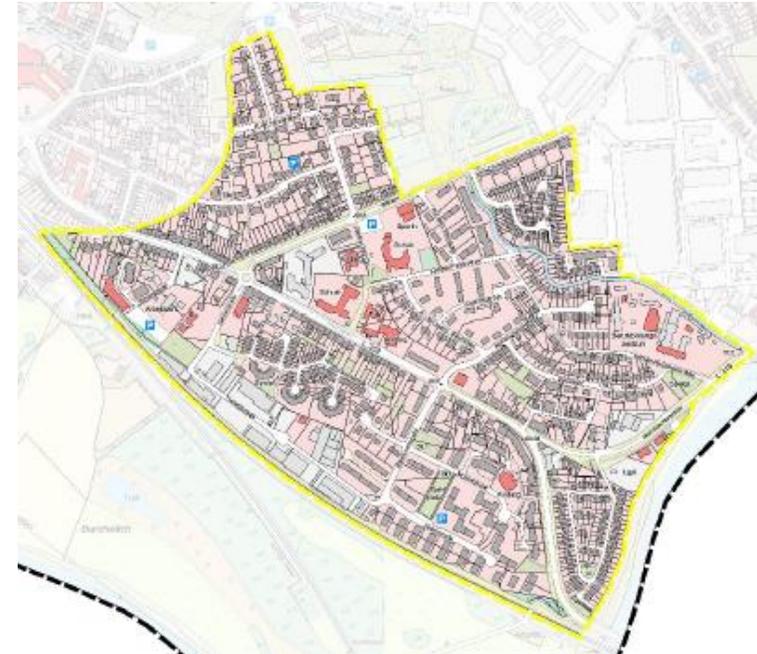


Potenzialstudie für Energieeffizienzsteigerungen, den Einsatz erneuerbarer Energien und Energiespeicherlösungen im Quartier Deichhaus

Zwischenergebnisse

1. Einführung & Aufgabenstellung
2. Zwischenergebnisse
3. Nächste Schritte



Projektteam ICM

Matthias Schnier

(Dipl.-Ing. Umwelttechnik & Ressourcenmanagement)



Philipp Hammelmann

(M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen Energiemanagement)



Fachliche Unterstützung (intern) durch:



- Energieberater
- Raumplaner
- Sanierungsmanagement
- etc.

Betreuung seitens der Stadt Siegburg durch:

