

Die kommunale Wärmeplanung in Pforzheim

Pascal Knödler

**Amt für Umweltschutz
Klimaschutzmanager
Stadt Pforzheim**

**Telefon +49 7231 39 1158
pascal.knoedler@pforzheim.de**

Was ist eine komm. Wärmeplanung?

Kommunale Wärmeplanung ist das gesetzlich geregelte Instrument, mit dem Städte und Gemeinden systematisch planen, wie sie ihre Wärmeversorgung klimaneutral, effizient und zukunftssicher gestalten können.

Das Wärmeplanungsgesetz

Das Wärmeplanungsgesetz wurde vom Bund im November 2023 verabschiedet. Es verpflichtet alle Kommunen in Deutschland zur Erstellung eines kommunalen Wärmeplans.

Zudem sind Netzbetreiber (wie die SWP) verpflichtet, einen Transformationsplan für die Dekarbonisierung der Wärmenetze aufzustellen. So sollen bis 2030 30% und bis 2040 80% der Wärme aus erneuerbaren Energien oder unvermeidbarer Abwärme stammen.

Ziel der kommunalen Wärmeplanung

Zusammengefasst:

Das Hauptziel ist, den **Wärmebedarf (Heizung, Warmwasser, Prozesswärme)** in einer Kommune **schrittweise von fossilen Energien auf erneuerbare Energien** umzustellen.

Bausteine der Kommunalen Wärmeplanung



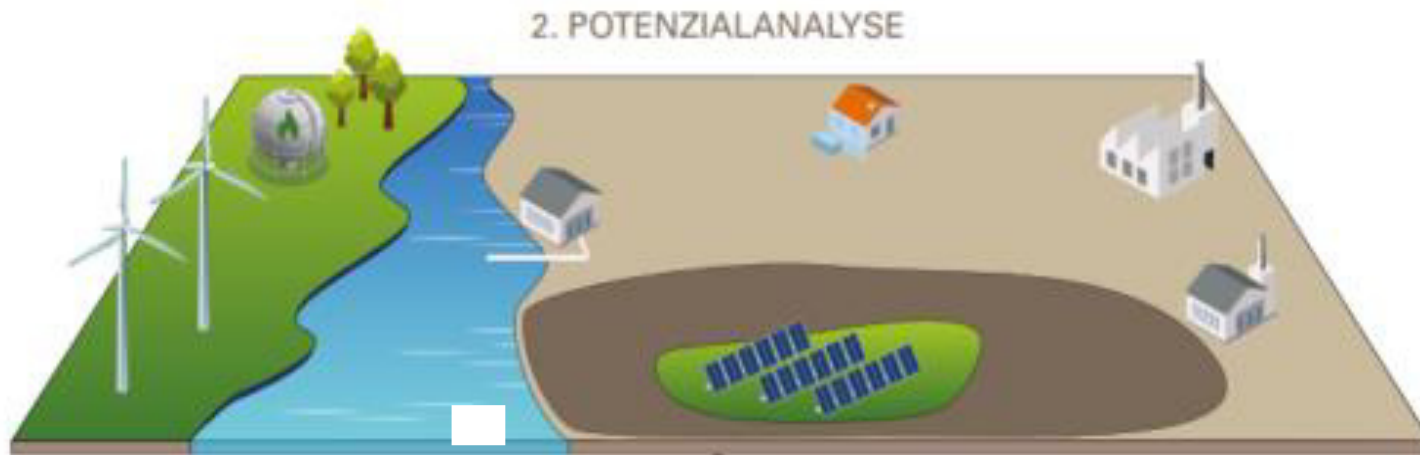
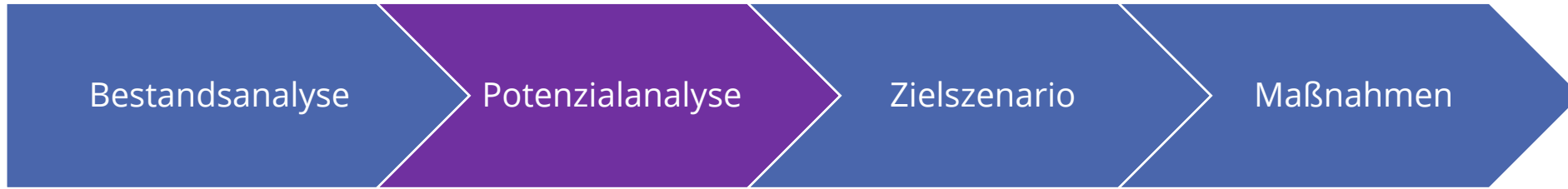


1. BESTANDSANALYSE



1. Bestandsanalyse

- Erhebung des Wärmebedarfs und -verbrauches
- Darstellung der Gebäudenutzungen, Wärmeerzeugung und –verbrauch



2. Potenzialanalyse

- Darstellung vorhandener Potenziale zur klimaneutralen Wärmeversorgung
- Sanierungen
- Erneuerbare Energien (Solarenergie, Geothermie, Bioenergie, Wasser, etc.)

Bestandsanalyse

Potenzialanalyse

Zielszenario

Maßnahmen



3. Zielszenario

- Wärmebedarfsprognose der Entwicklung des (inkl. Zubau und energetischer Sanierung)
- Entwicklung klimaneutrales Szenario für das Jahr 2040

Bestandsanalyse

Potenzialanalyse

Zielszenario

Maßnahmen



4. Maßnahmen/Strategie

- Darstellung Zwischenziele für das Jahr 2030
- Erarbeitung Zielfahrplan mit konkreten Einzelmaßnahmen zur Klimaneutralität
- Kennzahlen zur Erfolgskontrolle der ergriffenen Maßnahmen

Klimaneutralität der Stadt bis 2024

Die Wärmeversorgung der Stadt soll bis 2040 klimaneutral sein (entsprechend dem Ziel des Landes Baden-Württemberg).

Sie zeigt auf:

- Schwächen
- Stärken
- Risiken
- Chancen

der örtlichen Wärmeerzeugung.

Wem dient sie?

Sie dient allen Akteuren in der Wärmewende, also

- Kommune
- Energieversorgern
- Unternehmen
- Bürgerenergiegenossenschaften oder ähnlichen Zusammenschlüssen
- Bürger

Alle dürfen und sollen auf die kommunale Wärmeplanung zugreifen und mit den Ergebnissen arbeiten.

<https://www.klimaschutz-pforzheim.de/informieren/waermeplanung.html>

Erstellung einer komm. Wärmeplanung



Das Land Baden-Württemberg liefert mit dem Klimaschutz- und Klimafolgenanpassungsgesetz den rechtlichen Rahmen zur kommunalen Wärmeplanung.



Die Stadt Pforzheim beauftragt die Fachbüros, ruft Daten ab und begleitet den Prozess.



Fachbüros verarbeiten Daten, werten die Ergebnisse aus und schlagen Maßnahmen vor.

