

# Klimaquartiere: Erfahrungen und erste Untersuchungsergebnisse für Deichhaus

20.06.2023, Siegburg

## Fakten

- Beratungs- und Projektmanagementgesellschaft mit Fokus auf klimaneutrale Quartiersentwicklung
- Gegründet 2010
- Firmensitz in Bottrop (NRW)

## Erfahrungen

- Erfahrungen aus über 55 Konzepten und 70 weiteren Aufträgen
- Umsetzung in 25 Quartieren
- Koordination von Groß- und Leuchtturmprojekten
- Bundesweiter Auftragsraum





### WIRTSCHAFTLICH

Öffentlichkeitsarbeit hat verschiedene Ebenen: So adressiert sie auch die ansässige Wirtschaft und bringt neue Projekte und Mitstreiter:innen mit in den Prozess. Wir bringen durch wirtschaftliche Öffentlichkeitsarbeit die Industrie mit an den runden Tisch.

- Partizipationskonzepte
- Projektische
- Werben von Partner:innen und Sponsor:innen
- Netzwerkveranstaltungen



### SOZIAL

Soziale Öffentlichkeitsarbeit bedeutet, dass möglichst alle Zielgruppen im Quartier erreicht und aktiviert werden. Sie integriert alle Akteure gleichermaßen in den Entwicklungsprozess, unabhängig von Alter, Einkommen oder Herkunft.

- Zielgruppenanalyse
- Beteiligungskonzepte
- Workshops und Veranstaltungen
- Themenabende
- Aktionen im Stadtraum

## Projekte mit Bürger:innen und Industrie

Ergebnisse: Innovation City Bottrop



*...über 300 Projekte realisiert*



- 4 Innovation City Zukunftshäuser: EFH, MFH, Geschäftshaus, Sozialer Wohnungsbau
- Von der Kläranlage zum Kraftwerk
- Hochschule Ruhr West
- „Technobox“
- 100 KWK-Modellversuch
- Integrierte Netzinfrastruktur
- Sonnensiedlung
- Sensoren steuern Verkehr
- Ladesäulen in Laternen
- Radwegeausbau
- Masterplan InnovationCity Ruhr
- LED-Stadtbeleuchtung
- Regenwasserbewirtschaftung
- Quartiersmanagement

Eine Auswahl der Projekte auf [www.innovationcity-bottrop.de](http://www.innovationcity-bottrop.de)

