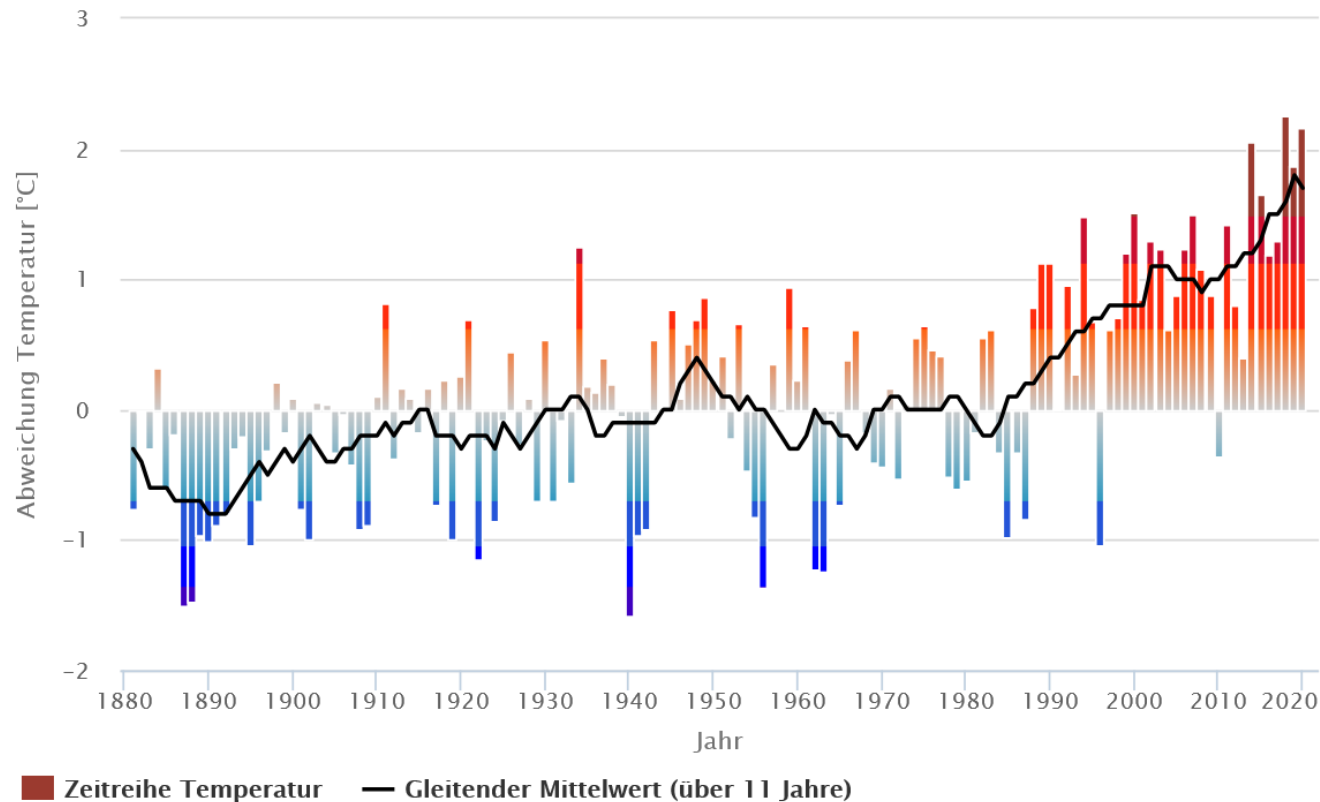


Geothermie für die Wärmewende in der Kommune



Prof. Dr. Thomas Schmid

Übergeordnetes Ziel der Wärmewende: Stoppen des Klimawandels



