

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

Plus-Energiehäuser

Einfamilienhaus



Mehrfamilienhaus



Geschäftshaus

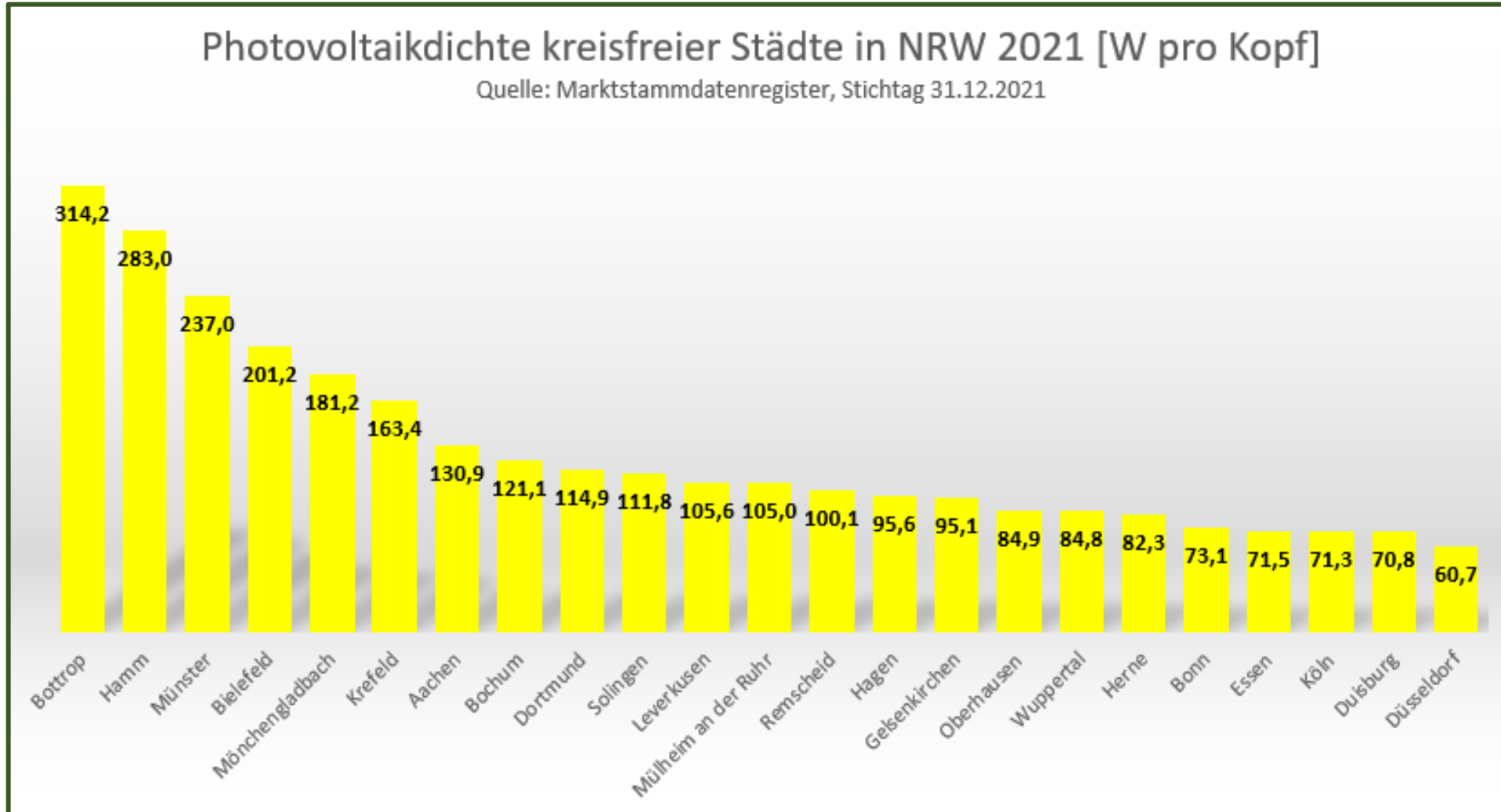


Sozialer Wohnungsbau



Beispiel Photovoltaik

Solaroffensiven in vielen Quartieren: Bottrop Spitzenreiterin in Sachen PV





“Sonne schweißt Stahl“

- Energieautarkes Metallbauunternehmen auf 2.000 m²
- 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 CO₂-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:

