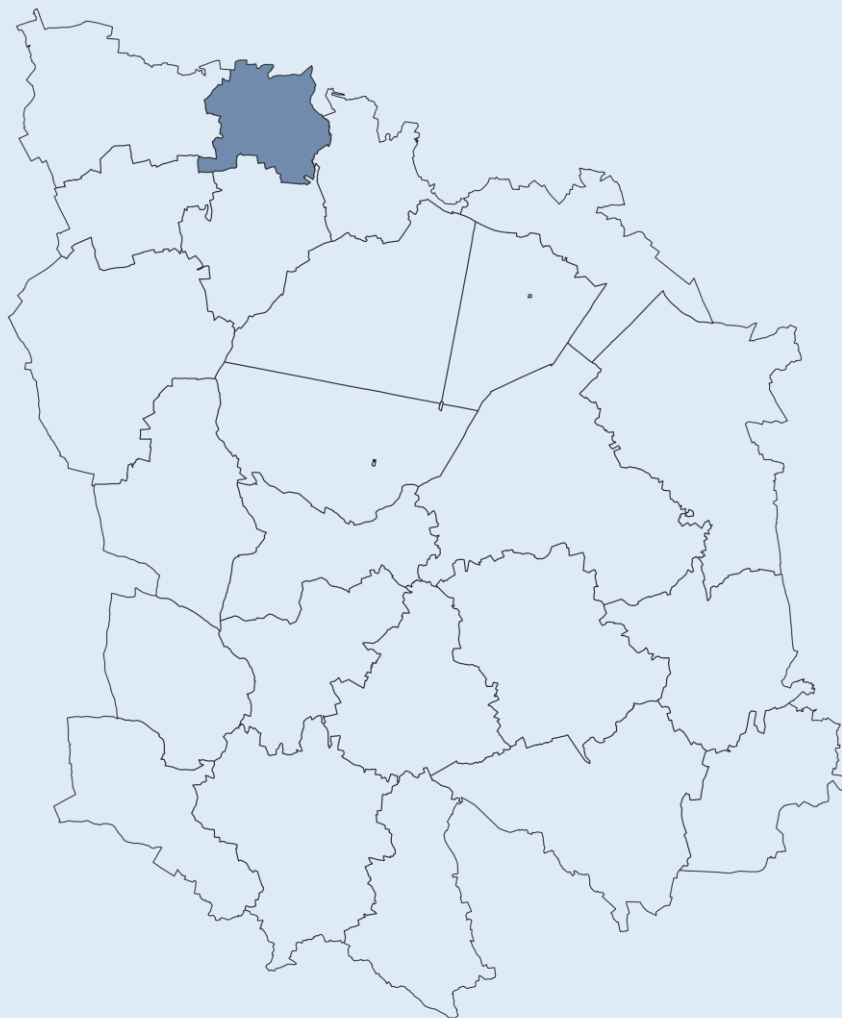




Potenzialsteckbrief Grundwasserwärmepumpen für die Marktgemeinde Markt Schwaben



Projekt:

Energienutzungsplan für den Landkreis Ebersberg

Bearbeitung

Energieagentur Ebersberg-München gGmbH

ENIANO GmbH

Stand: 14. Oktober 2022

Im Auftrag des Landkreis Ebersberg

ENIANO

**ENERGIE
AGENTUR**
EBERSBERG – MÜNCHEN

LANDKREIS EBERSBERG
KLIMANEUTRAL2030

Gefördert durch
Bayerisches Staatsministerium für
Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie



Was sind Grundwasserwärmepumpen?

Mithilfe einer Grundwasserwärmepumpe (GWWP) kann die im Grundwasser gespeicherte Wärme oder Kälte als erneuerbare Energiequelle zur Beheizung oder Kühlung von Gebäuden genutzt werden. Zur Förderung des Grundwassers werden lokal ein Förder- und ein Schluckbrunnen errichtet, über die das oberflächennahe Grundwasserstockwerk erschlossen wird. Über eine angeschlossene Wärmepumpe wird die im Grundwasser gespeicherte Wärme in nutzbare Heizwärme umgewandelt. Ab einem Flurabstand von etwa 30 m ist ein wirtschaftlicher Betrieb von Grundwasserwärmepumpen, aufgrund der großen Förderhöhe, i.d.R. nur noch für große Anlagen möglich.

Wie groß ist das nutzbare Potenzial?

