

Diese Präsentation wurde im Rahmen des energetischen Quartierskonzeptes "Soziales Klimaquartier Siegburg Deichhaus" erstellt und wird interessierten Bürgern zur Verfügung gestellt. Die darin enthaltenen Informationen bilden lediglich einen Teil der aktuellen Zwischenergebnisse ab und können sich im weiteren Verlauf des Konzeptes ändern.

Nutzung der Informationen ist ausschließlich für den privaten Gebrauch gestattet. Es resultieren keine Rechtsansprüche oder Bindungswirkungen für den Nutzer oder sonstige Personen aus dieser Präsentation. Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr.

Bürgerveranstaltung  
KfW 432  
Siegburg Deichhaus

Entwurf

## Agenda

- 18:00 Uhr** Einlass
- 18:30 Uhr** Begrüßung
- Stefan Rosemann, Bürgermeister
- 18:40 Uhr** Projektvorstellung
- Zwischenergebnisse energetisches Quartierskonzept
  - Diskussion und Rückmeldung der Teilnehmenden
- 19:05 Uhr** Vorstellung der drei Thementische
- 19:15 Uhr** Diskussion und Interaktion Thementische
- Thementisch: Nachhaltige Energie
    - Energieversorgung daheim
  - Thementisch: Umwelt und Grün
    - Gemeinschaftsgarten Bunzlauer Str.
  - Thementisch: Mobilität
    - Radabstellanlagen in Deichhaus
  - Weitere Themen aus dem Publikum
- 20:05 Uhr** Abschluss und Ausblick
- 20:15 Uhr** Ende der Veranstaltung