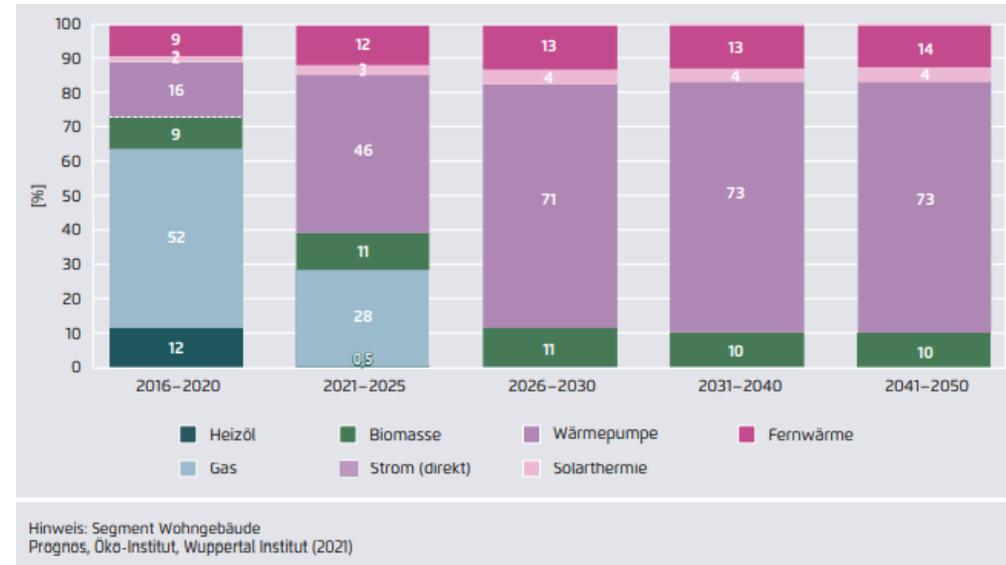


Ole Erdmann

Leiter Amt für Umwelt und Wirtschaft

Herausforderungen

- Ziele BRD - Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG)
 - bis 2030 minus 65 % CO₂-Emissionen zu 1990
 - bis 2045 Treibhausgasneutralität
- Ziele relevant für **Energiewende auf kommunaler Ebene**
 - **IKKK Siegburg 2018** mit ersten Vorschlägen zu Klimaschutzzielen (Orientierung: THG-Minderungsziele BRD, Stand 2018)
- Aktuell starker Anstieg der **Energiekosten**
- **Auswirkungen des Klimawandels** als Herausforderung
- Zukunftsfähige **Wärmeversorgung**: Wärmepumpen, (grüne) Fernwärme, Biomasse, Solarthermie



Quelle: Agora Energiewende (2021), Klimaneutrales Deutschland 2045 (www.agora-energiewende.de)

➤ Lösungsansatz: „Soziale Klimaquartiere Siegburg“

2. Zwischenergebnisse

Plangebiet „Soziales Klimaquartier Deichhaus“



Aufgabenstellung

- Erarbeitung einer Potenzialstudie: **modellhafte Lösungen** oberhalb der Objektebene
- Erarbeitung von Daten
 - zum Einsatz von **erneuerbaren Energien**
 - zu **Energieeffizienzmaßnahmen / Energiespeichern**
- Erste **Empfehlungen** für technische Lösungen



