

Der Wärmeplan für Rostock



**Lokale Wärme für Rostock
stärkt den Klimaschutz
und die lokale Wirtschaft.**

Warum brauchen wir einen Wärmeplan?

Ziele:

Klimaneutralität

Versorgungssicherheit

Bezahlbarkeit

Wärmeplan =

Informelles Planungsinstrument
zur langfristigen und koordinierten
Gestaltung der Wärmeversorgung

Schritte zum Wärmeplan

Fördermittelbeschaffung:

- Beantragung bei Bund und Land M-V im September 2018
- Erhalt Zuwendungsbescheide im Mai 2019

→ Start mit Auftaktveranstaltung im Juni 2020

Wärmewende Rostock Ausgangspunkt + Ziel



Heute **2022**: Wärme in Rostock
100 % gas- und kohlebasiert
mit CO₂-Kompensation
Fernwärme = ca. 40 % der Versorgung



**CO₂-neutral in
max. 13 Jahren !**

Gesamtwärmeverbrauch HRO: 1800 GWh/a
SWR AG Fernwärme-Anteil: ca. 800 GWh/a
SWR AG Erdgasnetz-Anteil: ca. 800 GWh/a
Flüssiggas, Holz, WP, etc.: ca. 200 GWh/a

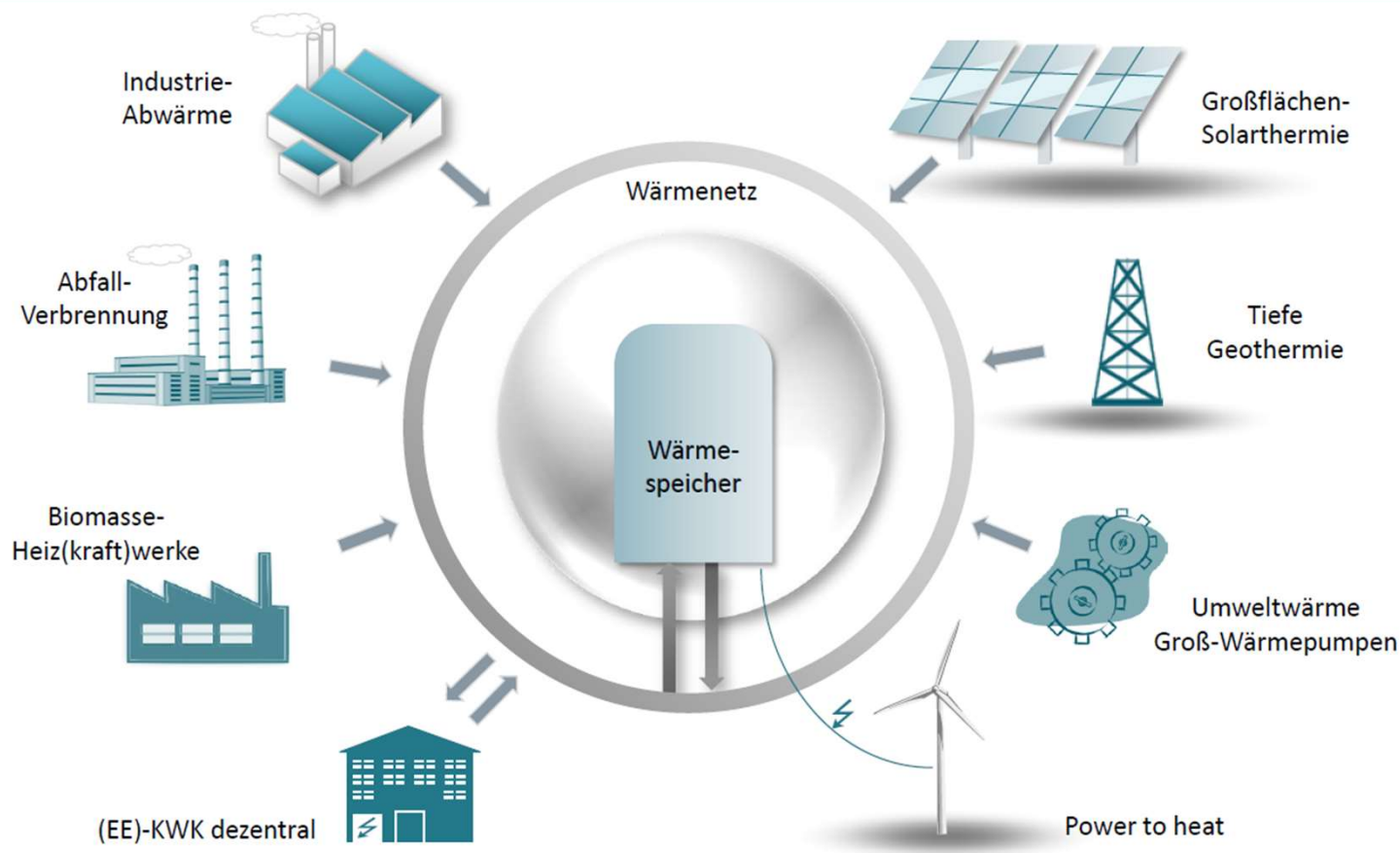


Morgen **2035**: Fernwärme, Inselnetze
und Einzelversorgung
0% fossile Energie
0% Treibhausgase



Klimaneutrale Wärme im Netz

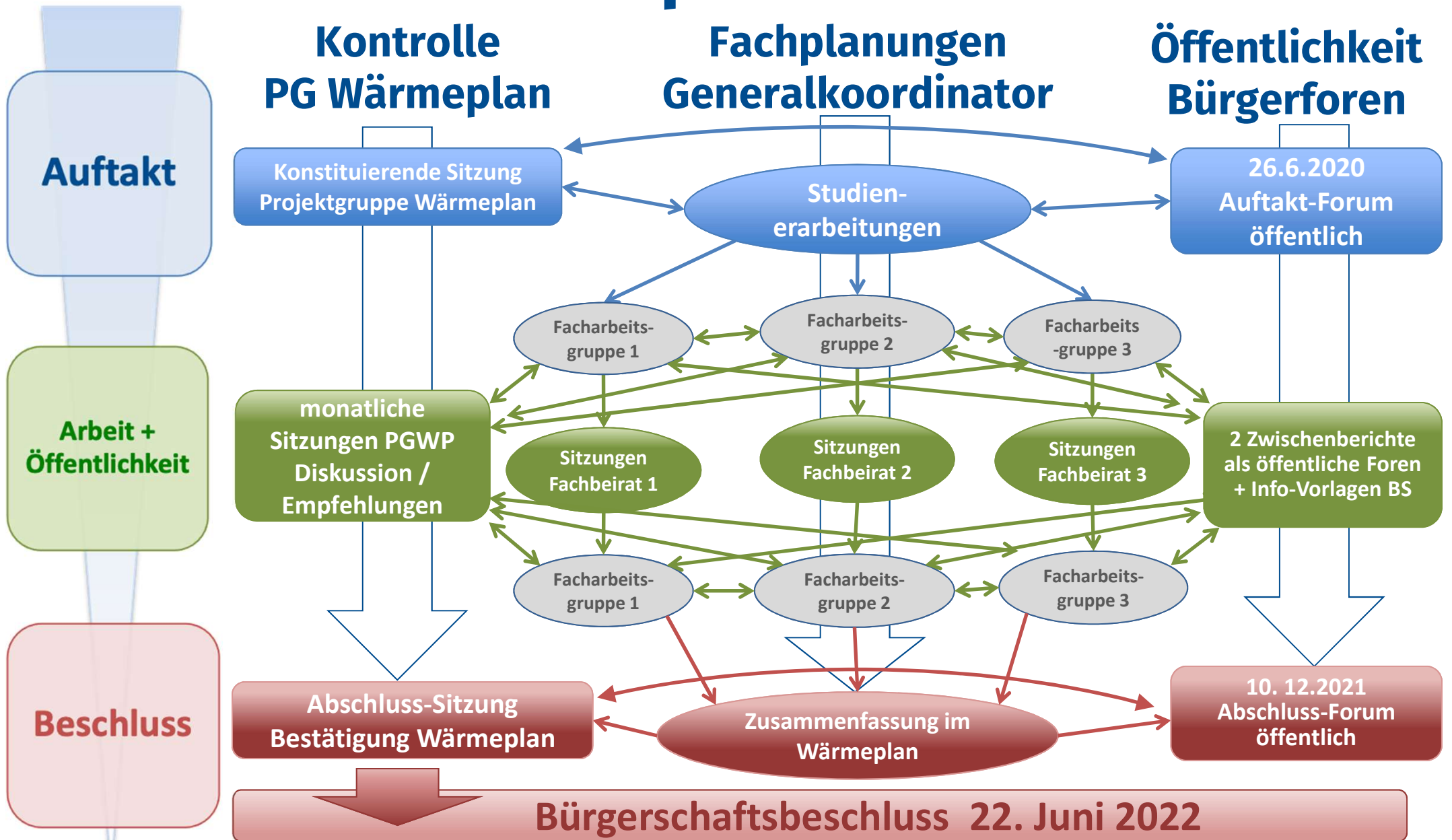
Wärmenetze können Erneuerbare Energien
und Abwärme kosteneffizient und flexibel integrieren.