Datenquelle: Deutscher Wetterdienst, Realisierung: [Meteotest](#), © HLNUG

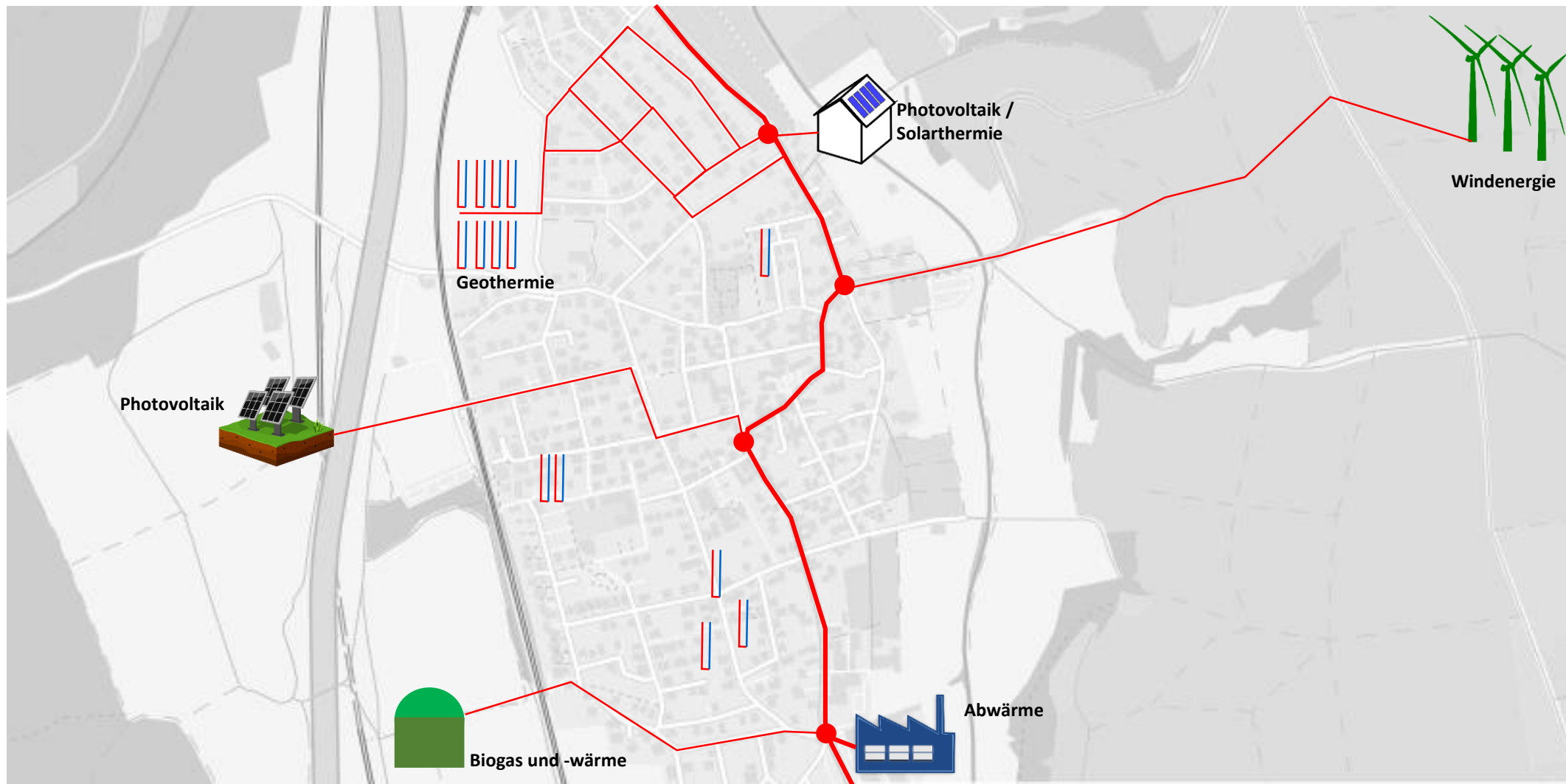
Der Gesetzgeber hat das Ziel, bis 2045 die Treibhausgasemissionen auf Null zu senken.