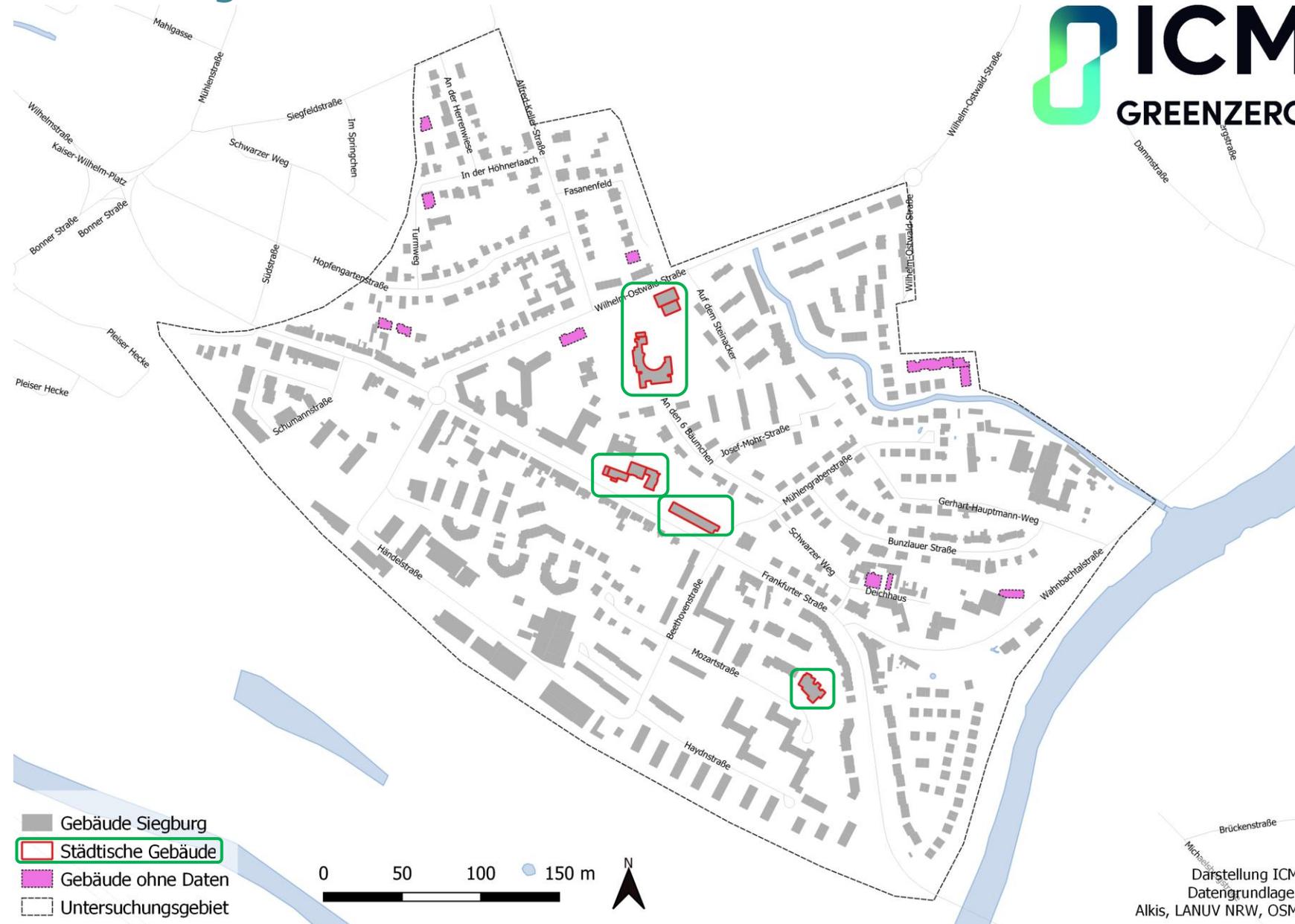
2. Zwischenergebnisse

Siedlungs- und Gebäudestruktur

- Übersicht über alle Gebäude
- **Kommunale Gebäude**
- Gebäude ohne Datenbasis (vermutlich jünger als ~10 Jahre)