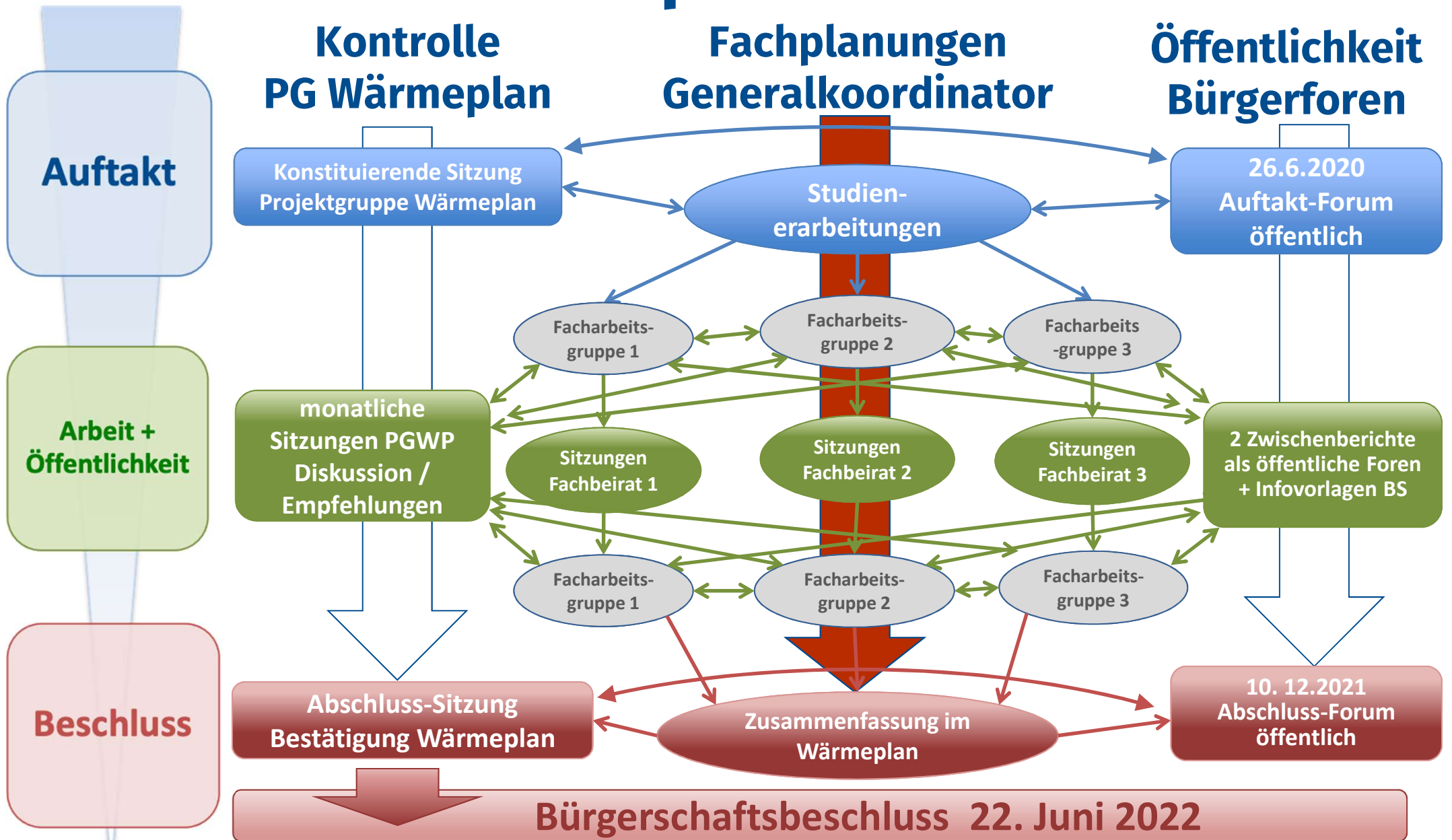
Studien für den Wärmeplan

Studien-Themen	Aspekte / Inhalte / Aufgaben der Fokus-Gruppen
1. Fernwärme- u. Kältenetz	Ausbaupotential / Temperatur / dezentrale Erzeuger / Flächensicherung / Kohle
2. Wärmebedarf	Wärmekataster, Wärmebedarfsprognose, Effizienzfahrplan Wohnungswirt.
3. Finanzierung	Maßnahmenplan mit Kostenansätzen / Finanzierungskonzept / Budgetplanung
4. Saisonalwärmespeicher	Speicherkonzept räumlich, technisch, jahreszeitlich / Wirtschaftlichkeit
5. Großwärmepumpen	Energiepotential Wärmepumpen/ Standorte sichern / Wirtschaftlichkeit
6. Tiefengeothermie	Energiepotential Tiefengeothermie / Standorte sichern / Wirtschaftlichkeit
7. Solarthermie	Energiepotential / Flächenbedarf / Flächensicherung /Wirtschaftlichkeit
8. Biomasse	Biomassepotential lokal u. regional / Flächenbedarf / Wirtschaftlichkeit
9. Abwärme / Abkälte	Abwärmekataster, Energiepotential, Koordinationsstruktur, Wirtschaftlichkeit
10. Energiesystemmodell	Abgleich der Energieerzeuger / Versorgungssicherheit / Wirtschaftlichkeit

