

# Überblick über PtH-Aktivitäten in MV



**Landesverband Erneuerbare Energien MV**  
ulrich.soeffker@lee-mv.de

LEE-Projekt „Klimaschutz durch Wärmewende und Sektorenkopplung“  
gefördert durch das Energieministerium MV aus EFRE-Mitteln



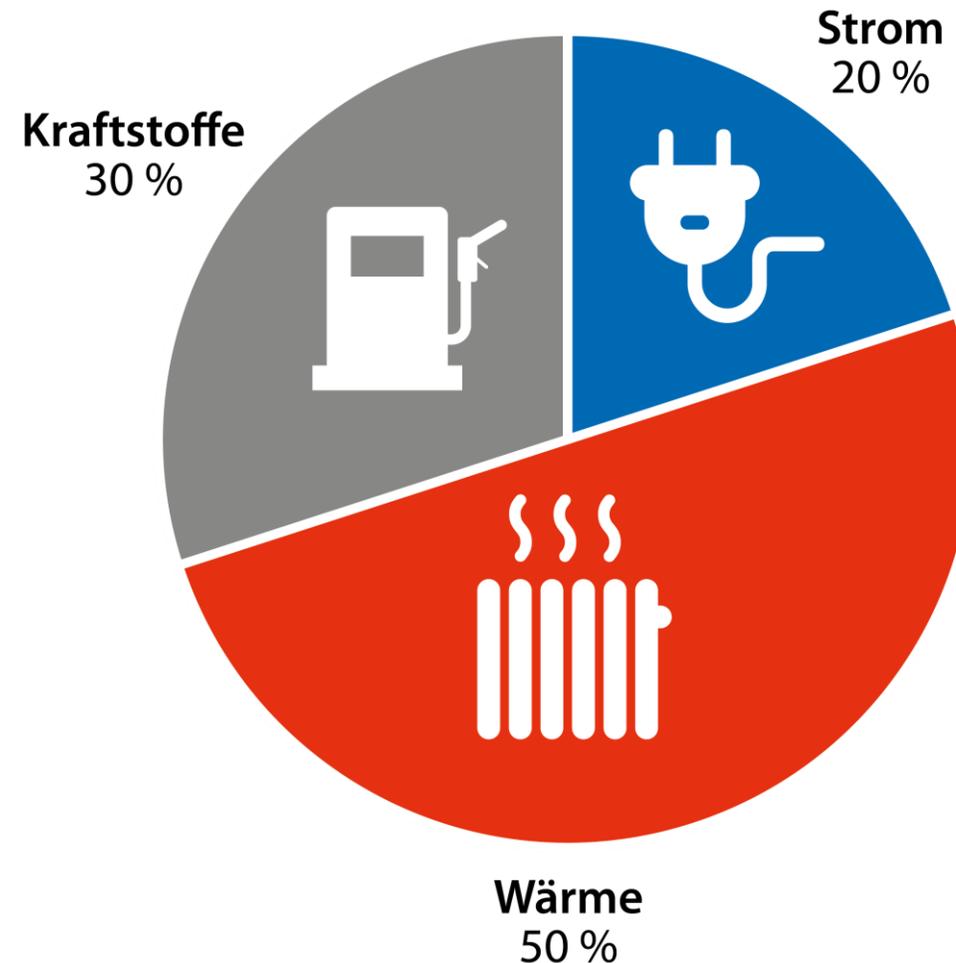
**EUROPÄISCHE UNION**  
Europäischer Fonds für  
regionale Entwicklung



