

Arbeitshilfe Einsatz von Geoinformationssystemen in der Konzepterstellungphase

Mit Hilfe von Geoinformationssystemen lassen sich Datenmengen, die bei der Erstellung von energetischen Quartierskonzepten entstehen und auszuwerten sind, sowohl für die Konzepterstellenden, die Lesenden des Konzeptes als auch

für die späteren Umsetzenden optisch vereinfacht darstellen und neue, wesentliche Erkenntnisse erzielen.

GIS-Kartenerstellung im Rahmen der Analyse-Phase:

„Ein Bild sagt mehr als tausend Worte“ – diese Aussage trifft insbesondere auf energetische Quartierskonzepte zu. Bei der Quartiersanalyse sollten die vorliegenden Daten nicht nur schriftlich, tabellarisch und/oder in Form von Diagrammen aufbereitet werden, da diese Darstellungsformen lediglich einen begrenzten Erkenntnisgewinn erzielen – für die Analysierenden als auch die Lesenden. Daraus ergibt sich nur selten die Chance zur Ableitung von umsetzbaren Maßnahmenempfehlungen. Ziel sollte vielmehr sein, die diversen Daten mittels GIS im ersten Schritt zu kartieren.

Folgendes Beispiel kann dies verdeutlichen: Die Darstellung von Anteilen verschiedener Energieträger am Energieverbrauch im Quartier liefert in Form von Diagrammen noch keine Ansatzpunkte für mögliche Handlungsschritte, welche konkreten Orten im Quartier zugeordnet werden können. Die Darstellung der Anteile der Energieträger pro Baublock und/oder der Verlauf der Energienetze sowie die gebäudebezogene Energieversorgung liefern demgegenüber sehr konkrete Ansatzpunkte für räumlich verortbare Handlungsschritte. Auch eine gezielte Ansprache von Immobilieneigentümerinnen und Immobilieneigentümern im Quartier im Zuge der Umsetzungsphase eines Konzeptes wird hierdurch vereinfacht.

Datenschutzbestimmungen sind hierbei zu beachten, weshalb sich in der Praxis eine GIS-Analyse auf der räumlichen Ebene von statistischen Baublöcken vielfach als guter Kompromiss zwischen Genauigkeit und datenschutzrechtlichen Belangen erwiesen hat.

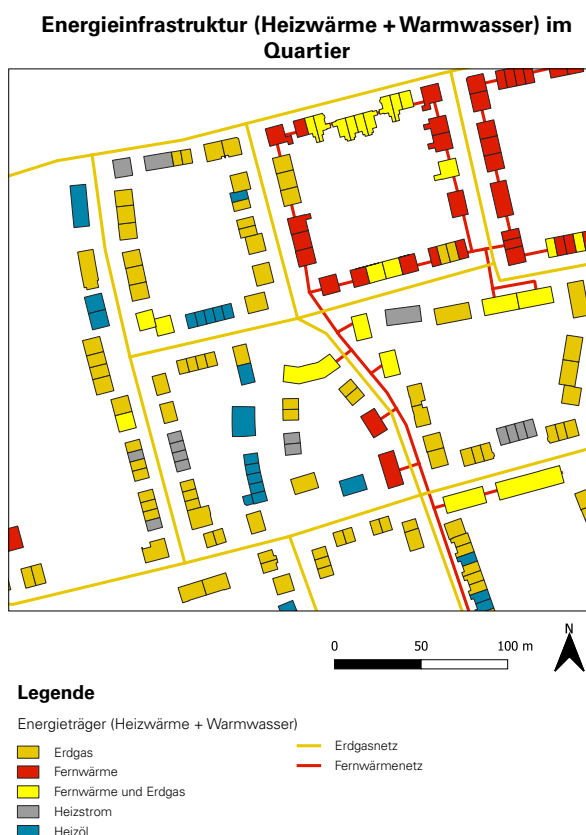


Abbildung 1 Beispiel für aussagekräftige Darstellung zur Energieinfrastruktur (Grafik: Gertec GmbH)

Neben der separaten Auswertung von detaillierten Daten (wie der Bevölkerungsstruktur, der Verteilung von Energieträgern und Energieverbräuchen im Quartier, der Gebäudenutzungen etc.) bietet das „Verschneiden“ von verschiedenen Informationen eine große Chance, weitere Potenziale bzw. Handlungsansätze im Quartier zu erkennen. Dies gilt u.a. für die Kombination von sozio-demographischen Daten mit energie- oder gebäudebezogenen Daten. Hierdurch entsteht eine Grundlage, um zielgruppenspezifisch agieren zu können und Maßnahmen zu entwickeln, die auf die Handlungsmöglichkeiten und -bedarfe der Zielgruppen ausgerichtet sind.