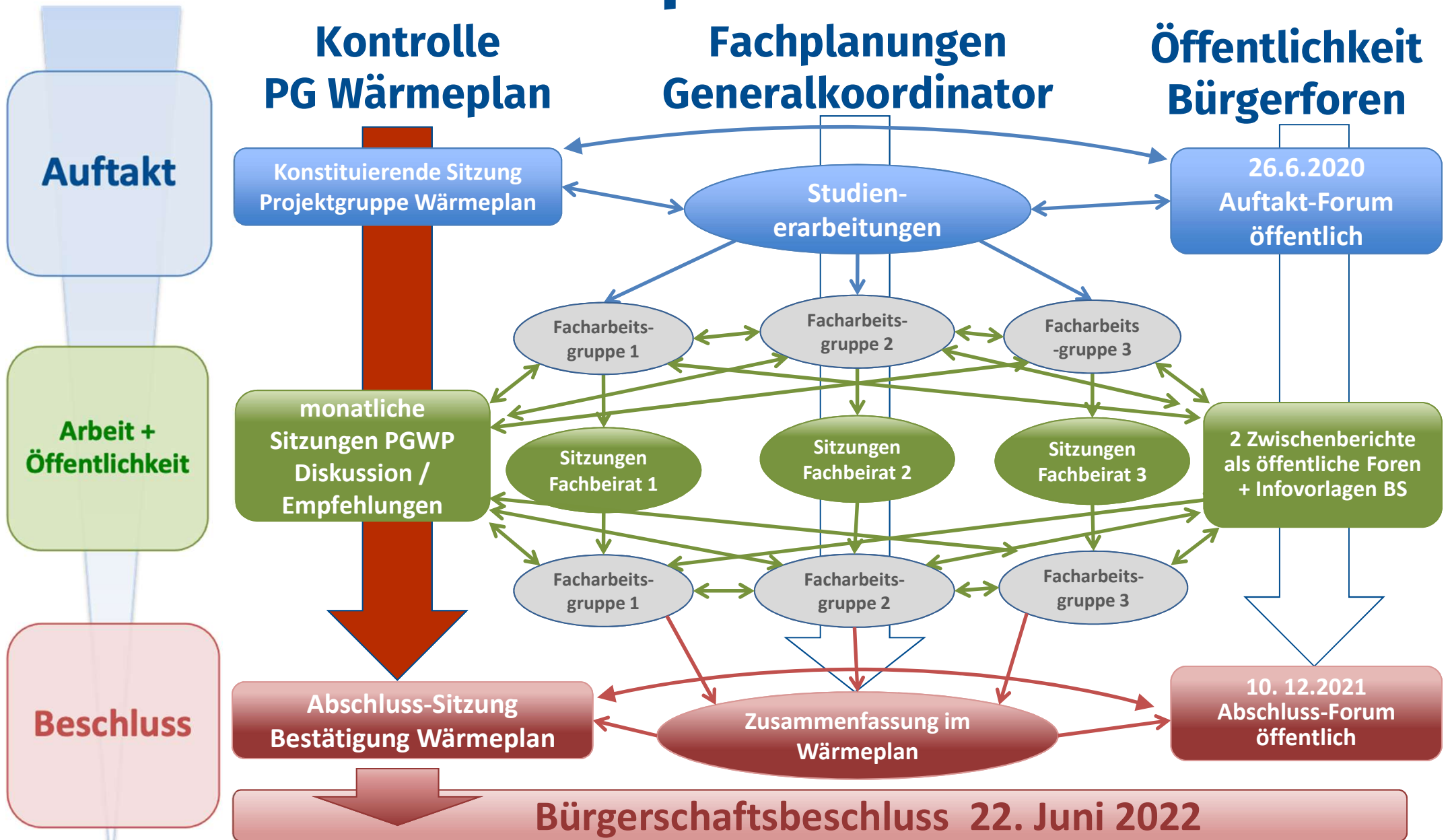
Ablaufprinzip Wärmeplan-Prozess



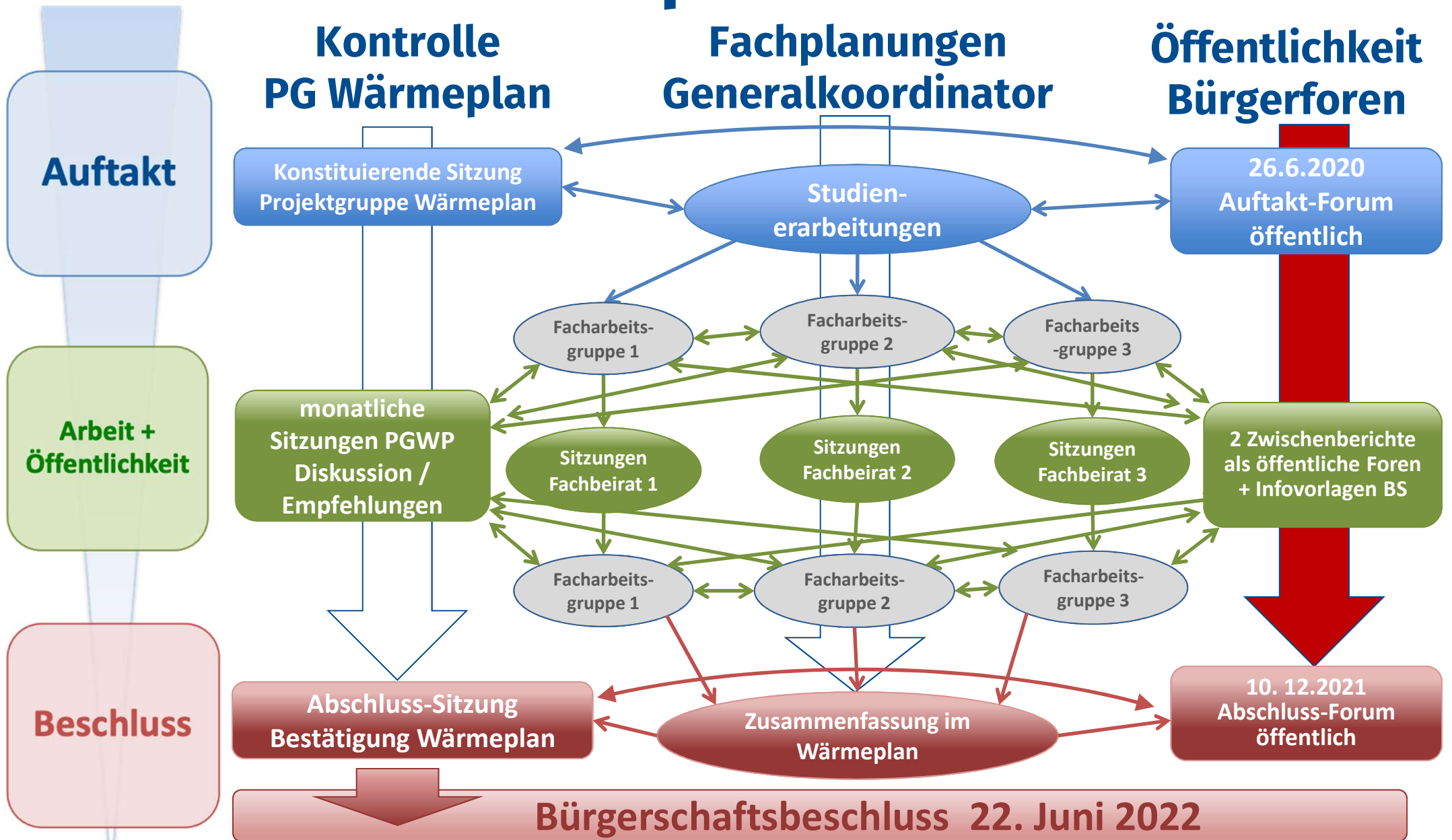
Ablaufprinzip Wärmeplan-Prozess








Ablaufprinzip Wärmeplan-Prozess



Ablaufprinzip Wärmeplan-Prozess



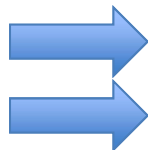
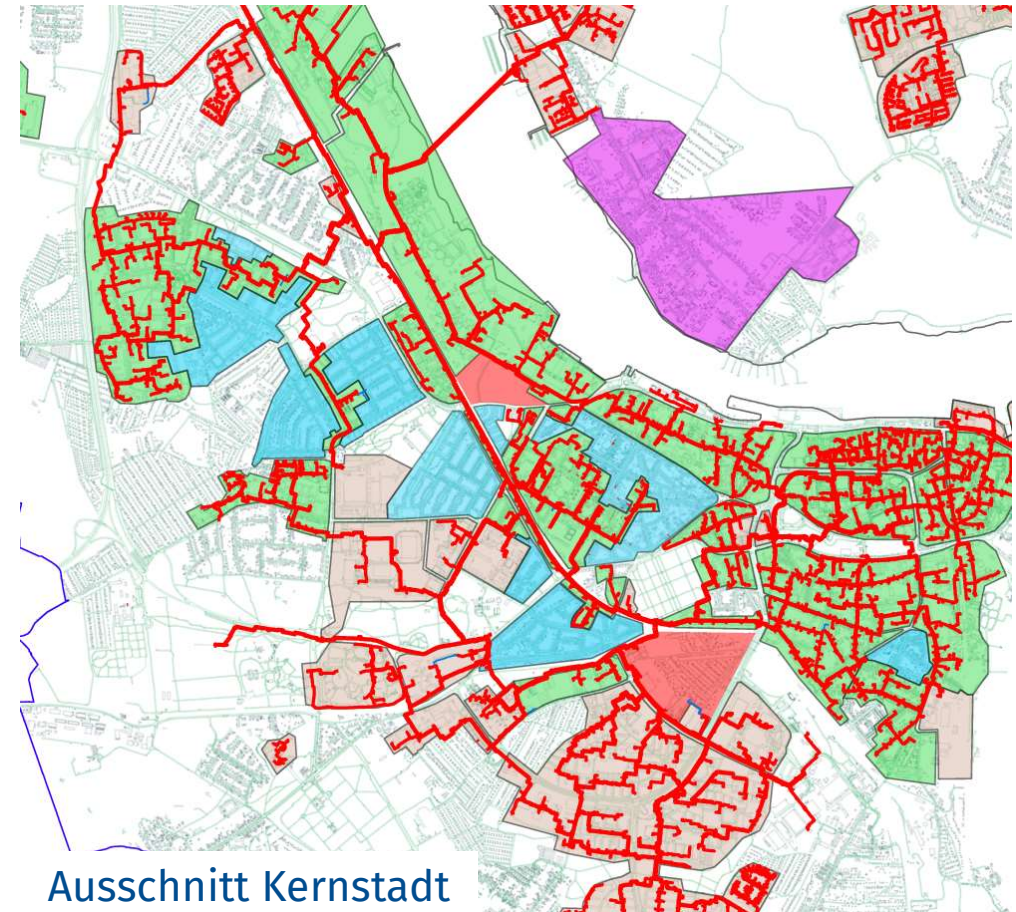
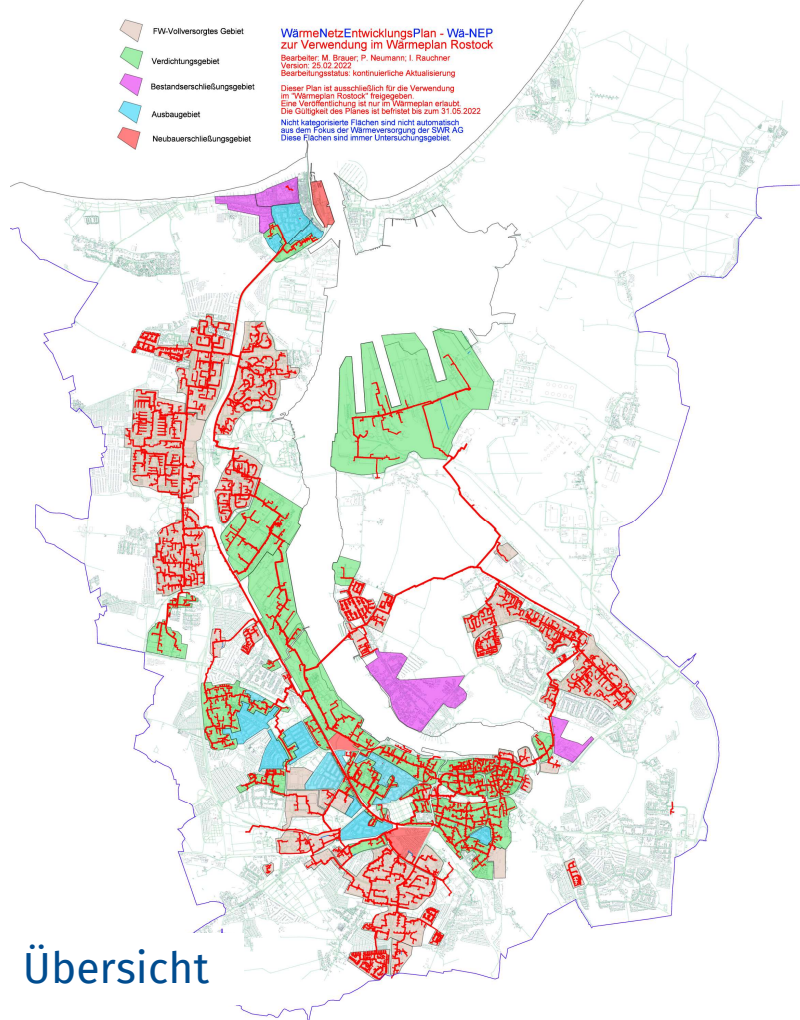
FAG Netz - Netzentwicklungsplan

-  FW-Vollversorgtes Gebiet
-  Verdichtungsgebiet
-  Bestandserschließungsgebiet
-  Ausbaugesbiet
-  Neubauserschließungsgebiet

WärmeNetzEntwicklungsPlan - Wä-NEP
zur Verwendung im Wärmeplan Rostock
Bearbeiter: M. Bauer, P. Neumann, I. Raucher
Version: 26.02.2022
Bearbeitungsstatus: kontinuierliche Aktualisierung

Dieser Plan ist ausschließlich für die Verwendung
im "Wärmeplan Rostock" beigegeben.
Eine Veröffentlichung ist nur im Wärmeplan erlaubt.
Die Gültigkeit des Planes ist befristet bis zum 31.06.2022.

