



INSTITUT FÜR ENERGIE-  
UND UMWELTFORSCHUNG  
HEIDELBERG

# Neue Rahmenbedingungen für Förderung

## Das Bundesprogramm effiziente Wärmenetze und sein Umfeld

Dr. Martin Pehnt, ifeu // Nahwärme Kompakt // 21.10.2021



## Willkommen beim ifeu

Das ifeu forscht und berät weltweit zu allen wichtigen Umwelt- und Nachhaltigkeitsthemen. Es zählt mit über 40-jähriger Erfahrung zu den bedeutenden ökologisch ausgerichteten Forschungsinstituten in Deutschland. Unsere Arbeit ist gekennzeichnet durch Erfahrung, Unabhängigkeit, Praxisnähe und zielorientierte Herangehensweise. Im ifeu sind derzeit an den Standorten Heidelberg und Berlin über 80 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus dem Bereich der Natur-, Ingenieurs- und Gesellschaftswissenschaften beschäftigt.



**Mobilität**  
Mehr als grüne Welle

Mobility



**Industrie + Produkte**  
Mehr als Konsum

Industry and Products



**Biomasse + Ernährung**  
Mehr als ein Fußabdruck

Biomass and Nutrition



**Ressourcen**  
Mehrwege denken

Resources



**Energie**  
Mehr als Strom sparen

Energy

# NT-ready und „Fit für Erneuerbare“ – ein neuer Standard

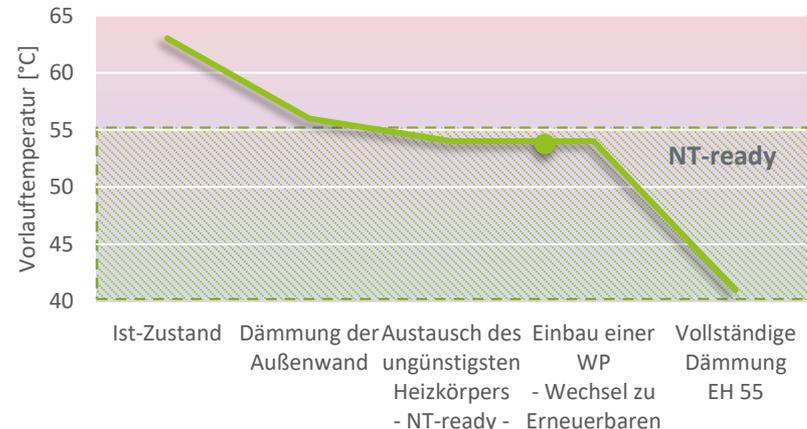


Problem: Zu hohe Vorlauftemperaturen blockieren den Einbau von erneuerbaren Energien. Die seltene Chance zum Wechsel auf Wärmepumpen, Wärmenetze o.Ä. wird nicht genutzt.



NT-ready ist eine eindeutige Aussage, dass ein Gebäude für erneuerbare Energien vorbereitet ist, und die Eintrittskarte in die erneuerbare Welt. Es ist der Gebäude-Mindeststandard. Gebäude sind NT-ready, wenn ihre max. Heizungs-Vorlauftemperatur 55°C oder weniger beträgt.

Umsetzung:





 **Energie Effizienz Institut**

architekturbüro  
schulze darup

 **ifeu**  
INSTITUT FÜR ENERGIE-  
UND UMWELTFORSCHUNG  
HEIDELBERG

---

## Neukonzeption des Gebäudeenergiegesetzes (GEG 2.0) zur Erreichung eines klimaneutralen Gebäudebestandes

Ein Diskussionsimpuls

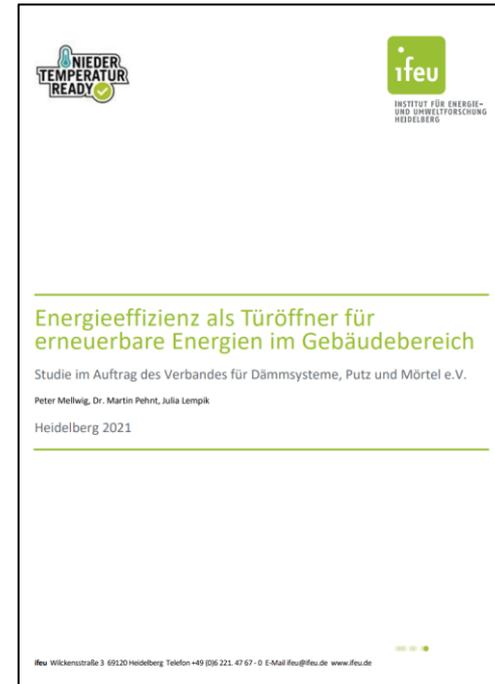
Im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft

Martin Peht, Peter Mellwig, Julia Lempik, Mandy Werle (ifeu)  
Burkhard Schulze Darup  
Winfried Schöffel, Volker Drusche (Energie Effizienz Institut)

Heidelberg, Berlin, Weimar, September 2021

---

ifeu • Wilckenstr. 3 • 69120 Heidelberg Telefon +49 (0)6 221. 47 67 - 0 Telefax +49 (0)6 221. 47 67 - 19 E-Mail ifeu@ifeu.de www.ifeu.de



 **NIEDER TEMPERATUR READY**

 **ifeu**  
INSTITUT FÜR ENERGIE-  
UND UMWELTFORSCHUNG  
HEIDELBERG

---

## Energieeffizienz als Türöffner für erneuerbare Energien im Gebäudebereich

Studie im Auftrag des Verbandes für Dämmsysteme, Putz und Mörtel e.V.

Peter Mellwig, Dr. Martin Peht, Julia Lempik

Heidelberg 2021

---

ifeu Wilckenstraße 3 69120 Heidelberg Telefon +49 (0)6 221. 47 67 - 0 E-Mail ifeu@ifeu.de www.ifeu.de

[https://www.ifeu.de/fileadmin/uploads/pdf/ ifeu\\_et\\_al. 2021\\_ GEG\\_2.0.pdf](https://www.ifeu.de/fileadmin/uploads/pdf/ ifeu_et_al. 2021_ GEG_2.0.pdf)

[https://www.ifeu.de/fileadmin/uploads/landwirtschaft/pdf/ ifeu\\_2021\\_Energieeffizienz\\_als\\_T%C3%BCr%C3%B6ffner\\_f%C3%BCr\\_erneuerbare\\_Energien\\_im\\_Geb%C3%A4udebereich\\_Endbericht.pdf](https://www.ifeu.de/fileadmin/uploads/landwirtschaft/pdf/ ifeu_2021_Energieeffizienz_als_T%C3%BCr%C3%B6ffner_f%C3%BCr_erneuerbare_Energien_im_Geb%C3%A4udebereich_Endbericht.pdf)

# Ein möglicher Entwicklungspfad

## Entwicklung Endenergie im Gebäudesektor



Deutliche  
Effizienzsteigerung

Wärmepumpen

Biomasse

Wärmenetze

Solarenergie

Suffizienz

# Das politische Umfeld in Berlin

GEG-Novelle  
schon 2022

Neubaustandards,  
Bestandsanforderungen,  
neue  
Anforderungsgrößen

CO<sub>2</sub>-Preis

EEG-Umlage

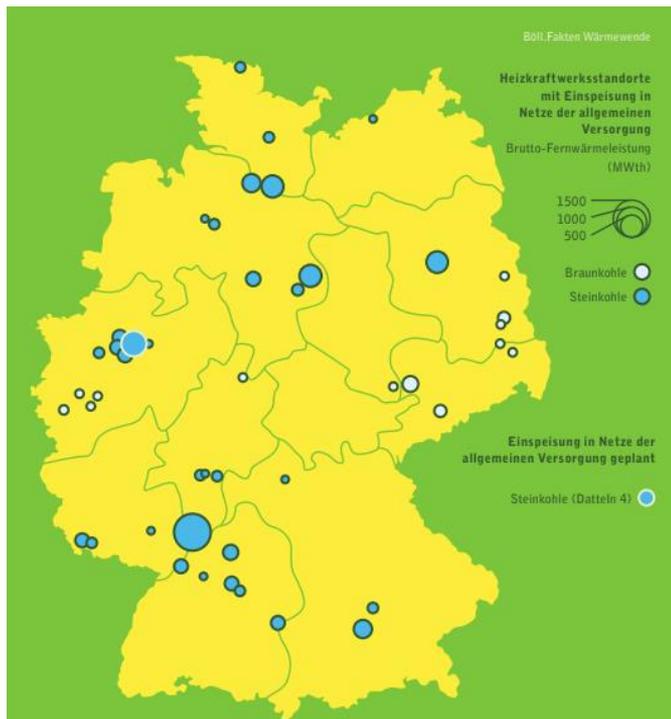
Bundesprogramm  
effiziente  
Wärmenetze

Verpflichtende  
regionale  
Wärmeplanung  
Für alle Bundesländer?

