

Tour d'Horizon: Wärmenetze und Gebäudepolitik 2022 + X

17. AGFW-INFOTAG- KLIMAZIELE
2030/2045 ERREICHEN – GEHT NUR
MIT FERNWÄRME

Dr. Martin Pehnt

26.01.2022



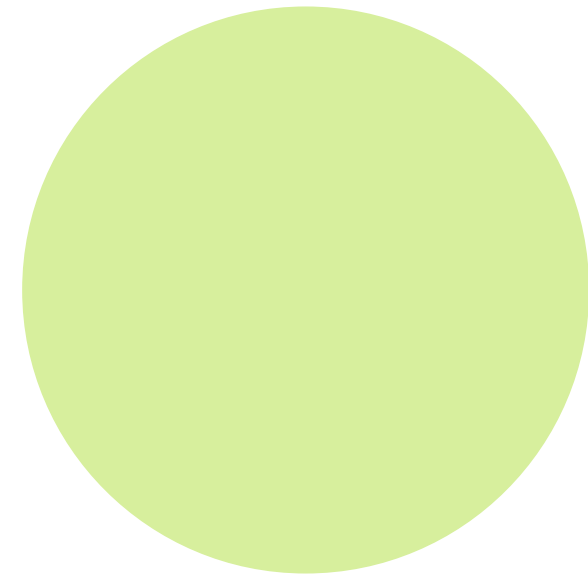
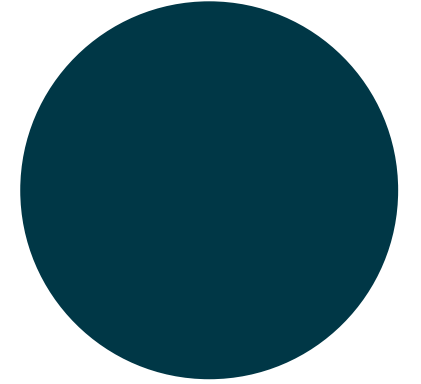
Inhalt

