



Projektpartner:

# ENIANO

ENIANO GmbH  
Schwanthalerstr. 73  
80336 München  
[www.eniano.com](http://www.eniano.com)

Endbericht für den

# Digitalen Energie- nutzungsplan des Landkreises Ebersberg

Gefördert durch:



Bayerisches Staatsministerium für  
Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie



# Inhaltsverzeichnis

1. Erfassung IST-Zustand .....	5
1.1. Ausgangssituation THG-Bilanz.....	5
1.2. Ist-Infrastruktur .....	11
2. Potenzialanalyse .....	16
2.1. Energetische Sanierung.....	16
2.2. Oberflächennahe Geothermie.....	18
2.2.1. Technische Möglichkeiten der Nutzung und Rahmenbedingungen.....	18
2.2.2. Erdwärmekollektoren .....	19
2.2.3. Erdwärmesonden.....	21
2.2.4. Grundwasserwärmepumpen .....	25
2.3. Tiefengeothermie .....	29
2.4. Industrielle Abwärme (Abwärmekataster).....	30
2.5. Fernwärme .....	31
2.6. Wärmeverbundlösung.....	35
2.7. Biomasse .....	36
2.8. PV-Dachanlagen.....	38
2.9. PV-FF.....	39
2.10. Wind .....	44
3. Energieversorgungskonzepte und Maßnahmen.....	49
3.1. Entwicklungsprozess und Akteurseinbindung .....	49
3.1.1. Einbindung & Aktivierung Landkreis-Kommunen .....	49
3.1.2. Einbindung Landkreis-Ebene und weitere Akteure.....	54
3.2. Maßnahmen-Übersicht.....	55

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Wärmeverbrauch 2020 vs. regenerative Erzeugung (Quelle: THG-Bericht LK Ebersberg 2022) ....	9
Abbildung 2: Stromverbrauch 2020 vs. regenerative Erzeugung (Quelle: THG-Bericht LK Ebersberg 2022) ....	10
Abbildung 3: Bestandskarte Energieerzeugungseinheiten & Erdgas-/ Wärmenetze .....	12
Abbildung 4: Bestandskarte Übertragungs- und Verteilnetz Landkreis Ebersberg .....	13
Abbildung 5: Bestandskarte räumliche Verteilung der Wärmenachfrage Landkreis Ebersberg.....	15
Abbildung 6: Sanierungspotenzial Einfamilienhausbestand Landkreis Ebersberg.....	17
Abbildung 8: Verteilung Gebäudebestand gem. Baujahr/ Wärmeschutzstandard LK Ebersberg.....	18
Abbildung 9: Potenzial zur Nutzung von oberflächennahen Geothermie-Systemen Landkreis Ebersberg .....	20
Abbildung 10: Potenzial zur Nutzung von Erdwärmesonden (Bohrtiefenbegrenzung) Landkreis Ebersberg ...	22
Abbildung 11: Potenzial zur Nutzung von Erdwärmesonden (mittl. Wärmeleitfähigkeit) Landkreis Ebersberg..	24
Abbildung 12: Potenzial zur Nutzung von Wärmepumpen (max. Heizleistung) Landkreis Ebersberg.....	26
Abbildung 13: Potenzial zur Nutzung von Grundwasserwärmepumpen Landkreis Ebersberg .....	28
Abbildung 14: Geothermische Potenzialkarte mit Wärmenachfrage-Cluster bis zu 20 km entfernt der geothermischen Region für Wärmebereitstellung inklusive Verbundleitung.....	30
Abbildung 15: Abfrage Energiebedarf/Abwärmepotenzial bei ortsansässigen Unternehmen .....	31
Abbildung 16: Fernwärmepotenzial Landkreis Ebersberg.....	33
Abbildung 17: Ausschnitt 1 Potenzialkarte Nahwärme Landkreis Ebersberg.....	35
Abbildung 18: Ausschnitt 2 Potenzialkarte Nahwärme Landkreis Ebersberg.....	36
Abbildung 19: Energiepotenzial Flur- & Siedlungsholz, Waldderbholz Landkreis Ebersberg .....	37
Abbildung 20: Potenzial zur Nutzung von Dachflächen für Photovoltaikanlagen in Baiern .....	38
Abbildung 21: Dach-PV: installierte Leistung vs. technisches Potenzial .....	39
Abbildung 22: Kriterienkatalog PV-FF Gebietskulisse .....	40
Abbildung 23: Novelle EEG-Kulisse für Freiflächen-PV im Landkreis Ebersberg .....	41
Abbildung 24: Potenzialflächen (in ha) der EEG-Förderkulisse „Autobahn und Schiene“ .....	42
Abbildung 25: Potenzialflächen (in ha) der Sonderformen „Moor-PV“ und „Parkplatz-PV“ .....	43
Abbildung 26: Kriterien Ausschlussflächen.....	45
Abbildung 27: Novelle Windenergie – Potenzialflächen für Windenergie im Landkreis Ebersberg .....	46
Abbildung 28: Kriterien Prüfflächen .....	47
Abbildung 29: Novelle Windenergie – Prüfflächen für Windenergie im Landkreis Ebersberg .....	48
Abbildung 30: Übersicht Akteursprozess .....	49
Abbildung 31: Termin-Übersicht Akteursbeteiligung auf Landkreis-Ebene .....	54

# Vorwort



Sehr geehrte Bürgermeisterinnen und Bürgermeister,  
sehr geehrte Mitglieder der Stadt- und Gemeinderäte,  
liebe Bürgerinnen und Bürger,

wir schreiben das Jahr 2023. 17 Jahre sind vergangen, seit der Kreistag erstmals das Klimaziel 2030 für unseren so lebenswerten Landkreis beschlossen hat. Uns allen war damals bewusst, dass das Ziel ein sehr ehrgeiziges ist. Wir ließen uns davon nicht abhalten und unsere Ziele wurden überregional beachtet, weil wir damals schon planten, was heute der Grundgedanke der gegenwärtigen Bundespolitik ist.

Auf diesem Weg haben wir gelernt, dass die Energiewende ein demokratisch auszuhandelnder Kompromiss ist. Etwas, das Zeit kostet, aber zugleich wertvoll ist, weil es das Fundament, auf dem wir eine nachhaltige Zukunft aufbauen, in der Gesellschaft verankert. Durch die kontinuierliche Aufklärung über die Vorteile der Energiewende durch unsere eigene Energieagentur, durch die schon sicht- und spürbaren Folgen des Klimawandels, aber leider auch durch den schlimmen Krieg in der Ukraine, der uns die Folgen der Abhängigkeit von fossilen Energieträgern deutlich vor Augen geführt hat, ist dieses Fundament noch einmal stärker geworden.

Darin liegt für uns alle gemeinsam eine Chance. Nie war die Stimmung in der Gesellschaft den erneuerbaren Energien gegenüber so positiv eingestellt wie heute. Deshalb möchten wir aus einem anderen Fehler lernen, der bisher den Ausbau der erneuerbaren Energien behindert hat, und schließen mit dem vorliegenden digitalen Energienutzungsplan eine Datenlücke.

Der Energienutzungsplan schafft eine einheitliche digitale Datenbasis für den Landkreis, die kontinuierlich aktualisiert und fortgeschrieben werden kann. Damit stehen den Kommunen neue detaillierte Informations- sowie Entscheidungsgrundlagen für die Energiewende zur Verfügung. Er schafft Transparenz für die unterschiedlichen Potenziale in den Gemeinden. So können weiterführende Untersuchungen für zum Beispiel Freiflächen-PV-Anlagen, Windkraft-Standorte oder PV-Großdachanlagen durch die verschiedenen Akteure (Verwaltungen, engagierte Bürgerinnen und Bürger, interessierte Unternehmen) zielgerichtet und projektbezogen angegangen werden.

Jeder der teilnehmenden Kommunen liegt nun mit individuell ausgearbeiteten Maßnahmenkatalogen ein Fahrplan für die Energiewende vor Ort vor. Machen wir etwas daraus!

Es freut mich, dass die Landkreis-Kommunen dieses Unterstützungsangebot des Landkreises – gefördert durch den Freistaat Bayern – so konstruktiv angenommen haben, und ich bedanke mich bei allen Beteiligten, die dieses wichtige Fundament für mehr Klimaschutz im Landkreis aufgebaut haben.

# 1. Erfassung IST-Zustand

## 1.1. Ausgangssituation THG-Bilanz

Nach den Daten der Treibhausgasbilanz 2022 ergibt sich im Landkreis Ebersberg für das Jahr 2020 ein energiebasierter Pro-Kopf-Ausstoß von 6,5 Tonnen CO<sub>2</sub>e pro Jahr. Das ist eine leichte Verbesserung zum Jahr 2018, in dem der Wert bei 7,25 Tonnen CO<sub>2</sub>e pro Jahr lag.

Der Landkreis Ebersberg ist damit jedoch immer noch von den eigenen und den internationalen Klimazielen entfernt und das auch, weil in beiden Werten noch die Bereiche Konsum und Ernährung fehlen. Diese können in einer wohlhabenden Region wie dem Großraum München je nach Verhalten der Landkreisbewohnerinnen und -bewohner für mindestens 3 Tonnen CO<sub>2</sub>e (Durchschnittswert) verantwortlich sein. Diese müssen den oben genannten, energiebasierten Emissionen noch zugeschlagen werden.

Will der Landkreis Ebersberg sein selbstgestecktes Ziel für 2030 erreichen und den Meilensteinplan realisieren, muss der Ausbau der erneuerbaren Energien dringend forciert und die Reduzierung des CO<sub>2</sub>e-Ausstoßes drastisch vorangetrieben werden.

Für die Erreichung der Pariser Klimaziele muss der Pro-Kopf-Ausstoß schnellstmöglich auf deutlich unter 2 Tonnen CO<sub>2</sub>e pro Jahr reduziert werden, für die Erreichung der deutschlandweiten Klimaneutralität bis 2045 sogar auf unter 1 Tonne CO<sub>2</sub>e pro Jahr. Diese Werte beziehen sich auf alle Lebensbereiche, d. h. einschließlich der Emissionen, die z. B. durch Konsum und Ernährung verursacht und im vorliegenden Bericht noch gar nicht berücksichtigt werden.

In den folgenden Graphiken werden die Ergebnisse der Treibhausgasbilanz 2022 basierend auf den Daten aus dem Jahr 2020 übersichtlich dargestellt.

LANDKREIS

# EBERSBERG



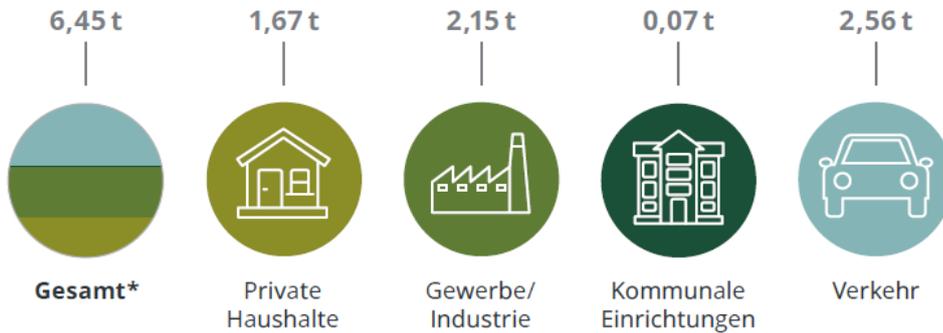
## DATEN 2020

Einwohner **144.091**  
Fläche in ha **54.940**  
Einw./ha **2,62**  
Zugel. Fzg. **86.445**  
Fzg./Einw. **0,60**  
E-Fahrzeuge **876**  
Hybrid-Fzg. **2.033**  
Stromspeicher in kWh **8.049**

**14,5 %**

Anteil EE am  
Endenergie-  
verbrauch

## THG-EMISSIONEN PRO EINWOHNER 2020 (Ökostrom nicht berücksichtigt)



THG-Emissionen pro Einwohner in t/Jahr	Basisjahr 2012	2016	2018	2020
<b>Gesamt</b>	<b>8,35</b>	<b>7,80</b>	<b>7,19</b>	<b>6,45</b>
Private Haushalte	2,21	1,94	1,73	1,67
Gewerbe/Industrie	3,04	2,73	2,41	2,15
Kommunale Einrichtungen	0,08	0,10	0,09	0,07
Verkehr	3,02	3,03	2,96	2,56

\* Die Grafik der Gesamtemissionen ergibt sich anteilig aus den nebenstehenden Sektoren.

## GESAMTENERGIEVERBRAUCH NACH ENERGIETRÄGERN (2012 bis 2020)

Energieträger in MWh	Basisjahr 2012	2016	2018	2020
<b>Gesamt</b>	<b>3.266.528</b>	<b>3.377.012</b>	<b>3.260.072</b>	<b>3.219.770</b>
Nah/Fernwärme (Fossil)	0,9%	0,9%	1,4%	1,2%
Erdgas	20,5%	20,7%	21,8%	24,1%
Heizöl	18,3%	16,3%	12,8%	14,1%
Erneuerbare Wärme	7,8%	8,9%	8,9%	9,7%
Kraftstoffe	36,2%	37,1%	38,7%	35,1%
Strom	15,8%	15,7%	16,0%	15,4%
Heizstrom	0,4%	0,4%	0,3%	0,3%
Sonstige	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%

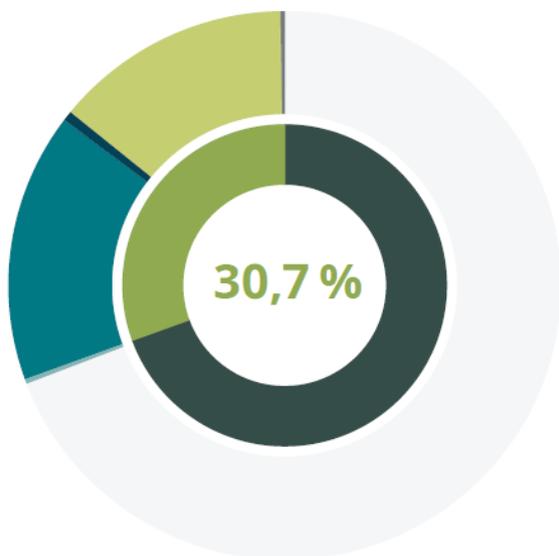
Stromverbrauch in MWh	Basisjahr 2012	2016	2018	2020
<b>Gesamt</b>	<b>529.100</b>	<b>543.804</b>	<b>532.926</b>	<b>505.301</b>
Haushalte	34,6%	32,1%	32,5%	35,1%
Gewerbe/Industrie	55,8%	57,6%	57,1%	54,3%
Kommunale Einrichtungen	1,8%	2,4%	2,5%	2,5%
Verkehr (Straße & Schiene)	7,9%	8,0%	8,0%	8,1%
<i>Anteile erneuerbare Energien</i>	<i>19,8%</i>	<i>24,6%</i>	<i>28,0%</i>	<i>30,7%</i>

Wärmeverbrauch in MWh	Basisjahr 2012	2016	2018	2020
<b>Gesamt</b>	<b>1.553.409</b>	<b>1.579.562</b>	<b>1.463.971</b>	<b>1.584.014</b>
Haushalte	50,2%	50,3%	51,1%	51,3%
Gewerbe/Industrie	48,4%	47,5%	46,6%	46,8%
Kommunale Einrichtungen	1,4%	2,3%	2,3%	1,9%
<i>Anteile erneuerbare Energien</i>	<i>16,4%</i>	<i>19,0%</i>	<i>19,8%</i>	<i>19,8%</i>

## ERZEUGUNG ERNEUERBARE ENERGIEMENGEN IN MWh (2012 bis 2020)

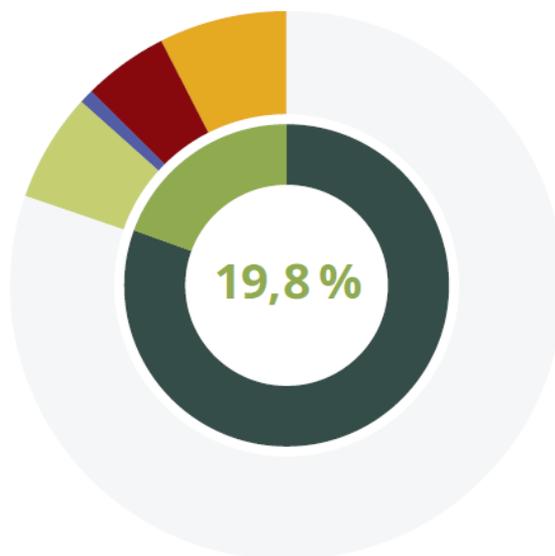
Erzeugung erneuerb. Energiemengen in MWh	Basisjahr 2012	2016	2018	2020
<b>Erneuerbarer Strom</b>	<b>19,8%</b>	<b>24,6%</b>	<b>28,0%</b>	<b>30,7%</b>
Wasserkraft	0,3%	0,2%	0,2%	0,2%
Photovoltaik	9,2%	11,6%	13,7%	16,0%
Windkraft	0,0%	0,0%	0,5%	0,6%
Biomasse	10,2%	12,6%	13,4%	13,7%
Sonstige erneuerbare Energien	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%
<b>Erneuerbare Wärme</b>	<b>16,4%</b>	<b>19,0%</b>	<b>19,8%</b>	<b>19,8%</b>
Biomasse	7,1%	7,2%	7,2%	6,5%
Solarthermie	0,7%	0,8%	1,0%	0,9%
Wärmepumpe	3,9%	4,4%	4,9%	4,8%
Nahwärme	4,7%	6,6%	6,7%	7,5%
Sonstige erneuerbare Energien	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

**ANTEIL ERNEUERBARER STROM (2020)**



- Konventioneller Strom
- Erneuerbarer Strom
- Wasserkraft
- Photovoltaik
- Windkraft
- Biomasse
- Sonstige

**ANTEIL ERNEUERBARE WÄRME (2020)**



- Konventionelle Wärme
- Erneuerbare Wärme
- Biomasse
- Solarthermie
- Wärmepumpe
- Nahwärme
- Sonstige

Der Bedarf von Wärme und Energie im Verhältnis zur regenerativen Gewinnung stellt sich auf kommunaler Ebene wie folgt dar:

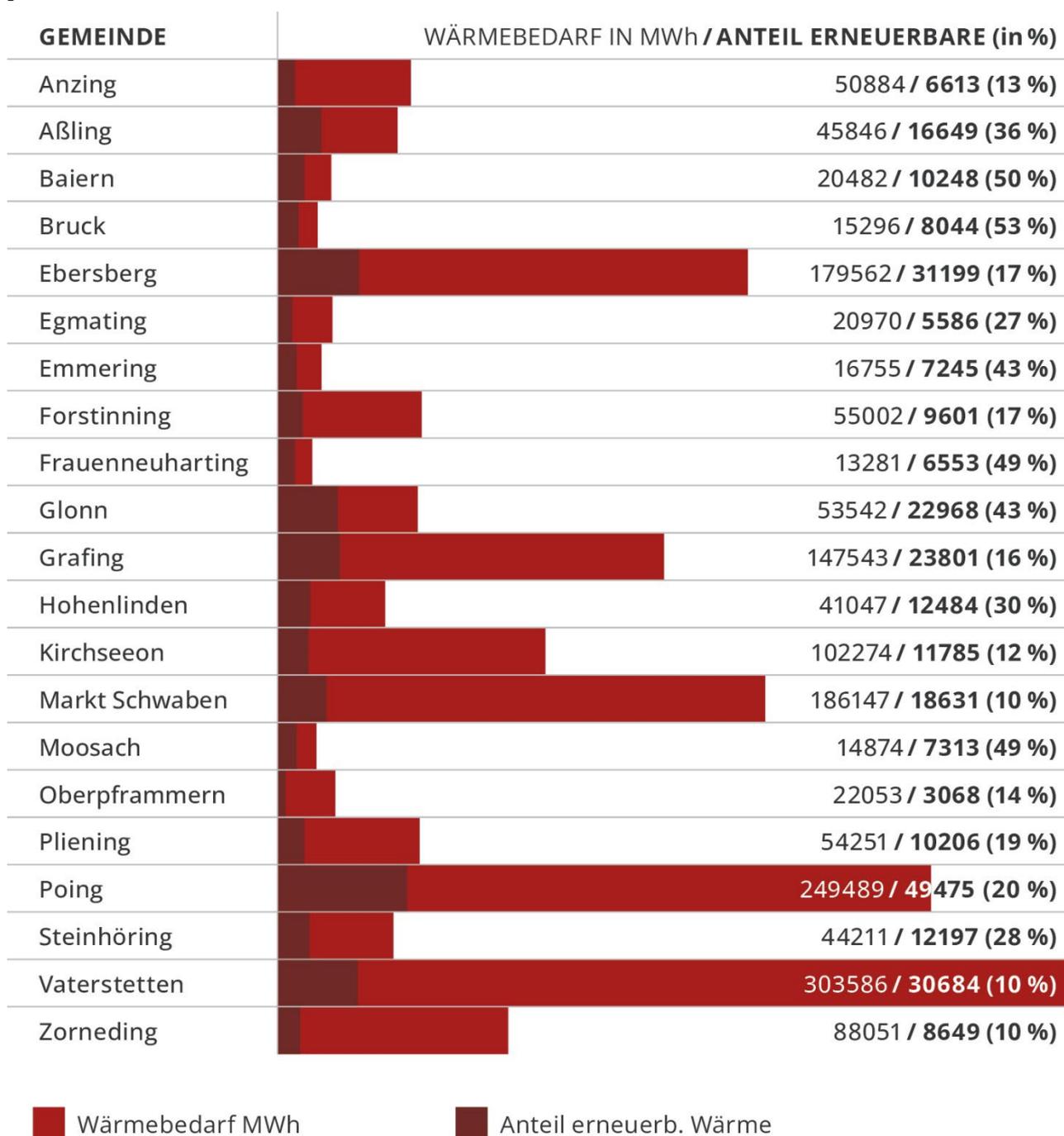


Abbildung 1: Wärmeverbrauch 2020 vs. regenerative Erzeugung  
(Quelle: THG-Bericht LK Ebersberg 2022)

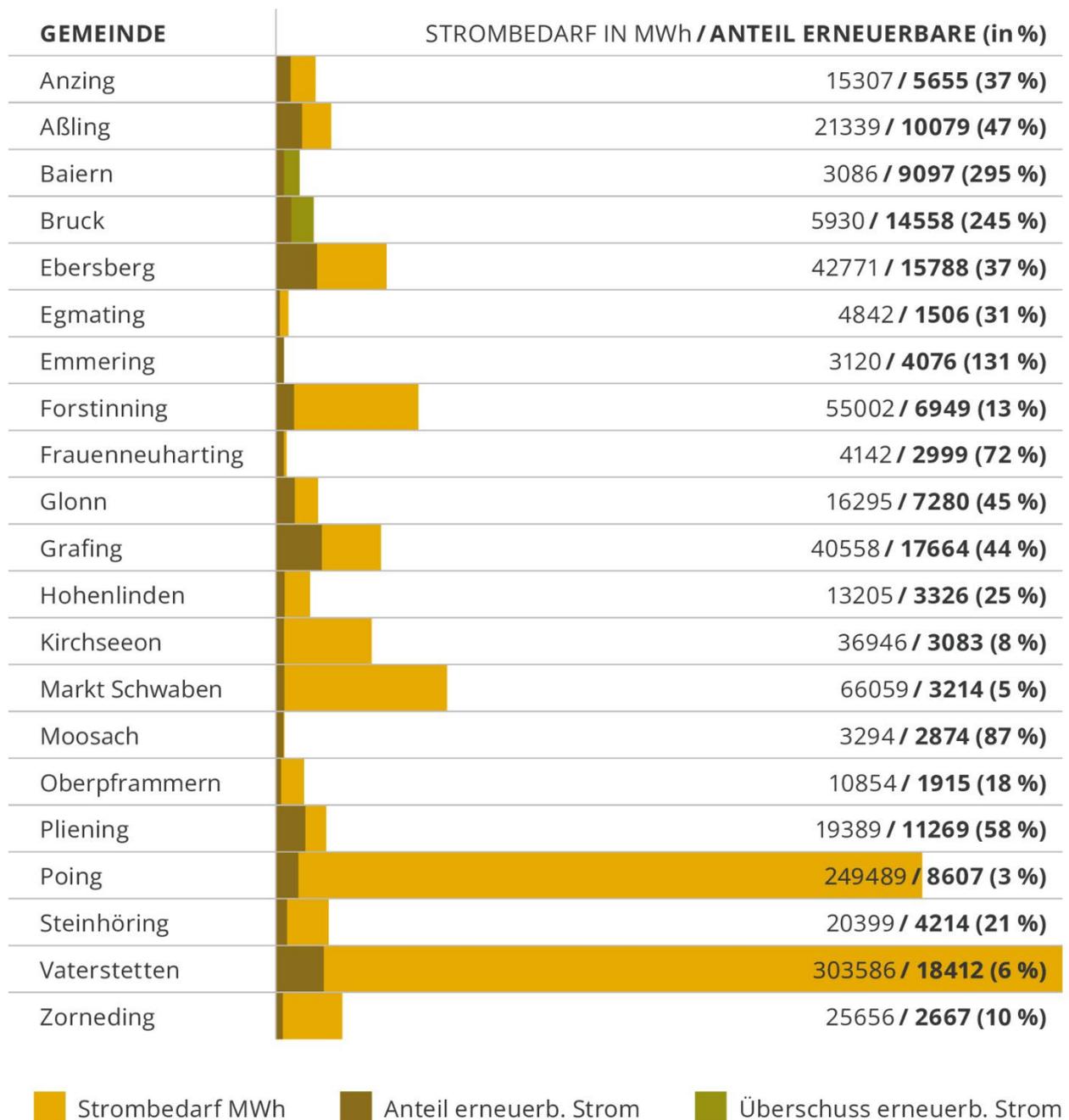


Abbildung 2: Stromverbrauch 2020 vs. regenerative Erzeugung  
(Quelle: THG-Bericht LK Ebersberg 2022)

### Hinweis

Im Rahmen des Energienutzungsplans wird die Verbrauchergruppe „Verkehr“ nicht betrachtet. Im Weiteren wurden in der Potenzialanalyse und Maßnahmen-Definition die Themenfelder „Wärme“ und „Strom“ prioritär betrachtet (vgl. Leistungsbeschreibung des Projekts).

## 1.2. Ist-Infrastruktur

Im Rahmen der digitalen Energieplanung für den Landkreis Ebersberg wurde die bestehende Energieinfrastruktur innerhalb der Landkreis-Gemeinden erhoben. Im Detail wurden die Wärme- und Stromerzeugungsanlagen in den Gemeinden des Landkreises einschließlich geografischer und technischer Informationen zu den jeweiligen Kraftwerken gesammelt. Im Falle einer entsprechenden Datengrundlage können die technischen Informationen unter anderem die Art (Energieträger) und die Leistung der Erzeugungsanlage sowie den Kraftwerksbetreiber der jeweiligen Anlage umfassen. Die Daten wurden zum Teil direkt über die Energieversorgungsunternehmen im Landkreis sowie mittels Recherche öffentlich zugänglicher Daten (z. B. Energieatlas) erhoben.

Die gesammelten Daten wurden georeferenziert und innerhalb der landkreisweiten Karte „Bestand\_Energieerzeuger“ aufbereitet und zusammenfassend dargestellt. Die Karte gibt einen Überblick über die im Landkreis Ebersberg vorhandene Energieinfrastruktur. Enthalten sind Anlagen und Kraftwerke für die Energieerzeugung (Wärme- und Stromerzeugung) sowie bestehende Energieversorgungsnetze (Gas und Fernwärme)

Mit Hilfe dieser Analysen können Aussagen zu den bestehenden Versorgungsstrukturen an jedem einzelnen Gebäude im Landkreis getroffen werden. Beispielsweise kann bereits im Vorfeld von Energieberatungen überprüft werden, ob das Gebäude über einen Gasanschluss verfügt oder bereits eine Geothermieanlage in der nahen Umgebung vorhanden ist. Neben Aussagen zum Ist-Bestand können durch die Aufnahme der Energieinfrastruktur künftige Ausbauziele und -potenziale leichter abgeleitet werden.

Im Landkreis Ebersberg wird der Großteil der Stromnetze durch die Bayernwerk Netz GmbH betrieben, Ausnahmen stellen örtliche Stromnetzbetreiber, wie z. B. im nordöstlichen Teil des Landkreises von SEW Stromversorgungs-GmbH betriebene Netze, dar.