# Plus-Energiehäuser

Einfamilienhaus



Mehrfamilienhaus



Geschäftshaus

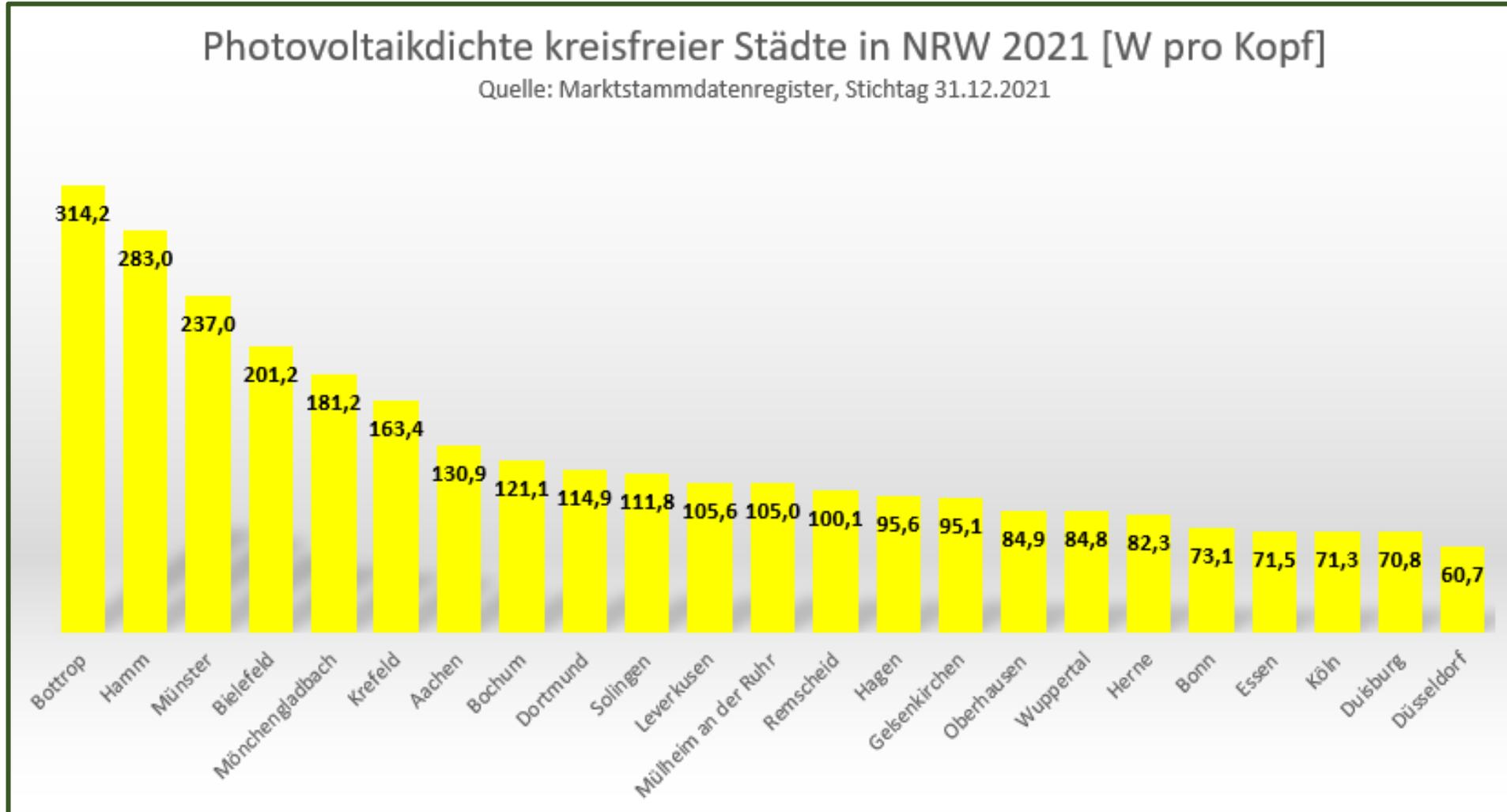


Sozialer Wohnungsbau



## Beispiel Photovoltaik

Solaroffensiven in vielen Quartieren: Bottrop Spitzenreiterin in Sachen PV





### “Sonne schweißt Stahl“

- Energieautarkes Metallbauunternehmen auf 2.000 m<sup>2</sup>
- Seit 2011 basiert die Produktion ausschließlich auf erneuerbaren Energien
- 70 kWp-Photovoltaikanlage
- nachwachsende Rohstoffe verwendet in Pellet- und Scheitholzbrennern für die Fußbodenheizung/ Warmwasserbereitung

WIR MACHEN KLIMASTÄDTE

Die Stadt Siegburg hat die ICM mit der Erarbeitung einer Potenzialstudie beauftragt.

Ziel dieser Studie ist das Potenzial für

- Energieeffizienzsteigerungen
- den Einsatz erneuerbarer Energien
- Energiespeicherlösungen

im Quartier Deichhaus zu erfassen.



## Besondere politische Herausforderungen



### Zeitenwende beim Thema Klimaschutz:

- Die Klimaschutzziele werden in vielen Bereichen verfehlt
- Wir müssen weg vom Gas und von anderen fossilen Energieträgern
- Der CO<sub>2</sub>-Preis wird deutlich ansteigen
- Schon jetzt fehlen Kapazitäten bei der Energieberatung und im Handwerk
- Es gibt z.T. Lieferschwierigkeiten bei Komponenten der erneuerbaren Energien (Wärmepumpen und Photovoltaik)