Ausgangslage

Neubau

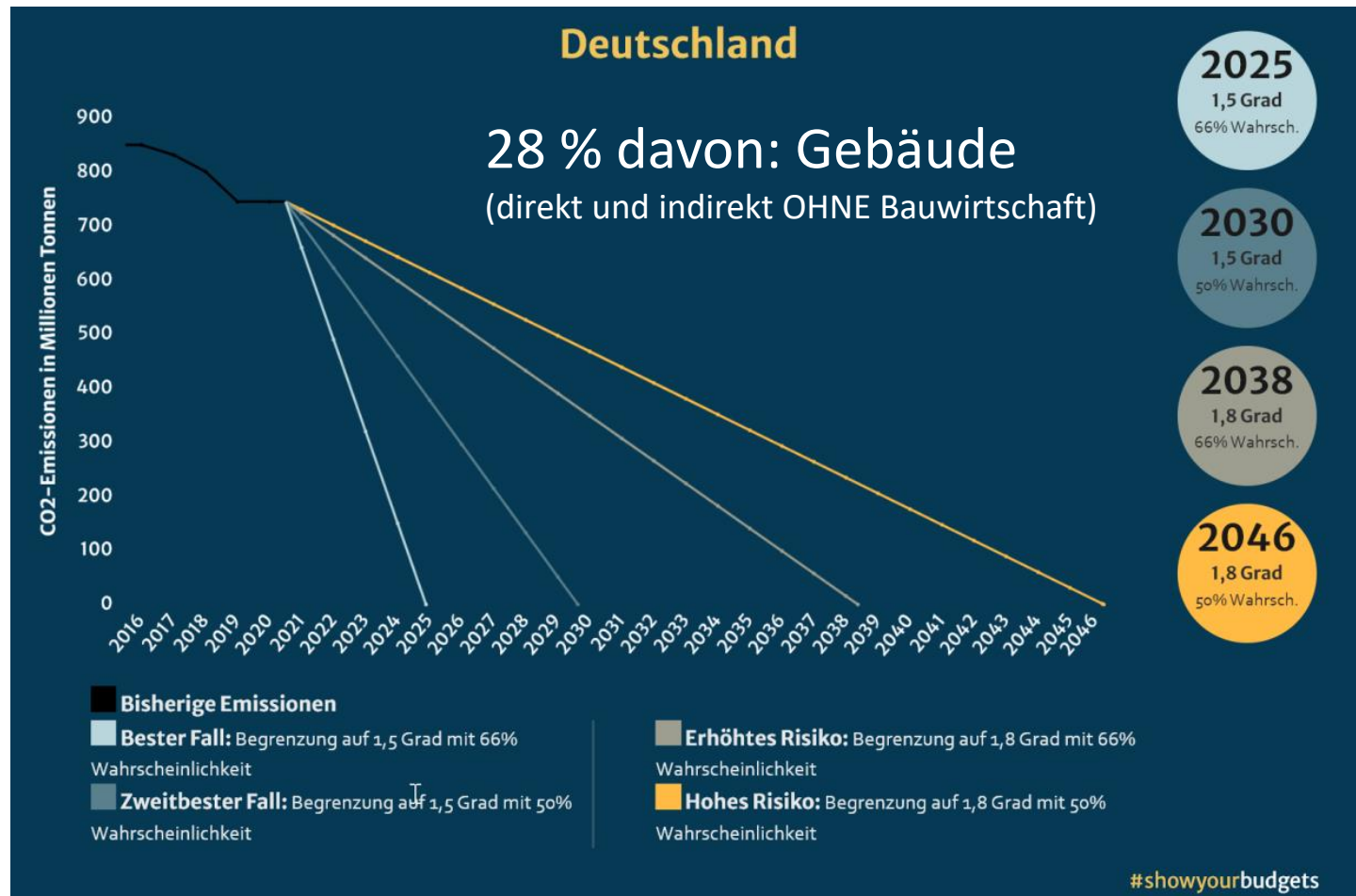
Bestand

Wärmenetze



Klimabudget und Parisziel

Wir brauchen langfristige und zielkompatible Instrumente. Die Zeit drängt.



Konsequenzen

Eine 2022 installierte Öl- oder Gasheizung wird nicht bis zum Ende ihrer Lebensdauer mit fossilem Brennstoff zu betreiben sein.
Dito für KWK.

- ➔ Vorzeitiger Ersatz
- ➔ Einsatz von EE-Gas/H₂ mit entsprechend höheren Kosten!

Koalitionsvertrag

- Wir werden das Klimaschutzgesetz noch im Jahr 2022 konsequent weiterentwickeln und ein **Klimaschutz-Sofortprogramm** mit allen notwendigen Gesetzen, Verordnungen und Maßnahmen auf den Weg bringen.
- Wir werden uns für eine flächendeckende **kommunale Wärmeplanung** und den **Ausbau der Wärmenetze** einsetzen.
- Wir streben einen sehr hohen Anteil Erneuerbarer Energien bei der Wärme an und wollen **bis 2030 50 Prozent der Wärme** klimaneutral erzeugen.
- Im Rahmen des Klimaschutzsofortprogramms führen wir 2022 nach dem Auslaufen der Neubauförderung für den KfW-Effizienzhausstandard 55 (EH 55) ein **Förderprogramm für den Wohnungsneubau** ein, das insbesondere die Treibhausgas-Emissionen (THG-Emissionen) pro m² Wohnfläche fokussiert



Koalitionsvertrag

Wir ändern das Gebäudeenergiegesetz (GEG) wie folgt:

- Zum 1. Januar 2025 soll **jede neu eingebaute Heizung** auf der Basis von **65 Prozent** erneuerbarer Energien betrieben werden;
- zum 1. Januar 2024 werden für wesentliche Ausbauten, Umbauten und Erweiterungen von Bestandsgebäuden im GEG die Standards so angepasst, dass die auszutauschenden Teile dem **EH 70** entsprechen;
- im GEG werden die Neubau-Standards zum 1. Januar 2025 an den **KfW-EH 40** angeglichen.
- Wir streben eine breite, systematische Nutzung von **Sanierungsfahrplänen** an und werden diese z. B. für Wohnungseigentumsgemeinschaften und beim Kauf eines Gebäudes kostenlos machen
- Wir verbessern, vereinheitlichen und digitalisieren den **Gebäudeenergieausweis**.
- Wir werden die Erstellung eines **digitalen Gebäudeenergiekatasters** prüfen.