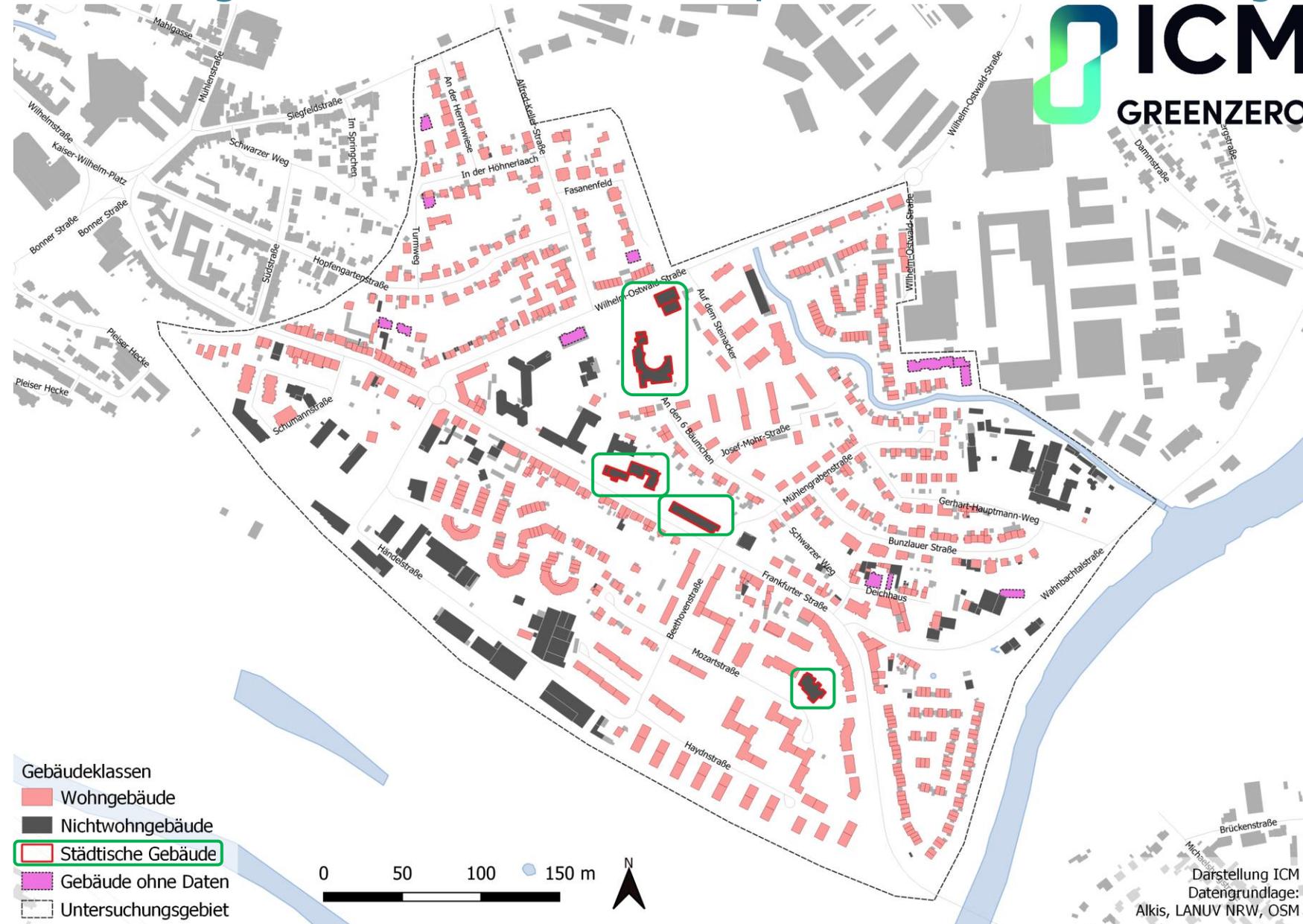
Wesentliche Datenbasis aller nachfolgenden Karten:

LANUV basierend auf: Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem – ALKIS, Geobasis NRW, 3D-Gebäudemodell, Weitere Bearbeitung durch Institute: IÖR, Fraunhofer IFAM



2. Zwischenergebnisse

Siedlungs- und Gebäudestruktur | Wohn- und Nichtwohngebäude



Übersicht zu

- Wohngebäuden
- Nichtwohngebäuden (Verortung im Osten, Westen und zentral im Plangebiet)

