



---

## *Kommunale Wärmeplanung für die Gemeinde Hofstetten*

Veröffentlichung Ergebnisse Potenzialanalyse gemäß §16 Wärmeplanungsgesetz

### **1. Ziele**

Im Wärmeplan werden die ermittelten Potenziale quantitativ und energieträgerspezifisch kartographisch dargestellt. Ziel ist es, Wärmeversorger und -verbraucher mit konkreten Anhaltspunkten zu unterstützen, sodass sie relevante Energiequellen in weiterführenden Planungen detailliert untersuchen können. Für die Potenzialanalyse kamen vielfältige Datenquellen zum Einsatz. Die kartographische Darstellung erfolgt ausschließlich für Energieträger, bei denen signifikante Potenziale und/oder lokale Gegebenheiten eine Rolle spielen.



## 2. Quantitative Darstellung

Art/Energieträger	Potenzial	Quantifizierung [GWh/a]	Anmerkung:
Photovoltaik Dezentral	ja	5,89	Fluktuierende Verfügbarkeit
Photovoltaik Freiflächen	ja	14,83	Fluktuierende Verfügbarkeit Hohe Flächenkonkurrenz
Solarthermie Dezentral	ja	26,10	Fluktuierende Verfügbarkeit
Solarthermie Freiflächen	ja	3,04	Fluktuierende Verfügbarkeit Hohe Flächenkonkurrenz
Tiefe Geothermie	nein	/	Theoretisch ja, wirtschaftlich nein
Luft + Wärmepumpe	ja	13,70	Nur Gebäude mit grundsätzlicher Wärmepumpeneignung
Erdwärme + Wärmepumpe	ja	89,77	Abhängig von Anzahl der Bohrungen sowie Kollektorfläche
Grundwasser + Wärmepumpe	ja	1,51	Physikalische sowie chemische Voraussetzungen des Grundwassers
Oberflächenwasser + Wärmepumpe	nein	/	
Biomasse	ja	5,76	Angebotspotenzial; zu 60% ausgeschöpft
Biogas	ja	6,04	Leistungsstruktur zur Nutzung notwendig oder Aufbereitung zu Flüssiggas
Industrielle Abwärme	nein	/	Heute bekannte Potenziale
Abwärme aus Abwasser	nein	/	

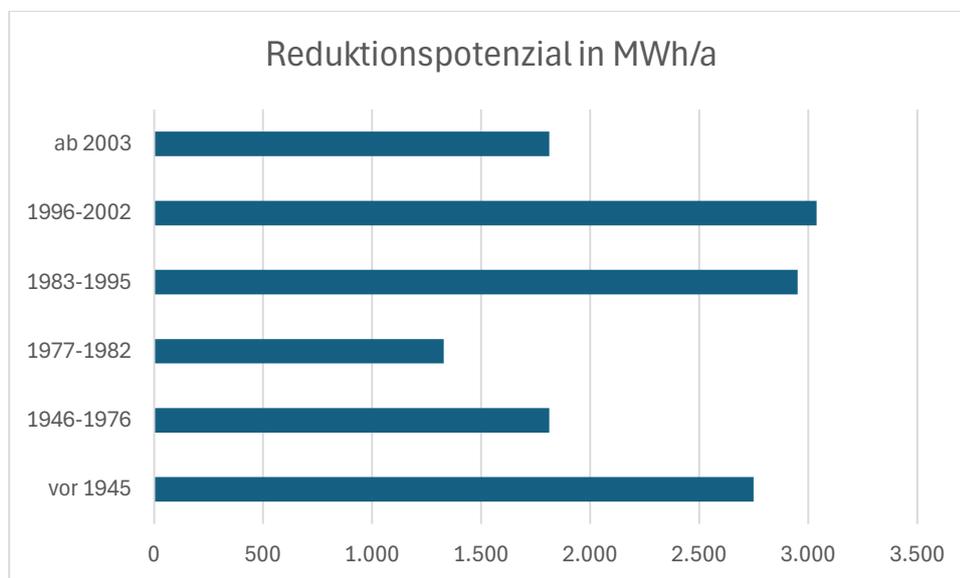
Die Potenzialabschätzung erneuerbarer Wärmequellen zeigt, dass eine vollständig erneuerbare Wärmeversorgung in Hofstetten bis 2045 grundsätzlich realisierbar ist – allerdings nur durch einen vielseitigen Mix unterschiedlicher Wärmequellen. Im Gemeindegebiet bestehen insbesondere folgende Potenziale:

- Solarenergie zur Erzeugung von Wärme und Strom
- Biomasse zur thermischen Verwertung
- Umweltwärme (Erdwärme und Außenluft) in Kombination mit Wärmepumpen