Aktuelle Instrumentediskussionen



INSTITUT FÜR ENERGIE-
UND UMWELTFORSCHUNG
HEIDELBERG



I Neubau

Neubau Erneuerbar und effizient gemeinsam.

Fernwärme:

- Einerseits Diskussion über Carnot-Verfahren, ggf. Umstellung auf THG
- Andererseits: Zukunftspotenzial der Fernwärme nutzen
- **Vorschläge erforderlich!**
- Bspw. Neukunden-Bilanzkreis oder
- Pauschalfaktoren

Neubau konsequent dekarbonisieren.

Problem

Noch immer wird ein Drittel der Neubau-Wohnungen fossil beheizt.

Das jetzige GEG-Niveau entspricht nicht dem Marktstandard und der Zielkompatibilität.

Ansatzpunkte

EPBD fordert „Zero Emission Building“ und „no fossil CO2 onsite“.
KoaV: EH 40 ab 1.1.2025.

- Das Neubau-Niveau muss **verschärft** werden, in ein oder zwei Etappen.
- Kein Gas und Öl mehr im Neubau. Neubauten dürfen nur noch erneuerbar – oder „absehbar erneuerbar“ beheizt werden. (IEA: **ZeroC ready**)

Überlegungen

Anforderungsgrößen

Von H_T' und Q_p zu neuen Größen, die Effizienz und Dekarbonisierung abbilden.

Vorschlag GEG 2.0:
 $q_{h,b,0}$ und THG / Klimaklassen.

PE-/THG-Faktoren

Strom
sehr dynamisch

Biomasse
Lost sequestration/ Senkenwirkung des Waldes/ Nutzungskonkurrenz

Fernwärme
Dekarbonisierung über externe Instrumente



INSTITUT FÜR ENERGIE-
UND UMWELTFORSCHUNG
HEIDELBERG

II Bestand

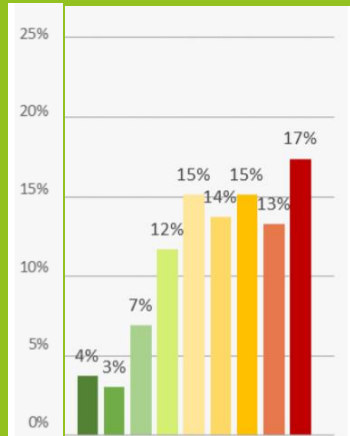
Bestand 1

Langfristig denken, zielkompatibel handeln.

Bestand langfristig und mit Plan entwickeln, Lock-Ins vermeiden.

Problem

Sanierungsrate viel zu niedrig, CO₂-Emissionen des Bestands in den letzten Jahren viel zu langsam gesunken.



Ansatzpunkte

Europäische Diskussion um Mindest-Energiestandards.

MEPS nach EPBD-Entwurf:

Neue Effizienzklassen A-G

Öffentliche Gebäude

ab 2027 F, ab 2030 E

NWG ab 2027 F, ab 2030 E

WG ab 2030 F, ab 2033 E

Überlegungen

Effizienzklassen müssen neu skaliert werden, A-G.

Je nach Steuerungsgröße unterschiedliche Konsequenzen für Fernwärme (Endenergie, Primärenergie, THG).

Bestand 2

Klimafreundlich heizen.

Bestand langfristig und mit Plan entwickeln, Lock-Ins vermeiden.

Problem

Heizungen überaltert, Verkauf überwiegend fossil befeuerter Heizungen



Ansatzpunkte

65 %-Regel: Bei jedem neuen Heizsystem Anteil mindestens 65 % EE am Wärmeenergiebedarf ab 1.1.2025

Überlegungen

Viele Herausforderungen dieser Regelung!

Run auf Biomethan, Gebäude mit Gasetagenheizungen, Mieter-Vermieter-Dilemma, Hallengebäude usw.

Idee:

Kaskadische Regelung mit Positivliste

Gebäude mit **Wärmenetzanschluss** oder Wärmepumpe/Hybrid-Wärmepumpe erfüllen die Bedingung automatisch. Sonst muss Nachweis erfolgen, dass diese Lösungen nicht funktionieren.

Auf den Kesseltausch vorbereiten, die Temperaturen absenken.