# Warum Power-to-Heat

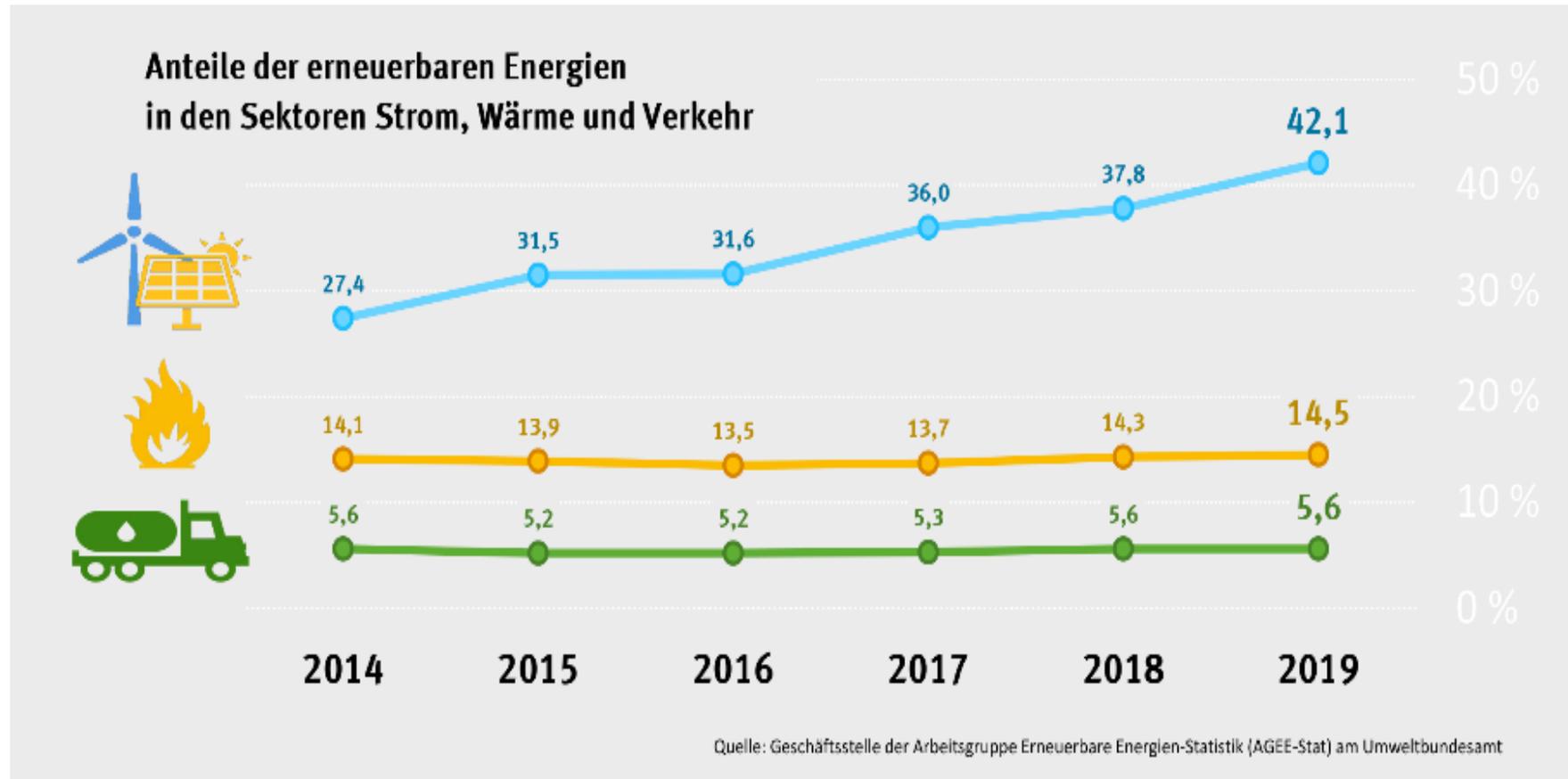
## Wir brauchen viel Wärme!

Wärme macht 50 %  
unseres Endenergieverbrauchs aus  
(in M-V aktuell 48 %).



# Warum Power-to-Heat

**Wir brauchen Erneuerbare Wärme für die Energiewende!**  
Nur 15 % der Wärme sind bisher Erneuerbar (auch in M-V)



# Warum Power-to-Heat

**Wir brauchen perspektivisch Puffer für temporäre Stromüberschüsse aus Erneuerbaren Energien:  
Umwandlung in Wärme hat minimale Energieverluste.**



Energieverluste ergeben sich durch die Art und die Dauer der Speicherung.



# Arten Power-to-Heat

- 1. Wärmepumpen**  
Thema des vorhergehenden Vortrags.
- 2. Power-to-Heat Lüftungsanlagen**  
Direktheizung sehr gut gedämmter Gebäude über die Lüftungsanlage  
(Passivhäuser, Nullenergiehäuser).
- 3. Power-to-Heat Wasser**  
Schwerpunkt dieses Vortrags.

# Power-to-Heat in MV Bestehende Anlage



**Bestehende Anlage der  
Stadtwerke Schwerin  
3 x 5 MW**

Bereits 2013 fertig gestellt.