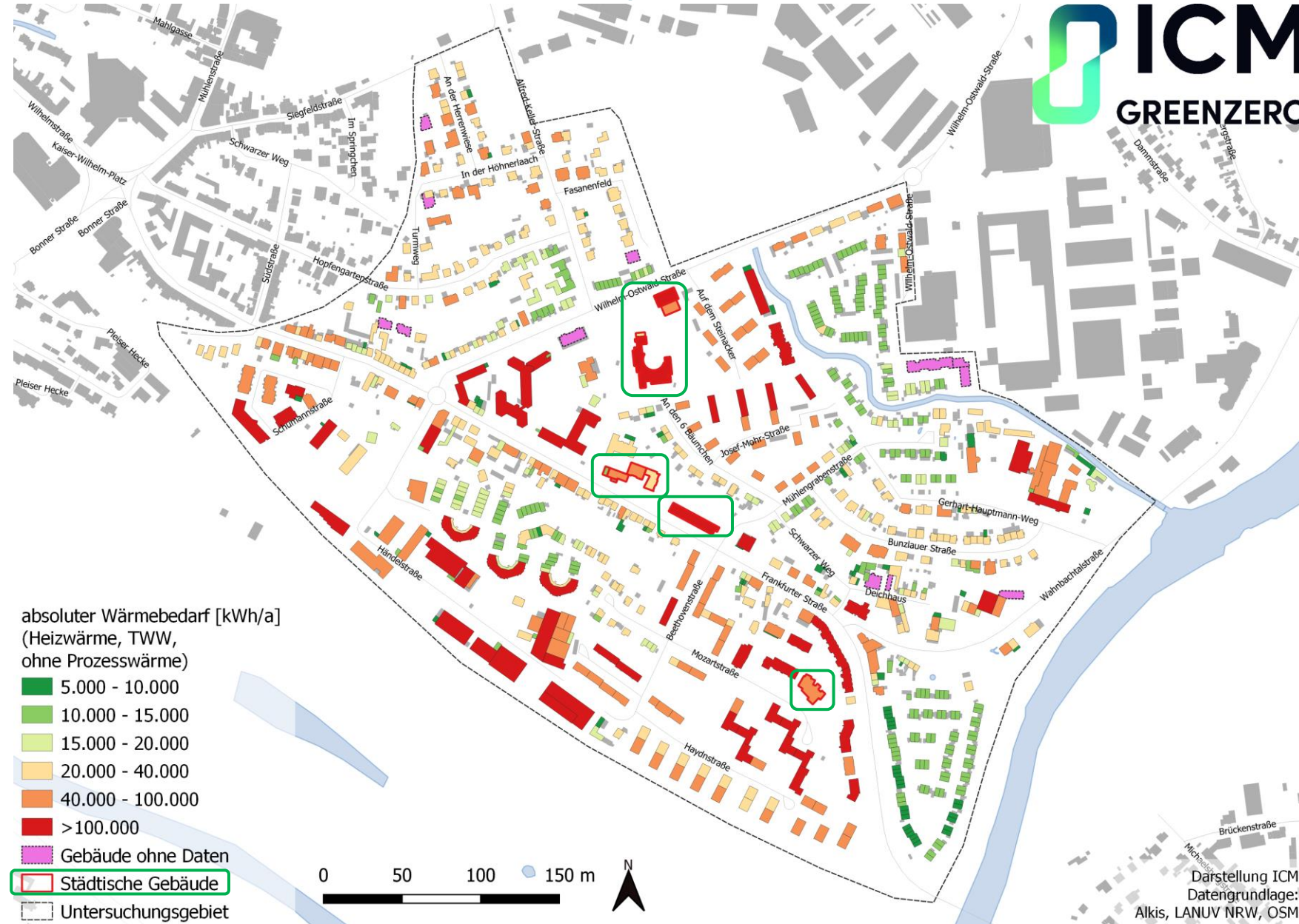
- Grundthema: Bedarfsreduktion, Effizienzzuwachs, Verhaltensänderung
- Beim Klimaschutz können zum Teil auch „Do it yourself“ Lösungen hilfreich sein: etwa im Bereich Dämmung oder Begrünung. (z.T auch förderfähig !)
- Ziel: die „low-hanging-fruits“, also die Maßnahmen mit dem geringsten (finanziellen)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