Raumwärme, Prozesswärme und Warmwasser machen ungefähr die Hälfte des Energieverbrauchs in Deutschland aus. Um die Klimaziele zu erreichen, ist es unerlässlich, die Wärmeversorgung umzugestalten.

Die Wärmewende und zu die zu ihrer Gestaltung geplante bzw. in Kraft getretene Gesetze umfassen Maßnahmen, die darauf abzielen, Wärmeenergie einzusparen und den Wärmeverbrauch zu dekarbonisieren, vor allem durch die Nutzung Erneuerbarer Energien.

Gesetz für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze

... richtet sich an die Kommunen



Gesetz für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze

... etwas gänzlich neues?

Das Ende 2022 in Kraft getretene **Hessische Energiegesetz** sieht bereits vor, dass Städte und Gemeinden ab 20.000 Einwohnerinnen und Einwohnern **kommunale Wärmepläne** ausarbeiten müssen.

Auf Grundlage dieser Wärmepläne sollen die Wärmeversorgung und die damit verbundenen Infrastrukturen langfristig effizienter und klimaneutraler sowie die Energieversorgung gesichert werden, z. B. durch die Nutzung der Abwärme von Rechenzentren zur Wärmeversorgung von Gebäuden. Das Land soll dabei die Kommunen dabei finanziell unterstützen.

Gebäudeenergiegesetz

... richtet sich an die Eigentümer der Gebäude

Das zum 01.01.2024 in Kraft tretende Gesetz sieht vor, dass künftig möglichst jede neu eingebaute Heizung zu mindestens 65 % mit erneuerbaren Energien betrieben wird. Aufgrund der hiermit verbundenen Kosten für die Eigentümer von Gebäuden ist der Entwurf in der Kritik. Verbraucher zeigen sich verärgert.



... aber ist das etwas gänzlich neues?

Das Ende 2022 in Kraft getretene **Hessische Energiegesetz*** sieht bereits vor, Hessens Endenergieverbrauch an Strom und Wärme **bis zum Jahr 2045 zu 100 Prozent aus erneuerbaren Energiequellen** zu decken.



Das 100 %-Ziel setzt den Einsatz erneuerbarer Energien für die Gebäudebeheizung voraus!

* Link zum Gesetzestext:
www.rv.hessenrecht.hessen.de/bshe/document/jlr-EnGHE2012V2P13

Erneuerbare Energien

kalkulierbar und sicher

Hessisches Energiegesetz §1 (5):

*Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen zur Erzeugung von Strom und Wärme aus erneuerbaren Energien sowie den dazugehörigen Nebenanlagen **liegt im überragenden öffentlichen Interesse und dient der öffentlichen Sicherheit.***

Fossile Energien

- starke CO₂-Freisetzung (klimaschädlich)
- Import im großen Umfang notwendig
- Ressourcen weltweit begrenzt
- Preissprünge durch Konflikte möglich



Erneuerbare Energien

- Keine/geringe CO₂-Freisetzung > klimafreundlich
- Lokal bis national verfügbar
- Nahezu unbegrenzt verfügbar
- Kosten kalkulierbar



Geothermische Energie

Variabel in der Größenordnung und Nutzung

Größenordnungen

Oberflächennahe Geothermie

Erdwärmekollektor

Erdwärmesonde

Geothermische Brunnen

> viele private Anlagen; größere Anlage auch für kleine Quartiere

Mitteltiefe Geothermie

tiefe EWS (> 400 m; häufig mit WP)

Dubletten

> Wärme für große Quartiere, Wärmenetze

Tiefe Geothermie

Dubletten (Brunnen)

> Stromversorgung; Wärme für sehr große Abnehmer/Quartiere

Nutzungsmöglichkeiten

**Wärmeversorgung privater Wohngebäude
(Neu- und Altbau)**

**Wärmeversorgung öffentlicher
und gewerblicher Gebäude**

Gebäudekühlung

Wärmespeicherung

Versorgung von Quartieren

Stromerzeugung

Maßnahmen des HLNUG zur Förderung der Nutzung geothermischer Energie

Geothermische Energie ist ein Rohstoff mit stetig wachsender Bedeutung. Diesem Sachverhalt wurde im Jahr 2019 durch die Umbenennung des für Rohstoffe zuständige Dezernat die Bezeichnung **Rohstoffgeologie und Geoenergien** Rechnung getragen.