Das Erdgasnetz ist im Landkreis Ebersberg in großen Teilen ausgebaut. Die nördlichen Gemeinden sind alle an das Erdgasnetz angeschlossen. Dies ist auf die Nähe zur Landeshauptstadt München zurückzuführen. Die weiter südlich gelegenen Gemeinden verfügen über eine weniger gut ausgebaute Erdgasinfrastruktur.

Neben Erdgasnetzen sind Fernwärmenetze ein weiterer wichtiger Bestandteil der leitungsgebundenen Energieinfrastruktur. Auf Basis der vorliegenden Daten verfügen die Gemeinden Poing, Markt Schwaben, Vaterstetten, Moosach, Grafing und Glonn bereits über ein oder mehrere Fernwärmebestandsnetze.

Für die regenerative Stromerzeugung sind in der Karte 39 Wasserkraftwerke verzeichnet, die in den Gemeinden Forstinning, Markt Schwaben, Steinhöring, Ebersberg, Frauenneuharting, Grafing, Moosach, Bruck, Glonn, Aßling, Emmering und Baiern liegen. Zudem erzeugen fünf PV-Freiflächenanlagen, angesiedelt in Anzing, Forstinning und Ebersberg, sowie eine Windkraftanlage in der Gemeinde Bruck grünen Strom. Darüber hinaus verteilen sich 35 Biomasse- und Biogasanlagen über den gesamten Landkreis.

# Bestandskarte Energieerzeugungseinheiten und Erdgas-/Wärmenetze

Landkreis Ebersberg

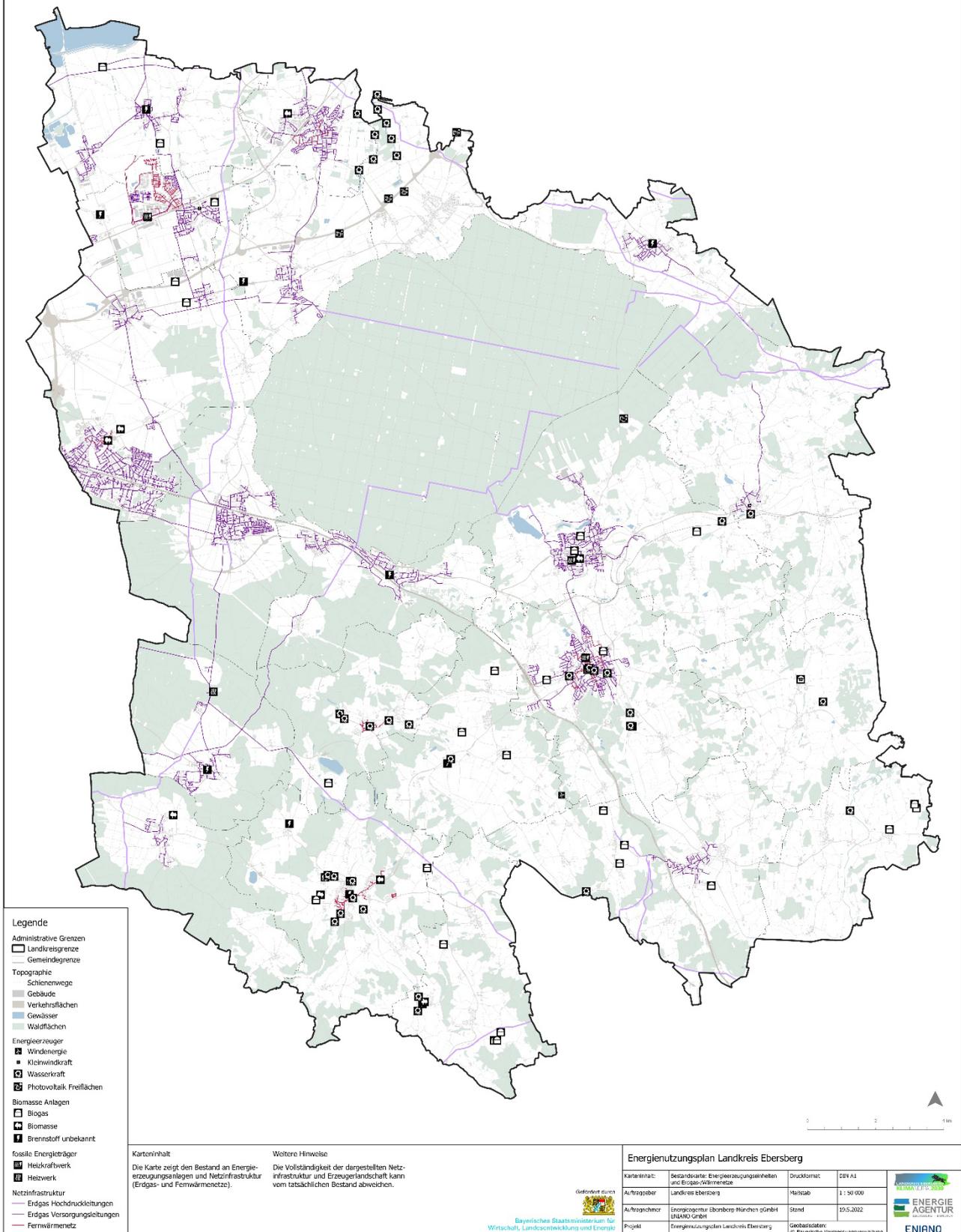
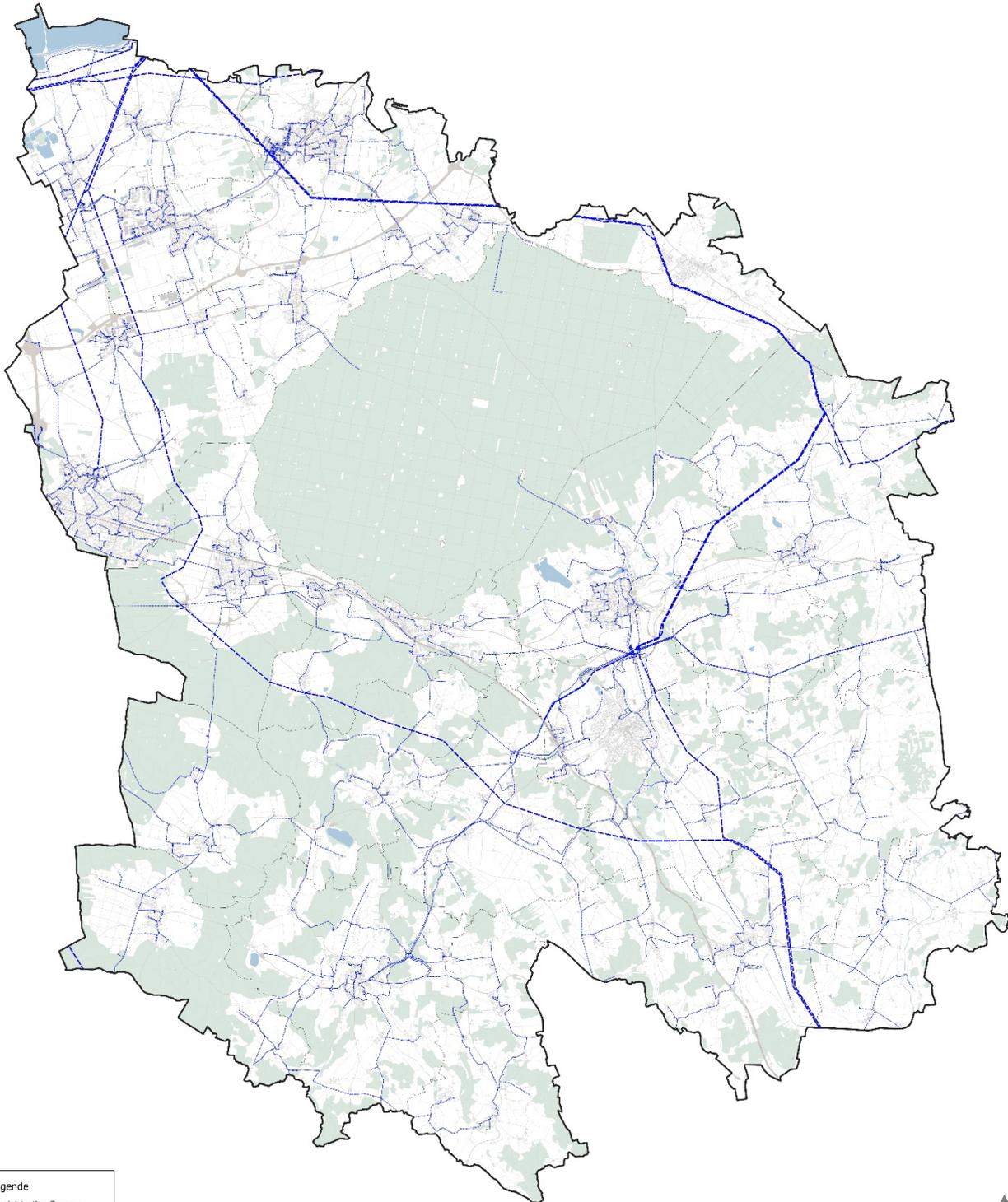


Abbildung 3: Bestandskarte Energieerzeugungseinheiten & Erdgas-/Wärmenetze

**Bestandskarte**  
Übertragungs- und Verteilnetz

**Landkreis Ebersberg**



- Legende**
- Administrative Grenzen**
- Landkreisgrenze
  - Gemeindogrenze
- Topographie**
- Schienenwege
  - Gebäude
  - Verkehrsfächen
  - Gewässer
  - Waldflächen
- Stromnetz**
- Hoch-/Höchstspannungsnetz
  - Mittelspannungsnetz

**Karteninhalt**  
Die Karte stellt das Übertragungsnetz und das Verteilnetz im Landkreis Ebersberg dar. Dick strichliert sind die bestehenden Hoch- und Höchstspannungsleitungen, dünn strichliert sind Mittelspannungsleitungen mit freier Netzkapazität der Bayerwerk dargestellt.

**Weitere Hinweise**  
Zur Beurteilung freier Netzkapazitäten ist grundsätzlich eine Netzverträglichkeitsprüfung erforderlich. Mittelspannungsleitungen, die keine freien Netzkapazitäten aufweisen, sind in der Karte nicht dargestellt.

Gefördert durch  
  
 Bayerisches Staatsministerium für  
 Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

Energienutzungsplan Landkreis Ebersberg			
Karteninhalt:	Bestandskarte Übertragungs- und Verteilnetz	Druckformat:	DIN A1
Auftraggeber:	Landkreis Ebersberg	Maßstab:	1 : 50 000
Auftraggeber:	Energoagentur Ebersberg-München gGmbH ENIANO GmbH	Stand:	18.5.2022
Projekt:	Energoausgleichsplan Landkreis Ebersberg	Geobasisdaten:	© Bayerische Vermessungsverwaltung



Abbildung 4: Bestandskarte Übertragungs- und Verteilnetz Landkreis Ebersberg

Die Karte „Bestandskarte Übertragungs- und Verteilnetz“ bietet eine Übersicht über das Stromnetz des Landkreises und stellt anschaulich dar, dass im gesamten Landkreis ein gut ausgebautes Stromnetz zur Verfügung steht. Dabei verlaufen Hochspannungsleitungen durch die Gemeinden Pliening, Markt Schwaben, Poing, Anzing, Forstinning, Vaterstetten, Hohenlinden, Steinhöring, Ebersberg, Zorneding, Kirchseeon, Moosach, Bruck, Grafing, Aßling und Emmering. Durch dieses Hochspannungsnetz wird die Stromversorgung sichergestellt und durch das Mittelspannungsnetz in jeder Gemeinde auf die jeweiligen Verbraucher verteilt. Zudem bildet die vorhandene Netzkapazität einen wesentlichen Faktor für den Ausbau der erneuerbaren Energien, insbesondere großer Windkraft- und Photovoltaik-Freiflächenanlagen.

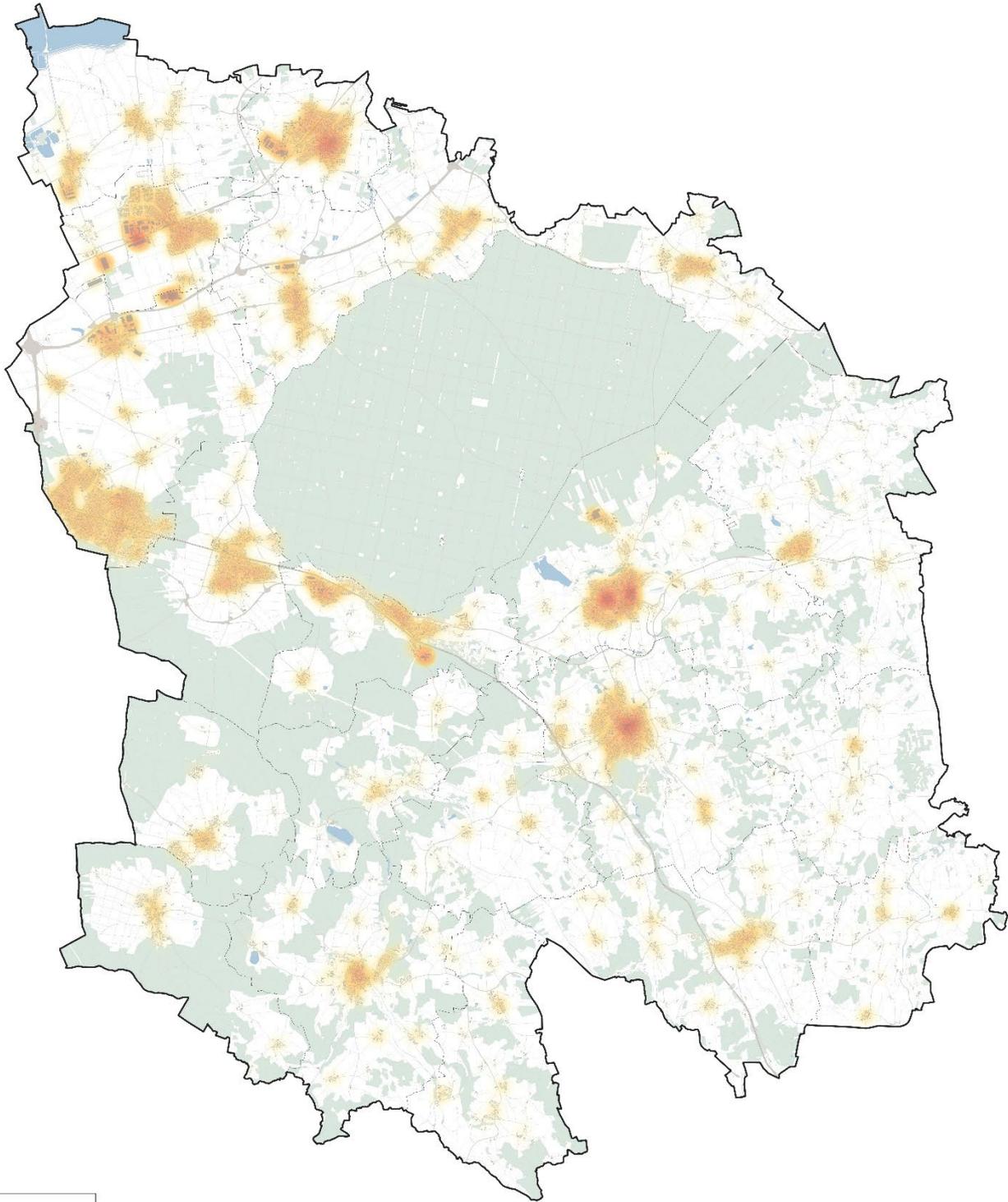
### 1.3. Erfassung Wärmenachfrage Ist

Allgemein steigt die flächenbezogene Wärmenachfrage mit der baulichen Dichte und dem Umfang der baulichen Nutzung. Im Landkreis Ebersberg weisen insbesondere die dichter besiedelten Gebiete in räumlicher Nähe zur Landeshauptstadt München eine hohe Wärmenachfrage und hohe Wärmedichten auf. Die Nachfrage nach Wärme ist daher in den nordöstlichen Gemeinden Markt Schwaben, Poing und Vaterstetten besonders hoch. Ebenso liegt in Kirchseeon, Ebersberg und Grafing eine hohe Wärmenachfrage vor (Abbildung 5).

# Bestandskarte

## Räumliche Verteilung der Wärmenachfrage

# Landkreis Ebersberg



**Legende**

**Administrative Grenzen**

- Landkreisgrenze Linie
- Gemeindegrenzen Linie

**Topographie**

- Gebäude
- Straßenwege
- Verkehrsflächen
- Waldflächen
- Gewässer

**Wärmenachfragedichte**

hoch

gering

**Karteninhalt**

Diese Karte stellt die räumliche Verteilung der Wärmenachfrage aller Bestandsgebäude dar. Eine hohe Wärmenachfrage auf kleinem Raum (oft angeregte Gebiete) bietet gute Voraussetzungen für den Aufbau von Fernwärmeinfrastrukturen. Darüber hinaus bieten Bereiche mit hoher Wärmenachfrage in der Regel großes Potenzial für Energieeffizienzmaßnahmen und die Nutzung modernster Wärmekonzepte. Diese Gebiete stehen im Fokus einer erfolgreichen Wärmewende, die über Beratungs-, Förder- und Umsetzungsmaßnahmen gezielt vorangetrieben werden kann.

Gefördert durch

Bayarisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landwirtschaft und Energie

Energienutzungsplan Landkreis Ebersberg			
Karteninhalt:	Bestandskarte: Räumliche Verteilung der Wärmenachfrage	Druckformat:	DIN A1
Auftraggeber:	Landkreis Ebersberg	Maßstab:	1 : 50 000
Auftraggeber:	Energieagentur Ebersberg München gGmbH ENIANO GmbH	Stand:	18.5.2022
Projekt:	Energienutzungsplan Landkreis Ebersberg	Gebasischart:	© Bayerische Vermessungsverwaltung



Abbildung 5: Bestandskarte räumliche Verteilung der Wärmenachfrage Landkreis Ebersberg

## 2. Potenzialanalyse

### 2.1. Energetische Sanierung

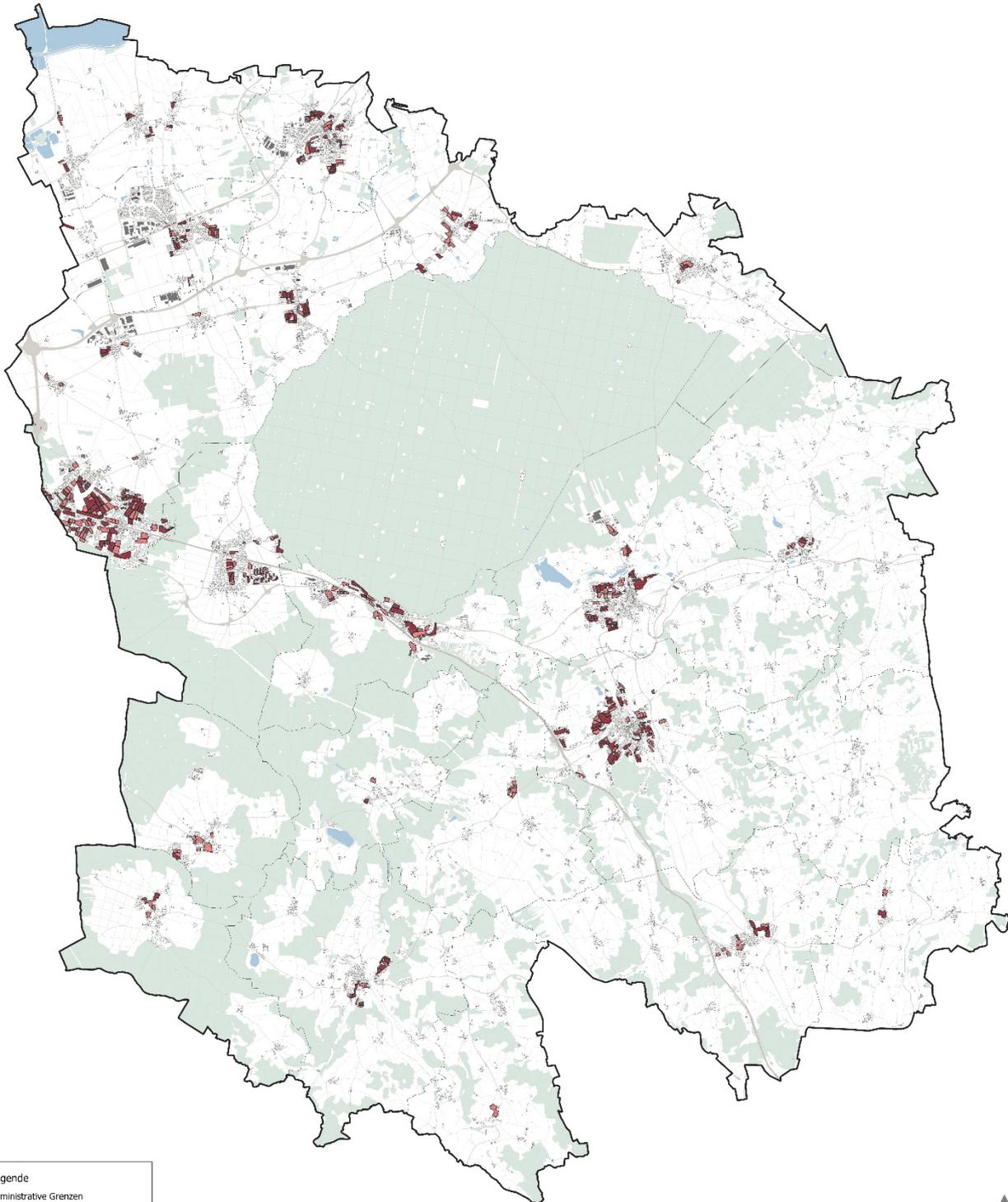
Die Menge an Heizenergie, die ein bestehendes Gebäude benötigt, kann über energetische Sanierungsmaßnahmen, wie etwa die Dämmung von Außenwänden oder den Austausch von Fenstern, wesentlich reduziert werden. Die energetische Sanierung stellt somit neben einer erneuerbaren und klimaneutralen Wärmebereitstellung einen wesentlichen Baustein der Wärmewende dar. Überdies können viele erneuerbare Technologien zur Wärmeversorgung – wie etwa die oberflächennahe Geothermie – ihr volles technisches und wirtschaftliches Potenzial besser in Kombination mit Sanierungsmaßnahmen entfalten. Die Analysen des Sanierungspotenzials zeigen für die Kommunen im Landkreis Ebersberg die Möglichkeiten für die Reduktion der Wärmenachfrage und für den Einsatz erneuerbarer Wärmeversorgungsoptionen im Gebäudebestand. Sie bilden damit eine wesentliche Grundlage zur Entwicklung und Umsetzung von Maßnahmen zur Erreichung des Ziels „Klimaneutral 2030“ des Landkreises Ebersberg.

Das ermittelte Potenzial basiert auf dem gebäudescharfen 3D-Wärmekataster, das es erlaubt, für jedes als beheizt identifizierte Bestandsgebäude den Effekt von Sanierungsmaßnahmen auf die Energienachfrage zu errechnen. Betrachtet man das Sanierungspotenzial für freistehende Einfamilienhäuser, Doppelhäuser und Reihenhäuser, die vor Inkrafttreten der zweiten Wärmeschutzverordnung von 1984 errichtet wurden, ergibt sich für die Gemeinde Ebersberg beispielsweise ein grundsätzliches Sanierungspotenzial für 370.000 m<sup>2</sup> Gebäudenutzfläche.

# Sanierungspotenzial Einfamilienhausbestand

## Sanierungsrelevante Cluster

Landkreis Ebersberg



**Legende**

**Administrative Grenzen**

- Landkreisgrenze
- Gemeindegrenze

**Topographie**

- Schienswege
- Gebäude
- Verkehrsflächen
- Gewässer
- Waldflächen

**Sanierungspotenzial im Einfamilienhausbestand**

- hohes Potenzial zur Wärmeinsparung
- sehr hohes Potenzial Wärmeinsparung

**Kartenernähung**  
Die Karte stellt Agglomerationen von Einfamilienhäusern mit hohem Sanierungspotenzial in der Gemeinde dar. Berücksichtigt wurden freizehohende Einfamilienhäuser, Reihenhäuser sowie Doppelhaushälften, die vor der zweiten Wärmeschutzverordnung (1984) erbaut wurden.

**Weitere Hinweise**  
Das Sanierungspotenzial wurde auf Basis des Wärmeklasters ermittelt. Dabei wurde für jedes Gebäude die Differenz der Wärmefrage des nicht-energetisch sanierten Ertragszustandes und einer potenziellen Sanierung auf den KfW-EH 55-Standard herangezogen.



Energienutzungsplan Landkreis Ebersberg			
Karteninhalt:	Sanierungspotenzial Einfamilienhausbestand Sanierungsrelevante Cluster	Druckformat:	DIF A1
Auftraggeber:	Landkreis Ebersberg	Maßstab:	1 : 50 000
Auftraggeber:	Energoagentur Ebersberg München gGmbH ENIANO GmbH	Stand:	9.6.2022
Projekt:	Energienutzungsplan Landkreis Ebersberg	Gebäudedaten:	© Bayerische Vermessungsverwaltung



Abbildung 6: Sanierungspotenzial Einfamilienhausbestand Landkreis Ebersberg

Die energetische Sanierung des Wohngebäudebestands im Landkreis Ebersberg birgt somit große Einsparpotenziale und kann wesentlich zur Reduktion der Wärmenachfrage und der wärmebedingten Treibhausgasemissionen beitragen. Abbildung 7 zeigt die Verteilung der Gebäudenutzfläche im gesamten Landkreis Ebersberg gemäß Baujahr bzw. des gültigen Wärmeschutzstandards.

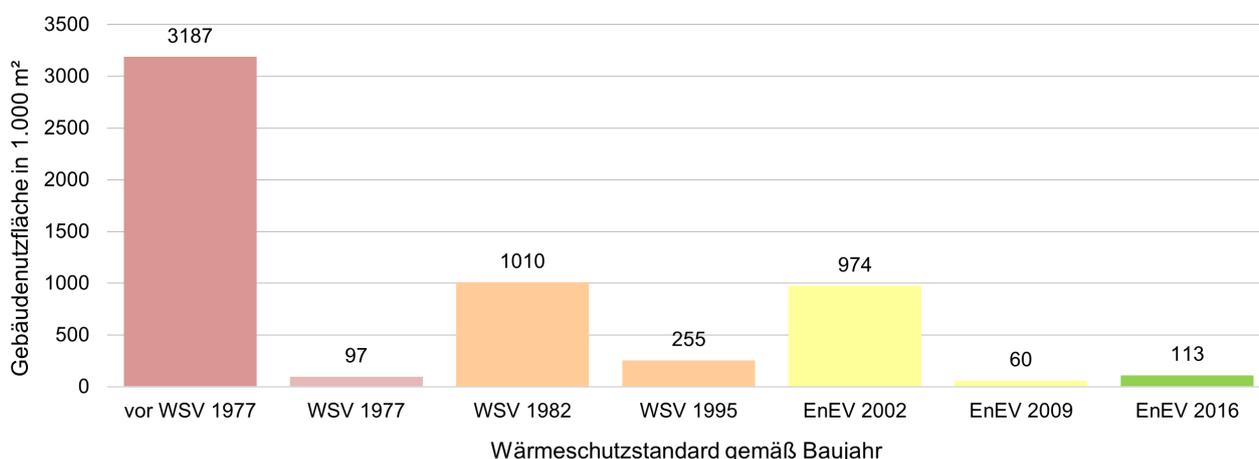


Abbildung 7: Verteilung Gebäudebestand gem. Baujahr/ Wärmeschutzstandard LK Ebersberg

Eine kommunenspezifische Auswertung wurde für die Konzeption kommunaler Förderprogramme und Beratungsinitiativen zur Verfügung gestellt. Hierbei wurde der Handlungsbedarf in allen Kommunen des Landkreises deutlich.

Innerhalb des Landkreises ist in über 65 % des Gebäudebestands ein relevantes, theoretisches Sanierungspotenzial festzustellen. Eine energetische Sanierung der thermischen Gebäudehülle nach den Mindestanforderungen des KfW-Effizienzhausstandards „EH 55“ bietet im Wohngebäudebestand des Landkreises ein erhebliches Potenzial für eine deutliche Reduktion des Wärmeverbrauchs. Es ist allerdings an dieser Stelle auch zu erwähnen, dass zur Erreichung des EH 55-Standards eine umfangreiche Sanierung des gesamten Gebäudes nötig ist.

In diesem Zusammenhang kommt einer wesentlichen Erhöhung der Sanierungsrate eine zentrale Rolle zu, um das bestehende Potenzial verstärkt nutzen zu können.