Kohleausstieg  
vorziehen

Bundesprogramm  
effiziente  
Gebäude

# Fernwärme – wie weg von Kohle und Gas?



Worum geht es? [Energiewende Fernwärme HD](#) [Aktuelles](#) [Über uns](#) [Mehr Infos](#)



## Worum geht es?

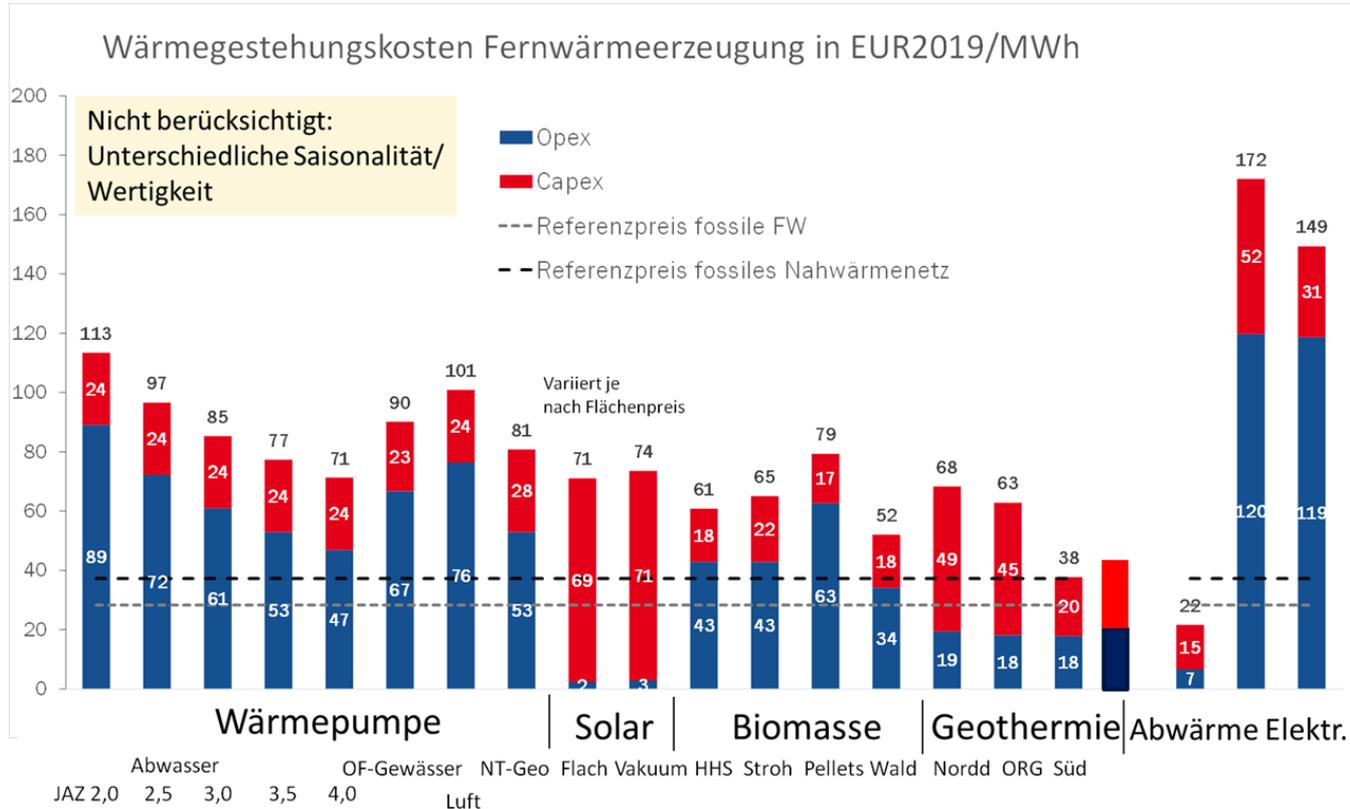
**AKTUELL: Studie zur Dekarbonisierung der Fernwärmeversorgung in der Region Mannheim / Heidelberg**



### AKTUELLES & AKTIONEN

- [Klimafreundliche Fernwärme ohne Steinkohlewärme aus dem GKM bis spätestens](#)

# Wirtschaftlichkeitslücke



# Programmkonzept

**1 Vorbereitung: Förderung von Machbarkeitsstudien und Wärmenetz-Transformationsplänen**  
Förderquote: 50 %

**Investive Grundförderung für EE-Wärmeerzeuger, Netzinfrastruktur und Transformationsmaßnahmen**  
Förderquote: 40 %

**2 Einzelmaßnahmenförderung („Easy Access“)**

Kein Trafoplan erforderlich

**Förderfähig:**

Solarthermie

Großwärmepumpe

Biomasse mit Nebenanforderungen

Wärmespeicher

Rohrleitungen

Wärmeübergabestationen

**3 Systemische Förderung für Maßnahmenpakete**

**Neue Netze mit mind.  
75 % EE/Abwärme**

**Bedingung:**

sMachbarkeitsstudie

**Förderfähig:** Solarthermie,  
Großwärmepumpe, Biomasse  
mit Nebenanf., Geothermie,  
Abwärmeeinkopplung,  
Wärmenetze\*, Wärmespeicher,  
Maßnahmen beim Endkunden,  
Planung

