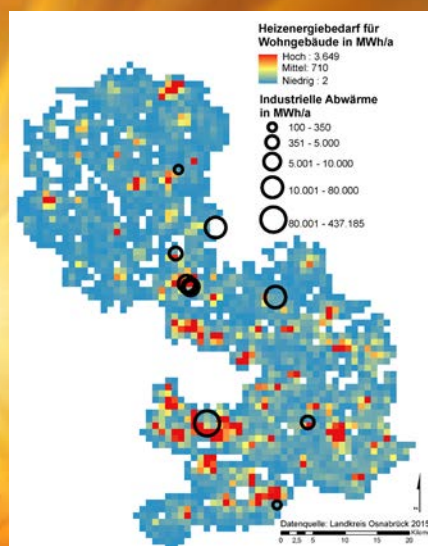
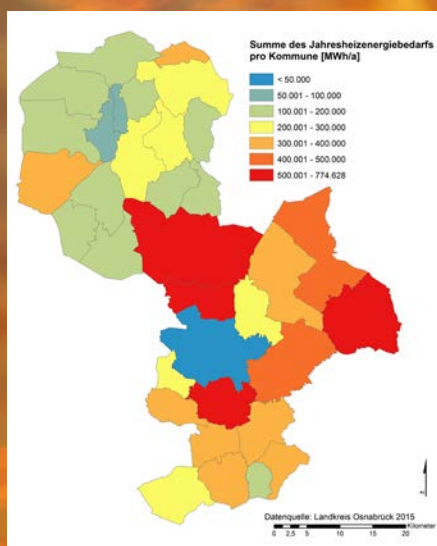


Die Wärmebedarfsanalyse als Planungsinstrument

Informations- und Planungsportal Industrielle Abwärme im Landkreis Osnabrück



Einleitung

Der Landkreis Osnabrück beschäftigt sich aktuell mit dem Aufbau eines Informations- und Planungsportals Industrielle Abwärme (PIInA) und beauftragte im Rahmen dessen die IP SYSCON GmbH mit der Analyse der Heizwärmebedarfe für alle Gebäude im Landkreisgebiet.

Industrielle Produktionsprozesse erzeugen Abwärme, die in aller Regel ungenutzt an die Umwelt abgegeben werden. Dieses Potenzial soll über PIInA sichtbar gemacht werden und so eine Nutzung ermöglichen. Dazu wird im Landkreis Osnabrück eine vollständige Kartierung der Abwärmeangebote und der Wärmebedarfe erstellt und in einem internetbasierten Planungsportal dargestellt. Das Projekt wird von der Metropolregion Nordwest gefördert und der Hochschule Osnabrück begleitet.

Vorgehen

Für die Analyse werden unterschiedliche Geodaten, Liegenschaftsinformationen, 3D-Gebäudedaten sowie

Informationen zum Gebäudealter – aus der Zensusbefragung 2011 bereitgestellt – vom Landkreis Osnabrück und vom Landesamt für Statistik Niedersachsen (LSN) genutzt.

Der Wärmebedarf wird für jedes Gebäude über spezifische Gebäudeparameter aus der Differenz der Wärmeverluste und -gewinne errechnet. Wärmeverluste setzen sich aus Transmissions- und Lüftungswärmeverlusten zusammen. Wärmegewinne sind die Summe der solaren und inneren Wärmegewinne.

Die angewandte Methode ermittelt für jedes Gebäude individuelle Energiekennzahlen und basiert daher, anders als bei anderen Wärmebedarfsberechnungen, stärker auf spezifischen Gebäudeinformationen. Sie hat den Anspruch, möglichst reale Referenzgebäude zu erzeugen, die ohne Mittelwertbildung über ganze Gebäude-Typologien auskommen.