Erstellung einer komm. Wärmeplanung



3D-Laserscan-Daten, Gebäudedaten
(Kubatur, Baualter, Nutzung)



Daten zu Netzinfrastuktur (Wärme),
Abnahmedaten zu Stromheizungen
und Fern-/Nahwärme



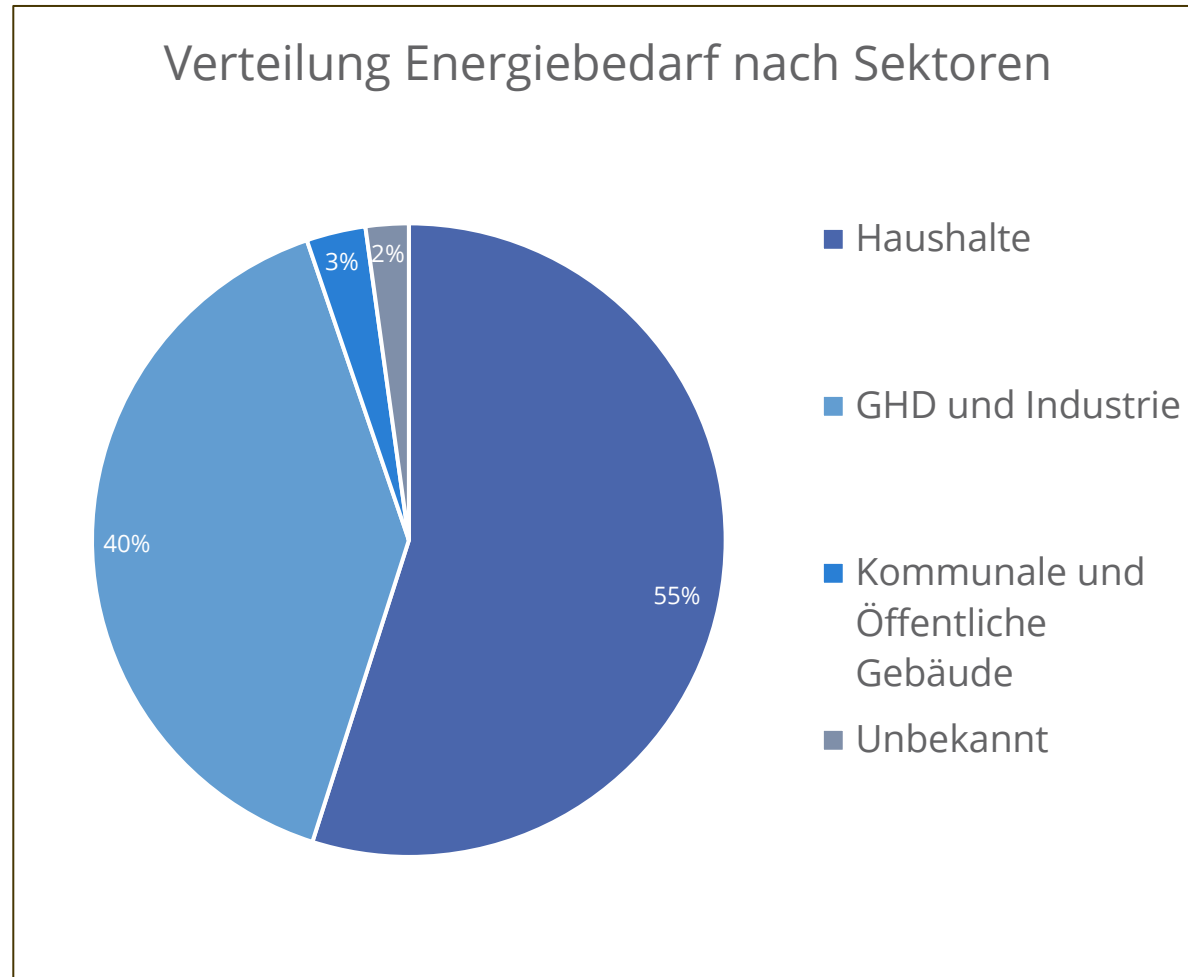
Verbrauchs- und Anlagendaten
dezentraler Verbrennungskessel



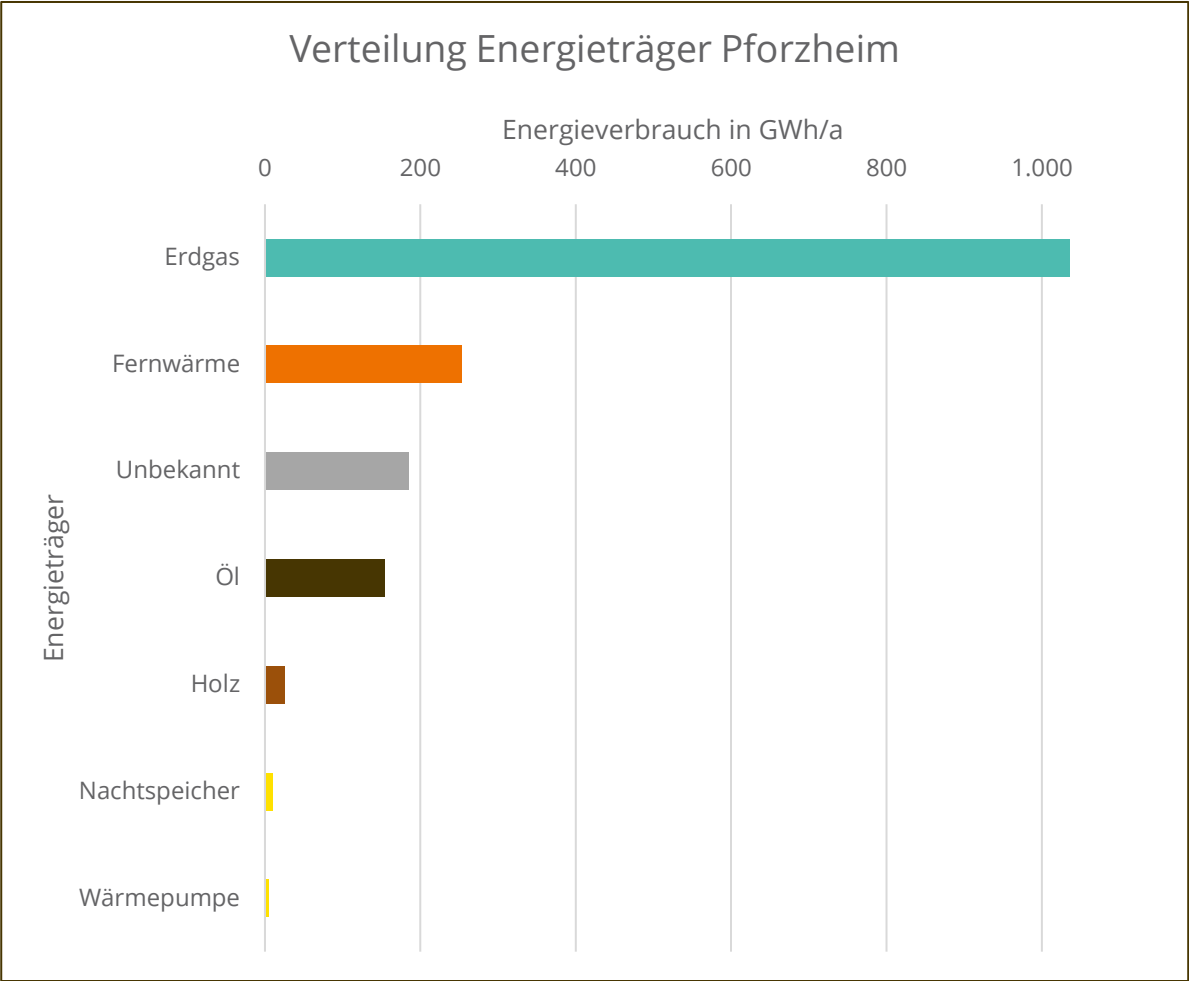
Potenzialdaten Solarenergie,
Geothermie etc.