2. Zwischenergebnisse

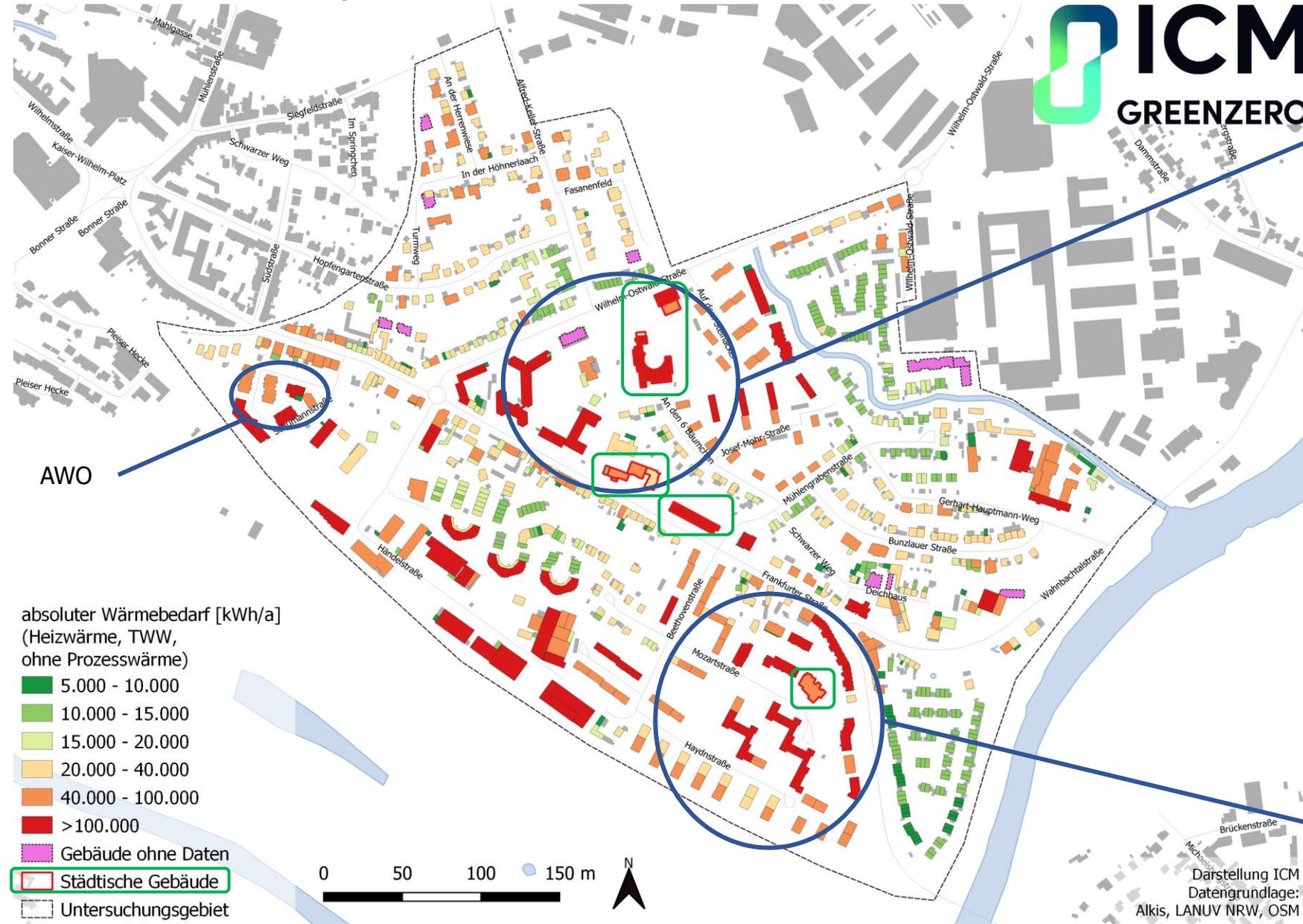
Wärmebedarf, absolut

Ansatzpunkt für Nahwärmenetz
mit kommunalen Gebäuden

Absoluter Wärmebedarf, hoch bei

- Nichtwohngebäuden
- **Kommunalen Gebäuden**
- Großen Wohngebäuden, insbesondere im Süden und Norden des Plangebiets
- Ein- und Mehrfamilienhäusern (z.B. im Süden, Nordwesten und im Zentrum des Plangebiets)

MFH & Kita „Die Deichmäuse“



Ansatzpunkt & Beispiel für Nahwärmenetz



Ansatzpunkt für Nahwärmenetz mit kommunalen Gebäuden

- Hans Alfred Keller Schule (1)
- Turnhalle (2)
- Jugendzentrum Deichhaus (3)
- Kita Deichhaus-Küken (4)

Einbindung weiterer Gebäude optional

- Jobcenter Rhein-Sieg (5)
- Freie Christliche Grund und -gesamtschule (6)
- Kirche St. Elisabeth (7)
- Wohngebäude in der näheren Umgebung