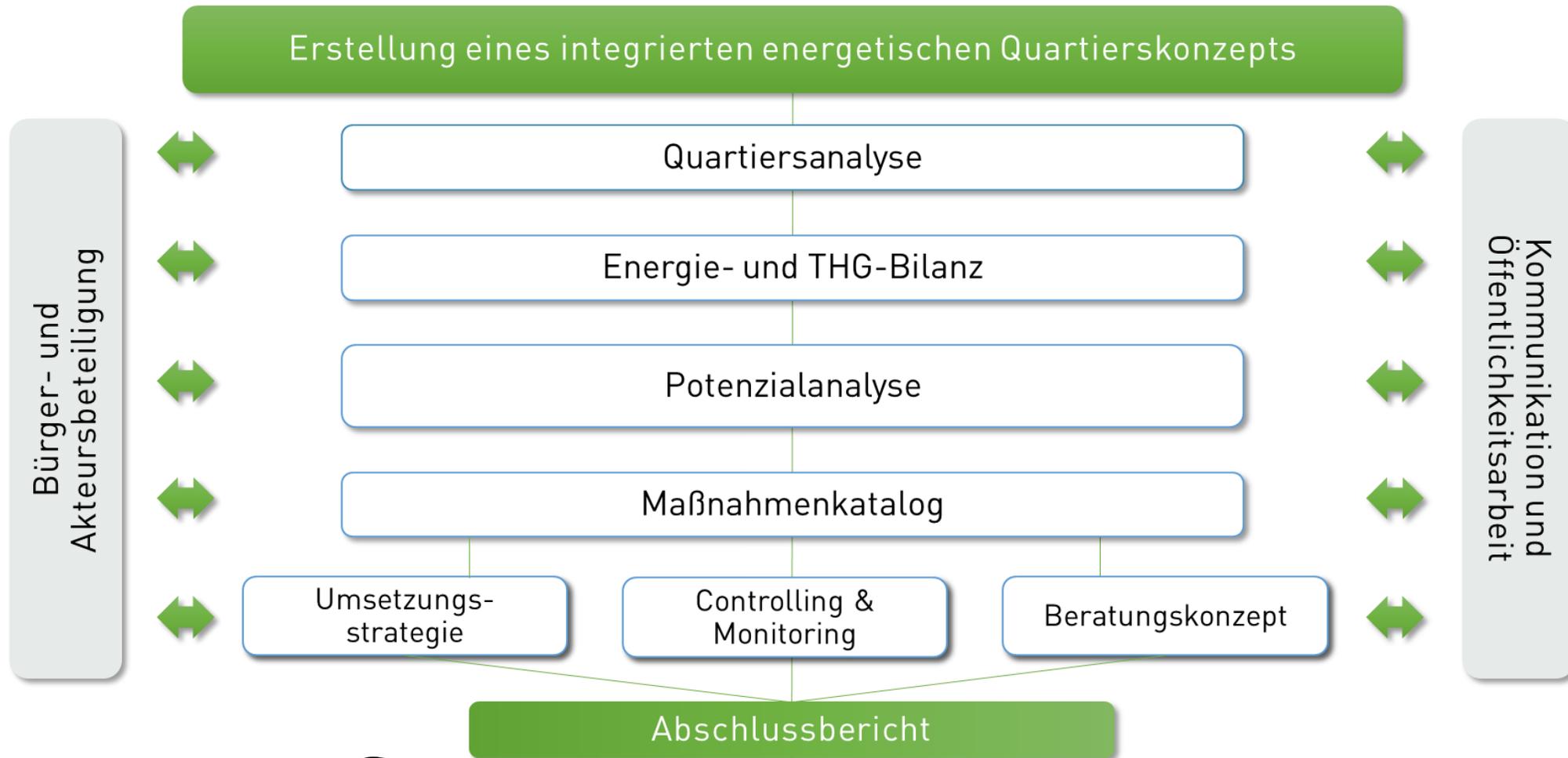
# Entwurf

# Begrüßungsworte des Bürgermeisters

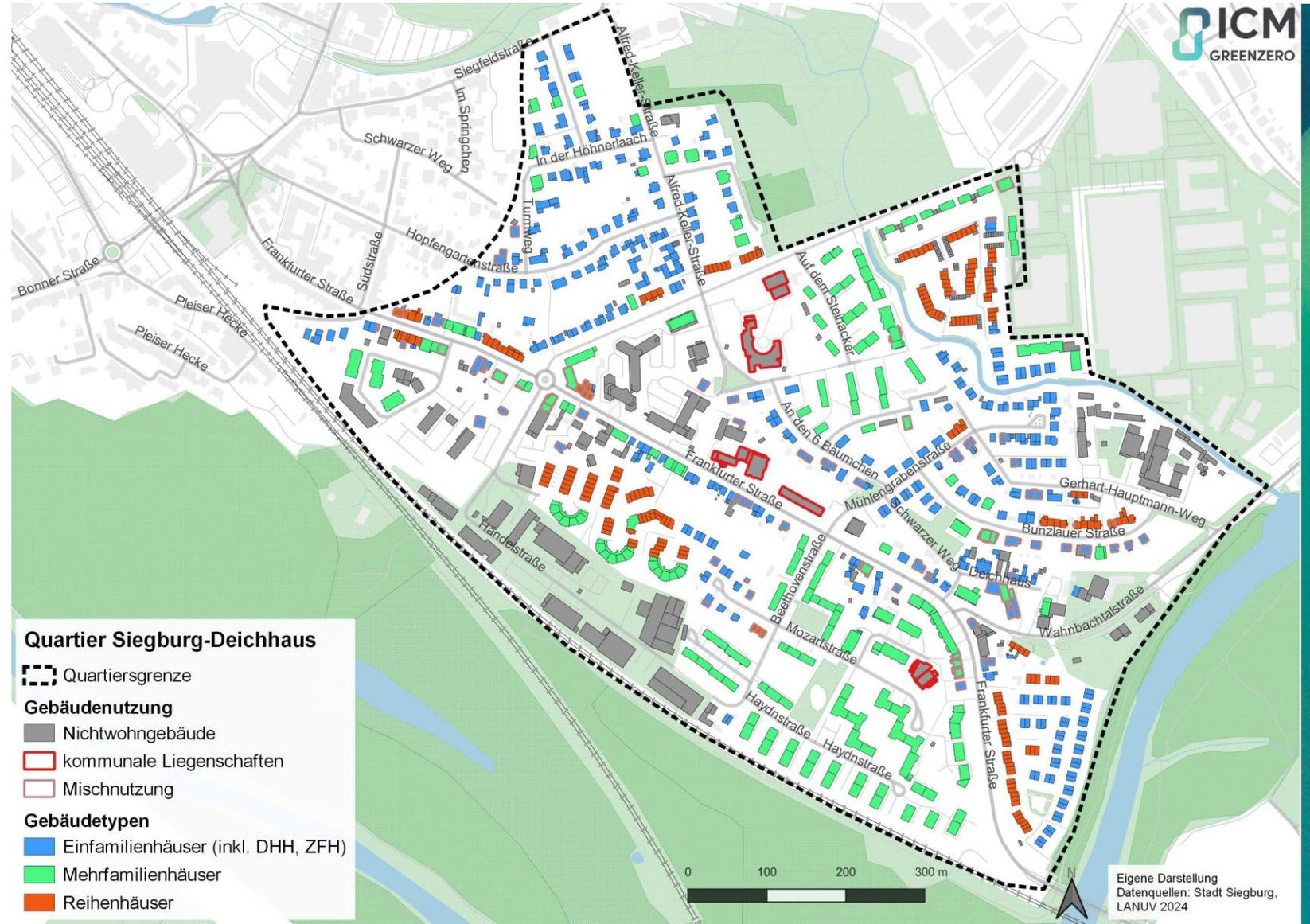
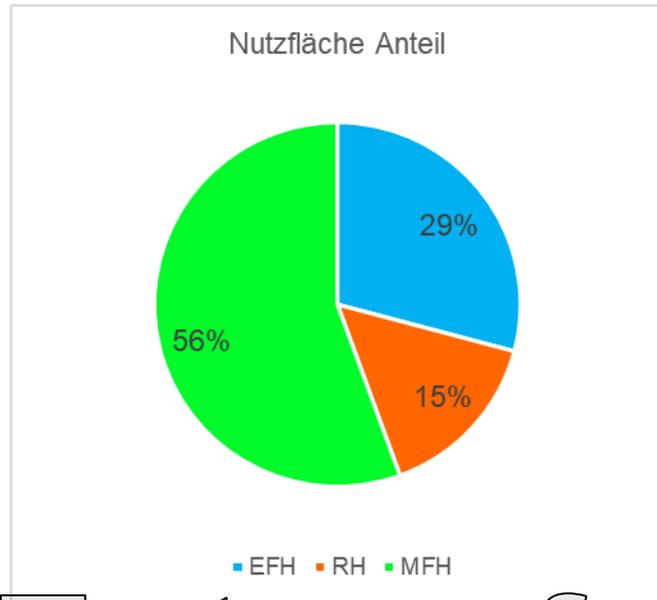
Entwurf