Welche Karten sollten erstellt werden?

Bei der Datenerhebung sollte darauf geachtet werden, dass alle erforderlichen Daten im Excel-Format oder bereits mit Raumbezug (CAD-Datei wie dxf/dwg-Format oder GIS-Datei wie Shapefile) bereitgestellt werden.

Im Rahmen der Analysephase sollte angestrebt werden, folgende Karten zu erstellen, sofern die Datenlage die Analyse ermöglicht:

Themenfeld Gebäude und Energie:

- Gebäudetypologie mit Gebäudetyp (z. B. Einfamilienhaus (EFH), Reihenhaus (RH), Mehrfamilienhaus (MFH), Nichtwohngebäude (NWG)) und Baualtersklasse (z. B. Baujahr zwischen 1949 und 1958 oder in den 1950er Jahren)



- Theoretischer Wärmebedarf je m² beheizter Gebäudefläche (z. B. entsprechend einer Gebäudetypologie) (gebäudescharf)
- Theoretisches Einsparpotenzial je m² beheizter Gebäudefläche (z. B. entsprechend einer Gebäudetypologie) (gebäudescharf)
- Energieinfrastruktur (z.B. Leitungsnetze wie Erdgasnetz oder Fern-/Nahwärmenetz(e))
- Verortung erneuerbarer Energien-Anlagen (z.B. Photovoltaikanlagen, Wärmepumpen etc.) (gebäudescharf oder auf Baublockebene)
- Tatsächliche Energieverbräuche (Wärme und Strom) (gebäudescharf oder auf Baublockebene)
- Wärmedichte (auf Baublockebene)
- Wärmeliniendichte (je Meter Straßenraum)
- Stromverbrauch in privaten Haushalten je Einwohner (auf Baublockebene)
- Erfassung des augenscheinlichen Gebäudezustandes und des Sanierungsbedarfes (gebäudescharf)
- Baudenkmäler und Bereiche mit Erhaltungs- oder Gestaltungssatzungen

Themenfeld Mobilität und Ökologie:

- Straßen-, Rad- und ggf. Fußwegenetz und Vernetzung mit der Gesamtstadt
- ÖPNV-Angebot
- Grünflächen- und Aufenthaltsräume

Themenfeld Soziodemographische Daten:

- Eigentümerstruktur (Private Hausbesitzer, Private Vermieter, Wohnungsunternehmen, ...) (gebäudescharf oder auf Baublockebene)
- Haushaltsgröße (auf Baublockebene)
- Bevölkerungsstruktur (Alter, Migrations-/ Ausländeranteil) (auf Baublock- oder Quartiersebene)
- Einkommens-, Immobilien- und Mietpreiseentwicklung (auf Baublock- oder Quartiersebene)

Im Rahmen der Potenzialanalysen lassen sich Daten aus der Analyse miteinander verschneiden, wie beispielsweise:

- Einsparpotenzial der Wohngebäude auf Basis von Modernisierungsvarianten nach Gebäudetyp und Baualtersklasse
- Einsparpotenzial der Wohngebäude differenziert nach Eigentümergruppen
- Potenziale für Nahwärmeinseln, den Ausbau von KWK sowie für die Verdichtung von Energieversorgungssystemen auf Basis von Energieverbräuchen, Eigentümerstrukturen etc.

GIS-Kartenerstellung im Rahmen der Strategie- und Maßnahmenentwicklung:

Mit Hilfe der erarbeiteten Karten lassen sich konkrete, räumlich verortbare Handlungsansätze entwickeln. Diese werden im Rahmen der Maßnahmenentwicklung konkretisiert. Die Darstellung von Maßnahmen kann schließlich auf zwei Wegen erfolgen:

- Verortungen von Maßnahmen in den detaillierten Maßnahmen-/Projektsteckbriefen.
- Entwicklung eines räumlichen Handlungskonzeptes für das gesamte Quartier.