## 2.2. Oberflächennahe Geothermie

### 2.2.1. Technische Möglichkeiten der Nutzung und Rahmenbedingungen

Regenerative Energiequellen bilden einen wesentlichen Baustein der Energiewende im Landkreis Ebersberg. Neben Solar-, Wasser-, Wind- und Bioenergie rückt insbesondere die Erdwärme (Geothermie) als klimaneutrale, erneuerbare Energiequelle zunehmend in den Fokus beim Umbau des Energiesystems.

Eine Ausprägung der Geothermie ist die oberflächennahe Geothermie, die das Verfahren zur Energienutzung bis in eine Tiefe von 400 m bezeichnet. Die konstanten Temperaturverhältnisse im Untergrund können als thermischer Speicher, zur direkten thermischen Kühlung oder zum Heizen und Kühlen mit Hilfe von Wärmepumpentechnologie genutzt werden. Wärmepumpen sind Heiz- bzw. Kühlsysteme, die ein Mehrfaches der eingesetzten Endenergie (meistens elektrischer Strom) in Form von Wärme oder Kälte abgeben. Damit lässt sich die im Grundwasser oder Erdreich gespeicherte Wärme sehr effizient zur Beheizung von Gebäuden nutzen.

Mit den erarbeiteten Planungsgrundlagen und ausgewiesenen Potenzialen sollen die Planung und der Bau von Anlagen zur Nutzung oberflächennaher Geothermie unterstützt werden. Anwendung finden die Ergebnisse der Analysen beispielsweise in der übergeordneten strategischen Planung, bei der Gestaltung spezifischer Förderprogramme, bei der Energieberatung sowie in der Öffentlichkeitsarbeit.

Vor diesem Hintergrund wurden im Rahmen des Projekts drei Technologien zur Nutzung der oberflächennahen Geothermie hinsichtlich ihres hydrogeologischen Potenzials betrachtet: Grundwasserwärmepumpen, Erdwärmesonden und Erdwärmekollektoren.

### **2.2.2. Erdwärmekollektoren**

Bei Erdwärmekollektoren (EWK) handelt es sich um flächige Systeme für die Nutzung der Erdwärme in Tiefen von 1 bis 5 Metern. Flächenkollektoren werden als Rohrschlangen in einer Tiefe von ca. 1,5 Metern in den Boden eingebracht. Eine angeschlossene Wärmepumpe wandelt die über den Kollektor entzogene Erdwärme in nutzbare Wärme oder Kälte zur Beheizung oder Kühlung von Gebäuden um. Im Fall von Bohrtiefenbegrenzungen oder anderen Einschränkungen stellen Erdwärmekollektoren auch ein alternatives Nutzungssystem zu Erdwärmesonden dar.

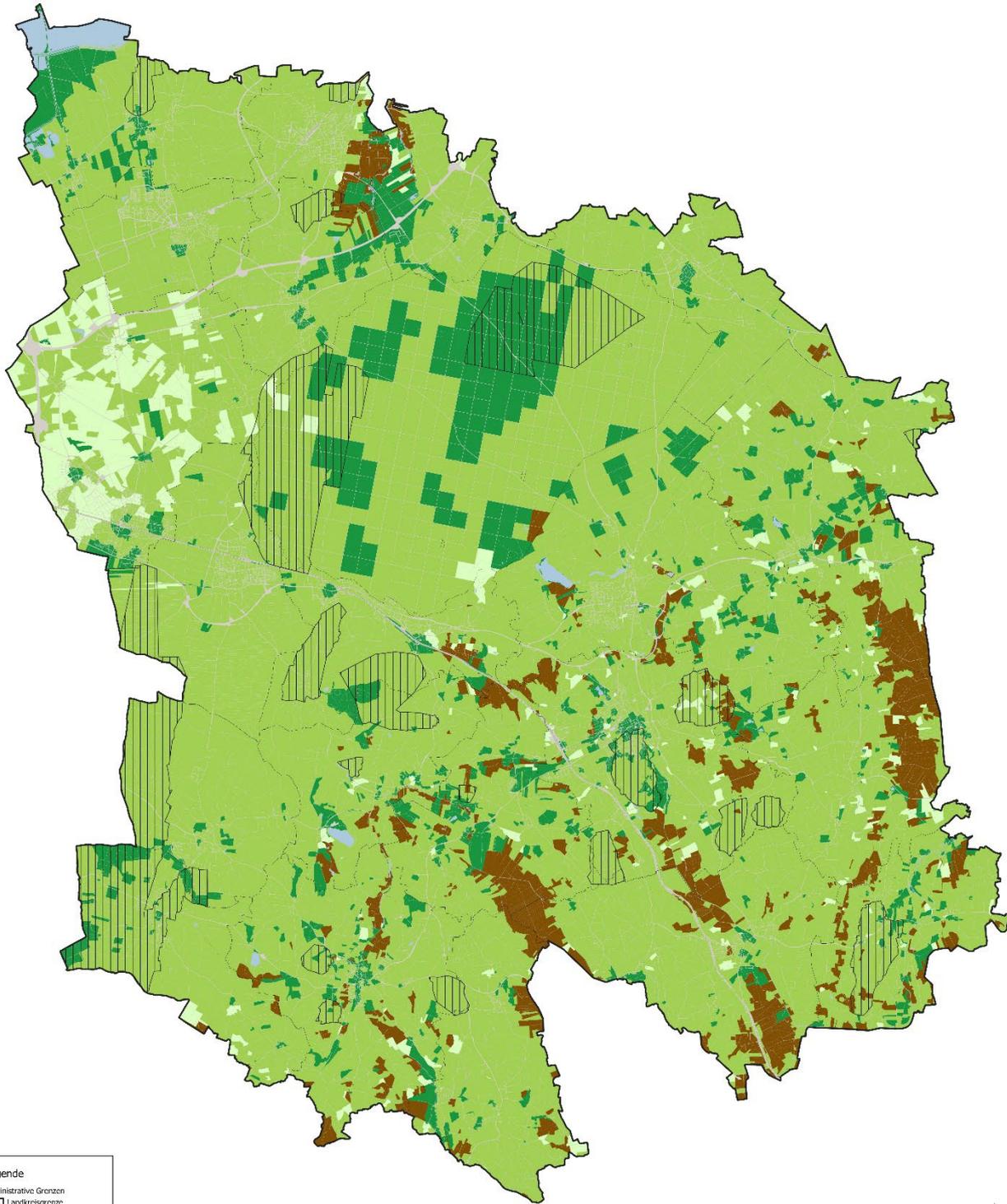
Für den Landkreis Ebersberg wurde durch die Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) ein geologisches Bodenmodell bereitgestellt. Auf dieser Grundlage erfolgt die Bestimmung des lokalen Potenzials zur Nutzung von Erdwärmekollektoren für jedes Flurstück. Die Analyse sämtlicher Flurstücke bietet eine flächendeckende digitale Arbeitsgrundlage und ermöglicht eine gute Standortbeurteilung.

# Oberflächennahe Geothermie

Landkreis Ebersberg

Potenzial zur Nutzung von oberflächennahen Geothermiesystemen

## Wärmeleitfähigkeit der oberflächennahen Bodenschichten



**Legende**

Administrative Grenzen  
 - Landkreisgrenze  
 - Gemeindegrenze

Topographie  
 - Schienenwege  
 - Verkehrsflächen  
 - Gewässer  
 - Trinkwasserschutzgebiet

Einstufung der Wärmeleitfähigkeit  
 - Weniger geeignet  
 - Nutzung möglich  
 - Gut geeignet  
 - Sehr gut geeignet  
 - organischer Boden

**Karteninhalt**  
 In dieser Karte sind Eignungsklassen des Untergrundes für die Nutzung horizontaler Geothermiesysteme dargestellt. Die Einteilung basiert auf der Wärmeleitfähigkeit in  $W/(m \cdot K)$  der oberflächennahen Bodenschichten. Sie gibt einen Hinweis auf die Wärmeleistung, die dem Untergrund entzogen werden kann. Organische Böden bedürfen Einzeluntersuchungen zur Ermittlung der Wärmeleitfähigkeit. Die dargestellten Trinkwasserschutzgebiete können ein Ausschlusskriterium sein.

**Weitere Hinweise**  
 Grundlage bildet ein bodenkundliches Modell des Lehrstuhls für Geologie der der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg.

**FAU** Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

Gefördert durch  
 Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

**Energienutzungsplan Landkreis Ebersberg**

Karteninhalt	Oberflächennahe Geothermie: Wärmeleitfähigkeit für horizontale Geothermiesysteme	Druckformat	DIN A1
Auftraggeber	Landkreis Ebersberg	Maßstab	1 : 50 000
Auftraggeber	Energoagentur Ebersberg München GmbH ENIANO GmbH	Stand	9.3.2022
Projekt	Energienutzungsplan Landkreis Ebersberg	Geobasisdaten	© Bayerische Vermessungsverwaltung

**ENERGIE AGENTUR**  
 EBERSBERG MÜNCHEN  
**ENIANO**

Abbildung 8: Potenzial zur Nutzung von oberflächennahen Geothermie-Systemen Landkreis Ebersberg

Generell ist im Landkreis Ebersberg ein hohes theoretisches Potenzial für die Nutzung von Erdwärmekollektoren bzw. sehr oberflächennahen Systemen gegeben. In einigen südöstlich gelegenen Gebieten wird das Potenzial jedoch durch organische Böden eingeschränkt.

Im überwiegenden Teil des Landkreises liegt die potenzielle spezifische Entzugsleistung bei um die 25 W/m<sup>2</sup>. Die oberflächennahen Bodenschichten sind dort somit gut für die Nutzung von Erdwärmekollektoren geeignet. Lokal sind sogar spezifische Wärmeentzugsleistungen von bis zu 27 W/m<sup>2</sup> zu erwarten, was einer besonders guten Eignung entspricht.

### 2.2.3. Erdwärmesonden

Erdwärmesonden (EWS) kommen für die Beheizung oder Kühlung von Gebäuden zum Einsatz. Als erneuerbare Wärmequelle nutzen sie die oberflächennahe geothermische Energie („Erdwärme“), die in Erdschichten üblicherweise in einer Tiefe von bis zu 100 Metern gespeichert ist. Bei Erdwärmesonden handelt es sich prinzipiell um Rohrleitungen, die über Bohrungen in die Erde eingebracht werden und dieser Wärme entziehen. Eine angeschlossene Wärmepumpe ermöglicht die Umwandlung der Erdwärme in nutzbare Wärme oder Kälte zur Beheizung oder Kühlung von Gebäuden.

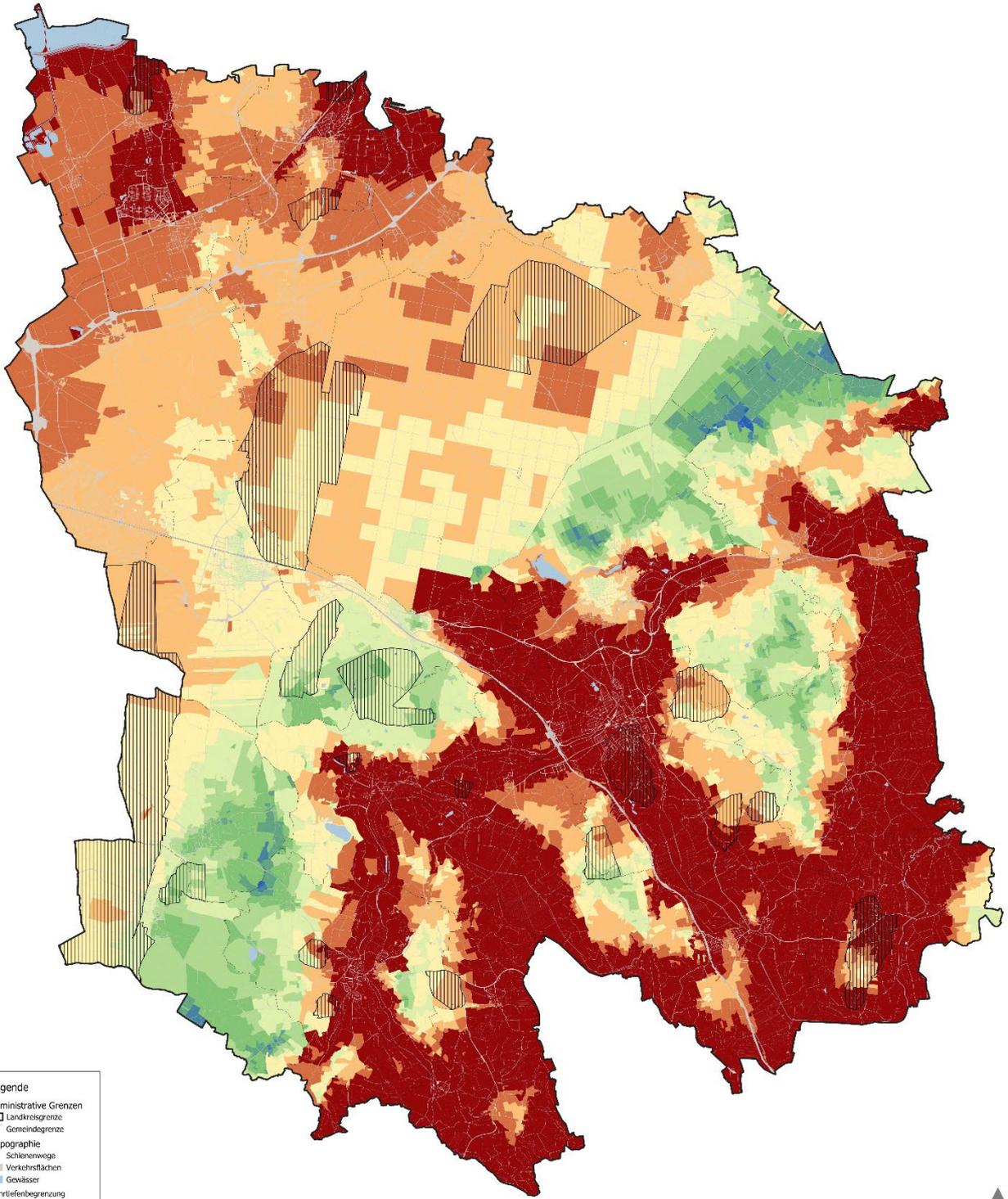
Für den Landkreis Ebersberg wurde durch das Bayerische Landesamt für Umwelt ein hydrogeologisches Untergrundmodell zur Verfügung gestellt. Auf dieser Grundlage erfolgte die Bestimmung des lokalen Potenzials zur Nutzung von Erdwärmesonden für jedes Flurstück. Die Analyse sämtlicher Flurstücke des jeweiligen Gemeindegebiets schafft eine digitale Arbeitsgrundlage und ermöglicht eine gute Standortbeurteilung.

# Oberflächennahe Geothermie

## Potenzial zur Nutzung von Erdwärmesonden

Landkreis Ebersberg

### Bohrtiefenbegrenzung und Wasserschutzgebiete



**Legende**

**Administrative Grenzen**

- Landkreisgrenze
- Gemeindengrenze

**Topographie**

- Schienenwege
- Verkehrsfächen
- Gewässer

**Bohrtiefenbegrenzung in Meter**

- < 10
- 10 - 20
- 20 - 30
- 30 - 40
- 40 - 50
- 50 - 60
- 60 - 70
- 70 - 80
- 80 - 90
- 90 - 100

Trinkwasserschutzgebiet

**Karteninhalt**  
Die Karte zeigt die Bohrtiefenbegrenzung, also jene Tiefe, bis zu der eine Bohrung für Erdwärmesonden reichen darf. Die dargestellten Trinkwasserschutzgebiete können ein Ausschlusskriterium für die Nutzung von Erdwärmesonden bilden.

**Weitere Hinweise**  
Von einer möglichen Eignung zur Nutzung von Erdwärmesonden kann ab einer Bohrtiefe von etwa 40 m ausgegangen werden. Grundlage der Darstellung bildet ein geologisches Modell des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU).

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

Bayerisches Landesamt für Umwelt

**Energienutzungsplan Landkreis Ebersberg**

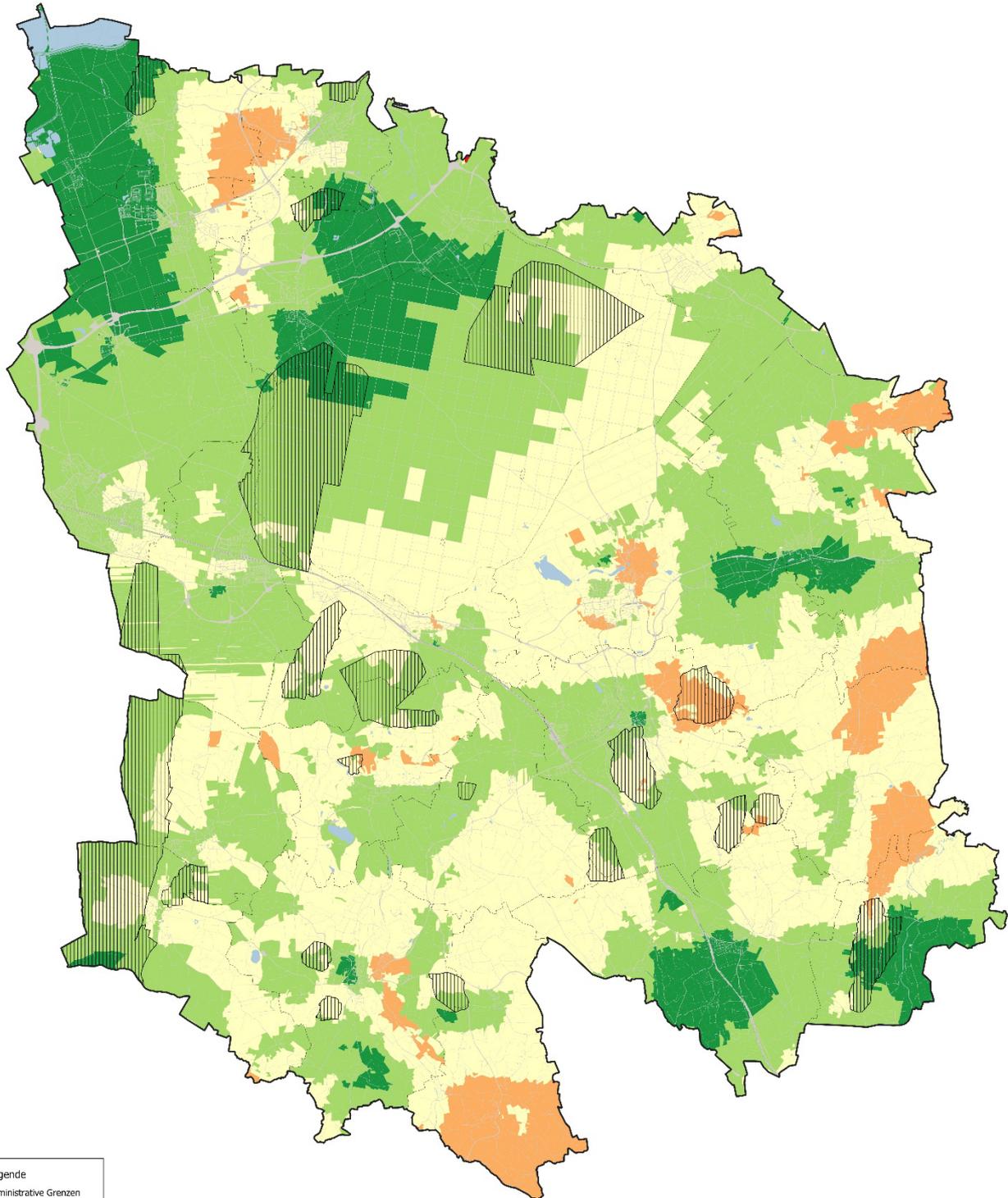
Karteninhalt:	Oberflächennahe Geothermie: Bohrtiefenbegrenzung 15 Erdwärmesonden	Druckformat:	DEFA1
Auftraggeber:	Landkreis Ebersberg	Maßstab:	1 : 50 000
Auftraggeber:	Energoagentur Ebersberg München sÜmbH ENIANO GmbH	Stand:	9.3.2022
Projekt:	Energienutzungsplan Landkreis Ebersberg	Geobasisdaten:	© Bayerische Vermessungsverwaltung

ENERGIE AGENTUR  
ENIANO

Abbildung 9: Potenzial zur Nutzung von Erdwärmesonden (Bohrtiefenbegrenzung) Landkreis Ebersberg

Die lokale Bohrtiefenbegrenzung entsprechend Abbildung 9 gibt einen ersten Hinweis, welche Gebiete innerhalb des Landkreises für die Errichtung einer Erdwärmesondenanlage geeignet sind. Von einer prinzipiellen Eignung zur Nutzung von Erdwärmesonden kann ab einer möglichen Bohrtiefe von 40 Metern ausgegangen werden. Für die Wärmeengewinnung über Erdwärmesonden ist also überwiegend die Mitte des Landkreises geeignet, da sowohl der Norden als auch der Südosten durch die niedrige Bohrtiefenbegrenzung die Voraussetzungen einer wirtschaftlichen Nutzbarkeit aktuell nicht erfüllen.

Mittlere Wärmeleitfähigkeit über mögliche Bohrtiefe



**Legende**

**Administrative Grenzen**  
 - Landkreisgrenze  
 - Gemeindegrenze

**Topographie**  
 - Schienenwege  
 - Verkehrsflächen  
 - Gewässer

**Wärmeleitfähigkeit in W/(m\*K)**  
 -  $\le 1.0$   
 - 1.0 - 1.3  
 - 1.3 - 1.6  
 - 1.6 - 1.9  
 -  $> 1.9$

**Trinkwasserschutzgebiet**

**Kartoinhalt**  
 Die Karte zeigt die mittlere Wärmeleitfähigkeit des Untergrundes. Sie wurde ausgehend von der Erdoberfläche bis in die maximal zulässige Bohrtiefe (siehe Karte "Bohrtiefenbegrenzung") gemittelt errechnet und gibt einen Hinweis auf die Wärmelast, die dem Untergrund entzogen werden kann. Die dargestellten Trinkwasserschutzgebiete können ein Ausschlusskriterium für die Nutzung von Erdwärmesonden bilden.

**Weitere Hinweise**  
 Grundlage der Darstellung bildet ein geologisches Modell des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU).

Bayerisches Landesamt für Umwelt  
 Gefördert durch  
 Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

**Energienutzungsplan Landkreis Ebersberg**

Karteninhalt:	Oberflächennahe Geothermie: Wärmeleitfähigkeit des Untergrundes	Druckformat:	DIN A1
Auftraggeber:	Landkreis Ebersberg	Maßstab:	1 : 50 000
Auftraggeber:	Energieagentur Ebersberg-München gGmbH ENIANO GmbH	Stand:	9.3.2022
Projekt:	Energienutzungsplan Landkreis Ebersberg	Geobasisdaten:	© Bayerische Vermessungsverwaltung

Abbildung 10: Potenzial zur Nutzung von Erdwärmesonden (mittl. Wärmeleitfähigkeit) Landkreis Ebersberg

#### 2.2.4. Grundwasserwärmepumpen

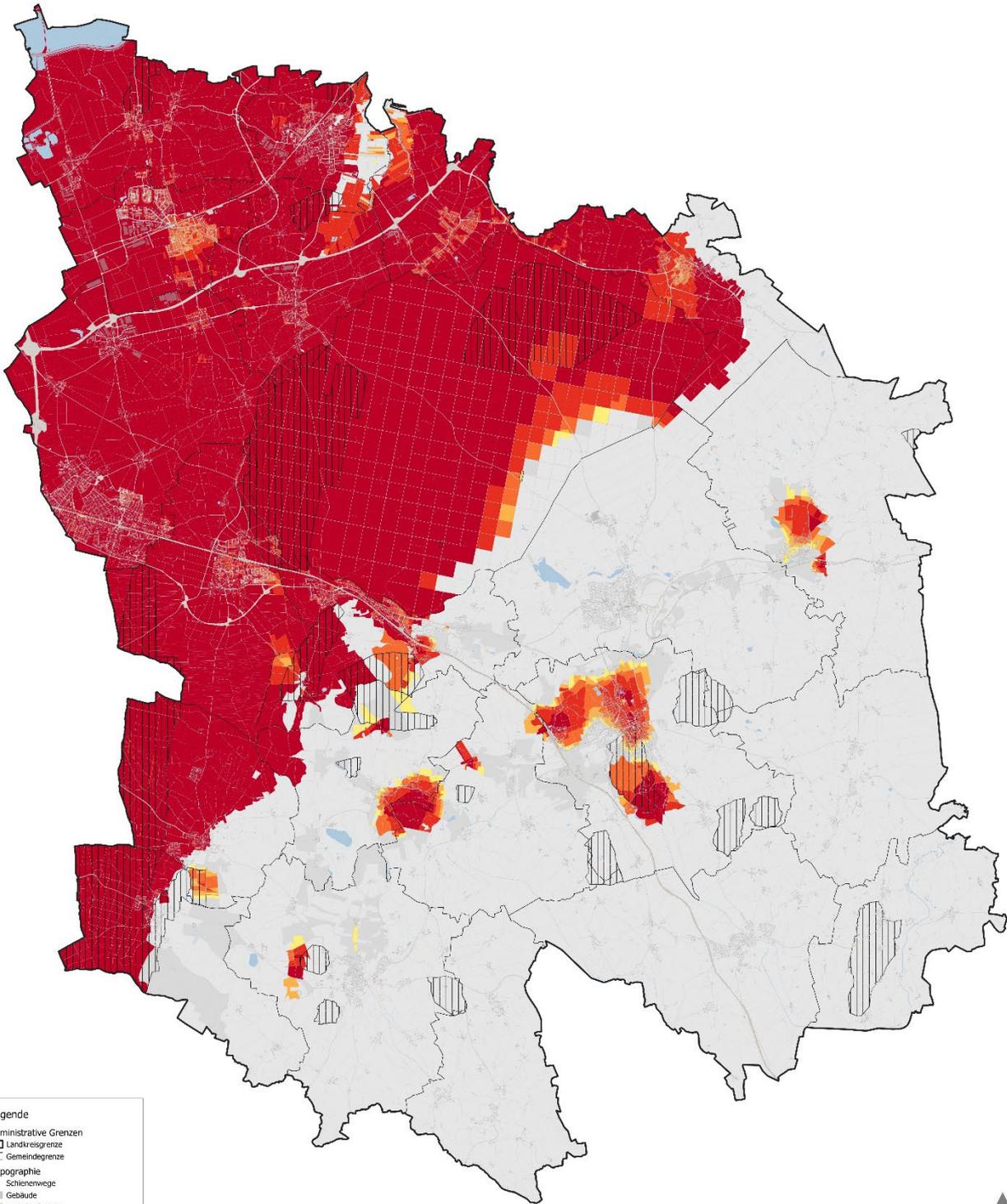
Mithilfe einer Grundwasserwärmepumpe (GWWP) kann die im Grundwasser gespeicherte Wärme oder Kälte als erneuerbare Energiequelle zur Beheizung oder Kühlung von Gebäuden genutzt werden. Zur Förderung des Grundwassers werden lokal ein Förder- und ein Schluckbrunnen errichtet, über die das oberflächennahe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

Für den Landkreis Ebersberg wurde durch den Lehrstuhl für Hydrogeologie der Technischen Universität München ein hydrogeologisches Grundwassermodell bereitgestellt. 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 flurstückscharf zur Verfügung und dienen als Basis für die Information und Beratung von Grundstückseigentümern und -eigentümerinnen.

**Oberflächennahe Geothermie**  
 Potenzial zur Nutzung von Grundwasserwärmepumpen

Landkreis Ebersberg

**Maximale Heizleistung in kW**



**Legende**

**Administrative Grenzen**  
 Landkreisgrenze  
 Gemeindegrenze

**Topographie**  
 Schienenwege  
 Gebäude  
 Verkehrsflächen  
 Gewässer

**Ausschlussflächen**  
 Trinkwasserschutzgebiet  
 technische Voraussetzung für Grundwasserwärmepumpen nicht gegeben

**Max. Heizleistung in kW**  
 5 - 10  
 10 - 20  
 20 - 50  
 50 - 200  
 > 200

**Kartennote**  
 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 Flurstandskarte wurden durch den Lehrstuhl für Hydrologie der Technischen Universität München erarbeitet und bereitgestellt.



Bayrisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

Energienutzungsplan Landkreis Ebersberg			
Kartenart:	Potenzial Grundwasserwärmepumpen: Maximale Heizleistung in kW	Druckformat:	DEK A1
Auftraggeber:	Landkreis Ebersberg	Maßstab:	1 : 50 000
Auftragnehmer:	Energieagentur Ebersberg-München gGmbH ENLAND GmbH	Stand:	5.10.2022
Projekt:	Energienutzungsplan Landkreis Ebersberg	Gebäudetitel:	© Bayerische Vermessungsverwaltung



Abbildung 11: Potenzial zur Nutzung von Wärmepumpen (max. Heizleistung) Landkreis Ebersberg

Das technische Potenzial für die Nutzung von Grundwasserwärmepumpen wird durch diverse Ausschlusskriterien eingeschränkt, hierzu zählen beispielsweise Wasserschutzgebiete. In die erstellten Karten sind Trinkwasserschutzgebiete aufgenommen, die im Rahmen der Potenzialermittlung berücksichtigt wurden. In diesen Gebieten ist die Nutzung von Grundwasserwärmepumpen rechtlich ausgeschlossen. Neben Trinkwasserschutzgebieten wurden weitere Ausschlusskriterien berücksichtigt, wie beispielsweise Mindestabstände zu Bauwerken sowie mögliche Brunnenstandorte und deren Abstand in Grundwasserfließrichtung.

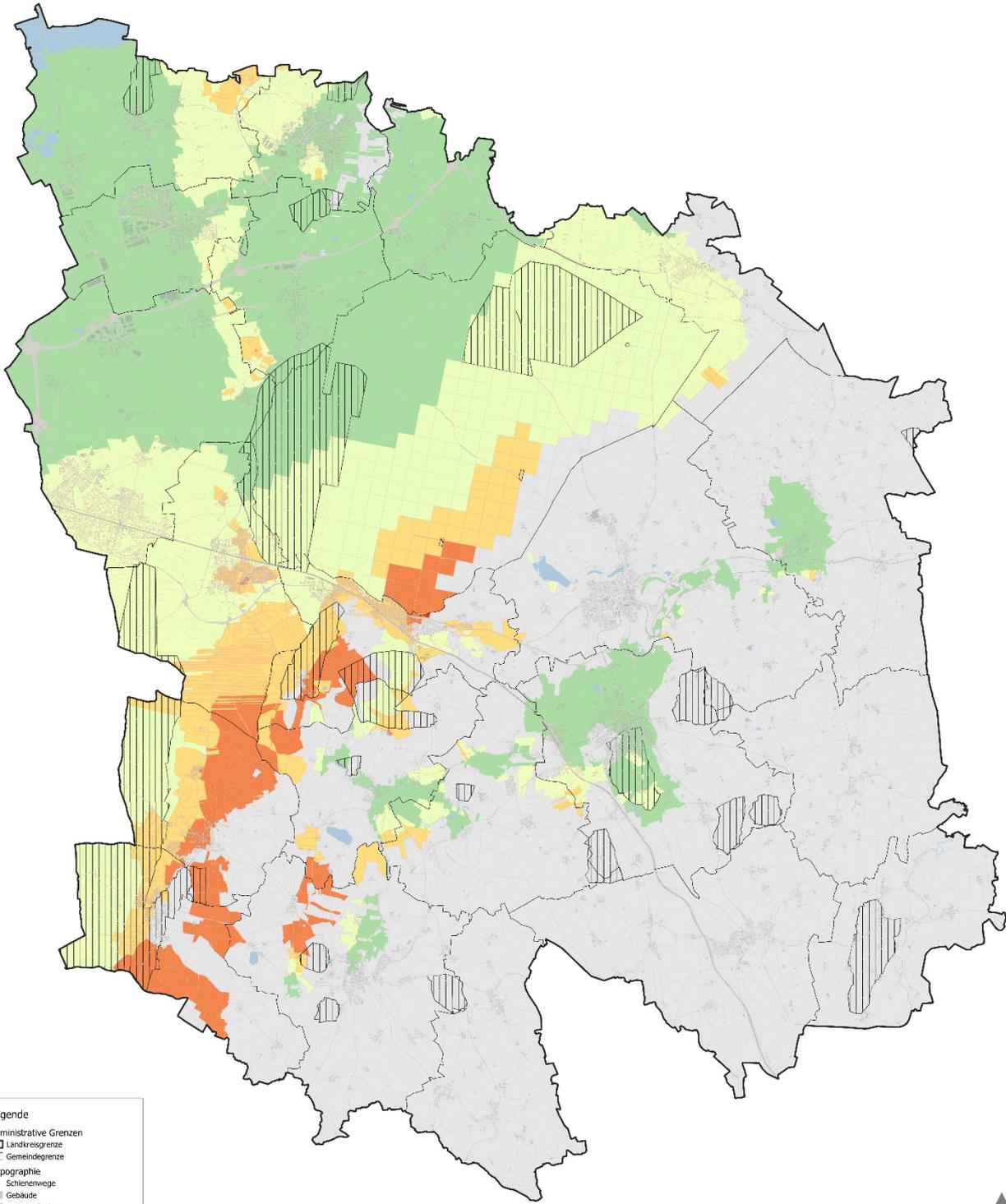
Die maximale Wärmeentzugsleistung je Flurstück in Abbildung 11 gibt einen ersten Hinweis, wie effizient Grundwasserwärme für die Beheizung von Gebäuden am jeweiligen Standort genutzt werden könnte.

# Oberflächennahe Geothermie

## Potenzial zur Nutzung von Grundwasserwärmepumpen

Landkreis Ebersberg

### Grundwasser Flurabstand



**Legende**

**Administrative Grenzen**

- Landkreisgrenze
- Gemeindegrenze

**Topographie**

- Schiene/Wege
- Gebäude
- Verkehrflächen
- Gewässer

**Ausschlussflächen**

- Trinkwasserschutzgebiet
- technische Voraussetzung für Grundwasserwärmepumpen nicht gegeben

**Grundwasser Flurabstand in m**

- < 15
- 15 - 30
- 30 - 40
- 40 - 60
- > 60

**Karteneinheit**

Die Karte stellt den Flurabstand je Flurstück dar. Mit steigendem Abstand zwischen Erdoberfläche und Grundwasseroberfläche 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 Daten Grundlagen für die Flurabstandskarte wurden durch den Lehrstuhl für Hydrogeologie der Technischen Universität München erarbeitet und bereitgestellt.



Bayarisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

Energienutzungsplan Landkreis Ebersberg			
Karteninhalt:	Potenzial Grundwasserwärmepumpen: Grundwasserflurabstand	Druckformat:	DIN A3
Auftraggeber:	Landkreis Ebersberg	Maßstab:	1 : 50 000
Auftragnehmer:	Energieagentur Ebersberg/München gGmbH ENLAND GmbH	Stand:	5.10.2022
Projekt:	Energienutzungsplan Landkreis Ebersberg	Gebäudetitel:	© Bayerische Vermessungsverwaltung



Abbildung 12: Potenzial zur Nutzung von Grundwasserwärmepumpen Landkreis Ebersberg

Einen wesentlichen Faktor stellt zudem der Grundwasserflurabstand dar (siehe Abbildung 12). Dieser bezeichnet den Höhenunterschied zwischen der Erd- und Grundwasseroberfläche. Mit steigendem Abstand nehmen der Erschließungsaufwand (Bohrtiefe) sowie die Förderhöhe zu. Ab einem Flurabstand von 40 Metern ist ein wirtschaftlicher Betrieb von Grundwasserwärmepumpen aufgrund der großen Förderhöhe in der Regel nur noch für große Anlagen möglich. Bis zu einem Flurabstand von 15 Metern sind die Voraussetzungen für kleinere Anlagen als gut zu beurteilen.

Den Karten ist leicht zu entnehmen, dass die geeigneten Flächen für Grundwasserwärmepumpen überwiegend nördlich angesiedelt sind, mit weiteren vereinzelt möglichen Standorten in den Gemeinden Steinhöring, Grafing, Bruck, Moosach und Glonn.

### 2.3. Tiefengeothermie

Als Tiefengeothermie bezeichnet man die Nutzung der Erdwärme in Tiefen zwischen 400 und 5.000 Metern. Im Vergleich zur oberflächennahen Geothermie sind dort die Temperaturen weitaus höher, zudem ist die Geothermie ständig verfügbar.

Tiefengeothermie eignet sich insbesondere für die energieeffiziente zentrale Wärmeversorgung in Ballungszentren, die durch eine hohe Wärmebedarfsdichte bei gleichzeitig geringer Flächenverfügbarkeit (z. B. für alternative Grundwasser-Brunnen, Lagermöglichkeiten für Biomasse etc.) gekennzeichnet sind.

Aus geologischer Sicht liegen allgemein im Süden Bayerns außerordentlich gute Bedingungen für Tiefengeothermie vor. Die Siedlungsstruktur des Landkreises Ebersberg (ländliche Struktur, d. h. vereinzelte moderate bis hohe Wärmebedarfsdichten mit weiten Abständen zueinander, hauptsächlich Ein-/Zweifamilienhaus-Gebäudebestand) stellt jedoch ein Hemmnis für die erforderliche Wirtschaftlichkeit angesichts der hohen Vorlaufkosten (Bohrung, Installation, Netzausbau) dar. Verbundleitungen zwischen einzelnen tiefengeothermischen Bohrungen und relevanten Siedlungszentren mit hoher Wärmebedarfsdichte können hier eine langfristig wirtschaftliche und CO<sub>2</sub>-mindernde Lösung für die Wärmeversorgung im Landkreis Ebersberg darstellen, erfordern jedoch einen hohen (interkommunalen) Planungsaufwand, eine hohe Investitionsbereitschaft sowie eine langfristige politische Schwerpunktlegung.

Das Projekt „Digitaler Energienutzungsplan Landkreis Ebersberg“ konnte für diese Fragestellung auf eine Zusammenarbeit mit der Geothermie Allianz Bayern zurückgreifen. Im Rahmen der Arbeit „Bewertung Masterplan Geothermie“<sup>1</sup> wurde die Nutzung von tiefengeothermischer Wärme – auch unter Nutzung von Verbundleitungen – untersucht:

---

<sup>1</sup> Bewertung Masterplan Geothermie, vorgelegt von: Technische Universität München, Munich School of Engineering im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie, München, 2020

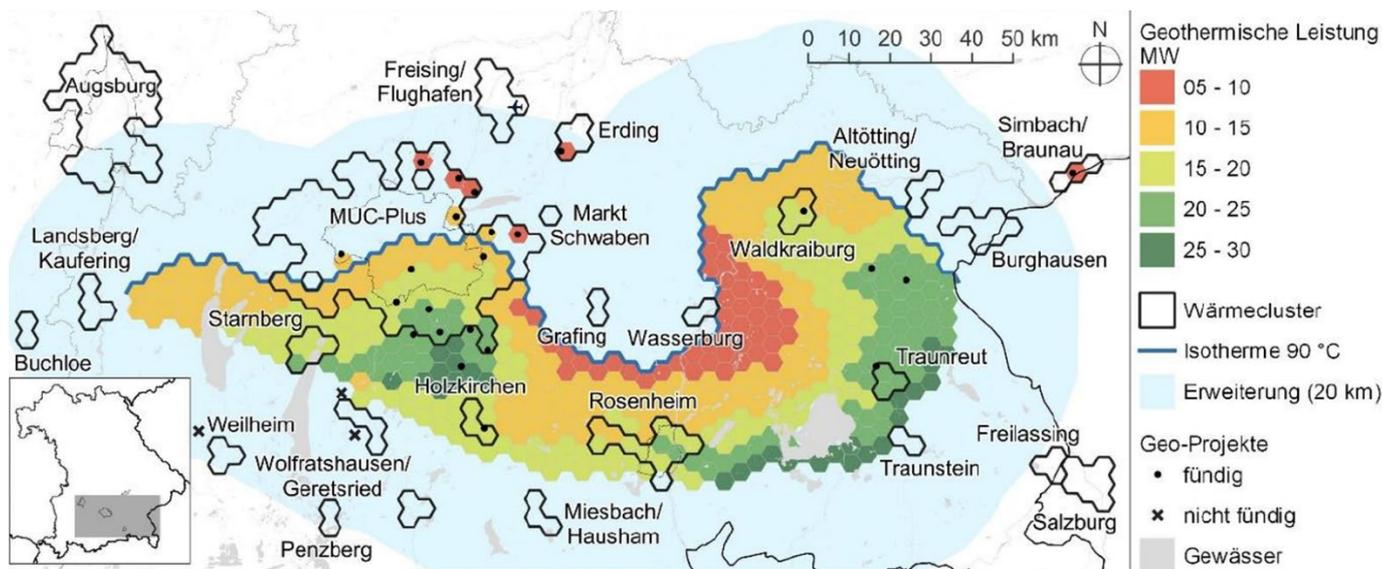


Abbildung 13: Geothermische Potenzialkarte mit Wärmenachfrage-Cluster bis zu 20 km entfernt der geothermischen Region für Wärmebereitstellung inklusive Verbundleitung

Bei der Erstellung des digitalen Energienutzungsplans des Landkreis Ebersberg wurde daher das Augenmerk auf die Analyse und Potenzialdefinition von Wärmenetzen gelegt – diese dienen dem Transport und der Verteilung tiefegeothermischer Wärme und stellen eine Grundlage der wirtschaftlichen Nutzung dieser Form der Erdwärme dar.

## 2.4. Industrielle Abwärme (Abwärmekataster)

Bei einer Vielzahl von Prozessen im produzierenden Gewerbe und in der Industrie fällt überschüssige Wärme in Form von Abwärme an. Ein Beispiel sind große Kälteanlagen in Betrieben mit hohem Kühlbedarf: Sie produzieren Abwärme, die in vielen Fällen ungenutzt bleibt oder gar über weiteren Energieeinsatz abgeführt werden muss. Grundsätzlich sollte die anfallende Abwärme innerhalb der Unternehmen optimal genutzt (kaskadierende Wärmenutzung, geschlossene Wärmekreisläufe) und durch Effizienzmaßnahmen minimiert werden. Falls eine Nutzung der produzierten Abwärme nicht direkt vor Ort möglich ist, kann der Aufbau lokaler Wärmenetze eine sinnvolle Lösung darstellen. Die überschüssige Wärme aus der Industrie kann auf diese Weise für Abnehmer in der näheren Umgebung nutzbar gemacht und über das Wärmenetz für weitere Abnehmer bereitgestellt werden. Der Aufbau von Wärmeverbundnetzen zur Nutzung bestehender Abwärmepotenziale ist sowohl für den Gebäudebestand als auch insbesondere für Neubauprojekte eine attraktive Wärmeversorgungsoption.

Die Deutsche Energie-Agentur (Dena) ermittelte für Deutschland ein Potenzial zur Einsparung von jährlich bis zu 37 Millionen Tonnen Treibhausgasemissionen und etwa 5 Milliarden Euro an Energiekosten durch die Nutzung industrieller Abwärme.

Ziel der Potenzialermittlung zur Abwärmennutzung im Rahmen des gegenständlichen Projekts war es, eine Informationsgrundlage für potenzielle industrielle Abwärmequellen zu schaffen, um eine gezielte Projektentwicklung und Umsetzung zu fördern. Da für die Einschätzung eines möglichen Potenzials von Abwärme konkrete Informationen betreffend Art der Unternehmen und Größe notwendig sind, wurde eine entsprechende Abfrage in den Fachgesprächen mit den einzelnen Kommunen durchgeführt. Hierfür wurde den Verwaltungen folgender Fragebogen zur Verfügung gestellt (Abbildung 14):

1. **Allgemeine Angaben**

Unternehmen	Branche
Straße	Nr.
Ansprechpartner	Telefon

2. **Stromverbrauch**

jährlicher Gesamtstrombezug [kWh]	max. Leistung [kW]	min. Leistung [kW], z.B. an Wochenenden
-----------------------------------	--------------------	---

3. **Stromerzeugung**

ja  nein

Stromerzeugung 1 (z.B. Photovoltaik 300 kWp)	jährliche Stromproduktion in kWh	(davon XY % Eigennutzung)
--	----------------------------------	---------------------------

Stromerzeugung 2 (z.B. Gas BHKW 800 kWel)	jährliche Stromproduktion in kWh	(davon XY % Eigennutzung)
---	----------------------------------	---------------------------

4. **Energieeinsatz Wärme**

Brennstoffverbrauch gesamt pro Jahr (z.B. 2,5 Mio kWh Erdgas + 250.000 L Heizöl)	davon _____ % für Heizzwecke
	davon _____ % für Wärme über 100°C (Dampf, Brenner, etc.)

5. **ungenutzte Abwärmepotenziale**

ja  nein

Abwärmequelle 1 (z.B. Abwärme Trocknungsöfen)	Verfügbarkeit [h/Jahr]	Leistung [kW] / Arbeit [kWh]	Medium und Temperatur (z.B. Luft ca. 600°C)
Abwärmequelle 2 (z.B. Abwärme Kompressor)	Verfügbarkeit [h/Jahr]	Leistung [kW] / Arbeit [kWh]	Medium und Temperatur (z.B. Wasser 80°C)

6. **sonstige Potenziale zur energetischen Nutzung**

ja  nein

Energieträger (z.B. Altholz, Schlachtabfälle, Gärneriabfälle)	Jahresmenge (z.B. t/a, m <sup>3</sup> /a, l/a)
---	--

7. **Sind Maßnahmen zur Energieeinsparung oder dem Ausbau der Energieerzeugung angedacht?**  
(z.B. Installation einer Photovoltaikanlage/BHKW etc. mit xy kW; Umstellung Beleuchtung, etc. )

Abbildung 14: Abfrage Energiebedarf/Abwärmepotenzial bei ortsansässigen Unternehmen

Durch die Abfrage konnte kein nennenswertes Abwärme-Potenzial ermittelt werden. Einzig in Markt Schwaben wurde ein großes Unternehmen mit signifikanter Abwärme identifiziert.

## 2.5. Fernwärme

Eine zentrale Wärmeversorgung über Fernwärme bietet die Möglichkeit zum Einsatz effizienter Kraftwerkstechnologien und erneuerbarer Energiequellen zur Wärmeversorgung (Raumheizung und Brauch-

warmwasser) von Gebäuden. Die Verteilung der erzeugten Wärme erfolgt über wärmege­dämmte Rohrleitungen (Fernwärmenetz), die im Erdreich i. d. R. innerhalb von Stra­ßen­zügen (öffentlicher Boden) verlaufen. Die Wirtschaftlichkeit eines Fernwärmenetzes hängt im Wesentlichen von der vorhandenen Wärmenachfrage und den nötigen Leitungslängen ab.

Innerhalb des Landkreis Ebersberg wurden auf Grundlage des Wärmekatasters und unter Berücksichtigung der bekannten Wärmenetzinfrastruktur potenzielle Gebiete zum Auf- bzw. Ausbau von Fernwärmenetzen identifiziert.

Für jeden Stra­ßen­zug konnte eine mittlere Wärmebelegungsdichte als Indikator für einen wirtschaftlichen Ausbau der Fernwärme ermittelt werden. Einzelne Stra­ßen­züge mit Potenzial wurden zu Ausbaugesamtheiten zusammengefasst, die über Maßnahmen zur weiteren Konzeption und Projektentwicklung in konkrete Umsetzungsprojekte münden können.

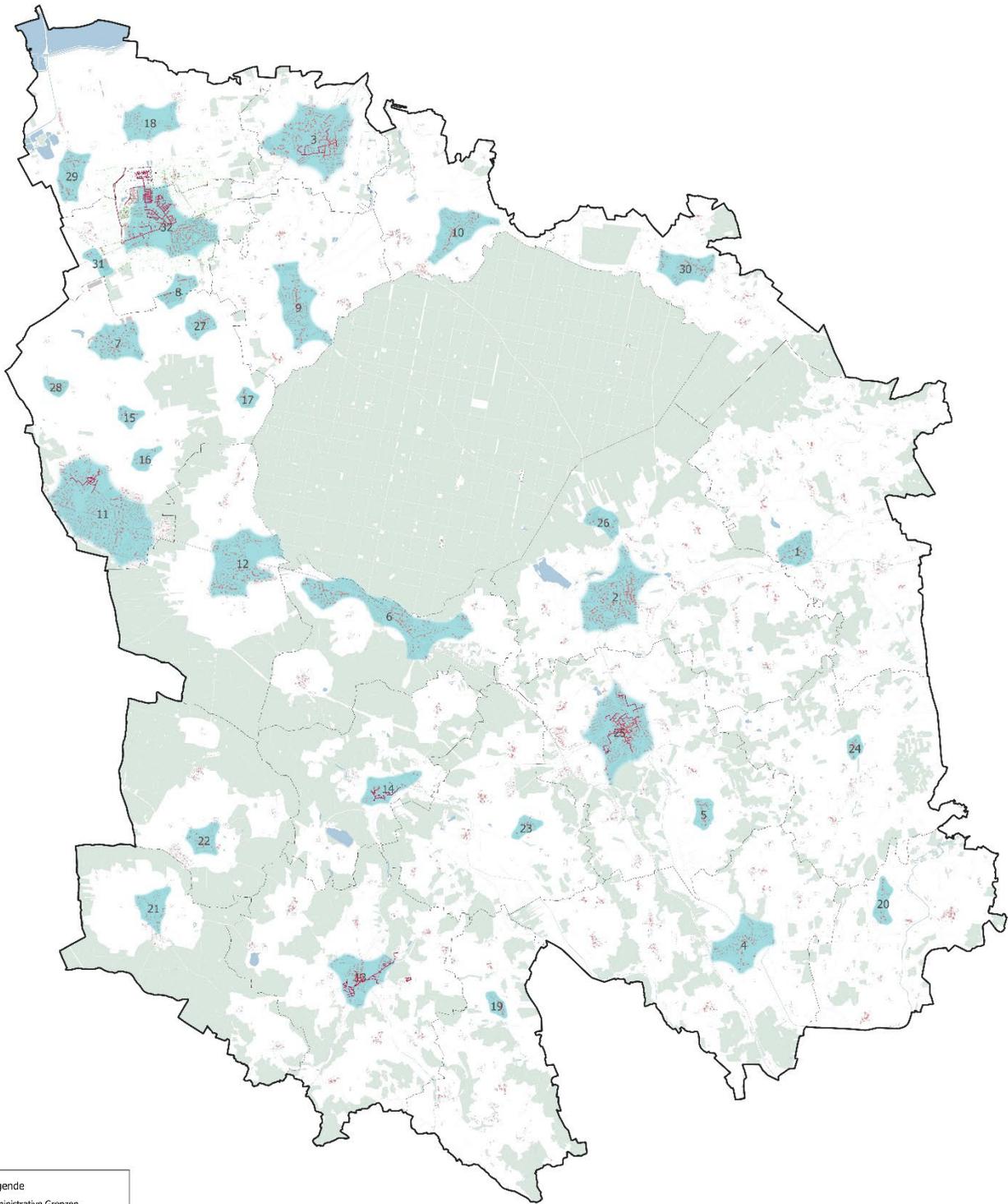
Grundsätzlich zeigt sich ein hohes ungenutztes Potenzial für den Ausbau: Über die landkreisweite Potenzialermittlung konnten 32 potenziell geeignete Gebiete zum Auf- bzw. Ausbau der Fernwärme innerhalb des Landkreis Ebersberg identifiziert werden. In fast jeder Gemeinde gibt es mindestens ein Gebiet, das Potenzial für den Ausbau von Wärmenetzen aufweist.

Im Rahmen der Erarbeitung der kommunenspezifischen Maßnahmenkataloge wurde eine Reihe von Fernwärme-Potenzialgebieten detaillierter analysiert (vgl. hierzu Detailbetrachtung Fernwärmepotenzial am Beispiel der Gemeinde Zorneding).

# Fernwärmepotenzial

Landkreis Ebersberg

Potenzielle Ausbauegebiete und  
Interpolierte Wärmenachfrage im Straßenzug



**Legende**

**Administrative Grenzen**

- Landkreisgrenze
- Gemeindengrenze

**Topographie**

- Schienerwege
- Gebäude
- Verkehrsfächen
- Gewässer
- Waldflächen

**Kartenthema**

- Bestehende Fernwärmenetze
- Potenzielle Ausbauegebiete

**Wärmenachfrage im Straßenzug**

1000kWh 100kWh

**Karteninhalt:**  
Die Karte zeigt (zudem in Form von) den Bestand an Fernwärmenetzen sowie die potentielle Wärmenachfrage im Straßenzug (interpoliert) (siehe Legende). Hierfür wurden die von den Kommunen im Jahr 2018 abgefragten Daten zur Wärmenachfrage im Straßenzug genutzt.

Die Karte zeigt die Interpolation für die Projektierung, die die Kommunen über die Ermittlung des Leistungsbedarfes von Fernwärmenetzen.

**Weitere Hinweise:**  
Die Wärmenachfrage ist eine Wirkleistung für bereits gebaute Wohnbauten und deren abstrahierte Zusatzenleistung.  
Die dargestellten Fernwärmenetze basieren auf der aktuellen Bauplanungsplanung der Kommunen. Dabei können vor dem tatsächlichen Ausbaubereich überhöhen.



Energienutzungsplan Landkreis Ebersberg			
Karteninhalt:	Fernwärmepotenzial	Druckformat:	DRX A3
Auftraggeber:	Landkreis Ebersberg	Maßstab:	1 : 50 000
Auftragnehmer:	Energieagentur Ebersberg-München gGmbH ENIANO GmbH	Stand:	16.10.2022
Projekt:	Energienutzungsplan Landkreis Ebersberg	Gebäudedat.: © Bayerische Vermessungsverwaltung	



Abbildung 15: Fernwärmepotenzial Landkreis Ebersberg

# Detailbetrachtung Fernwärmepotenzial am Beispiel der Gemeinde Zorneding

Die Gemeinde Vaterstetten im Osten des Landkreises Ebersberg hat Anfang des Jahres 2022 die Aufsuchungserlaubnis für Geothermie auf dem Gemeindegebiet erhalten. Die benachbarte Gemeinde Zorneding wurde bezüglich des Interesses an einer zukünftigen Wärmeabnahme angefragt. Durch die Ergebnisse der Potenzialanalyse Fernwärme wurden zwei Fragestellungen für die Gemeinde Zorneding umfassend bearbeitet:

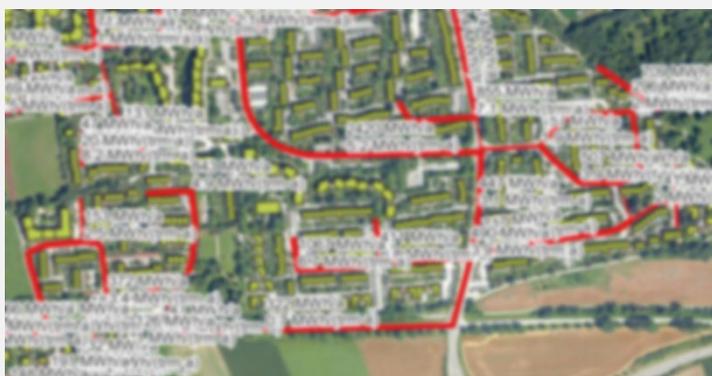
## 1. DARSTELLUNG DER WÄRMENACHFRAGE & HEIZLEISTUNG FÜR DEFINIERTE FOKUSGEBIETE

Für eine erste Planung des Projekts aufseiten des Projektträgers in Vaterstetten wurde eine Abschätzung der potenziellen Wärmenachfrage bzw. Heizleistung abgefragt. Diese konnte mit Hilfe der erarbeiteten Planungsgrundlagen durch den digitalen Energienutzungsplan wie folgt zur Verfügung gestellt werden:

	Wärmenachfrage kWh/a	Heizleistung kW
Zorneding Süd	50.238.600	49.187
Pöring (Zorneding nördlich der Gleise)	25.594.500	27.017
Ingelsberg	2.455.520	2.510
Wolfesing	3.800.310	3.828
<b>Summe</b>	<b>82.088.930</b>	<b>82.542</b>

## 2. ANALYSE AUSBAU FERNWÄRMENETZ

Zur Verteilung der in Aussicht gestellten Fernwärme aus Vaterstetten ist innerhalb des Gemeindegebiets Zorneding der Ausbau eines Wärmenetzes notwendig. Eine erste Abschätzung zur Eignung des Gemeindegebiets für den Ausbau eines notwendigen Wärmenetzes konnte durch die Potenzialanalyse bereitgestellt werden. Dabei wurden Energienachfrage, Trassenlänge und mögliche Anschlussnehmer pro Straßenzug untersucht:



Diese Analyse unterstützte die zuständigen Verwaltungsstellen bei der Herbeiführung der positiven Grundsatzentscheidung zur Fortführung des Projekts. Die erhobenen Daten wurden bei der Beantragung zur Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW) eingesetzt und sind Teil der Planungsgrundlagen, die in der anstehenden Genehmigungsplanung genutzt werden.