# Zwischenergebnisse des KFW- Konzeptes

Entwurf

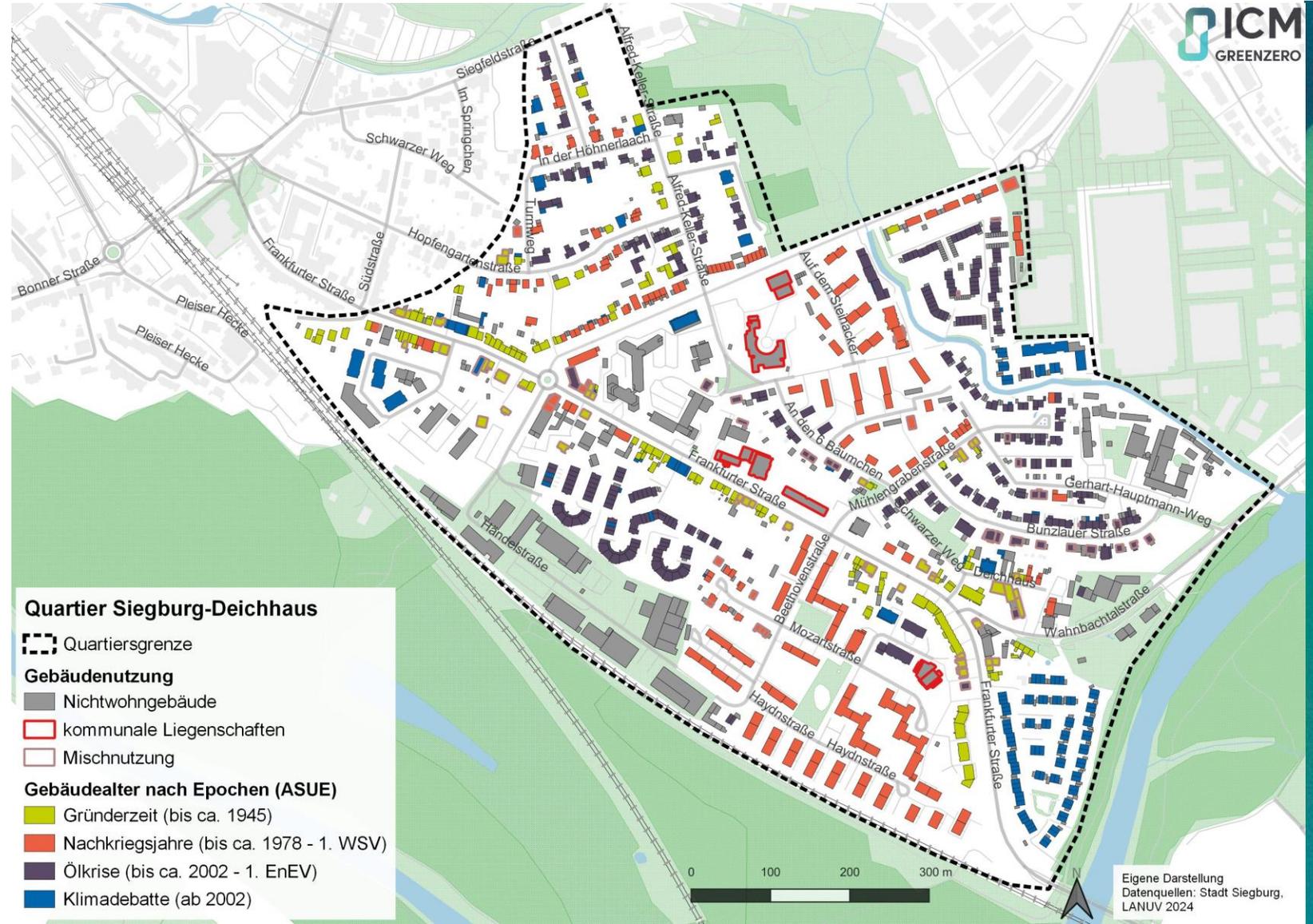


- Anteile Gebäudetypen
  - EFH: 52 %
  - MFH: 26 %
  - RH: 22 %
- Nutzflächenanteile wie in folgender Abbildung



## Baualtersklassen - Wohngebäude

- Darstellung der BAK nach ASUE, Einteilung in „Epochen“
- Hoher Anteil der Gebäude aus der „Gründerzeit“ sowie „Nachkriegszeit“ bis zur Implementierung der 1. WSV
- Nachfolgende Berechnungsergebnisse auf Basis der BAK nach IWU-Gebäudetypologie



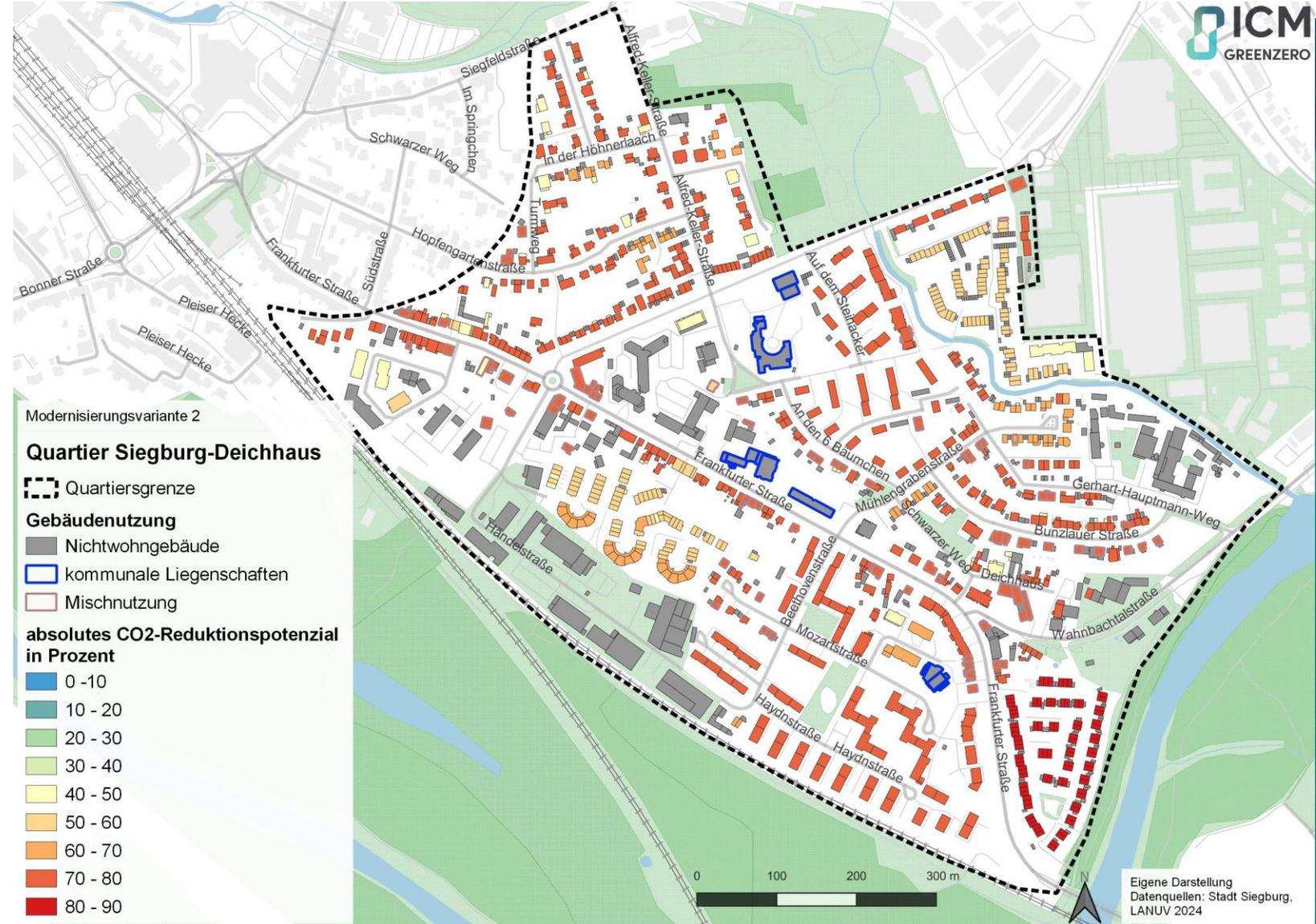
# Entwurf

- Summe absolute CO<sub>2</sub>-Emissionen (heizwertbezogen) insgesamt knapp 7.000 Tonnen pro Jahr
- Werte Anhand der Bedarfe, Abweichungen bei Hinzunahme von Verbrauchswerten



# CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial - Wohngebäude

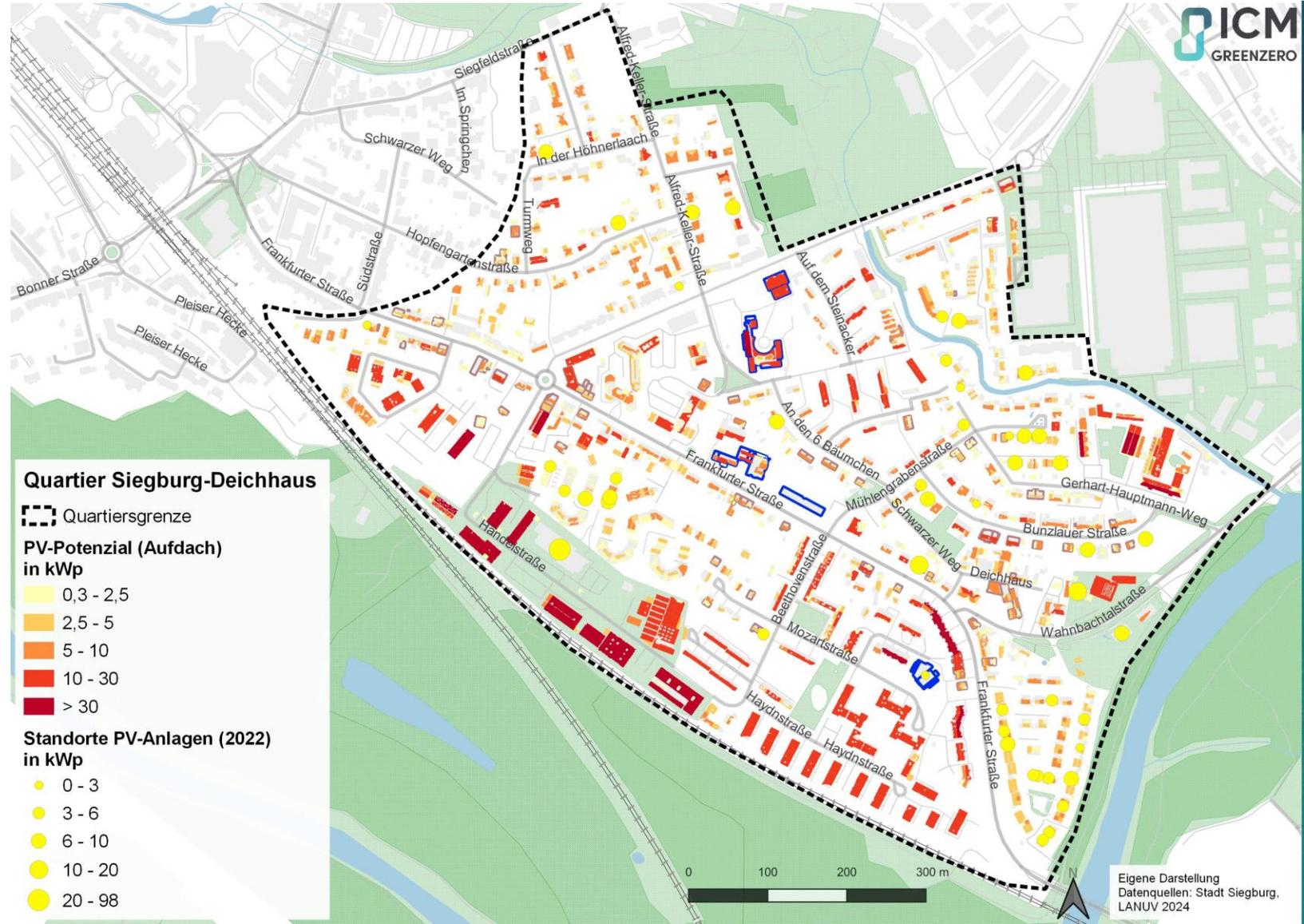
- CO<sub>2</sub>-Reduktionspotenzial von Modernisierungsvariante 2 (Vollsanierung + Heizungstausch)
  - Mindestens 40 % in neueren Bestandsgebäuden
  - 60 bis 70 % in älteren Bestandsgebäuden und insbesondere Mehrfamilienhäusern
  - Über 80 % bei Umstellung auf regenerativ betriebenes NW-Netz + Mod2 (Gebäudehülle) im Süd-Osten: Neubaugebiet Deichhausau