### Ansatzpunkte im Quartier Deichhaus:

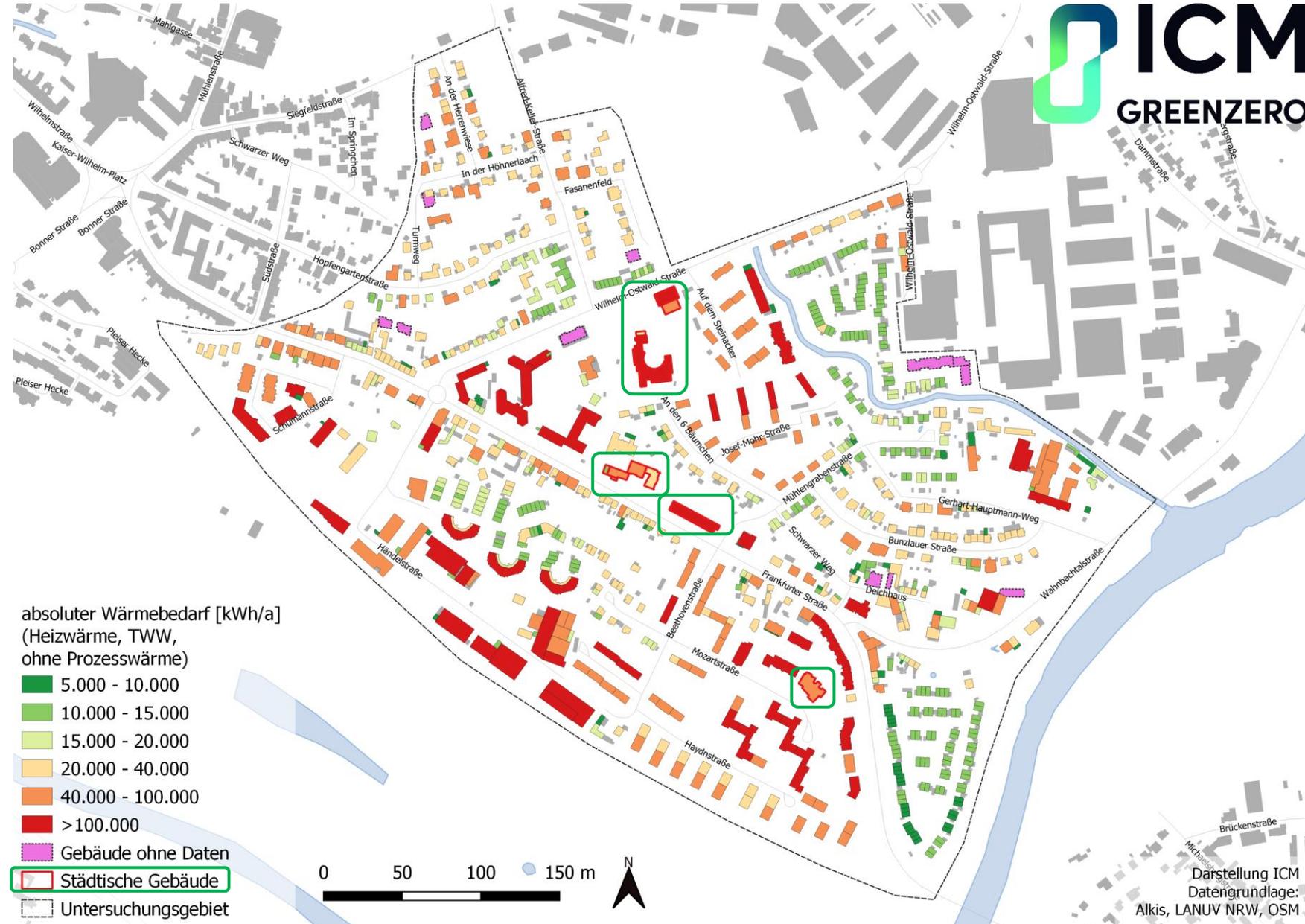
- Grundthema: Bedarfsreduktion, Effizienzzuwachs, Verhaltensänderung
- Beim Klimaschutz können zum Teil auch „Do it yourself“ Lösungen hilfreich sein: etwa im Bereich Dämmung oder Begrünung. (z.T auch förderfähig !)
- Ziel: die „low-hanging-fruits“, also die Maßnahmen mit dem geringsten (finanziellen) Aufwand bei zugleich hohem Nutzen sollen im Vordergrund stehen.