Bild: Klöpfer-Therm

# Power-to-Heat in MV

## Geplante Anlagen



<b>Standort</b>	<b>Betreiber</b>	<b>Größe</b>	<b>Geplante Inbetriebnahme</b>
Greifswald	Stadtwerke	5 MW	2021
Stralsund	Stadtwerke	6,5 MW	2021
Rostock	Stadtwerke	20 MW	2023
Neubrandenburg	Stadtwerke	30 MW	2023

# Power-to-Heat in MV

## Beispiel Rostock



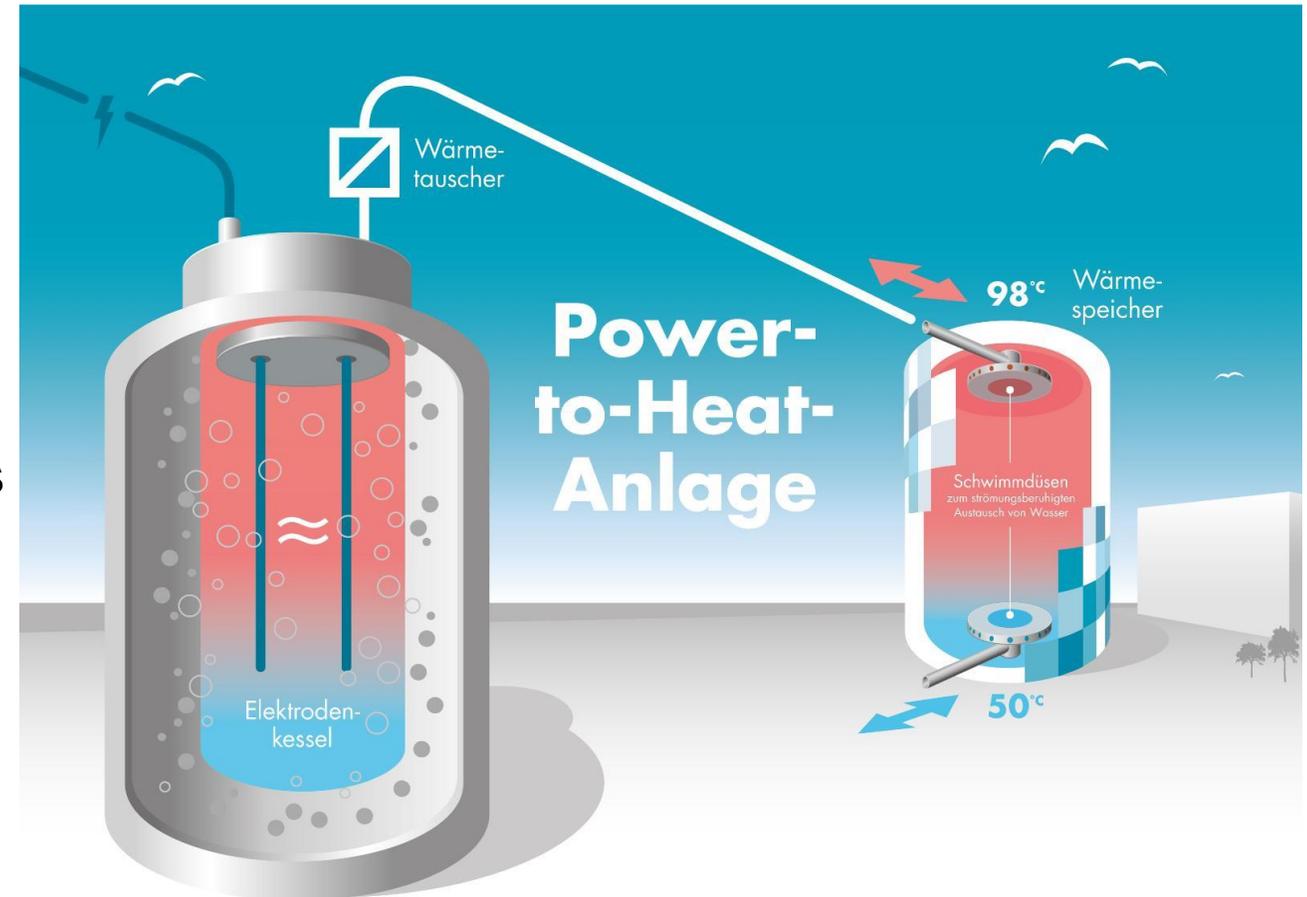
### Geplante Anlage in Rostock

#### 40 MW Regelleistung:

- 20 MW PtH
- 20 MW KWK

„Mit Power-to-Heat leisten wir einen wichtigen Beitrag zur Vergrünung des Kraftwerkstandorts in Rostock-Marienehe und zur effizienten Nutzung der Windparks an unseren Küsten.“

