



Foto: Pixabay

# Wie heizen wir zukünftig in der Gemeinde Maisach?

Dialogveranstaltung, 19. September 2023, Bürgerzentrum Gernlinden

# Wie heizen wir zukünftig in der Gemeinde Maisach?

## 1. Erläuterung der Herausforderung und des aktuellen Heizungsgesetzes

Andreas Weigand, Geschäftsführer Klima<sup>3</sup>

## 2. Wo steht derzeit die Gemeinde Maisach bei der Bewältigung der Herausforderung?

Hans Seidl, 1. Bürgermeister Gemeinde Maisach

## 3. Was bedeutet ein Ausbau von Fernwärme für Gemeinde und Bürgerinnen und Bürger?

Hans Seidl, 1. Bürgermeister Gemeinde Maisach

## 4. Sparen und sanieren, bevor in eine Heizung investiert wird!

Gottfried Obermair, 1. Vorsitzender Ziel 21, Energieberater und Energiereferent

## 5. Wie kann die Gemeinde die Herausforderung zusammen mit den Bürgern bewältigen?

Jason Podt, Klimaschutzbeauftragter Gemeinde Maisach

## 6. Mit welchen Zeiträumen können und müssen Hausbesitzer bei den einzelnen möglichen Projekten rechnen, wie sollen sie damit umgehen?

Jason Podt, Klimaschutzbeauftragter

## 7. Allgemeine Diskussion – Moderation: Heike Demant, Umweltreferentin



# 1. Erläuterung der Herausforderung und des aktuellen Heizungsgesetzes

Andreas Weigand, Geschäftsführer, Klima<sup>3</sup>

Klima- und Energieagentur der Landkreise Starnberg, Fürstenfeldbruck, Landsberg am Lech



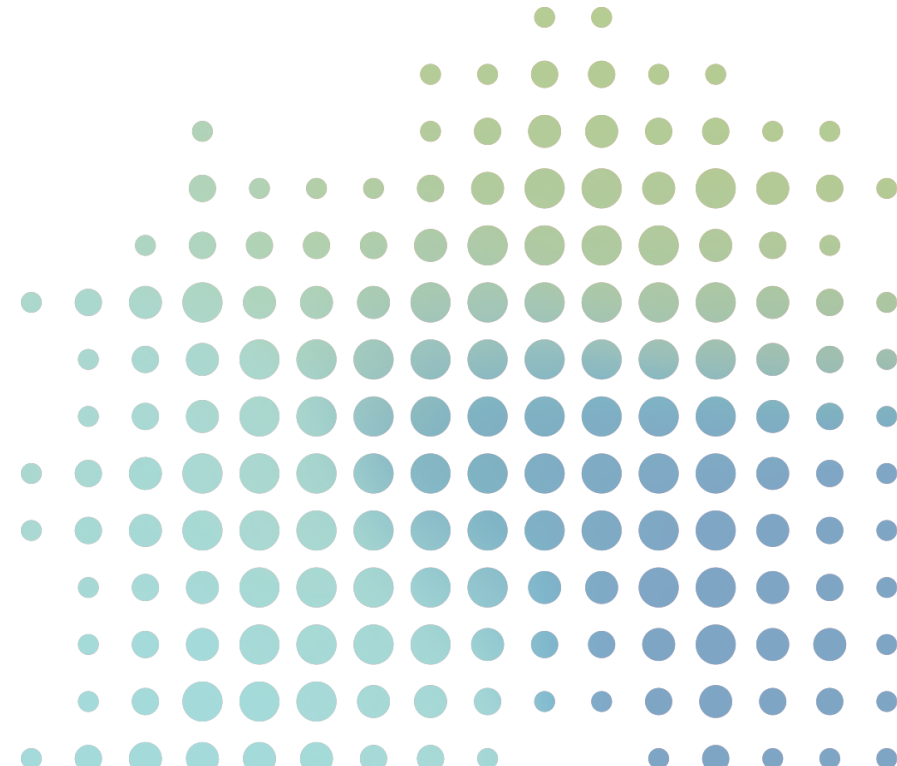


**KLIMA<sup>3</sup>**

*beraten.  
begleiten.  
bewegen.*

**Aktuelles zur Wärmewende**  
Maisach, 19.09.2023

Andreas Weigand, KLIMA<sup>3</sup>



# Unsere Dienstleistung



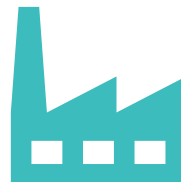
## Bürgerinnen und Bürger

- Erstenergieberatung
- Heizungs- und Sanierungschecks
- Vor-Ort-Beratung (in Kooperation mit VZ)
- Themenkampagnen (bspw. Wärmekampagne)
- Infoveranstaltungen



## Städte und Gemeinden

- Begleitung von Planungsprozessen (Kommunale Wärmeplanung/Energienutzungsplan)
- Kommunikative Begleitung in konkreten Projekten
- Maßnahmenidentifikation und –nachführung (z. B. European Energy Award)
- Begleitung von Entscheidungsprozessen in kommunalen Gremien
- Netzwerkfunktion für Umsetzungsprojekte



## Unternehmen

- Energieeffizienznetzwerke
- Energieberatung
- Treibhausgasbilanzierung
- Weitere Geschäftsfelder, z. B. Emissionskompensation

# Energiewende – eine kollektive Aufgabe

## Der Rahmen

Umsetzung der Ziele zur Senkung der Treibhausgasemissionen gem. der selbstauferlegten Ziele bzw. geschlossener Abkommen.



COP21 · CMP11  
**PARIS 2015**  
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE



**Fit for 55**



## Die Umsetzung



Bürger



Eigentümer



Industrie



Kommunen

### Infrastrukturbetreiber



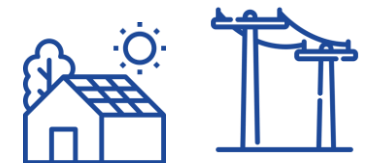
uvm.

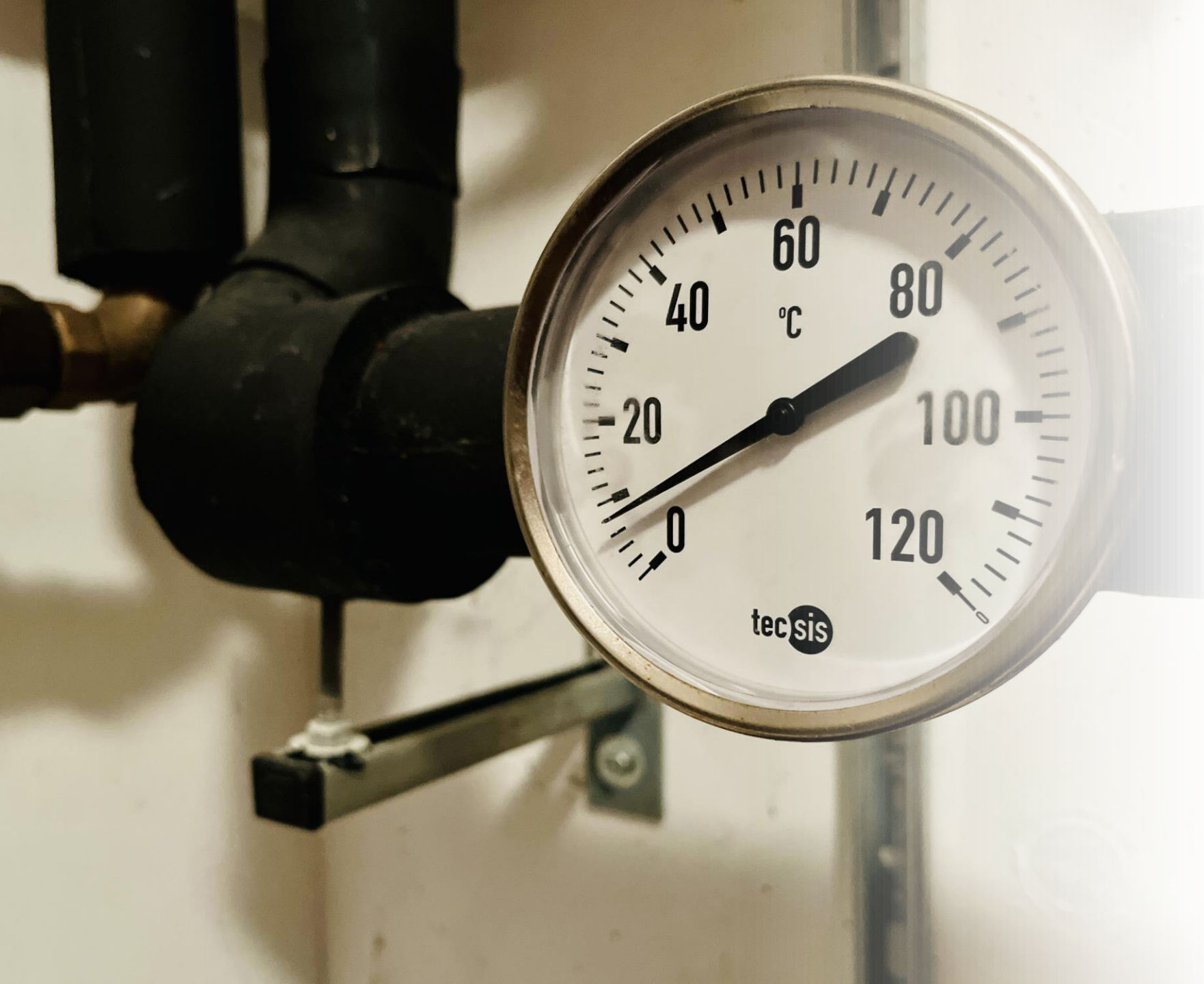
### Beratung und Umsetzung



KSM, Energieberater uvm.

## Das Ergebnis





**KLIMA<sup>3</sup>**

*beraten.  
begleiten.  
bewegen.*

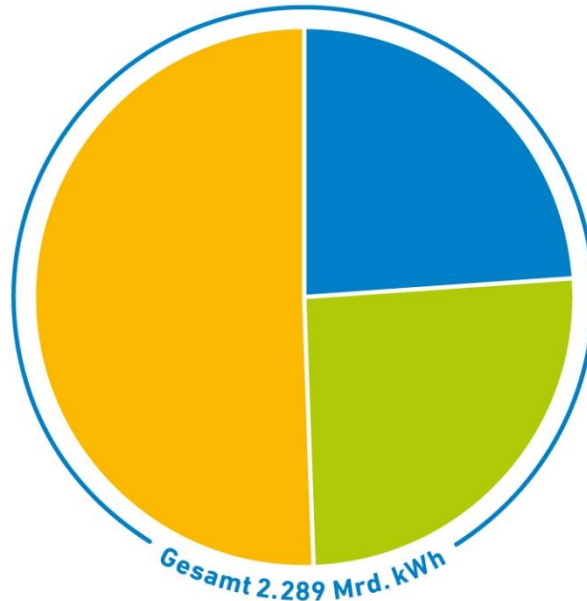
# Primärenergieverbrauch in Deutschland

## Energieverbrauch in Deutschland im Jahr 2022 nach Strom, Wärme und Verkehr

Der Stromverbrauch für Wärme, Kälte und Verkehr ist im Bruttostromverbrauch enthalten.



