



Neu- und Ausbau von Fernwärmenetzen in zentralen Orten (NAF)

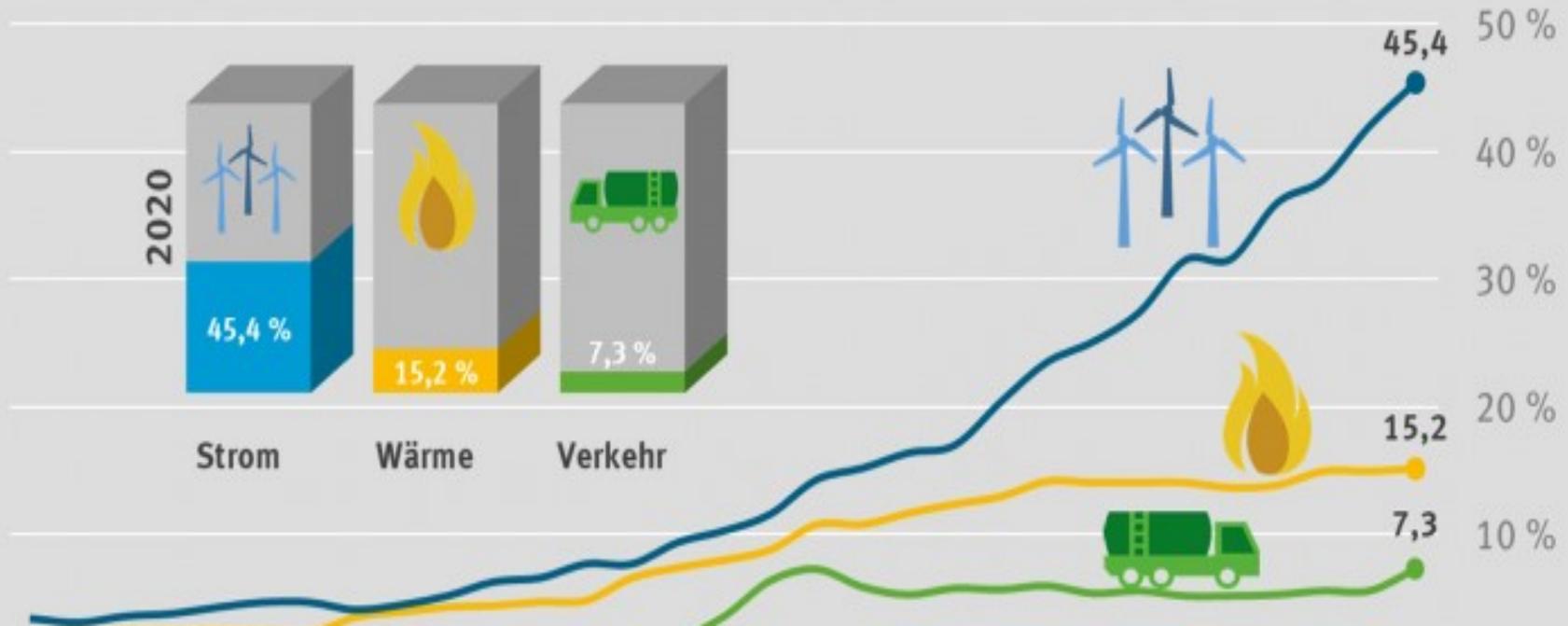
8. Facharbeitskreis „Effiziente Stadt“

EFRE-Förderperiode 2021 bis 2027

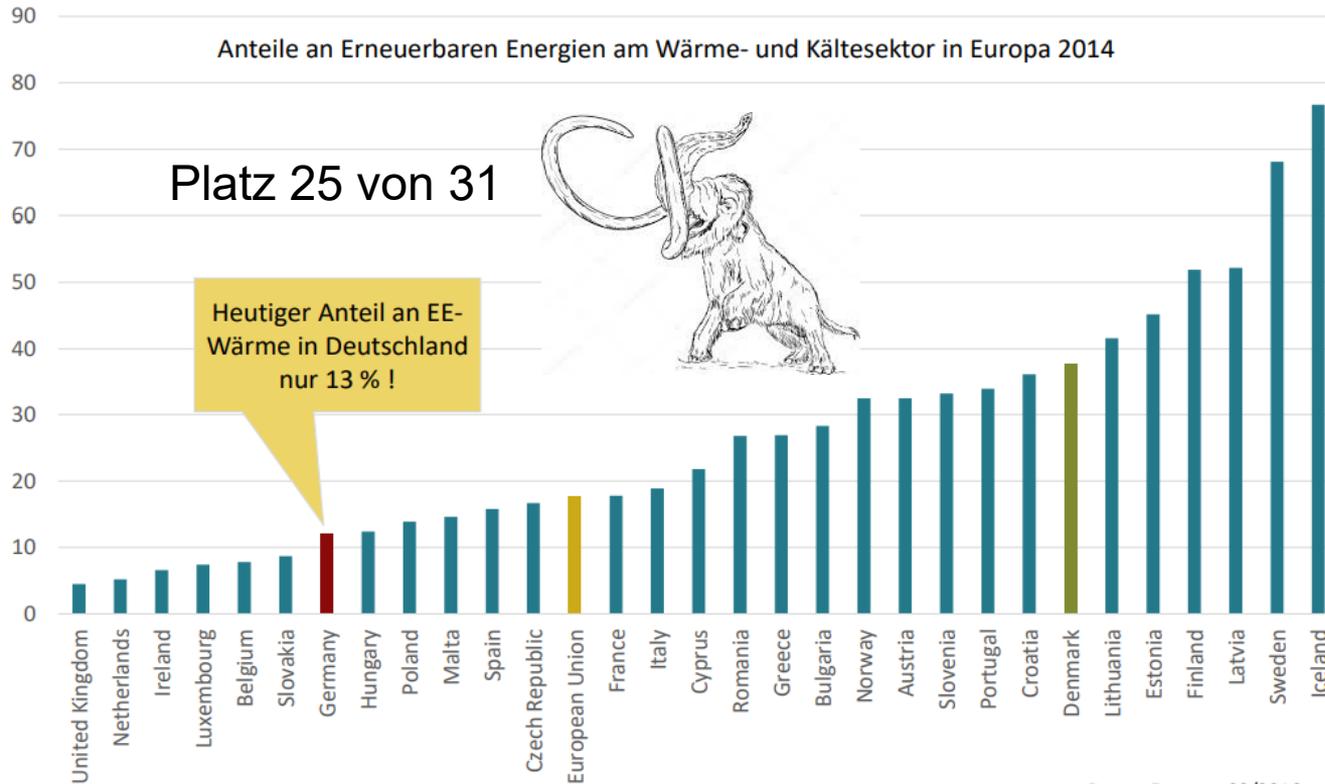
Erfurt, 06.04.2022

Erneuerbare Energien: Anteile in den Sektoren Strom, Wärme und Verkehr

EE-Anteil am Gesamtprimärenergieverbrauch: 17%

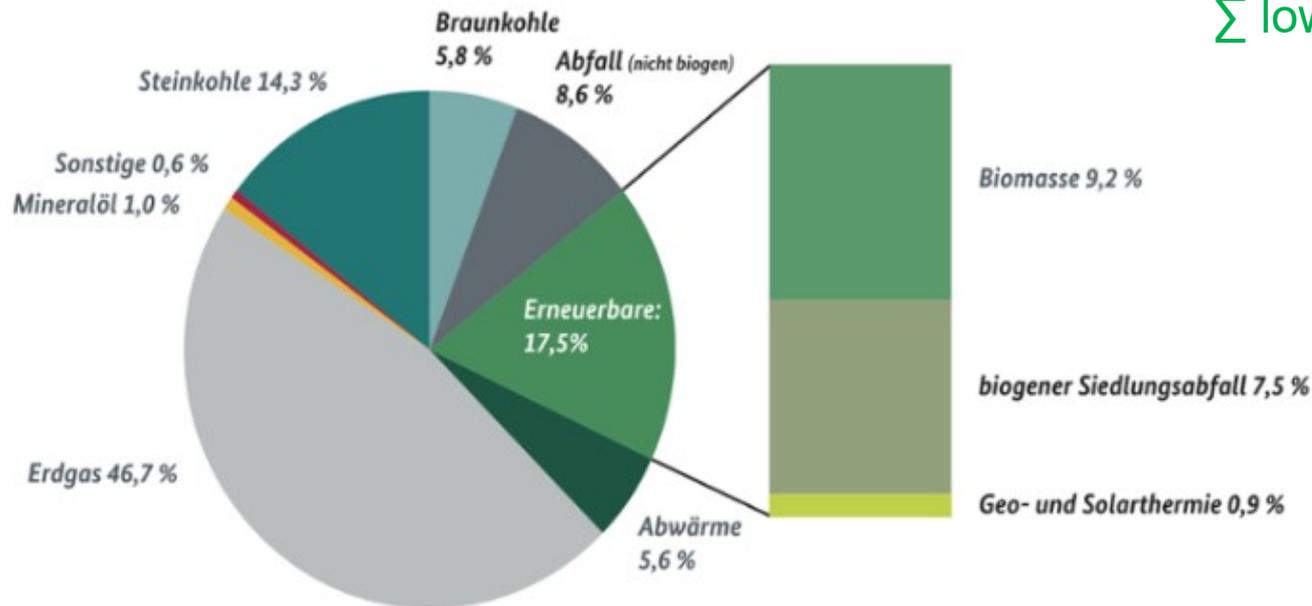


Anteile EE bei Wärme und Kälte in Europa



Energieverbrauch in Deutschland – Anteile EE bei Wärmenetzen

