



Wärmekataster Landkreis Schwäbisch Hall

Projektpartner

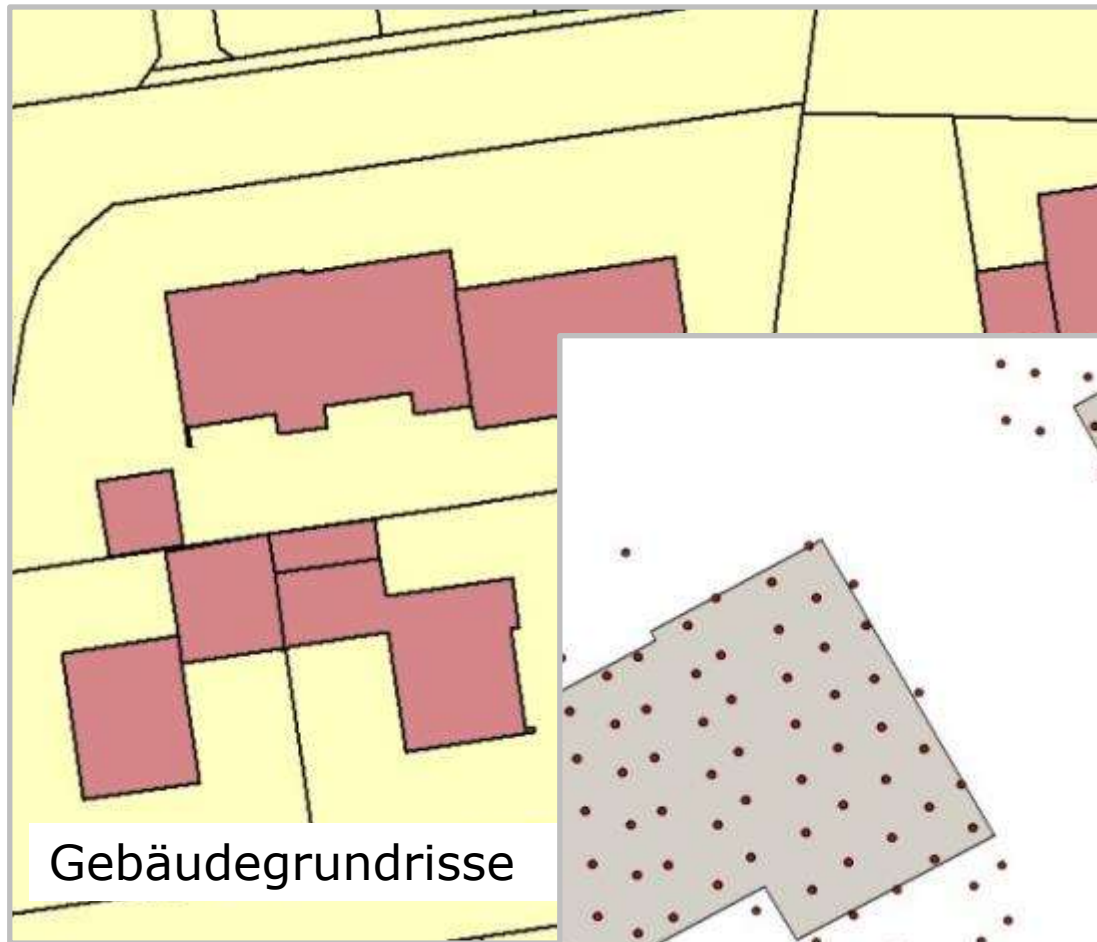
- ▶ LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg
- ▶ Landkreis Schwäbisch Hall
- ▶ WFG Schwäbisch Hall
- ▶ energieZENTRUM
- ▶ Smart Geomatics Informationssysteme GmbH