Endenergieverbrauch  
Wärme und Kälte  
(ohne Strom):  
1.155 Mrd. kWh  
**50,4 %**



Bruttostromverbrauch:  
550 Mrd. kWh  
**24 %**



Endenergieverbrauch  
im Verkehr  
(ohne Strom und int.  
Luftverkehr):  
585 Mrd. kWh  
**25,5 %**



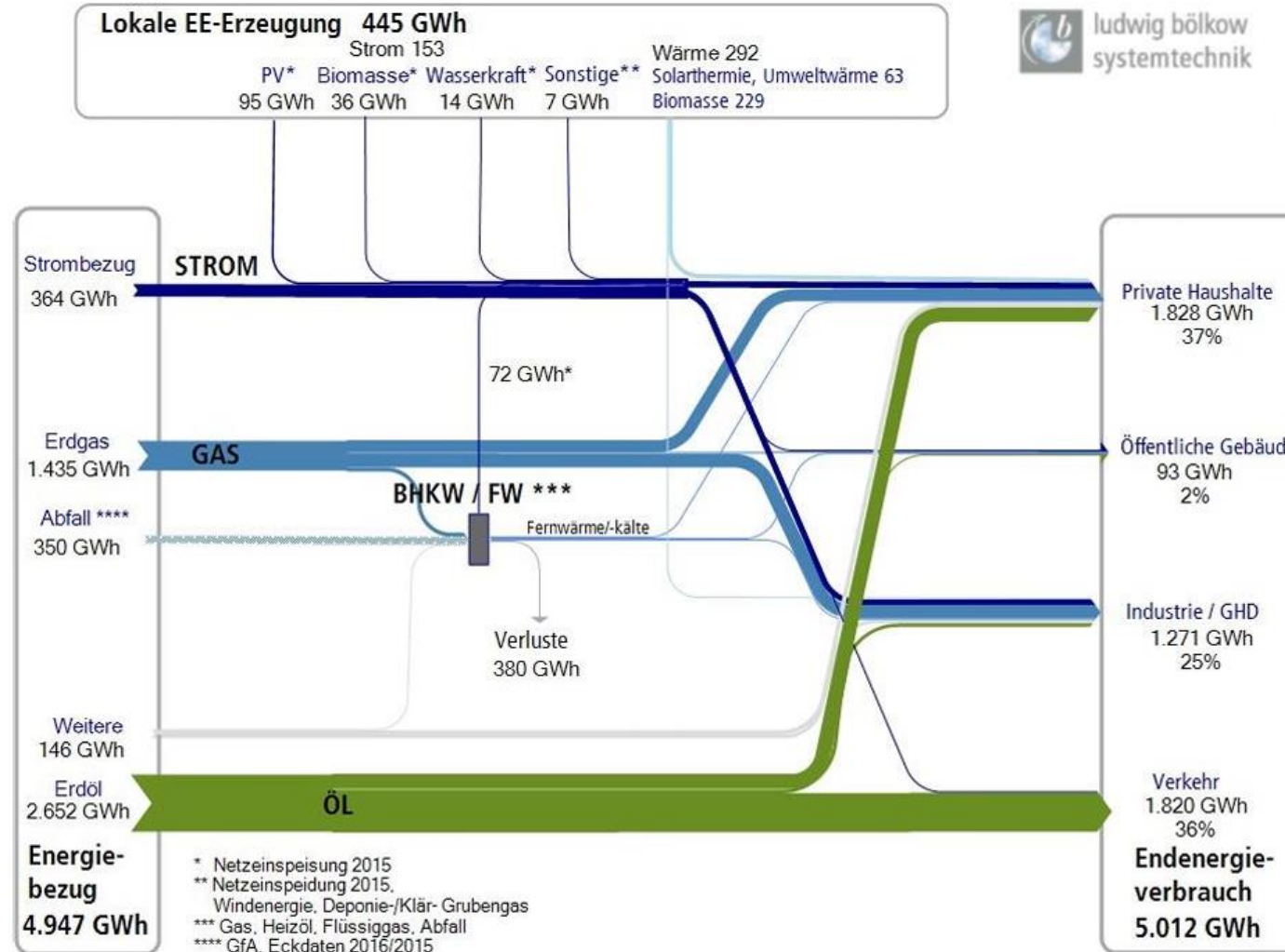
Über die Hälfte der in Deutschland  
verbrauchten Endenergie wird für  
die Bereitstellung von Wärme  
eingesetzt.

Quellen: Umweltbundesamt, AG Energiebilanzen; Stand: 4/2023

© 2023 Agentur für Erneuerbare Energien e.V.



# Energiebilanz Landkreis FFB



Geringe Abweichungen durch Rundungsungenauigkeiten

(c) Ludwig-Bölkow-Systemtechnik GmbH 2018

# Drei Gesetze für die Treibhausgasneutralität



## Bundes-Klimaschutzgesetz Ziel: Treibhausgasneutralität bis 2045 (KSG)

Umstellung der Erzeugung von Heiz- und Prozesswärme auf Erneuerbare Energien und vermeidbare Abwärme



## Gebäudeenergiegesetz (GEG 2024)

Entwurf der GEG-Änderung vom Bundestag am 08.09.2023 beschlossen; Entscheidung im Bundesrat am 29.09.2023

→ Auflagen auf Heizungsebene/ individueller Ebene



## Wärmeplanungsgesetz (WPG 2024)

Kabinettsbeschluss zum Gesetzesentwurf für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze am 16.08.2023 verabschiedet

→ Auflagen für den Netzbetreiber  
→ Planungssicherheit für Kommunen und Bürger\*innen



# Gebäudeenergiegesetz (GEG)

## Heizen mit Erneuerbarer Energie

ein wichtiger Beitrag zum Klimaschutz

- Ab dem 1. Januar 2024 soll möglichst **jede neu eingebaute Heizung** zu 65 Prozent mit Erneuerbaren Energien betrieben werden.
- **Keine sofortige Austauschpflicht für bestehende Heizungen.** Bei Havarien gibt es Übergangsfristen.
- Es gibt eine Obergrenze: **Ab 2045** dürfen die Heizungen **nicht mehr mit fossilen Brennstoffen/ fossilem Erdgas oder Heizöl** betrieben werden.



Quelle: Bundesregierung



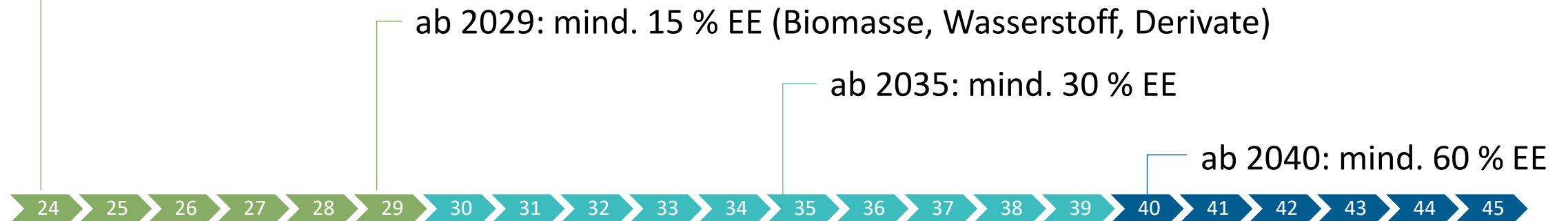
### Signal:

Wer jetzt in eine neue Heizung investiert, sollte das nachhaltig tun.

# Emissionspfad GEG 2024

- Für sonstige Neubauten und Bestandsbauten greift 65 %-Regel erst mit dem **Vorliegen einer kommunalen Wärmeplanung**
- Vor Inkrafttreten der 65 %-Regel dürfen bei Austausch der Heizung weiterhin Gas- und Ölheizungen eingebaut werden, allerdings mit folgenden Auflagen:

Ab **01.01.2024** Pflicht zu 65 % EE Anteil für  
**Neubauten in Neubaugebieten**



# Regenerative Wärmequellen

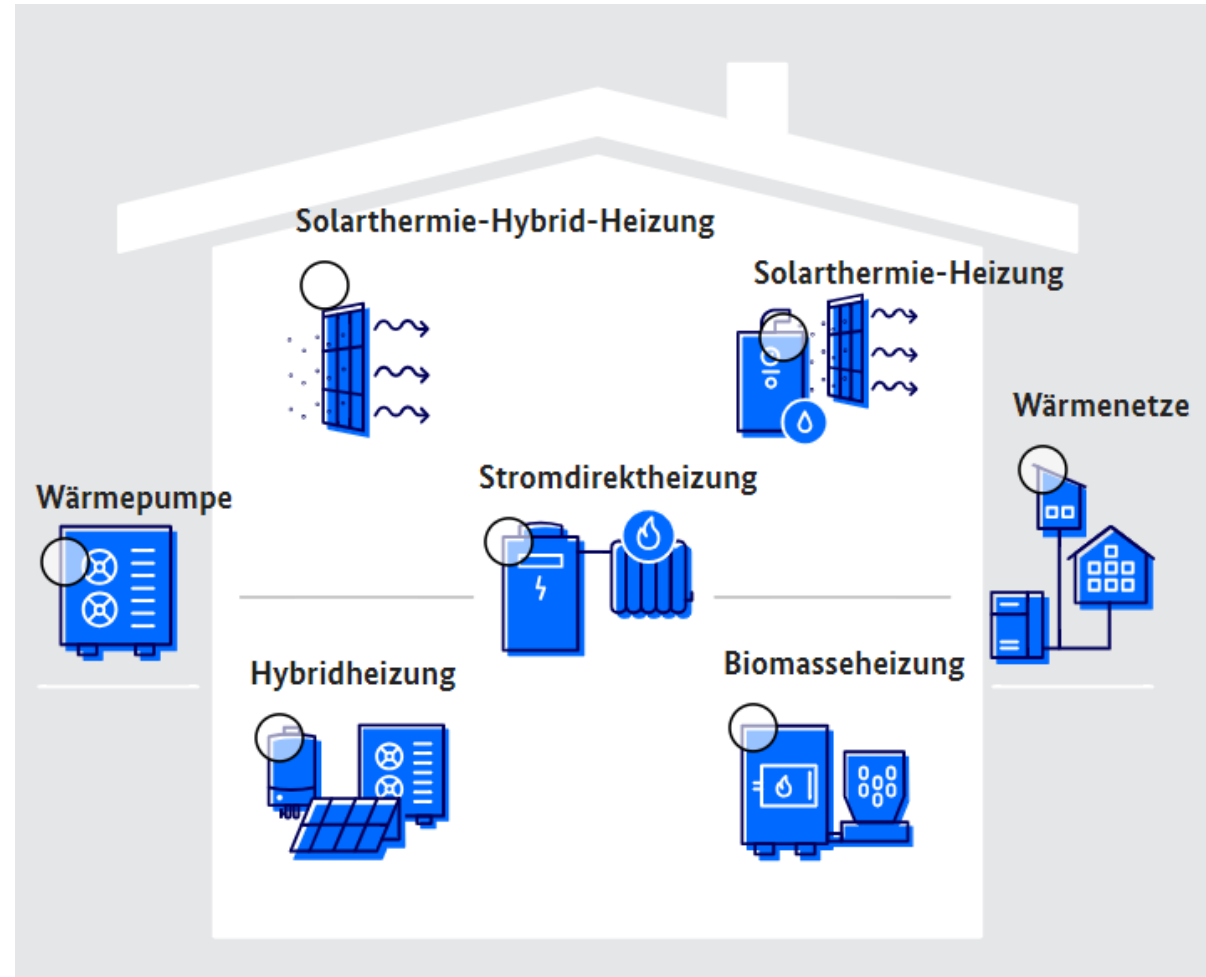


KLIMA<sup>3</sup>

beraten.  
begleiten.  
bewegen.