Zur Deckung des Wärmebedarfs durch erneuerbare Energien ist eine vielseitige Nutzung von Wärmepumpen unerlässlich. Umgebungsluft als Wärmequelle ist theoretisch unbegrenzt vorhanden, die technische sowie wirtschaftliche Realisierung ist hierbei oftmals abhängig von Gebäudecharakteristika wie dem Energiebedarf. Für größere Liegenschaften sollte über eine Wärmequelle Grundwasser oder Geothermie nachgedacht werden. Ebenso sollte Biomasse priorisiert für größere Liegenschaften zum Einsatz kommen, da das lokal verfügbare Angebotspotenzial nicht für eine flächendeckende Versorgung ausreichend ist.

In der Potenzialanalyse ist auch die erreichbare Wärmebedarfsreduktion durch energetische Gebäudesanierung aufzuweisen. Für die Abschätzung des Einsparpotenzials wird angenommen, dass der spezifische Wärmebedarf von Gebäuden, die bis 1982, also vor der zweiten Wärmeschutzverordnung, errichtet worden sind auf  $100 \text{ kWh/m}^2$  und von Gebäuden ab 1983 auf  $50 \text{ kWh/m}^2$  reduziert werden kann. Dies umfasst das theoretische Potenzial, wenn alle Gebäude auf die energetischen Soll-Werte ertüchtigt werden.