Problem

Oft kommt der Augenblick des Kesseltauschs überraschend. Gebäudeeigentümer:innen sollten sich auf diesen Augenblick vorbereiten: Durch eine **Absenkung der Temperatur** und durch eine **Vorsorge für die Installation einer EE-Heizung**.

Ansatzpunkte

Ein Gebäude ist **NT-Ready**,

- wenn im Rahmen eines Sanierungsfahrplans Maßnahmen der Wärmedämmung, Heizkreisoptimierung oder effizienten Warmwasserbereitung so weit vollzogen sind, dass mit einer maximalen Heizwasser-Vorlauf-temperatur von 55°C die von den Raumnutzern geforderte Raumtemperatur gewährleistet ist und wenn
- die Warmwasserbereitung technisch so angeordnet ist, dass sie hygienisch einwandfrei mit diesem Temperaturniveau funktioniert oder ein weiterer Temperaturhub zur Gewährleistung einer über 55°C liegenden Zirkulationseintritts-temperatur unabhängig von der Zentralheizung erfolgt.

Überlegungen

Vorlauftemperaturen absenken

Maßnahmen an der Heizung

Niedertemperatur-Heizkörper

Flächenheizung

Hydraulischer Abgleich

Maßnahmen an der Gebäudehülle

Wärmedämmung

Fenstertausch

Oberer und unterer Gebäudeabschluss

Mögliche instrumentelle Einbindung von NT-ready

NT-Ready im Sanierungsfahrplan

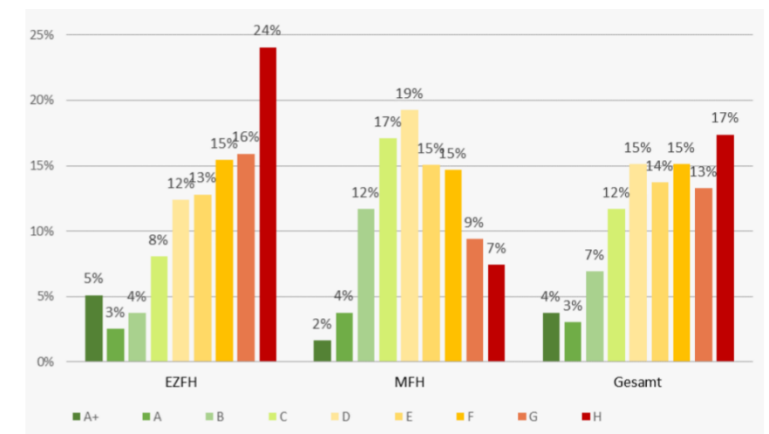
- Einbindung in langfristiges Sanierungskonzept
- Systematische Vorbereitung auf Heizungswechsel
- Unterstützung für Berater

Verbesserte Förderung für NT-ready

- Anreiz, eine Vorbereitung auf den Einsatz erneuerbarer Energien (insb. Gebäudedämmung) vorzunehmen.
- Nebeneffekt: Abbau der Diskrepanz der Fördersätze zwischen Maßnahmen an Hülle und Heizung.

Integration in GEG

- Als Anforderung an MEPS (z.B. Gebäudeklassen G und H) in Verbindung mit Renovation Wave?
- Als Prüfanforderungen bei alten Heizungen?





INSTITUT FÜR ENERGIE-
UND UMWELTFORSCHUNG
HEIDELBERG

III Wärmenetze

Dekarbonisierungspfad der Fernwärme absichern, neue Netze konsequent auf Erneuerbare ausrichten.

Problem

Über das KWKG wird vor allem der Ausbau der fossilen KWK gefördert.

Ansatzpunkte

Einführung des Bundesprogramms effiziente Wärmenetze:

Förderung der Wärmenetz-Transformationspläne

Investitionsförderung für Einzel- und systemische Maßnahmen

Betriebsprämie

Überlegungen

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 Bedingung: Zielbild oder Teil des Trafoplans Förderfähig: Solarthermie, Großwärmepumpe, Biomasse mit Nebenanforderungen, Wärmespeicher, Rohrleitungen, Wärmeübergabestationen	3 Systemische Förderung für Maßnahmenpakete <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> Neue Netze mit mind. 75 % EE/Abwärme Bedingung: Machbarkeitsstudie Förderfähig: Solarthermie, Großwärmepumpe, Biomasse mit Nebenanf., Geothermie, Abwärmeeinkopplung, Wärmenetze*, Wärmespeicher, Maßnahmen beim Endkunden, Planung </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> 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 </td> </tr> </table>	Neue Netze mit mind. 75 % EE/Abwärme Bedingung: Machbarkeitsstudie 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
Neue Netze mit mind. 75 % EE/Abwärme Bedingung: Machbarkeitsstudie 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 _{th} Großwärmepumpe abh. von JAZ bis max. 7 Ct/kWh _{th}			