# Möglichkeiten im Gebäude



# Ziele des Wärmeplanungsgesetzes

- flächendeckende und systematische Wärmeplanung mit dem Ziel die Vorgaben aus dem Bundesklimaschutzgesetz (KSG) einzuhalten → Klimaneutralität bis 2045
- Planungssicherheit für private und öffentliche Investoren
- Wärmeplanung als dauerhafte (kommunale) Aufgabe mit vorgegebenen Fortschreibungszyklen

## Verpflichtung für Kommunen



> **100.000 Einwohner**  
bis Mitte 2026

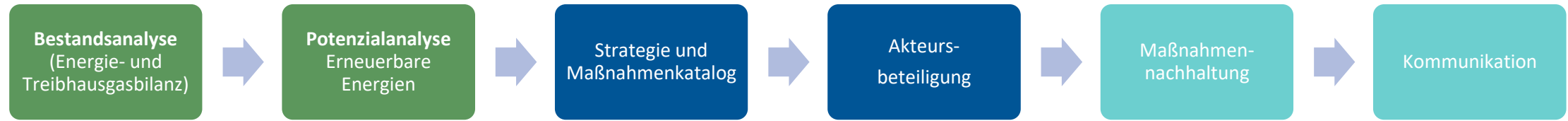


< **100.000 Einwohner**  
bis Mitte 2028

< **10.000 Einwohner**  
vereinfachtes Verfahren

- Verfahren ist durch die Länder festzulegen, darf Bundes- / Landesrecht nicht im Wege stehen
- Keine Verbrauchsdatenerfassung
- Planung im Konvoi von bis zu 12 Kommunen
- Keine Einteilung in Wärmeversorgungsgebiete sowie keine Darstellung der Versorgungsoptionen für das Zieljahr

# Ablauf der Kommunalen Wärmeplanung



- Die Kommunale Wärmeplanung ist ein neues Instrument, fußt aber auf den Erfahrungen des Energienutzungsplans
- Entgegen früherer Planungskonstrukte ist die KWP insbesondere wegen des festgelegten Zielrahmens stark umsetzungsorientiert
- Der Name suggeriert eine Beschränkung auf Wärme, aufgrund der zunehmenden Sektorkopplung (Stichwort: „Strom für Wärmepumpen“) wird sich die Qualität einer KWP in der vollumfänglichen Betrachtung widerspiegeln
- Die Umsetzung ist nicht Teil der KWP und folgt im Anschluss



# Zusammenfassung

- Die beschlossenen Gesetze bilden den Rahmen für die Umsetzung der Maßnahmen aufgrund von international, national und auf Länderebene beschlossenen CO<sub>2</sub>-Reduktionszielen
- Der beschlossene Gesetzesentwurf des GEG bietet lange Übergangsfristen für konventionelle Heizungsarten
- Der Marktrahmen führt nach heutiger Einschätzung zu einem deutlich unattraktiveren Preisniveau für Gasheizungen
- Es ist nicht mit einem flächendeckenden Einsatz von Wasserstoff in privaten Heizungsanlagen zu rechnen
- Die Kommunale Wärmeplanung zeigt den Status Quo auf und definiert Maßnahmen zur Wärmewende, definiert Wärmenetzgebiete und bildet einen Handlungsrahmen
- Wärmeversorgung wird Teil der Daseinsvorsorge wie heute Strom und Wasser
- Die Aufgabe ist groß und kann nur gemeinsam gelingen!

# Kontakt



**Andreas Weigand**  
Geschäftsführer  
+49 8193 31239-11

[andreas.weigand@klimahochdrei.bayern](mailto:andreas.weigand@klimahochdrei.bayern)

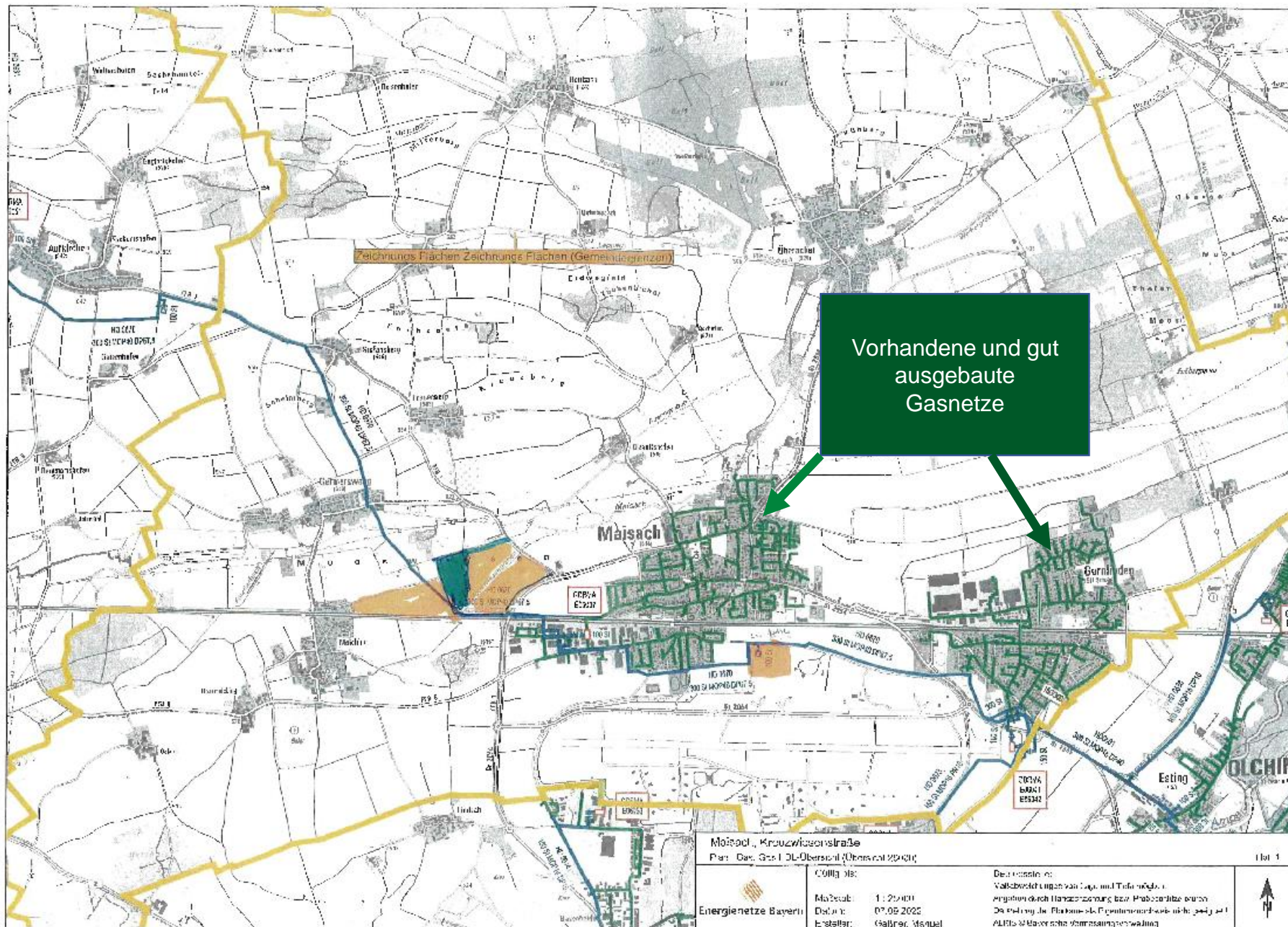


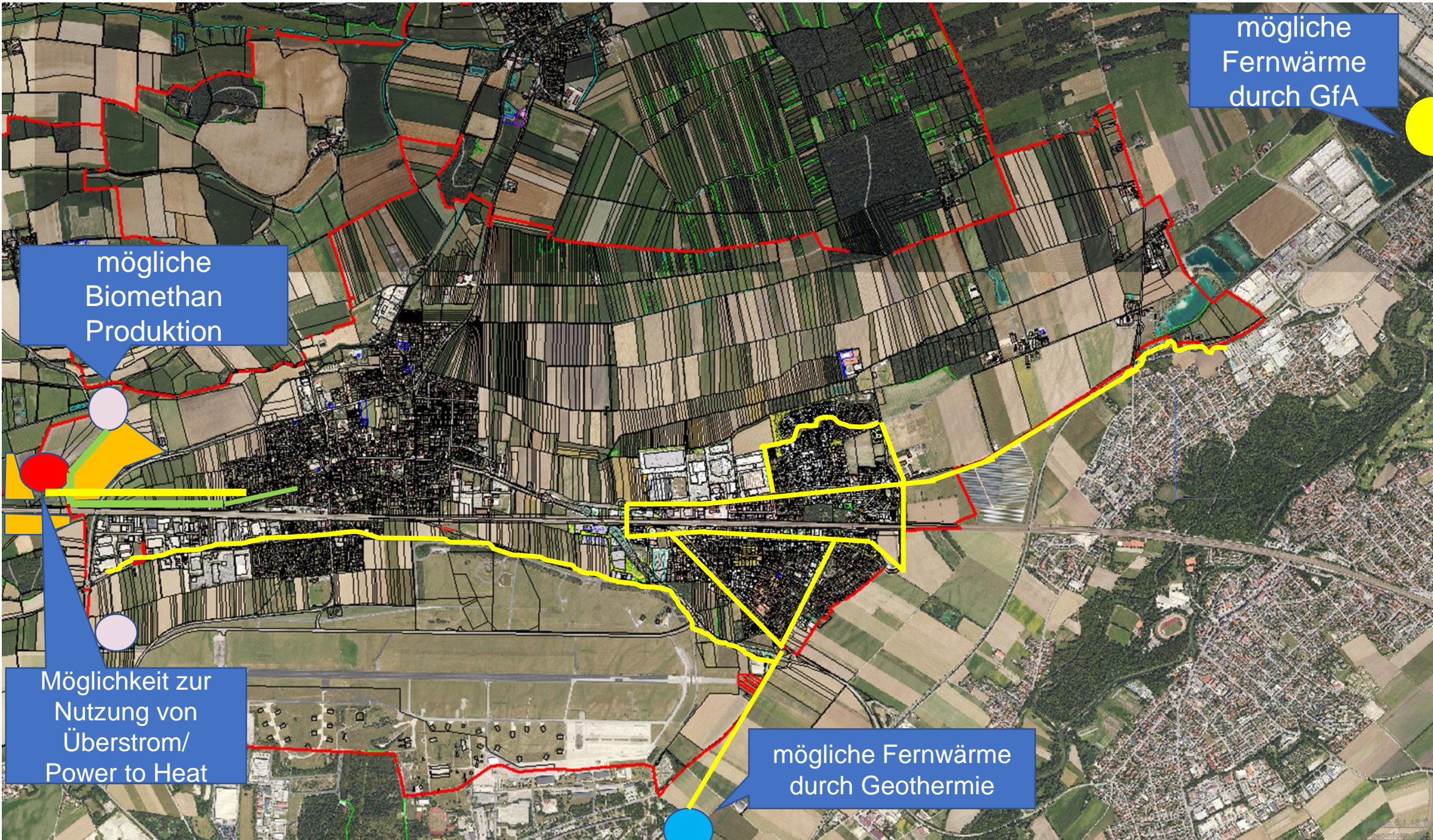
## 2. Wo steht derzeit die Gemeinde Maisach bei der Bewältigung der Herausforderung?

Hans Seidl, 1. Bürgermeister



# Unsere derzeitige Versorgungsstruktur





mögliche Fernwärme durch GfA

mögliche Biomethan Produktion

Möglichkeit zur Nutzung von Überstrom/ Power to Heat

mögliche Fernwärme durch Geothermie

# Nutzung der Abwärme der GfA



Derzeit werden das Gewerbegebiet Gada, Geiselbullach sowie Teile von Bergkirchen, Olching und Esting versorgt.  
Auf dem Gelände der GfA entsteht auch eine Geothermie-Bohrung.

