

## Entwicklung von Technologieportfolios für nachhaltigen Energien im Zukunftsquartier am Beispiel der Stadt Herne

### innerhalb des adjust Projekt



### Beschreibung:

Die Mobilitäts- und Energiewende ist zentral zur Erreichung der Klimaschutzziele. Urbane Räume haben wegen ihres Energiebedarfs und der Infrastrukturdichte hohe Potenziale für erneuerbare Energien sowie die Sektorenkopplung. Von PV-Systemen und Wärmepumpen über Sharing-Dienste hin zu virtuellen Kraftwerken bestehen zahlreiche Lösungen. In der Praxis werden urbane Quartiere ihrer Vorreiterrolle aber bisher zu wenig gerecht. Hinderlich ist die (1) die Entscheidungsfindung zwischen konkurrierenden Lösungen vor dem Hintergrund lokaler Gegebenheiten, (2) eine fehlende strategische Perspektive zur Sektorenkopplung aufgrund zunehmender Dezentralität sowie (3) Zielkonflikte zwischen ökologischen, ökonomischen und gesellschaftlichen Zielgrößen, z.B. die Verschiebung von Umweltwirkungen durch CO<sub>2</sub>-Emissionen des Betriebs hin zu Ressourcenbedarf bei der Herstellung von Energietechnologien. Diese Herausforderungen werden im Rahmen des Forschungsprojekts adjust mit einem digitalen Tool adressiert, das die partizipative und multikriterielle Planung postfossiler und multisektoraler Energie und Mobilität im Quartier am Beispiel Herne unterstützen soll.

## Zielstellung

Das Ziel dieser Abschlussarbeit ist es, mögliche Energietechnologien (Erzeugung, Speicherung, Flexibilisierung) für ein beispielhaftes Quartier in Herne zu identifizieren, zu beschreiben und zu klassifizieren. Hierbei soll besonderer Fokus auf die technologischen, ökonomischen sowie nachhaltigkeitsbezogenen Kennzahlen der betrachteten Technologien gelegt werden. Ebenso soll auf quartiersabhängige Eigenschaften eingegangen werden, um Technologie Kennzahlen abhängig von unterschiedlichen Eigenschaften des zu untersuchenden Quartiers anpassen zu können.

## Vorgehensweise:

- Wissensbasierte Definition der zu erhebenden Kennzahlen und von Kriterien zur Auswahl relevanter Energietechnologien
- Detaillierte Beschreibung der gewählten Technologien des Portfolios
- Recherche der benötigten Daten über Literaturrecherchen und ggf. Herstellerinterviews unter Berücksichtigung von quartiersabhängigen Daten
- Strukturierung der Daten und Speicherung in geeigneter Form zur Weiterverarbeitung
- Anwendung des Portfolios auf ein Beispielquartier

## Das bringst du mit:

- Interesse an Themen der Nachhaltigkeit
- Vorwissen zu Technologien und Herausforderungen der Energiewende
- Strukturierte und systematische Denk- und Arbeitsweise
- Erfahrungen im Bereich der Nachhaltigkeitsbewertung von Technologien sowie der Datenstrukturierung und -aufbereitung hilfreich

### Kontakt:

#### Thomas Spelten

Wissenschaftlicher Mitarbeiter  
[thomas.spelten@hs-bochum.de](mailto:thomas.spelten@hs-bochum.de)

#### Prof. Dr.-Ing. Semih Severengiz

Nachhaltigkeit in der Technik  
[semih.severengiz@hs-bochum.de](mailto:semih.severengiz@hs-bochum.de)



Labor für  
Nachhaltigkeit  
in der Technik