## 2.6. Wärmeverbundlösung

Eine Wärmeverbundlösung ist die Wärmerversorgung (Raumheizung und Brauchwarmwasser) mehrerer Gebäude über eine zentrale Wärmeerzeugungsanlage. Die Verteilung der erzeugten Wärme in die einzelnen Liegenschaften erfolgt über ein Wärmenetz (Rohrleitungen). Die Wärme wird mithilfe von Wärmeübergabestationen in Form von Wärmetauschern an das Heizsystem der Gebäude übergeben. Ein Wärmeverbund ermöglicht den Einsatz effizienter Kraftwerkstechnologien wie etwa Kraft-Wärme-Kopplung oder den Einsatz von erneuerbaren Energien. Auch eine effiziente Nutzung von industrieller Abwärme ist innerhalb eines Nahwärmenetzes möglich. Weiterhin bieten Wärmeverbundlösungen für die Wärmekunden eine gute Kalkulierbarkeit, eine hohe Versorgungssicherheit sowie einen vergleichsweise geringen Service- und Wartungsaufwand. Eine zentrale Wärmeerzeugung reduziert den Flächenbedarf innerhalb von Wohngebieten (für Heizungsanlagen, Lagerflächen etc.) und fördert durch eine Erzeugung vor Ort die regionale Wirtschaft.

Die Integration hoher Anteile erneuerbarer Energieträger ist hier insbesondere zu verfolgen. In Bayern sind hierfür oftmals besonders günstige Voraussetzungen für energetische Biomassennutzung gegeben. Für Heizanlagen ist ein Einsatz auf Basis von Scheitholz, Hackschnitzeln oder Pellets bzw. wärmegeführten Biomasse-Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen sowie auf Basis von Biogas aus Gülle und Reststoffen am effizientesten.

Dennoch sollten die Belange einer nachhaltigen Holzwirtschaft stets berücksichtigt werden. Bei jedem Nahwärmenetz sollte zuvor die Eignung weiterer erneuerbarer Energieträger, wie Solarthermie oder oberflächennahe Geothermie, geprüft werden. Auch eine effiziente Nutzung von industrieller Abwärme ist innerhalb eines Nahwärmenetzes möglich.

Wärmeverbundlösungen bzw. Nahwärmesysteme bilden so einen wesentlichen Baustein der Wärmewende im Hinblick auf eine dekarbonisierte und klimaschonende Wärmeversorgung.

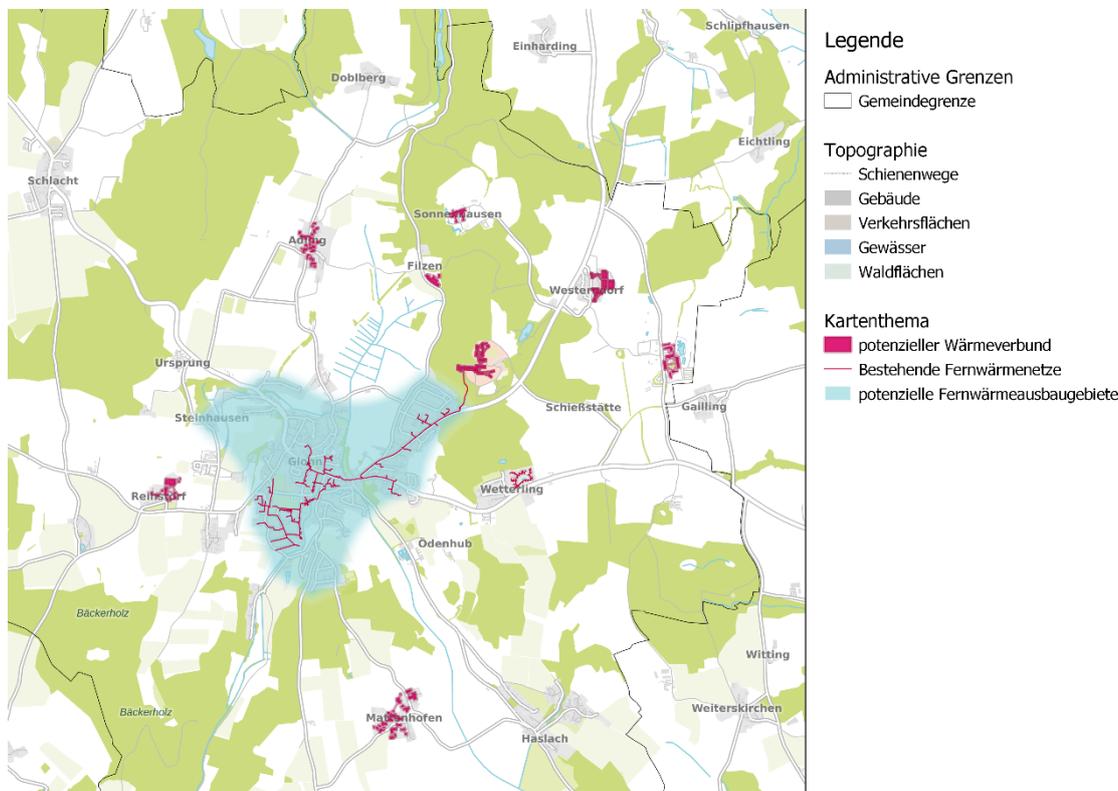


Abbildung 16: Ausschnitt 1 Potenzialkarte Nahwärme Landkreis Ebersberg

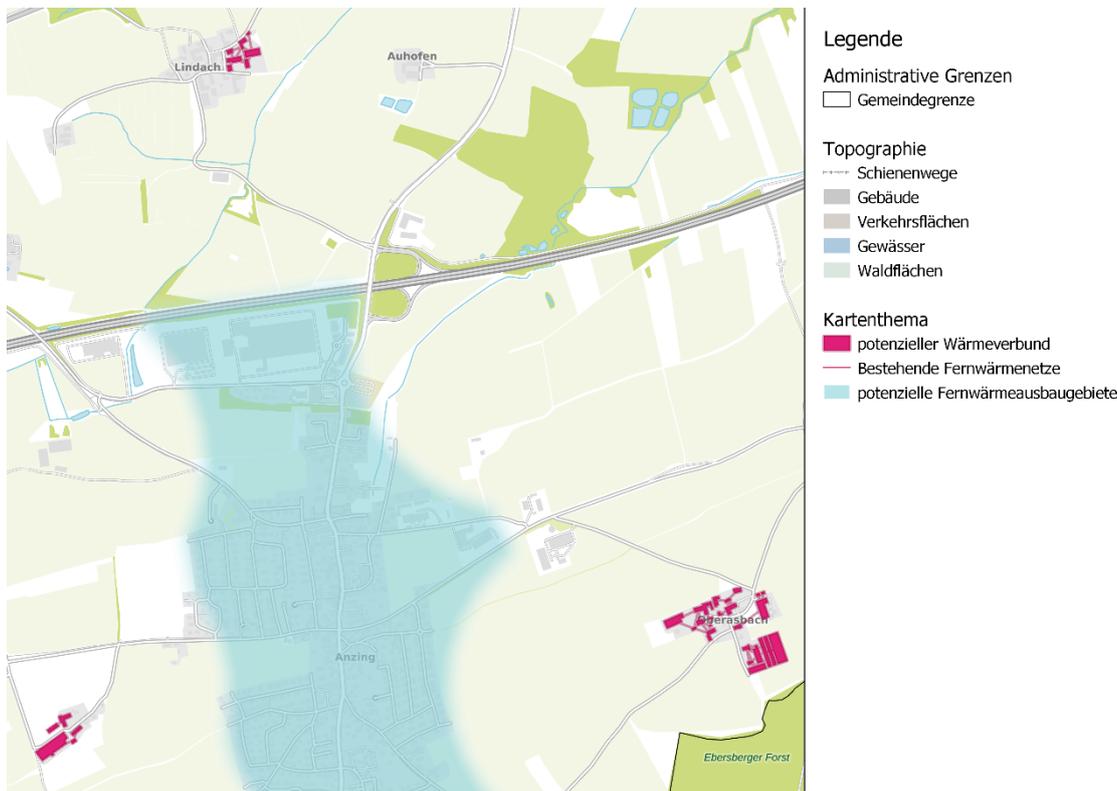


Abbildung 17: Ausschnitt 2 Potenzialkarte Nahwärme Landkreis Ebersberg

Den beiden aufgeführten Karten sind die jeweiligen Potenziale zur Nahwärmenutzung bzw. die identifizierten Cluster innerhalb des Landkreises zu entnehmen. Grundsätzlich sind die Potenziale über den Landkreis verteilt und fokussieren sich vor allem auf dichte Siedlungsstrukturen mit entsprechender Wärmeabnahme.

## 2.7. Biomasse

Biomasse ist die gesamte durch Pflanzen oder Tiere erzeugte bzw. anfallende organische Substanz. Biomasse wird von Pflanzen mit Hilfe des Sonnenlichts aufgebaut. Dabei werden CO<sub>2</sub> und Wasser in der Photosynthese zu Kohlenhydraten und weiteren organischen Bausteinen umgesetzt. Biomasse ist also letztlich gespeicherte Energie des Sonnenlichts.

Beim Einsatz von Biomasse zu energetischen Zwecken – also zur Strom-, Wärme- oder Treibstoffherzeugung – ist zwischen nachwachsenden Rohstoffen oder Energiepflanzen und Reststoffen bzw. organischem Abfall zu unterscheiden.

Nachwachsende Rohstoffe sind beispielsweise schnell wachsende Baumarten und spezielle einjährige Energiepflanzen mit hohem Trockenmasse-Ertrag zum Einsatz als Brennstoff. Zu nachwachsenden Rohstoffen zählen aber auch zucker- und stärkehaltige Ackerfrüchte für die Umwandlung in Biogas oder Ethanol sowie Ölfrüchte für die Gewinnung von Bioölen beziehungsweise Biodiesel und deren Einsatz als Schmierstoff beziehungsweise als Treibstoff.

Organische Reststoffe fallen bei der Land- und Forstwirtschaft, bei Gewerbe, Industrie und in Haushalten an. Organische Rest- und Abfallstoffe können je nach Herkunft und Zusammensetzung wie nachwachsende Rohstoffe eingesetzt werden.

Im Landkreis Ebersberg gibt es aufgrund der vielen Waldflächen ein großes Potenzial für Biomasse. So liegt das Energiepotenzial für Waldderholz (oberirdische Holzmasse über 7 cm Durchmesser mit Rinde) im gesamten Landkreis bei ca. 137.833 MWh/a und für Flur- und Siedlungsholz bei ca. 19.972 MWh/a. Dies entspricht einem gesamten Potenzial von 157.805 MWh/a rein für die Nutzung von Waldflächen als Quelle von Biomasse zur Energieerstellung.

Der nachfolgenden Grafik sind die Potenziale für die jeweiligen Gemeinden zu entnehmen.

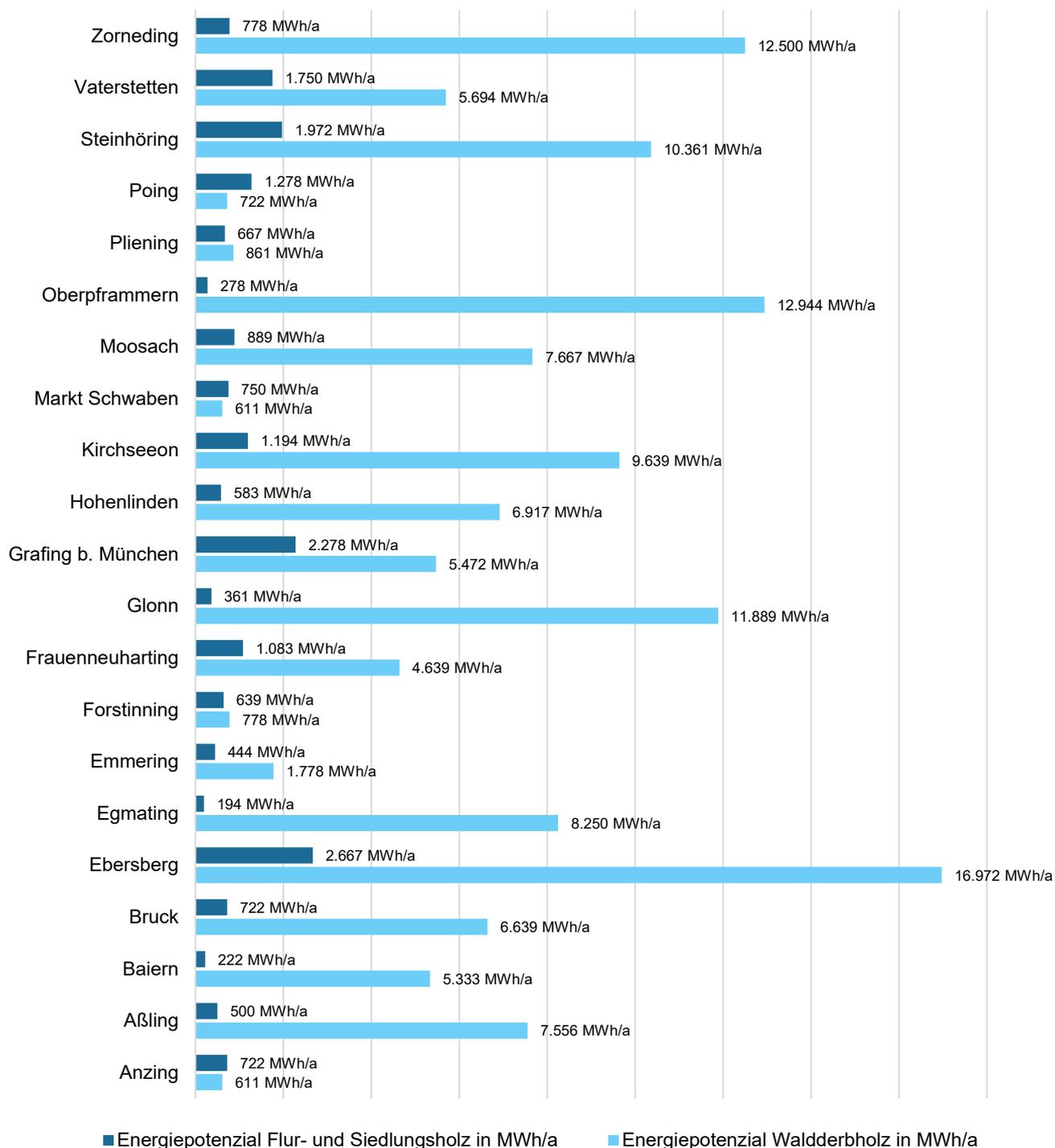


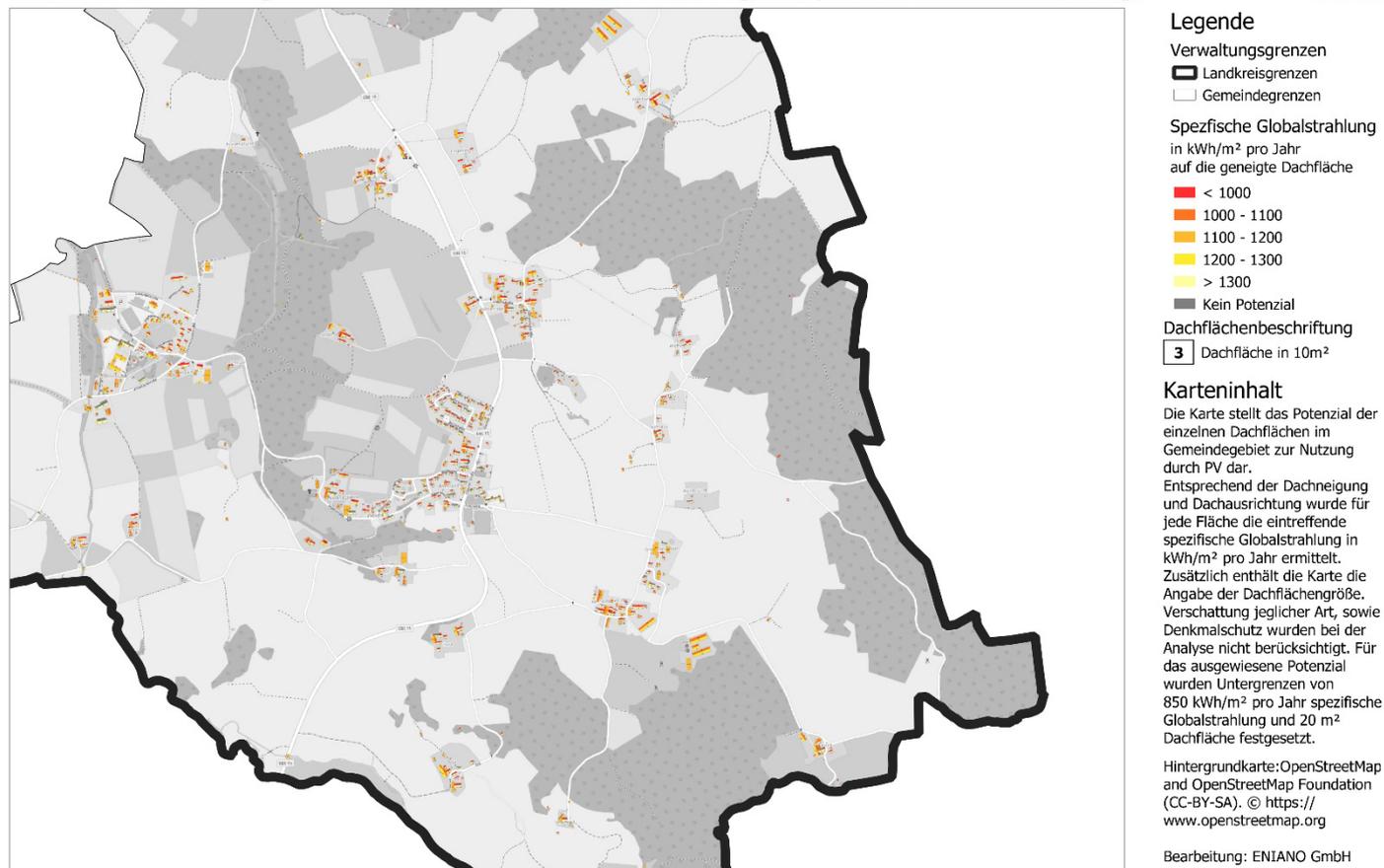
Abbildung 18: Energiepotenzial Flur- & Siedlungsholz, Waldderholz Landkreis Ebersberg

## 2.8. PV-Dachanlagen

Für den Landkreis Ebersberg erfolgte auf Grundlage eines 3D-Gebäudemodells der Bayerischen Vermessungsverwaltung sowie der spezifischen Globalstrahlung eine Identifizierung potenzieller Dachflächen, die für eine Nutzung und Errichtung von Photovoltaikanlagen grundsätzlich geeignet sind.

### Potenzial zur Nutzung von Dachflächen für Photovoltaikanlagen: Spezifische Globalstrahlung

Baiern



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

Druckformat: DIN A3  
 Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung  
 Stand: 29.11.2022



Gefördert durch  
 Bayerisches Staatsministerium für  
 Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie



Abbildung 19: Potenzial zur Nutzung von Dachflächen für Photovoltaikanlagen in Bayern

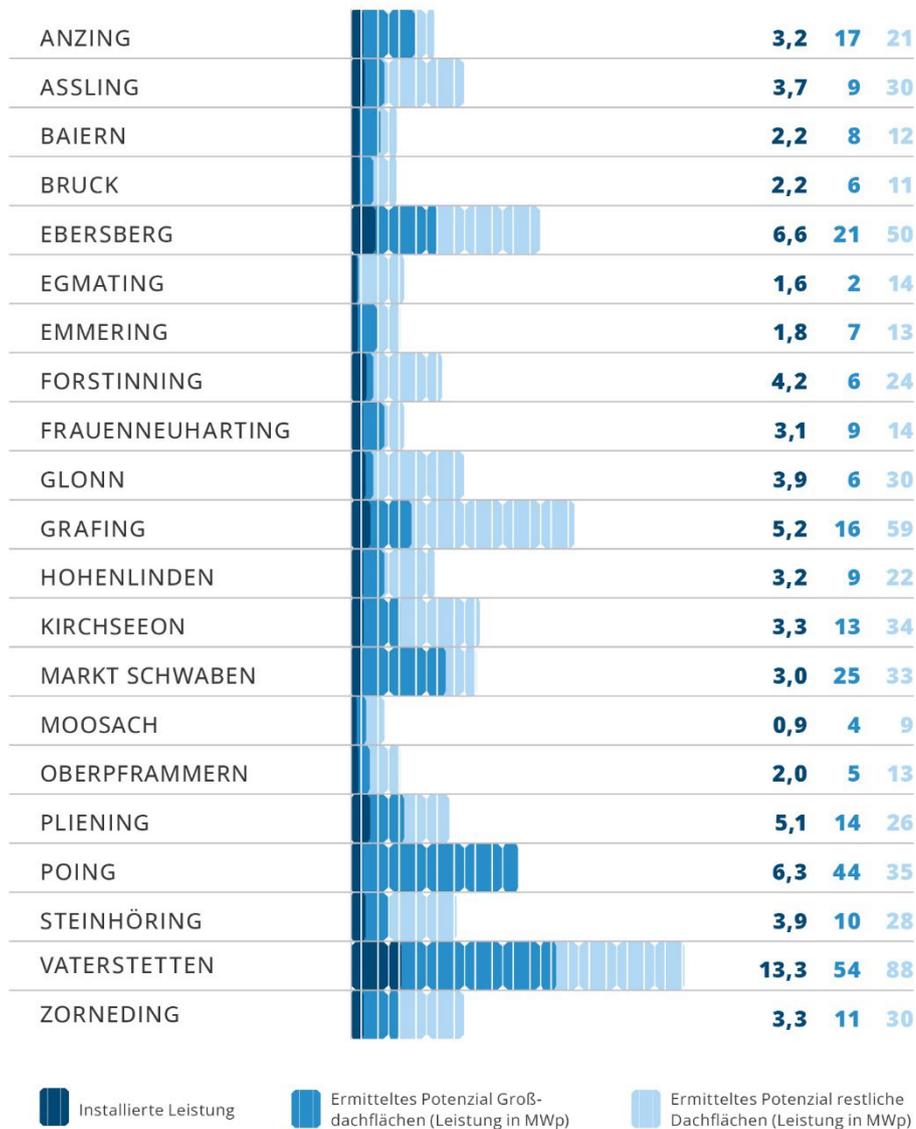
Die aufgeführte Karte bietet einen schnellen Überblick über das Potenzial von Dachflächen für Photovoltaikanlagen in den jeweiligen Gemeinden (hier beispielhaft Gemeinde Baiern).

Bei der Auswertung der Potenzialanalyse wurde zudem zwischen Wohn- und Nicht-Wohngebäuden differenziert und es wurden Belange des Denkmalschutzes berücksichtigt. Das Potenzial für Dachflächen-PV wurde durch die Berechnung der potenziell installierbaren Leistung in MWp sowie den potenziell möglichen Jahresstromertrag in MWh/Jahr unter Berücksichtigung der lokalen Strahlungsverhältnisse quantifiziert. Abbildung 20 zeigt pro Gemeinde das bisher genutzte Potenzial<sup>2</sup> von Photovoltaik-Dachanlagen sowie das noch ungenutzte Potenzial. Beim ungenutzten Potenzial wurden zwei Szenarien dargestellt. Ein Szenario betrachtet sämtliche Dachflächen des Gemeindegebietes, die aufgrund von Neigung, Ausrichtung sowie Größe grundsätzlich für Dach-PV geeignet sind. In einem zweiten

<sup>2</sup> Quelle: Marktstammdaten-Register, Status Jan 2023

Szenario werden ausschließlich die potenziell produktivsten Flächen betrachtet, die in der ersten Einschätzung einen Mindestjahresstromertrag von 15 MWh erreichen können. Verschattung, die sich negativ auf den Stromertrag auswirken würde (beispielsweise durch Vegetation), ist in dieser überschlägigen Potenzialanalyse nicht berücksichtigt. Die Minimierung der Anlagengröße aufgrund Sperrflächen durch Dachaufbauten (wie Fenster, Gauben etc.) wurde pauschal pro Gebäude durch einen Abschlagfaktor angenommen.

Abbildung 20: Dach-PV: installierte Leistung vs. technisches Potenzial



## 2.9. Photovoltaik-Freiflächenanlagen

Photovoltaik-Freiflächenanlagen (FFPV) stellen einen wesentlichen Baustein der Energiewende dar. Nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) sind dies Solaranlagen, die nicht auf, an oder in einem Gebäude oder einer sonstigen baulichen Anlage angebracht sind. FFPV können mit, aber auch ohne eine Förderung nach EEG errichtet werden. Grundsätzlich obliegt es der jeweiligen Kommune, Potenzialgebiete für FFPV zu definieren und in Form einer Flächennutzungsplanänderung durchzuführen.

Im Juli 2022 beschloss der Bundestag im Gesetz zum beschleunigten Ausbau von erneuerbaren Energien, dass die Errichtung von FFPV im überragenden öffentlichen Interesse liegt und als vorrangiger Belang in der Schutzgüterabwägung aufzunehmen ist. Zusätzlich wurde die Flächenkulisse des EEG erweitert: Sie umfasst nun 500 Meter breite Korridore entlang von Autobahnen und Hauptschienenwegen, Konversionsflächen, landwirtschaftlich benachteiligte Gebiete sowie besondere Solaranlagen, die aufgrund ihrer zweifachen Flächennutzung zusätzlich bezuschusst werden sollen. Dazu gehört die Überdachung von Parkplatzflächen mit PV, die Errichtung von Moor-PV auf bisher landwirtschaftlich genutzten Moorböden unter der Bedingung der Wiedervernässung, Floating-PV auf künstlichen oder erheblich veränderten Gewässern und zuletzt Agri-PV, eine Kombination aus landwirtschaftlicher Flächennutzung mit solarer Stromerzeugung.

Innerhalb des Landkreises Ebersberg wurden alle Freiflächen identifiziert, die grundlegend für eine Errichtung von FFPV geeignet sind. Hierzu wurde folgender Kriterienkatalog erstellt, dabei wurde zwischen harten Ausschlusskriterien bzw. weiteren Prüfkriterien differenziert:

### Kriterienkatalog Potenzialanalyse

Ausschlussflächen		Abstand in m	Prüfflächen		Abstand in m
<b>Schutzgebiete</b>			<b>Schutzgebiete</b>		
Flora-Fauna-Habitate (FFH)		0	Landschaftsschutzgebiete		0
Naturschutzgebiet		0	Naturpark		0
Trinkwasserschutzgebiete I		100	Trinkwasserschutzgebiete II+III		0
Nationalpark		0	<b>Denkmalschutz</b>		
Biotope		0	Bodendenkmal		0
Überschwemmungsgebiet		0	Baudenkmal		0
Vogelschutzgebiete (Natura 2000)		0	Denkmal Landschaftsprägend		0
Wiesenbrüter- & Feldvogelkulisse		0			
Ausgleichs- und Ersatzflächen (Ökoflächenkataster)		0			
<b>Landnutzung</b>					
Gewässerflächen		20			
Waldflächen/Vegetation		0			
<b>Siedlung</b>					
Siedlungsflächen		0			
<b>Infrastruktur</b>					
Verkehrsflächen		0			
Hoch-/Höchstspannungsfreileitungen		15			

Abbildung 21: Kriterienkatalog PV-FF Gebietskulisse

Die Ergebnisse wurden in der Darstellung „Gebietskulisse PV-Freifläche“ allen Kommunen im Landkreis zur Verfügung gestellt und können für weitere Untersuchungen als Planungsgrundlage herangezogen werden.

Im zweiten Schritt wurden die identifizierten Positiv-Flächen gemäß EEG-Flächenkulisse<sup>3</sup> ausgewiesen. In beiliegender Karte „Novelle EEG-Kulisse für Freiflächen-PV“ sind die förderfähigen Korridore an Schienenwegen und Autobahnen dargestellt sowie als Moorboden kartierte Flächen, die momentan landwirtschaftlich genutzt sind, sowie mögliche Parkplätze, die zur energetischen Nutzung zur Verfügung stünden. Aus der kartographischen Darstellung ausgenommen, dafür als Flächensumme aufgeführt, sind zusätzliche landwirtschaftliche Flächen mit prinzipieller Eignung für Agri-PV und Gewässerflächen, die für Floating-PV eine grundsätzliche Eignung aufweisen.