Foto: GfA





Foto: Wärmeverbund Pullach

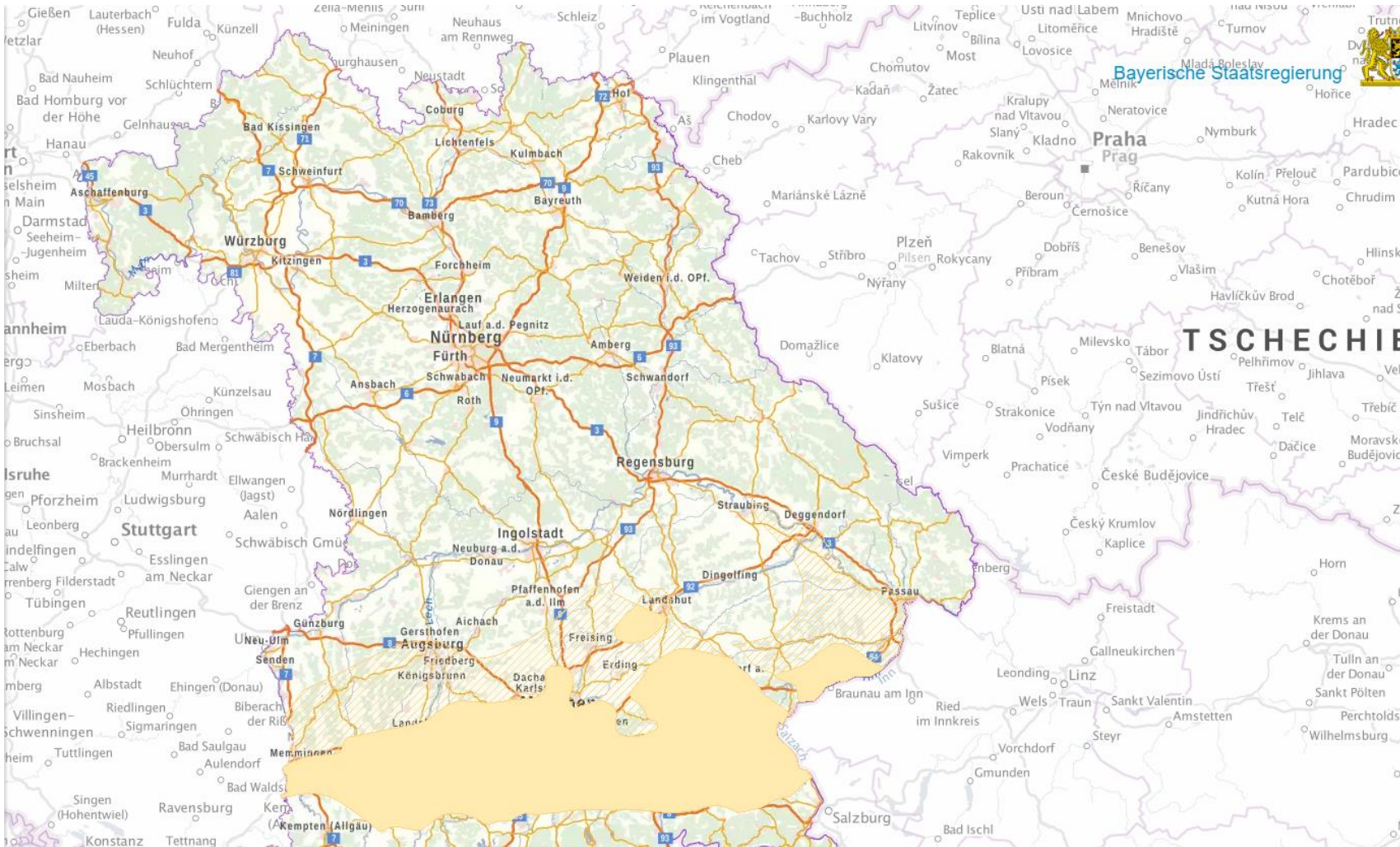


Bohrplatz Unterföhring und Energiezentrale Pullach

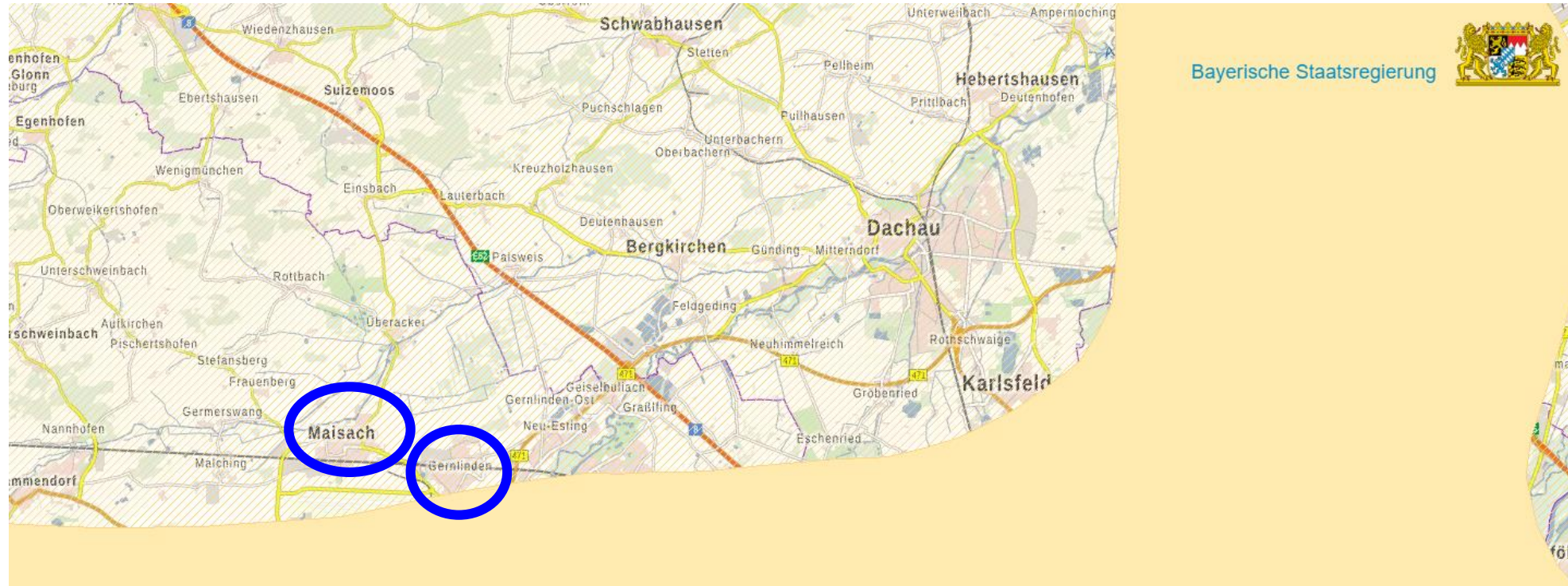


# Potenzial-Gebiete Geothermie

## laut Bayerischem Energieatlas



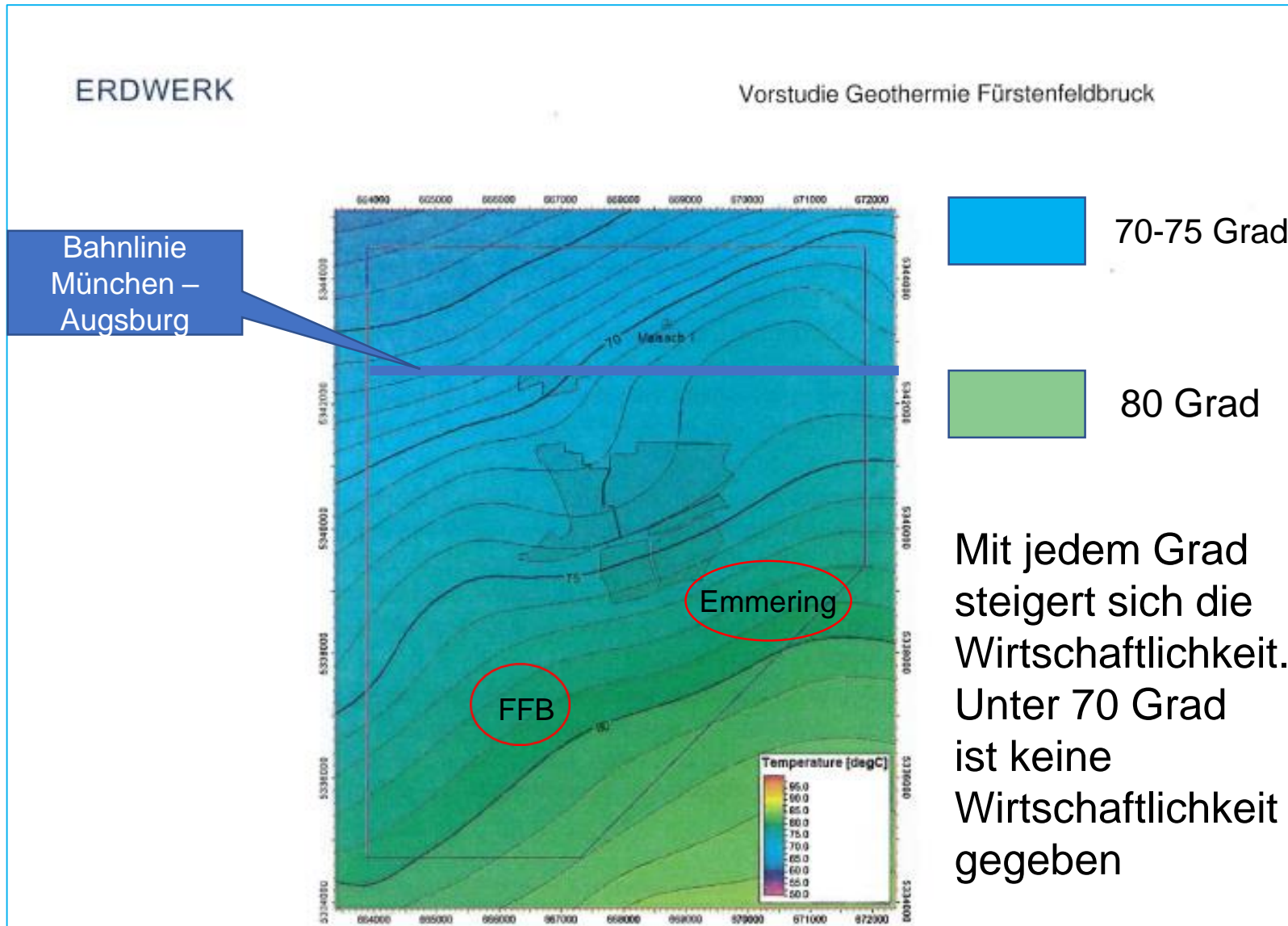




**Für Tiefengeothermie geeignete Bereiche**



# Geologie und Temperatur bestimmen den Bohrplatz und damit die Förderstelle



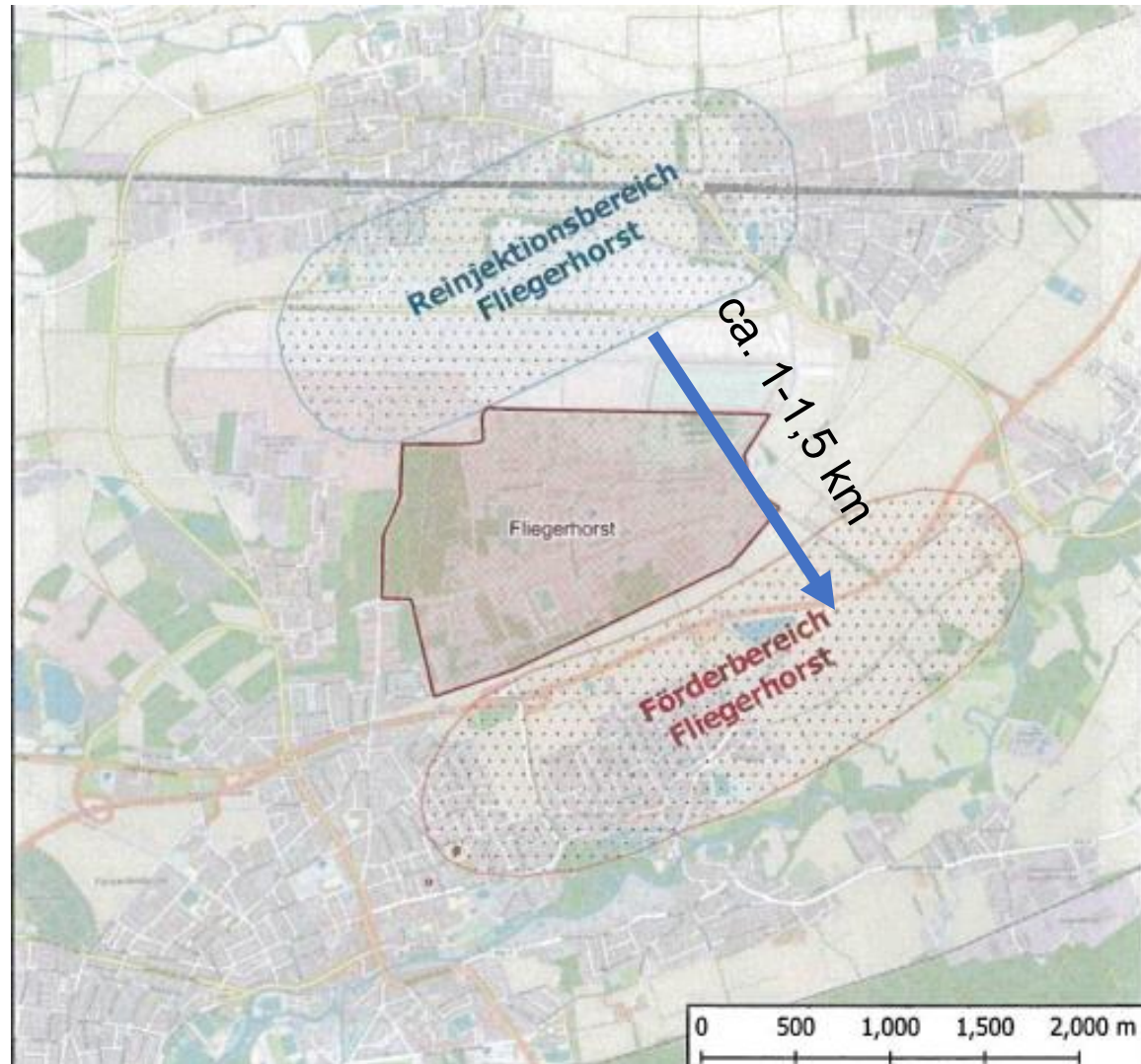
## Fazit:

Die Gemeinde Maisach hat auf der eigenen Gemeindefläche keine ausreichend wirtschaftlichen Vorkommen.