Weitere flankierende Förderelemente

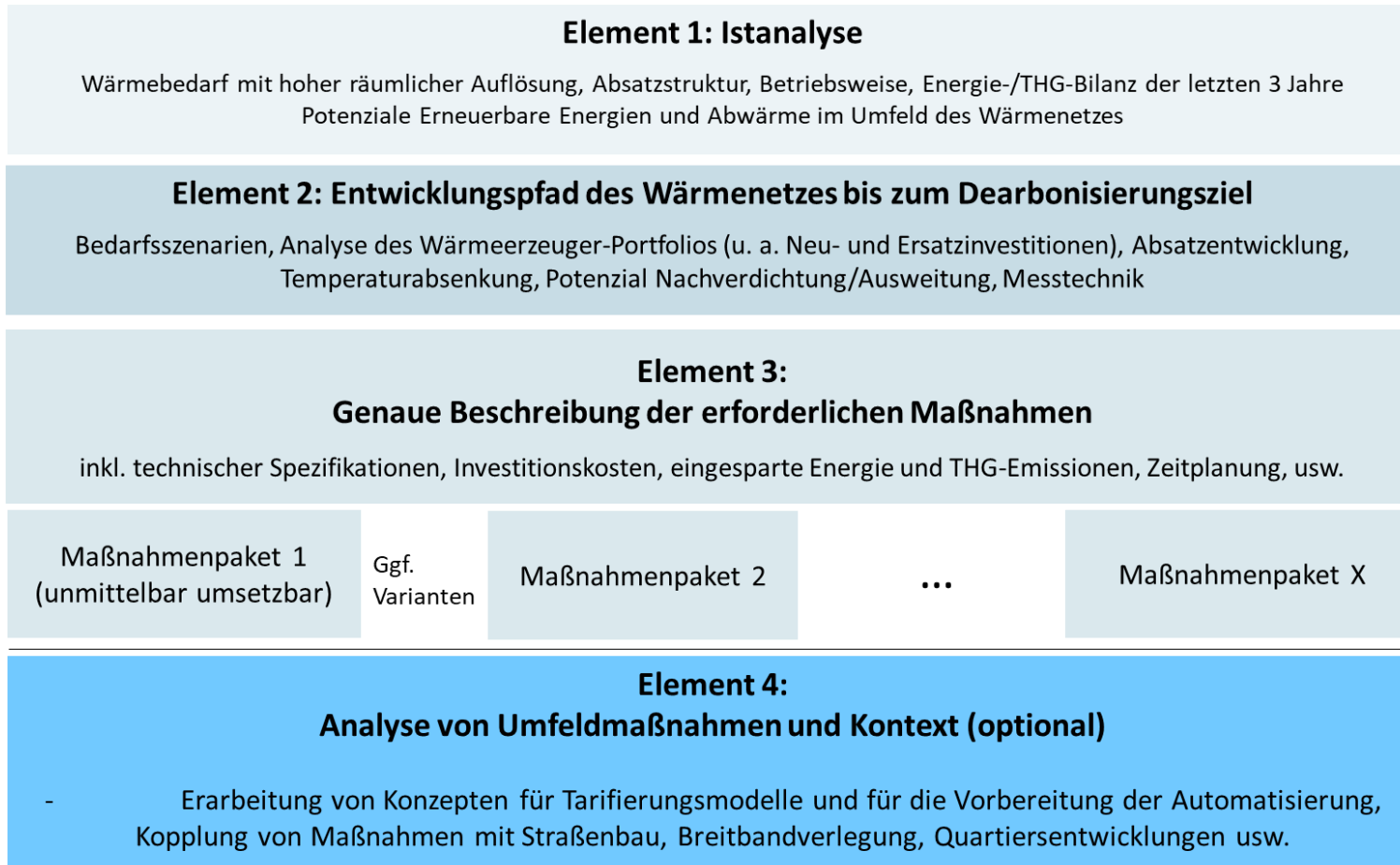
* für die Betriebsprämie ist ein Trafoplan bzw. eine Machbarkeitsstudie erforderlich. ifeu 2020/9113n v3

Liegt der Kommission zur beihilferechtlichen Prüfung vor. In Kraftsetzen nach neuen Beihilfeleitlinien KUEBLL.