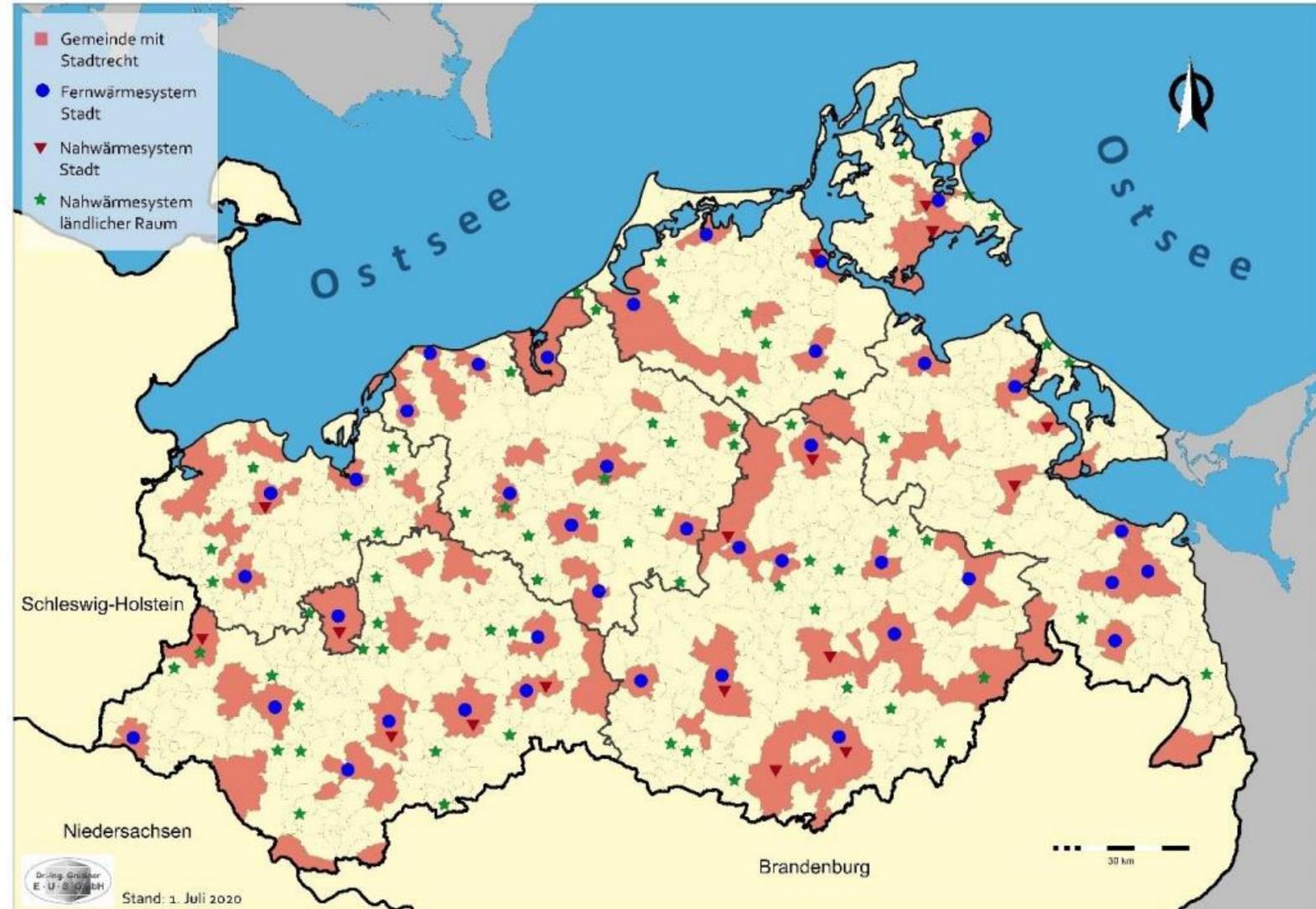
Grafik: Stadtwerke Rostock Netzgesellschaft



# Potenziale in MV

## Fern- und Nahwärme in MV

Größere Wärmenetze eignen sich besonders für PtH-Anlagen.