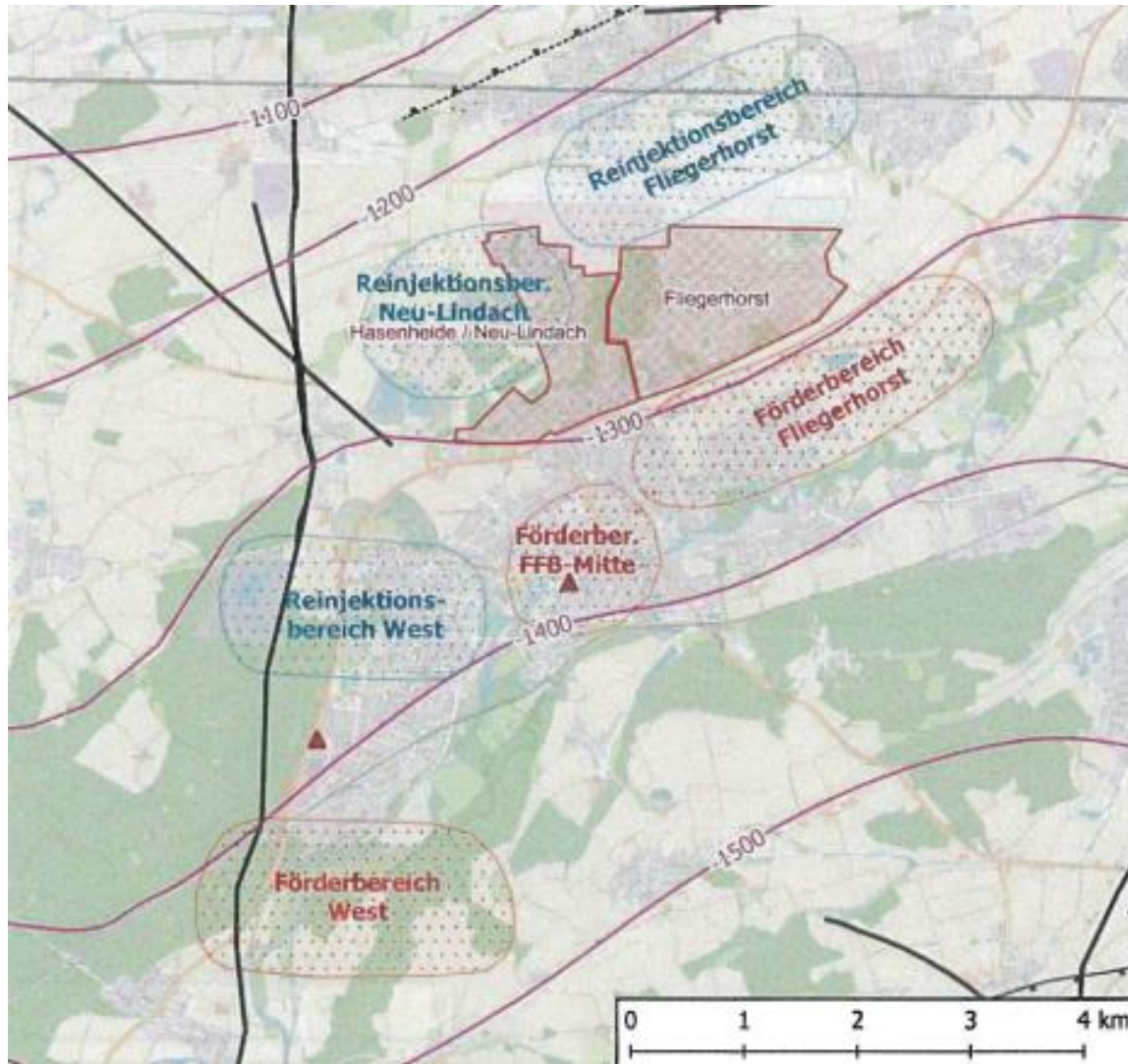
Mit jedem Grad steigert sich die Wirtschaftlichkeit. Unter 70 Grad ist keine Wirtschaftlichkeit gegeben

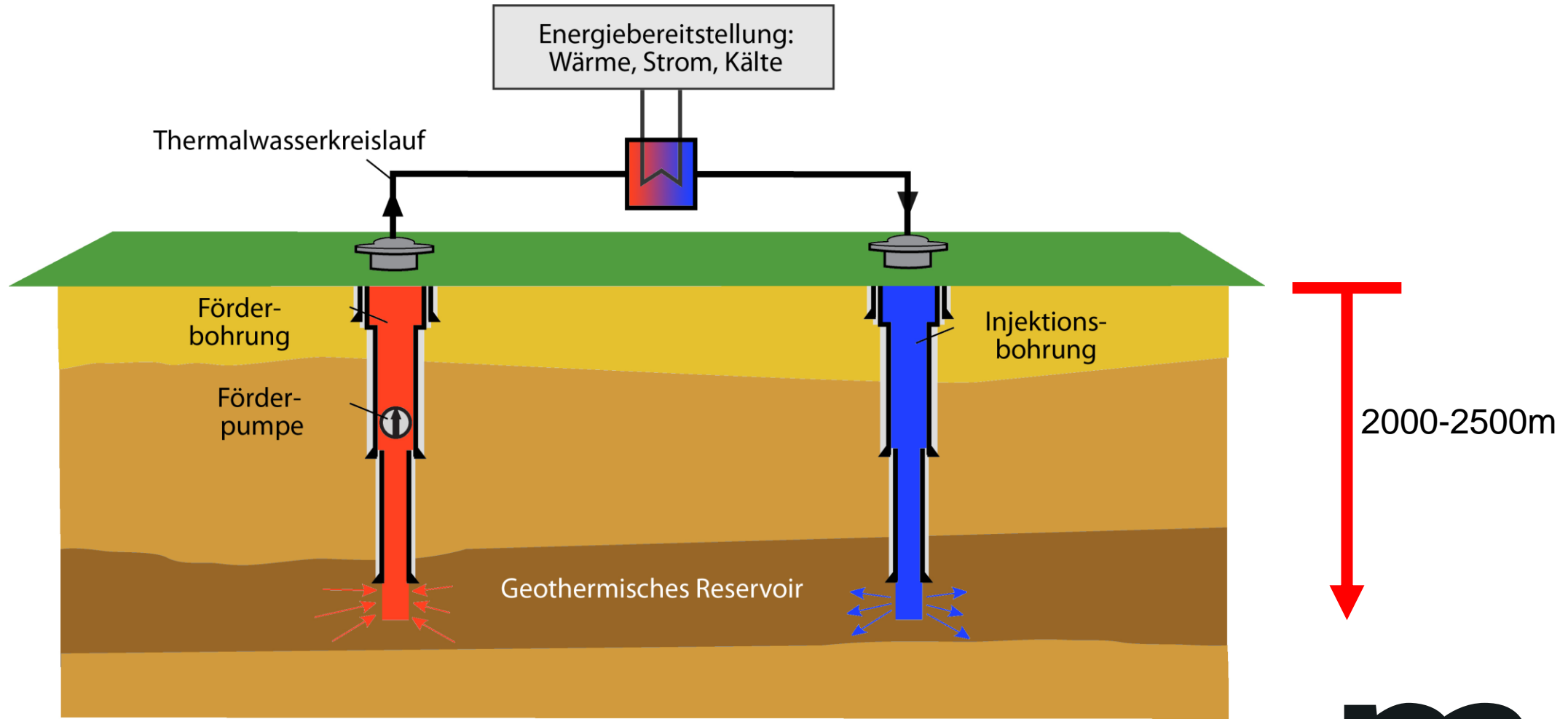


# Möglicher Förder- und Reinjektionsbereich



# Wo könnten weitere Förderbereiche liegen?

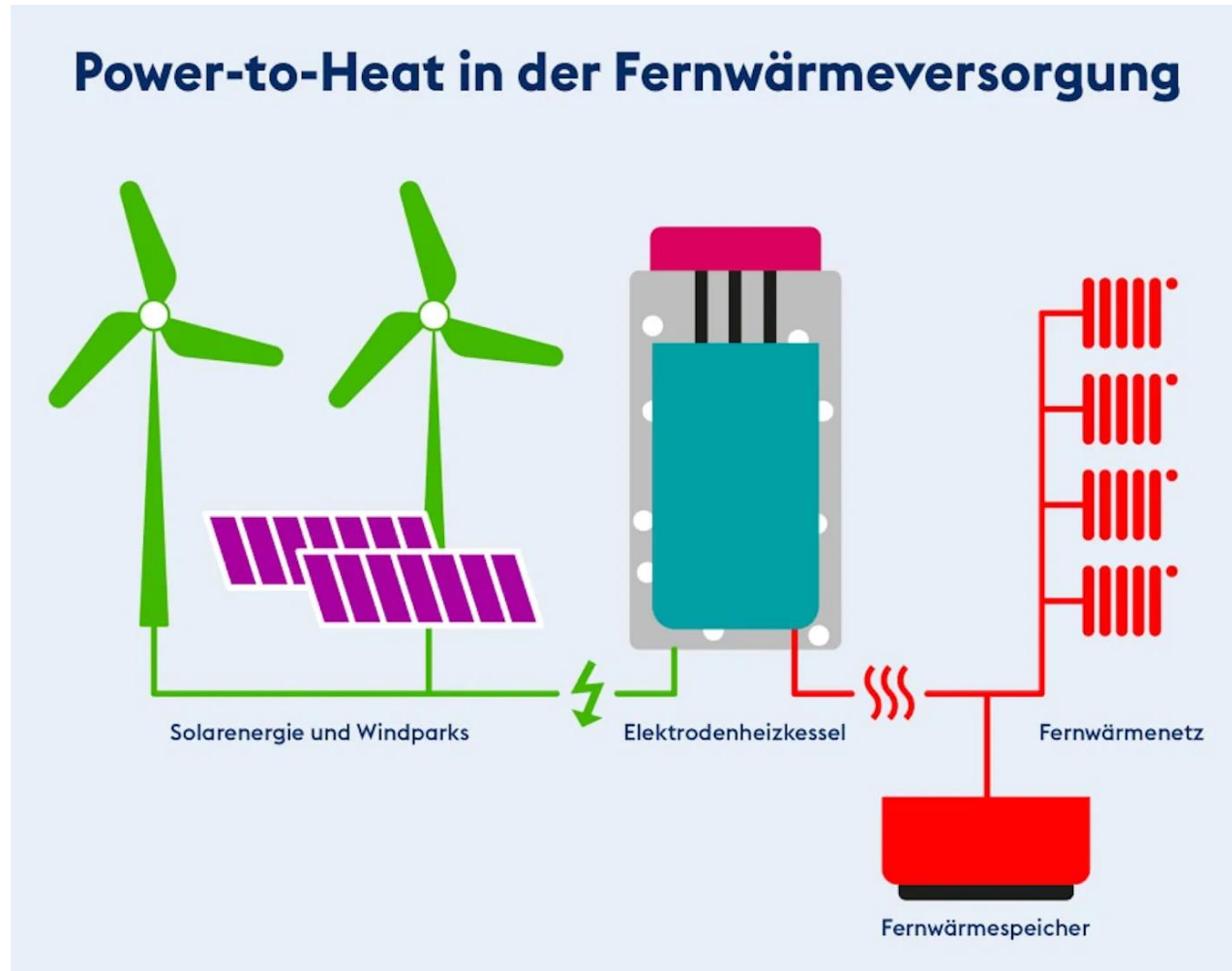




Grafik: Umweltbundesamt



# Power- to-Heat – Nutzung des Überstroms



# Solarthermie durch Überstrom



Der Power-to-Heat Fernwärmespeicher in Halle (Saale) fasst 50.000 m<sup>3</sup> und wird teilweise mit überschüssigem Strom geladen, um das Fernwärmenetz zu unterstützen.