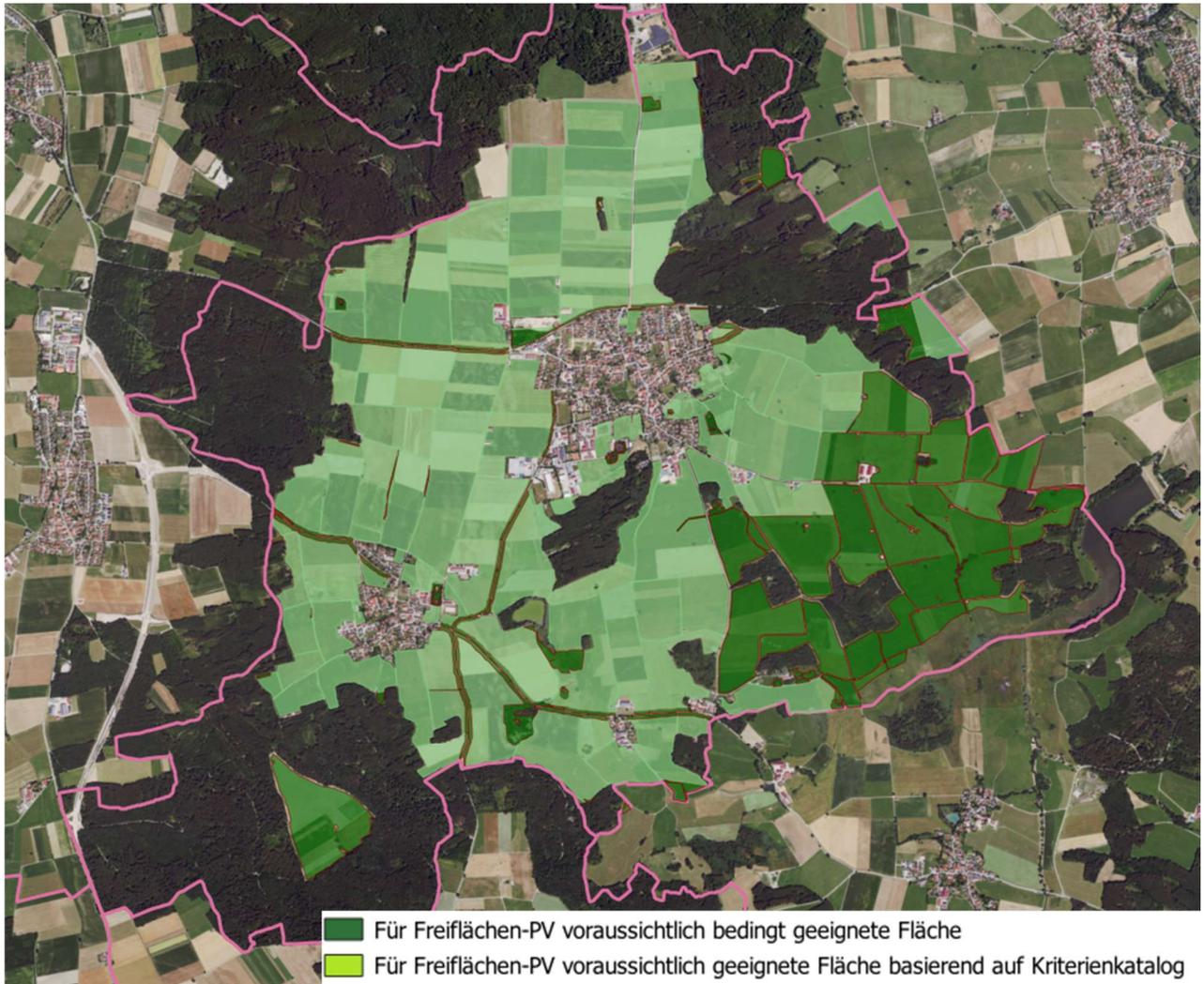


Im Wohnsektor könnte durch umfassende Sanierungsmaßnahmen etwa 13.697 MWh eingespart werden – dies entspricht rund 54 % des aktuellen Wärmebedarfs der Wohngebäude.