<sup>3</sup> Novelle des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG), später EEG 2023

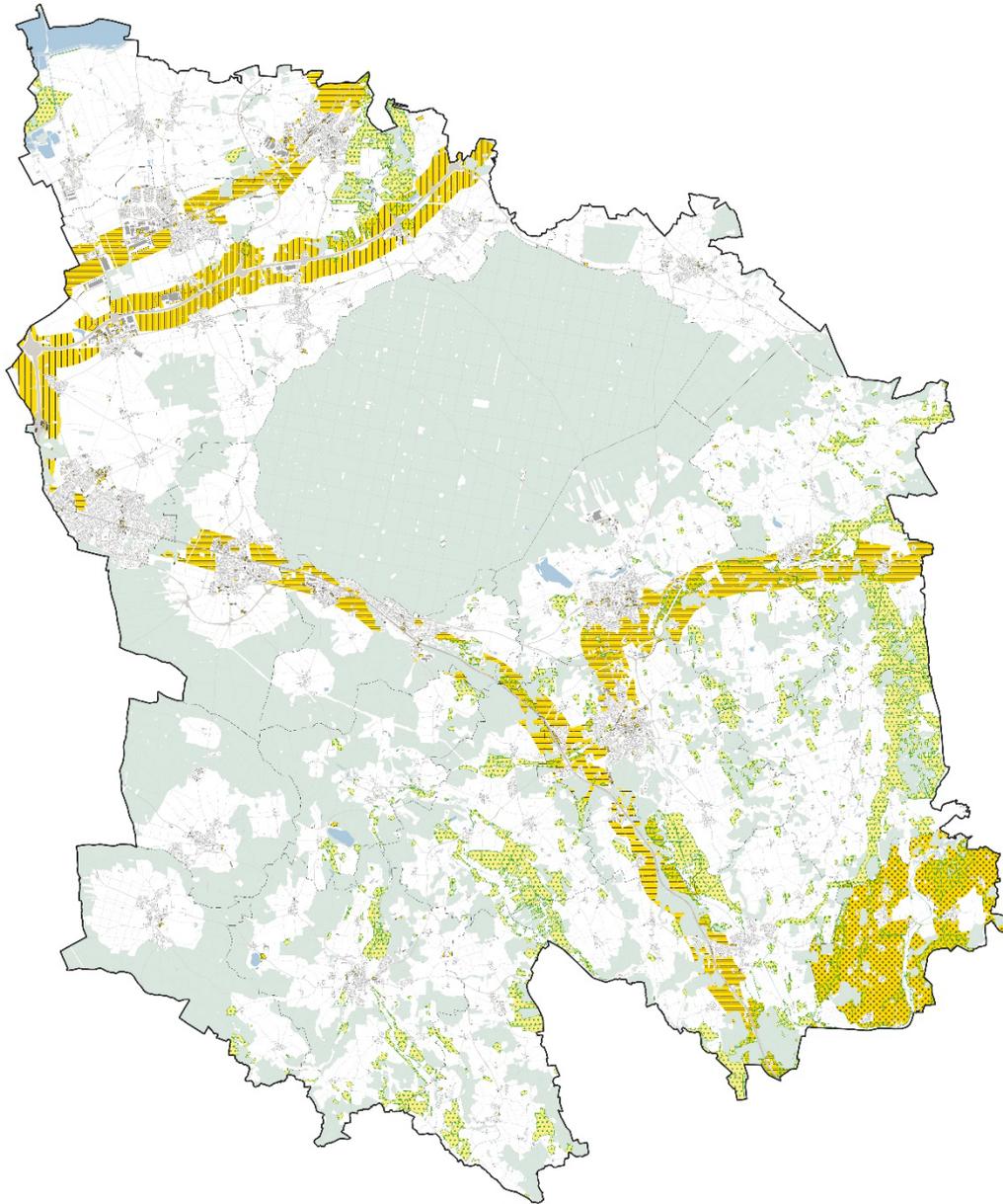
# Novelle EEG-Kulisse für Freiflächen-PV im Landkreis Ebersberg

Potenzialflächen nach EEG-Kulisse (Novelle Juli 2022)

- Korridore an Autobahnen (500 m)
- Korridore an Schienenwegen (500 m)
- landwirtschaftlich benachteiligt
- Parkplatz-PV
- Moor-PV

Legende

- Administrative Grenzen
  - Gemeindegrenzen
  - Landkreisgrenze
- Topographie
  - Schienenwege
  - Verkehrsflächen
  - Gebäude
  - Gewässer
  - Waldflächen



**Karteninhalt**

Die Karte stellt potenziell geeignete Flächen für die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen dar, die der Flächenkulisse des Erneuerable-Energy-Gesetzes (EEG) entsprechen (Novelle vom Juni 2022). Ausschluss-Bereiche wie z.B. Topographie oder Naturschutz-Bereiche, die eine Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen explizit ausschließen, wurden in der Analyse berücksichtigt.

**Wichtige Hinweise**

Die novellierte EEG Flächenkulisse umfasst neben Korridoren an Schienen und Autobahnen noch Konversionsflächen, Moor-PV, Parkplatz-PV und Floating-PV. Flächen können in der Analyse auch für mehrere Potentiale ausgewiesen werden sein. Die genauen Rahmenbedingungen zu den einzelnen Technologien sind der zugehörigen Dokumentation zu entnehmen.



Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landwirtschaft und Energie

**Energiennutzungsplan Landkreis Ebersberg**

Karteninhalt:	Novelle EEG-Kulisse für Freiflächen-PV	Druckformat:	DEFA1
Auftraggeber:	Landkreis Ebersberg	Maßstab:	1 : 60 000
Auftragnehmer:	Energieagentur Ebersberg-München gGmbH ENLAND GmbH	Stand:	26.10.2022
Projekt:	Energiennutzungsplan Landkreis Ebersberg	Gebäudedat:	© Bayerische Vermessungsverwaltung



Abbildung 22: Novelle EEG-Kulisse für Freiflächen-PV im Landkreis Ebersberg

Die Gesamtfläche der geeigneten Freiflächen innerhalb des Landkreis Ebersberg beträgt 81.426 ha, wobei ein Großteil der Potenzialflächen für die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen innerhalb von Korridoren entlang von Autobahnen und Schienenwegen liegt. Während sich die Autobahnkorridore ausschließlich im Norden befinden, ziehen sich die Korridore von Schienenwegen durch den ganzen Landkreis. Für potenziell verfügbare Konversionsflächen konnten lediglich in Emmering Flächen von ca. 19 ha identifiziert werden.

Nachfolgender Graphik können die Flächenpotenziale für Freiflächen-PV-Anlagen innerhalb der EEG-Förderkulisse „entlang von Autobahn und Schiene“ auf kommunaler Ebene entnommen werden (Abbildung 23):

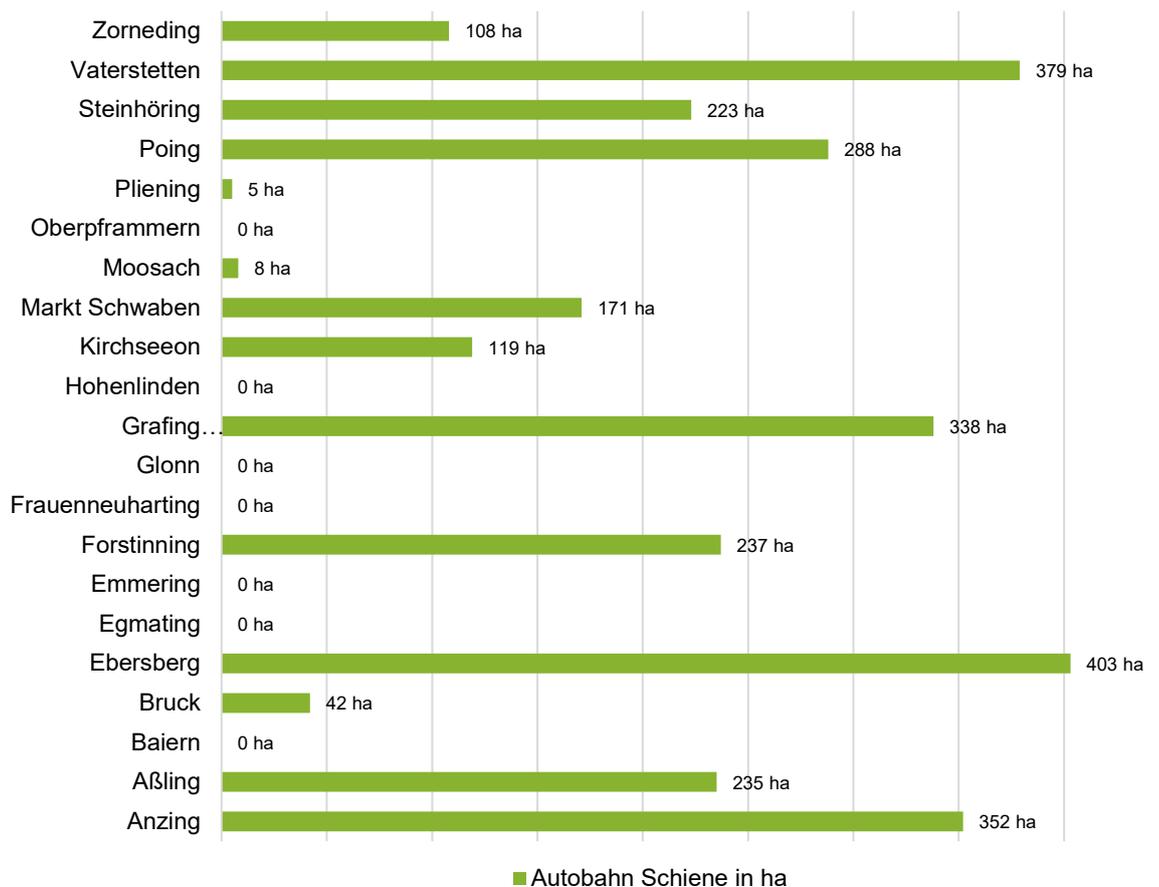


Abbildung 23: Potenzialflächen (in ha) der EEG-Förderkulisse „Autobahn und Schiene“

Die Potenzialflächen der Sonderformen Parkplatz-PV und Moor-PV pro Landkreis-Kommunen stellen sich wie folgt dar (Abbildung 24):

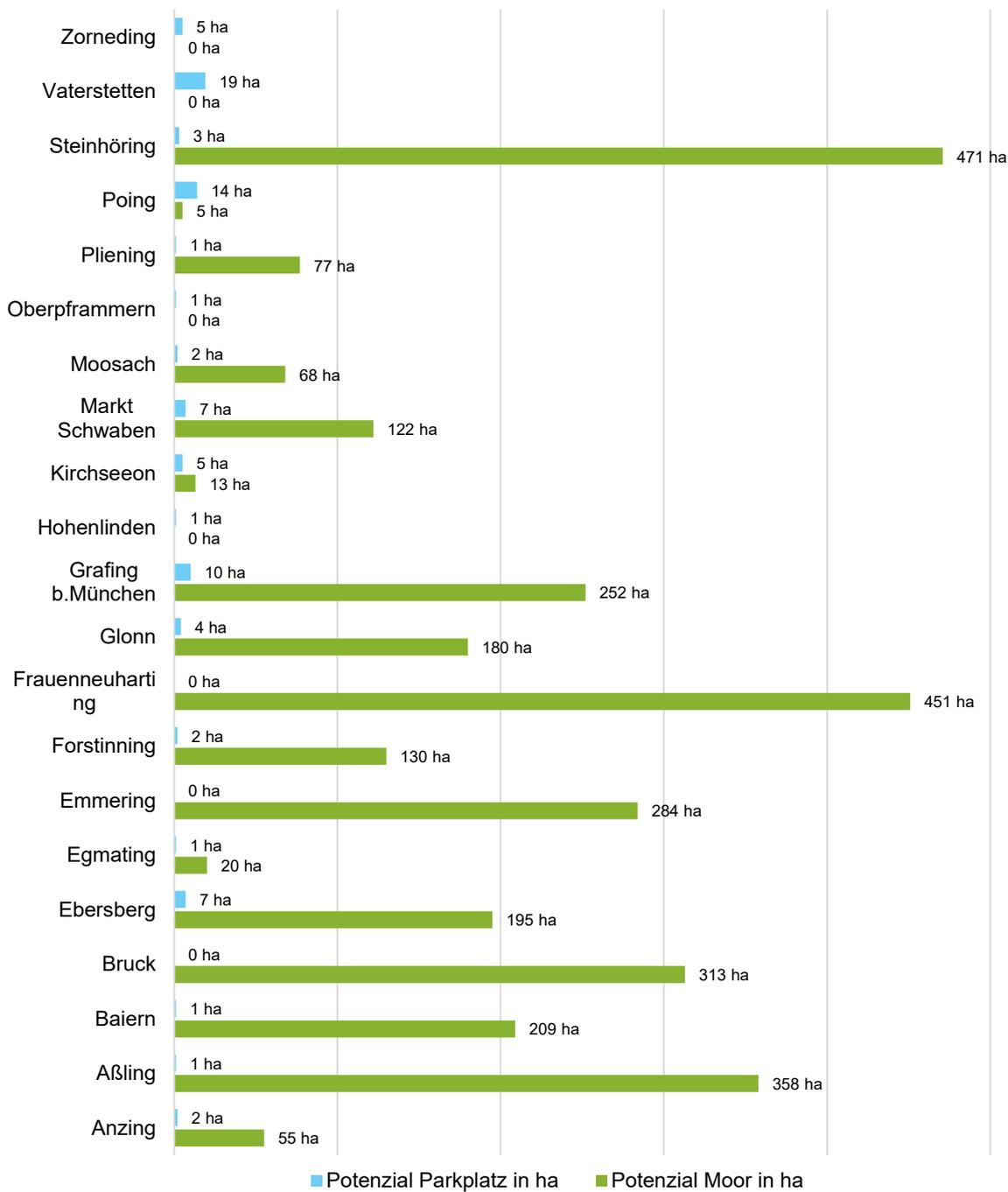


Abbildung 24: Potenzialflächen (in ha) der Sonderformen „Moor-PV“ und „Parkplatz-PV“

In den Gesprächen mit den Kommunen wurde deutlich, dass dem Ausbau von Moor-PV zum derzeitigen Stand kein hohes Potenzial in der Umsetzung beigemessen wird. Zwar ist das Potenzial dieser Anlagenform ersichtlich (Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes von trockengelegter Moorflächen bzw. langfristige Transformation zu CO<sub>2</sub>-Senke kombiniert mit regenerativer Energiegewinnung). Jedoch stellt die Flächenbereitstellung zur Wiedervernässung aufgrund der teilweise kleinteiligen Eigentümerstruktur innerhalb der relevanten Gebiete bzw. aufgrund der derzeitigen wirtschaftlichen Bedeutung als landwirtschaftlich genutzte Fläche eine sehr hohe Herausforderung dar.

Die Ergebnisse der Potenzialanalyse geben einen umfassenden Überblick zu den unterschiedlichen Ausbaumöglichkeiten der FFPV.

## 2.10. Wind

Die Windenergie nimmt zum Erreichen der Klimaziele eine Schlüsselposition in Deutschland ein. Mithilfe von Windkraftanlagen kann die (prinzipiell) unbegrenzt verfügbare Bewegungsenergie des Windes kostengünstig für die Stromerzeugung genutzt werden. Derzeitige Windkraftanlagen mit Leistungen über 5 MW haben eine Nabenhöhe von ca. 160 m. Der Stromertrag am jeweiligen Standort wird maßgeblich von den örtlichen Windverhältnissen beeinflusst.

Mit dem Wind-an-Land-Gesetz der Bundesregierung sind die Bundesländer zur Flächenbereitstellung für Windenergieanlagen verpflichtet. Für Bayern gilt dabei ein Flächenbeitragswert von 1,1 Prozent der Landesfläche bis 2027 bzw. von 1,8 Prozent bis 2032.

Bisher galt in Bayern die sogenannte 10H-Regelung, womit die grundsätzliche Privilegierung von Windenergie im Außenbereich auf Gebiete begrenzt wurde, die einen Abstand von der 10-fachen Anlagenhöhe des Windrads zu Wohngebieten einhielten. Wohngebiete sind dabei als solche definiert, in denen gemäß BauNVO Wohngebäude nicht nur ausnahmsweise zulässig ist. Grundsätzlich obliegt es der jeweiligen Kommune, Baurecht für Windenergie über Bauleitplanverfahren zu schaffen. Auch Anlagenstandorte mit Abständen < „10H“ zu Wohngebieten können so realisiert werden.

Die Änderungen der Bundesgesetzgebung im Sommer führten in Bayern zu einer Reform der 10H-Regelung. Es wurden Ausnahmetatbestände definiert, die zusätzliche privilegierte Flächen zur Verfügung stellen sollen. Zu diesen Ausnahmen gehören unter anderem Waldflächen, vorbelastete Gebiete (Autobahnen, Schienenwege, vierspurige Bundesstraßen) sowie die Nähe zu Industrie- und Gewerbegebieten. Hier soll eine Privilegierung bereits mit einem Mindestsiedlungsabstand von 1.000 m zur Wohnbebauung gelten.

Da sich der im Gesetz festgelegte Mindestsiedlungsabstand nach der Art der baulichen Nutzung einer bebauten Fläche richtet, ist für eine rechtssichere Analyse die Differenzierung von Innen- und Außenbereichsflächen erforderlich. Diese wurden im Rahmen des aktuellen Projekts auf Landkreisebene nicht erhoben, da sie in den Bereich der kommunalen Planung fallen und nicht flächendeckend vorliegen. Die Ergebnisse stellen daher lediglich eine Näherung und Abschätzung auf Basis flächendeckend verfügbarer Geodaten dar.

Innerhalb des Landkreises Ebersberg wurden relevante Flächen hinsichtlich ihrer Eignung zur Errichtung von Windkraftanlagen untersucht. Die Ergebnisse der Analyse zeigen für jede Fläche deren Eignungskategorie im Hinblick auf die Installation von Windkraftanlagen. Sie unterstützen damit Kommunikations- und Planungsprozesse sowie die konzeptionelle Projektentwicklung. Vor Beginn konkreter Planungsvorhaben ist eine detaillierte Einzelfallprüfung erforderlich. Es wurden folgende Flächenkategorien in der Potenzialkarte dargestellt:

Potenzialflächen (in blau): Grundsätzlich für Windenergie geeignete Flächen nach Ausschluss aller harten Kriterien (vgl. Abbildung 25). Zu Wohngebäuden im Außenbereich wird ein Mindestabstand von 500 m eingehalten. Im Einzelfall sind immissionsrechtliche Rahmenbedingungen wie Schattenwurf und Geräuschemission zu prüfen und können zur Anpassungen dieses Mindestabstands führen.

## Ausschlussflächen

	Abstand in m
<b>Schutzgebiete</b>	
Flora-Fauna-Habitate (FFH)	Rotorradius: 80m
Naturschutzgebiet	Rotorradius: 80m
Trinkwasserschutzgebiete I+II	0
Nationalpark	Rotorradius: 80m
Biotope	0
Überschwemmungs-gebiet	0
Vogelschutzgebiete (Natura 2000)	Rotorradius 80
<b>Landnutzung</b>	
Gewässerflächen	20
Moor / Sumpf	20
<b>Siedlung</b>	
Wohngebiete	500
Wohngebiete 10H-Novelle	1000
Wohngebiete 10H	2500
Industrie-/Gewerbeflächen	250
Flächen für Sport und Freizeit	250
<b>Infrastruktur</b>	
Straßenverkehrsfläche	0
Wegfläche	0
Autobahn	180
Bundesstraße	120
Staats-/Kreisstraße	120
Bahnlinien	250
Verkehrsbauwerke	0
Gashochdruckleitungen	20
Hochspannungsfreileitungen	80
<b>Gelände</b>	
Hangneigung > 30°	0
<b>Sonstige</b>	
Wetterradar	5000
Bestandsanlagen	4x Rotordurchmesser

Abbildung 25: Kriterien Ausschlussflächen

Privilegierte Flächen gemäß 10H-Reform (1.000 m Siedlungsabstand) in gelb: Flächen, die aufgrund der Siedlungsabstände mit hoher Wahrscheinlichkeit in die Privilegierung nach aktueller bayerischer Gesetzeslage fallen. Diese sind bei Bedarf im Einzelfall unter Einbeziehung der umgebenden Flächennutzungspläne zu prüfen.

Privilegierte Flächen gemäß 10H (2.500 m Siedlungsabstand) in grün: Flächen, die aufgrund der Siedlungsabstände mit hoher Wahrscheinlichkeit für Windenergie bereits jetzt im Rahmen von 10H privilegiert sind. Dabei wurde von einer Gesamtanlagenhöhe von 250 m ausgegangen. Diese Teilflächen sind weitergehend unter Einbeziehung der umgebenden Flächennutzungspläne zu prüfen.

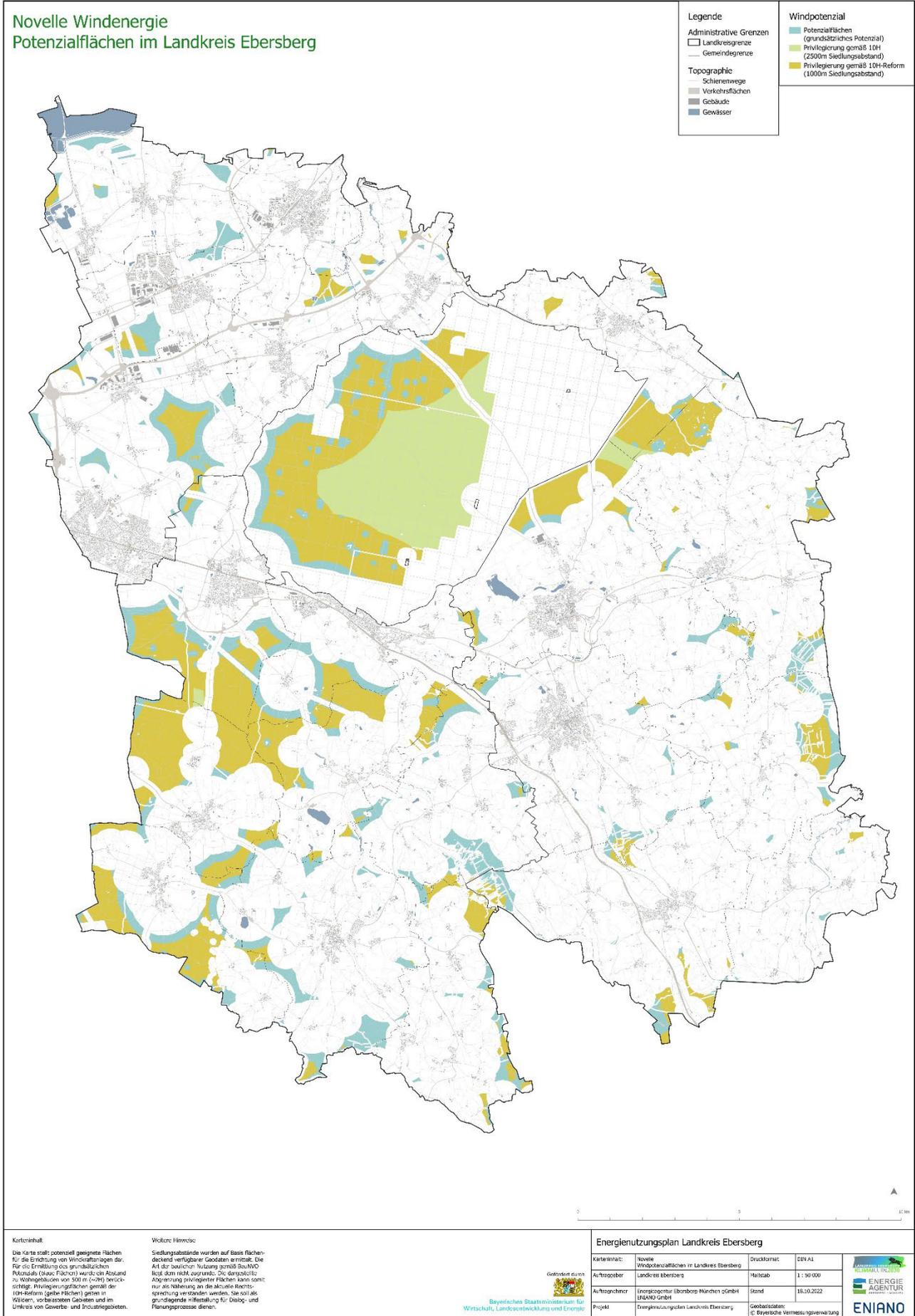


Abbildung 26: Novelle Windenergie – Potenzialflächen für Windenergie im Landkreis Ebersberg

Im Rahmen der Potenzialanalyse konnten im Landkreis Ebersberg Potenzialflächen für eine mögliche Installation von Windkraftanlagen mit einer Fläche von etwa 9.800 ha identifiziert werden.

Die Potenzialflächen konzentrieren sich innerhalb der westlichen und nördlichen Gebiete des Landkreises. Im Westen konnten in den Gemeinden Vaterstetten, Zorneding, Kirchseeon, Oberpframmern, Egma-ting und Glonn Potenzialflächen identifiziert werden. Der größte Anteil der Potenzialflächen liegt innerhalb der Waldgebiete Anzinger und Egelhartinger Forst.

Von der gesamten Potenzialfläche sind etwa 6.690 ha gemäß der 10H-Reform privilegiert. Großteils ist dieser hohe Anteil auf die großen Waldflächen zurückzuführen.

Etwa 1.747 ha der Potenzialflächen waren mit hoher Wahrscheinlichkeit bereits im Rahmen der ursprünglichen 10H-Regel privilegiert.

Das Ergebnis der Potenzialanalyse bildet eine digitale Informationsgrundlage zu den theoretischen Potenzialflächen für die Errichtung von Windkraftanlagen. Die Informationen zu geeigneten Flächen wurden sowohl als GIS-Datensatz als auch in Form der landkreisweiten Potenzialkarte „Novelle\_Windenergie“ (Abbildung 26) aufbereitet.

Die Ergebnisse dienen als Grundlage für die weitere Entwicklung politischer Handlungspfade und standortbezogener Umsetzungsmaßnahmen. Sie stellen eine Näherung und Abschätzung auf Basis flächendeckend verfügbarer Geodaten dar.

Sie bilden somit eine Grundlage für die Initiierung und Entwicklung konkreter Windkraftprojekte. In einem nächsten Schritt gilt es, mögliche Restriktionsflächen detailliert zu prüfen. Für diese Flächen, wurden Prüfkriterien definiert (Abbildung 27) und Abbildung 28 stellt eine Übersicht über Restriktionsflächen im Landkreis Ebersberg dar.