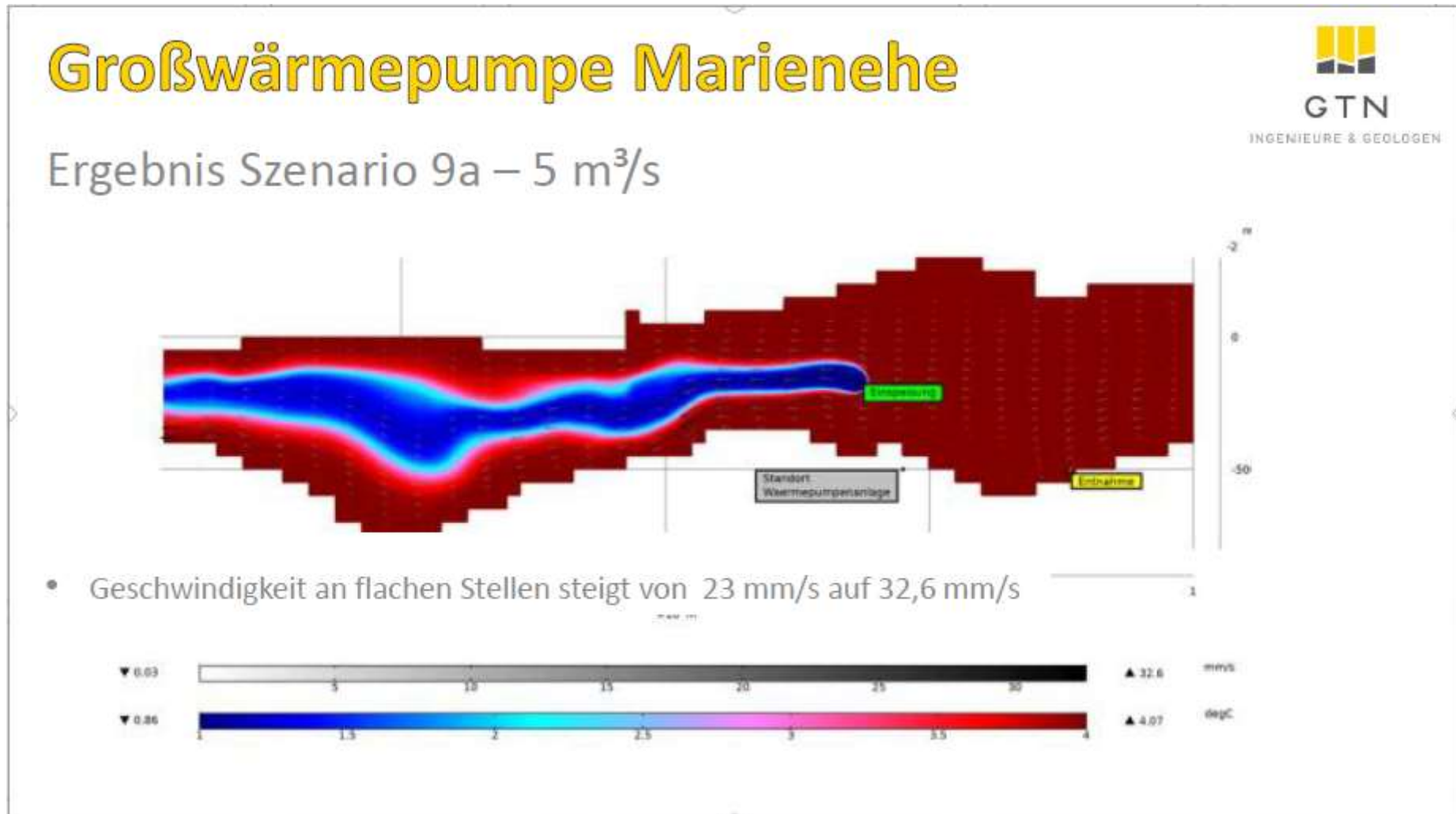
Nicht kategorisierte Flächen sind nicht automatisch
aus dem Fokus der Wärmeversorgung der SWR AG
Diese Flächen sind immer Untersuchungsgebiet.



Netzentwicklungsplan: Ziel FW-Versorgung im Netzvorzugsgebiet ausbauen

Weißflächen: Ziel klimaneutrale Wärme über Insel-Netze + Individuelle Lösungen

Fachgutachten Großwärmepumpen 1



Fachgutachten Großwärmepumpen 2

Großwärmepumpe Marienehe

Wärmepumpenkonzept

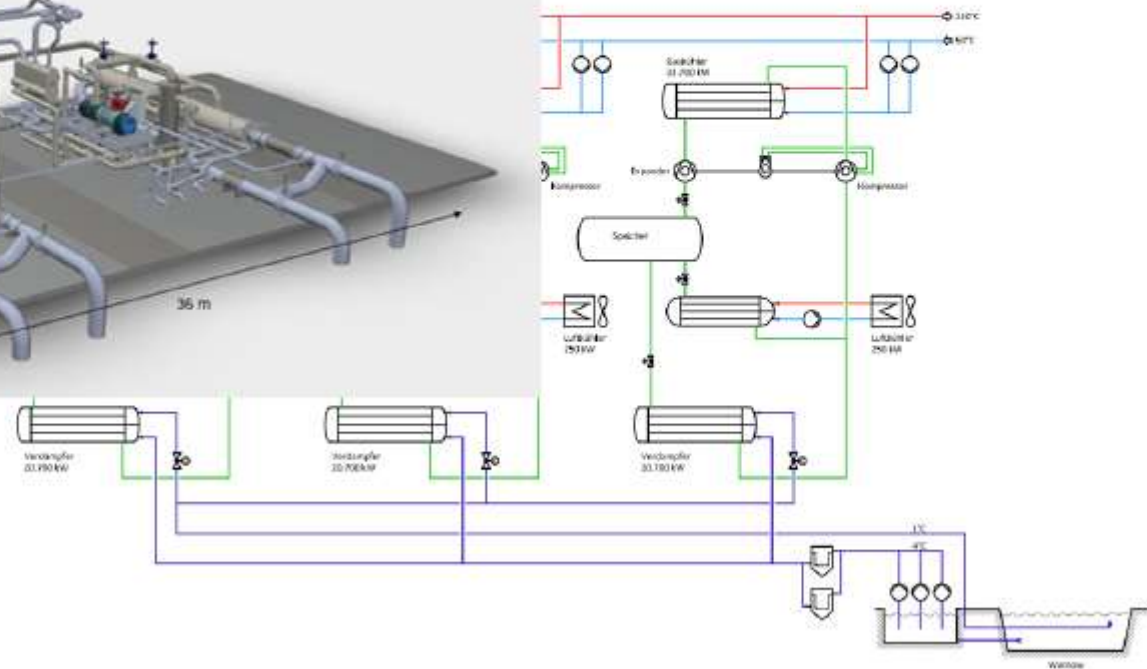
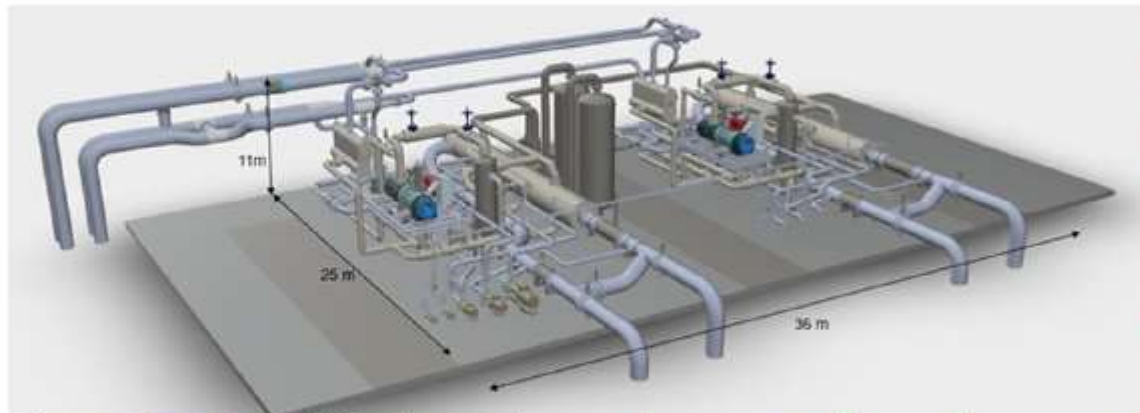
Arbeitsstoff: CO₂