Modellprojekt Wärmekataster Schwäbisch Hall

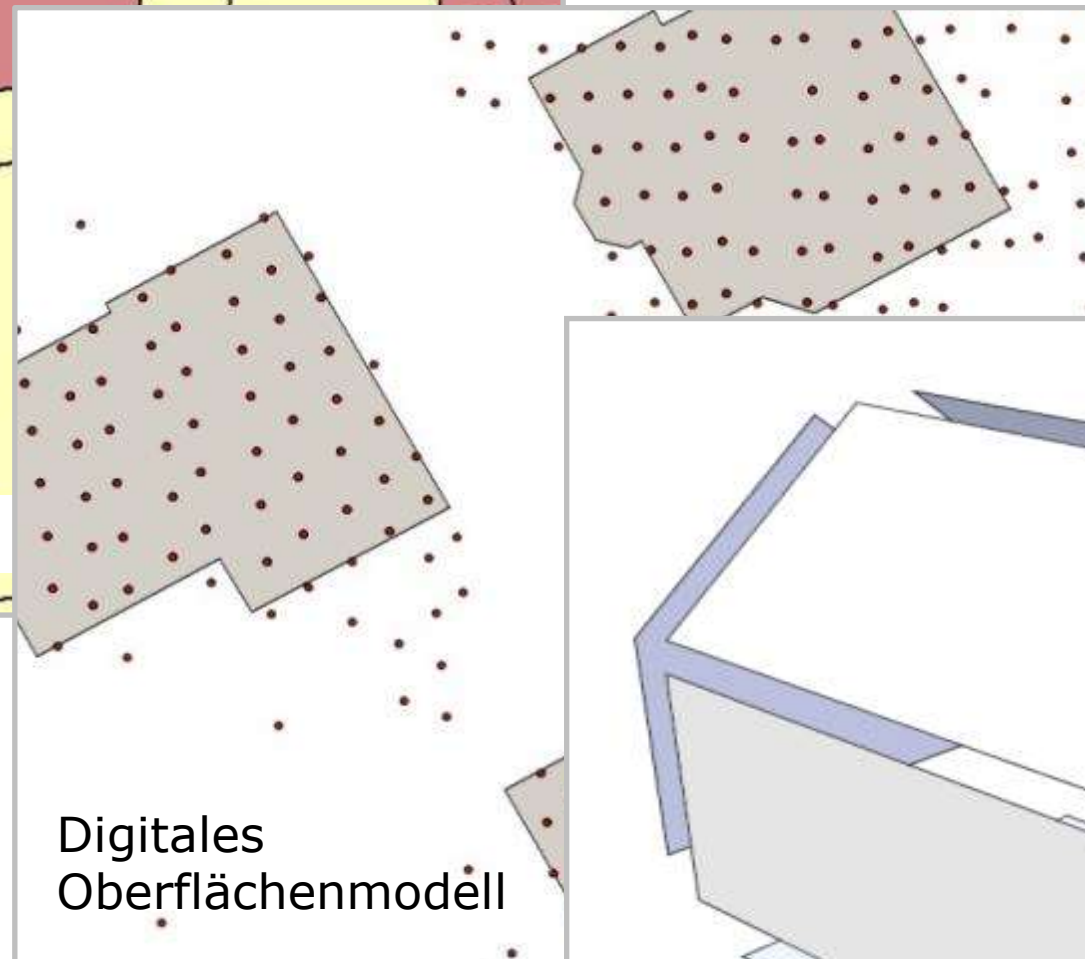
Projektziel

- ▶ Erstellung einer Wärmebedarfsanalyse im Landkreis Schwäbisch Hall
- ▶ Einbindung bereits vorhandener Sachdaten der LUBW
- ▶ Abbildung von Wärmesenken und Wärmeinseln anhand eines Wärmeclusters
- ▶ zentrale Datenhaltung- und Bereitstellung als Web-Map-Service
- ▶ Möglichkeiten zur Datenfortschreibung und Aktualisierung
- ▶ landesweite Übertragbarkeit des Modells

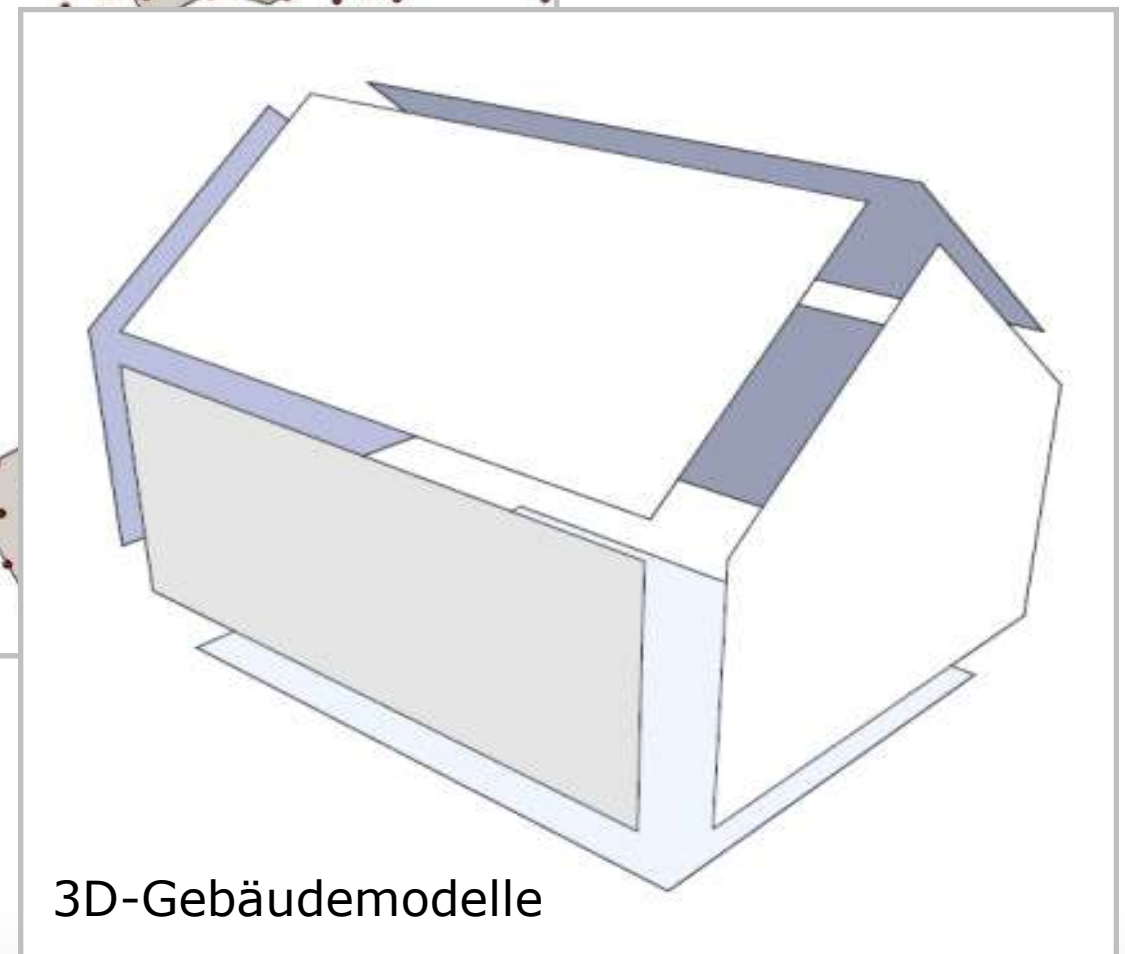
Modellprojekt Wärmekataster Schwäbisch Hall