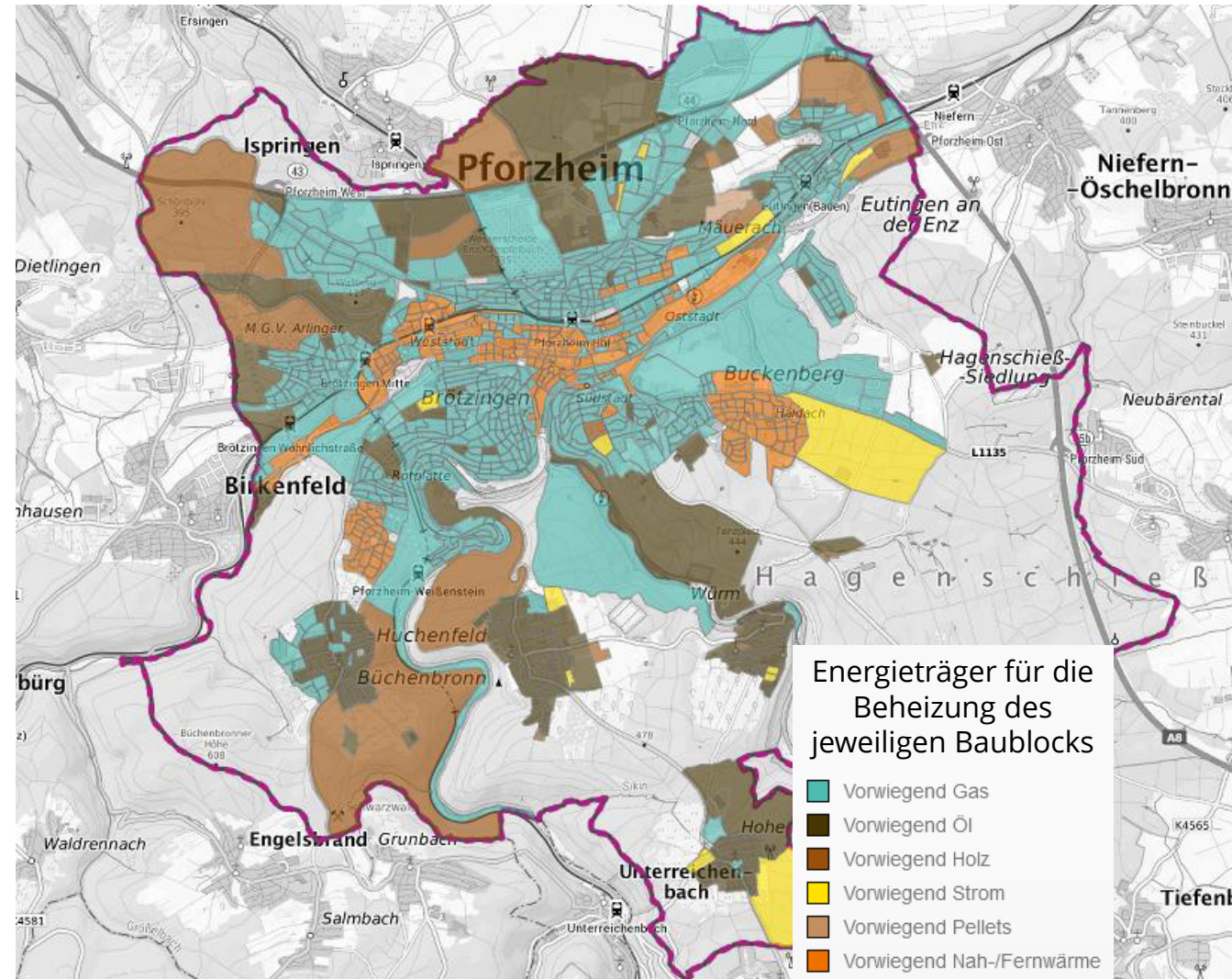
HEIZENERGIEBEDARF nach Sektoren



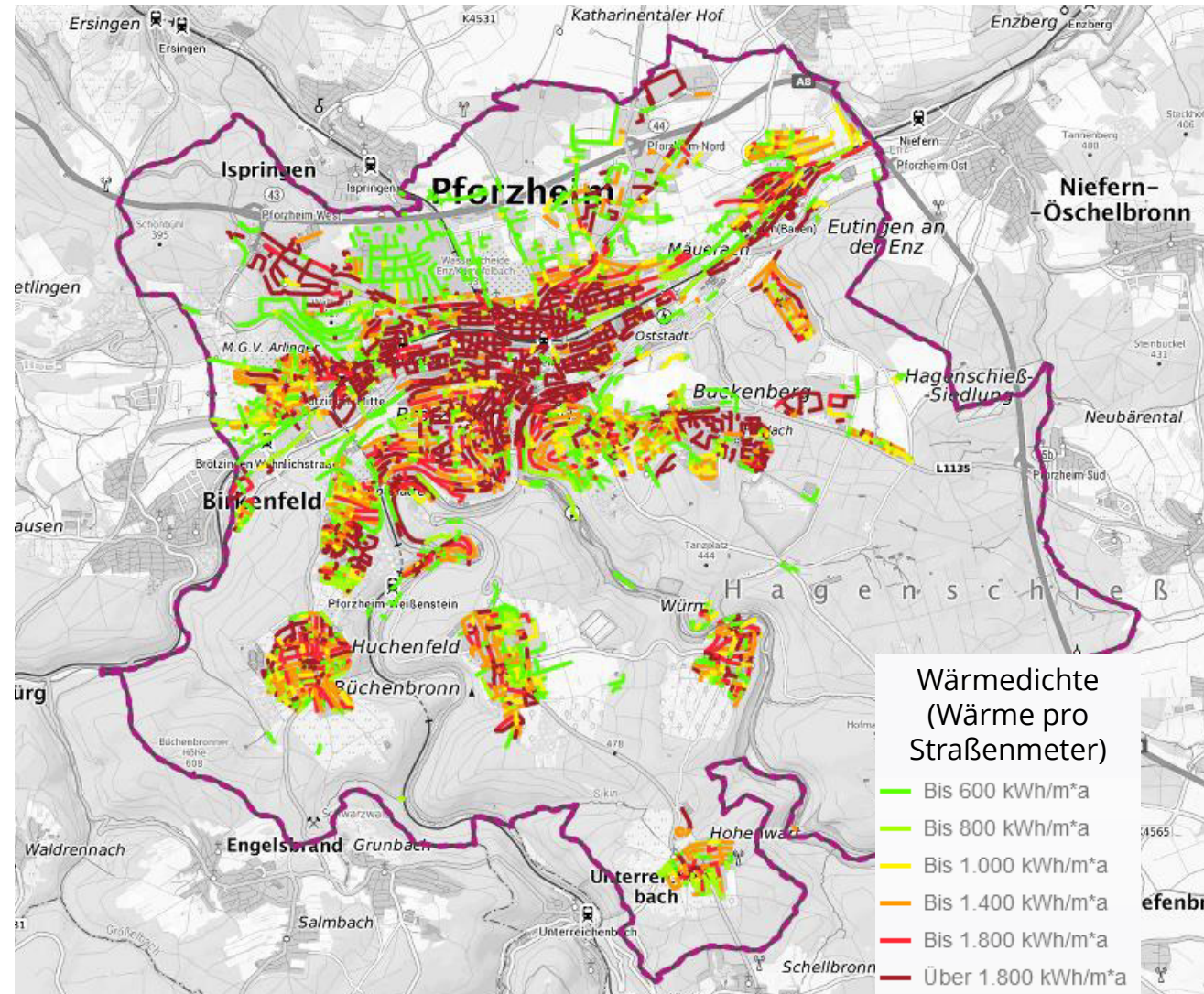
BESTANDSANALYSE
WÄRMEERZEUGUNG



BESTANDSANALYSE WÄRMETRÄGER im Stadtgebiet



WÄRMEDICHTE im Stadtgebiet



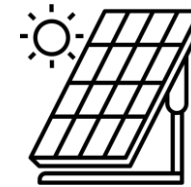
POTENZIALANALYSE ÜBERSICHT

Steigerung der Gebäudeenergieeffizienz

+

Nutzung erneuerbarer Energien

Lokal verortete erneuerbare Energien



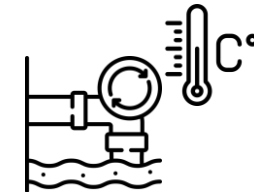
Solarthermie



Geothermie



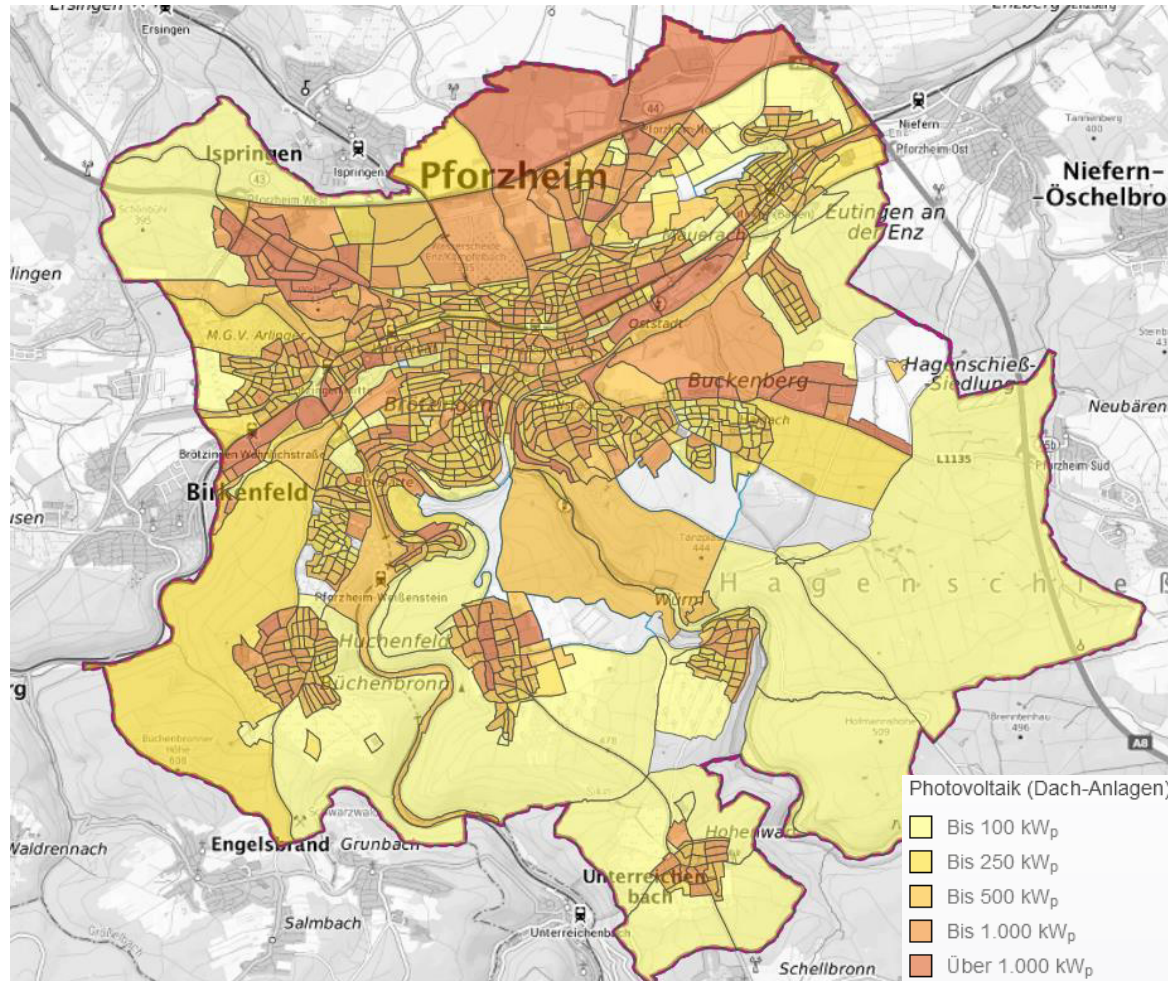
Flusswasser-
nutzung



Abwärme aus
Klärwasser

POTENZIALANALYSE

SOLARPOTENZIAL DACHFLÄCHEN



