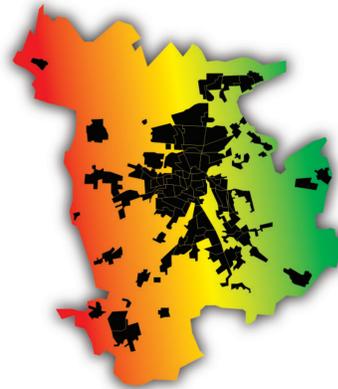


Forschungsschwerpunkte

- Betrachtung technischer und organisatorischer Handlungsoptionen im Bereich der kommunalen Energiewende
- Modellentwicklung mit Fokus auf lokal beeinflussbare Faktoren
- Entwicklung von Beratungs- und Bildungsangeboten für Entscheidungsträger



Beteiligte Fachbereiche: Biotechnologie in der Ressourcenwirtschaft, Siedlungswasserwirtschaft, Betriebswirtschaftslehre im Bauwesen, Interaction Design, Urban Energy Systems

Fördermittelgeber: Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Technologie

Bearbeitungszeitraum: Mai 2012 bis März 2015

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Eckhard Kraft

Organisation und Akteursbeteiligung

Ansprechpartner:
Dipl. Des. Christopher Doering
christopher.doering@uni-weimar.de

Um Ziele der Energieeffizienz in den Kommunen wirksam umzusetzen, bedarf es der möglichst frühzeitigen Einbindung aller beteiligten Akteure. In der Praxis zeigt sich jedoch, dass Handlungsoptionen und Planungsziele oftmals nicht zielgruppengerecht aufbereitet und verständlich vermittelt werden. Daraus entstehen Informationsdefizite zwischen den beteiligten Akteuren, die den Fortgang des Projektes wesentlich behindern und zu Konflikten innerhalb und ausserhalb der Organisationsstrukturen führen können.

Im Zuge der regionalen Energiewende ändern sich nicht nur die technischen Strukturen, sondern auch die organisatorischen Rahmenbedingungen, in denen Maßnahmen geplant und umgesetzt werden. Die Implikationen des Wandels sind also nicht nur von technischer, wirtschaftlicher und po-

litischer Relevanz—sondern erfordern auch Innovationen in den institutionellen Organisationsstrukturen. Insbesondere kommunale Verwaltungen stehen vor der Herausforderung, Entscheidungsprozesse auf allen Ebenen in einem zunehmend komplexen und gleichermaßen agilen Gefüge aus technischen und ökonomischen Machbarkeiten, gesetzlichen Bestimmungen, politischer Willensbildung und mitunter diametralen Akteursinteressen moderieren und organisieren zu müssen. Auch innerhalb der Kommunalverwaltungen entstehen bisher unbekannte Handlungsfelder und Zuständigkeiten, die eine ressortübergreifende Bearbeitung erfordern und den gezielten Austausch von Informationen und Erfahrungswissen unabdingbar machen.

Zielstellung: Ermittlung und visuelle Darstellung der Zusammenhänge und Wechselwirkungen in der Prozessorganisation der kommunalen Energiewende

Ansatz: Qualitative und partizipative Netzwerkanalyse und Literaturlauswertung

Arbeitsstand: Durchführung von Experten-Interviews unterstützt durch ein interaktives Befragungs-Setup sowie visuelle Darstellung von Planungsprozessen

Ausblick: Implementierung einer interaktiven Wissenskarte mit Informationen zu relevanten Akteuren, Institutionen, Gesetzen, Regularien und Fördermitteln

Netzwerkanalyse mittels Experten-Befragung



Zur Unterstützung der Datenerhebung wurde ein Werkzeug weiterentwickelt, welches es den Probanden ermöglicht ein mentales Modell struktureller und organisatorischer Sachverhalte zu entwickeln und visuell abzubilden. Die entstehenden Konstellationen werden aufgezeichnet und können anschließend ausgewertet werden. Das Interview-Setup erleichtert die Befragung, in dem es den Teilnehmern ermöglicht das Netzwerk eigenständig darzustellen und so auch komplexe Wirkungsgefüge zu erfassen.