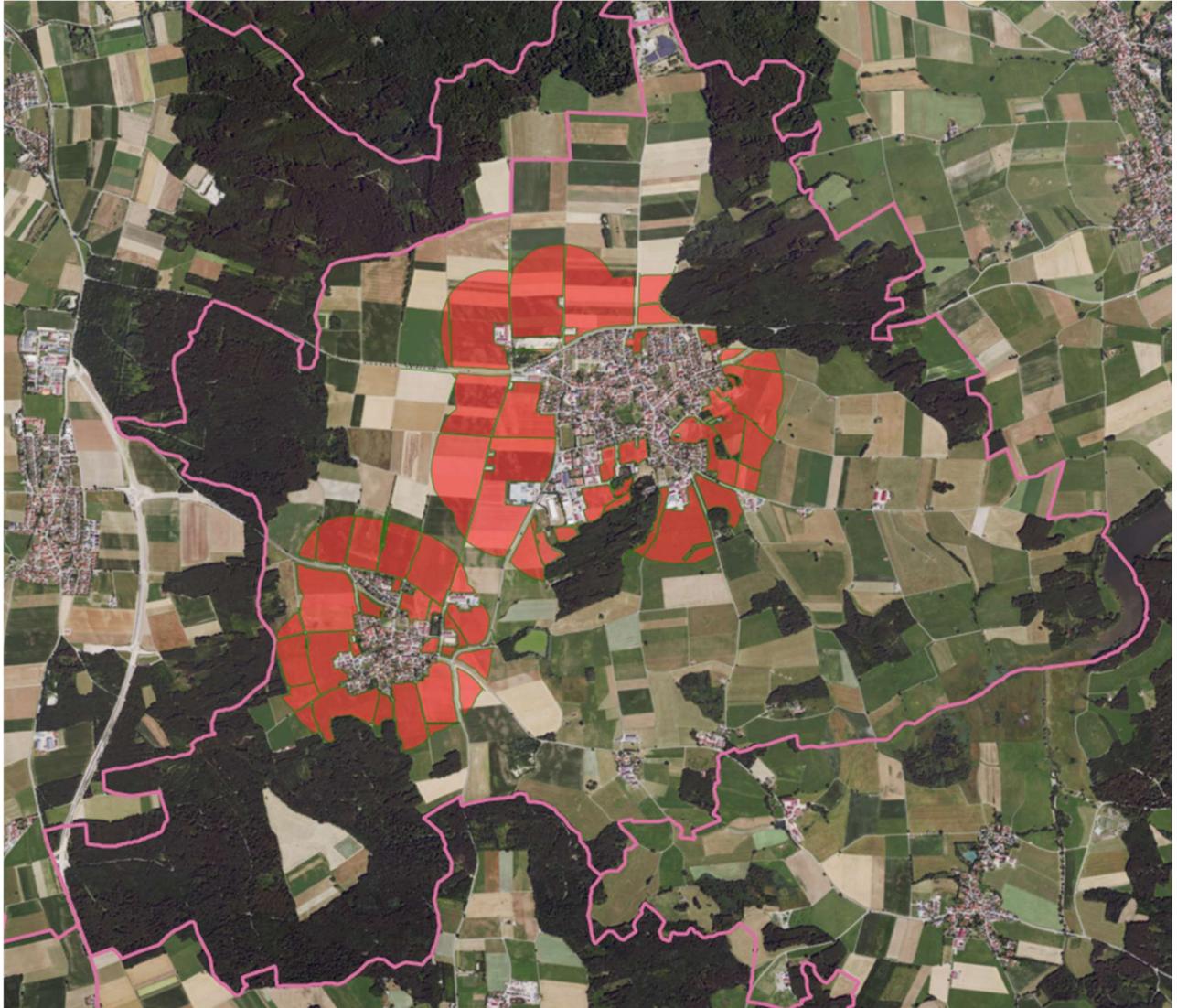
### 3. Kartographische Darstellung

#### 3.1 Photovoltaik zentral





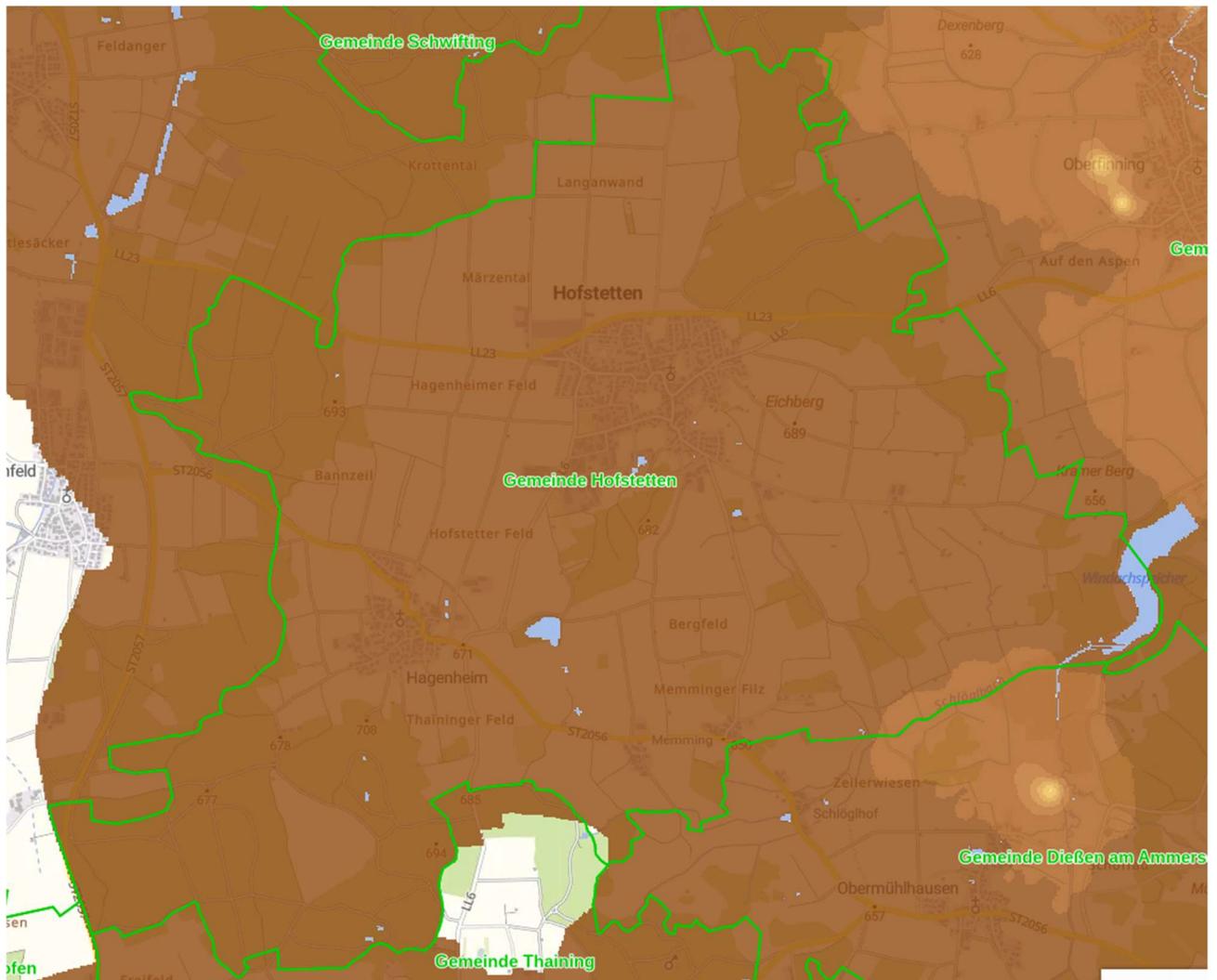
### 3.2 Solarthermie zentral





### 3.3 Oberflächennahe Geothermie

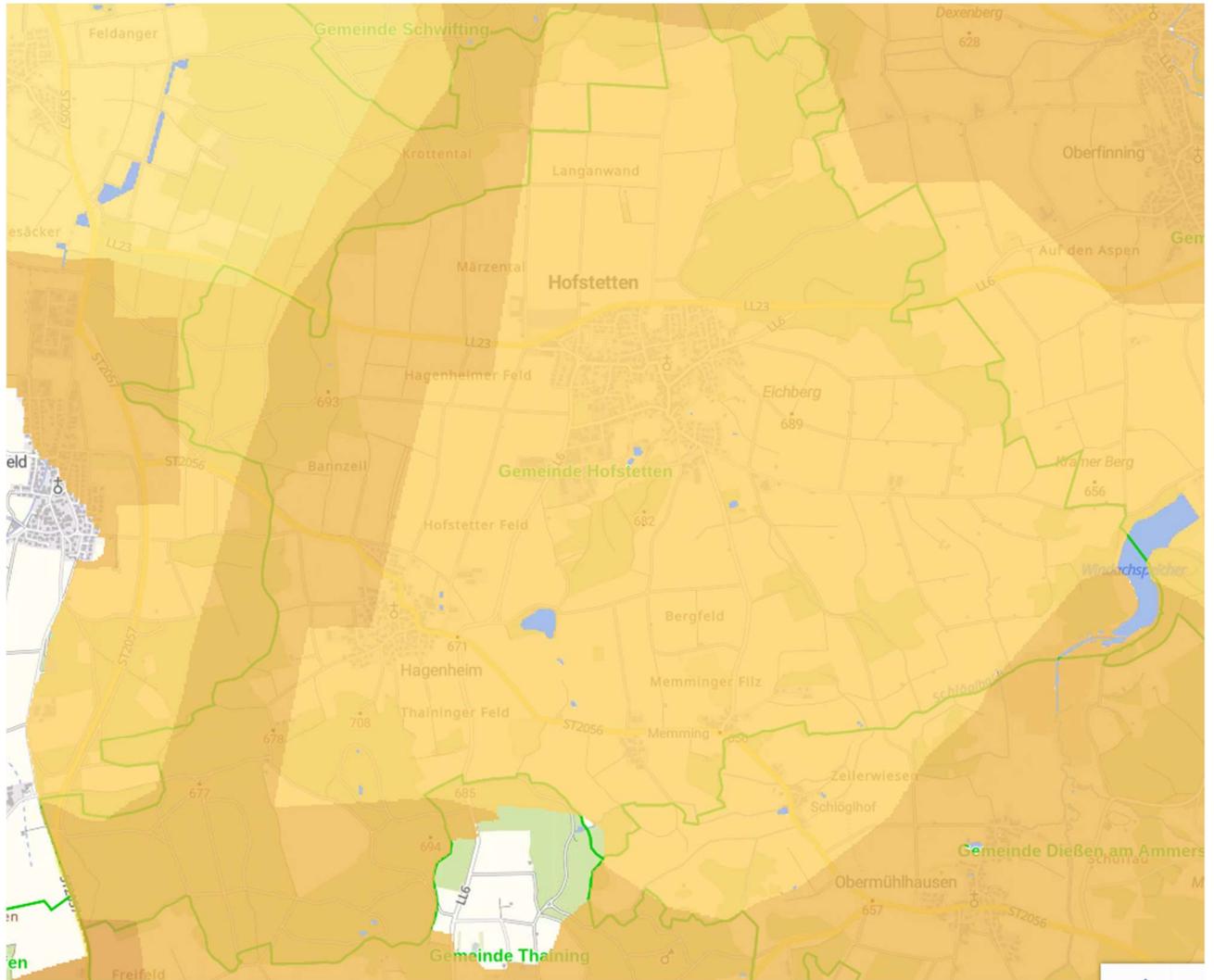
#### 3.3.1 Erdwärmekollektoren



Für Kollektoren ist eine Entzugsenergie von  $100 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{a}$  im Energie-Atlas hinterlegt. In der Berechnung wurde das maximal theoretisch vorhandene Wärmepotenzial ermittelt. Hierfür wurde die gesamte nicht bebaute Siedlungsfläche verwendet. Es ist keine nähere Einordnung von tatsächlich realisierbarem Potenzial getroffen worden – hierzu wären gebäude- bzw. flurscharfe Daten notwendig.



### 3.3.2 Erdwärmesonden



Für Erdwärmesonden sind im Energie-Atlas unterschiedliche Entzugsenergien hinterlegt. Diese reichen pro Sonde von 3.316 kWh/a in Hofstetten und großen Teilen Hagenheims bis zu 3.851 kWh/a im Nordwesten Hagenheims.  
Zur Ermittlung des gesamten, theoretischen Potenzials wurde eine maximale Sondendichte von 100 Stk/ha angenommen.