Gebäudegrundrisse



Digitales
Oberflächenmodell



3D-Gebäudemodelle

Datengrundlagen

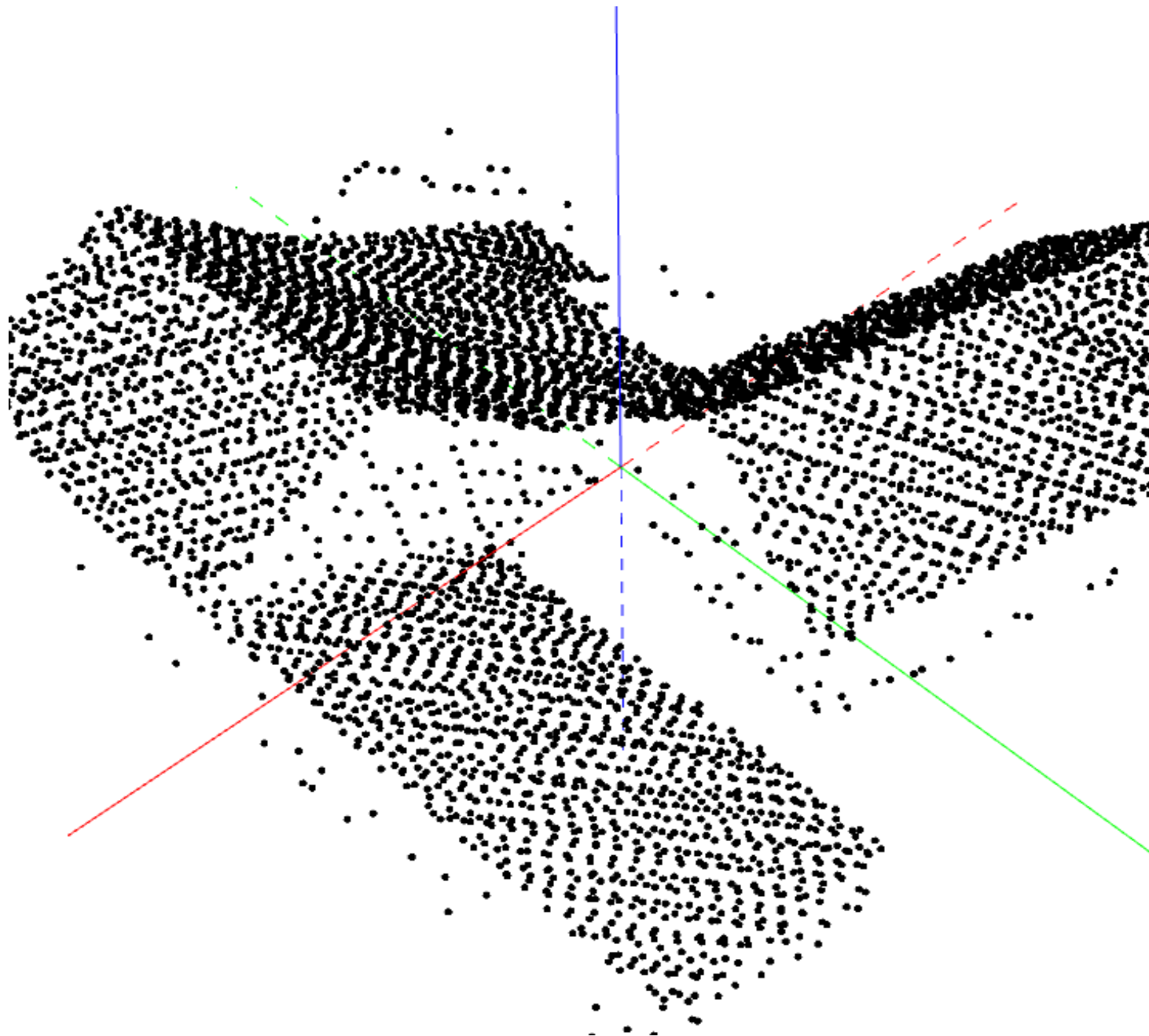
Gebäudealter



Gebäudetyp



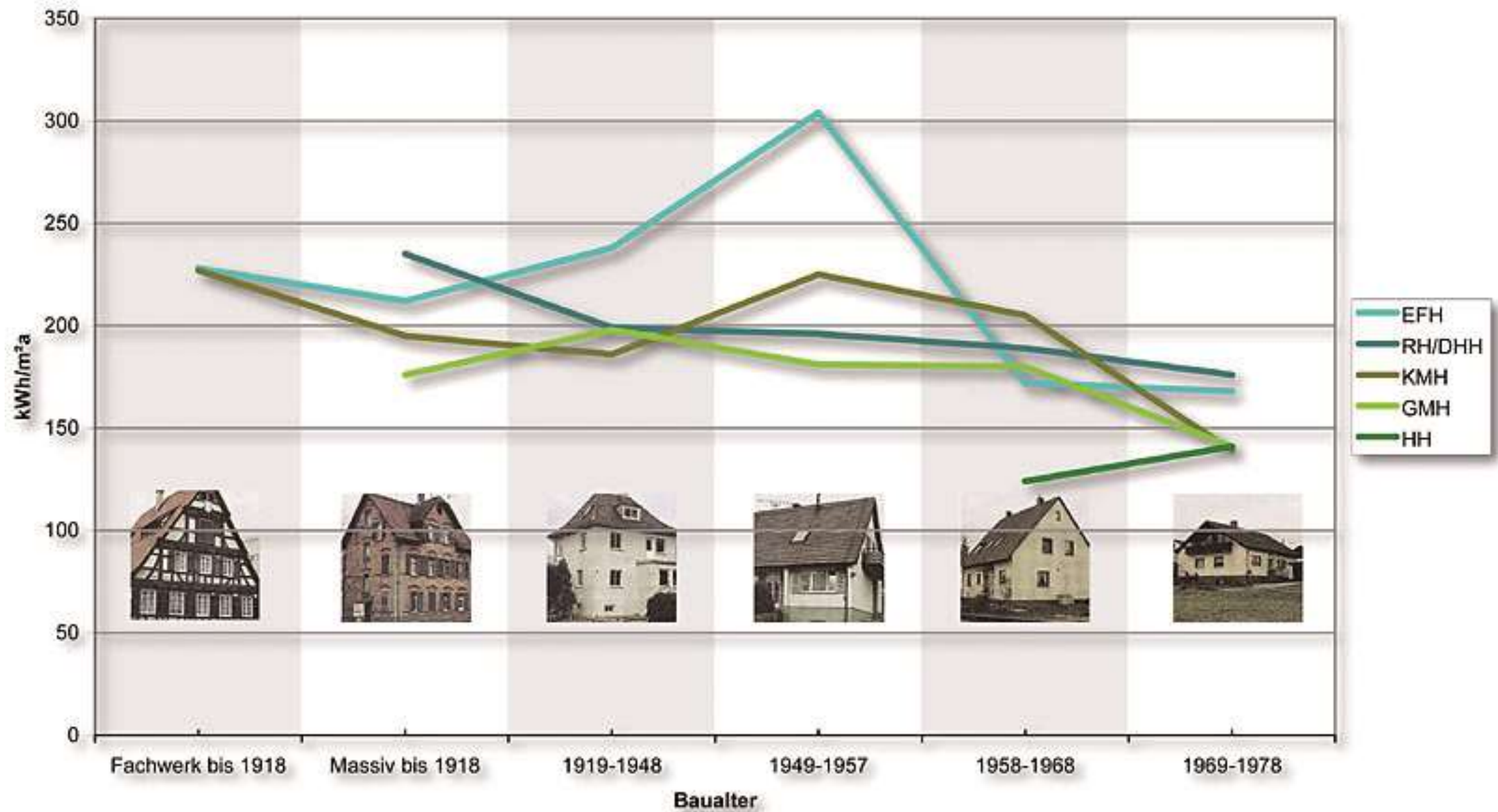
Datengrundlagen



Räumliche Darstellung
der Laserscanpunkte und
Ableitung der
Gebäudegeometriedaten

Analyseverfahren

Energiekennzahlen (kWh/m²a) für verschiedene Haustypen nach Altersklassen geordnet



Gebäudetypologie

Projektziel

- ▶ Die Ermittlung des Wärmebedarfs von Wohngebäuden erfolgt auf Basis der IWU Studie Z6-5.4.00-12/II 13 -80 01 03-15
- ▶ Der Berechnung der Norm-Heizlast liegt die DIN EN 12831 zugrunde
- ▶ Als Grundlage für die einzelnen Sanierungsvorschläge, wie z.B. Dämmung der Fassade oder Erneuerung der Fenster, dient die Energieeinsparverordnung EnEV 2009