zur leistungsgebundenen Wärmeversorgung 2021: 140 Mrd. kWh**



Σ low carbon: 31,7%

*der Wärmeversorger sowie Einspeisungen von Industrie und Sonstigen

**vorläufige Zahlen, teilweise geschätzt

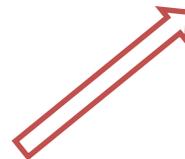


Fernwärme.

Anteile in Deutschland *(Stand 2019, Quelle BDEW)*

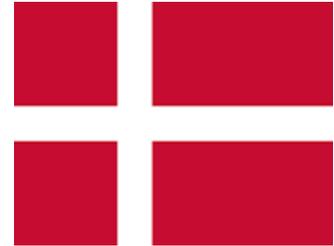
 Anteil Fernwärme Deutschland ges.:	13,9 %
 in Thüringen:	23,8 %
 in Berlin (höchster Anteil):	37,1 %
 in Rheinland-Pfalz (niedrigster Anteil):	4,0 %
 in Nordrhein-Westfalen:	9,1 %
 in Mecklenburg-Vorpommern:	36,6 %

Prognose:
Steigerung bis 40%
(AGFW) bis 2045



Wärmepumpe ?
Pelletheizung ?

- seit 01.01.2013: **Verbot** der Installation von fossil beheizten Kesseln in Neubauten
- seit 01.01.2016: **Verbot** der Installation von fossil beheizten Kesseln auch in Bestandsgebäuden, sofern Fernwärme zur Verfügung steht
- ca. 5,6 Mio € für die Finanzierung der Umstellung von Öl- und Gaskesseln auf erneuerbare Energieträger in bestehenden Gebäuden
- über 60% der Gebäude fernwärmebeheizt (aus KWK und EE)



Klimaschutzgesetz Thüringen

Auszug aus §8:

(5) „.... Fernwärmeversorgungsunternehmen nach Satz 1 sind verpflichtet, ein Konzept für ihr Wärmenetz zu entwickeln, das an dem Ziel der nahezu klimaneutralen Wärmeversorgung bis zum Jahr 2040 ausgerichtet ist ...“

Bundesprogramm effiziente Wärmenetze Modul 1: Transformationspläne und Machbarkeitsstudien zur Dekarbonisierung der Fernwärme

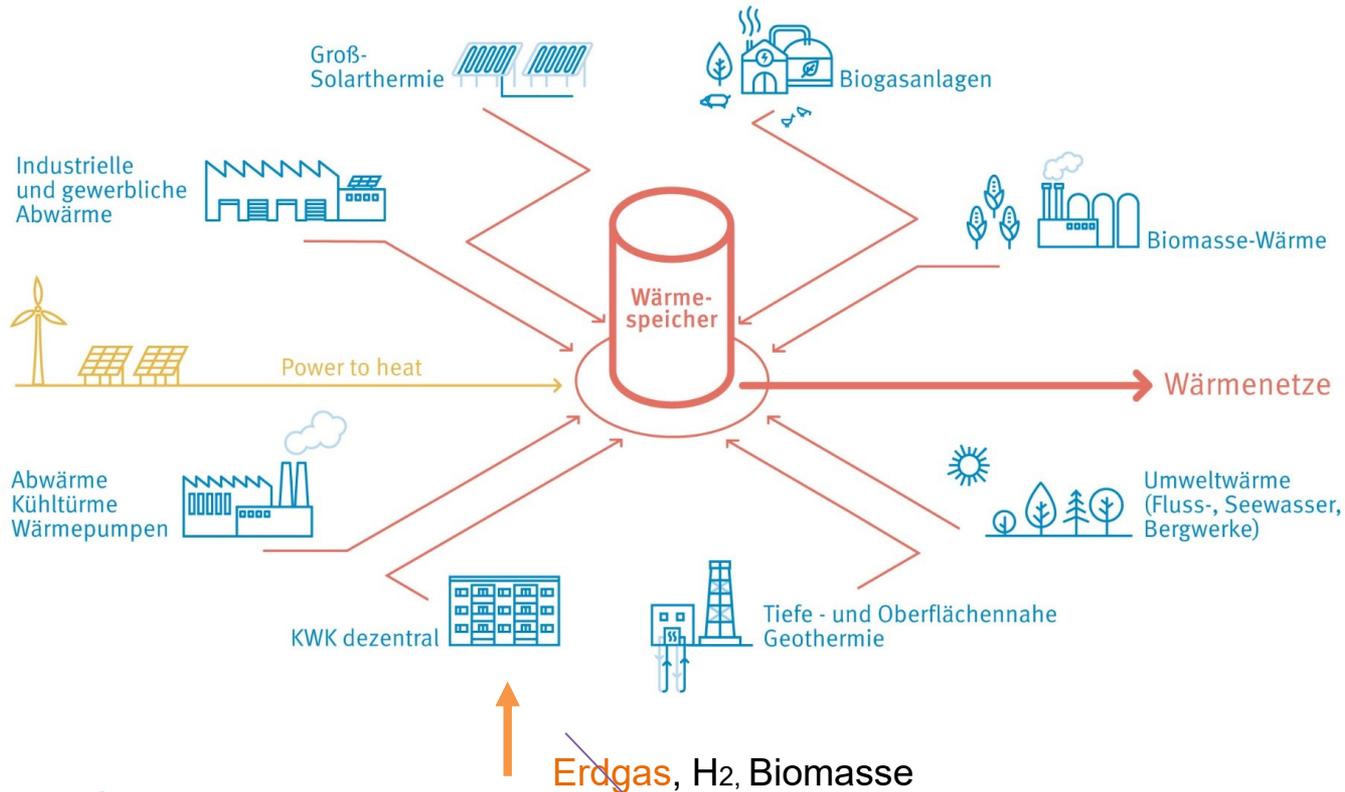
-  Erfassung Ist-Zustand
-  Potenzialermittlung
-  Netzentwicklung
-  Maßnahmen
-  Analyse von Umfeldmaßnahmen

