

FFE

Präsentation der Masterarbeit:
Entwicklung eines Tools zur Abbildung
der Wärmenetz-Transformation auf Basis
geeigneter Maßnahmen und Strategien

Katharina Gruber

27.10.2021

Finale Helmut-Schaefer-Preis



Agenda

1

Motivation und Begriffserklärung

1

Inhalte der Masterarbeit und Forschungsfragen

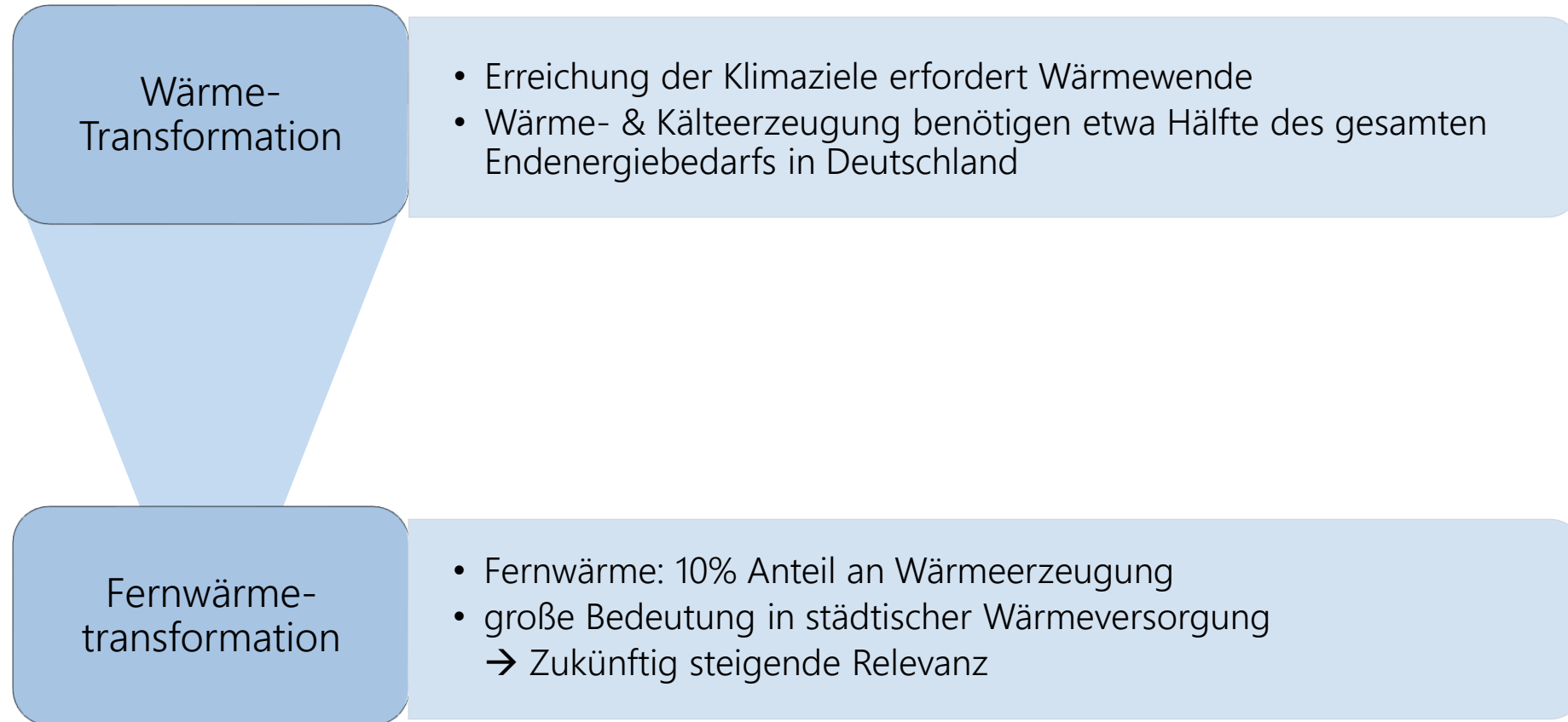
2

Ergebnisse der Masterarbeit

4

Fazit

Motivation



Inhalte der Masterarbeit

Forschungsfrage 1

Wie sieht das Vorgehen zur Erstellung einer Transformationsstrategie mit dem Fokus auf Fernwärme aus?

Antwort:

Erarbeitung eines Leitfadens zur Erstellung einer Transformationsstrategie

Forschungsfrage 2

Wie können Transformationsmaßnahmen bewertet und priorisiert werden?

Antwort:

Entwicklung einer Entscheidungshilfe und eines Priorisierungsansatzes für die Wahl von Transformationsmaßnahmen

Forschungsfrage 3

Wie kann ein Tool zur Abbildung der Auswirkungen der Wärmenetztransformation aussehen und welche Erkenntnisse können hieraus abgeleitet werden?