## Aufgabenstellung

- Erarbeitung einer **Potenzialstudie**, die den Ist-Zustand und modellhafte Lösungen auf Quartiersebene untersucht, die Wohnen, Gewerbe und öffentliche Einrichtungen einbezieht.
- Erarbeitung von **Daten** zum Bestand und Potenzial von
  - erneuerbaren Energien
  - Energieeffizienzmaßnahmen
  - Energiespeichern
- Erste **Empfehlungen** für technische Lösungen



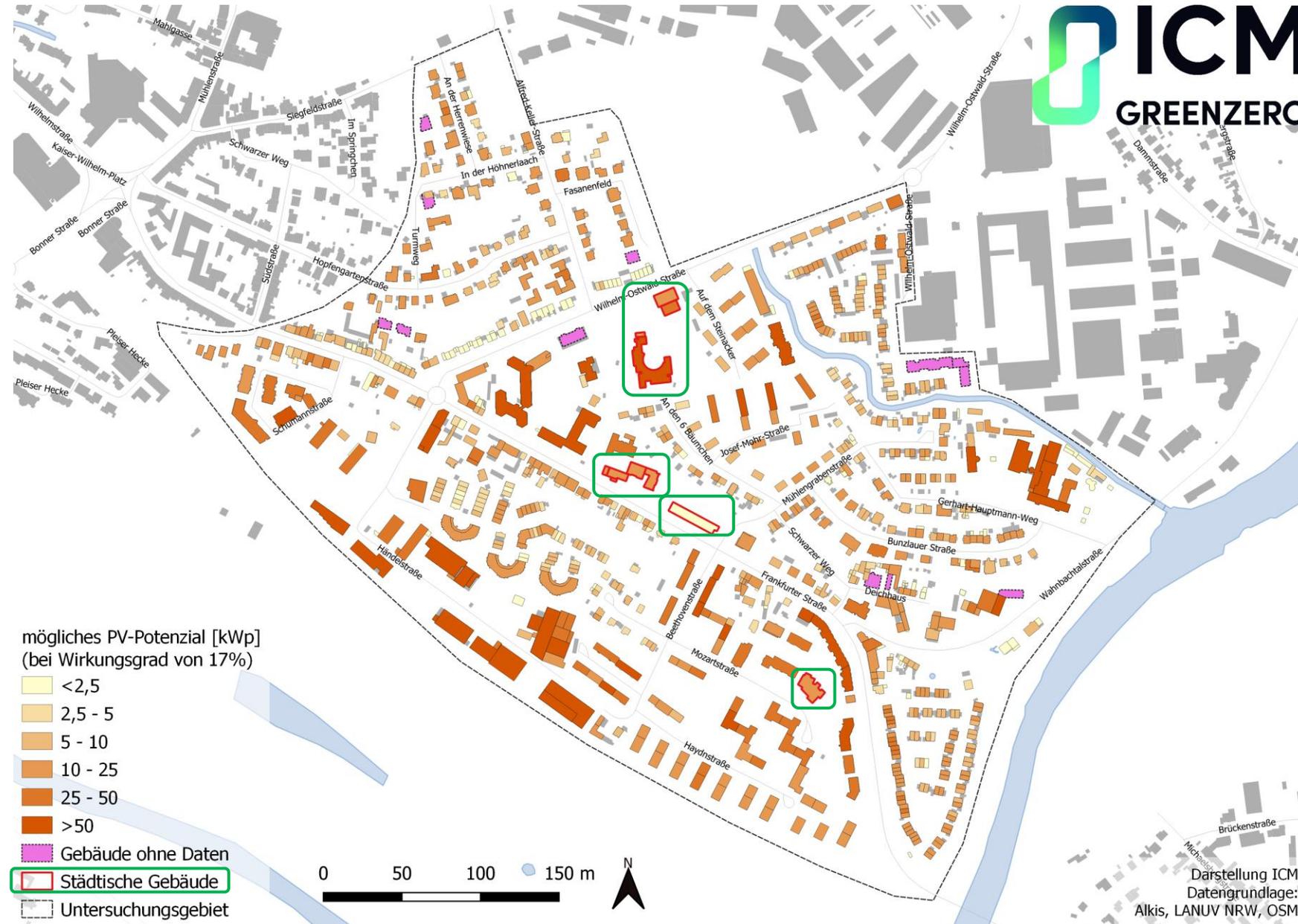
# Wärmebedarf der Gebäude, absolut



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)