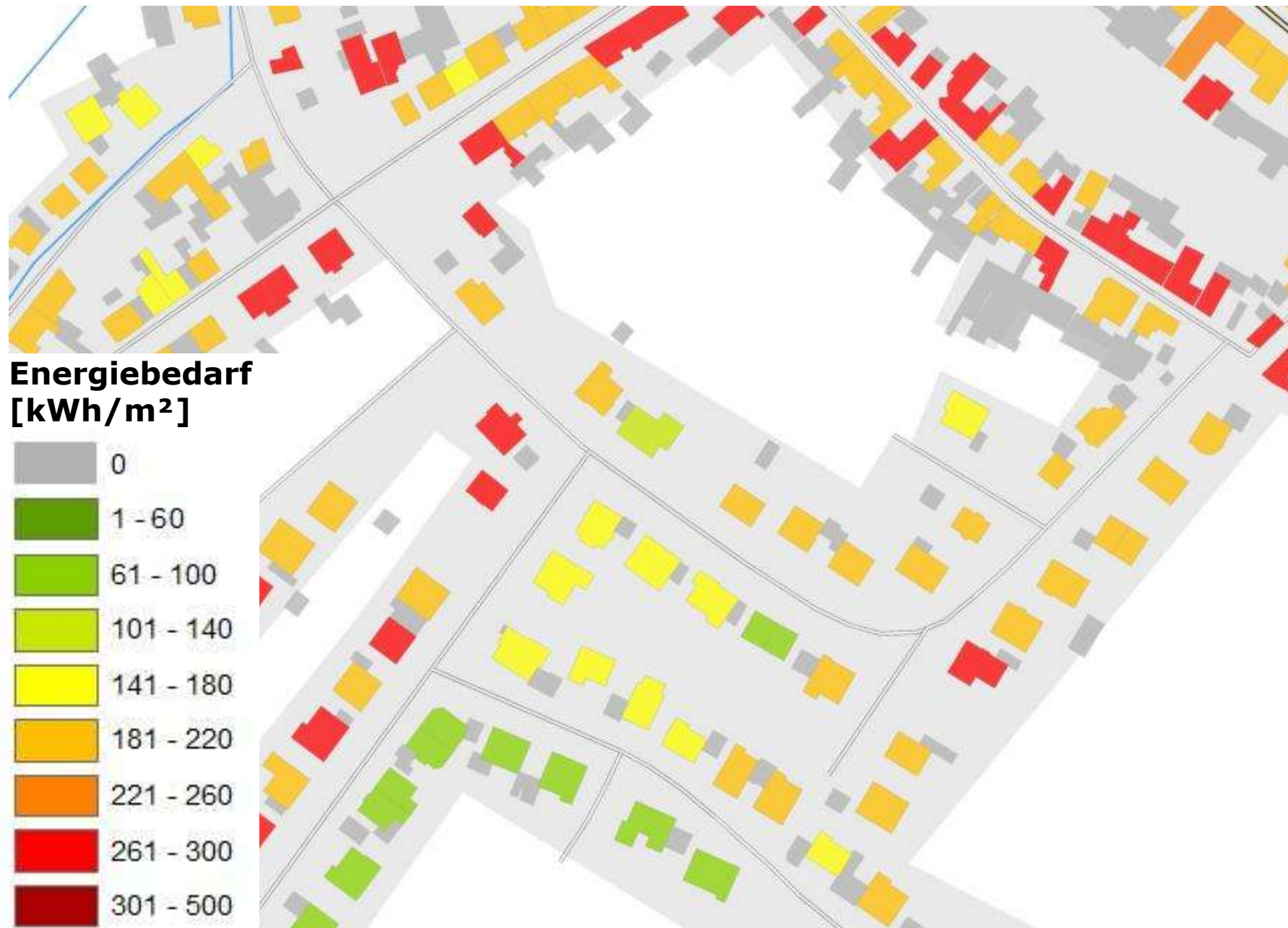
Berechnungsgrundlagen

Schlüssel	Gebäudekategorie	f	e
1 2 3	Wohnen, Wohn- und Geschäftsgebäude (konventionell)	0,83	300
	EFH		
	RH, MFH		
4 5	Wohnen, Wohn- und Geschäftsgebäude (vorgefertigt)	0,83	220
	EFH		
6 7	Wohnen, Wohn- und Geschäftsgebäude (Montagebauweise)	0,83	150
	RH, MFH		
8	Polizei-, Gerichtsgebäude	0,83	130
	GFH		
9 10 11	Schulen, Hochschulen, Bibliotheken	0,90	130
	Sportbauten, Mensen, Produktions-, Agrar-, Lagerungsgebäude		
	Gaststätten		

Energiebedarfskennwerte

- ▶ Nutzungsart des Gebäudes
- ▶ Gebäudealter in Alterskategorien
- ▶ beheizte Wohnfläche in m²
- ▶ Energiebedarfskennziffer
- ▶ jährlicher Wärmebedarf (Heizung + Warmwasser) in kWh vor Sanierung
- ▶ jährlicher Wärmebedarf (Heizung + Warmwasser) in kWh nach Sanierung
- ▶ Investitionskosten Sanierung in Euro
- ▶ jährliche CO-2 Reduzierung in Tonnen