Tätigkeiten des Dezernates Rohstoffgeologie und Geoenergien

- Bereitstellung von Informationen für die Planung und Dimensionierung geothermischer Anlagen (Vortrag Dr. Fritsche)
- Bürgerberatung in Bezug auf die Errichtung oberflächennaher geothermischer Anlagen inkl. FAQ
- Durchführung geothermischer Erkundungen in Baugebieten
- Initiierung und wissenschaftliche Begleitung der Forschungsbohrung Frankfurt-Rebstock (Vortrag Dr. Rumohr)
- In Vorbereitung: Mitwirkung am vom BMWK initiierten Projekt „WärmeGut“ (Vortrag Frau Prof. Moeck)

Geothermische Bürgerberatung

FAQ zur Erdwärmennutzung aufgrund vieler Anfragen



The screenshot shows the website of the Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie. The header includes the HESSEN logo and navigation links for Anmelden, English, hessen.de, Downloads, Kontakt, and Suche. The main navigation bar lists THEMEN, MESSWERTE, PUBLIKATIONEN, ÜBER UNS, and PRESSE. The breadcrumb trail reads: Themen > Geologie > Erdwärme / Geothermie > FAQ zur Erdwärme als Alternative zur Öl- oder Gasheizung. The left sidebar contains a menu for Geologie with sub-items: Aktuelles, Radon in Hessen, Georisiko und Ingenieur-geologie, Erdbeben, Erdwärme / Geothermie (highlighted), Oberflächennahe Geo-thermie, Tiefe Geothermie, Geologie erleben, Geologische Landesauf-nahme, and Geophysik. The main content area features the title 'FAQ zur Erdwärme als Alternative zur Öl- oder Gasheizung' and a photograph of a geothermal drilling rig in a residential yard. A small copyright notice '© HLNUG' is visible at the bottom left of the image.

Verlinkung auf zahlreichen News-Portalen, z. B. www.hessenschau.de; www.giessener-anzeiger.de, www.sueddeutsche.de/, www.zeit.de, www.faz.net, www.stern.de, www.rtl.de und www.n-tv.de

1. Ist mein Haus für die Umstellung auf eine elektrisch betriebene Wärmepumpe geeignet?
2. Wie sieht eine Erdwärmesonde aus und wie funktioniert sie in Verbindung mit einer Wärmepumpe?
3. Darf ich an meinem Standort eine Erdwärmesonden-Anlage errichten?
4. Was ist die „Standortbeurteilung“ für Erdwärmesonden? Auf welcher Grundlage erfolgt sie?
5. Was bedeuten die Standortbeurteilungen wasserwirtschaftlich bzw. hydrogeologisch ungünstig für mein Vorhaben?
6. Ich habe nur eine alte PDF-Karte für die Standortbeurteilung geladen, kann darauf aber nicht erkennen, ob mein Grundstück in einem günstigen oder ungünstigen Gebiet liegt.
7. Wo und wie stelle ich den Antrag auf Erlaubnis?
8. Wie tief darf an meinem Standort für eine EWS gebohrt werden?
9. Wie viele Erdwärmesonden benötige ich und wie tief muss gebohrt werden?
10. Wie viel Platz benötige ich für die Erdwärmesonden?
11. Wer ermittelt die Anzahl und Tiefe der erforderlichen Erdwärmesonden?
12. Ist die Dimensionierung einer Erdwärmesonden-Anlage einfach? Sind hier Fehler möglich?
13. ...
- ..
21. ...