Für den Landkreis Ebersberg wurde durch den Lehrstuhl für Hydrogeologie der Technischen Universität München ein hydrogeologisches Grundwassermodell entwickelt. Für jedes Flurstück können so wesentliche Rahmenbedingungen des lokalen Potenzials zur Nutzung von Grundwasserwärmepumpen dargestellt werden. Ob die wirtschaftliche Nutzung einer Grundwasserwärmepumpe zur Beheizung eines Gebäudes an einem Standort möglich ist, hängt von einer Vielzahl an Randbedingungen ab. Wesentliche hydrogeologische Faktoren bilden hierbei das maximal mögliche Grundwasserfördervolumen, die damit verknüpfte technisch maximal mögliche Heizleistung sowie der Grundwasserflurabstand am jeweiligen Standort. Diese Informationen stehen als Projektergebnis flurstücksscharf zur Verfügung und dienen als Basis für die allgemeine Information von GrundstückseigentümerInnen und als Grundlage für Anlagenplanungen.

Markt Schwaben verfügt über ein **sehr hohes Potenzial** zur Nutzung von Grundwasserwärmepumpen

Ermittlung des Potenzials

Die lokalen Grundwasserverhältnisse und etwaige Restriktionen zur Grundwassernutzung beeinflussen die Möglichkeiten zur Nutzung von GWWP. Für Markt Schwaben ergeben sich folgende Rahmenbedingungen:

In **Markt Schwaben** sind **77.1% der Gemeindefläche** für die Nutzung von GWWP geeignet.

- Die Flurabstände liegen im Bereich von **1 m** bis **34 m**.
- Im Schnitt weisen die geeigneten Flächen eine maximale Heizleistung von **470 kW** auf.
- Es liegen Trinkwasserschutzgebiete innerhalb der Gemeinde, die eine

Nutzung des Potenzials einschränken (können).

Einordnung des Potenzials

Einfamilienhäuser benötigen im Schnitt zwischen 7 und 20 kW Heizleistung. Bei einem Zusammenschluss mehrerer Wärmeabnehmer erhöht sich die erforderliche Heizleistung entsprechend.

Damit weist das Gemeindegebiet **von Markt Schwaben** ein **sehr hohes Potenzial** zur Nutzung von Grundwasserwärmepumpen auf.

Weitergehende Informationen

Anlagen

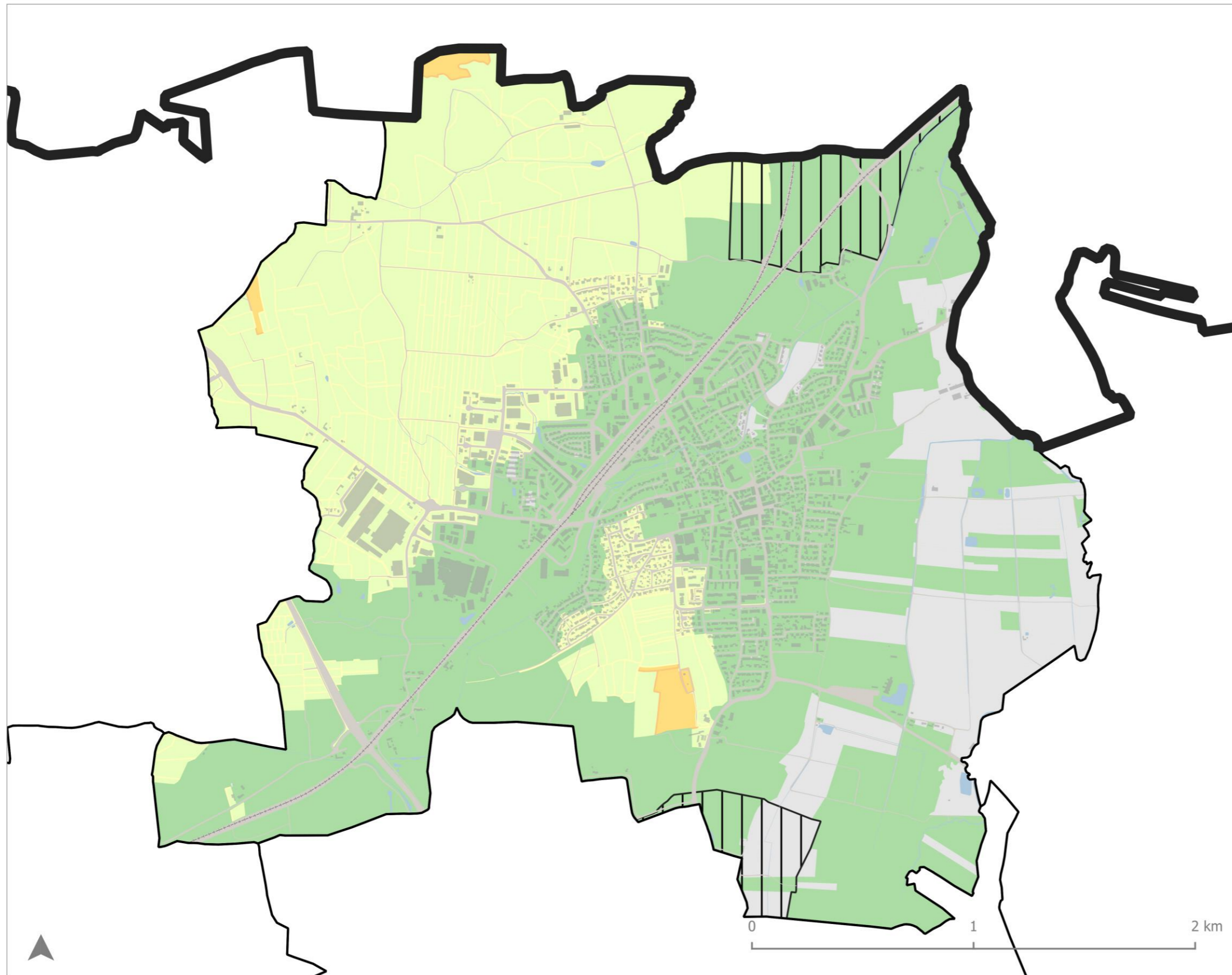
- Potenzialkarte: „Potenzial zur Nutzung von Grundwasserwärmepumpen: Grundwasserflurabstand“
- Potenzialkarte: „Potenzial zur Nutzung von Grundwasserwärmepumpen: Max. Heizleistung in kW“