Maximale Temperatur 125 °C



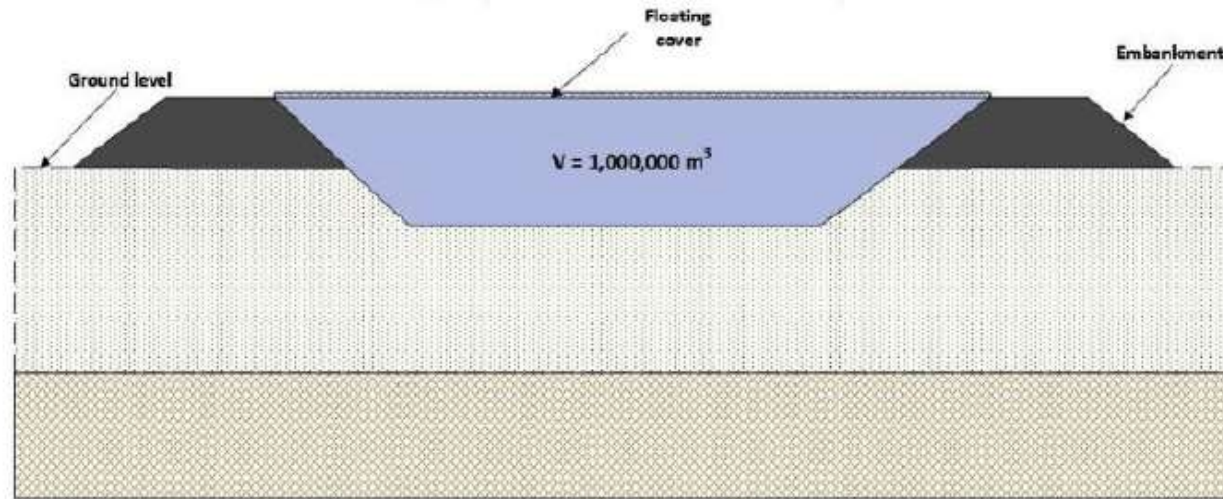
GTN

INGENIEURE & GEOLOGEN



Fachgutachten Saisonalwärmespeicher 1

Beispiel: Erdbecken-Saisonal-Wärmespeicher



Prinzipschnitte:

- geböschte Bauweise
- vertikale Bauweise

ABBILDUNG 20: KLASSISCHE BAUWEISE MIT GEBÖSCHTEM AUSHUB („DÄNISCHE BAUWEISE“) [13]

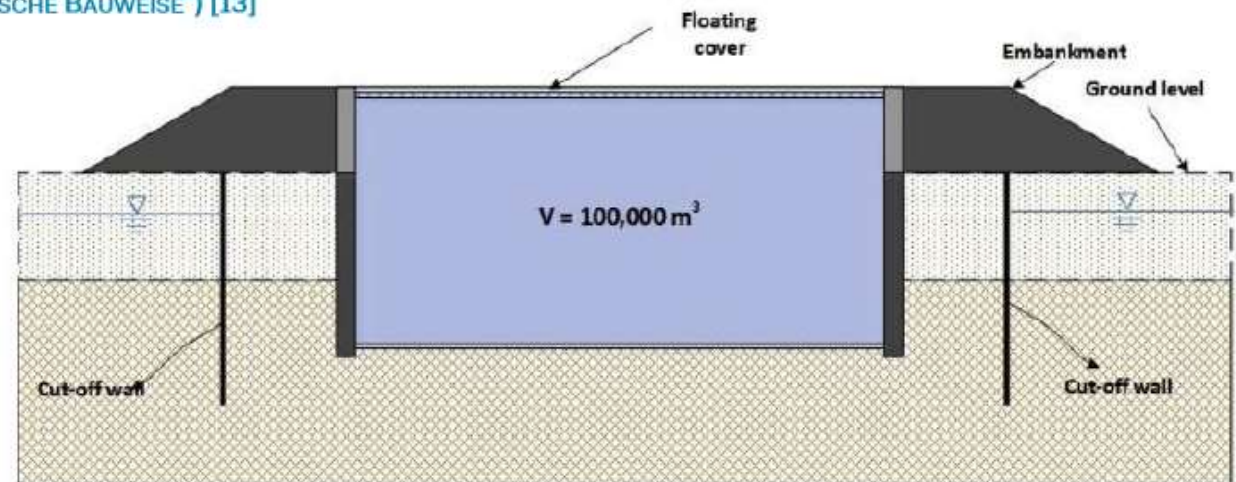


ABBILDUNG 21: VERTIKALE BAUWEISE [13]

Fachgutachten Saisonalwärmespeicher 2

Beispiel: Erdbecken-Saisonal-Wärmespeicher



Erdbeckenspeicher mit 200.000 m³ in Vojens / DK im Bau ca. 2013

Fachgutachten

Energiesystemmodellierung 1

5 Varianten für (fast) klimaneutrale Wärme-Erzeugerparks

Tabelle 1: Konfiguration der Zielparks zur Erreichung klimaneutraler Fernwärme bis 2035*

	HWE	PtH	KSV	Restmüll	Elektrolyseur			Nordwasser-WP	Warnow-WP	Ostsee-WP	WW-Speicher	Erdbecken		Solarthermie	Biomasse	Industrieabwärm	
Park 8	Yellow	Orange	Green	Light Green	Teal	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Red	Red	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue
Park 11	Yellow	Orange	Green	Light Green	Teal	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Red	Red	Red	Light Blue	Light Blue	Light Blue
Park 12	Yellow	Orange	Green	Light Green	Teal	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Red	Red	Red	Light Blue	Light Blue	Light Blue
Park 16	Yellow	Orange	Green	Light Green	Teal	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Red	Red	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Green
Park 17	Yellow	Orange	Green	Light Green	Teal	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Red	Red	Red	Red	Light Blue	Green

no regret (under HWE, PtH, KSV, Restmüll, Elektrolyseur)

no regret (under Nordwasser-WP, Warnow-WP)

no regret (under WW-Speicher, Erdbecken)

- ➔ Parks 11/16: 99% Klimaneutral – Rest Erdgas/Biogas
- ➔ Parks 8/12/17: 100% Klimaneutral