Geothermische Erkundungsbohrungen in Baugebieten

[Anmelden](#) | [English](#) | [hessen.de](#) | [Downloads](#) | [Kontakt](#) | [Suche](#)

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie

[THEMEN](#) | [MESSWERTE](#) | [PUBLIKATIONEN](#) | [ÜBER UNS](#) | [PRESSE](#)

[Themen](#) > [Geologie](#) > [Erdwärme / Geothermie](#) > [Oberflächennahe Geothermie](#) > **Projekt: ONG in Baugebieten**

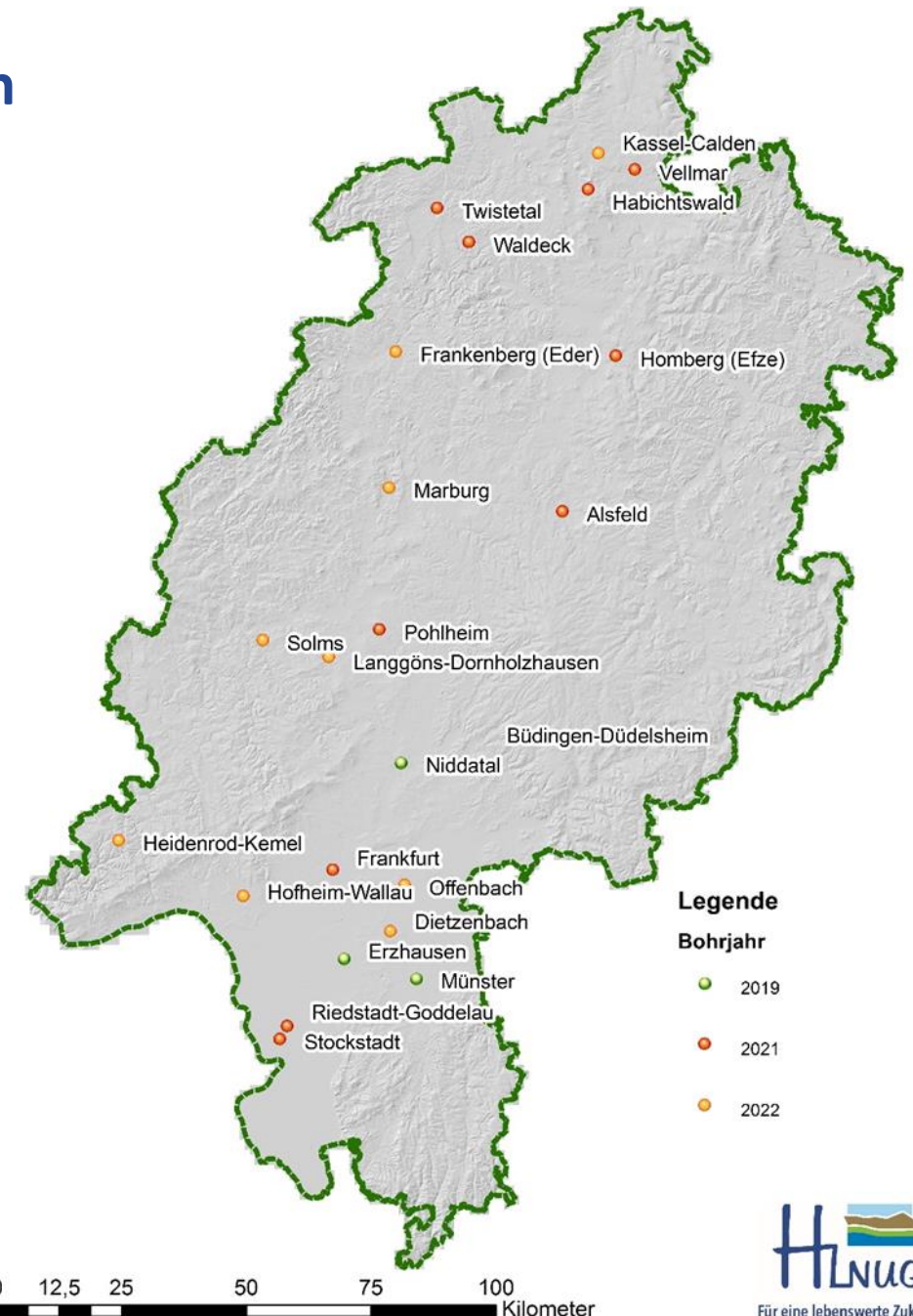
Geologie
 Aktuelles
 Radon in Hessen
 Georisiko und Ingenieurgeologie
 Erdbeben
Erdwärme / Geothermie
 FAQ zur Erdwärme als Alternative zur Öl- oder Gasheizung