**Bestandsnetze**

**Bedingung:** Transformationsplan

**Förderfähig:** Empfohlene

Maßnahmen/Maßnahmenpakete, wenn  
sie einen Beitrag zur Defossilisierung  
leisten, z. B. Solarthermie,  
Großwärmepumpe, Biomasse mit  
Nebenanf., Geothermie,  
Abwärmeeinkopplung, Wärmenetze,  
Wärmespeicher, Netzverdichtung,  
Netzoptimierung, Temp.absenkung,  
Maßnahmen beim Endkunden, Planung

**4 Zusätzliche erfolgsabhängige Betriebsprämie für EE-Erzeuger, Förderung über 10 Jahre:**  
Solarthermie 2 Ct/kWh<sub>th</sub>      Großwärmepumpe abh. von JAZ bis max. 7 Ct/kWh<sub>th</sub>

# Programmkonzept

**1 Vorbereitung: Förderung von Machbarkeitsstudien und Wärmenetz-Transformationsplänen**  
Förderquote: 50 %

**Investive Grundförderung für EE-Wärmeerzeuger, Netzinfrastruktur und Transformationsmaßnahmen**  
Förderquote: 40 %

**2 Einzelmaßnahmenförderung („Easy Access“)**

Kein Trafoplan erforderlich

**Förderfähig:**

Solarthermie

Großwärmepumpe

Biomasse mit Nebenanforderungen

Wärmespeicher

Rohrleitungen

Wärmeübergabestationen

**3 Systemische Förderung für Maßnahmenpakete**

**Neue Netze mit mind.  
75 % EE/Abwärme**

**Bedingung:**

sMachbarkeitsstudie

**Förderfähig:** Solarthermie,  
Großwärmepumpe, Biomasse  
mit Nebenanf., Geothermie,  
Abwärmeeinkopplung,  
Wärmenetze\*, Wärmespeicher,  
Maßnahmen beim Endkunden,  
Planung

**Bestandsnetze**

**Bedingung:** Transformationsplan

**Förderfähig:** Empfohlene  
Maßnahmen/Maßnahmenpakete, wenn  
sie einen Beitrag zur Defossilisierung  
leisten, z. B. Solarthermie,  
Großwärmepumpe, Biomasse mit  
Nebenanf., Geothermie,  
Abwärmeeinkopplung, Wärmenetze,  
Wärmespeicher, Netzverdichtung,  
Netzoptimierung, Temp.absenkung,  
Maßnahmen beim Endkunden, Planung

**4 Zusätzliche erfolgsabhängige Betriebsprämie für EE-Erzeuger, Förderung über 10 Jahre:**  
Solarthermie 2 Ct/kWh<sub>th</sub>      Großwärmepumpe abh. von JAZ bis max. 7 Ct/kWh<sub>th</sub>

Weitere flankierende Förderelemente

Auch Infrastruktur zur Systemtransformation wird gefördert!  
Wärmeverteilung (z. B. Rohrleitungssystem inkl. Verlegung und Dämmung, Armaturen, Leckageüberwachung, Übergabestationen, Maßnahmen zur Optimierung des Netzbetriebs, Wärmespeicher, hocheffiziente Pumpen, Umfeldmaßnahmen (z. B. Heizzentralen), usw.

# Programmkonzept



Konzept des Förderprogramms

**1 Vorbereitung: Förderung von Machbarkeitsstudien und Wärmenetz-Transformationsplänen**  
Förderquote: 50 %

**Investive Grundförderung für EE-Wärmeerzeuger, Netzinfrastruktur und Transformationsmaßnahmen**  
Förderquote: 40 %

**2 Einzelmaßnahmenförderung („Easy Access“)**

Kein Trafoplan erforderlich

**Förderfähig:**

- Solarthermie
- Großwärmepumpe
- Biomasse mit Nebenanforderungen
- Wärmespeicher
- Rohrleitungen
- Wärmeübergabestationen

**3 Systemische Förderung für Maßnahmenpakete**

**Neue Netze mit mind. 75 % EE/Abwärme**

**Bedingung:**

- sMachbarkeitsstudie
- Förderfähig:** Solarthermie, Großwärmepumpe, Biomasse mit Nebenanf., Geothermie, Abwärmeeinkopplung, Wärmenetze\*, Wärmespeicher, Maßnahmen beim Endkunden, Planung