Antwort:

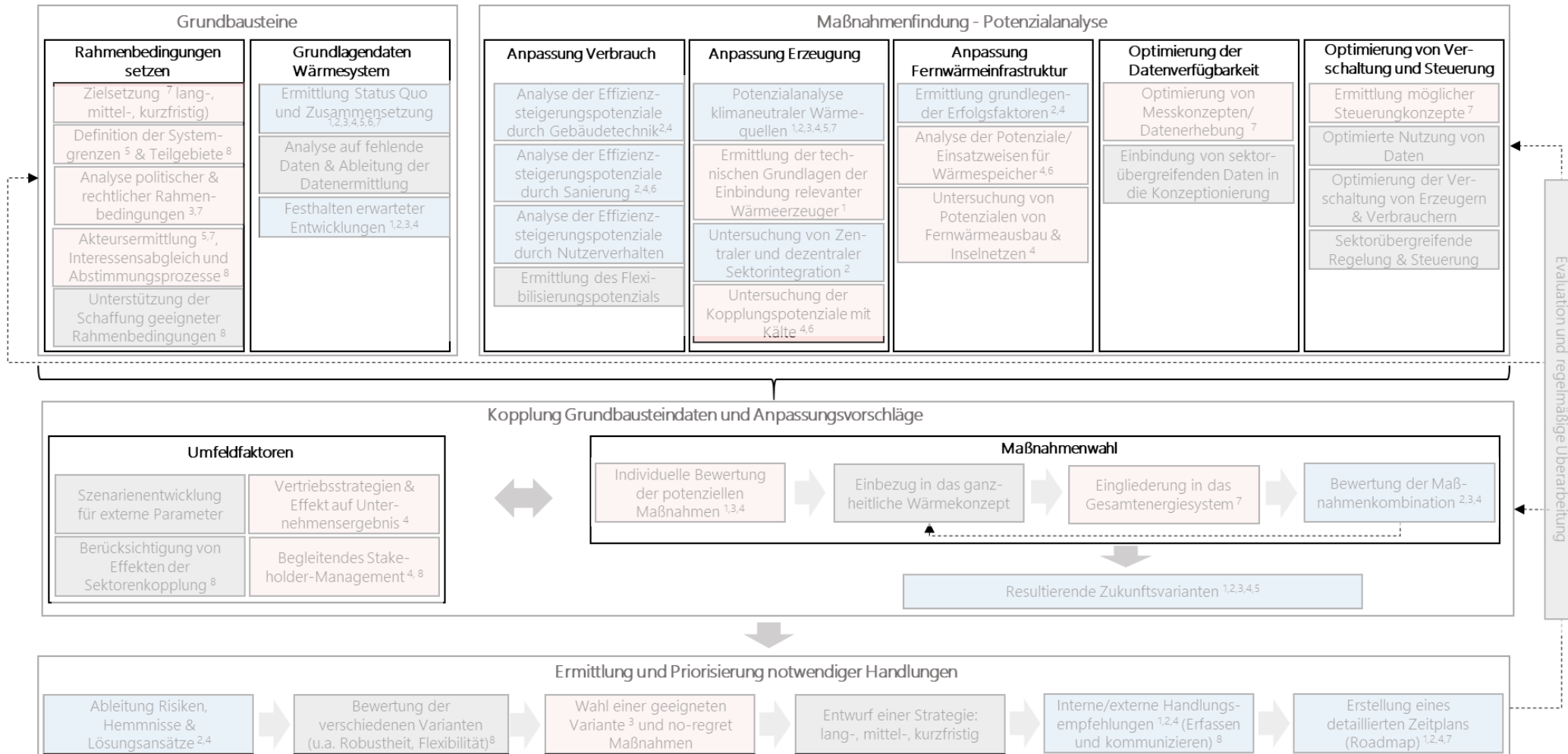
Entwicklung eines Basis-Wärmenetztools zur Darstellung der Maßnahme „Temperaturabsenkung“ im Wärmenetz