# Das Wärmenetz



## Gemeinde Maisach:

- Ortsstraßen ca. 60 km; davon ca. 35 km in Maisach und Gernlinden; Ortsverbindungsstraßen ca. 50 km
- 1 km Fernwärmeleitung kostet 1 Million €
- Mit Verlegung der Fernwärme müssen ggf. auch Wasserleitungen und Tagwasserkanalleitungen erneuert werden
- Erneuerung ggf. des Deckenaufbaus von Straßen, Radwegen und Fußgängerwegen



Fotos: Pixabay



# Sehr wichtig, gleichzeitig aber auch eine Herausforderung: die energetische Sanierung



# Wärmenetze und Anschluss-Erfordernisse werden in Neubaugebieten über Bebauungspläne geregelt



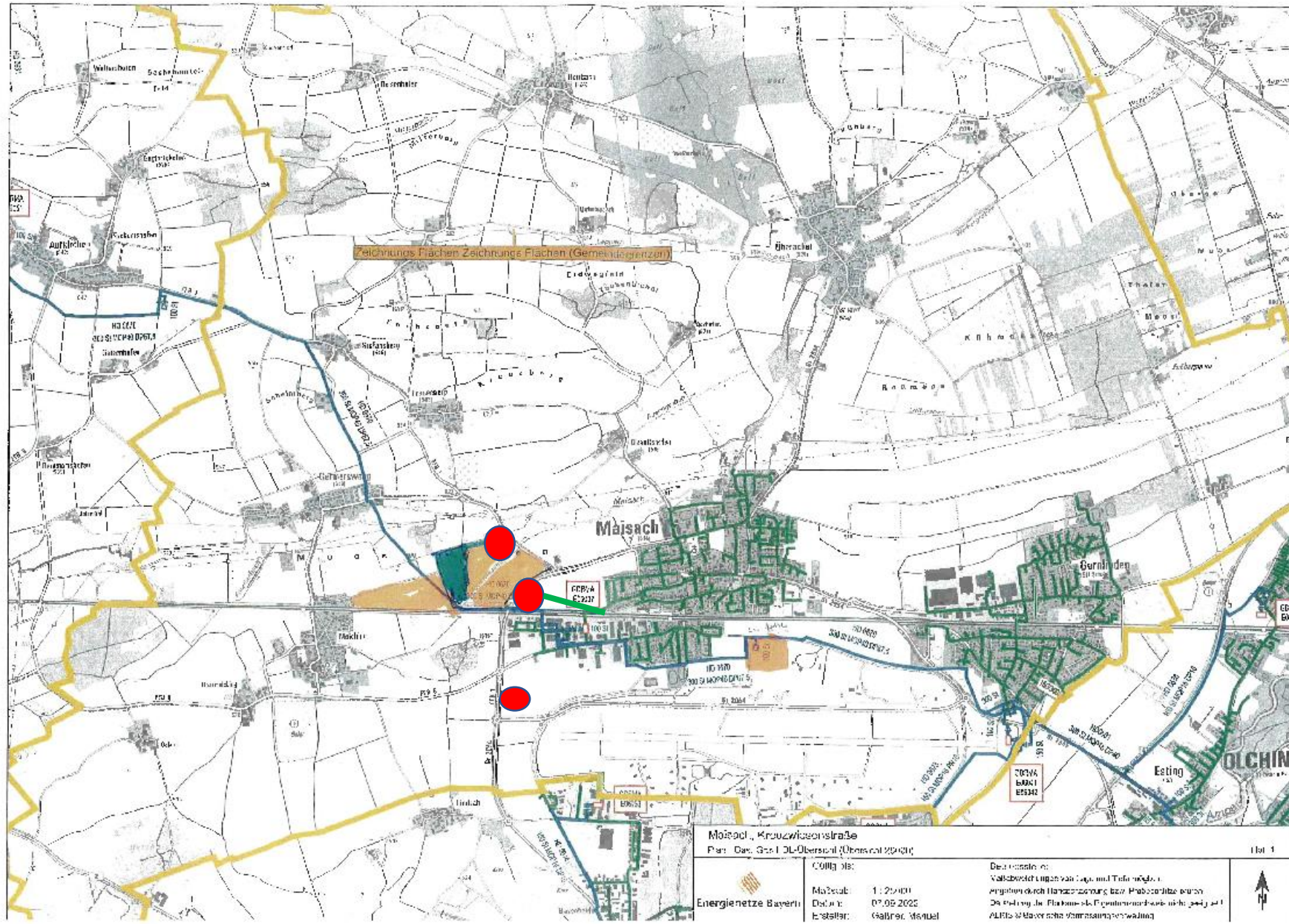
# Biomassevergärungsanlage Rhein-Hunsrück Kirchberg



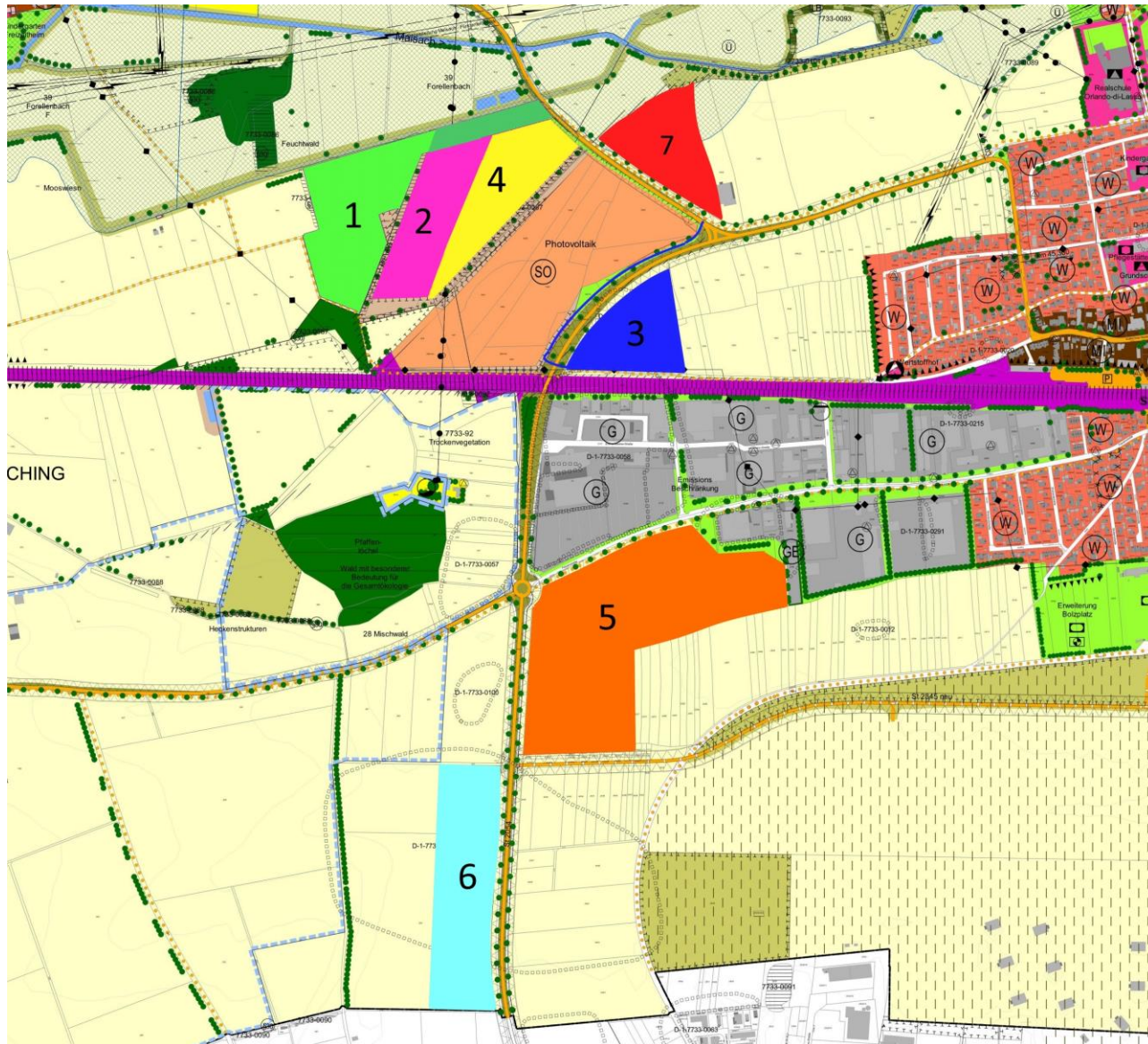
Foto: rh Entsorgung



**Vorhandene  
Gasnetze bringen  
das eingespeiste  
Biomethan zu den  
einzelnen  
Haushalten**



# Standorte in der Diskussion



# Bedarfmengen an Bioabfall und Fahrbelastung

Mengenpotential in den umliegenden Landkreisen

Mengenpotential Fürstentfeldbruck, Dachau und Starnberg von insgesamt ca. 34.000 Tonnen Bioabfälle pro Jahr

Energieerzeugungsanlage für ca. 50.000 t/a Bioabfälle

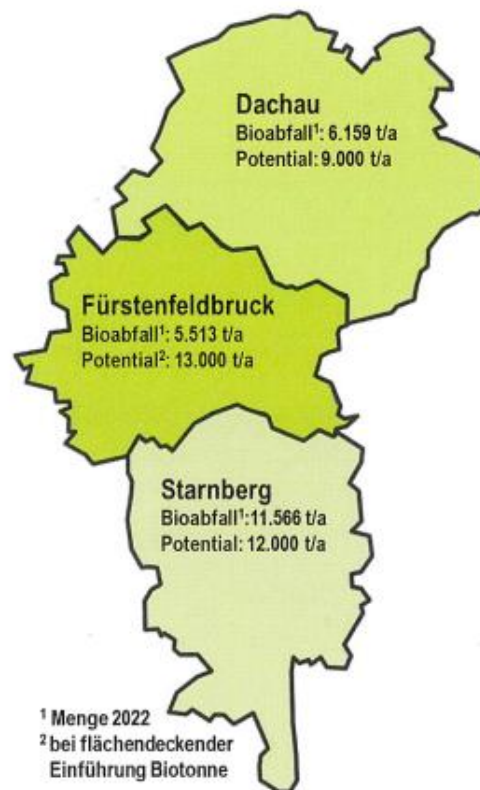
Direktanlieferung mit Sammelfahrzeugen  
34.000 t/a



Sattelzug  
16.000 t/a



- ca. 20 Anlieferungen pro Tag
- Remondis Netzwerk von Bioabfallverwertungsanlagen kann Mengen im Falle eines Anlagenausfalls zuverlässig verwerten
- Garantie der fehlenden Mengen aus umliegenden Landkreisen durch Remondis