Photovoltaikpotenzial Dachflächen Pforzheim

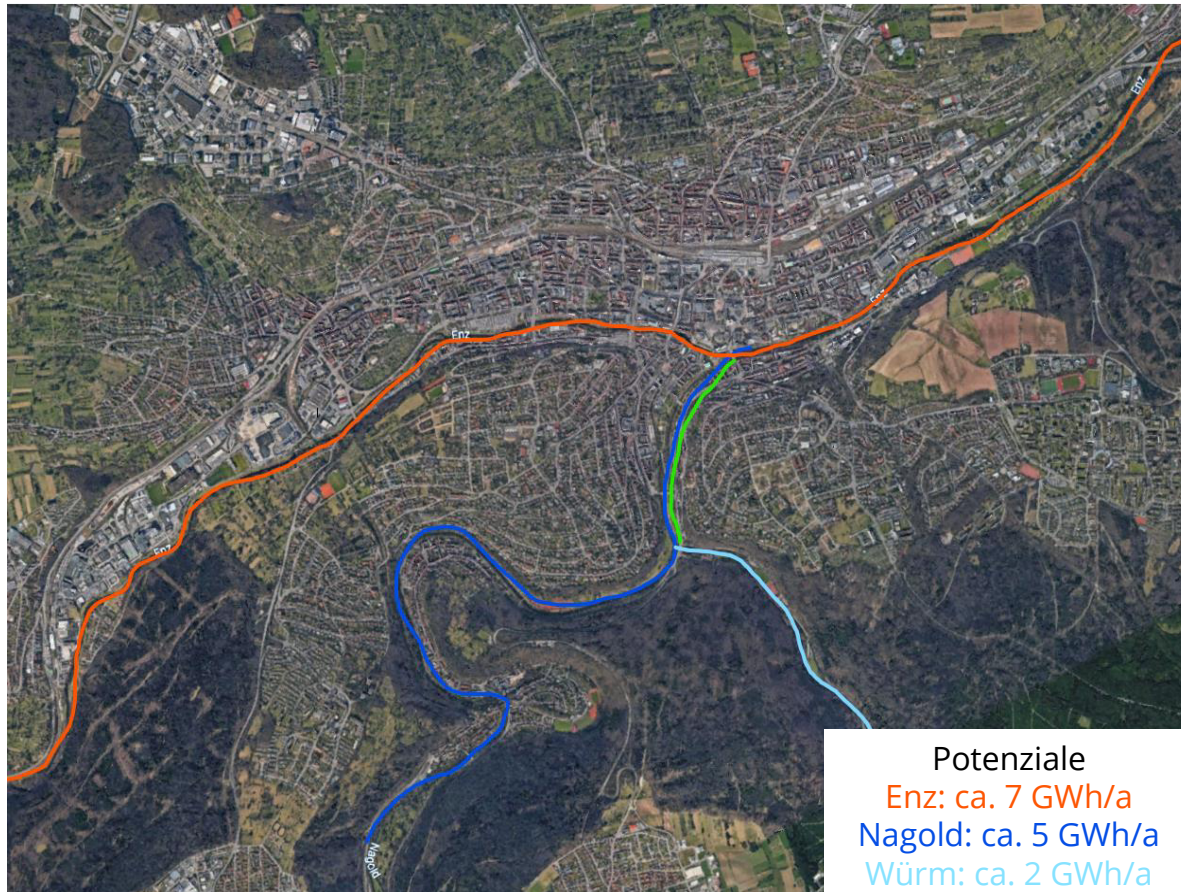
- Annahme: Geeignete Dachflächen sind solche, die nicht verschattet und nicht nach Norden ausgerichtet sind
- Statik und Wirtschaftlichkeit muss im Einzelfall geprüft werden
- Stromerzeugung von bis zum 352 GWh/a
- Entspricht 60 % des Stromverbrauchs in Pforzheim

Solarthermiefpotenzial Dachflächen Pforzheim

- Annahme: ca. 400 kWh/m²/a auf geeigneten Dachflächen
- Theoretisches Potenzial: 1.405 GWh/a (84 % des Wärmeverbrauchs in Pforzheim)
- Kann aber nicht komplett ausgeschöpft werden, auf Grund von saisonalen Effekten und begrenzten Speichern