**Bestandsnetze**

**Bedingung:** Transformationsplan

- Förderfähig:** Empfohlene Maßnahmen/Maßnahmenpakete, wenn sie einen Beitrag zur Defossilisierung leisten, z. B. Solarthermie, Großwärmepumpe, Biomasse mit Nebenanf., Geothermie, Abwärmeeinkopplung, Wärmenetze, Wärmespeicher, Netzverdichtung, Netzoptimierung, Temp.absenkung, Maßnahmen beim Endkunden, Planung

**4 Zusätzliche erfolgsabhängige Betriebsprämie für EE-Erzeuger, Förderung über 10 Jahre:**  
Solarthermie 2 Ct/kWh<sub>th</sub>      Großwärmepumpe abh. von JAZ bis max. 7 Ct/kWh<sub>th</sub>

**Wärmepumpen:**

$$X \frac{Ct}{kWh_{th}} - \left( \frac{Y}{2,5} - \frac{Y}{JAZ} \right) * 0,75 \frac{Ct}{kWh_{th}}$$

X und Y abh. von EEG-Umlage:  
Bei Voller EEG-Umlage X=7, Y=17.

Weitere flankierende Förderelemente

# Wann kommt das Programm?



**Bald.**

# Wann kommt das Programm?



## Bald.

- Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW) ist innerhalb der Ressorts der Bundesregierung abgestimmt und liegt der Europäischen Kommission zur beihilferechtlichen Genehmigung vor.
- Nach dem Abschluss der derzeit laufenden beihilferechtlichen Prüfung wird das BMWi die Veröffentlichung im Bundesanzeiger veranlassen. Die Förderrichtlinie tritt am Tag der Veröffentlichung in Kraft.
- Den Programmstart streben wir nach erfolgter beihilferechtlicher Genehmigung für Oktober, in jedem Fall aber schnellstmöglich nach Genehmigung durch die EU-Kommission an.

# Detail-Fragen .... Allgemein

**Disclaimer:** Diese Fragen werden von BAFA-Merkblätter regeln. Dies sind nur vorläufige ifeu-Antworten!

Frage	Antwort
Definition kWh thermisch	„Vorschriften zur Anordnung des Wärmemengenzählers zur Bestimmung der Betriebsprämie werden in einem Merkblatt der Bewilligungsbehörde geregelt.“ Vorschlag: am Ausgang der Wärmepumpe
Anforderung an maximalen Wärmepreis?	Nein
„Wärmenetz“ versus „Gebäudenetz“	Kumulierung mit BEG ausgeschlossen. Maßnahmen zur Integration von EE-Erzeugungsanlagen in Netzen mit bis zu 16 Gebäuden oder 100 Wohneinheiten werden ausschließlich über die BEG gefördert. Anschluss Einzelgebäude an Netz förderfähig, wenn HAST/Rohrleitungen im Eigentum des Netzbetreibers
Definition „Nachhaltige Biomasse“	Anforderungen der Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung
„Peripherie einer Anlage“	Muss im Merkblatt definiert werden

# Detail-Fragen .... Technologien



**Disclaimer:** Diese Fragen werden BAFA-Merkblätter regeln. Dies sind nur vorläufige ifeu-Antworten!

Frage	Antwort
Betriebskostenzuschuss für dezentrale WP	Nur für Wärmepumpen, die in Wärmenetze einspeisen
Weitere Qualitätskriterien für Biomassekessel-Förderung	Emissionsgrenzwerte Bei Netzen 20-50 km/>50 km: max. 4000/2500 Betriebsstunden p.a.
Risikoabsicherung Tiefe Geothermie	Wichtig. Aber nicht in diesem Programm
Förderung vorbereitender Arbeiten bei der Geothermie	geologische, hydrologische oder seismische Voruntersuchungen, Erkundungs-, Injektions- sowie Förderbohrungen und auch die Baustelleneinrichtung und Tiefbauarbeiten.
Förderung direktelektrischer Wärmeerzeuger	sofern diese im netzdienlichen bzw. „Nutzen-statt-Abregeln“-Betrieb sind oder unmittelbar mit einer Anlage im Sinne des § 3 Nr. 1 EEG verknüpft sind.
Thermische Abfallbehandlung	Gilt als Abwärme. Nachweis einer nachvollziehbaren Herkunft, Bedarfsprüfung aus Abfallwirtschaftssicht für den Bau der TAB auf Basis von Abfallwirtschaftsplänen/Abfallwirtschaftskonzepten