Ansprechpartner

- Energieagentur Ebersberg-München
info@ea-ebe-m.de
(Beratung)
- ENIANO GmbH
info@eniano.com
(digitale Energieplanung)

Potenzial zur Nutzung von Grundwasserwärmepumpen: Grundwasserflurabstand

Markt Schwaben



Legende

Administrative Grenzen

Landkreisgrenze

Gemeindegrenze

Infrastruktur/Landnutzung

Schienenwege

Gebäude

Verkehrsflächen

Gewässer

Trinkwasserschutzgebiet

Grundwasser Flurabstand in m

< 15

15 - 30

30 - 40

40 - 60

> 60

technische Voraussetzung für Grundwasserwärmepumpen nicht gegeben

Karteninhalt

Die Karte stellt den Flurabstand je Flurstück dar. Mit steigendem Abstand zwischen Erdoberfläche und Grundwasser Oberfläche nimmt die Wirtschaftlichkeit von Grundwasserwärmepumpen ab. Ab einem Flurabstand von etwa 30 m ist ein wirtschaftlicher Betrieb aufgrund der großen Förderhöhe, i.d.R. nur noch für große Anlagen (bei Zusammenschluss mehrerer Wärmeabnehmer) möglich.

Weitere Hinweise

Die Datengrundlagen für die Flurabstandskarte wurden durch den Lehrstuhl für Hydrogeologie der Technischen Universität München erarbeitet und bereitgestellt.



Gefördert durch



Bayerisches Staatsministerium für
Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

Auftraggeber: Landkreis Ebersberg
Auftragnehmer: Energieagentur Ebersberg-München gGmbH
ENIANO GmbH
Projekt: Energienutzungsplan Landkreis Ebersberg