POTENZIALANALYSE THERMISCHE WASSERNUTZUNG

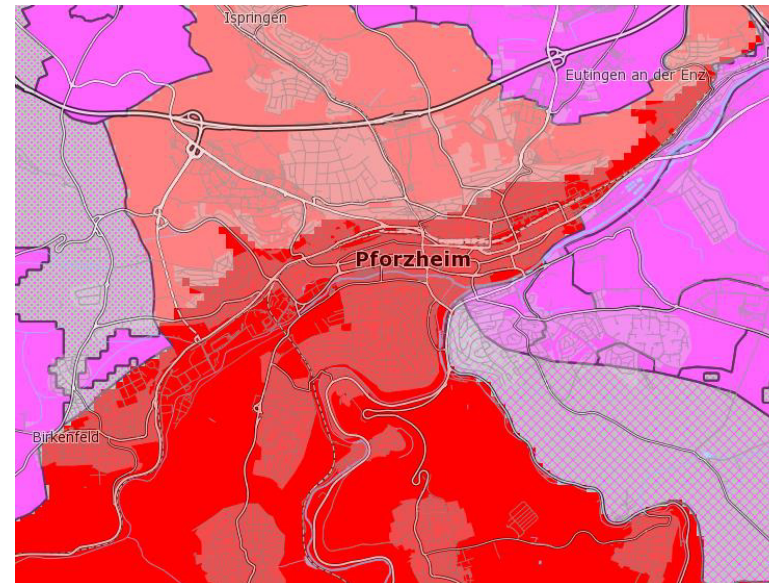
Potenzial thermische Flusswassernutzung



Potenzial Ablauf Kläranlage



Potenzial und Zulässigkeit



Potential

Bezogen auf 100 m Tiefe bzw. erlaubte Bohrtiefe

- geringer effizient
- effizient
- höher effizient
- keine Angaben

Zulässigkeit

Umrandung

N rechtskräftiges Schutzgebiet

Bau von Erdwärmesonden

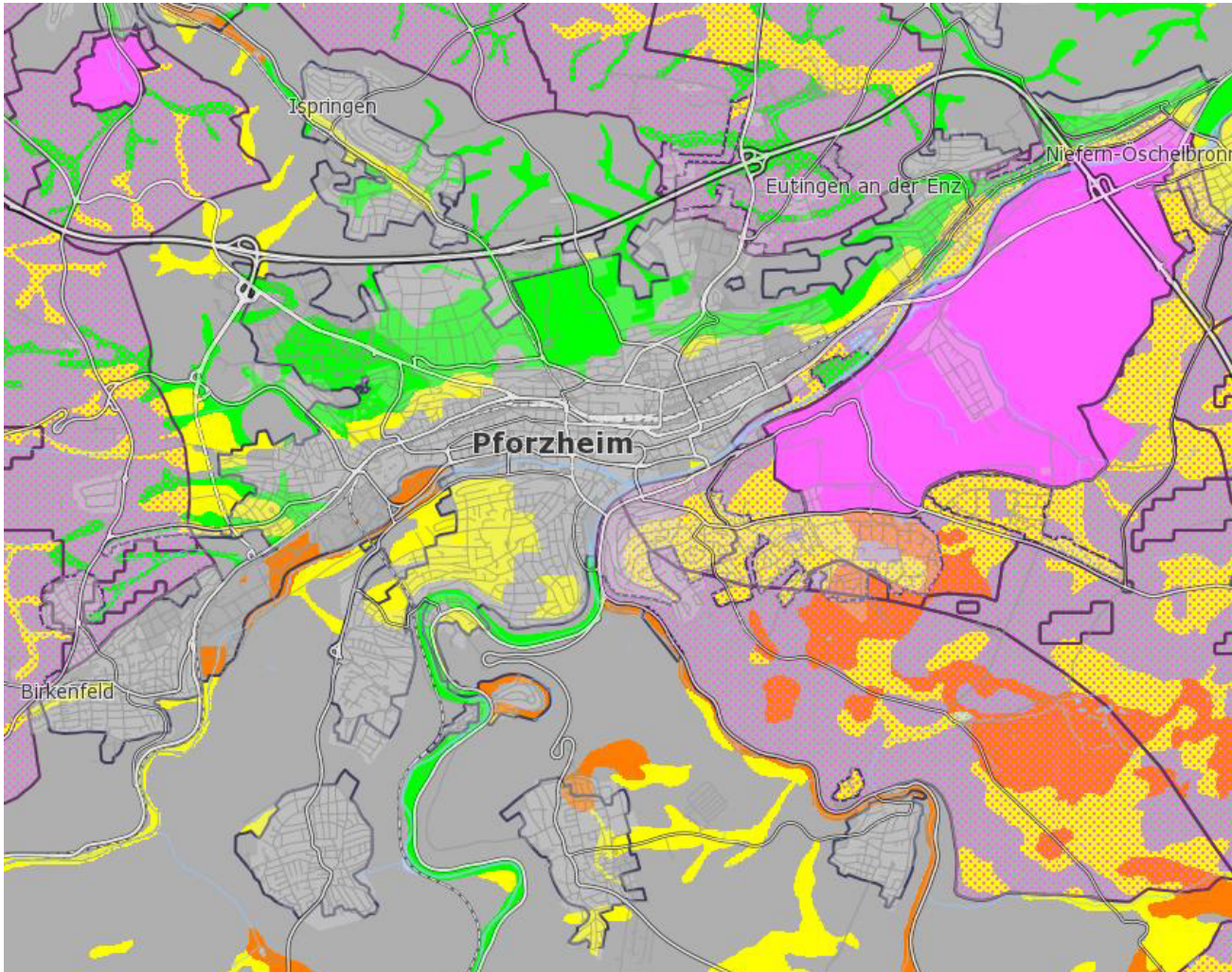
- aus wasserwirtschaftlicher Sicht nicht erlaubt
- X aus hydrogeologischer Sicht möglich (i.d.R. nur mit Wasser zu betreiben)
- || im Einzelfall zu beurteilen
- X aus hydrogeologischer Sicht bis zur angegebenen Bohrtiefenbegrenzung möglich

