

Projektinitiative WÄRMER

Urbane Wärmewende im Bestand mithilfe interaktiver Entscheidungsraumanalyse.



- Die urbane Wärmewende im Bestand möglich machen.
- Widerstände und Hemmnisse bei den Eigentümern verstehen.
- Verknüpfung technoökonomischer Modelle und sozialwissenschaftlicher Empirie.
- Validierung durch Anwendung in Kiel.

Projektlaufzeit

2022 bis 2025

Fördermittelgeber

Bundesministerium für
Wirtschaft und Klimaschutz BMWK

Förderprogramm

Energiewende und Gesellschaft



U N I K A S S E L
V E R S I T Ä T

Kiel. Sailing.City.
Kiel

Fraunhofer
IEE

Integrierte
Energiesysteme

CESR

Schwerpunkte

- Energieversorgungssystem- und aktorsorientierte Modellierung zur Erkundung möglicher Lösungsräume.
- Analyse der sozio-ökonomischen Umsetzungsdynamiken bei den Akteuren.
- Methodenentwicklung zur Integration von Simulationsergebnissen und Stakeholderbeteiligung.
- Umsetzung von Beteiligungsformaten vor Ort.

Partner

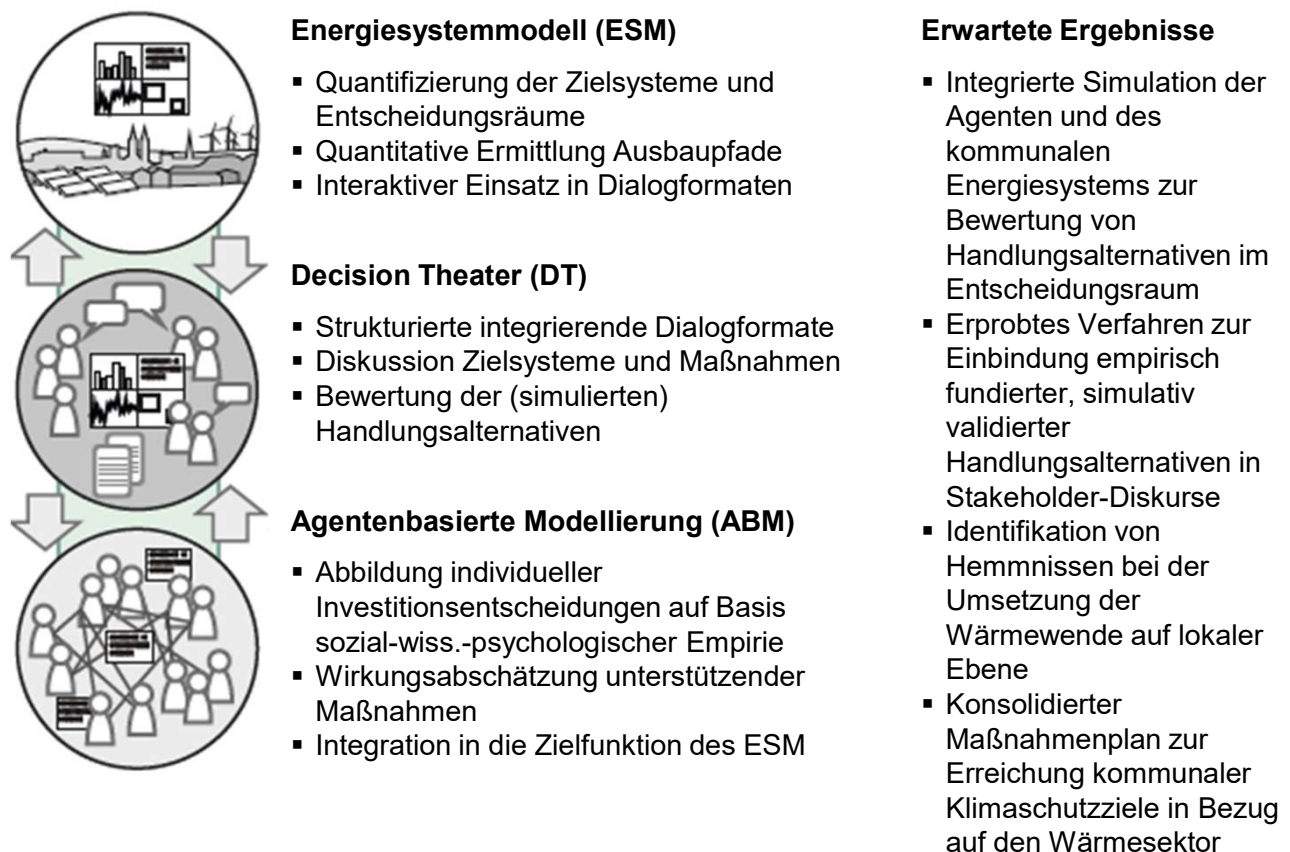
Universität Kassel mit dem CESR und dem Fachgebiet Integrierte Energiesysteme, Fraunhofer IEE, Stadt Kiel

WÄRMER - Urbane Wärmewende beschleunigen

Eine weitgehende und beschleunigte Elektrifizierung der Wärmeversorgung im Gebäudebereich ist als dringend erforderliche Reaktion auf die aktuelle Gaskrise anerkannt. Vor dem Hintergrund der deutschen Klimaziele im Gebäudebereich werden mit Hilfe zeitlich hochaufgelöster Energiesystemmodelle technisch detaillierte, kostenoptimale Energiesystementwürfe für urbane oder regionale Wärmewenden bestimmt. Die durch diese Analysen ermittelten Installationsraten von erneuerbaren dezentralen Wärmeerzeugern (wie z.B. Wärmepumpen) erfordern jedoch kollektive und zielgerichtete Investitionen unterschiedlicher Akteursgruppen, wie z.B. der Infrastrukturplaner, der privaten Gebäudebesitzer oder der Installationsbetriebe. Die antreibenden und hemmenden Faktoren der Diffusionsdynamik innerhalb der Akteursgruppen werden in den techno-ökonomischen Modellen aktuell kaum abgebildet.

Hierfür sind zum einen sozialwissenschaftliche Analysen der involvierten Netzwerke von institutionellen und wirtschaftlichen Akteuren und zum anderen psychologische Befragungen erforderlich. Agentenbasierte Simulationsmodelle können solche empirischen Ergebnisse in Wert setzen, indem sie die Akteure, ihre Interaktionen, ihre Akzeptanz und die daraus resultierenden komplexen Dynamiken realitätsnah abbilden. Insbesondere ermöglicht die Kopplung der agentenbasierten Simulation mit der Systemoptimierung qualitative Wirkungsabschätzungen von Begleit- und Anreizmaßnahmen und können damit wichtige Beiträge zur Überwindung der Hemmnisse liefern.

Der Prozess integriert die folgenden Modelle und Verfahren:



Universität Kassel
Fachbereich Integrierte
Energiesysteme

Koordination

Dr. Friedrich Krebs
fkrebs@uni-kassel.de

Dr. Sascha Holzhauer
sascha.holzhauer@uni-kassel.de

Landeshauptstadt Kiel
Umweltschutzamt

Jens-Peter Koopmann
jens-peter.koopmann@kiel.de

Universität Kassel
Center for Environmental
Systems Research (CESR)

Prof. Dr. Andreas Ernst
aernst@uni-kassel.de

Fraunhofer IEE
Abteilung Thermische
Energiesystemtechnik

Tarek Anwarzai
tarek.anwarzai@iee.fraunhofer.de

Marlen Schurig
marlen.schurig@iee.fraunhofer.de