# Detail-Fragen... Neubaunetze



**Disclaimer:** Diese Fragen werden BAFA-Merkblätter regeln. Dies sind nur vorläufige ifeu-Antworten!

Frage	Antwort
Anteil Biomasse in Neubaunetzen	Neue Netze: < 20 km keine Beschränkung, 20-50 km OHNE Siedlungsabfall: 30 %, >50km: 25 %
Mindestgröße in Neubaunetzen	Anschluss von mehr als 16 Gebäuden oder mehr als 100 Wohneinheiten
Temperaturanforderungen	Maximal 95 °C Vorlauftemperatur. Ausgenommen von der Temperaturanforderung sind Fälle, in denen eine klimaschonende Wärmequelle auf hohem Temperaturniveau ganzjährig vorliegt und durch die Temperaturabsenkung keine wesentliche Erhöhung der Ausnutzung der Wärmequelle realisiert werden kann.

# Detail-Fragen .... → Merkblatt!



**Disclaimer:** Diese Fragen werden BAFA-Merkblätter regeln. Dies sind nur vorläufige ifeu-Antworten!

Frage	Antwort
Erfüllt ein vorliegender kommunaler Wärmeplan die Umfeldmaßnahmen „Akteursbeteiligung“ beim Transformationsplan?	Meine Empfehlung: ja
Förderung Planungsleistungen Trafo’plan: Welche Leistungsphasen (HOAI 1-4 oder jenseits Richtung Ausführung)?	<p><b>Im Trafoplan:</b> Planungsleistungen, die im Rahmen der Erstellung von Transformationsplänen und Machbarkeitsstudien für die Bewertung konkreter Maßnahmen einschließlich ihrer Genehmigungsfähigkeit erforderlich sind. Dies umfasst insbesondere Planungsleistungen angelehnt an die Leistungsphasen 2-4 der HOAI. Ansatzfähige Planungsleistungen müssen sich dabei unmittelbar auf die Maßnahmenpakete des Moduls 2 beziehen.</p> <p><b>Bei der systemischen Förderung:</b> Planungsleistungen sind vom Förderumfang der Umsetzungsförderung erfasst, wenn sie den Merkmalen der Leistungsphasen 5 bis 8 der HOAI entsprechen.</p>

- Transformationspläne zeigen den Weg zu einem **treibhausgasneutralen Wärmenetz bis spätestens zum Jahre 2045** auf.
- Der Dekarbonisierungspfad soll möglichst auf **lokal verfügbare erneuerbare Energien, Abwärme bzw. Energieeffizienz** zurückgreifen. In Netzen mit einer Länge von 20-50 km ist der maximal zulässige Anteil von Biomasse an der jährlich erzeugten Wärmemenge im Netz im Endzustand der Transformation auf 25 % begrenzt und bis spätestens 2045 zu erreichen. In Netzen mit einer Länge größer 50 km ist der maximal zulässige Anteil von Biomasse an der jährlich erzeugten Wärmemenge im Netz im Endzustand der Transformation auf 15 % begrenzt und auch bis spätestens 2045 zu erreichen.
- Hierzu ist im Rahmen des Plans zu analysieren und zu beschreiben, mit welchen **konkreten Maßnahmen** eine beschleunigte Dekarbonisierung sowie ggf. ein Aus- oder Umbau des Wärmenetzes im genannten Zeitrahmen erfolgen kann.
- Ein realistischer **Ausstiegspfad aus der fossilen KWK**, der nicht überwiegend aus einem Umstieg auf synthetische Brennstoffe besteht, **ist vorzuzeichnen**.

### Element 1: Istanalyse

Wärmebedarf mit hoher räumlicher Auflösung, Absatzstruktur, Betriebsweise, Energie-/THG-Bilanz der letzten 3 Jahre  
Potenziale Erneuerbare Energien und Abwärme im Umfeld des Wärmenetzes

Wenn sich Änderungen im Lauf der Zeit ergeben, kann der Trafoplan angepasst werden.

### Element 2: Entwicklungspfad des Wärmenetzes bis zum Dearbonisierungsziel

Bedarfsszenarien, Analyse des Wärmeerzeuger-Portfolios (u. a. Neu- und Ersatzinvestitionen), Absatzentwicklung, Temperaturabsenkung, Potenzial Nachverdichtung/Ausweitung, Messtechnik

Ziel 2045:  
Kein Einsatz fossiler Energieträger

### Element 3:

#### Genauere Beschreibung der erforderlichen Maßnahmen

inkl. technischer Spezifikationen, Investitionskosten, eingesparte Energie und THG-Emissionen, Zeitplanung, usw.

Maßnahmenpaket 1  
(unmittelbar umsetzbar)

Ggf.  
Varianten

Maßnahmenpaket 2

...