### Prüfflächen

	Abstand in m
<b>Schutzgebiete</b>	
Vogelschutzgebiete	1200
RAMSAR	300
Trinkwasserschutzgebiete III	0
<b>Landnutzung</b>	
Halden / Bergbau / Tagebau	0
Historische / Bauwerke / Gewerbe	0
<b>Denkmalschutz</b>	
Bodendenkmal	0
Denkmal Landschaftsprägend	50
<b>Infrastruktur</b>	
Mittelspannungsfreileitungen	80
Anlagenschutzbereiche ziviler Luftverkehr	15 000
Anlagenschutzbereiche ziviler Luftverkehr Drehfunkfeuer	7 000
Militärischer Interessensbereich Luftverteidigung	50 000
Wetterradar	15 000

Abbildung 27: Kriterien Prüfflächen

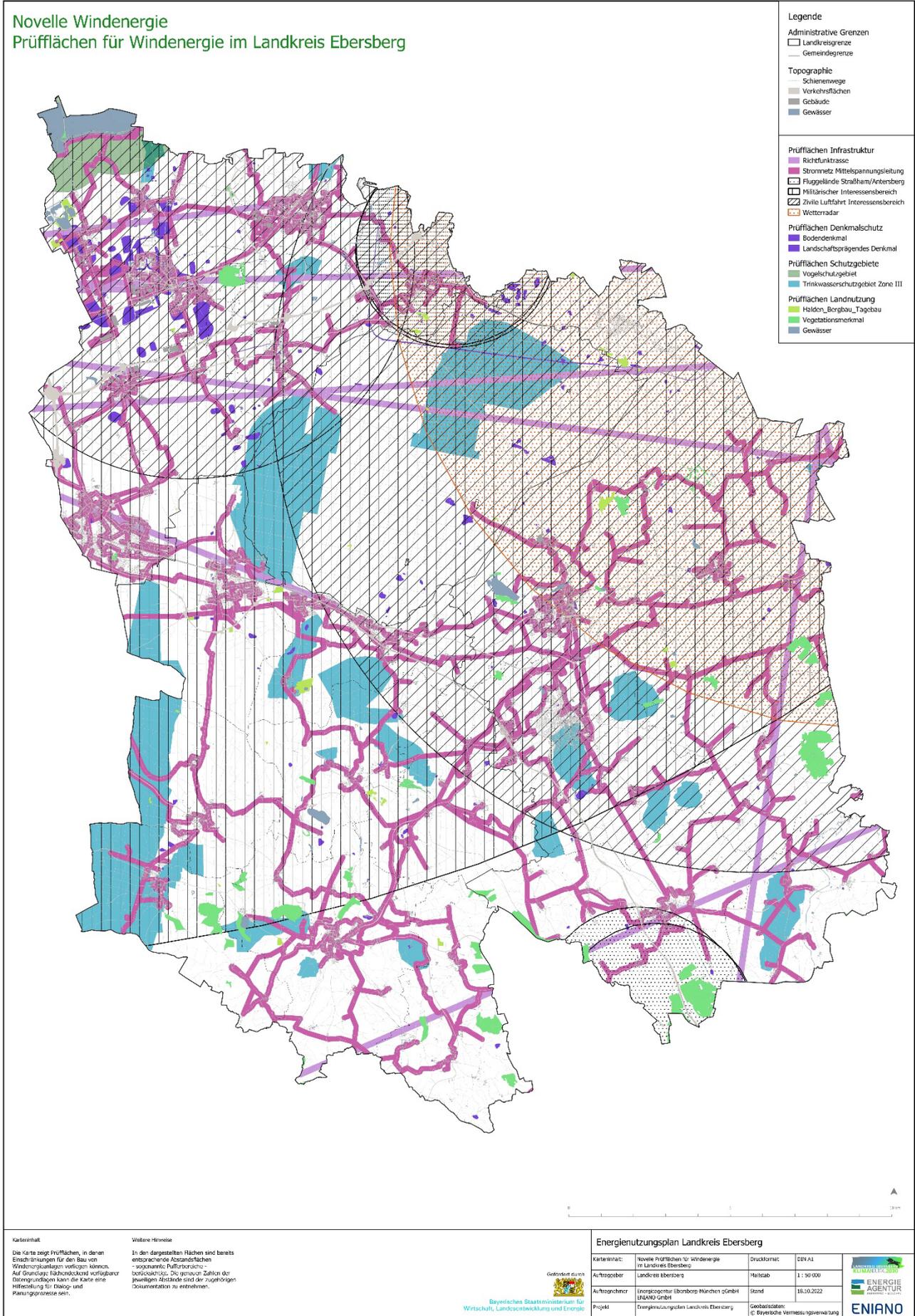


Abbildung 28: Novelle Windenergie – Prüfflächen für Windenergie im Landkreis Ebersberg

Die Ergebnisse der Windanalyse (Potenzialflächen und Gebietskulisse) können somit auch einen wesentlichen Beitrag zur Versachlichung von Dialogprozessen bei Standortfragen liefern.

## 3. Energieversorgungskonzepte und Maßnahmen

### 3.1. Entwicklungsprozess und Akteurseinbindung

Von Beginn der Projektarbeit an stand die Umsetzungsorientierung, d. h. die Überführung der Maßnahmenkataloge in konkrete Projekte, im Fokus. Die Einbindung der Kommunen bei der Identifizierung und Entwicklung der jeweiligen Maßnahmen stellten somit wesentliche Meilensteine dar. Auch die Einbindung des Landkreises sowie weiterer lokaler Akteure wurde über einen stetigen Informationsaustausch und Dialogprozess sichergestellt.

#### 3.1.1. Einbindung & Aktivierung Landkreis-Kommunen

Die enge Einbindung der Landkreis-Kommunen erfolgte über einen mehrstufigen iterativen Prozess, der kontinuierlich zwischen Auftraggeber und Auftragnehmern abgestimmt wurde (Abbildung 29).



Abbildung 29: Übersicht Akteursprozess

Dabei gliederte sich die Einbindung der Kommunen – repräsentiert durch Bürgermeister, Verwaltungsmitarbeiter, lokale Versorgungsunternehmen und Mitglieder von Ratsgremien – in zwei Phasen:

- 1. Projekthälfte (November 2021 bis Juni 2022)  
Die Einführung in das Gesamtprojekt (Erörterung Projektziele, Zeit- und Meilenstein-Planung) sowie in die kommunale Datensammlung (Daten zu kommunalen Wärmenetzen, lokalen Unternehmen, kommunalen Gebäuden etc.) erfolgte über landkreisweite Termine, die aufgrund des logistischen Aufwands und bedingt durch die Pandemie-Situation digital durchgeführt wurden.  
Die Bereitstellung der ersten Ergebnisse aus Potenzialanalysen (insbesondere die Flächenpotenziale Windkraft und PV-Freifläche) erfolgte digital über eine eingerichtete Cloud-Plattform. Dabei wurde allen Kommunen die Möglichkeit gegeben, frühzeitig sogenannte Fokusgespräche zu den bereitgestellten

Potenzialanalysen in Anspruch zu nehmen. Vor dem Hintergrund des frisch veröffentlichten „Wind-an-Land- Gesetzes“ wurde dieses Angebot von einer Reihe von Kommunen aktiv wahrgenommen.

– 2. Projekthälfte (Juli 2022 bis März 2023)

Die zweite Hälfte dieses Projekts war durch den engen fachlichen Austausch mit der Kommunalpolitik und den kommunalen Verwaltungen gekennzeichnet. Basierend auf einem dreistufigen Kommunikationsprozess bestätigten 17 der 21 Kommunen ihre Teilnahme an den kommunenspezifischen Fachgesprächen. Diese fanden in zwei Wellen statt (Fachgespräch 1 und Fachgespräch 2), je nach Wunsch vor Ort oder digital.

Im ersten Fachgespräch wurden die Maßnahmenthemen gemeinsam definiert und weiterer Analysebedarf festgelegt. Nach einer Bearbeitungszeit von insgesamt drei Monaten wurden die zweiten Fachgespräche mit den teilnehmenden Kommunen durchgeführt, in denen die ausgearbeiteten Maßnahmen detailliert besprochen und priorisiert wurden. Das Ergebnis dieses Prozesses bildet der erarbeitete Maßnahmenkatalog je teilnehmende Kommune (vgl. Abbildung x-y)

Zur lokalen Verankerung der Ergebnisse und Unterstützung der notwendigen politischen Beschlussfassung für die Umsetzung bzw. weiterführende Untersuchung der definierten Themen wurde die Vorstellung der Projektergebnisse in den jeweiligen Gremien (Gemeinderat bzw. Ausschuss-Sitzungen) durch die Energieagentur bzw. die ENIANO GmbH angeboten. Eine solche Vorstellung erfolgte bereits in sechs Kommunen – beispielhaft kann dabei auf folgende Ergebnisse hingewiesen werden:

Kommune	Vorstellung Ratsgremium	Ergebnis
<b>Pliening</b>	Gemeinderat-Sitzung 15.11.2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellung Rahmenplan PV-Freifläche</li> <li>• Erstellung Windkraft-Gutachten</li> </ul>
<b>Poing</b>	Gemeinderat-Sitzung 15.12.2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschlussfassung des Gemeinderats zur weiteren Untersuchung der identifizierten Themen</li> <li>• Informationsveranstaltung der Verwaltung für Eigentümer von Windkraft- und PV-Freiflächen-Potenzialflächen (rechtliche Rahmenbedingungen, Fördermöglichkeiten ...)</li> </ul>
<b>Kirchseeon</b>	Gemeinderat-Sitzung 13.03.2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschlussfassung des Gemeinderats zur weiteren Untersuchung der identifizierten Themen</li> </ul>

Die Vorstellung der kommunenspezifischen Ergebnisse des digitalen Energienutzungsplans in den jeweiligen Gremien wurde seitens der Presse vielfach aufgenommen. Eine Auswahl der Berichterstattung ist im Folgenden aufgeführt.

Startseite > Lokales > Ebersberg > Pliening

## Gutachten: Pliening hat mehrere Potenzialflächen für Windräder und Photovoltaikanlagen

Erstellt: 17.11.2022, 16:00 Uhr

Von: [Armin Rösl](#)

 Kommentare



Die Energie-Agentur Ebersberg-München nennt in einer jetzt veröffentlichten Untersuchung für die Gemeinde Pliening vier Potenzialflächen für Windräder sowie drei Bereiche für großflächige Photovoltaikanlagen. (Symbolbild). © Sina Schuldt/dpa/Symbolbild

*In der Gemeinde Pliening gibt es mehrere Flächen, auf denen Windräder bzw. großflächige Photovoltaikanlagen gebaut werden könnten. Das Gutachten wurde jetzt vorgestellt.*

Pliening – Nach zwei Stunden Diskussion in der Sondersitzung des Gemeinderates Pliening am Dienstagabend stand die CO<sub>2</sub>-Ampel im Rathaussitzungssaal auf Gelb – sinnbildlich für das Ergebnis der Debatte um Potenzialflächen für Windräder und Freiflächen-Photovoltaikanlagen (PV). Mit dem Beschluss des Gemeinderates befindet sich Pliening in der Gelbphase: Die von der Energieagentur Ebersberg-München und der Eniano GmbH im Auftrag der Gemeinde berechneten und vorgeschlagenen Potenzialflächen werden dem Regionalen Planungsverband München als mögliche Flächen gemeldet. Ob im Einzelfall dann tatsächlich ein Windrad oder eine PV-Anlage errichtet wird, ob die Ampel also auf Grün oder auf Rot springt, wird erst später entschieden. Wenn konkrete Bauvorhaben bei der Gemeinde angemeldet werden. Dann, so die Verwaltung, müsse

Gesamter Artikel: [www.merkur.de/lokales/ebersberg/pliening-ort377251/gutachten-pliening-hat-mehrere-potenzialflaechen-fuer-windraeder-und-photovoltaikanlagen-91922286.html](http://www.merkur.de/lokales/ebersberg/pliening-ort377251/gutachten-pliening-hat-mehrere-potenzialflaechen-fuer-windraeder-und-photovoltaikanlagen-91922286.html)

Startseite > Lokales > Ebersberg > Hallo Falke

## Digitale Energieplanung mit sieben Maßnahmen

Erstellt: 30.01.2023, 15:16 Uhr

☞ Kommentare



Es gibt Flächen in Poing, die für Windkraftanlagen in Frage kommen. © Holger Beutler

*In der Gemeinderatssitzung im Dezember stand das „Projekt Digitale Energieplanung“ auf der Tagesordnung. Dahinter stehen unter anderem die Energieagentur Ebersberg-München und Landkreis Ebersberg „Klimaneutral 2030“.*

Poing - In der Präsentation wurde explizit ein Maßnahmenkatalog für Poing dargestellt, der sich auf sieben Schwerpunkte konzentriert: Prüfung und Entwicklung von Windkraftstandorten/Bauleitplanung PV-Freifläche/Parkplatz-PV/Nutzung der Dachflächen im Gemeindegebiet für erneuerbare Energien/ Entwicklung von Wärmestrategien im Gemeindegebiet/ Klimagerechte Bauleitplanung und Teilnahme am European Energy Award.

Über all diese Maßnahmen wurde nun in der Bau- und Umweltausschuss-Sitzung am 24. Januar diskutiert. Grundlage dazu war eine Beschlussvorlage, die von der Verwaltung für das Gremium erarbeitet wurde und die sieben Maßnahmen und deren weitere Vorgehensweise – inklusive Priorisierung - präzisiert wurde. Bei Prio 1 sind bereits Gesprächstermine vereinbart.

Gesamter Artikel: <https://www.merkur.de/lokales/ebersberg/hallo-falke/in-poing-will-die-verwaltung-ihre-energieziele-priorisieren-92057701.html>

Home > Ebersberg > Oberbayern > Landkreis Ebersberg > Energiewende: Kirchseeon wagt den dig... Glück mit Stil | Bauzentrum POING | SZ Auktion - Kaufdown

Energiewende

## Digitaler Blick in die Glaskugel

14. März 2023, 15:32 Uhr | Lesezeit: 3 min



Größere Freiflächen-Photovoltaikanlagen wie hier in der Nähe von Markt Schwaben könnten auch in Kirchseeon zur Energiewende beitragen. (Foto: Peter Hinz-Rosin)

**Kirchseeon lässt für sein Gemeindegebiet einen Energienutzungsplan erstellen. Grundsätzlich hat der Ort bereits eine gute Basis - in einem Bereich gibt es aber viel Nachholbedarf.**

Von Andreas Junkmann, Kirchseeon

Anhören | Markieren | Teilen | Feedback | Drucken

Einen Blick in die Zukunft werfen zu können, diese Fähigkeit würde man sich wohl in vielen Rathäusern im [Landkreis Ebersberg](#) wünschen. Mit Hilfe der Energieagentur Ebersberg-München hat die Marktgemeinde Kirchseeon dieses Kunststück nun fertiggebracht - zumindest theoretisch. Seit Ende 2021 nämlich basteln die Energieexperten zusammen mit der Rathausverwaltung an einem sogenannten digitalen Energienutzungsplan. Dieses strategische Planungsinstrument

Gesamter Artikel: [www.sueddeutsche.de/muenchen/ebersberg/kirchseeon-energiewende-windkraft-photovoltaik-1.5768668](http://www.sueddeutsche.de/muenchen/ebersberg/kirchseeon-energiewende-windkraft-photovoltaik-1.5768668)

### 3.1.2. Einbindung Landkreis-Ebene und weitere Akteure

Neben der intensiven Einbindung der einzelnen Kommunen wurde die Ebene des Landkreises regelmäßig über den Fortschritt und die Erkenntnisse des digitalen Energienutzungsplans unterrichtet.

Im Landkreis Ebersberg wurden im Jahr 2014 in einigen Kommunen Gemeindebeauftragte „Energie“ benannt. Diese Gruppe der Gemeindebeauftragten setzt sich u. a. zusammen aus engagierten Privatpersonen, Gemeinderäten und Klimaschutzmanagern. Im Rahmen des Projekts wurde auch diese Gruppe über das Projekt informiert und in die Identifizierung von Maßnahmenthemen involviert.

Abbildung 30 stellt eine Übersicht aller offiziellen Termine zur Akteurs-Beteiligung – zusätzlich zur kommunalen Ebene – dar.

Gremium	Vorstellung	Inhalt
<b>Bürgermeister-Dienstbesprechungen LK EBE</b> (regelmäßige Treffen aller LK-Bürgermeister unter Vorsitz des Landrats)	17. November 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziel &amp; Vorgehen des Projekts</li> <li>• Vorstellung Zeitplan</li> <li>• Klärung offener Fragen</li> </ul>
	7. Februar 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorstellung Potenzialanalysen I</li> <li>• Darstellung Anwendung der Potenzialdaten als Planungsgrundlage für laufende Projekte</li> </ul>
	4. April 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorstellung Potenzialanalyse II</li> <li>• Darstellung Wärmedichtenanalysen und Anwendungsbeispiele</li> <li>• Informationen oberflächennahe Geothermie: Formen, Rahmenbedingungen im LK EBE, mögliche Anwendungen</li> </ul>
<b>ULV-Ausschuss des Landkreises Ebersberg</b> (Ausschuss für Umweltangelegenheiten, Naturschutz, Abfallwirtschaft, Landkreisentwicklung, Regionalmanagement und Verkehrsstruktur)	30. März 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziel, Umfang &amp; Vorgehen des Projekts</li> <li>• Vorstellung Zeitplan</li> </ul>
	18. Mai 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorstellung Ergebnisse Bestandsanalyse (Energie-Infrastruktur &amp; Gebäudebestand)</li> <li>• Vorstellung Zwischenergebnisse Potenzialanalyse (Fokus: Wärme)</li> </ul>
	30. Nov 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detail-Vorstellung Potenzialanalyse Windkraft (EEG-Novelle)</li> <li>• Detail-Vorstellung Potenzialanalyse PV-Freifläche &amp; Gebietskulisse</li> </ul>
<b>Gemeindebeauftragte „Energie“ des Landkreises Ebersberg</b>	22. Mai 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziel, Umfang &amp; Vorgehen des Projekts</li> <li>• Darstellung Status / Vorgehen Datenbereitstellung</li> <li>• Diskussion möglicher Maßnahmen</li> <li>• Austausch Best-Practice-Beispiele &amp; Lessons Learned</li> </ul>

Abbildung 30: Termin-Übersicht Akteursbeteiligung auf Landkreis-Ebene

## 3.2. Maßnahmen-Übersicht

Im Rahmen des dargestellten Arbeitsprozesses mit den einzelnen Kommunen des Landkreises wurde für jede teilnehmende Kommune ein individueller Maßnahmenkatalog entwickelt. Bei der Identifizierung der Maßnahmen wurden dabei folgende Kriterien berücksichtigt:

- **Potenzial zur Treibhausgas-Reduktion**  
In Anbetracht der steigenden Dringlichkeit der Treibhausgas-Reduktion – sowohl vor dem Hintergrund der Ziele des Landkreises Ebersberg aber auch der globalen Herausforderungen – wurden Maßnahmen mit hohem Treibhausgas-Reduktionspotenzial besonders prioritär als Maßnahmenthema seitens des Projekts vorgeschlagen sowie nach Abstimmung mit den Kommunen analysiert und für die konkrete Umsetzung aufbereitet.
- **Umsetzungsorientierung**  
Die Kommunen haben durch ihren Wirkungskreis unterschiedliche Einflussmöglichkeiten auf die Umsetzung von Projekten. Diese reichen von „direkter Einfluss“ (z. B. Sanierung kommunaler Liegenschaften) bis zur „geringer/kein Einfluss“ im Fall von Aktivierung von und Informationsbereitstellung an weitere Akteure in der Kommune. Die Festlegung von Maßnahmen in den jeweiligen Kommunen berücksichtigt diese unterschiedlichen Einflussmöglichkeiten; jedoch wurden nur solche Maßnahmen in die kommunenspezifischen Maßnahmenkataloge aufgenommen, die seitens der kommunalen Verwaltungen mit kurz- oder mittelfristiger Umsetzbarkeit auf lokaler Ebene bestätigt wurden. Bei der Ausarbeitung der Maßnahmen wurde besonderes Augenmerk auf die konkrete Darstellung möglicher nächster Schritte gelegt, um die Beschlussreife in den notwendigen Gremien bestmöglich zu unterstützen.
- **Umsetzungszeitraum und Technologiereife**  
Es wurden überwiegend Maßnahmen betrachtet, welche die benötigte Technologiereife sowie den rechtlich-wirtschaftlichen Rahmen aufweisen, die einen Maßnahmenbeginn in den nächsten 12 Monaten als realisierbar erscheinen lassen. Hierfür wurde der Beginn der Maßnahmenumsetzung betrachtet, was den politischen Beschluss und nicht die gesamte Durchführung betrifft.

Es wurden insgesamt mehr als 100 individuelle Maßnahmen identifiziert. Besonders hohe Relevanz innerhalb des Landkreises zeigten dabei 8 Maßnahmenthemen (im Folgenden dargestellt), die bei entsprechender Schwerpunktlegung durch die Kommunen im Detail analysiert wurden (siehe „Inhalt Detailbetrachtung“). Die Anzahl der im Detail analysierten Maßnahmen pro Kommune wurde in diesem Projekt somit nicht limitiert, sondern das Interesse und die Umsetzungsbereitschaft der Kommune als Maßgabe genommen.

## MASSNAHMEN 01

Maßnahme	Prüfung & Entwicklung Windkraftstandorte
Beschreibung	Die Umsetzung dieser Maßnahme zielt auf die Detailprüfung und Entwicklung potenzieller Windkraftstandorte auf dem jeweiligen Gemeindegebiet ab. Der Beschluss zur Umsetzung dieser Maßnahme beinhaltet je nach Arbeitsstand in den jeweiligen Gemeinden unterschiedliche nächste Schritte, z. B. Änderung des Flächennutzungsplans, Einbindung lokaler Akteure/Nachbarkommunen
Inhalt Detailbe- trachtung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Darstellung von Potenzialgebieten inkl. Prüfung weiterer Kriterien (ziviler &amp; militärischer Luftverkehr, Windhöufigkeit &amp; Topographie ...)</li><li>• Darstellung theoretischer Anlagenkonstellationen in ausgewählten Gebieten</li><li>• Betrachtung sonstiger Kriterien (z. B. Eigentumsstruktur, Zuwegung ...)</li></ul>
Sonstiges	Weitere Beratungsangebote & Fördermöglichkeiten

## MASSNAHME 02

	Prüfung & Entwicklung von PV-Freifläche
Beschreibung	Die Umsetzung dieser Maßnahme zielt auf die Detailprüfung und Entwicklung potenzieller Standorte für den Bau von Photovoltaik-Freiflächen auf dem jeweiligen Gemeindegebiet ab. Mit Beschluss zur Umsetzung dieser Maßnahme wird die gezielte Projektentwicklung für solche Anlagen initiiert.
Inhalt Detailbe- trachtung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Definition von Potenzialgebieten – Berücksichtigung unterschiedlicher Kriterien (Ausschluss- und Restriktionskriterien, EEG-Förderkulisse, Topographie, Eigentümerstruktur ...)</li><li>• Grobanalyse Ertragspotenzial</li><li>• Darstellung möglicher Betreibermodelle</li></ul>
Sonstiges	Informationsmaterial Agri-PV & Moor-PV (soweit relevant), weitere Beratungsangebote & Fördermöglichkeiten

## MASSNAHME 03

	Bauleitplanung PV-Freifläche
Beschreibung	Die Umsetzung dieser Maßnahme zielt auf die Festlegung geeigneter Gebiete für die Errichtung von PV-Freiflächen-Anlagen ab. Basierend auf dem Ergebnis der Prüfung können im Anschluss weitergehende Schritte zur Bauleitplanung angestoßen werden – formelle (im Sinne einer Flächenplan-Änderung) oder informelle (Standortkonzept/Rahmenplan).
Inhalt Detailbe- trachtung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Grobabschätzung Leistungsdichte/Ertragspotenzial je kWp im Gemeindegebiet</li><li>• Rechtliche Neuerungen PV-Freiflächen (Privilegierung, EEG-Förderkulisse ...)</li><li>• Darstellung nächster Schritte</li></ul>
Sonstiges	(Praxis-)Leitfäden PV-Freifläche, Beratungsangebote

## MASSNAHME 04

Maßnahme	Entwicklung Wärmestrategie/kommunale Wärmeplanung
Beschreibung	Das Ziel der Klimaneutralität im Wärmesektor erfordert eine ganzheitliche Prüfung für die spätere Umsetzung der Maßnahmen zum Umbau der bestehenden Wärmeversorgung. Dabei müssen sowohl die Einsparung von Heizenergie als auch die regenerative Wärmeversorgung des nicht vermeidbaren Bedarfs im Fokus stehen. Mit Beschluss dieser Maßnahme soll eine kommunale Wärmestrategie erarbeitet werden, wie die Wärmeversorgung auf dem gesamten Gemeindegebiet langfristig regenerativ erreicht werden kann.
Inhalt Detailbe- trachtung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Beispiele Potenzial netzgebundene Wärme im jeweiligen Gemeindegebiet</li><li>• Beispiele regenerative Wärmeversorgung für zukünftige Neubaugebiete</li><li>• Definition von möglichen Fokusgebieten für „individuelle Wärmelösungen“ inkl. flurstückscharfer Ausweisung des Potenzials von oberflächennaher Geothermie</li><li>• Darstellung nächster Schritte</li></ul>
Sonstiges	Fördermöglichkeiten

## MASSNAHME 05

Maßnahme	Analyse Fernwärme-Ausbaupotenzial
Beschreibung	Die Umsetzung der Wärmewende im Landkreis erfordert weitreichende und tiefgreifende Umbau- und Ausbaumaßnahmen der heutigen Wärminfrastruktur. Mit Beschluss dieser Maßnahme soll eine weitergehende Studie zum Auf- und Ausbau von Fernwärmenetzen im jeweiligen Gemeindegebiet verfolgt werden. Je nach Ausgangssituation soll dafür ein Anschluss an bestehende regenerative Wärmegewinnung (z. B. Tiefengeothermie, Biogas) untersucht bzw. neue Wärmegewinnung betrachtet werden.
Inhalt Detailbe- trachtung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Beispiele mögliche Fernwärme-Ausbaustränge inkl. Kennwerte (Netzlänge, Wärmeabnahme) – Grobeinschätzung Wirtschaftlichkeit</li><li>• Betrachtung von geeigneten Wärmeträgern</li><li>• Darstellung nächster Schritte</li></ul>
Sonstiges	Fördermöglichkeiten

## MASSNAHME 06

Maßnahme	Ausbau von PV-Dachanlagen auf kommunalen Dächern
Beschreibung	Mit der Umsetzung dieser Maßnahme soll der Ausbau von Dachphotovoltaik- und Solarthermie-Anlagen auf kommunalen Gebäuden vorangetrieben werden.
Inhalt Detailbe- trachtung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Quantifizierung potenzieller Stromertrag und Leistung unter Annahme einer Maximalbelegung für alle als geeignet erachteten Dächer</li><li>• Bewertung von dachspezifischen Sonderfragestellungen (z. B. Umgang mit bestehenden Altanlagen, Potenzial Sektorenkopplung, mögliche Betreibermodelle)</li></ul>

- Darstellung nächster Schritte

Sonstiges	Fördermöglichkeiten, Hinweise auf Neuerungen gemäß EEG
-----------	--

## MASSNAHME 07

Maßnahme	Einführung des European Energy Awards (EEA)
----------	---

Beschreibung	Der European Energy Award (EEA) ist ein Managementsystem für kommunalen Klimaschutz, durch dessen Einführung der Klimaschutz in der Gemeinde verstetigt werden kann. Während der EEA auf Landkreisebene bereits Anwendung findet, ist Ziel dieser Maßnahme, Kommunen für die Teilnahme am EEA in ihrem Wirkungskreis zu aktivieren und eine entsprechende Beschlussfassung zu unterstützen.
--------------	---

Inhalt Detailbetrachtung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschreibung Ziel &amp; Umfang EEA – Einordnung in kommunenspezifischen Kontext</li> <li>• Darstellung nächster Schritte</li> </ul>
--------------------------	--

Sonstiges	Fördermöglichkeiten
-----------	---------------------

## MASSNAHME 08

Maßnahme	Aktivierung Unternehmen für Energiekonzepte
----------	---

Beschreibung	Die Umsetzung dieser Maßnahme zielt auf die Aktivierung von Unternehmen im jeweiligen Gemeindegebiet zur Umsetzung von Konzepten zur Steigerung der Energieeffizienz und dem verstärkten Einsatz erneuerbarer Energien ab.
--------------	--

Inhalt Detailbetrachtung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erläuterung Fördermöglichkeit „Energiekonzepte für Unternehmen“</li> <li>• Ersteinschätzung relevanter Unternehmen anhand definierter Kriterien</li> <li>• Bereitstellung Fragebogen für Bedarfserhebung</li> <li>• Beschreibung mögliches Vorgehen</li> </ul>
--------------------------	---

Sonstiges	Handreichung „Energiekonzepte für Unternehmen“ (Überblick Förderung, „Selbst-Test“ bzgl. Relevanz)
-----------	--

Die kommunenspezifischen Maßnahmenkataloge sind im Folgenden dargestellt. Die Detailbetrachtungen zu den Einzel-Maßnahmen liegen den jeweiligen Kommunen bzw. im digitalen Anhang vor.