# Mögliche Standortentwicklung



# Wichtig für die Zukunft

- Vernetzung mehrerer Energienetze in der Gemeinde und überregional



Sichere und stabile  
Wärmeversorgung

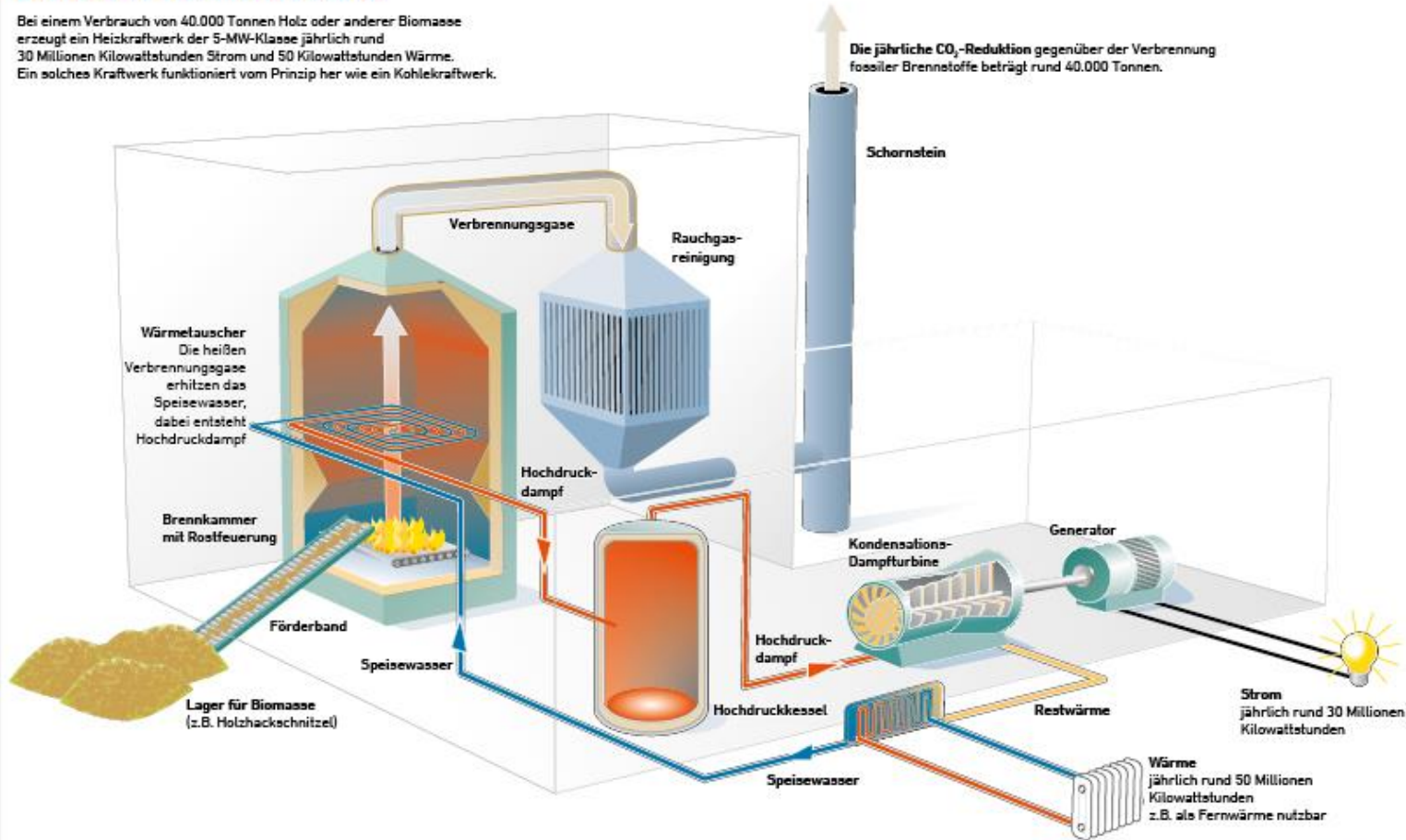




# Alternative zum großen Wärmenetz: Quartier-Lösung für kleinere Orte

## BIOMASSE-HEIZKRAFTWERK

Bei einem Verbrauch von 40.000 Tonnen Holz oder anderer Biomasse erzeugt ein Heizkraftwerk der 5-MW-Klasse jährlich rund 30 Millionen Kilowattstunden Strom und 50 Millionen Kilowattstunden Wärme. Ein solches Kraftwerk funktioniert vom Prinzip her wie ein Kohlekraftwerk.



Die jährliche CO<sub>2</sub>-Reduktion gegenüber der Verbrennung fossiler Brennstoffe beträgt rund 40.000 Tonnen.

Strom jährlich rund 30 Millionen Kilowattstunden



# 3. Was bedeutet ein Ausbau von Fernwärme für die Gemeinde und für die Bürgerinnen und Bürger

Hans Seidl, 1. Bürgermeister



Foto: Umweltbundesamt



Foto: Pixabay



# Zentrale Energienetze: Was sind die Herausforderungen?

1. Möglichst viele Anschlussnehmer
2. Wem soll das Wärmenetz gehören?
3. Finanzierung
4. Betrieb, Unterhalt und Abrechnung (Betriebsführerschaft)
5. Straßeninstandsetzung und Erneuerung von weiteren Sparten
6. Zeiträume bis zur Umsetzung



# Herausforderung: „Systemwechsel nach 100 Jahren fossiler Energieträger“

- Prozess ist kein Sprint, sondern ein Marathon
- Prozess ist nur möglich, wenn ihn Bürgerinnen und Bürger und Kommune gemeinsam gehen und auch finanziell tragen
- Chance, die Energieversorgung in die kommunale und damit in die Hand der Bürgerinnen und Bürger zu bekommen
- Klimaschutz ist ein globales Thema
- Realistisch sein und auf dem Boden bleiben bei den Zeiträumen, im Bewusstsein:  
Was kann der Bürger, was kann die Kommune finanziell leisten?
- Wohnraum und Wohnbau müssen leistbar bleiben
- Wir müssen uns gemeinsam auf den Weg machen, in Verantwortung für die Gegenwart und besonders für nachfolgende Generationen



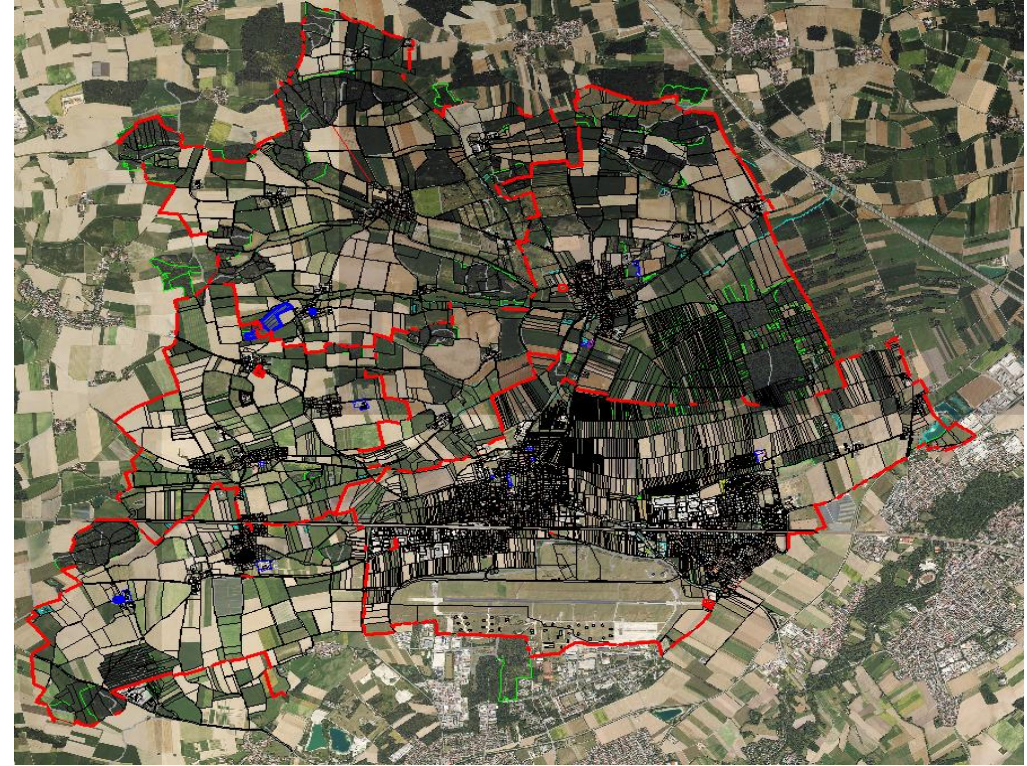
# Gemeinde strebt Masterplan an!

Im Masterplan werden Flächen für die Energieerzeugung, Flächen, die mehr dem Natur- und Artenschutz dienen sollen, und landwirtschaftliche Produktionsflächen festgelegt.

- Wichtig, um eine einseitige Entwicklung zu vermeiden und eine Sicherung aller Belange vorzudenken.
- Wichtig, um den Netzbetreibern rechtzeitig einen Planungsvorlauf zu geben und damit die Energiewende effizienter anzugehen.
- Um Siedlungsbereiche: Freiräume für städtebauliche Entwicklung. Kriterien wurden von der Task-Force vorgeschlagen, von den Fraktionen gibt es dazu Stellungnahmen.

Diese werden in Folge von einem Fachbüro auf fachliche und rechtliche Belastbarkeit geprüft.

Anschließend Beschlussfassung der Kriterien im Gemeinderat. In Folge dann Ausarbeitung des Fachbüros und weitere Abstimmung mit dem Gemeinderat.



# Grundlage der Überlegungen des Gemeinderats

## Bei der Inanspruchnahme von Flächen

- Dachflächen vor Freiflächen
- Vorbelastete Flächen (an Schienenstrecken, Kreis- oder Staatsstraßen), Altlastenflächen (ehemalige Mülldeponie) und Konversionsflächen vor weiteren Flächen.

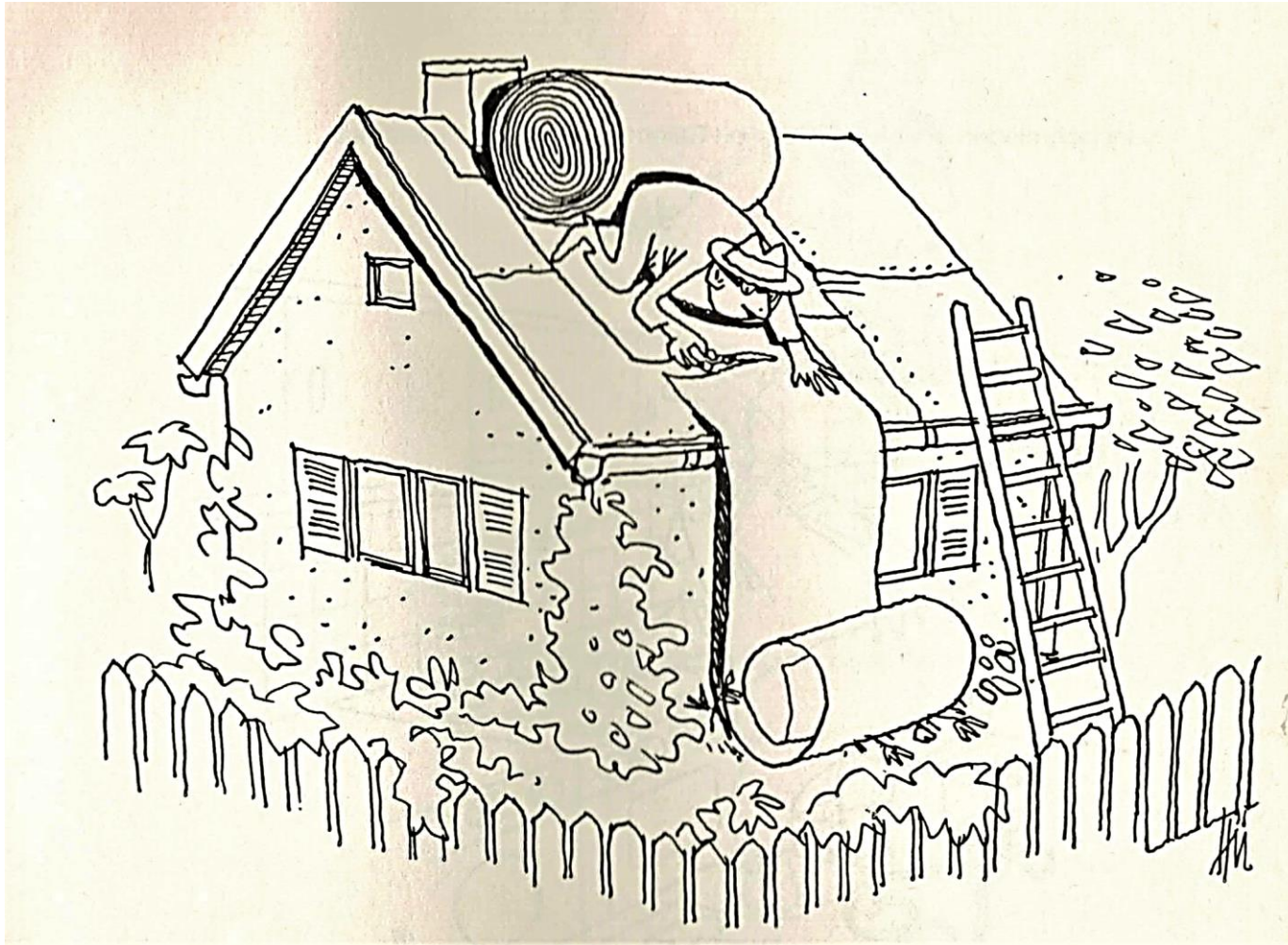
## Bei der grundsätzlichen Energiewende

- Die Energiewende auch als Wende zurück zur kommunalen mehrheitlichen Trägerschaft nutzen.