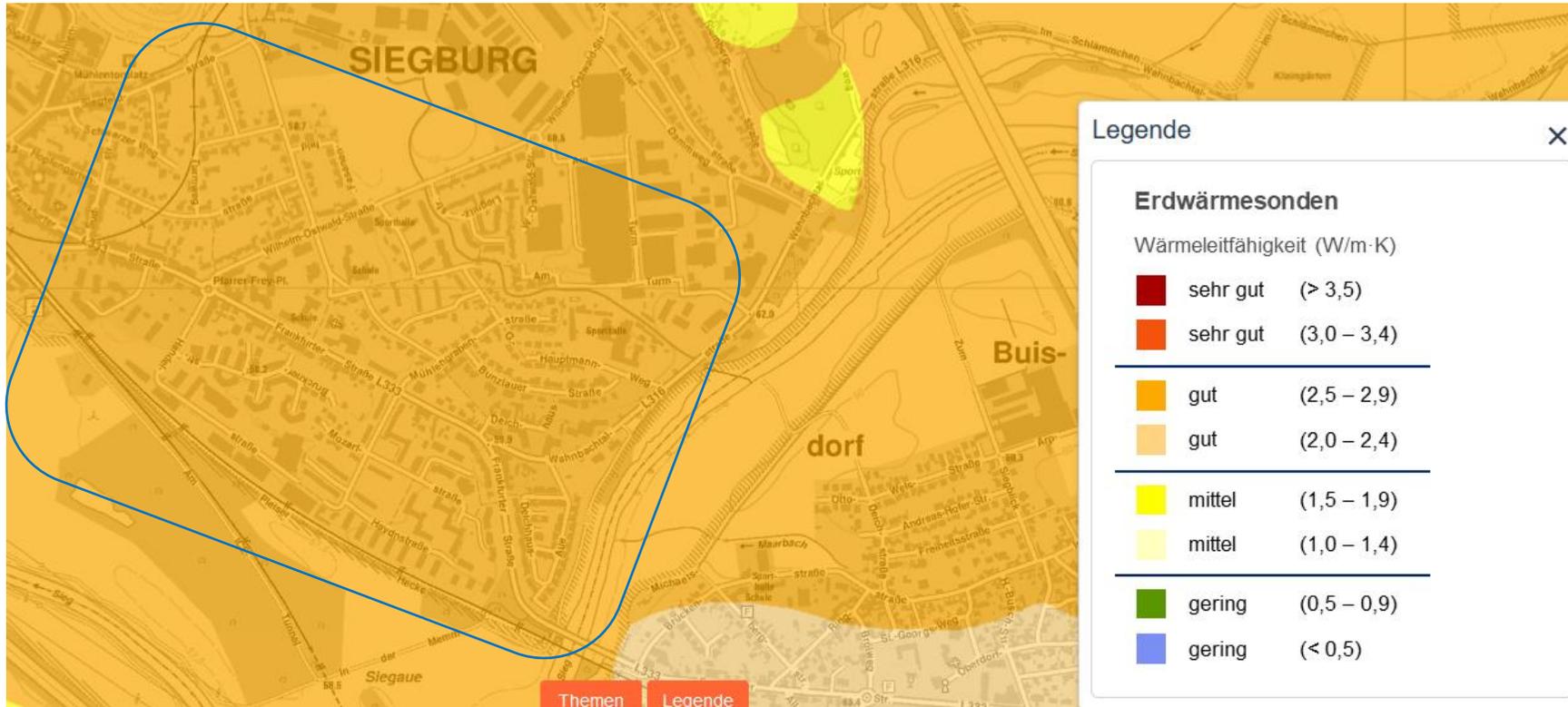
# Theoretisches Potenzial Photovoltaik



Hohes Potenzial bei

- Nichtwohngebäuden
- Großen Wohngebäuden

PV-Potenzial bei dem Großteil aller Gebäude im Plangebiet vorhanden



### Oberflächennahe Geothermie

Potenzial Erdwärmesonden, 100 m Sondenlänge

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

**Gebäudetyp:** Mehrfamilienhaus MFH | **Baualtersklasse:** F | **Baujahr:** 1969 - 1978

Ähnliche Gebäude im Projektgebiet: 66  
 Angenommenes beheiztes Volumen: 2.045 m<sup>3</sup>  
 Angenommene Nutzfläche: 654 m<sup>2</sup>  
 Anzahl Vollgeschosse: 3 + Dachgeschoss  
 Anzahl Wohneinheiten: 8  
 Energieträger: Erdgas

**Charakterisierung des Gebäudetyps**

- 3-4 geschossiges Gebäude mit einfachem Satteldach und Gauben