Kommunale Wärmeplanung.

bisher nur in Baden-Württemberg, geplant für ganz Deutschland

-  Erfassung Ist-Zustand (dezentral und zentral)
-  Potenzial- und Flächenanalyse
-  Zielszenarien und Zeithorizonte
-  Umsetzungsmaßnahmen auf Quartiersebene
-  Förderungen und Finanzierung
-  Transformationspläne / Maßnahmenpakete

Umweltfreundliche Fernwärmeerzeugung



© Quelle: SWE Erfurt

Förderung Wärmenetze in zentralen Orten (NAF).

zuwendungsfähige Vorhaben:

-  Neubau von Wärmenetzen
-  Optimierung bestehender Wärmenetze
-  EE-Wärmeerzeugungsanlagen als Teil der Gesamtstrategie zur Substituierung fossiler Brennstoffe
-  Auskopplung von Abwärme bei Einbindung in Wärmenetze
-  Anlagen zur optimierten Wärmenutzung aus Wärmenetzen
-  Digitalisierung des Erzeugungs- und Verbrauchsmanagements

Ziel der Förderung Wärmenetze (NAF).

- hohe Energieeffizienzgewinne und CO₂-Einsparungen durch Neu- oder Ausbau und der Optimierung von Wärmenetzen
- Einbeziehung verschiedener Wärmeerzeuger möglich
- Quartiersweise Versorgung bringt höhere Einsparpotenziale als dezentrale Einzelheizungen



© ThEGA

Wie wird gefördert?

- nicht rückzahlbarer Zuschuss
- max. 60 % der zuwendungsfähigen Ausgaben (bisher bis 80% in 2014-20)
- Vorfinanzierung der Leistungen durch die Kommune, Auszahlung der Förderung auf Grundlage bezahlter Rechnungen
- EFRE-Förderung ist nachrangig zu nationalen Fördermitteln einzusetzen, wenn dies möglich
- Förderung erfolgt vorbehaltlich Aufnahme ins Jahresprogramm (Wettbewerbsverfahren)

Bundesförderung effiziente Wärmenetze (BEW).

(noch nicht verabschiedet, bisheriger Entwurf):

-  Modul 1: Transformationspläne, Studien, Planung bis Lph. 4 (50% Förderung)
-  Modul 2: Umsetzungsmaßnahmen, Planung ab Lph. 5 (40% Förderung)
-  Modul 3: Einzelmaßnahmen (40% Förderung)
-  Modul 4: Betriebskostenförderung für Solarthermie und Wärmepumpen ...ct/kWh
(Beantragung während der Bauphase)

Kumulierbarkeit?

Änderung AGVO (allg. Gruppenfreistellungs-VO).

(aus Art. 46: Energieeffiziente Fernwärme und Fernkälte - Entwurf):

2. Beihilfefähig sind die Investitionskosten für den Bau oder die Modernisierung eines energieeffizienten Fernwärme- und Fernkältesystems.
3. Beihilfeintensität max. 30 % der beihilfefähigen Kosten (fossil), Beihilfen für kleine Unternehmen +20%, für mittlere Unternehmen 10%
4. Beihilfeintensität für Investitionen, bei denen ausschließlich EE, incl. grüne Kraft-Wärme-Kopplung, Erhöhung um 15%
5. Alternativ zu Absatz 3 kann die Beihilfeintensität bis zu 100 % der Finanzierungslücke betragen, die als Differenz zwischen den positiven und negativen Cashflows während der Lebensdauer der Investition, die auf der Grundlage der Kapitalkosten auf ihren Barwert abgezinst werden, berechnet wird.