Ermittelte Daten pro Gebäude



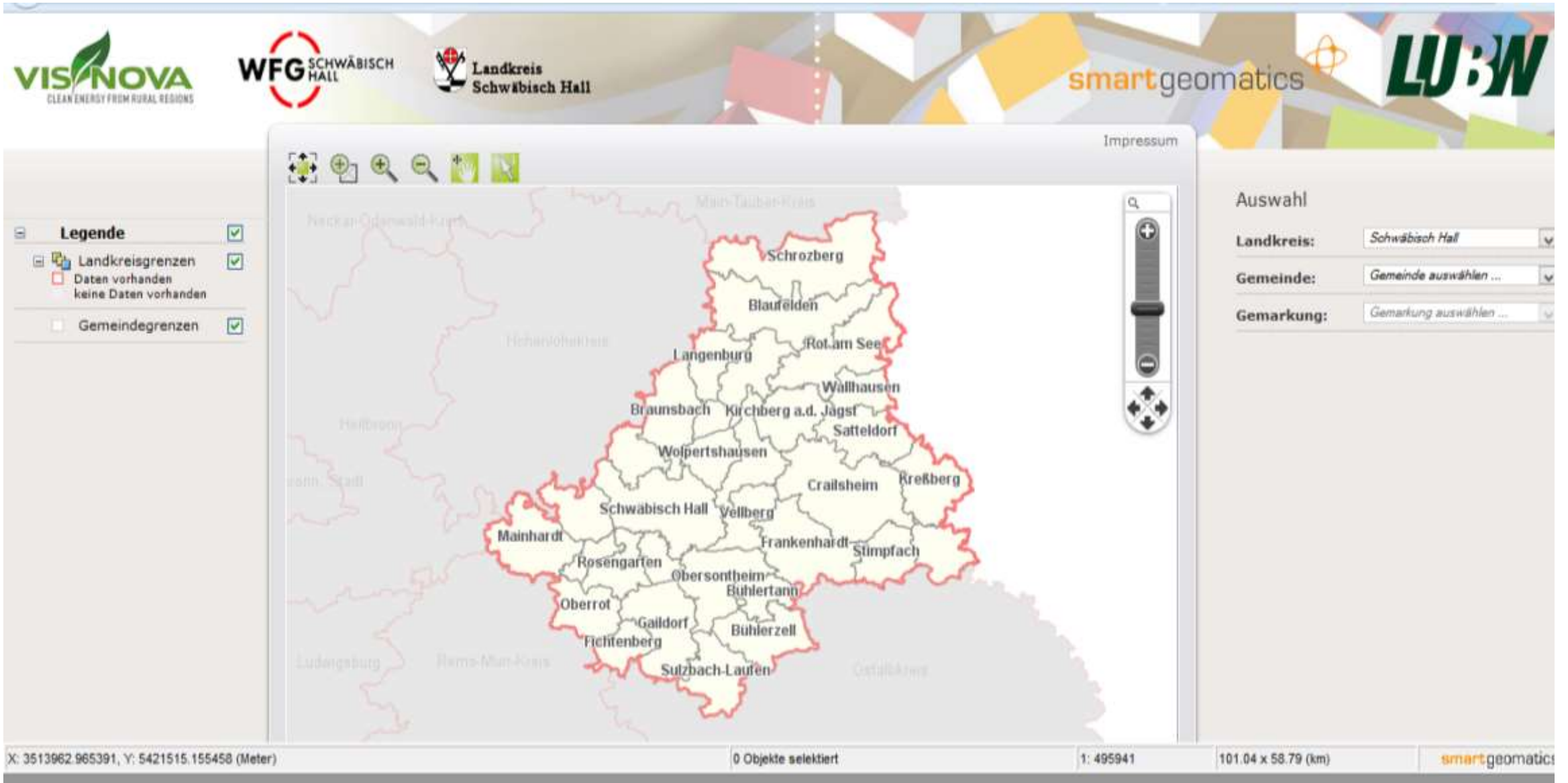
Darstellung des Energiebedarfs

- ▶ Verteilung der Gebäudealter
- ▶ beheizte Wohnfläche in m²
- ▶ jährlicher Wärmebedarf (Heizung + Warmwasser) in kWh vor Sanierung
- ▶ jährlicher Wärmebedarf (Heizung + Warmwasser) in kWh nach Sanierung
- ▶ Investitionskosten Sanierung in Euro
- ▶ jährliche CO-2 Reduzierung in Tonnen

Ermittelte Daten pro Gemeinde / Gemarkung

- ▶ Informationsgrundlage für Einsparungen (Energie, Kosten, CO2-Ausstoß)
- ▶ Grundlage für Investitionsentscheidungen (Nahwärmenetz/Contracting)
- ▶ Prioritätensetzung für Handlungsstrategien für den Energiesystemumbau
- ▶ gezielte Ausschöpfung von Fördermöglichkeiten
- ▶ Werkzeug zur Sensibilisierung der Hauseigentümer für Sanierungsaktivitäten
- ▶ Regionale Wertschöpfung und Stärkung des lokalen Handwerks
- ▶ Regionale Versorgungssicherheit
- ▶ Bürgernähe/-akzeptanz durch Transparenz und einfache Visualisierung
- ▶ Einbindung regionaler Akteure und Bürger (Agenda)