Maßnahmenpaket X

Auftrennung in förderfähige und nicht förderfähige Maßnahmen

### Element 4:

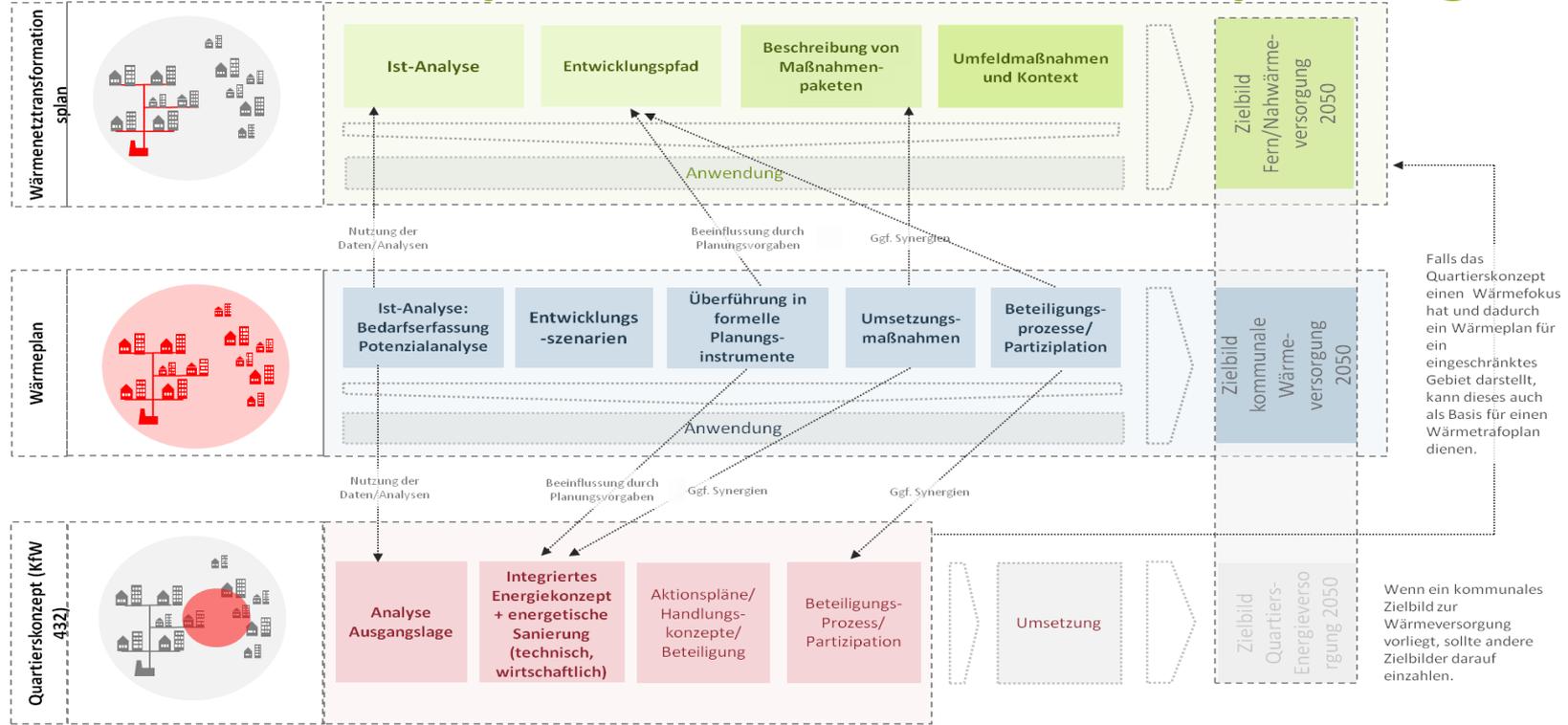
#### Analyse von Umfeldmaßnahmen und Kontext (optional)

- Erarbeitung von Konzepten für Tarifierungsmodelle und für die Vorbereitung der Automatisierung, Kopplung von Maßnahmen mit Straßenbau, Breitbandverlegung, Quartiersentwicklungen usw.