EFRE 2014-2020 Rückblick



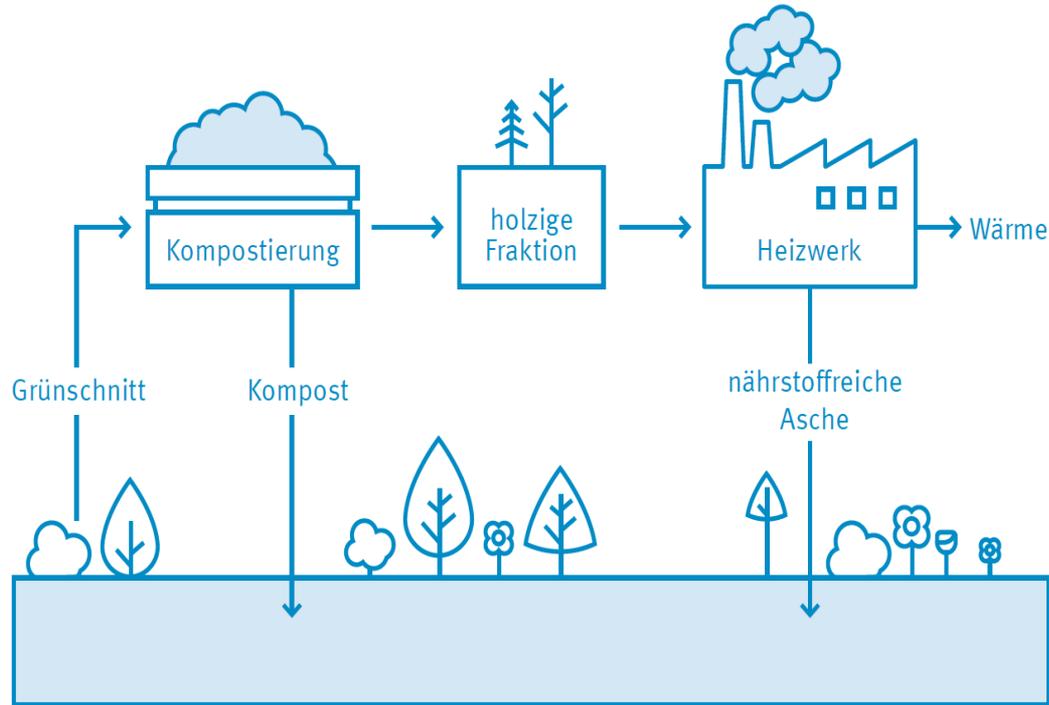
© ThEGA

Konzept

- größte Solarthermieanlage Thür.
- Kollektorfläche: 6.521 m²
- Leistung 2 MW
- Wärmespeicher 75 m³
- dadurch Solaranteil der Fernwärme von 14 % erreichbar
- gleichzeitige Nutzung für Weidehaltung und Blühwiesen (Honig)
- weiterer Ausbau geplant



Biomasse-Heizwerk Nordhausen mit Nahwärmenetz



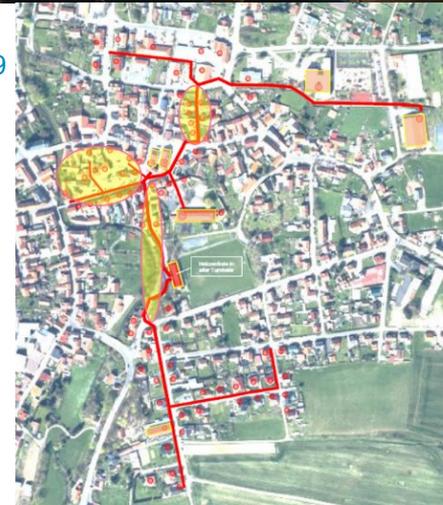
Die Fernwärme.