Die Bildung der Referenzgebäude stützt sich dabei auf die tatsächliche Geometrie der Gebäude, die unterschiedlich wärmerrelevante Gebäudehülle, das Baujahr und den Bautyp, die Bewohneranzahl sowie bestimmte Nutzungsarten. Die Methode orientiert sich

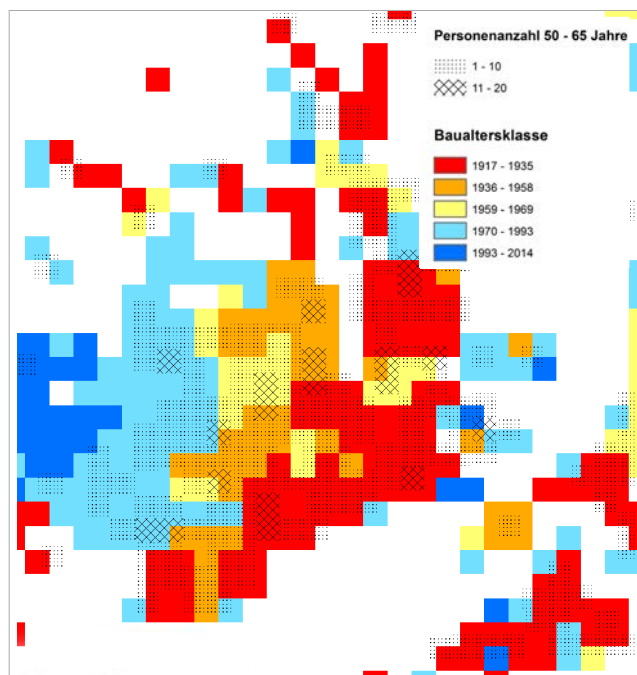
an den Normvorschriften zur Berechnung des Wärmebedarfs für Wohngebäude und Nichtwohngebäude, kombiniert mit den Faktoren der jeweils geltenden Energieeinsparverordnung und Werte aus der deutschen Gebäudetypologie des Instituts Wohnen und Umwelt Darmstadt.

Ergebnisse

Die gebäudescharfen Ergebnisse liefern die Grundlage für vielseitige Auswertungen. Den höchsten Heizwärmebedarf im Landkreis Osnabrück hat die Kategorie Wohngebäude, gefolgt von den Gewerbe- und Industriegebäuden. Die meisten Wohngebäude stammen aus der Baualtersklasse 1969 - 1978. Die mittleren spezifischen Heizwärmebedarfe der Wohngebäude liegen abhängig des Baualters zwischen 55 und 300 kWh/m²*a. Eine Aggregation des Heizenergiebedarfs auf Gemeindeebene visualisiert die Verteilung innerhalb des Landkreises und liefert für die lokale Wärmewende wichtige Informationen.

Eine Hotspot-Auswertung des Heizenergiebedarfs für Wohngebäude und die Überlagerung mit Quellen der industriellen Abwärme verdeutlichen Schwerpunkträume und theoretische Deckungsbereiche. Diese werden in einem weiteren Schritt intensiv ausgewertet, bewertet und Planungen neuer Nahwärmenetze daraus entwickelt.

Neben der Zielsetzung des PlnA-Projektes lassen sich die Ergebnisse für viele weitere Fragestellungen im Klimaschutz einsetzen, wie z. B. für die Maßnahmenplanung zur Förderung der energetischen Gebäude-sanierung. Die Zensus-Daten vom LSN liefern auch Informationen zum Alter der Bewohner, die genutzt werden können, um das Sanierungspotenzial sichtbar zu machen und darauf aufbauend Mobilisierungsmaßnahmen zu entwickeln. Studien zeigen, dass Hauseigentümer im Alter von 50 bis 65 Jahre hinsichtlich Gebäudesanierung besonders investitionsfreudig sind. Die Überlagerung des Baualters mit dem Personenalter visualisiert Schwerpunkte.



Überlagerung des Baualters mit dem Personenalter
(Quelle: Zensus 2011, LK Osnabrück 2016)

Die Ergebnisse liefern Hinweise auf Handlungsbedarf für die energetische Sanierung von Gebäuden und wichtige Grundlagen für eine nachhaltige Wärmeversorgung. Bisher ungenutzte Abwärmeangebote und Wärmebedarfe können zusammengebracht werden, um so einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz auf kommunaler Ebene zu leisten – mit ökologischen und ökonomischen Vorteilen.

Landkreis Osnabrück
Cord Hoppenbrock
Fachdienst Umwelt – Abteilung 7-3, Klima und Energie
Am Schölerberg 1
D-49082 Osnabrück
Telefon: +49 (2 01) / 79 95-11 63
E-Mail: Cord.Hoppenbrock@Lkos.de

IP SYSCON GmbH – Dorothea Ludwig
E-Mail: dorothea.ludwig@ipsyscon.de