Steckbriefe Oberflächennahe Geothermie mittels Erdwärmesonden (EWS)

Zur Unterstützung privater und kommunaler Bauherren bei der Entscheidung für die Nutzung der oberflächennahen Geothermie mittels Erdwärmesonden (EWS) haben das Hessische Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) und das Hessische Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen (HMWEVW) im Jahr 2019 ein Projekt zur Erhebung geologischer und geothermischer Informationen und Daten ausgewählter Baugebiete initiiert.

In einer Pilotphase wurden drei Baugebiete für Plus-Energie-Siedlungen ausgewählt, in denen im Jahr 2019 zur Erkundung der standörtlichen geologischen und geothermischen Situation Erkundungsbohrungen durchgeführt wurden.

KONTAKT
 ✉ [Dr. Sven Rumohr](#)
 Tel.: 0611-6939 727
 ✉ [Dr. Johann-Gerhard Fritsche](#)
 Tel.: 0611-6939 917



- Alsfeld
- Büdingen-Düdelnheim
- Dietzenbach
- Erzhausen
- Frankfurt Rebstock
- Habichtswald
- Heidenrod-Kemel
- Hofheim-Wallau
- Homberg
- Kassel-Calden
- Langgöns-Dornholzhausen
- Marburg
- Münster
- Niddatal
- Offenbach-Bieber
- Pohlheim
- Riedstadt-Goddelau
- Solms-Oberndorf
- Stockstadt
- Twistetal
- Vellmar
- Waldeck

www.hlnug.de/themen/geologie/erdwaerme-geothermie/oberflaechennahe-geothermie/projekt-ong-in-baugebieten

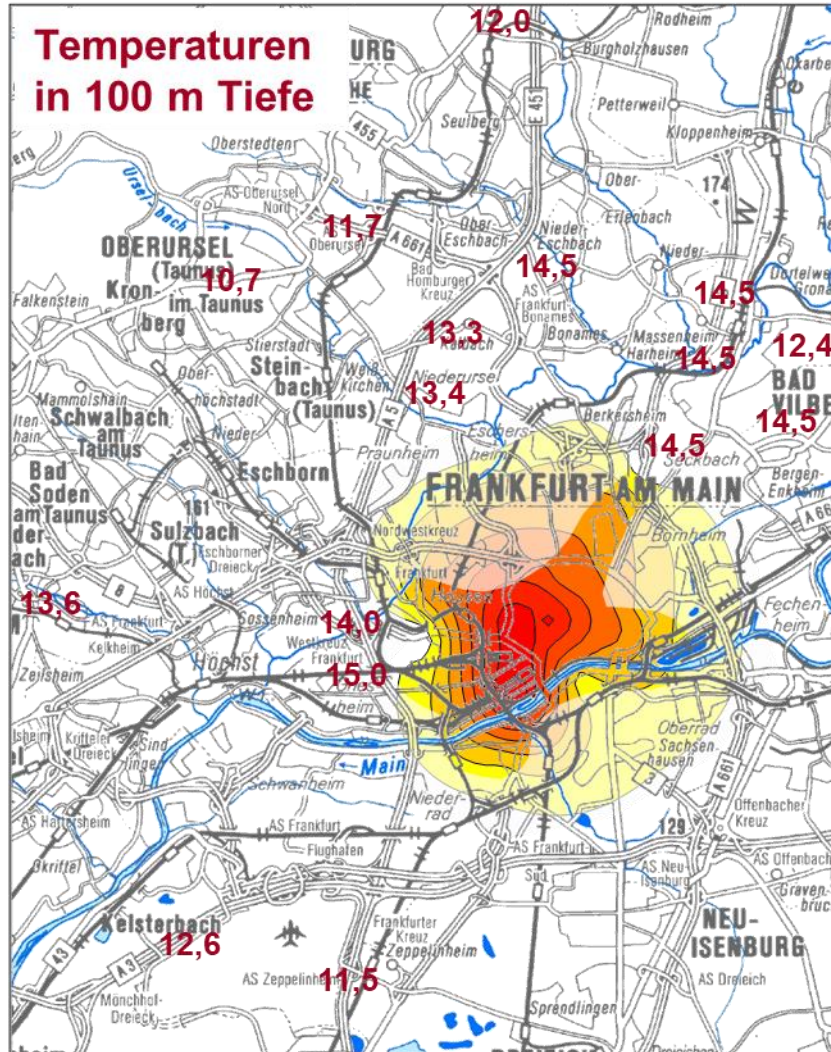
Geothermische Erkundungsbohrungen in Baugebieten