2. Zwischenergebnisse

Theoretisches Potenzial Photovoltaik

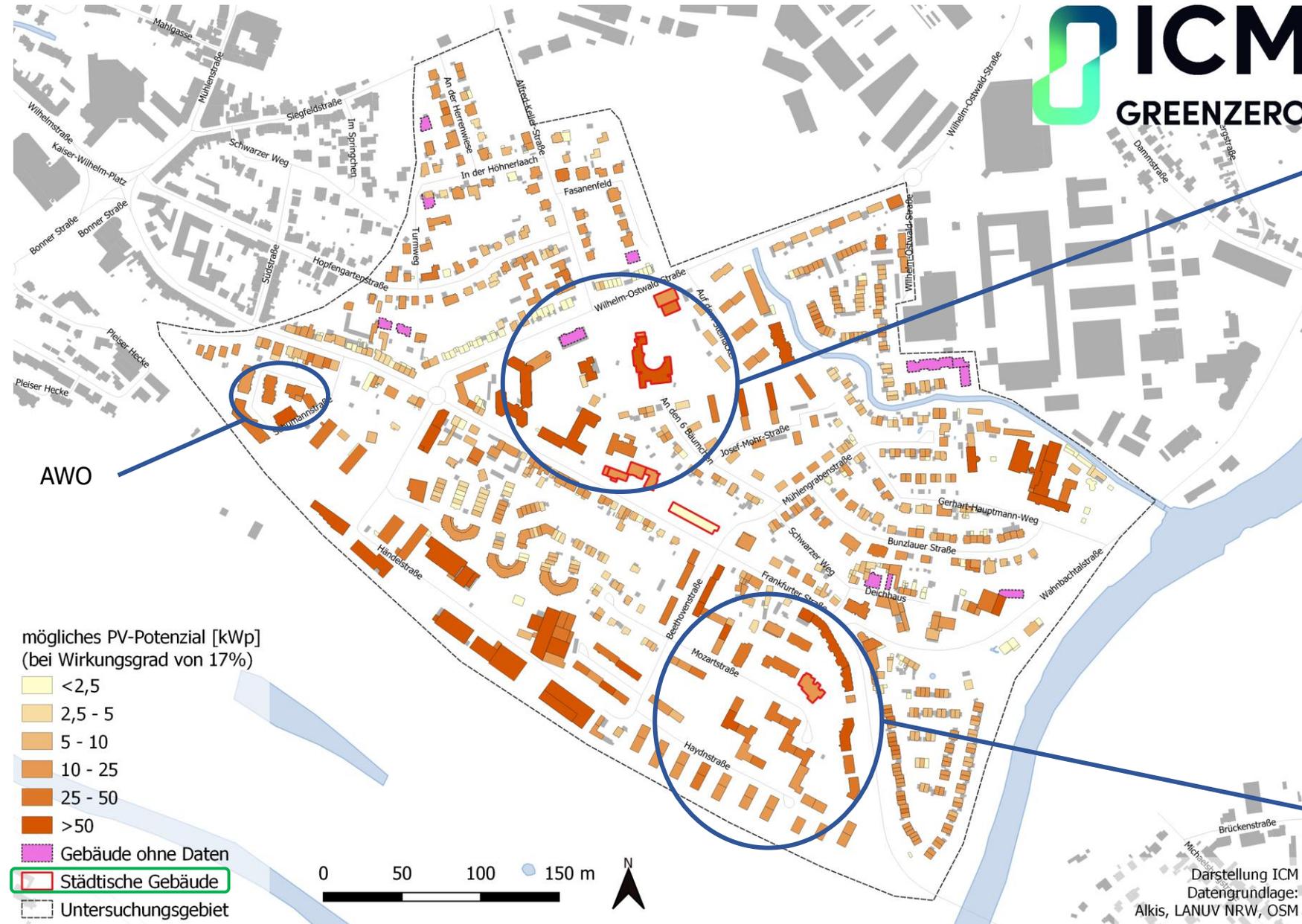
Ansatzpunkt für Nahwärmenetz mit kommunalen Gebäuden