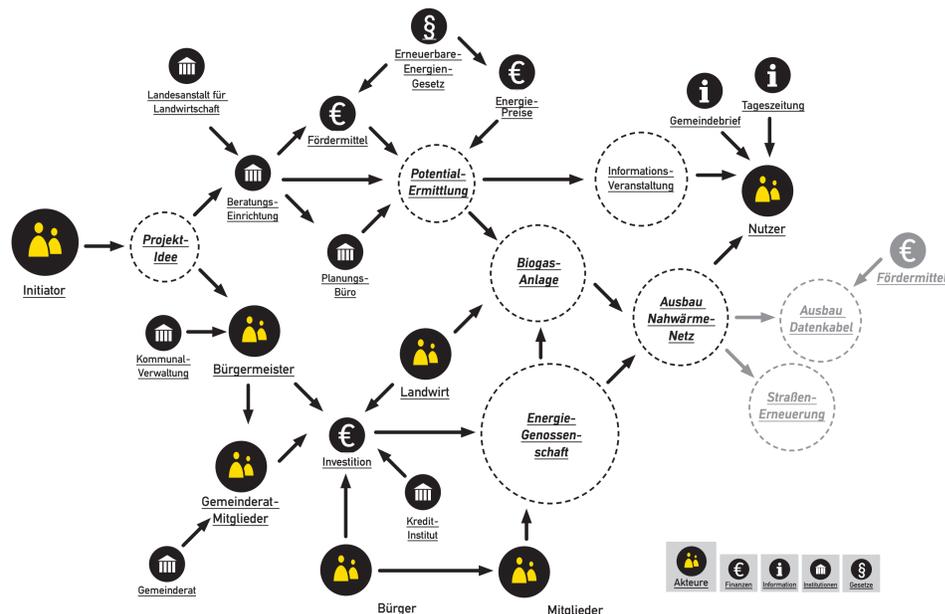


Abb. 1: Das Akteursmodell visualisiert die strukturellen und organisatorischen Rahmenbedingungen der Planung am Beispiel eines Bioenergie-Projektes. Die Daten wurden über eine Experten-Befragung erhoben.

Modellentwicklung zu energetischen Potentialen lokaler Stoffströme

Ansprechpartner:
M.Sc. M.Sc. Tonia Schmitz
tonia.annick.schmitz@uni-weimar.de

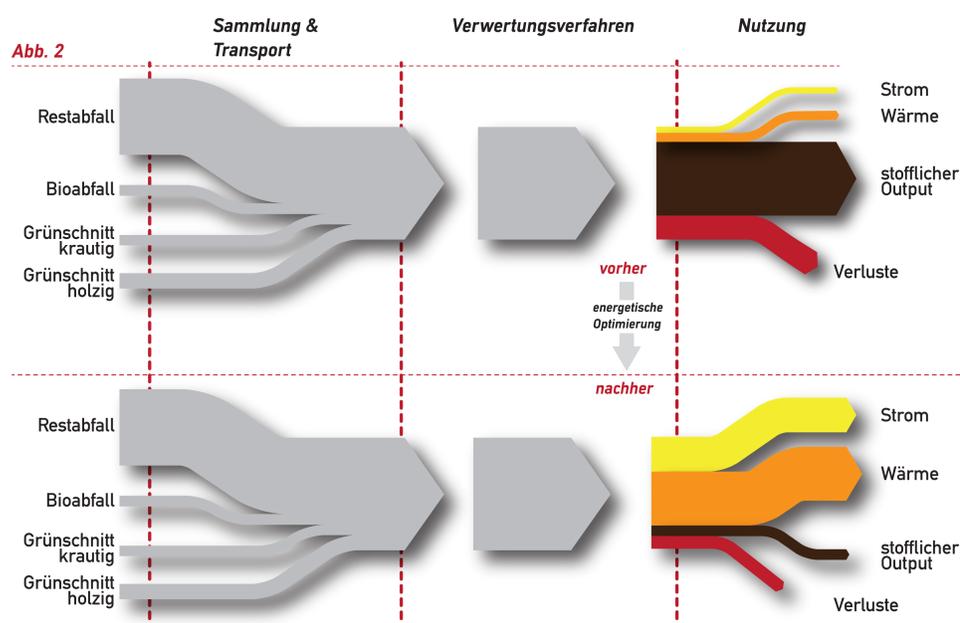


Abb. 2: Visualisierung der energetischen Potentiale aus lokalen Stoffströmen der Stadt Weimar: Oben: Aktueller Stand (2013); Unten: Energetisch optimiertes Abfallverwertungskonzept

Im Rahmen des Forschungsprojektes TestReal entsteht ein Werkzeug zur Ermittlung kommunaler Handlungsoptionen im Rahmen der bundesweit angestrebten Steigerung der Klima- und Energieeffizienz. Hierbei wird großer Wert gelegt auf die Einbindung innerstädtischer Energiequellen: So werden beispielsweise Siedlungsabfälle, biogene Industrieabfälle, landwirtschaftliche Abfälle oder Abwässer als alternative Energieträger berücksichtigt und auf ihr energetisches Potenzial hin untersucht. Im Ergebnis können Entscheidungsträger mit Hilfe des virtuellen „Stadt-Modells“ das energetische Potenzial ihrer Stadt erfassen, um anschließend die Versorgungs- und Entsorgungsstrukturen möglichst effizient zu gestalten.

Zielstellung:

- Optimierung kommunaler Energie- und Kohlenstoffbilanzen über die Substitution fossiler Energiequellen durch lokal verfügbare regenerative Ressourcen
- Behebung von Wissenslücken bei kommunalen Entscheidungsträgern zur Ermittlung lokaler energetischer Potentiale

Forschungsansatz:

- Software-Entwicklung zur Ermittlung energetischer Substitutionspotentiale mit Fokus auf lokale Stoffströme: Siedlungsabfälle, Reststoffe aus Land- und Forstwirtschaft sowie Abfälle aus Lebensmittelindustrie und Gewerbe

Arbeitsstand:

- Prototypen-Entwicklung in MATLAB/Simulink und e!Sankey