- zwei Biomassekessel gesamt 1.100 kW
- Brennstoff Holzhackschnitzel aus Restholz der umliegenden Wälder und des Gemeindewaldes
- Wärmeversorgung von kommunalen und privaten Gebäuden
- Einbau intelligenter Hausanschlussstationen
- Umbau alte Turnhalle zur Heizzentrale
- Stromversorgung Heizzentrale mit Photovoltaik

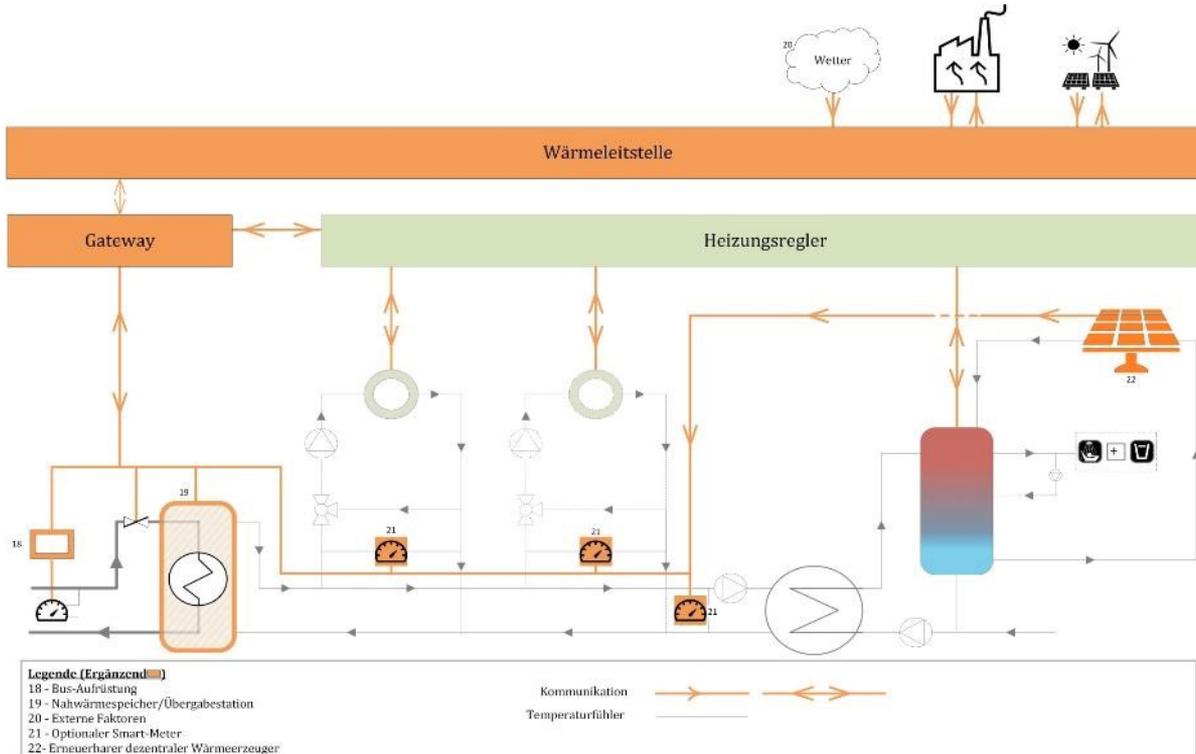


© ThEGA:
Bürgerversammlung 2019

© Büro Dr. Markert
FW-Trasse



Digitalisierung von FW-Systemen (iHAST, iKnoten)

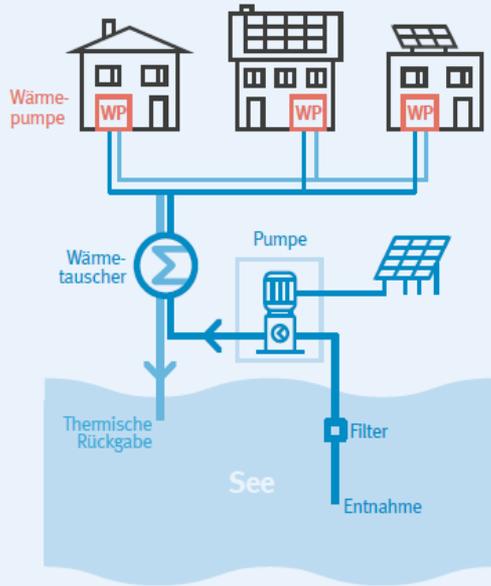


Voraussetzung für
effizientere Wärmenetze
und bessere Einbindung von
erneuerbaren Energien