Leitfaden zur Erstellung einer Transformationsstrategie

Forschungsfrage 1

Forschungsfrage 2

Forschungsfrage 3



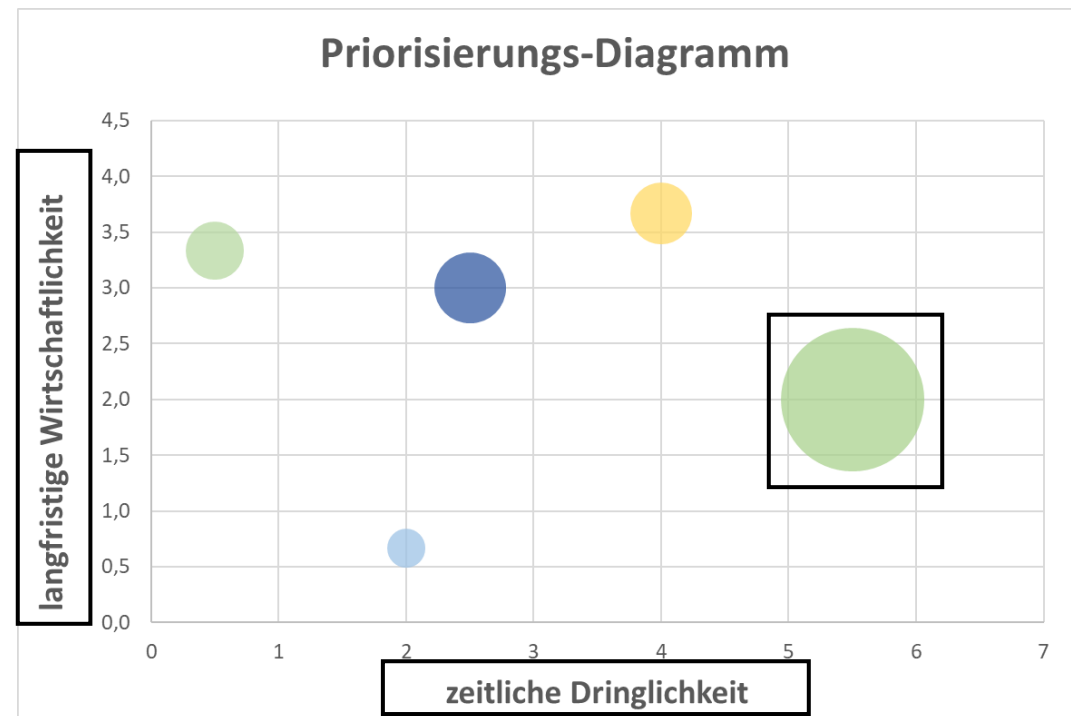
Entwicklung einer Entscheidungshilfe und eines Priorisierungsansatzes

Forschungsfrage 1

Forschungsfrage 2

Forschungsfrage 3

- Entscheidungshilfe in Form einer Nutzwertanalyse
- Bewertung anhand verschiedener relevanter Kriterien
- Priorisierungs-Diagramm dient der Visualisierung der Ergebnisse der Entscheidungshilfe



Entwicklung eines Wärmenetz-Tools

Forschungsfrage 1

Forschungsfrage 2

Forschungsfrage 3

- Erstellung eines Basis-Tools
- Unterstützung bei Bewertung verschiedener Transformationsmaßnahmen
- Integration der Maßnahme „Temperaturabsenkung“ zur Abschätzung der Auswirkungen auf verschiedene Fernwärmebestandteile
- Betrachtung verschiedener Arten der Temperaturabsenkung

		konstante Temperaturdifferenz (Szenario 1)	Anstieg Temperaturdifferenz (Szenario 2)	Reduktion Temperaturdifferenz (Szenario 3)
Wärmenetz	CO ₂ -Emissionen	sinken ⇔	sinken ↓	steigen ↑
	Gesamt-Wärmeleistung	sinkt ↓	sinkt ↓	sinkt ↓
Wärmepumpe	CO ₂ -Emissionen	sinken ↓	konstant ⇔	sinken ↓
	Mögliche Wärmeleistung	steigt ↑	konstant ⇔	steigt ↑
Geothermie	CO ₂ -Emissionen	sinken ↓	sinken ↓	konstant ⇔
	Mögliche Wärmeleistung	steigt ↑	steigt ↑	konstant ⇔
Abwärme	CO ₂ -Emissionen	sinken ↓	sinken ↓	konstant ⇔
	Mögliche Wärmeleistung	-	-	-
Solarthermie	CO ₂ -Emissionen	steigen ↑	sinken ↓	steigen ↑
	Mögliche Wärmeleistung	steigt ↑	steigt ↑	steigt ↑

Fazit und Ausblick

- Forschungsfragen konnten **beantwortet** werden ✓
- Anwendbarkeit in der **Praxis** ist möglich ✓
- **Optimierung** und **Weiterentwicklung** der Ergebnisse im Rahmen verschiedener Projekte an der FfE

Vielen Dank für das Interesse!





Katharina Gruber, M.Sc.

Projektingenieurin und wissenschaftliche
Mitarbeiterin

Forschungsgesellschaft für
Energiewirtschaft mbH

Tel.: +49(0)89 15 81 21 – 75

Email: kgruber@ffe.de



Forschungsgesellschaft für Energiewirtschaft mbH

Am Blütenanger 71 – 80995 München

Tel.: +49(0)89 15 81 21 – 0

Email: info@ffe.de

Internet: www.ffe.de

Twitter: @FfE_Muenchen

Kategorie: Interne Masterarbeiten

Themen

Verfassende

Evaluation of Charging Processes of Future Electric Mobility in Munich from an Energy Economic Perspective

Valerie Ziemsky