# Entwurf

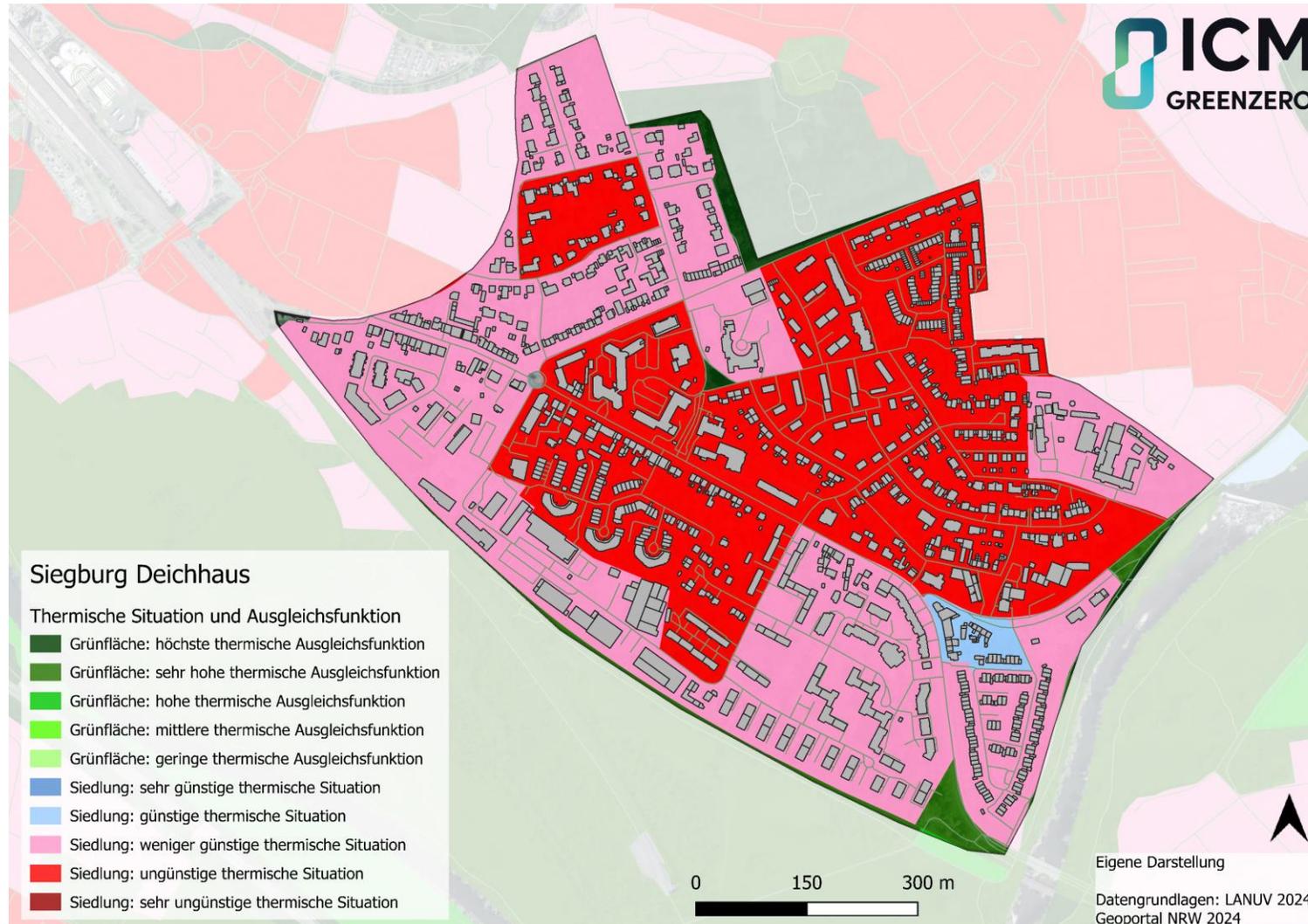
## Ergebnis aus Potenzialstudie

- Überwiegend Anlagen bis bis 10 kWp auf EFH und RH installiert
- Aldi Supermarkt hat PV-Anlage in der Leistungsklasse bis knapp unter 100 kWp
- Theoretisches Potenzial: 8,4 MW
- Installierte Leistung gesamt: 379 kWp (4,5 % in Bezug auf theoretisches Potenzial)



# Entwurf

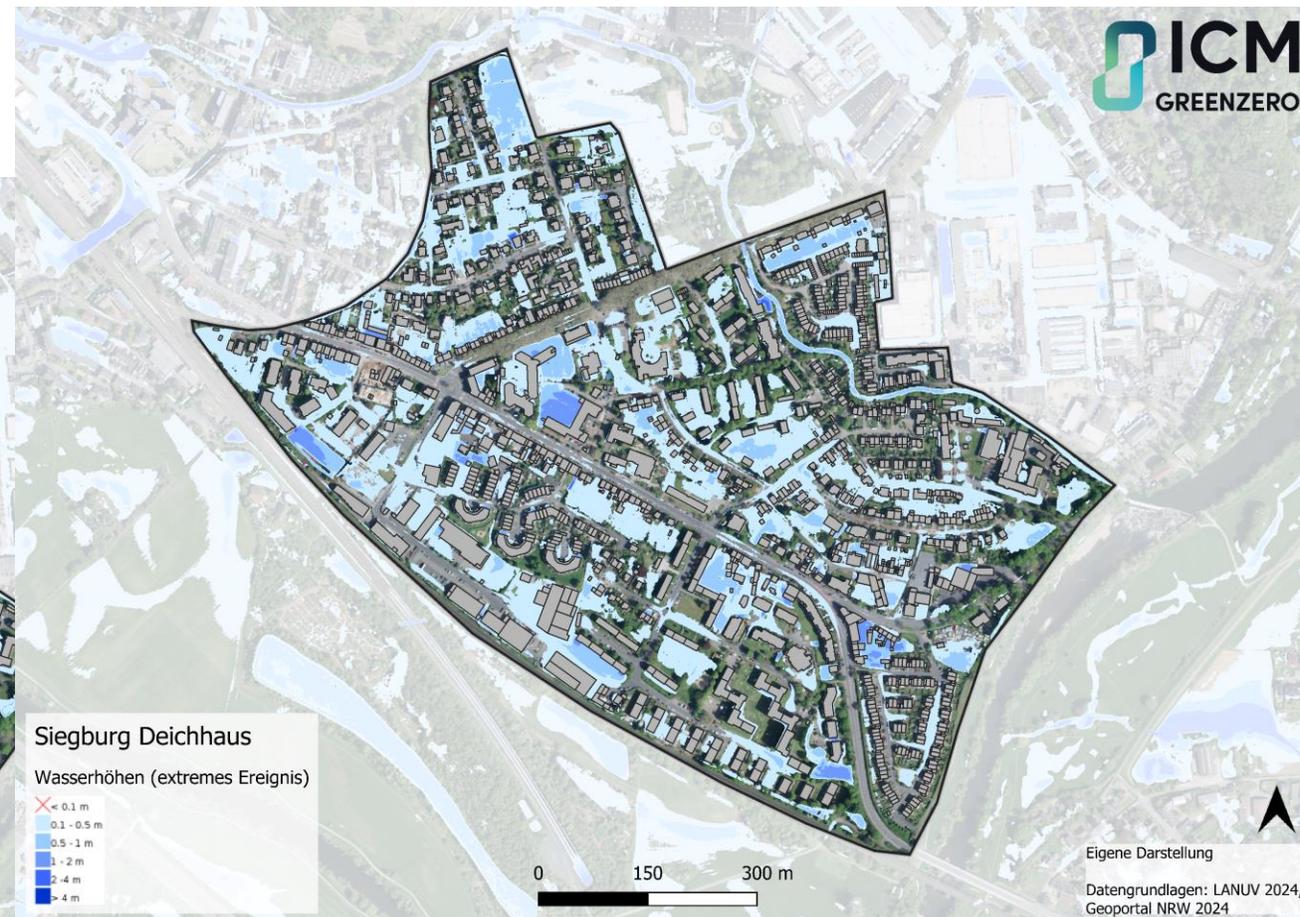
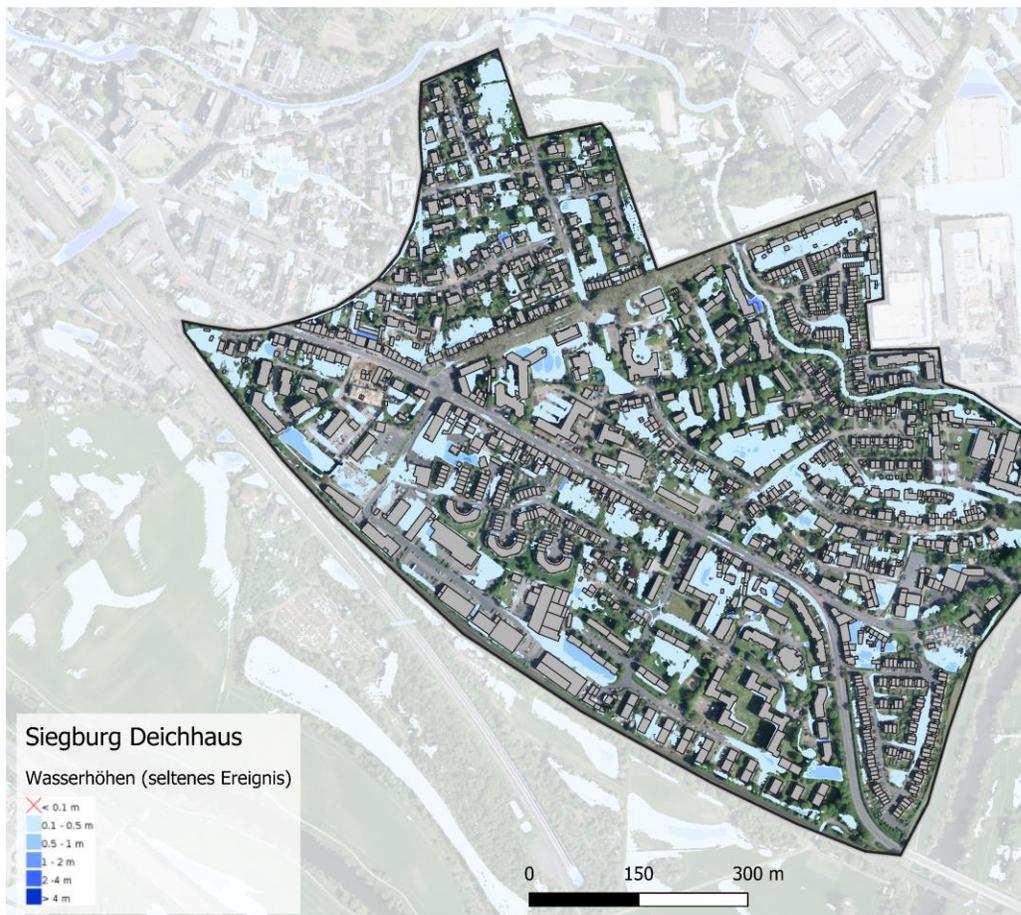
## Klimatische Gesamtsituation



