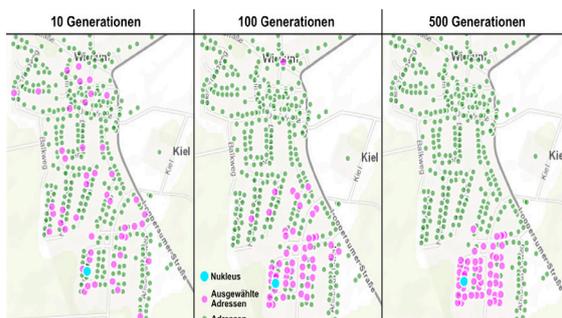


Geodatenanalysen und Geo-KI für die Transformation der Wärmeversorgung



Für den Prozess der Wärmeleitplanung werden in diesem Masterprojekt neue räumliche Ebenen für die Planungen der zukünftigen Wärmeversorgung in Kommunen entwickelt.

Aufgrund der Gesetze zur Wärmeplanung in den Kommunen werden räumliche Ebenen zur Wärmeplanung benötigt. Die Ausgangssituation des Projekts umfasst die Analyse von Wärmebedarfen und Wärmepumpeneignung auf unterschiedlichen räumlichen Ebenen.



Ermittlung der zu einem Nukleus gehörenden Gebäude durch Evaluationsstrategien

Das Ziel ist es, eine vollautomatische, parametrisierbare Generierung der erforderlichen räumlichen Ebenen für den Nordwesten Niedersachsens zu entwickeln. Dabei sollen natürliche Grenzen, Wärmebedarfe und die Bündigkeit zu Verwaltungsgrenzen berücksichtigt werden. Das Ziel ist es, eine zusätzliche Zwischenebene von etwa 50 Gebäuden zur Planung potenzieller Nahwärmenetze zu

generieren. Mithilfe des Nukleus-Ansatzes sollen verschiedene Varianten entwickelt werden, um ausgehend von einem (kommunalen) Gebäude entlang antizipierter Trassen Gebäude zu identifizieren, sodass sich ein „optimales“ Wärmenetz ergibt. Auch eine flächendeckende Partitionierung der Kommune in Polygone soll mithilfe von Cluster- und Optimierungsalgorithmen erreicht werden.

Neben Kommunen spielen auch Wohnungsbaugesellschaften mit ihrer Vielzahl an Gebäuden eine wesentliche Rolle in der Wärmeplanung. Für diese ist die Wirtschaftlichkeit von Wärmenetzen relevant. Daher werden die Investitions- und Instandhaltungskosten für mögliche Wärmenetze durch Einbindung des KEA-BW Kataloges integriert, um so verschiedene Ansätze vergleichbar zu machen.

- Inga Lütjens, Paul Nolte, Christina Rathjen, Jannes Wykhoff
- Betreuung: Prof. Dr. Sascha Koch, Mareike Fincken M.Sc.