Vorteile / Nutzen

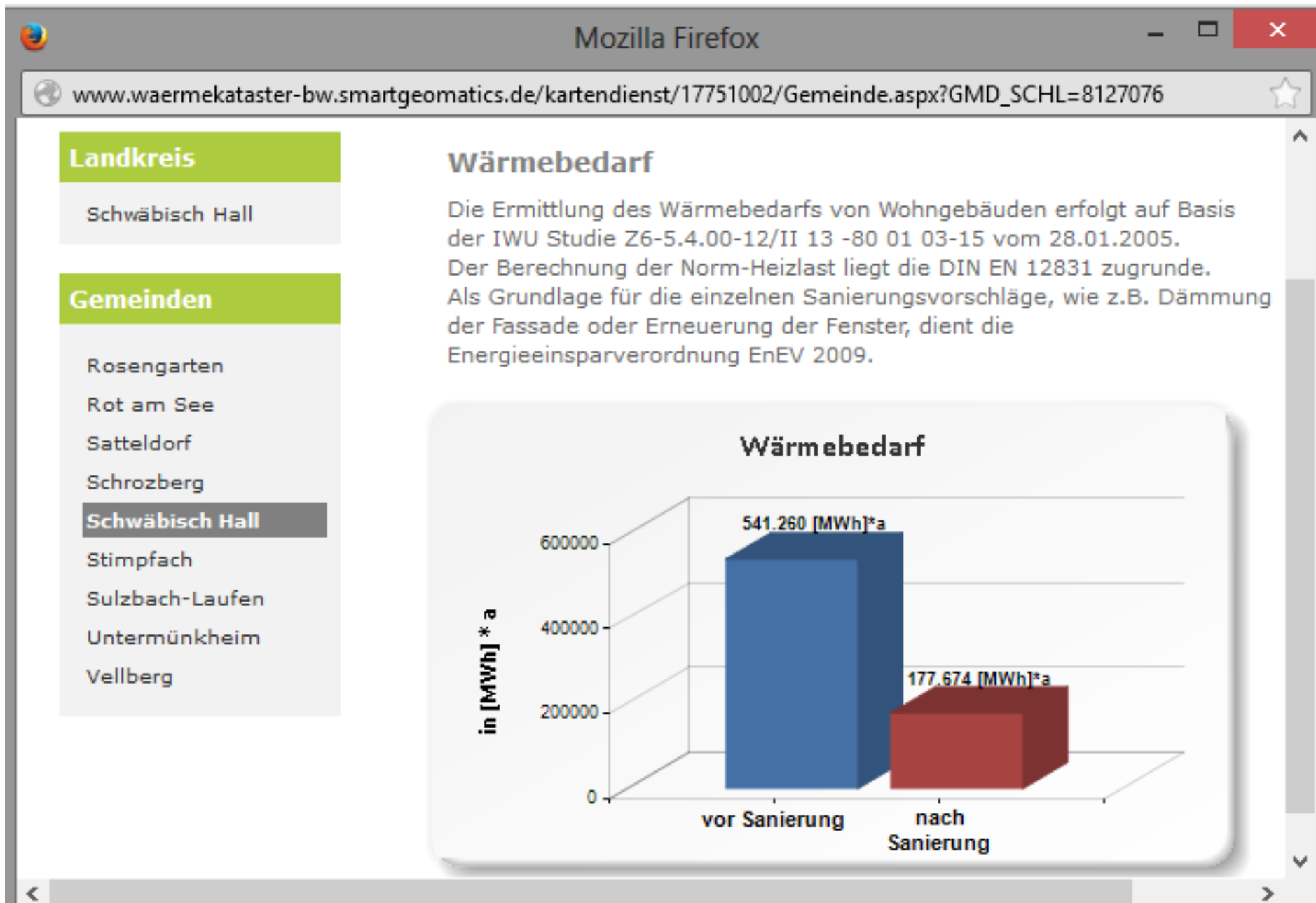


The screenshot displays a GIS web application interface. At the top, there are logos for VIS NOVA (CLEAN ENERGY FROM RURAL REGIONS), WFG SCHWÄBISCH HALL, Landkreis Schwäbisch Hall, smartgeomatics, and LU:W. The main area features a map of Schwäbisch Hall with various municipalities labeled, including Schrozberg, Blaufelden, Langenburg, Rot am See, Wailhausen, Braunsbach, Kirchberg a.d. Jägst, Satteldorf, Wolpertshausen, Crailsheim, Kreßberg, Schwäbisch Hall, Veilberg, Mainhardt, Rosengarten, Oberrot, Gaildorf, Fichtenberg, Gaildorf, Buhlerzell, and Sulzbach-Laufen. The map is surrounded by a red border. To the left of the map is a legend titled 'Legende' with checkboxes for 'Landkreisgrenzen', 'Daten vorhanden', 'keine Daten vorhanden', and 'Gemeindegrenzen'. To the right of the map is a search and filter panel with dropdown menus for 'Landkreis' (Schwäbisch Hall), 'Gemeinde' (Gemeinde auswählen ...), and 'Gemarkung' (Gemarkung auswählen ...). At the bottom, a status bar shows coordinates (X: 3513982.965391, Y: 5421515.155458 (Meter)), '0 Objekte selektiert', a scale of '1: 495941', and a map size of '101.04 x 58.79 (km)'. The smartgeomatics logo is also present in the bottom right corner.