Akteursbeteiligung, falls keine kommunale Wärmeplanung vorliegt

Bei kleinen Wärmenetzen: reduzierte Anforderungen  
(in Element 2 entfällt Darstellung von Absatzentwicklung, Lock in und Risiken, Element 4 kann ganz entfallen)

# Verhältnis Trafoplan/kommunale Wärmeplanung



# Verhältnis Trafoplan/kommunale Wärmeplanung



- Sofern für das betrachtete Wärmenetzgebiet **eine kommunale Wärmeplanung** durchgeführt wurde, sind die Ergebnisse dieser Wärmeplanung, beispielsweise die Bestands- und Potenzialanalysen, für den Wärmenetz-Transformationsplan zu verwenden und ggf. anzupassen. Falls zeitgleich eine kommunale Wärmeplanung durchgeführt wird, sind beide Prozesse miteinander zu verzahnen. Falls nachgelagert eine kommunale Wärmeplanung durchgeführt wird, sind die Ergebnisse von Nr. 1 dieses Anhangs für den kommunalen Wärmeplan in geeignetem Detaillierungsgrad zur Verfügung zu stellen.
- Sofern für das Versorgungsgebiet des Wärmenetzes **keine kommunale Wärmeplanung** vorliegt, ist darzulegen, dass im Rahmen der Erstellung des Transformationsplans die erforderlichen Abstimmungen mit kommunalen Entscheidungsträgern vor Ort erfolgt sind. Wo eine kommunale Wärmeplanung oder Quartiersplanung vorliegt, ist auf Erkenntnisse, Daten und Prozesse (z. B. Beteiligungsprozesse) zurückzugreifen, die im Rahmen der Quartiersplanung oder der kommunalen Wärmeplanung erhoben bzw. durchgeführt wurden.

# Was wird möglich? Einige Ideen

Transformation  
großer  
Fernwärmenetz



Foto: © Stefan Lohmann

Neue  
Wärmepumpen-  
Konzepte



Kalte Nahwärme  
und dörfliche  
Wärmenetz-



„Mitteltemperatur-  
“ Netze



usw.!

Mit tiefer Geothermie,  
Großwärmepumpen,  
Solarthermie und  
biogener Unterstützung

Beispielsweise  
Oberflächengewässer,  
Auslauf von Kläranlagen  
usw.

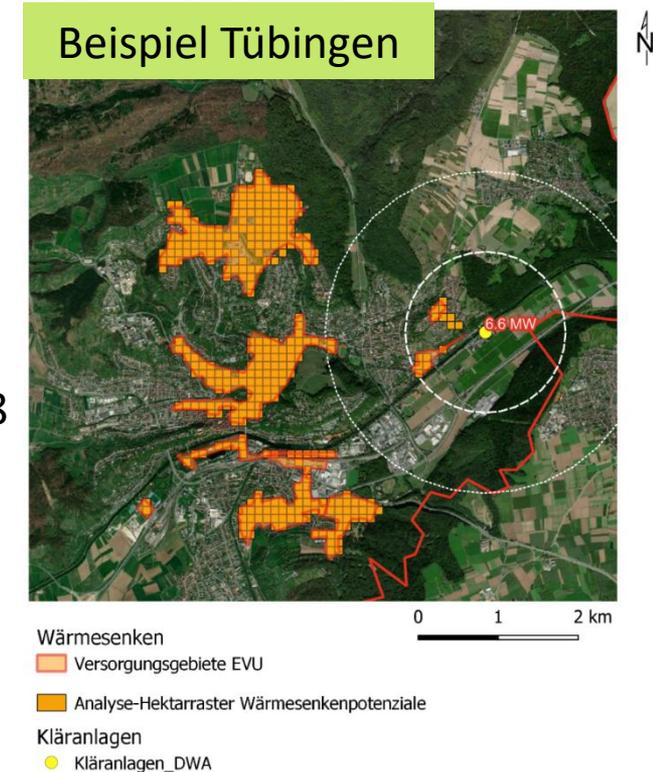
z. B. geo-solare Netze  
mit sommerlicher  
Abschaltung

Zur Erschließung  
niedergrädiger Abwärme  
etc.

# Ausblick: Zeit, neue Projekte anzustoßen

*Laufende Analyse DWA/IBS/ifeu i.A. LUBW:*  
**Lokalisierung von Standorten für den Einsatz von Abwasserwärmenutzung aus dem Auslauf von Kläranlagen in Baden-Württemberg**

- 366 Anlagen mit  $>250 \text{ kW}_{\text{th}}$  mittlerer Entzugsleistung
- $725 \text{ MW}_{\text{th}}$  Einspeisepotenzial in Wärmernetze bei JAZ 2,8
- 75% der Kläranlagen befindet sich in  $<800\text{m}$  Entfernung (Luftlinie) zu einem bestehenden oder potenziellen Wärmernetzgebiet
- Priorisierung der Standorte & Anbahnung von Umsetzungsprojekten



# Die Energiewende: viele Wege müssen verfolgt werden!



Dr. Martin Peht  
ifeu - Institut für  
Energie- und  
Umweltforschung  
Heidelberg GmbH

[martin.peht@ifeu.de](mailto:martin.peht@ifeu.de)  
[www.ifeu.de](http://www.ifeu.de)

# Erläuterung der Betriebsprämie für Wärmepumpen