Fachgutachten

Energiesystemmodellierung 2

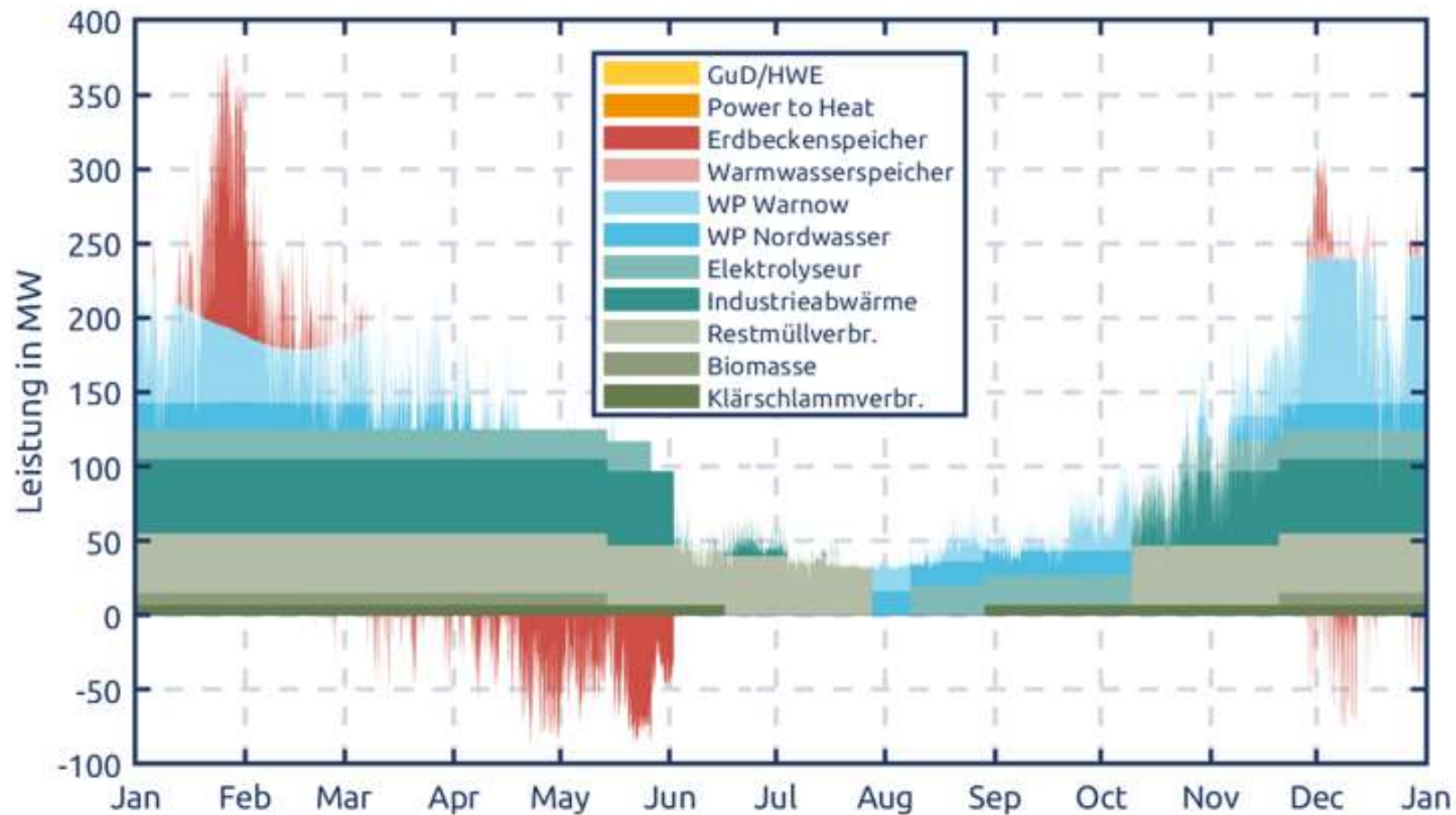


Abbildung 5: Jahreslastgang von Erzeugerpark 17

Klimaneutralität ist im Fernwärme-Netz bis 2035 erreichbar!

Wärmewende = lokale Wertschöpfung



- ➔ Fernwärme steigert die **lokale + regionale Wertschöpfung**
- ➔ Die Wärmewende macht Wärmekosten **preisstabil + planbar = sozial gerecht**
- ➔ Die Wärmewende erzeugt **Umsatz + Arbeit**
- ➔ Die Wärmewende ist ein **Innovationsmotor** für Rostocker **Unternehmen**

Der Wärmeplan definiert im Maßnahmenplan:

Aufgaben und Verantwortlichkeiten 4 Kategorien = 4 Verantwortliche

- A. Verwaltung + Kommunalpolitik
- B. Stadtwerke Rostock AG
- C. WIRO + Wohnungswirtschaft
- D. Unternehmen + Wirtschaftsverbände

1. Stadtverwaltung & Kommunalpolitik	2. Stadtwerke Rostock AG	3. Wohnungswirtschaft, Wohnungsverbände	4. Industrie, GHD, Wirtschaft
<p>Nr. Maßnahme / Handlungsempfehlung</p> <p>A1. Einberufung eines Wärmebeirats in Fortsetzung der etablierten Beteiligungsstruktur des Wärmeplans (Projektgruppe Wärmeplan).</p> <p>A2. Einrichtung einer Monitoring- und Controlling-Struktur des Wärmeplans für den Wärmebeirat.</p> <p>A3. Jährlicher Bericht der Verwaltung über die Umsetzungsfortschritte des Wärmeplans zur Vorstellung im Wärmebeirat, in der Bürgerschaft und weiteren Gremien. Einschließlich Aktualisierung des Maßnahmenkatalogs sowie der Energie- und CO₂-Bilanz.</p> <p>A4. Konsequente Durchsetzung des Anschluss- und Benutzungszwangs der Fernwärmesatzung. (Teil der Berichterstattung)</p> <p>A5. Umsetzung der erforderlichen Flächensicherungen für Erneuerbare Energien und <u>Saisonalwärmespeicher</u> aus dem Wärmeplan in der Bauleitplanung (FNP / B-Pläne).</p> <p>A6. Veranlassung eines vorausschauenden strategischen Flächenmanagements einschließlich Flächenbevorratung zur Sicherstellung der Flächenbereitstellung für die Wärme- (und Strom) - wende.</p> <p>A7. Konsequente Ausrichtung der kommunalen Unternehmen auf Klimaschutz in Form von konkreten Zielstellungen für die</p>	<p>Nr. Maßnahme / Handlungsempfehlung</p> <p>B1. Konsequente Umsetzung des Anschluss- und Benutzungszwangs der Fernwärmesatzung.</p> <p>B2. Aktive Beteiligung und Zuarbeit für den Monitoring- und Controlling-Prozess der Wärmewende.</p> <p>B3. Aktive Mitwirkung im Wärmebeirat.</p> <p>B4. Kooperation bei der energetischen Stadtquartiersanierung, insbesondere bei der Quartiersauswahl, bei der Antragsstellung für Förderungen und bei der Durchführung der Vorhaben.</p> <p>B5. Mitwirkung bei der Klärung datenschutzrechtlicher Belange zur Verwendung von Energiedaten.</p> <p>B6. Zeitnahe Umsetzung der als „No-Regret-Maßnahmen“ im Fachgutachten Energiesystemmodellierung ermittelten Vorhaben (z.B. <u>Abwärmenutzung</u>, Klärschlammverbrennung, Großwärmepumpe Nordwasser, <u>Abwärmenutzung EBS-Heizkraftwerk</u>,...).</p> <p>B7. Vorbereitung der Planung von Großprojekten, wie z.B. Großwärmepumpen, <u>Saisonalpeicher</u> etc.</p> <p>B8. Koordinierter und zügiger Fernwärmenetzausbau auf Basis des gemeinsamen Netzentwicklungsplans im Wärmeplan.</p> <p>B9. Steigerung bzw. Prüfung aller Maßnahmen zur Steigerung der</p>	<p>Maßnahme für WIRO</p> <p>Nr. und Handlungsempfehlungen für andere Wohnungsunternehmen</p> <p>C1. Fortsetzen der Beteiligung des VNW am "Wärmebeirat" als Diskussion und Koordinationsplattform für die Wärmewende in Rostock</p> <p>C2. Fortsetzen der Beteiligung der Wohnungsunternehmen am "Bündnis f Wohnen – AG Energieeffizienz" als Diskussions-, Arbeits- u Koordinationsplattform für die Wärmewende im Gebäudesektor</p> <p>C3. Steigerung der Sanierungsrate auf 1,2 % und Gebäudeeffizienzstanda Neubau auf KfW40 und Bestand auf 72 kWh/m²a (ca. KfW EH7(Umsetzung des Entwicklungs- und Sanierungsszenario 2 (ambitionie, realistisches Szenario))</p> <p>C4. Kooperation mit der Stadtverwaltung bei der Konzepterstellung ur Umsetzung der Energetischen Stadtquartiersanierung (KfW43 Förderprogramm)</p> <p>C5. Priorisierung des Fernwärmeanschlusses im Gebäudebestand und f Neubauten gegenüber autarken Einzellösungen.</p> <p>C6. Frühzeitige Abstimmung mit Stadtverwaltung und Stadtwerken bei Überlegungen zur Änderung der Wärmeversorgung.</p>	<p>Maßnahmen für kommunale Unterne</p> <p>Nr. Handlungsempfehlungen für alle an</p> <p>D1. Beteiligung an Energieeffizienzstammtisch</p> <p>D2. Erstellung von Sanierungsfahrplänen (bis z Nichtwohngebäude.</p> <p>D3. Einleitung von Schritten zur Wärm Wärmennutzung für Gebäude und Produkti</p> <p>D4. Umstellung der Wärmeversorgung auf b Anbindung an die Fernwärme oder erneue</p> <p>D5. Kooperation mit der Stadtverwaltung t Umsetzung der Energetischen Sta Förderprogramm)</p>