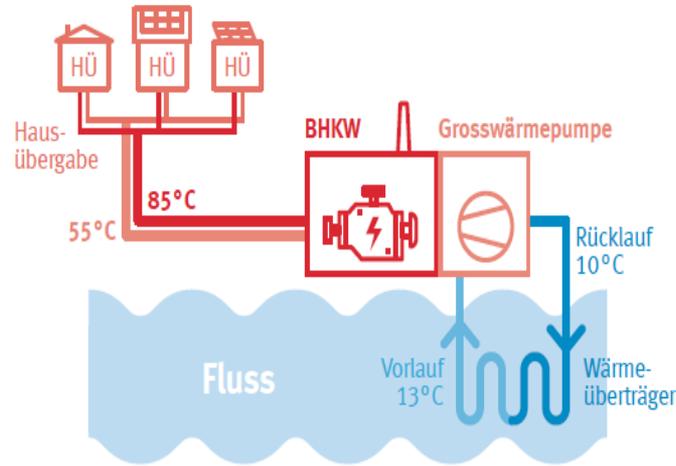
Fernwärmenetze: geplante Maßnahmen (Beispiele)

Kommune	Maßnahmen
SDH, NDH, Ilm., APD	Großsolarthermie
EF, GRZ, EIS, SÖM	Großwärmepumpen
SLN, EF, NDH, Ilm., APD, Bad Salz., EIS	Erweiterung / Modernisierung Fernwärmenetzes
MNG, Oberhof, Mauderode	Bioenergienutzung aus Reststoffen, Holzvergasung
EF, Bad Salz., WE	Absenkung Temperaturen
EF, WE, GTH	Intelligente FW-Systeme (iHAST)
Stahlwerk, EF, ESA, APD, GRZ, EF, EIS, Werther	Abwärmennutzung, Gewässerwärmennutzung, Erdwärmennutzung

Indirekt



Einsatz von Großwärmepumpen



Beispiele

- Mannheim: 22 MW (Rhein)
 - Stuttgart: 24 MW (Neckar)
 - Köpenick: 1,5 MW (Spree)
 - Halle: 9,3 MW (Saale)
-
- Stockholm 180 MW (Ostsee)
 - Helsinki 60 MW (Ostsee)
 - Drammen 13 MW (Nordsee)
 - Zürichsee 30 Anlagen



© Fa. Syncraft, Holzvergasanlage 400 kW
in Ternitz

Fazit

- hoher Bedarf an Neubau, Erweiterungen, Effizienzverbesserung und Umstellung / Erhöhung Anteile der **Grünen Fernwärme**
- Bedarf an Ausbau der Fernwärme sowohl in Städten, als auch in ländlichen Gebieten
- keine kohlebasierte Fernwärme in Thüringen, aber hoher Anteil auf Erdgasbasis
- Anforderungen Klimaneutralität der Fernwärme durch Klimaschutzgesetz Thüringen, Bund, Förderung
- Umstellung auf **Grüne Fernwärme** ohne Fördermittel nicht wirtschaftlich möglich

EFRE-NSE



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



Thomas Wahlbuhl

Projektleiter Energieeffizienz und Erneuerbare Energien in
Kommunen

Tel.: +49 361 5603 216

Mail: thomas.wahlbuhl@thega.de

Web: <https://www.thega.de/effiziente-stadt>



www.thega.de/facebook

www.thega.de/twitter

www.thega.de/newsletter

Mehr Informationen: www.thega.de