- Überwiegend weniger günstige bis ungünstige thermische Situation im Quartier
- Ausgleichsflächen vor allem am Rand des Quartiers eher außerhalb

Entwurf

# Starkregengefahrenkarten

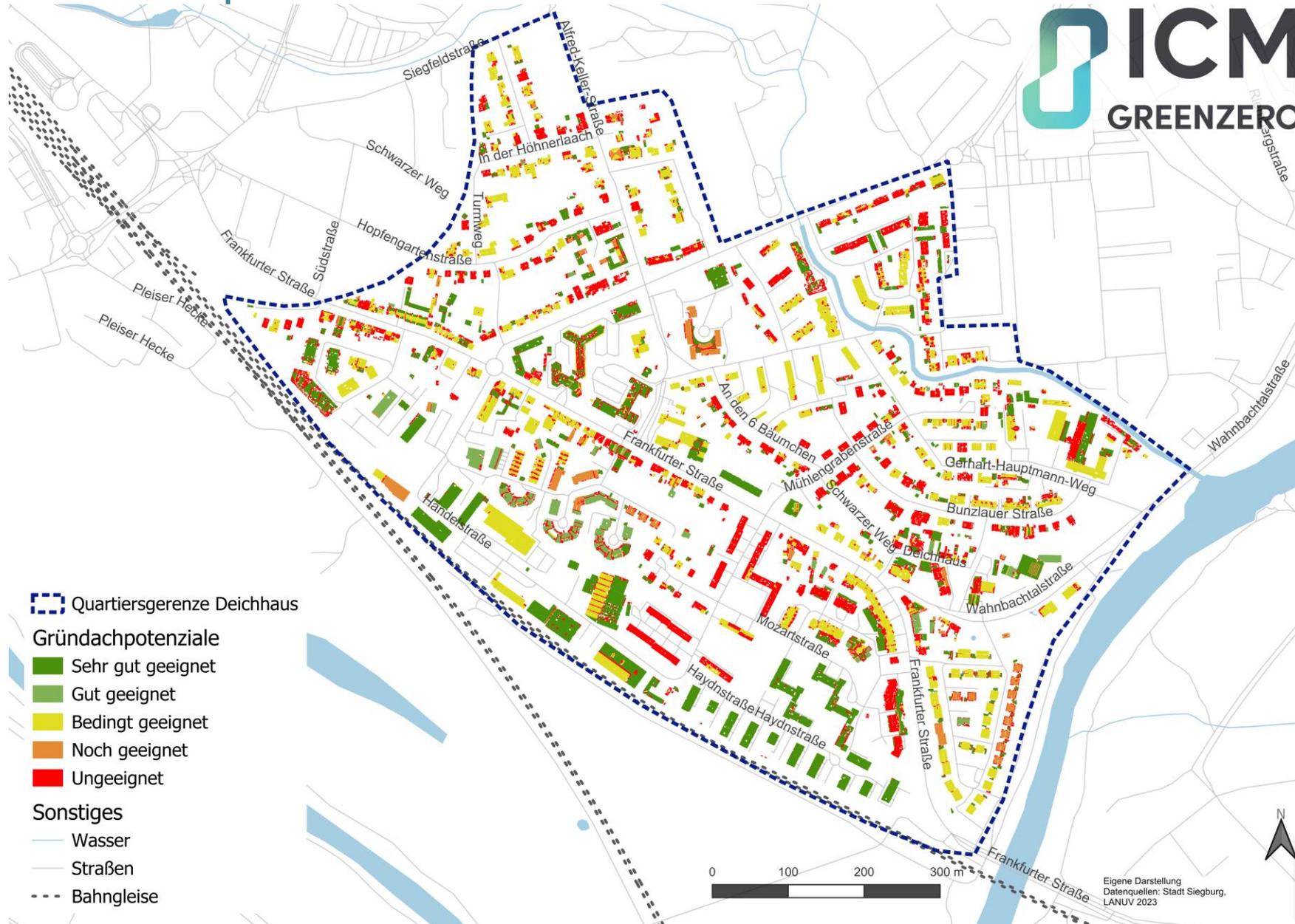


Entwurf

- Entsiegelung und Abkopplung von Parkplätzen, Schulhöfen und Dachflächen
  - Schutz bei Starkregen
  - Reduktion von Wärmeinseln
- Begrünung des öffentlichen Raumes
  - Schutz bei Starkregen
  - Reduktion von Wärmeinseln
  - Lärm- und Feinstaubentlastung
  - Verbesserung Aufenthaltsqualität
- Begrünung von Gebäuden (Dach- und Fassadenbegrünung)
  - Schutz bei Starkregen
  - Erhöhung Lebensdauer von Gebäuden
  - Dämmeffekt
- Technischer Hochwasserschutz an Gebäude
  - Vorsorge vor Überschwemmungen durch Starkregen oder Hochwasser