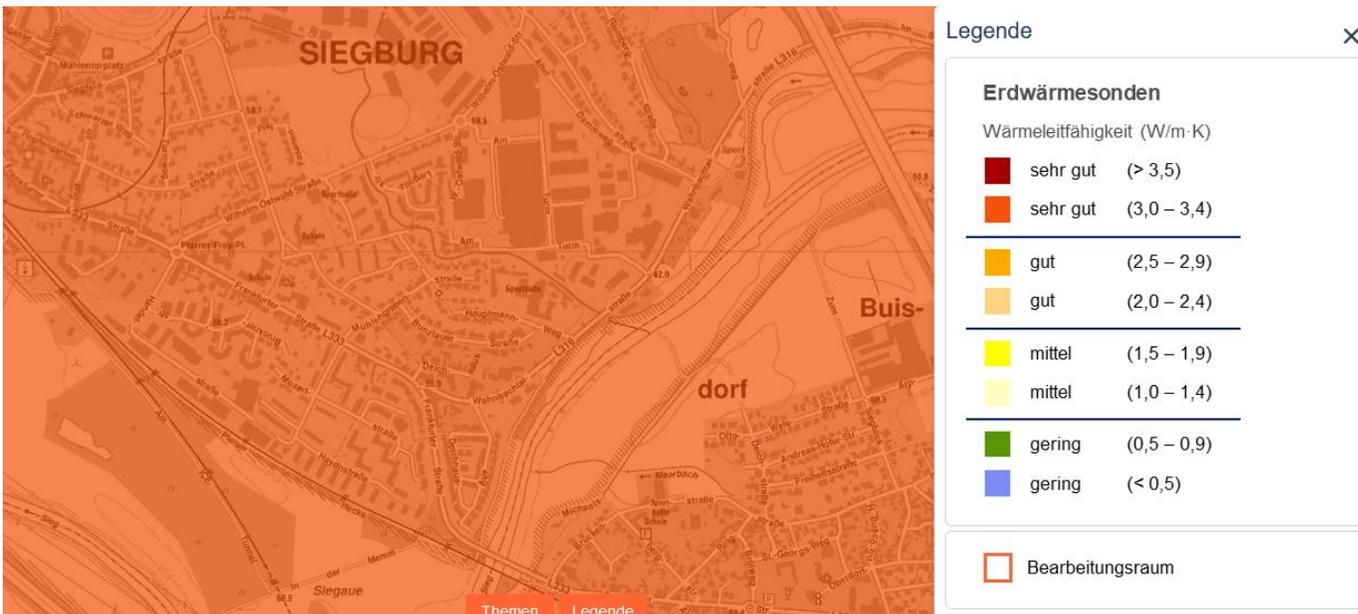
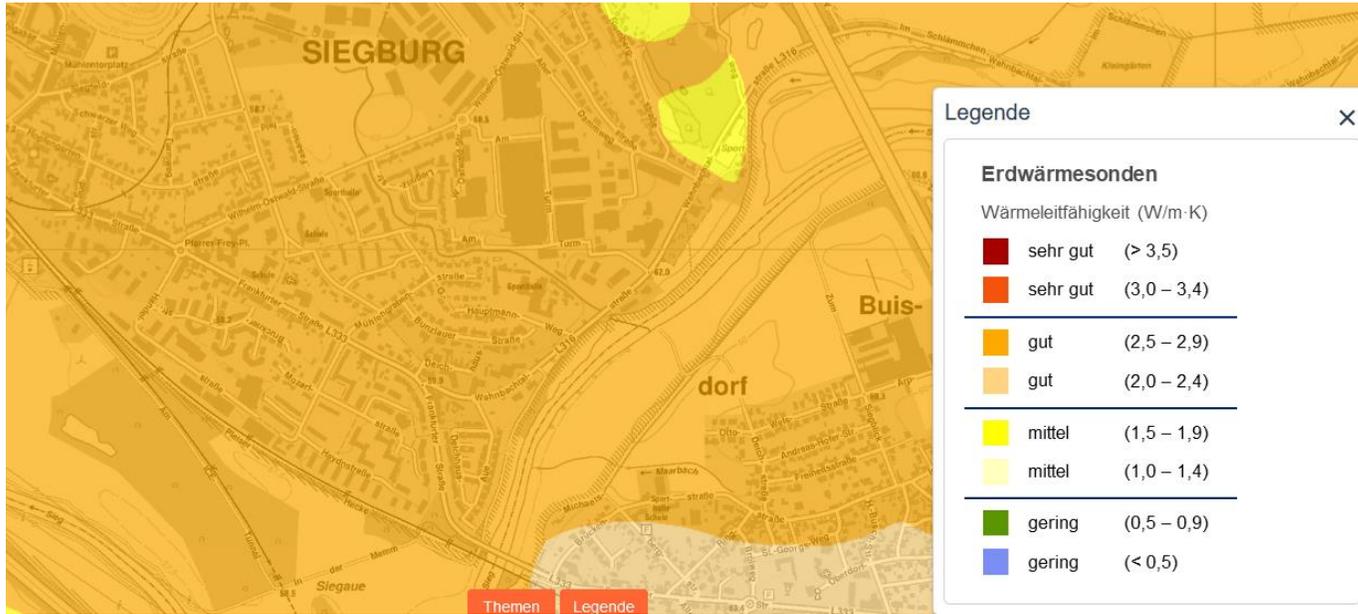
Hohes Potenzial bei