Quelle: LUBW

- Pro Bohrung in Tiefe von 100m, Ertrag ca. 10.000 kWh/a
- Bohrungen müssen Abstand von mind. 10 m haben und auf freier Fläche stattfinden
- Kosten für Einfamilienhaus: ca. 23.000 – 28.000 €

POTENZIALANALYSE

POTENZIAL ERDWÄRMEKOLLEKTOREN



Quelle: LUBW

Potential

Umrandung

 Siedlungen (erhöhte Unsicherheit der Angaben)

[W/(m²K)]

 < 0,8 (wenig geeignet)

 0,8 - 1,6 (geeignet)

 > 1,6 (gut geeignet)

 keine Angaben

Zulässigkeit

Umrandung

 rechtskräftiges Schutzgebiet

Bau von Erdwärmekollektoren

 nicht erlaubt

 möglich

 im Einzelfall zu beurteilen

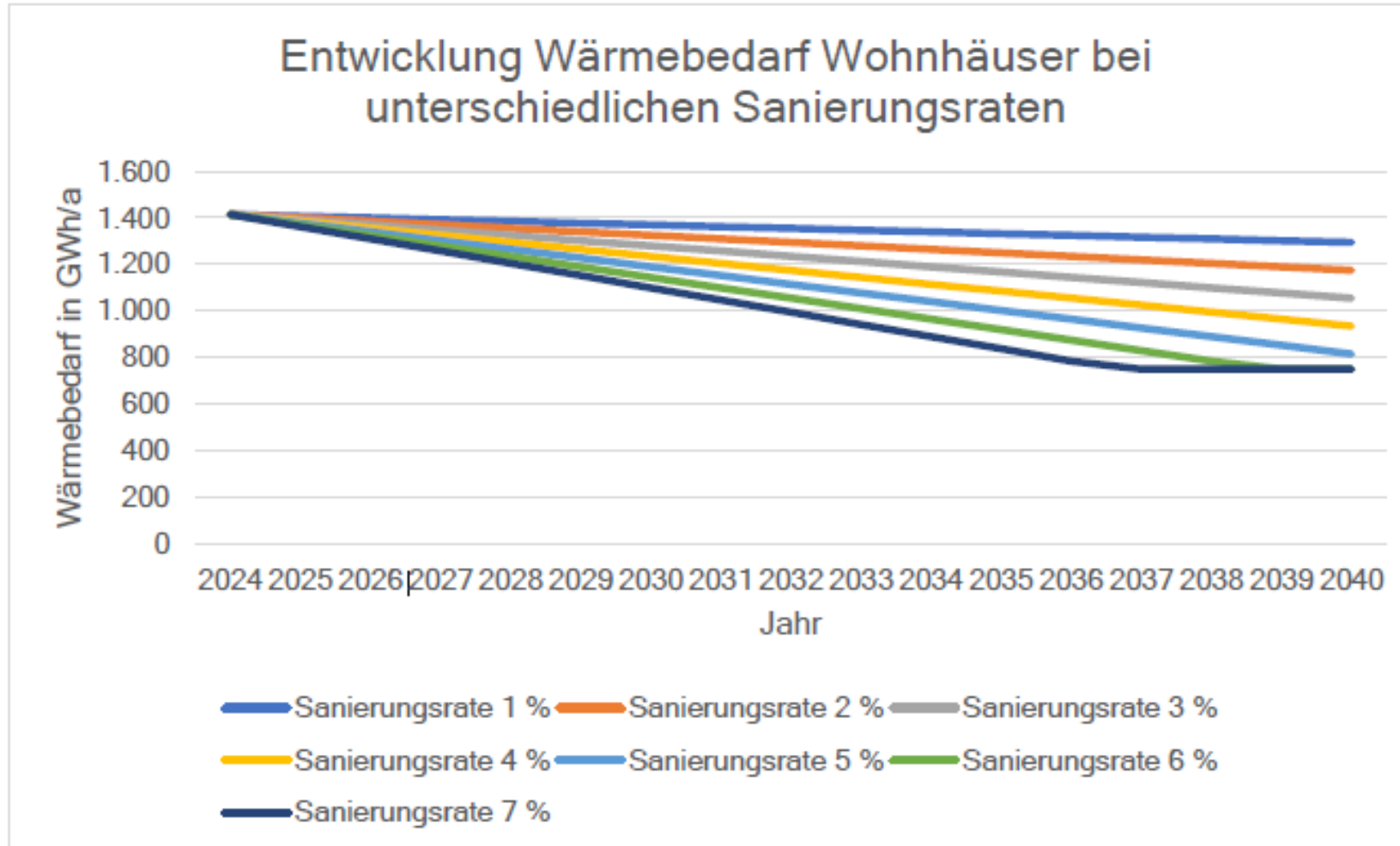
 unter bestimmten Voraussetzungen

möglich (siehe ISONG-Erläuterungen)