# Entwurf

## Gründachpotenzial



--- Quartiersgrenze Deichhaus

Gründachpotenziale

■ Sehr gut geeignet

■ Gut geeignet

■ Bedingt geeignet

■ Noch geeignet

■ Ungeeignet

Sonstiges

— Wasser

— Straßen

- - - Bahngleise

0 100 200 300 m

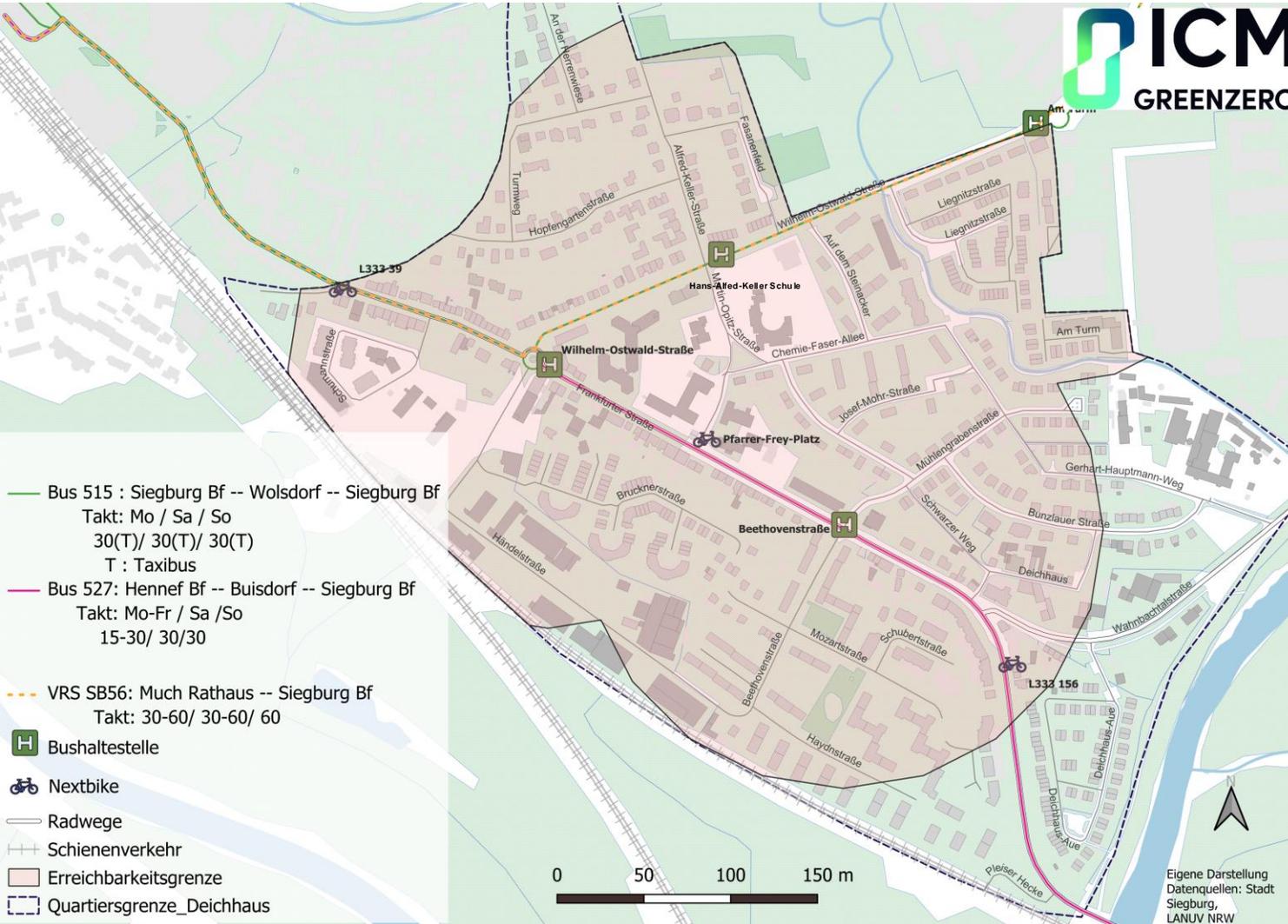
Eigene Darstellung  
Datenquellen: Stadt Siegburg,  
LANUV 2023

Entwurf

- Rund **11 %** sehr gut oder gut geeignet.
- ➔ Überwiegend große MFH mit Flachdach
- ➔ Möglichkeit, dass Gründach und PV-Anlage kombiniert werden können

# Quartier Siegburg Deichhaus

## IST-Analyse Mobilität



- Zwei Regionale-Buslinien führen durch das Quartier
  - Richtung Bahnhof und Stadtmitte
  - Haltestellen decken fast das gesamte Quartier ab
  - Defizitbereich im Osten
- Eine Schnellbusverbindung
  - Haltestelle im Norden (Am Turm)
- Keine öffentlichen Ladesäulen im Quartier (LANUV Stand 2023)
- Öffentliche Fahrradstellplätze im Quartier an den sozialen Einrichtungen
  - Randlagen Norden und Westen
  - Südlich der Frankfurter Straße im Vergleich wenig Parkmöglichkeiten
- Zwei Hauptverbindungen für Fußgänger aus Deichhaus in die Stadt

# Entwurf

## Potenziale Mobilität

- Ausbau Rad- und Fußwegeverbindungen ins Zentrum
  - Frankfurter Straße im Hauptnetz als Hauptachse für Pendlerwege
- Verbesserung von Abstellanlagen für Fahrräder südlich Frankfurter Straße
- Öffentliche Ladesäulen im Quartier ausbauen
- Ausbau Sharing-Angebote für Mobilität
- Veränderung Modal-Split hin zu nachhaltiger Mobilität

 Weitere und vertiefende Informationen gibt es im SUMP-Prozess

# Entwurf

## Ergebnis aus Potenzialstudie

Potenzial Erdwärmesonden,  
100 m Sondenlänge:

- Gute Wärmeleitfähigkeit im Erdreich; gutes Erdwärmepotenzial im gesamten Quartier
- Temperaturen von 10 bis 12 °C als Wärmequelle/ -senke zum Beheizen oder Klimatisieren von Gebäuden aller Art nutzbar
- hydrogeologisch sensibler Bereich
- Genehmigung von Anlagen immer bei unterer Wasserbehörde