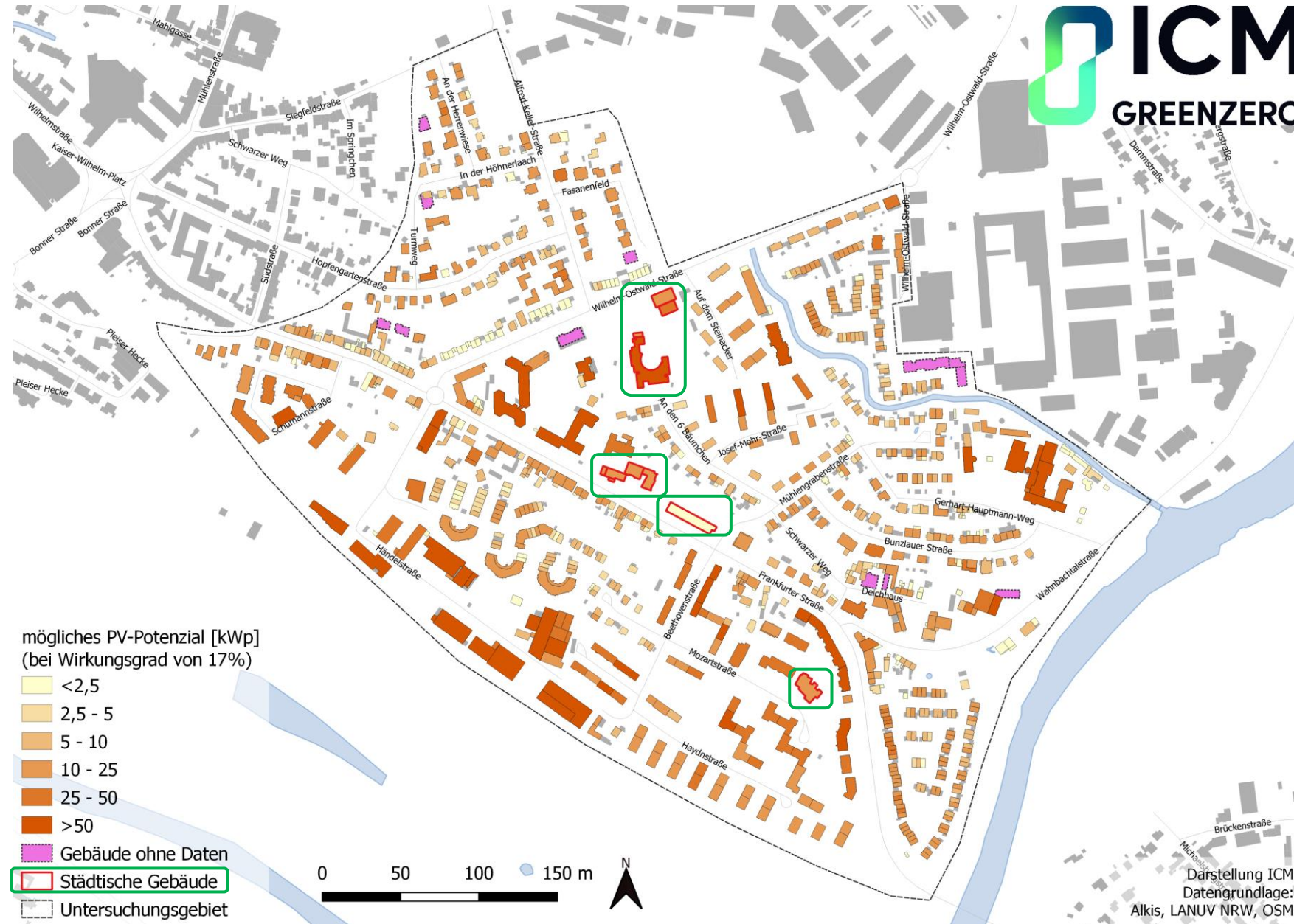
Wärmebedarf der Gebäude, absolut



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)