- Dachgeschoss häufig ausgebaut mit Spitzboden
- einschalige Mauerwerkswand aus Vollziegel/Hohlblocksteinen und glattem Außenputz
- Fenster üblicherweise in den 90er Jahren erneuert, Kunststofffenster
- 2-fach Isolierverglasung
- Geschossdecken aus Stahlbeton, oberste Geschossdecke Holzbalkenlage
- Dachflächen bzw. oberste Geschossdecke gering gedämmt

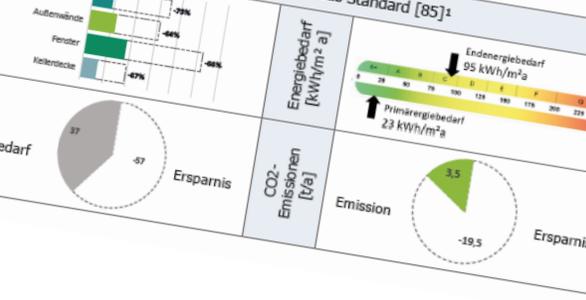
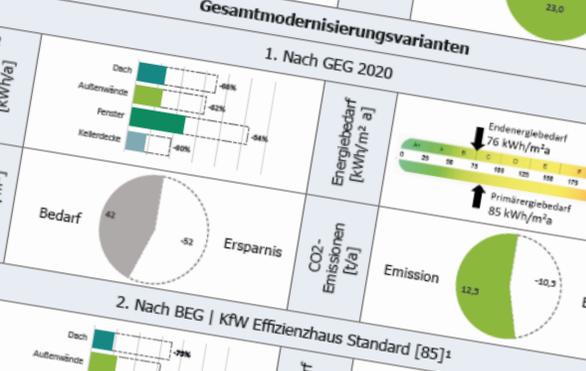
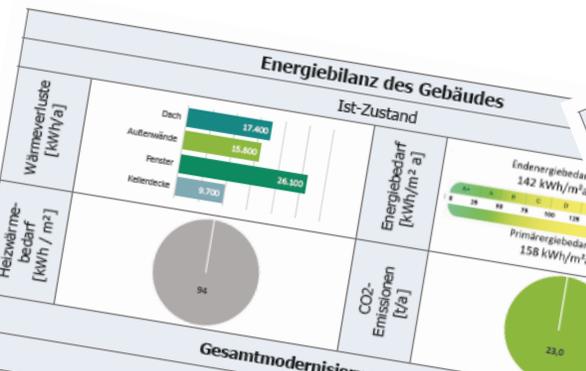
**Thermische Gebäudehülle**



- Der Spitzboden ist nicht ausgebaut und wurde daher nicht in die thermische Hülle ausgebaute Bereich des Dachgeschosses fällt mit in die thermische Hülle
- Der Keller ist unbeheizt, als Abschluss der thermischen Hülle wurde daher die Kellerdecke