# Maßnahmenkatalog für die Gemeinde Anzing



<p>→ <b>Prüfung und Entwicklung von Windkraftstandorten</b></p> <p>Anpassung des Flächennutzungsplans für Windenergie mit perspektivischer Umsetzung von Windkraftstandorten</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>1</p>
<p>→ <b>Entwicklung Standortkonzept PV-Freifläche</b></p> <p>Geeignete Gebiete sollen für die Errichtung von PV-Freiflächen festgelegt und weitergehende Schritte zur Bauleitplanung angestoßen werden.</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>1</p>
<p>→ <b>Aktivierung privater Eigentümer zum Ausbau von Dach-PV</b></p> <p>Aktivierung von Gebäudeeigentümern zur Ergänzung ihrer Dachflächen mit PV-Modulen und Solarthermieanlagen.</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>2</p>
<p>→ <b>Energiekonzepte für Unternehmen</b></p> <p>Aktivierung von Unternehmen sowie Beratungsangebote mit technisch-wirtschaftlicher Prüfung von Maßnahmen.</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>2</p>
<p>→ <b>Auf- und Ausbau von Wärmenetzen im Gemeindegebiet</b></p> <p>Definition und Prüfung von Ausbaugebieten. Entwicklung von Wärmestrategien im Rahmen von Energiekonzepten.</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>2</p>
<p>→ <b>Aktivierung oberflächennaher Geothermie</b></p> <p>Ausbau des Beratungsangebots für Bürger in Richtung oberflächennaher Geothermie und Nutzung des Potenzials im Gemeindegebiet.</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>1</p>

→ **Klimagerechte Bauleitplanung**

Schrittweise sollen Instrumente zur Berücksichtigung klimaschutzrelevanter Belange in die Bauleitplanung integriert werden

**Sektor**



sektorübergreifend

**Priorität**

2

→ **Aktivierung zur Sanierung**

Aktivierung von Gebäudeeigentümern zu Sanierungsmaßnahmen

**Sektor**



sektorübergreifend

**Priorität**

2

# Maßnahmenkatalog für die Gemeinde Aßling



<p>→ <b>Entwicklung Standortkonzept PV-Freifläche</b></p> <p>Geeignete Gebiete sollen für die Errichtung von PV-Freiflächen festgelegt und weitergehende Schritte zur Bauleitplanung angestoßen werden.</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>1</p>
<p>→ <b>Aktivierung privater Eigentümer zum Ausbau von Dach-PV</b></p> <p>Aktivierung von Gebäudeeigentümern zur Ergänzung ihrer Dachflächen mit PV-Modulen</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>2</p>
<p>→ <b>Energiekonzept Kläranlage</b></p> <p>Entwicklung eines Energiekonzepts zur Steigerung der Energieeffizienz der kommunalen Kläranlage</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>öff. Einrichtungen</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>2</p>
<p>→ <b>Optimierung Wasserversorgung</b></p> <p>Entwicklung eines Energiekonzepts zur Steigerung der Energieeffizienz der kommunalen Wasserversorgung</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>öff. Einrichtungen</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>2</p>
<p>→ <b>Klimagerechte Bauleitplanung</b></p> <p>Berücksichtigung klimaschutzrelevanter Belange in der Bauleitplanung – insbesondere im Neubaugebiet „Glonner Straße“</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>2</p>
<p>→ <b>Energiekonzepte für Unternehmen</b></p> <p>Aktivierung von Unternehmen sowie Beratungsangebote mit technisch-wirtschaftlicher Prüfung von Maßnahmen.</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>2</p>

# Maßnahmenkatalog für die Gemeinde Baiern



<p>→ <b>Entwicklung Standortkonzept Freiflächen-PV</b></p> <p>In einer informellen Planung sollen zunächst geeignete Flächen zur Entwicklung PV-Freiflächen identifiziert und politisch und öffentlich gestützt festgesetzt werden</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>2</p>
<p>→ <b>Aktivierung privater Eigentümer zum Ausbau von Dach-PV</b></p> <p>Aktivierung von Gebäudeeigentümern zur Ergänzung ihrer Dachflächen mit PV-Modulen und Solarthermieanlagen.</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>1</p>
<p>→ <b>Detaillkonzept für den PV-Ausbau auf kommunalen Liegenschaften</b></p> <p>Technisch-wirtschaftliche Detailanalyse relevanter kommunaler Liegenschaften, Betrachtung innovativer Ansätze wie Arealnetzinfrastrukturen</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>öff. Einrichtungen</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>1</p>
<p>→ <b>Energiekonzept Grundschule</b></p> <p>Steigerung der Energieeffizienz, Optimierung der bestehenden Wärmeversorgung und Nutzung der Dachflächen für PV und Solarthermie</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>öff. Einrichtungen</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>1</p>
<p>→ <b>Energiekonzepte für Unternehmen</b></p> <p>Aktivierung von Unternehmen sowie Beratungsangebote mit technisch-wirtschaftlicher Prüfung von Maßnahmen</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>GHD / Industrie</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>2</p>
<p>→ <b>Klimagerechte Bauleitplanung</b></p> <p>Schrittweise sollen Instrumente zur Berücksichtigung klimaschutzrelevanter Belange in die Bauleitplanung integriert werden</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>2</p>

# Maßnahmenkatalog für die Stadt Ebersberg



<p>→ <b>Prüfung und Entwicklung von Windkraftstandorten</b></p> <p>Umsetzung von Windenergieprojekten im Stadtgebiet</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>1</p>
<p>→ <b>Projektentwicklung PV-Freifläche</b></p> <p>Geeignete Gebiete sollen für die Errichtung von PV-Freiflächen festgelegt und weitergehende Schritte zur Bauleitplanung angestoßen werden</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>1</p>
<p>→ <b>Detaillkonzept für den PV-Ausbau auf städtischen Liegenschaften</b></p> <p>Ausbau von Dach-PV auf ausgewählten städtischen Liegenschaften</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>Öff. Einrichtungen</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>1</p>
<p>→ <b>Aktivierung privater Eigentümer von Großdachflächen zum Ausbau von Dach-PV</b></p> <p>Aktivierung von Gebäudeeigentümern zur Ergänzung ihrer Dachflächen mit PV-Modulen</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>2</p>
<p>→ <b>3D-Solaranalyse für Aktivierung und Planung von Dach-PV-Projekten</b></p> <p>Eine 3D-Solaranalyse des gesamten Gebäudebestands soll den Ausbauprozess von Dach-PV zielorientiert gestalten und beschleunigen</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>2</p>

# Maßnahmenempfehlung für die Gemeinde Egmating



<p>→ <b>Energiekonzept Schlosstraße (Rathaus, Schule, Turnhalle, Haus der Gemeinde)</b></p> <p>Begleitung des Sanierungsvorhabens der Grundschule sowie Betrachtung eines Wärmenetzes zur Wärmeversorgung</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>öff. Einrichtungen</p>	<p><b>Priorität</b></p> 
<p>→ <b>Konzept zur optimierten Solarnutzung (Haus der Gemeinde)</b></p> <p>Optimierung der solarenergetischen Nutzung durch den Aufbau neuer Anlagen auf dem Haus der Gemeinde</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>öff. Einrichtungen</p>	<p><b>Priorität</b></p> 
<p>→ <b>Nutzung der Dachflächen im Gemeindegebiet für erneuerbare Energien</b></p> <p>Aktivierung von Gebäudeeigentümern, insbesondere der größten Dachflächen zum PV-Ausbau und Nutzung von Solarthermieanlagen</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>Private Haushalte</p>	<p><b>Priorität</b></p> 
<p>→ <b>Klimagerechte Bauleitplanung</b></p> <p>Instrumente zur Berücksichtigung klimaschutzrelevanter Belange sowie Klimawandelanpassungsstrategien sollen in die Bauleitplanung integriert werden</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> 
<p>→ <b>Prüfung weitere Nutzung Windenergie</b></p> <p>Entwicklung einer langfristigen Strategie im Sinne einer Positivplanung für Windenergie im Gemeindegebiet.</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> 

→ **Bauleitplanung PV-Freifläche**

Entwicklung eines Kriterienkataloges zur langfristigen Steuerung, Identifikation und Entwicklung von Gebieten für Freiflächen-PV

**Sektor**



sektorübergreifend

**Priorität**

2

→ **Energiekarawane**

Beauftragung eines Dienstleisters zur Durchführung einer Energiekarawane im Bereich Binsberg/Steinweg/Jägerweg

**Sektor**



Private Haushalte

**Priorität**

3

# Maßnahmenkatalog für die Gemeinde Forstinning



<p>→ <b>Entwicklung Standortkonzept PV-Freifläche</b></p> <p>Geeignete Gebiete sollen für die Errichtung von PV-Freiflächen festgelegt und weitergehende Schritte zur Bauleitplanung angestoßen werden.</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>1</p>
<p>→ <b>Aktivierung privater Eigentümer zum Ausbau von Dach-PV</b></p> <p>Aktivierung von Gebäudeeigentümern zur Ergänzung ihrer Dachflächen mit PV-Modulen und Solarthermieanlagen</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>2</p>
<p>→ <b>Wärmeversorgung Neubaugebiet Sonnengasse</b></p> <p>Beauftragung einer Variantenanalyse zur wirtschaftlichen und energieeffizienten Wärmeversorgung im Neubaugebiet Sonnengasse</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>1</p>
<p>→ <b>Quartiersnetz Mossstraße/Münchener Straße</b></p> <p>Proaktive Information des Bauherrn zum vorhandenen Potenzial für die Nutzung der Grundwasserwärme z.B. in Form eines Quartiersnetzes</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>1</p>
<p>→ <b>Energiekonzepte für Unternehmen</b></p> <p>Aktivierung von Unternehmen sowie Beratungsangebote mit technisch-wirtschaftlicher Prüfung von Maßnahmen</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>GHD / Industrie</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>2</p>
<p>→ <b>Klimagerechte Bauleitplanung</b></p> <p>Schrittweise sollen Instrumente zur Berücksichtigung klimaschutzrelevanter Belange in die Bauleitplanung integriert werden</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>2</p>

# Maßnahmenkatalog für den Markt Glonn



<p>→ <b>Prüfung und Entwicklung von Windkraftstandorten</b></p> <p>Anpassung des Flächennutzungsplans für Windenergie mit perspektivischer Umsetzung von Windkraftstandorten</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>1</p>
<p>→ <b>Prüfung und Entwicklung von Freiflächen-PV</b></p> <p>Identifizierte Freiflächenpotenziale zur Nutzung der Photovoltaik politisch und öffentlich gestützt in Projekten umsetzen</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>2</p>
<p>→ <b>Entwicklung einer optimierten Wasserversorgung</b></p> <p>Entwicklung eines Energiekonzepts zur Steigerung der Energieeffizienz der kommunalen Wasserversorgung inklusive Integration möglicher Freiflächen-PV Potenziale</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>öff. Einrichtungen</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>2</p>
<p>→ <b>Aktivierung privater Eigentümer zum Ausbau von Dach-PV</b></p> <p>Aktivierung von Gebäudeeigentümern zur Ergänzung ihrer Dachflächen mit PV-Modulen und Solarthermieanlagen.</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>Private Haushalte</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>1</p>
<p>→ <b>Ausbau Dach-PV auf kommunalen Gebäuden</b></p> <p>Technisch-wirtschaftliche Detailanalyse relevanter kommunaler Liegenschaften, Betrachtung innovativer Ansätze wie Arealnetzinfrastrukturen</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>öff. Einrichtungen</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>1</p>
<p>→ <b>Aktivierung oberflächennahe Geothermie</b></p> <p>Ausbau des Beratungsangebots für Bürger in Richtung oberflächennaher Geothermie und Nutzung des Potenzials im Gemeindegebiet.</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>Private Haushalte</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>2</p>

→ **Energiekonzepte für Unternehmen**

Aktivierung von Unternehmen sowie Beratungsangebote mit technisch-wirtschaftlicher Prüfung von Maßnahmen

**Sektor**



GHD / Industrie

**Priorität**

3

→ **Klimagerechte Bauleitplanung**

Schrittweise sollen Instrumente zur Berücksichtigung klimaschutzrelevanter Belange in die Bauleitplanung integriert werden

**Sektor**



sektorübergreifend

**Priorität**

3

# Maßnahmenkatalog für die Stadt Grafing



<p>→ <b>Entwicklung Standortkonzept PV-Freifläche</b></p> <p>Geeignete Gebiete sollen für die Errichtung von PV-Freiflächen identifiziert und festgelegt werden. Weitergehende Schritte zur Bauleitplanung sollen angestoßen werden</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>3</p>
<p>→ <b>Photovoltaik-Anlagen auf Parkplätzen</b></p> <p>Identifizierung und Aktivierung von Eigentümern geeigneter Flächen für Parkplatz-PV im Gemeindegebiet</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>2</p>
<p>→ <b>Aktivierung privater Eigentümer zum Ausbau von Dach-PV</b></p> <p>Aktivierung von Gebäudeeigentümern zur Ergänzung ihrer Dachflächen mit PV-Modulen</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>1</p>
<p>→ <b>Aktivierung und Information der Bürger zu oberflächennaher Geothermie</b></p> <p>Ausbau des Beratungsangebots für Bürger in Richtung oberflächennaher Geothermie und Nutzung des Potenzials im Gemeindegebiet</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>1</p>
<p>→ <b>Energiekonzepte für Unternehmen</b></p> <p>Aktivierung von Unternehmen sowie Beratungsangebote mit technisch-wirtschaftlicher Prüfung von Maßnahmen</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>GHD / Industrie</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>3</p>
<p>→ <b>Aufbau eines Wärmenetzes im Ortsteil Grafing Bahnhof</b></p> <p>Beauftragung von Konzepten und anschließende Projektentwicklung eines Nahwärmenetzes im Ortsteil Grafing Bahnhof</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>1</p>

<p>→ <b>Quartierskonzept Stadt Grafing</b></p> <p>Bürger sollen durch Information, das kommunale Förderprogramm und Quartierskonzepte bei Sanierungsvorhaben aktiv beraten und unterstützt werden</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>Private Haushalte</p>	<p><b>Priorität</b></p> 
---	---	---

<p>→ <b>Monitoring der Energieförderun &amp; Anpassung an Wärmestrategien</b></p> <p>Politischer Beschluss eines Förderprogrammes zur Beratung, Förderung und Monitoring der Wärmestrategie</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> 
---	---	---

# Maßnahmenkatalog für die Gemeinde Hohenlinden



<p>→ <b>Prüfung und Entwicklung von Windkraftstandorten</b></p> <p>Anpassung des Flächennutzungsplans für Windenergie mit perspektivischer Umsetzung von Windenergiestandorten</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>1</p>
<p>→ <b>Aktivierung privater Eigentümer zum Ausbau von Dach-PV</b></p> <p>Aktivierung von Gebäudeeigentümern zur Ergänzung ihrer Dachflächen mit PV-Modulen</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>1</p>
<p>→ <b>Beratung oberflächennahe Geothermie</b></p> <p>Aufbau eines Beratungsangebots für Bürger für oberflächennahe Geothermie</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>Private Haushalte</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>2</p>
<p>→ <b>Energiekonzept kommunale Liegenschaften</b></p> <p>Steigerung der Energieeffizienz, Optimierung der bestehenden Wärmeversorgung und Nutzung der Dachflächen für PV und Solarthermie</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>öff. Einrichtungen</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>1</p>
<p>→ <b>Energiekonzept Neubau Kindertagesstätte</b></p> <p>Beauftragung einer Variantenanalyse zur wirtschaftlichen und energieeffizienten Energieversorgung für den Neubau der Kindertagesstätte</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>öff. Einrichtungen</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>1</p>
<p>→ <b>Wärmeversorgungsstrategie Neubau Gewerbegebiet Hohenlinden/Altmühlhausen</b></p> <p>Beauftragung einer Variantenanalyse zur wirtschaftlichen und energieeffizienten Wärmeversorgung im Neubaugebiet Hohenlinden/Altmühlhausen</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>GHD/Industrie</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>1</p>

# Maßnahmenkatalog für den Markt Kirchseeon



<p>→ <b>Prüfung und Entwicklung von Windkraftstandorten</b></p> <p>Anpassung des Flächennutzungsplans für Windenergie mit perspektivischer Umsetzung von Windkraftstandorten</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>1</p>
<p>→ <b>Prüfung und Entwicklung von Standorten für PV-Freifläche</b></p> <p>Geeignete Gebiete sollen für die Errichtung von PV-Freiflächen festgelegt und weitergehende Schritte zur Bauleitplanung angestoßen werden.</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>1</p>
<p>→ <b>Aktivierung privater Eigentümer zum Ausbau von Dach-PV</b></p> <p>Aktivierung von Gebäudeeigentümern zur Ergänzung ihrer Dachflächen mit PV-Modulen und Solarthermieanlagen.</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>2</p>
<p>→ <b>Energiekonzepte für Unternehmen</b></p> <p>Aktivierung von Unternehmen sowie Beratungsangebote mit technisch-wirtschaftlicher Prüfung von Maßnahmen.</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>2</p>
<p>→ <b>Kommunale Wärmeplanung</b></p> <p>Definition und Prüfung von Ausbaugebieten. Entwicklung von Wärmestrategien im Rahmen von Energiekonzepten.</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>1</p>
<p>→ <b>Energiekonzept Wasserversorgung</b></p> <p>Entwicklung eines Energiekonzepts zur Steigerung der Energieeffizienz der kommunalen Wasserversorgung inklusive Integration möglicher Freiflächen-PV Potenziale</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>öff. Einrichtungen</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>2</p>

# Maßnahmenkatalog für den Markt Markt Schwaben



<p>→ <b>Prüfung und Entwicklung von Windkraftstandorten</b></p>	<p><b>Sektor</b></p>	<p><b>Priorität</b></p>
<p>Geeignete Standorte sollen geprüft, Grundstückseigentümer angefragt und eine Machbarkeitsanalyse beauftragt werden</p>	<p> sektorübergreifend</p>	<p>1</p>
<p>→ <b>Standortkonzept PV-Freifläche</b></p>	<p><b>Sektor</b></p>	<p><b>Priorität</b></p>
<p>Das gesamte Marktgebiet soll auf die Eignung von Freiflächen-PV genauer analysiert und Kriterien zur Steuerung des Ausbaus festgelegt werden</p>	<p> sektorübergreifend</p>	<p>1</p>
<p>→ <b>Projektentwicklung PV-Freifläche</b></p>	<p><b>Sektor</b></p>	<p><b>Priorität</b></p>
<p>Geeignete Gebiete sollen für die Errichtung von PV-Freiflächen festgelegt und weitergehende Schritte zur Bauleitplanung und Projektumsetzung angestoßen werden</p>	<p> sektorübergreifend</p>	<p>1</p>
<p>→ <b>Ausbau Dach-PV auf kommunalen Gebäuden</b></p>	<p><b>Sektor</b></p>	<p><b>Priorität</b></p>
<p>Kommunale Gebäude sollen möglichst umfassend mit Dach-PV ausgestattet werden.</p>	<p> sektorübergreifend</p>	<p>1</p>
<p>→ <b>Aktivierung privater Eigentümer zum Ausbau von Dach-PV</b></p>	<p><b>Sektor</b></p>	<p><b>Priorität</b></p>
<p>Aktivierung von GebäudeeigentümerInnen zur Ergänzung ihrer Dachflächen mit PV-Modulen mit Fokus auf Großdachflächen</p>	<p> sektorübergreifend</p>	<p>2</p>
<p>→ <b>Öffentlichkeitsarbeit zur Erhöhung der Anschlussquote an Fernwärme</b></p>	<p><b>Sektor</b></p>	<p><b>Priorität</b></p>
<p>Aktivierung und Information von GebäudeeigentümerInnen zum Anschluss an das bestehende Fernwärmenetz</p>	<p> sektorübergreifend</p>	<p>1</p>

→ **Klimagerechte Bauleitplanung**

Schrittweise sollen Instrumente zur Berücksichtigung klimaschutzrelevanter Belange in die Bauleitplanung integriert werden

**Sektor**



sektorübergreifend

**Priorität**

2

→ **Energiekonzepte für Unternehmen**

Aktivierung von Unternehmen sowie Beratungsangebote mit technisch-wirtschaftlicher Prüfung von Maßnahmen

**Sektor**



sektorübergreifend

**Priorität**

3

# Maßnahmenkatalog für die Gemeinde Oberframmern



<p>→ <b>Bauleitplanung PV-Freifläche</b></p> <p>Geeignete Gebiete sollen für die Errichtung von PV-Freiflächen festgelegt und weitergehende Schritte zur Bauleitplanung angestoßen werden.</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>1</p>
<p>→ <b>Entwicklung von Wärmestrategien im Energy Coaching</b></p> <p>Überschlägige Wirtschaftlichkeitsberechnung von Wärmeversorgungsstrategien im Ortskern, einschl. kommunaler Liegenschaften, Ortsteil Tal und Neubaugebiete.</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>1</p>
<p>→ <b>Prüfung und Entwicklung von oberflächennaher Geothermie inklusive Information der Bürger</b></p> <p>Ausbau des Beratungsangebots für Bürger in Richtung oberflächennaher Geothermie und Nutzung des Potenzials im Gemeindegebiet.</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>2</p>
<p>→ <b>Energiekonzepte für Unternehmen</b></p> <p>Aktivierung von Unternehmen sowie Beratungsangebote mit technisch-wirtschaftlicher Prüfung von Maßnahmen</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>GHD / Industrie</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>2</p>
<p>→ <b>Klimagerechte Bauleitplanung</b></p> <p>Schrittweise sollen Instrumente zur Berücksichtigung klimaschutzrelevanter Belange in die Bauleitplanung integriert werden</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>2</p>
<p>→ <b>Energiekonzept für Quartier Soiherweg (Grundschule/Kinderhaus/MZH/kommunale Gebäude)</b></p> <p>Begleitung des Sanierungsvorhabens der Grundschule sowie Dach-PV Beratung mit Mieterstrommodellen in Form eines Energiekonzepts, um kostenoptimiert Klimaneutralität zu erreichen.</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>öff. Einrichtungen</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>2</p>

# Maßnahmenkatalog für die Gemeinde Pliening



<p>→ <b>Prüfung und Entwicklung von Windkraftstandorten</b></p> <p>Anpassung des Flächennutzungsplans für Windenergie mit perspektivischer Umsetzung von Windkraftstandorten</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>1</p>
<p>→ <b>Bauleitplanung PV-Freifläche</b></p> <p>Geeignete Gebiete sollen für die Errichtung von PV-Freiflächen festgelegt und weitergehende Schritte zur Bauleitplanung angestoßen werden.</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>1</p>
<p>→ <b>Prüfung und Entwicklung von Freiflächen-PV</b></p> <p>Identifizierte Freiflächenpotenziale zur Nutzung der Photovoltaik politisch und öffentlich gestützt in Projekten umsetzen</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>1</p>
<p>→ <b>Entwicklung von Wärmestrategien im Gemeindegebiet</b></p> <p>Definition und Prüfung von Ausbaugebieten. Entwicklung von Wärmestrategien im Rahmen von Energiekonzepten.</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>2</p>
<p>→ <b>Nutzung der Dachflächen im Gemeindegebiet für erneuerbare Energien</b></p> <p>Aktivierung von Gebäudeeigentümern zur Ergänzung ihrer Dachflächen mit PV-Modulen und Solarthermieanlagen.</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>2</p>
<p>→ <b>Energiekonzepte für Unternehmen</b></p> <p>Aktivierung von Unternehmen sowie Beratungsangebote mit technisch-wirtschaftlicher Prüfung von Maßnahmen</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>GHD / Industrie</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>2</p>

→ **Energiekonzept Sanierung Grundschule, Hort und Bürgerhaus**

Begleitung des Sanierungsvorhabens der Grundschule durch ein Energiekonzept, um kostenoptimiert Klimaneutralität zu erreichen

**Sektor**



öff. Einrichtungen

**Priorität**

3

# Maßnahmenkatalog für die Gemeinde Poing



<p>→ <b>Prüfung und Entwicklung von Windkraftstandorten</b></p> <p>Anpassung des Flächennutzungsplans für Windenergie mit perspektivischer Umsetzung von Windkraftstandorten</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>1</p>
<p>→ <b>Bauleitplanung PV-Freifläche</b></p> <p>Geeignete Gebiete sollen für die Errichtung von PV-Freiflächen festgelegt und weitergehende Schritte zur Bauleitplanung angestoßen werden.</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>1</p>
<p>→ <b>Parkplatz PV</b></p> <p>Identifizierung und Aktivierung von Eigentümern geeigneter Flächen für Parkplatz-PV im Gemeindegebiet</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>1</p>
<p>→ <b>Nutzung der Dachflächen im Gemeindegebiet für erneuerbare Energien</b></p> <p>Aktivierung von Gebäudeeigentümern zur Ergänzung ihrer Dachflächen mit PV-Modulen und Solarthermieanlagen.</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>2</p>
<p>→ <b>Entwicklung von Wärmestrategien im Gemeindegebiet</b></p> <p>Definition und Prüfung von Ausbaubereichen. Entwicklung von Wärmestrategien im Rahmen von Energiekonzepten.</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>2</p>
<p>→ <b>Klimagerechte Bauleitplanung</b></p> <p>Schrittweise sollen Instrumente zur Berücksichtigung klimaschutzrelevanter Belange in die Bauleitplanung integriert werden</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>2</p>

→ **Teilnahme am European Energy Award**

Einführung des European Energy Awards zur Verstärkung des Klimaschutzes in der Gemeinde und Etablierung eines Energieteams

**Sektor**



sektorübergreifend

**Priorität**

2

# Maßnahmenkatalog für die Gemeinde Steinhöring



<p>→ <b>Prüfung und Entwicklung von Windkraftstandorten</b></p> <p>Anpassung des Flächennutzungsplans für Windenergie mit perspektivischer Umsetzung von Windkraftstandorten</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>1</p>
<p>→ <b>Entwicklung Standortkonzept PV-Freifläche</b></p> <p>Geeignete Gebiete sollen für die Errichtung von PV-Freiflächen festgelegt und weitergehende Schritte zur Bauleitplanung angestoßen werden.</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>1</p>
<p>→ <b>Aktivierung privater Eigentümer zum Ausbau von Dach-PV</b></p> <p>Aktivierung von Gebäudeeigentümern zur Ergänzung ihrer Dachflächen mit PV-Modulen und Solarthermieanlagen.</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>2</p>
<p>→ <b>Ausbau Dach-PV auf kommunalen Gebäuden</b></p> <p>Möglichst vollständiger Ausbau der Dach-PV auf gemeindeeigenen Liegenschaften</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>Öff. Einrichtungen</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>1</p>
<p>→ <b>Aktivierung oberflächennahe Geothermie</b></p> <p>Ausbau des Beratungsangebots für Bürger in Richtung oberflächennaher Geothermie und Nutzung des Potenzials im Gemeindegebiet.</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>2</p>
<p>→ <b>Auf- und Ausbau von lokalen Wärmenetzen</b></p> <p>Definition und Prüfung von Ausbaugebieten. Entwicklung von Wärmestrategien im Rahmen von Energiekonzepten.</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>1</p>

→ **Energiekonzepte für Unternehmen**

Aktivierung von Unternehmen sowie Beratungsangebote mit technisch-wirtschaftlicher Prüfung von Maßnahmen

**Sektor**



**Priorität**



# Maßnahmenkatalog für die Gemeinde Vaterstetten



<p>→ <b>Prüfung und Entwicklung von Windkraftstandorten</b></p> <p>Anpassung des Flächennutzungsplans für Windenergie mit perspektivischer Umsetzung von Windkraftstandorten</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>1</p>
<p>→ <b>Projektentwicklung PV-Freifläche</b></p> <p>Geeignete Gebiete sollen für die Errichtung von PV-Freiflächen festgelegt und weitergehende Schritte zur Bauleitplanung angestoßen werden.</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>1</p>
<p>→ <b>Detaillkonzept für den PV-Ausbau auf städtischen Liegenschaften</b></p> <p>Ausbau von Dach-PV auf ausgewählten städtischen Liegenschaften</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>Öff. Einrichtungen</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>1</p>
<p>→ <b>Aktivierung privater Eigentümer zum Ausbau von Dach-PV</b></p> <p>Aktivierung von Gebäudeeigentümern zur Ergänzung ihrer Dachflächen mit PV-Modulen und Solarthermieanlagen.</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>2</p>
<p>→ <b>Photovoltaik-Anlagen auf Parkplätzen</b></p> <p>Identifizierung und Aktivierung von Eigentümern geeigneter Flächen für Parkplatz-PV im Gemeindegebiet</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>1</p>
<p>→ <b>Energiekonzepte für Unternehmen</b></p> <p>Aktivierung von Unternehmen sowie Beratungsangebote mit technisch-wirtschaftlicher Prüfung von Maßnahmen.</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>2</p>

# Maßnahmenkatalog für die Gemeinde Zorneding



<p>→ <b>Bauleitplanung PV-Freifläche</b></p> <p>Geeignete Gebiete sollen für die Errichtung von PV-Freiflächen festgelegt und weitergehende Schritte zur Bauleitplanung angestoßen werden.</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>1</p>
<p>→ <b>Heizungstausch Mehrfamilienhäuser Goethestraße</b></p> <p>Planung und Umsetzung eines Heizungstausches unter Einbeziehung eines Planungsbüros für die drei Wohngebäude der Goethestraße</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>öffentlich</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>1</p>
<p>→ <b>Energiekonzepte für Unternehmen</b></p> <p>Aktivierung von Unternehmen sowie Beratungsangebote mit technisch-wirtschaftlicher Prüfung von Maßnahmen.</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>2</p>
<p>→ <b>Klimagerechte Bauleitplanung</b></p> <p>Schrittweise sollen Instrumente zur Berücksichtigung klimaschutzrelevanter Belange in die Bauleitplanung integriert werden.</p>	<p><b>Sektor</b></p>  <p>sektorübergreifend</p>	<p><b>Priorität</b></p> <p>2</p>