# 4. Sparen und sanieren, bevor in die Heizung investiert wird!

Gottfried Obermair, 1. Vorsitzender Ziel 21, Energieberater und Energiereferent



# Kostenlose Beratung durch KLIMA<sup>3</sup>

Allgemeine Beratung über Fördermittel, Möglichkeiten der Sanierung und Empfehlung über weiteres Vorgehen

## Verbraucherzentrale

- Gebäude-Check „vor Ort“ mit Ergebnisbericht (30 € Selbstbeteiligung)
- Beurteilung der energetischen Situation des Gebäudes (Strom- und Wärmeverbrauch, Heizungsanlage sowie Gebäudehülle)

## Individueller Sanierungsfahrplan (iSFP)

- Ermittlung des energetischen Ist-Zustandes des Gebäudes durch einen Energieberater
- Detaillierte Darstellung von Maßnahmen hin zu einem effizienten Gebäude (Sanierungsfahrplan)
- 80% Förderung für Energieberatung (Kosten bei Ein-/Zweifamilienhaus 1.625 €; Eigenanteil 325 €)
- Hinweis: Der iSFP verpflichtet nicht, die darin beschriebenen Maßnahmen auch umzusetzen





# Förderfähig sind grundsätzlich alle Investitionen, die zur Erhöhung der Energieeffizienz in Wohngebäuden beitragen.

## Die Förderung umfasst insbesondere:

Wärmedämmung von Wänden, Dachflächen und Geschossdecken

- Erneuerung der Fenster und Außentüren
- Erneuerung/Einbau einer Lüftungsanlage
- Erneuerung der Heizungsanlage (einschl. Entsorgung)
- Optimierung bestehender Heizungsanlagen, sofern diese älter als zwei Jahre sind



## Fazit

Erst Möglichkeiten einer Sanierung prüfen (und ggf. umsetzen) – und dann erst Heizung tauschen.

*Grund: Die **Heizung** würde zunächst für die noch schlechte Gebäudehülle ausgelegt, wäre nach einer späteren Dämmung aber **überdimensioniert**, weil das sanierte Gebäude nicht mehr so viel Wärmeenergie benötigt.*



# 5. Wie könnte die Gemeinde diese große Herausforderung zusammen mit den Bürgern bewältigen?

Jason Podt, Klimaschutzbeauftragter Gemeinde Maisach



- **Faktenlage lässt keinen Zweifel an der Notwendigkeit zu handeln und der zeitlichen Dringlichkeit!**
  - Über 100 Jahre altes, fossiles Energiesystem **muss** umgestaltet werden und neue Infrastruktur geschaffen werden
- **Große finanzielle und organisatorische Herausforderungen durch die zunehmende Dringlichkeit der Emissionsreduktion.**
- **Nötige Haushaltsmittel und Zeitrahmen zur Umsetzung aller nötigen Maßnahmen werden nicht zur Verfügung stehen.**
  - Selektion und Priorisierung von effizienten Projekten und Maßnahmen
  - Fördergelder und damit verbundene Vorgaben und Bearbeitungszeiten für Projekte essentiell
  - Suche nach weiteren Kooperationspartnern und Unterstützern



- Für einen Systemwandel von einer fossilen zu einer erneuerbaren Energieversorgung werden massive Investitionen in z.B. neue Infrastruktur nötig sein.
- Die Gemeinde wird nicht in der Lage sein, diese komplett selbst zu stemmen.
  - **Wir brauchen Unterstützung!**
    - Private Investoren
    - Zusammenarbeit mit Nachbargemeinden
    - Bürgerinitiativen etc.



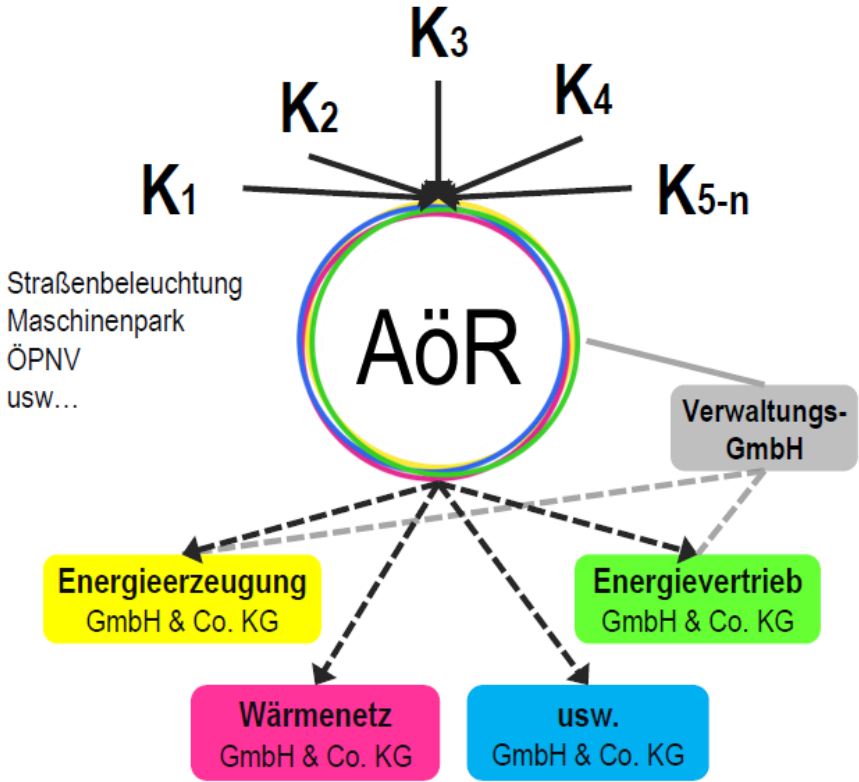
- **Private Investoren**
  - Profitorientiert
- **Zusammenarbeit mit Nachbargemeinden**
  - Synergien
  - Kostendeckende Daseinsvorsorge als Fokus
  - Lokale Wertschöpfung
- **Bürgerinitiativen etc.**
  - Direkte finanzielle Beteiligungsmöglichkeit für Bürgerinnen und Bürger

➤ **Wem gehört die neue Infrastruktur?**



# Was ist ein Regionalwerk?

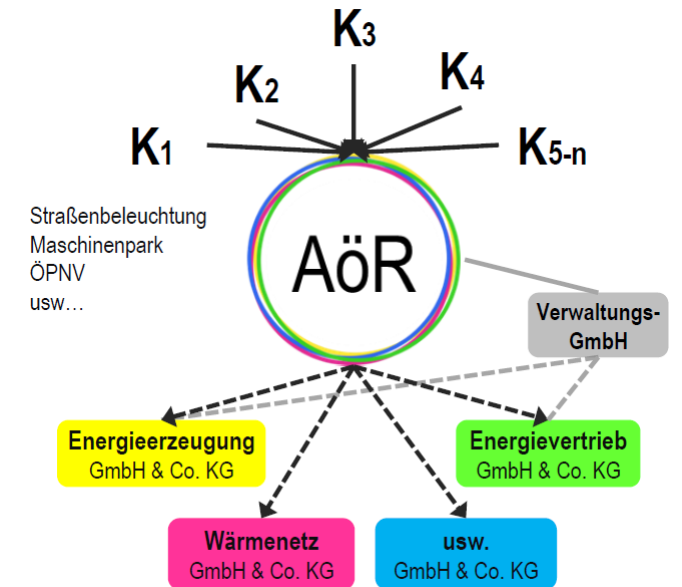
Ein interkommunaler Zusammenschluss zu einem gKU



# Gemeinde- / Regionalwerke

## Aktuell

- Erste Vorgespräche zu möglicher Kooperation mit Nachbargemeinden
- Vorstellung der ESB und der Regionalwerke mit ihren jeweiligen Projekten
- Erste interessierte Rückmeldungen der Bürgermeister, aber auch viele Vorbehalte
- Weitere Gespräche u.a. mit Stadtwerken FFB nötig





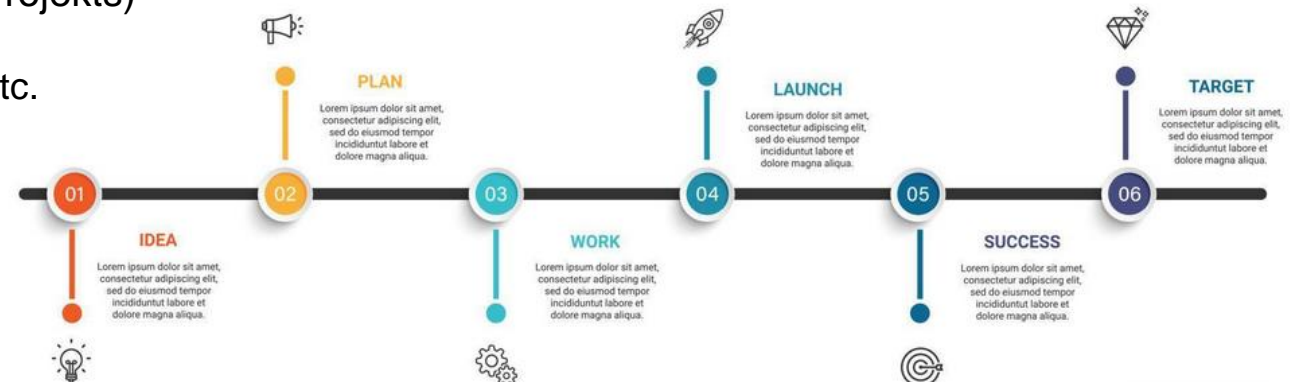
# 6. Mit welchen Zeiträumen bei einer möglichen Umsetzung muss man rechnen und wie kann der einzelne Hausbesitzer damit umgehen?

Jason Podt, Klimaschutzbeauftragter Gemeinde Maisach



# Ablauf Fördermittelvergabe

1. Stellung Förderantrag
2. Antragsprüfung (Dauer abhängig von Umfang der Unterlagen und Beliebtheit des Förderprogramms)
  - bis zu einem Jahr
3. Bescheid über Förderung
4. Vergabeverfahren und Beauftragung (keine Vergabe vor dem Förderbescheid!)
  - 4 Monate bis 1 Jahr bei größeren Projekten
5. Umsetzung (Dauer abhängig von Umfang des Projekts)
  - Machbarkeitsstudien
  - Voruntersuchungen für Emissions- und Naturschutz etc.
  - Genehmigungsverfahren
  - Bauzeit
  - Bürgerbeteiligung
6. Verwendungsnachweis



# Schätzungen Zeithorizonte für Projekte in Maisach

1. Kommunale Wärmeplanung – ca. 2 Jahre
2. Wärmenetz – ca. 3 - 10 Jahre (je nach Wohnort; Start nach kWP)
3. Geothermie – ca. 5 - 7 Jahre
4. Bioabfallvergärung – ca. 5 Jahre (politische und Standortentscheidung stehen noch aus)
5. Windkraftanlagen – ca. 4 - 6 Jahre
6. Freiflächen PV – ca. 2 - 3 Jahre



**Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.**

**Es folgt die ...**



# 7. Allgemeine Diskussion: Ihre Fragen!

Moderation: Heike Demant, Umwelt-Referentin