Projektdurchführung: Erstellung Steckbriefe (hier Zusammenstellung geothermischer Parameter)

Ort	Bohrtiefe (m)	Verrohrung bis (m)	EWS-Länge (m)	T _{ground} Ø bis ET (°C)	T _{ground} Ø bis ET ab Tiefe (m)	WLF _{ground} (W/m,K)	Rb (K/W,m)
Alsfeld	100	69	98	10,9	10,0	1,60	0,075
Büdingen-Düdelnheim	99	10	99	13,5	10,0	2,30	0,085
Calden	100	20	64	10,8	10,0	2,40	0,073
Dietzenbach	100	10	98	12,3	10,0	2,90	0,064
Erzhausen	96	22	96	12,3	16,0	2,30	0,080
Erzhausen	100	2	100	12,6	10,0	2,10	0,110
Frankenberg	100	10	96	9,5	10,0	n.a.	n.a.
Frankfurt	100	90	101	14,3	10,0	1,75	0,076
Habichtswald	70	37	67	10,5	10,0	2,10	0,060
Heidenrod-Kemel	100	14	98	9,8	10,0	3,30	0,076
Hofheim-Wallau	100	38	77	13,2	10,0	1,90	0,082
Homberg (Efze)	100	69	100	11,8	Umwälzen	2,30	0,067
Langöns-Dornholzhausen	100	18	96	10,9	10,0	3,30	0,069
Marburg	100	26	91	12,3	10,0	n.a.	n.a.
Münster	100	2	100	12,2	10,0	2,50	0,110
Niddatal-Assenheim	79	2	79	11,7	14,0	2,10	0,080
Offenbach	100	14	99	12,9	10,0	1,70	0,077
Pohlheim	100	24	59	11,7	10,0	1,70	0,069
Riedstadt-Goddelau	100	36	94,5	13,1	10,0	2,40	0,063
Solms-Oberndorf	100	10	99	10,7	10,0	3,30	0,102
Stockstadt	100	42	98	12,0	10,0	2,30	0,069
Twistetal	96	15	94	10,1	10,0	3,00	0,070
Vellmar	100	10	98	11,1	Umwälzen	2,90	0,059
Waldeck	178	51	48	9,4	10,0	3,10	0,063

Forschungsbohrung Frankfurt-Rebstock; Tiefe: 1060 m

Erkundung der vom HLNUG auskartierten geothermischen Anomalie





**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit
und viel Erfolg für das Geothermie-Forum!**



© Digitalel/Heibel



Das HLNUG auf Twitter:
https://twitter.com/hlnug_hessen



Für eine lebenswerte Zukunft