**Ist-Zustand-Barrierefreiheit**

Ein barrierefreier Zugang zu den Wohneinheiten, auch im Erdgeschoss, ist nicht ohne Hochparterre, Treppenstufen, kein Aufzug, nicht ausreichende Bewegungsflächen, fehlende Die vorhandenen Türdurchgangsbreiten innerhalb der Wohneinheiten sind größtenteils für e ausreichend (>80 cm). Eine Rollstuhlgerichtigkeit ist nicht gegeben (nicht ausreichende Die Bäder verfügen in der Regel nicht über einen barrierefreien Zugang sowie eine barr



### Wirtschaftlichkeit der Einzelmaßnahmen

Bauteil/Gewerk	Modernisierungsvariante gem. GEG 2020	Ca. Baukosten* [€]	Energiekosteneinsparung [p. a.]	Amortisationszeit** [a]
Dach	Modernerisierungsvariante gem. GEG 2020	68.200	800 € / 13 %	>30
Außenwand	Zwischen- und Aufsparendämmung im beheizten Bereich [Insgesamt 18 cm WLS 035]	29.500	550 € / 9 %	>30
Fenster	Dämmung der Außenwände mit einem Wärmedämmverbundsystem [12 cm WLS 035]	47.000	750 € / 12 %	>30
Kellerdecke/Fußboden	Erneuerung der Außenfenster [2-fach WSW]	6.600	350 € / 6 %	18
Beheizung	Dämmung der Kellerdecke von unten [8 cm WLS]	12.000	600 € / 10 %	20
Bauteil/Gewerk	Zentraler Brennkessel, zentrale Warmwasserbereitung, hydraulischer Abgleich	86.600	900 € / 14 %	>30
Bauteil/Gewerk	Modernisierungsvariante gem. BEG Einzelmaßnahmen	50.000	560 € / 9 %	>30
Dach	Dachschrägen: Zwischen- und Aufsparendämmung [Insges. 28 cm WLS 032]	59.500	800 € / 13 %	>30
Außenwand	Wärmedämmverbundsystem (14 cm WLS 035)	8.400	400 € / 7 %	16
Fenster	Fenster mit 3-fach-Wärmeschutzverglasung	1.100 € / 18 %	mind. 40.000	15
Kellerdecke/Fußboden	Dämmung 12 cm (WLS 035) (unter der Decke)			
Beheizung	Holzpellet-Zentralheizung, regenerativer Energieträger; minimierte Wärmeverluste der Verteilung; hydraulischer Abgleich (Holzpellet) + thermische Kombination mit Heizung (Holzpellet) + thermische Solaranlage, 300l Solar Speicher, Zirkulationsleitung			

- **Wärmebedarf** der Gebäude:
  - Signifikanter Anteil an **Nichtwohngebäuden** mit **hohem Bedarf**.
  - **Wohngebäude** zu einem großen Teil ebenfalls mit **hohem Bedarf**.
- Ein Großteil der Gebäude im Plangebiet hat nutzbares PV-Potenzial;  
**hohes PV-Potenzial bei Nichtwohngebäuden und großen Wohngebäuden.**
- **Solarthermie** kann bei vielen Gebäuden im Plangebiet eingesetzt werden; Flächennutzung steht in Konkurrenz zur Nutzung Photovoltaik.
- **Geothermiefotenzial** (bis 100 m Sondenlänge) ist **gut**; jeweilige Randbedingungen zu Nutzung der Technologie müssen im Einzelfall betrachtet werden.

**Ausblick:** Im Rahmen der Potenzialstudie abschließende Auswertung und Ausarbeitung von ersten Empfehlungen und beispielhaften technischen Lösungen.

# Impressum



Innovation City Management GmbH

Gleiwitzer Platz 3  
D-46236 Bottrop

Telefon +49 2041 723 0650

[info@icm.de](mailto:info@icm.de)  
[www.icm.de](http://www.icm.de)

Geschäftsführer:  
Burkhard Drescher (Sprecher)  
Carsten Tum

Registergericht - Gelsenkirchen: HRB 11233

WIR MACHEN KLIMASTÄDTE