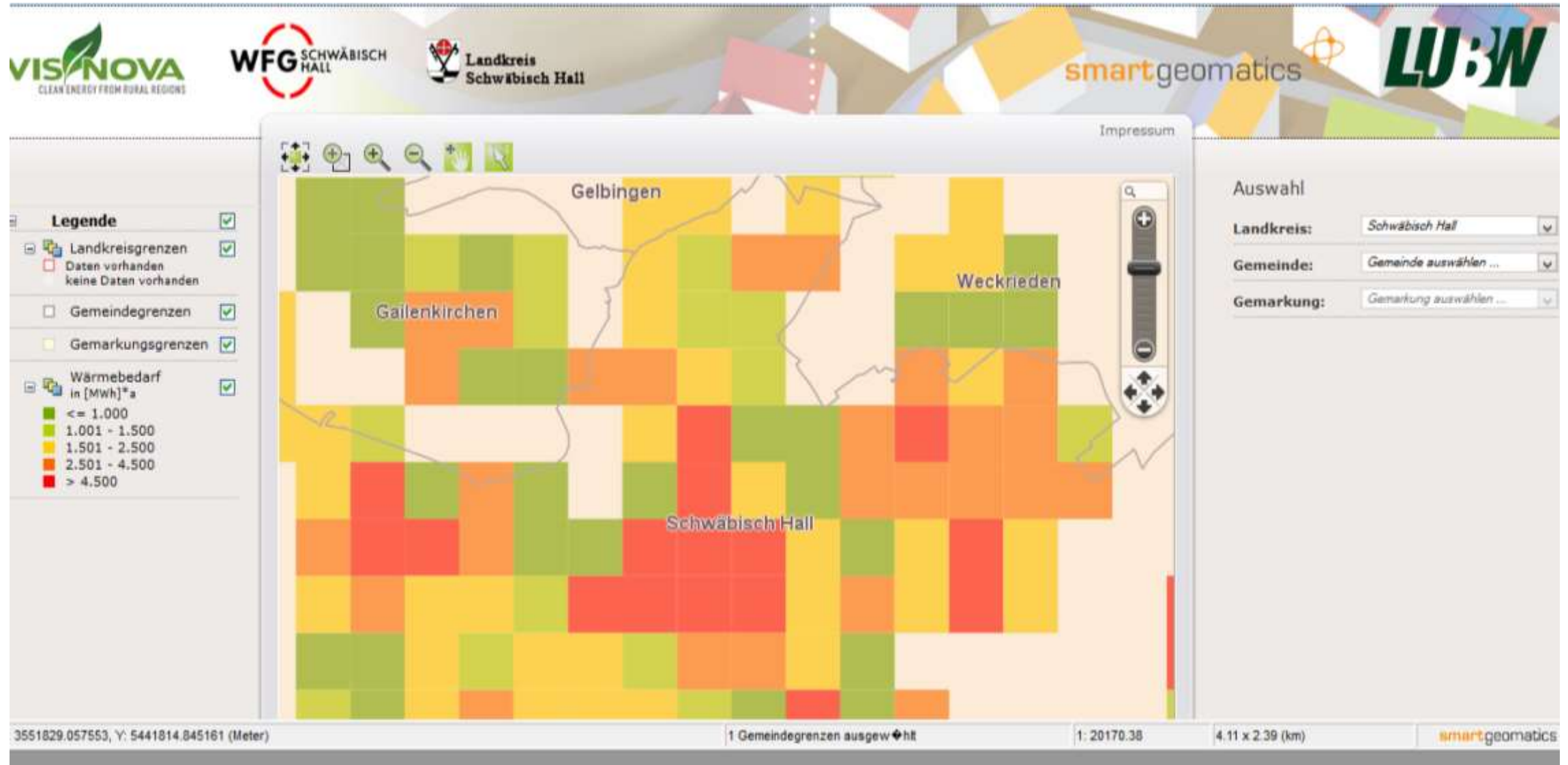
Nahwärmenetz mit KWK / BHKW



Nahwärmenetz mit KWK / BHKW



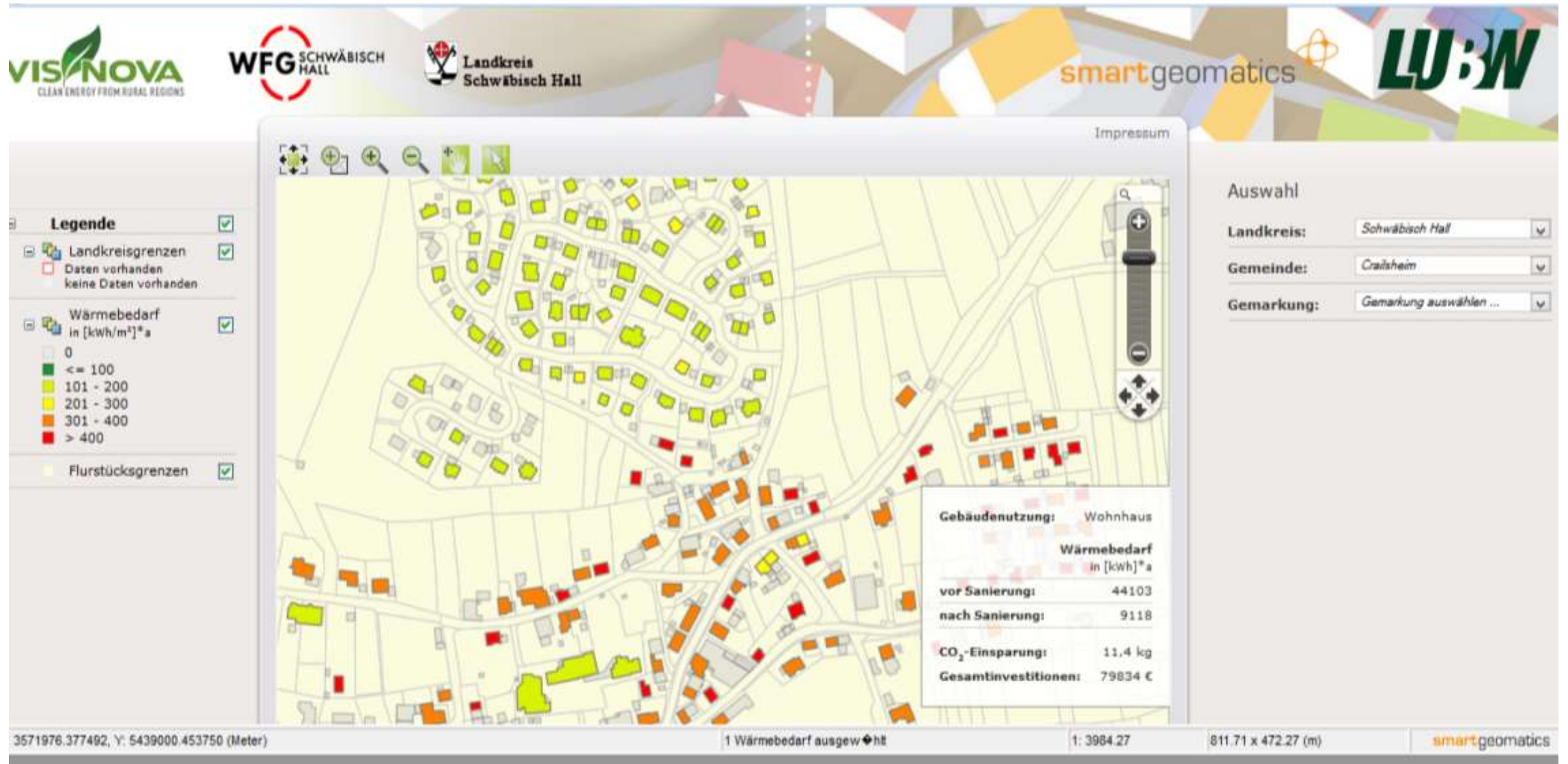
Nahwärmenetz mit KWK / BHKW



Nahwärmenetz mit KWK / BHKW



Nahwärmenetz mit KWK / BHKW



Nahwärmesetz mit KWK / BHKW



WIR GEBEN GEODATEN EIN GESICHT

smartgeomatics 