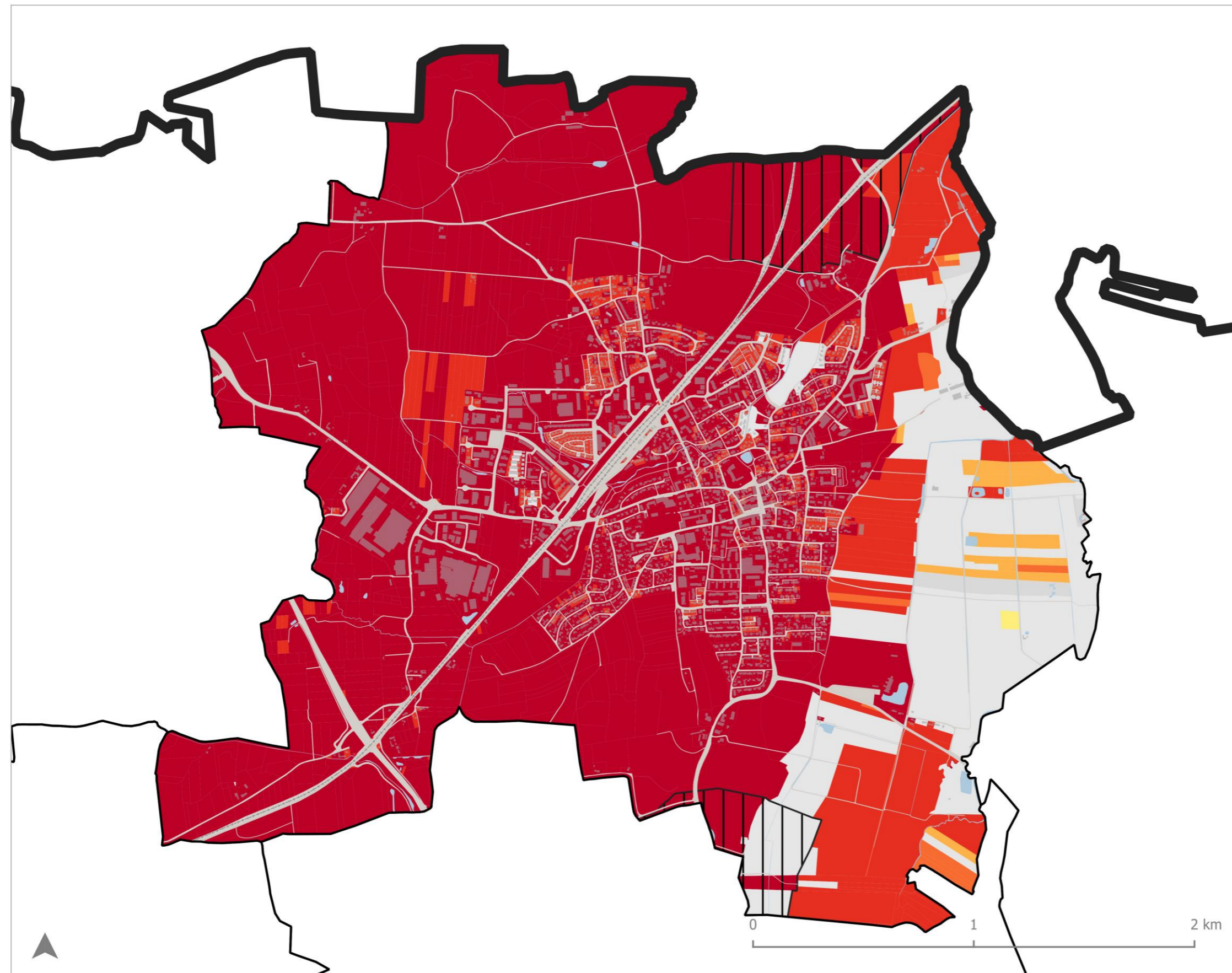
Druckformat: DIN A3
Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung
Stand: 6.10.2022



ENIANO

Potenzial zur Nutzung von Grundwasserwärmepumpen: Max. Heizleistung in kW

Markt Schwaben



Legende

Administrative Grenzen

Landkreisgrenze

Gemeindegrenze

Infrastruktur/Landnutzung

Schienenwege

Gebäude

Verkehrsflächen

Gewässer

Ausschlussflächen

Trinkwasserschutzgebiet

technische Voraussetzung für Grundwasserwärmepumpen nicht gegeben

Max. Heizleistungen in kW

5 - 10

10 - 20

20 - 50

50 - 200

> 200

Karteninhalt

Die Karte zeigt die maximal mögliche Heizleistung für Grundwasserwärmepumpen pro Flurstück. Die Heizleistung leitet sich aus der technisch umsetzbaren Grundwasserentnahmemenge auf dem jeweiligen Flurstück ab. Für Einfamilienhäuser werden beispielsweise zwischen 7 und 20 kW benötigt.

Weitere Hinweise

Die Datengrundlagen für die Heizleistungskarte wurden durch den Lehrstuhl für Hydrogeologie der Technischen Universität München erarbeitet und bereitgestellt.



Gefördert durch



Bayerisches Staatsministerium für
Iaft, Landesentwicklung und Energie

Auftraggeber: Landkreis Ebersberg
Auftragnehmer: Energieagentur Ebersberg-München gGmbH
ENIANO GmbH
Projekt: Energienutzungsplan Landkreis Ebersberg

Druckformat: DIN A3
Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung
Stand: 6.10.2022



ENIANO