Grafik: Frank Grüttner EUS, 2020  
im Auftrag des LEE MV



# Potenziale in MV

## KWK-Anlagen > 10 MW in MV

insgesamt rund 370 MW  
(ohne Kohlekraftwerk)

Größere KWK-Anlagen  
eignen sich besonders  
für PtH-Anlagen.

Tabelle: Frank Grüttner EUS, 2020  
im Auftrag des LEE MV

Kraftwerksnummer BNetzA	Unternehmen	Kraftwerksname	Standort Kraftwerk	in Betrieb seit	Haupt-/ Zusatz- brenn- stoff	elektrische Netto- Nennleistung in MW
1	2	3	4	5	6	8
BNA0849	EnBW Energie Baden-Württemberg AG	KNG Kraftwerk Rostock	Rostock	1994	Steinkohle	514,0
BNA0848	Stadtwerke Rostock AG	GuD-HKW Rostock Marienche	Rostock	1996	Erdgas	108,0
BNA0688	Neubrandenburger Stadtwerke GmbH	GuD-HKW Neubrandenburg	Neubrandenburg	1997	Erdgas/HEL	75,0
BNA0896	EVS Schwerin GmbH & Co. Erzeugung KG	GuD-HKW Schwerin Süd	Schwerin	1994	Erdgas/HEL	44,9
BNA1531	Industriekraftwerk Greifswald GmbH	Industriekraftwerk Greifswald	Lubmin	2014	Erdgas	37,7
BNA0897	EVS Schwerin GmbH & Co. Erzeugung KG	GuD-HKW Schwerin Lankow	Schwerin	1994	Erdgas/HEL	23,0
BNA1522	Geno Bioenergie Leasingfonds Erste GmbH & Co. KG	BioEnergie Park Klarsee	Krackow	2006	Biomasse	17,8
BNA1243	Vattenfall Europe New Energy Ecopower GmbH	EBS-HKW Rostock	Rostock	2009	Abfall	17,0
BNA0025	Suiker Unie GmbH & Co. KG	Kesselhaus Zuckerfabrik	Anklam	1993	Erdgas	15,1
BNA0360	Energieerzeugungsgesellschaft Greifswald GmbH	GT-HKW "Helms-häger Berg"	Greifswald	1996	Erdgas/HEL	14,7
BNA0628	envia THERM GmbH	Biomasse-HKW Malchin	Malchin	2003	Biomasse	9,8



# Potenziale in MV

## Wärmespeicher

### Voraussetzung für PtH

Neben den geplanten PtH-Anlagen gibt es weitere KWK-Anlagen mit bestehenden oder geplanten Wärmespeichern, u.a.:

- Grevesmühlen
- Eggesin
- Ribnitz-Damgarten
- Boizenburg

Frank Grüttner EUS, 2020

im Auftrag des LEE MV



# Perspektive PtH

- Aktuell sind Power-to-Heat-Anlagen i.d.R. nicht wirtschaftlich:
  - zu geringe Strom-Überschüsse
  - starker Wettbewerb im Regelenergiemarkt (Industrie).
- Von allen Power-to-X-Technologien sind sie aber am dichtesten an der Schwelle zur Wirtschaftlichkeit.
- Die geplanten Anlagen in Rostock, Neubrandenburg, Stralsund und Greifswald werden noch nach § 13 (6a) EnWG vom Übertragungsnetzbetreiber finanziert.
- Die Wirtschaftlichkeit könnte durch Wegfall von Netzentgelten und Umlagen verbessert werden (aktuell allein 12-15 Cent Kosten/kWh).



# Perspektive Wärmespeicher

- Aktuell sind Wärmespeicher an größeren KWK-Anlagen wahrscheinlich am wirtschaftlichsten.
- Sie können dazu beitragen KWK-Anlagen effizienter zu fahren: stromgeführt statt wärmegeführt.
- Damit kann bereits ein wichtiger Beitrag geleistet werden, um Erneuerbare Energien effizienter nutzen zu können.
- Der LEE MV wirbt daher für die Errichtung von Wärmespeichern.
- Im kommenden Jahr wird der LEE eine Studie erstellen lassen, um darzustellen, wie der Aufbau von Wärmespeichern rechtlich und wirtschaftlich sinnvoll durchgesetzt bzw. gefördert werden kann.
- Bei wachsendem Anteil Erneuerbarer Energien lassen sich die Wärmespeicher sinnvoll um PtH ergänzen.