- Nichtwohngebäuden
- Großen Wohngebäuden

PV-Potenzial bei dem Großteil aller Gebäude im Plangebiet vorhanden

MFH & Kita „Die Deichmäuse“





Oberflächennahe Geothermie

Potenzial Erdwärmesonden, 100 m Sondenlänge

- Hohes Potenzial
- Jedoch hydrogeologisch sensibler Bereich; Genehmigung von Anlagen immer bei unterer Wasserbehörde

Mitteltiefe Geothermie

Potenzial Erdwärmesonden, 1000 m Sondenlänge

- Sehr hohes Potenzial
- Randbedingungen zur Nutzung der Technologie im Einzelfall betrachten

Erste Schlussfolgerungen & Ausblick

- **Wärmebedarf** der Gebäude:
 - Signifikanter Anteil an **Nichtwohngebäuden** mit **hohem Bedarf**.
 - **Wohngebäude** zu einem großen Teil ebenfalls mit **hohem Bedarf**.
- Ansatzpunkt & Beispiel für **Nahwärmenetz** um Hans Alfred Keller Schule sollte weiter verfolgt werden.
- Ein Großteil der Gebäude im Plangebiet hat nutzbares PV-Potenzial;
hohes PV-Potenzial bei Nichtwohngebäuden und großen Wohngebäuden.
- **Geothermiepotenzial** (bis 100 m und bis 1000 m Sondenlänge) ist **hoch bis sehr hoch**; jeweilige Randbedingungen zu Nutzung der Technologie müssen im Einzelfall betrachtet werden.

Ausblick: Im Rahmen der Potenzialstudie weitere Datenerhebung & Auswertung, Ausarbeitung von ersten Empfehlungen und beispielhaften technischen Lösungen, ggf. Untersuchung weiterer Quartiere.

Impressum



Innovation City Management GmbH

Gleiwitzer Platz 3
D-46236 Bottrop

Telefon +49 2041 723 0650

info@icm.de
www.icm.de

Geschäftsführer:
Burkhard Drescher (Sprecher), Carsten Tum

Registergericht - Gelsenkirchen: HRB 11233

WIR MACHEN KLIMASTÄDTE