- Pro m² beheizter Fläche ca. 2,3 m² Kollektorfläche nötig
- Fläche darf nicht versiegelt sein
- Geeignet z.B. für Einfamilienhäuser mit Garten

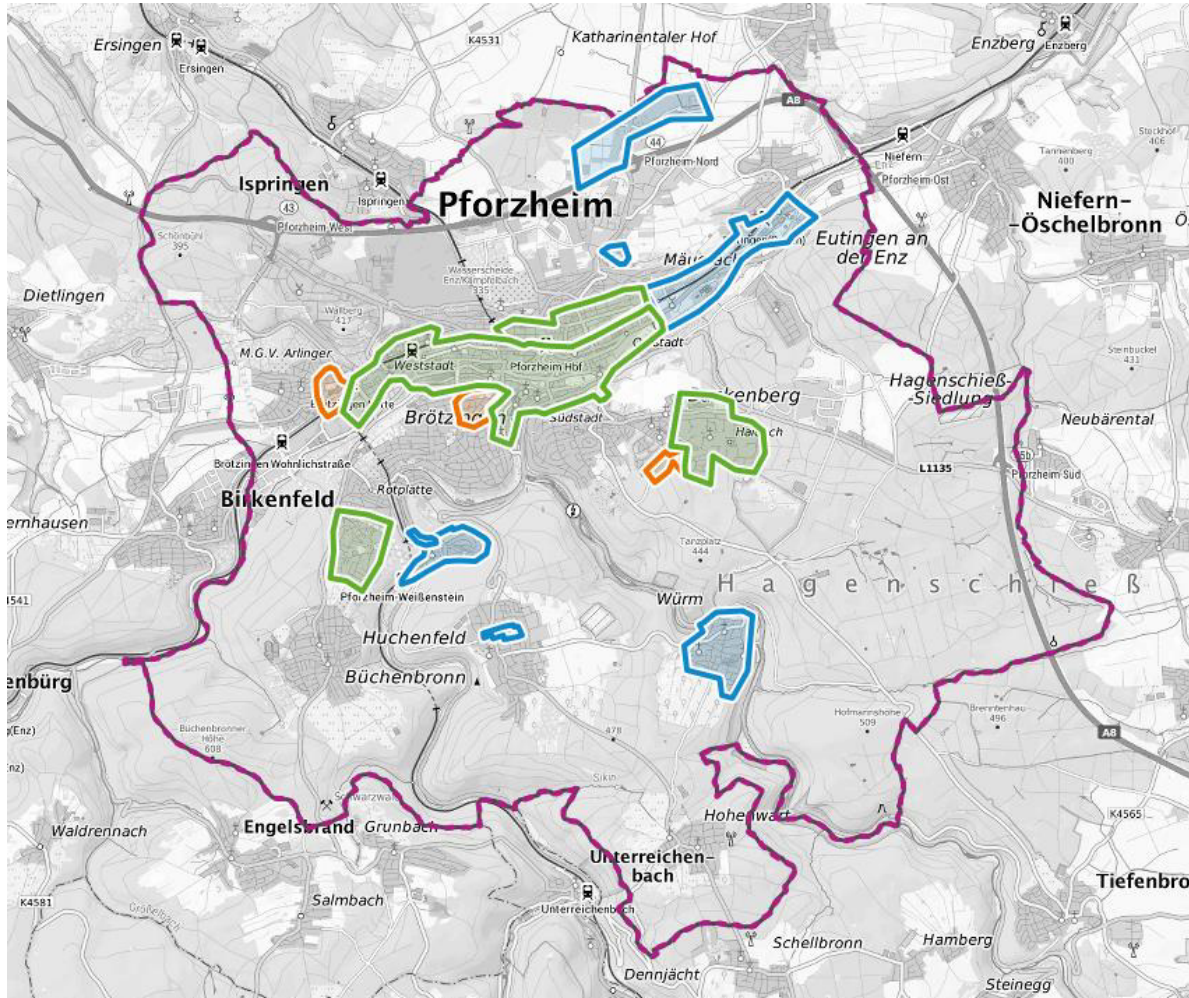
Zielszenario

Sanierung



Zielszenario

EIGNUNGSGEBIETE FÜR WÄRMENETZE



- Verdichtungsgebiet Wärmenetz
- Geplanter Ausbau Wärmenetz
- Prüfung Eignung Wärmenetz

Untersuchte Erzeugungstechnologien:

- Luft-Wasser-Wärmepumpen
- Biomethan-Kessel / -Blockheizkraftwerk
- Holzhackschnitzelkessel
- Solarthermie
- Thermische Gewässernutzung
- Wärmegewinnung Abfluss Kläranlage

Wärmewendestrategie

Maßnahmen für Pforzheim

Kurzfristige Maßnahmen

- 1.1 Entwicklung eines Indikators zur Förderung ökologischer Heiztechnologien
- 1.2 Aufbau Nahwärmenetz Huchenfeld mit kommunalen Liegenschaften als Ankergebäude
- 1.3 Versorgung der Schulgebäude in Büchenbronn mit erneuerbarer Wärme
- 1.4 Weitere Untersuchungen der Machbarkeit für das Nahwärmenetz Würm
- 1.5 Weitere Untersuchungen der Machbarkeit zur Nutzung der erneuerbaren Energien in Eutingen
- 1.6 Weitere Untersuchungen für den Aufbau eines Nahwärmenetzes in Dillweißenstein
- 1.7 Beratungsangebote für Sanierungen und Heizungstausch (bestehende Angebote bewerben und ggf. ausbauen) inkl. Umsetzung

Gebäudeenergiegesetz - GEG

§ 71 Anforderungen an eine Heizungsanlage

- (1) Eine Heizungsanlage darf zum Zweck der Inbetriebnahme in einem Gebäude nur eingebaut oder aufgestellt werden, wenn sie mindestens 65 Prozent der mit der Anlage bereitgestellten Wärme mit erneuerbaren Energien oder unvermeidbarer Abwärme [...] erzeugt. Satz 1 ist entsprechend für eine Heizungsanlage anzuwenden, die in ein Gebäudenetz einspeist.



Was bedeutet das für Pforzheim?