Betriebsprämie an Absenkung EEG-Umlage und Energiepreisniveau anpassen.

Wärmenetz-Transformationsplan

Elemente des Wärmenetz-Transformationsplans



Bis zum Start der BEW bleibt das bestehende Förderprogramm Wärmenetze 4.0 in Kraft. Für Vorhaben aus dem Programm Wärmenetze 4.0 ist nach Inkrafttreten der BEW ein Wechsel auf die neuen Förderbedingungen der Bundesförderung effiziente Wärmenetze möglich.

Ziel 2045:
Kein Einsatz fossiler Energieträger

Wärmenetze 2

Kommunale Wärmeplanung

Die Wärmetransformation planen.

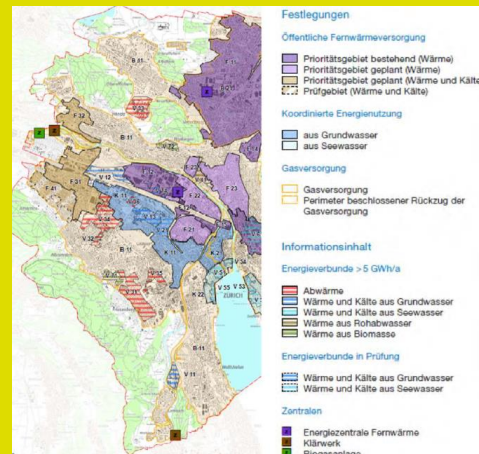
Wärmeplanung

- analysiert die Ausgangslage von Wärmeversorgung und Gebäuden
- untersucht lokale Potenziale (Erneuerbare, Abwärme)
- stellt ein Szenario mit dem Ziel klimaneutraler Wärme auf
- definiert Eignungsgebiete für bestimmte Lösungen
- liefert eine Strategie mit Maßnahmen und Umsetzungsschritten.

Kommunale Wärmeplanung ist ein langfristiger, strukturierter Prozess, der alle Stakeholder vor Ort adressiert.

Ansatzpunkte

- Verpflichtende kommunale Wärmeplanung deutschlandweit
- Vernetzung mit Wärmenetz-Transformationsplan



Überlegungen

Idee: Erneuerbares Wärme-Infrastrukturgesetz

Verpflichtet Bundesländer, in Städten und größeren Gemeinden eine kommunale Wärmeinfrastruktur einzuführen.

Enthält weitere Elemente, ggf. auch Anforderungen an Wärmenetze, die sich aus der RED ergeben, z. B. ein EE-Ausbaupfad und ein Förderanspruch auf das BEW.

Weiterentwicklung des KWKG
(siehe Vortrag Prognos)

AVB Fernwärme

Verteilung CO₂-Kosten
Mieter/Vermieter

Wärmelieferverordnung

FFAV
(siehe Vortrag Dr. Rauch)

BEG
(Gebäudenetze)

Neukonzeption des Gebäudeenergiegesetzes (GEG 2.0) zur Erreichung eines klimaneutralen Gebäude- bestandes

Ein Diskussionsimpuls

Im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft

Martin Pehnt, Peter Melwig, Julia Lempik, Nandy Wehle (PwC)
Burkhard Schulze Dörup
Wolfgang Schäffle, Volker Drusche (EnergieWissenschaft)

Heidelberg, Berlin, Weimar, März 2021

Energieeffizienz als Türöffner für erneuerbare Energien im Gebäudebereich

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

Peter Melwig, Dr. Martin Pehnt, Julia Lempik

Heidelberg 2021

Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!

Dr. Martin Pehnt

ifeu – Institut für Energie- und
Umweltforschung Heidelberg gGmbH

martin.pehnt@ifeu.de

www.ifeu.de