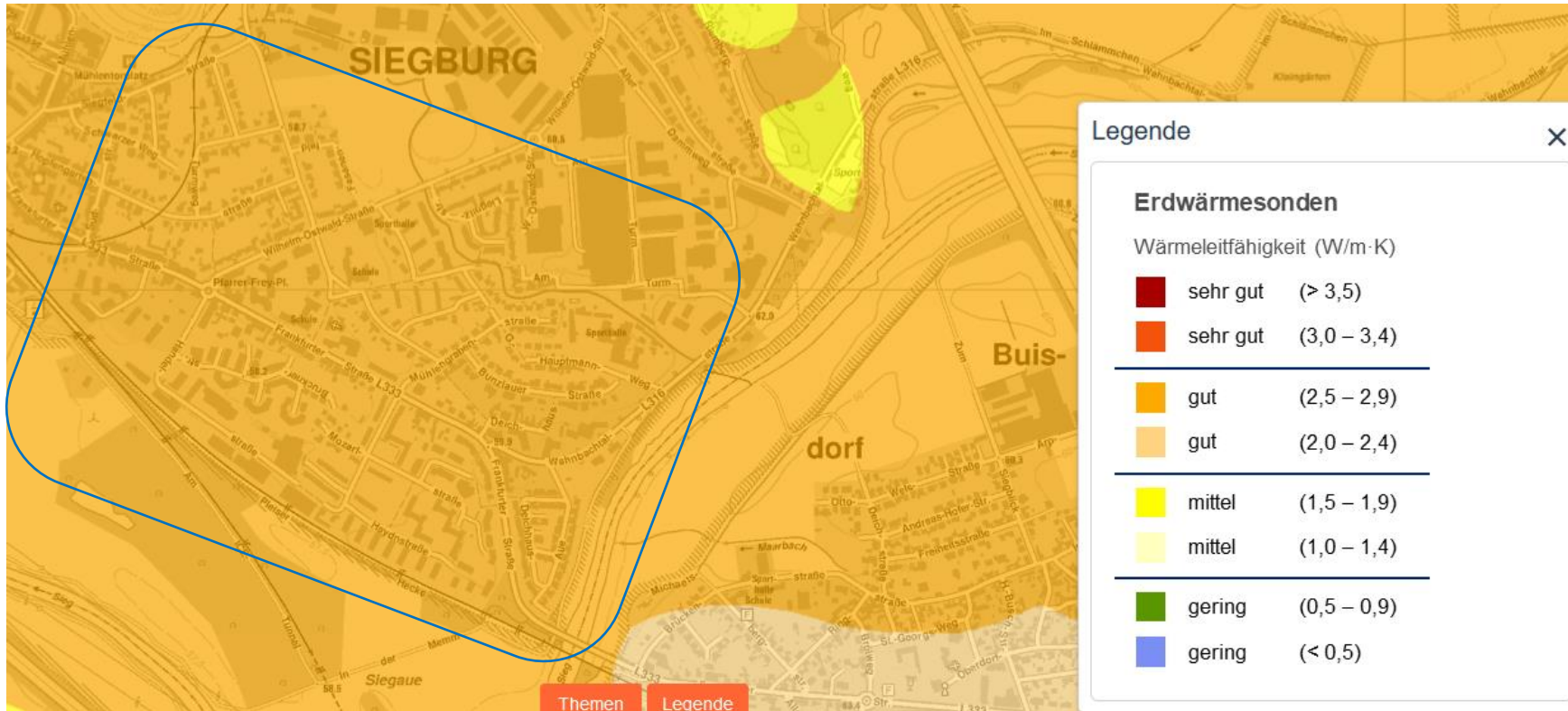
Theoretisches Potenzial Photovoltaik



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 m³
 Angenommene Nutzfläche: 654 m²
 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

Beispielgebäude [Foto: ICM]

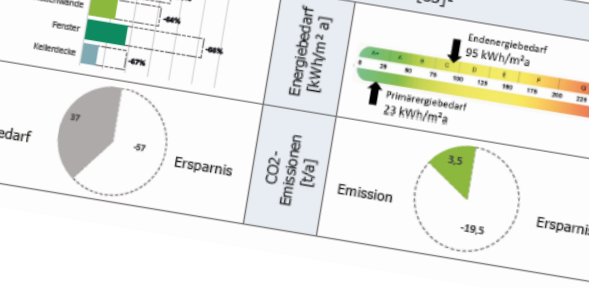
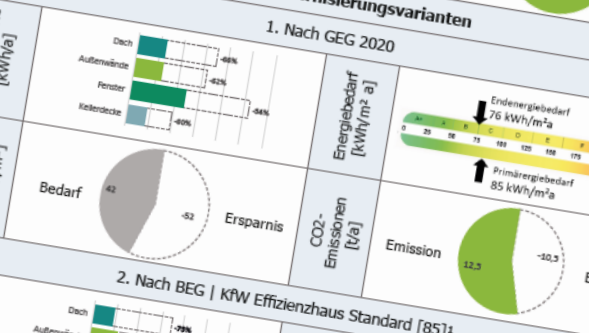
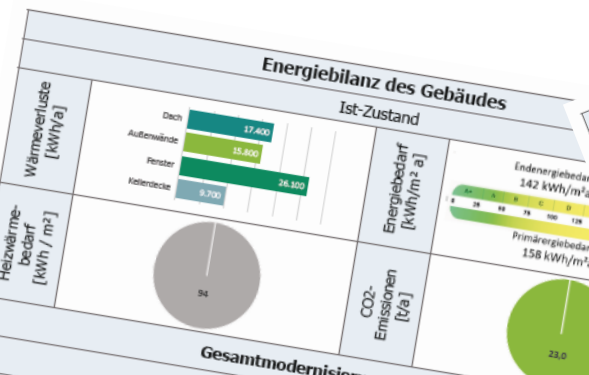
Thermische Gebäudehülle



- 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 ausreichend (>80 cm). Eine Rollstuhlgerichtigkeit ist nicht gegeben (nicht ausreichende Türdurchgangsbreiten < 90 cm). Die Bäder verfügen in der Regel nicht über einen barrierefreien Zugang sowie eine barrierefreie Toilette.



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	8.400	400 € / 7 %	16
Kellerdecke/Fußboden	Dämmung 12 cm (WLS 035) (unter der Decke)	mind. 40.000	1.100 € / 18 %	15
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
www.icm.de

Geschäftsführer:
Burkhard Drescher (Sprecher)
Carsten Tum

Registergericht - Gelsenkirchen: HRB 11233

WIR MACHEN KLIMASTÄDTE