- Für Gebäude, die in Neubaugebieten errichtet werden und deren Baugenehmigung ab dem 01. Januar 2024 beantragt wurde, gilt die Verpflichtung zur Nutzung von 65% erneuerbaren Energien – hierauf hat die Stadt – unabhängig vom Vorhandensein einer Wärmeplanung - keinen Einfluss.
- Bei bestehenden Gebäuden oder Neubauten außerhalb von Neubaugebieten, kann bis 30. Juni 2026 jede gewünschte Heizungsart eingebaut werden.

Was bedeutet das für Pforzheim?

Fossile Heizungen sind nach dem 30. Juni 2026 nicht grundsätzlich verboten.

Übergangsfrist von 5 Jahren:

Diese Frist tritt jedoch nicht automatisch in Kraft, sondern richtet sich nach dem Einzelfall – etwa, wenn z.B. ein Wärmenetz zwar geplant, aber noch nicht verfügbar ist, eine technische Umrüstung erforderlich ist (z. B. auf ein H₂-Ready-System) oder eine unzumutbare finanzielle Belastung vorliegt.

Neue Heizungen müssen aber perspektivisch auf 65 % erneuerbare Energien umgestellt werden können.

Übersicht Öl- & Gasheizungen & EE-Pflichten

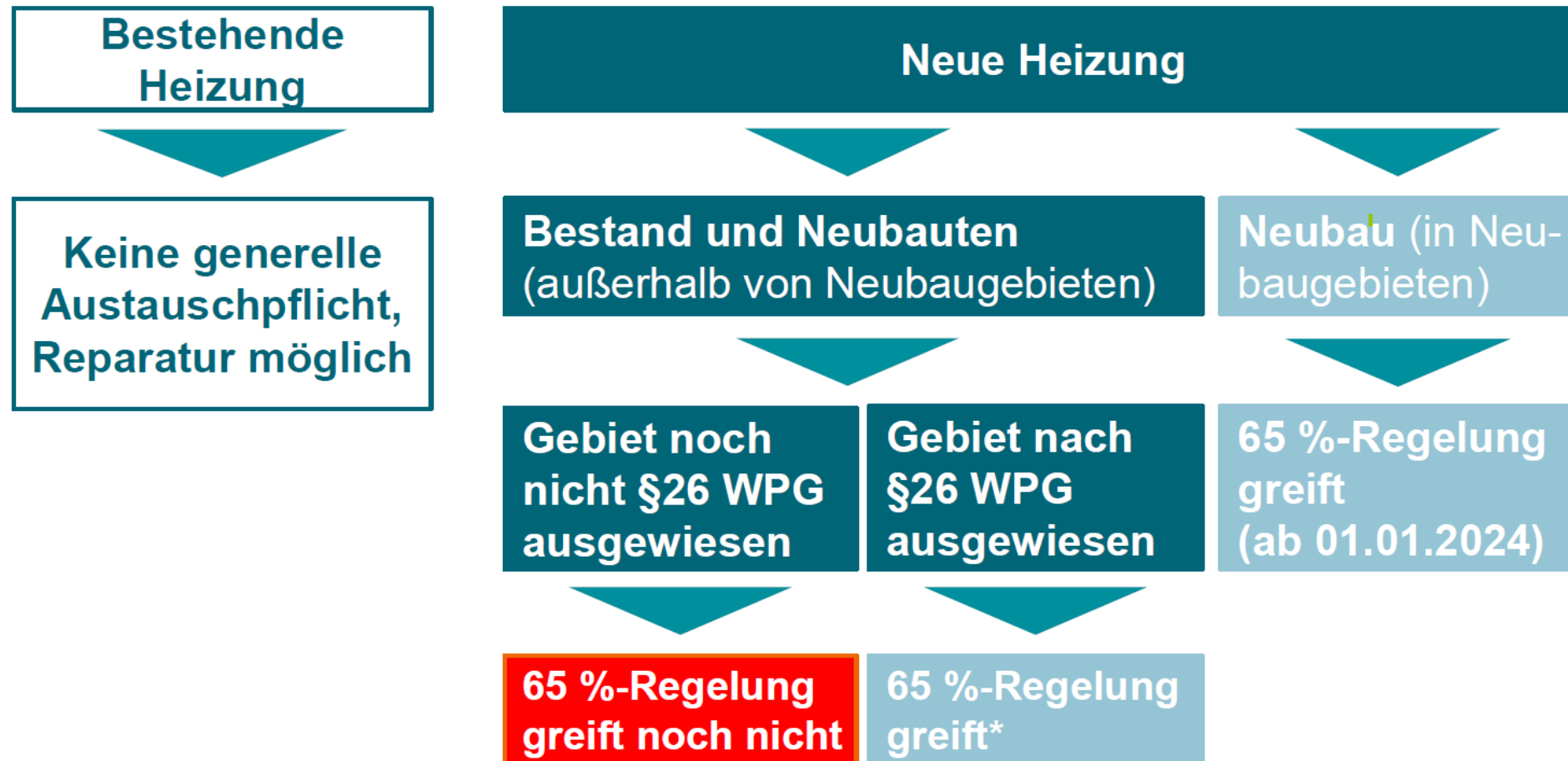
Jahr	Regelung / Frist	Details / Besonderheiten
2024	Inkrafttreten der neuen EE-Regeln	Neubaugelbiete
Nach dem 30.06.2026	Fossile Heizungen nicht grundsätzlich verboten	Abhängig vom Einzelfall (noch kein Wärmenetz, technische Gründe, Härtefälle), Einbau weiterhin möglich, EE-Umrüstung muss möglich sein

Bestand: Öl- & Gasheizungen

Weiterbetrieb erlaubt: Für installierte Gas- und Ölheizungen im Bestand gibt es keine Austauschpflicht. Sie dürfen weiterlaufen, bis sie das Ende ihrer Lebensdauer erreichen.

Das Enddatum: Ab dem 1. Januar 2045 muss jedes Gebäude in Deutschland klimaneutral beheizt werden, d.h. zu 100 Prozent mit erneuerbaren Energien.

Übersicht 65 % Regelung



*Unter Berücksichtigung der Ausnahmen

Was können Sie tun?

1. Kostenlose Erstberatung in Anspruch nehmen

Die Klimaschutz- und Energieagentur Enzkreis Pforzheim (keep) gGmbH bietet eine kostenlose und unabhängige Erstberatung für alle Gebäudeeigentümer

2. Sanierungsplan festlegen

Sanierungsleitfaden von „Zukunft Altbau“, zudem sollte für umfangreiche Sanierungsmaßnahmen ein Energieberater eingebunden werden.

3. Anfangen, Förderungen beantragen

Verschiedene Förderbanken bieten attraktive Konditionen für Sanierungsmaßnahmen. Unter anderem unterstützen die BAFA, die KfW sowie die L-Bank.

**Die KWP ist der Kompass.
Ihre Entscheidungen sind der nächste Schritt.**



Aber dennoch...

Legen Sie los

**Für sich!
Für Ihre Immobilie!
Für das Klima!
Für die Zukunft!**