Stadtverwaltung: insges. 19 Maßnahmen

Stadtwerke Rostock: insges. 17 Maßnahmen

Bedeutung für Stadtverwaltung und kommunale Unternehmen

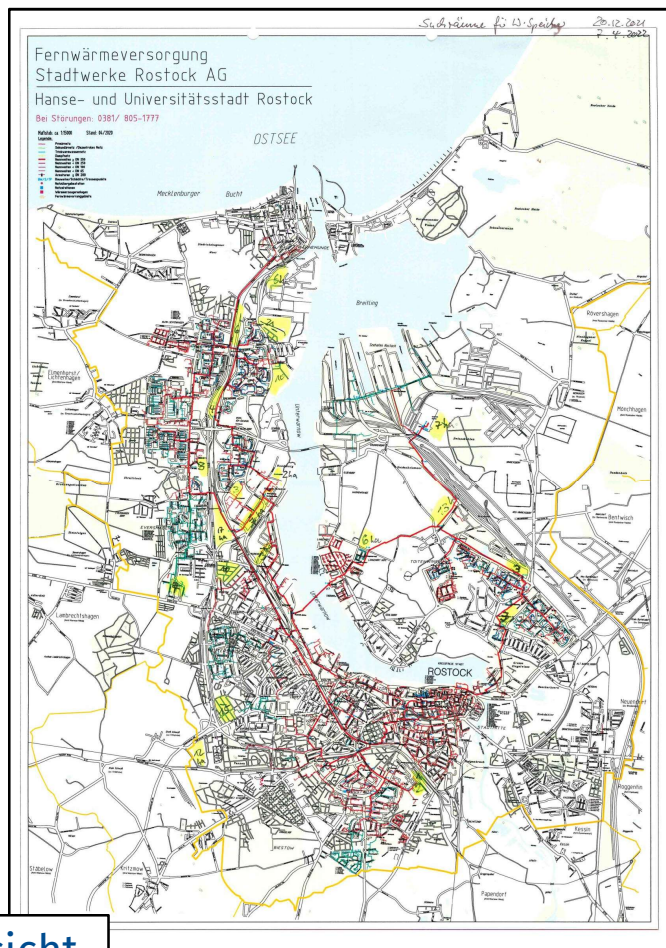
Ausrichtung der
eigenen Handlungen
am gemeinsamen
Ziel

koordiniertes
gemeinsames
Vorgehen
zur Umsetzung
der Strategie

Verankerung
der Maßnahmen
in Haushalts- und
Wirtschaftsplänen

Beteiligung am Monitoring- und Controllingprozess

Flächensicherung



- Wärmespeicher
 - PV-Anlagen
- ➔ Flächennutzungsplanung
- ➔ Flächenbevorratung

Energetische Stadtsanierung KfW 432

= strategisch geplante Quartierssanierung

- Auswahl der Quartiere in Abstimmung mit SWR AG, Nordwasser, Wohnungsunternehmen und Fachämtern
- Gemeinsame Erarbeitung von **integrierten Sanierungskonzepten**
→ koordiniert Baumaßnahmen umsetzen

Energieversorgung

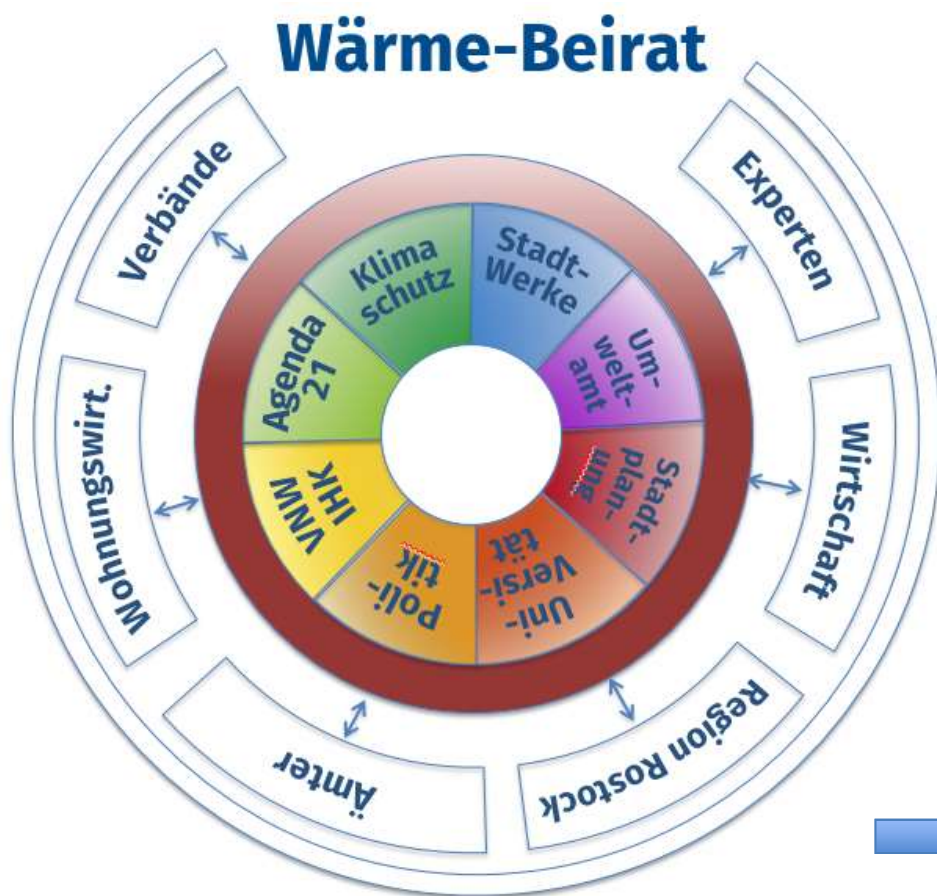
Wasserver- und
-entsorgung

Mobilität

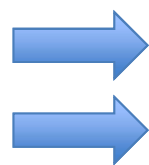
Klimawandel-
anpassung

- geförderter **Sanierungsmanager** als Koordinator, Ansprechpartner und Kümmerner vor Ort

Sicherung der Zielerreichung



Wir brauchen eine stabile Coaching- und Kümmerer-Struktur für die Begleitung und das Controlling von Umsetzung und Fortschreibung.



„Wärme-Beirat“ gründen

Wärmeplan jährlich fortschreiben

Inhalt des Bürgerschaftsbeschlusses zum Wärmeplan

Aufträge der Bürgerschaft an den OB unter Berücksichtigung des kommunalen Wärmeplans für Rostock:

1. Konsequente Ausrichtung von Projektbausteinen und Umsetzungsmaßnahmen am Ziel des Wärmeplans
2. Fortführung der Projektgruppe Wärmeplan als Wärmebeirat und regelmäßige Information der Bürgerschaft über Zwischenergebnisse
3. Verfolgung der Ziele des Wärmeplans und Umsetzung der Maßnahmen und Handlungsempfehlungen gemeinsam mit relevanten Akteuren

Vorbehalt: Mittelbereitstellung über Beschlüsse zum kommunalen Haushalt und Wirtschaftspläne kommunaler Unternehmen

Wie geht es 2022 weiter?

- Bürgerschaftsbeschluss im Juni 2022 herbeiführen
- Energetische Stadtsanierung: Förderanträge für zwei Quartiere stellen
- Flächensicherung: Flächen für Wärmespeicher und PV festlegen
- Monitoring- und Controllingstruktur verwaltungsintern etablieren
- Wärmebeirat berufen
- Beginn der Umsetzung des Maßnahmenplans



**Der Wärmeplan ist nur der erste Schritt.
Wir stehen am Anfang eines Marathons.**

2035

**CO₂-freie
Wärme**

mit dem
Wärmeplan
Rostock

**WIR
MACHEN**

**KLIMA
SCHUTZ**



**Wärmewende
Rostock 2035**

**Vielen Dank
für die
Aufmerksamkeit!**



Hanse- und Universitätsstadt
ROSTOCK