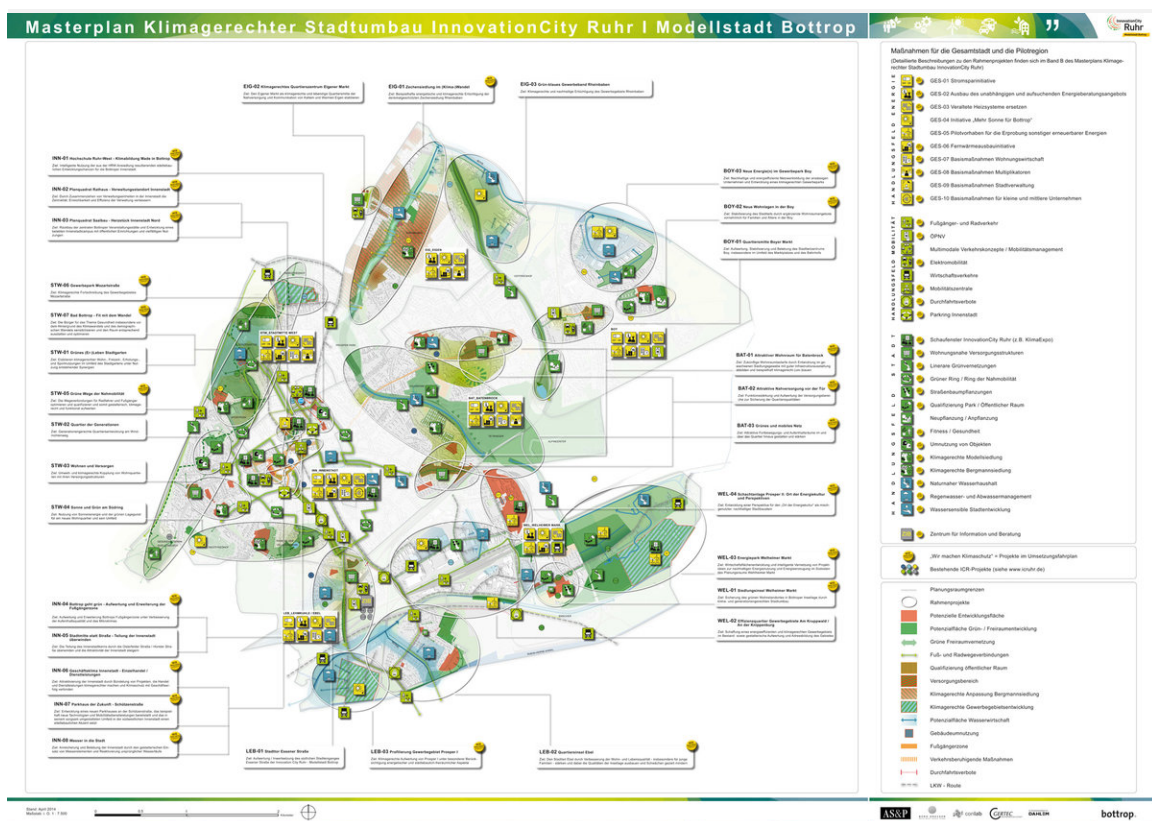


Abbildung 2 Verortung von Maßnahmen im Quartier (Grafik: Gertec GmbH)

Sowohl die Analyse-, Potenzial- als auch Maßnahmenkarten erleichtern bereits in der Konzeptphase die Kommunikation von Ergebnissen in Bürger- und Politikbeteiligungsprozessen und steigern die Akzeptanz. Darüber hinaus kann das Quartiersmanagement mit Hilfe dieser räumlichen Fokussierungen sehr gezielt bei der Umsetzung eines Quartierskonzeptes vorgehen.

Fortschreibung der GIS-Karten im Rahmen der Umsetzungsphase:

Die in der Konzepterstellungsphase erarbeiteten Karten bzw. die erhobenen Daten im GIS-, CAD- und Excelformat sollten – soweit dies nutzungsrechtlich möglich ist – dem Auftraggebenden nach Ende der Konzepterstellung übergeben werden, um eine zukünftige Fortschreibung problemlos zu ermöglichen. Zudem können diese Daten u.a. als Grundlage für das Monitoring des Quartiersmanagements genutzt werden. So lassen sich in diesen bereits vorhandenen Datensätzen beispielsweise neu installierte PV-Anlagen, energetisch modernisierte Gebäude, neue Mobilitätsangebote u.v.m. nachhalten und die Entwicklung im Quartier nachverfolgen.