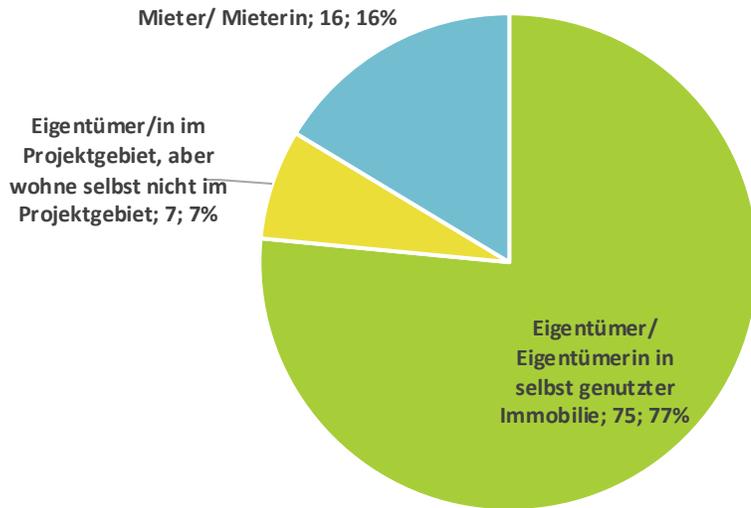
### Ergebnis aus Potenzialstudie

Potenzial Erdwärmesonden,  
1000 m Sondenlänge:

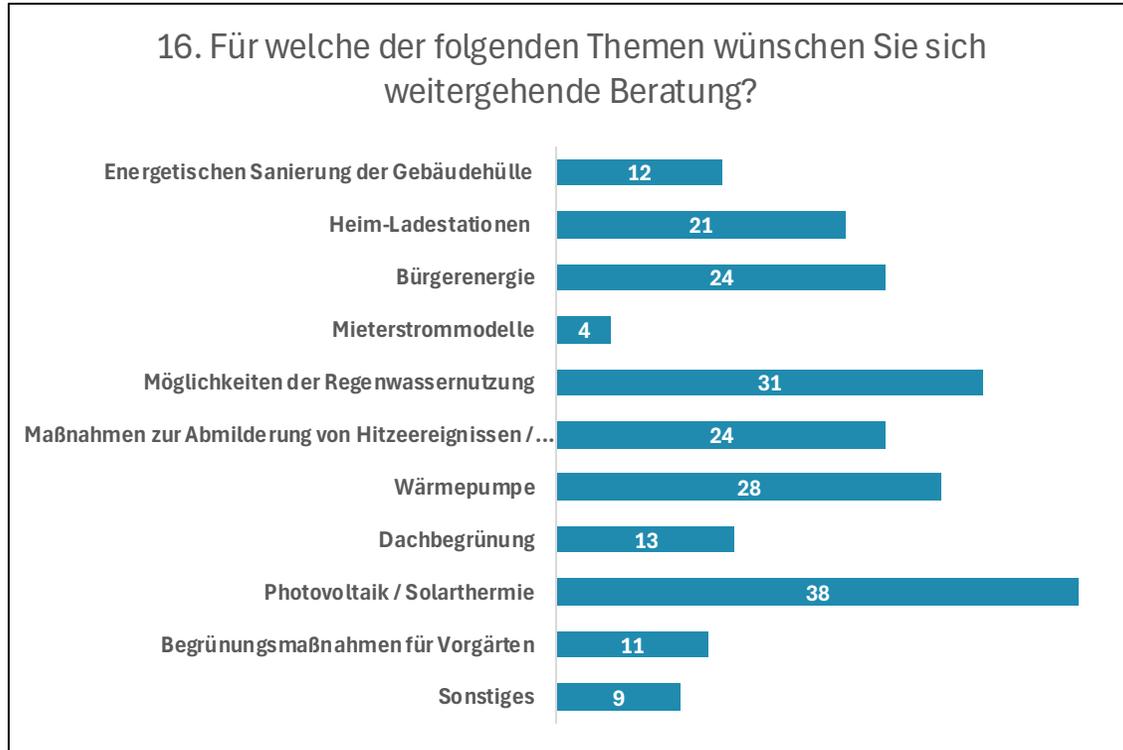
- Sehr gute Wärmeleitfähigkeit im Erdreich; gutes Erdwärmepotenzial im gesamten Quartier
- Temperaturniveau bis ca. 35°; nur bei niedrigen Systemtemperaturen im Gebäude direkt nutzbar
- Weitere technische und regulatorische Randbedingungen zur Nutzung der Technologie im Einzelfall betrachten



2. Sind Sie Eigentümer/ Eigentümerin einer Immobilie im Projektgebiet oder Mieter/ Mieterin?

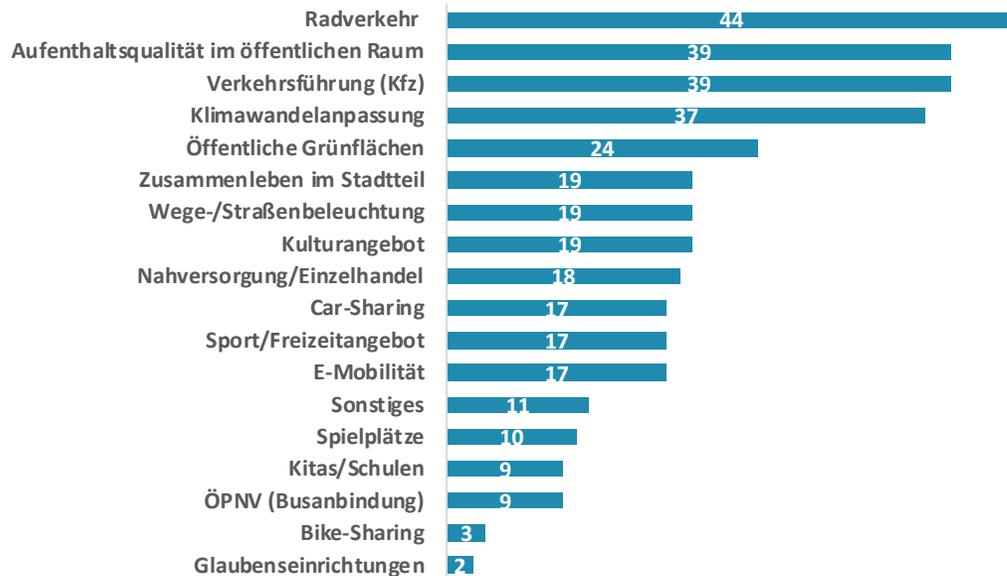


- 100 Personen, die sich beteiligt haben
- Die Mehrheit der Befragten besitzen eine selbstgenutzte Immobilie im Projektgebiet (**75 %**)
- Rund **16 %** bewohnen ein Mietobjekt im Projektgebiet
- Rund **7 %** besitzen eine Immobilie im Projektgebiet, nutzen diese aber nicht selbst



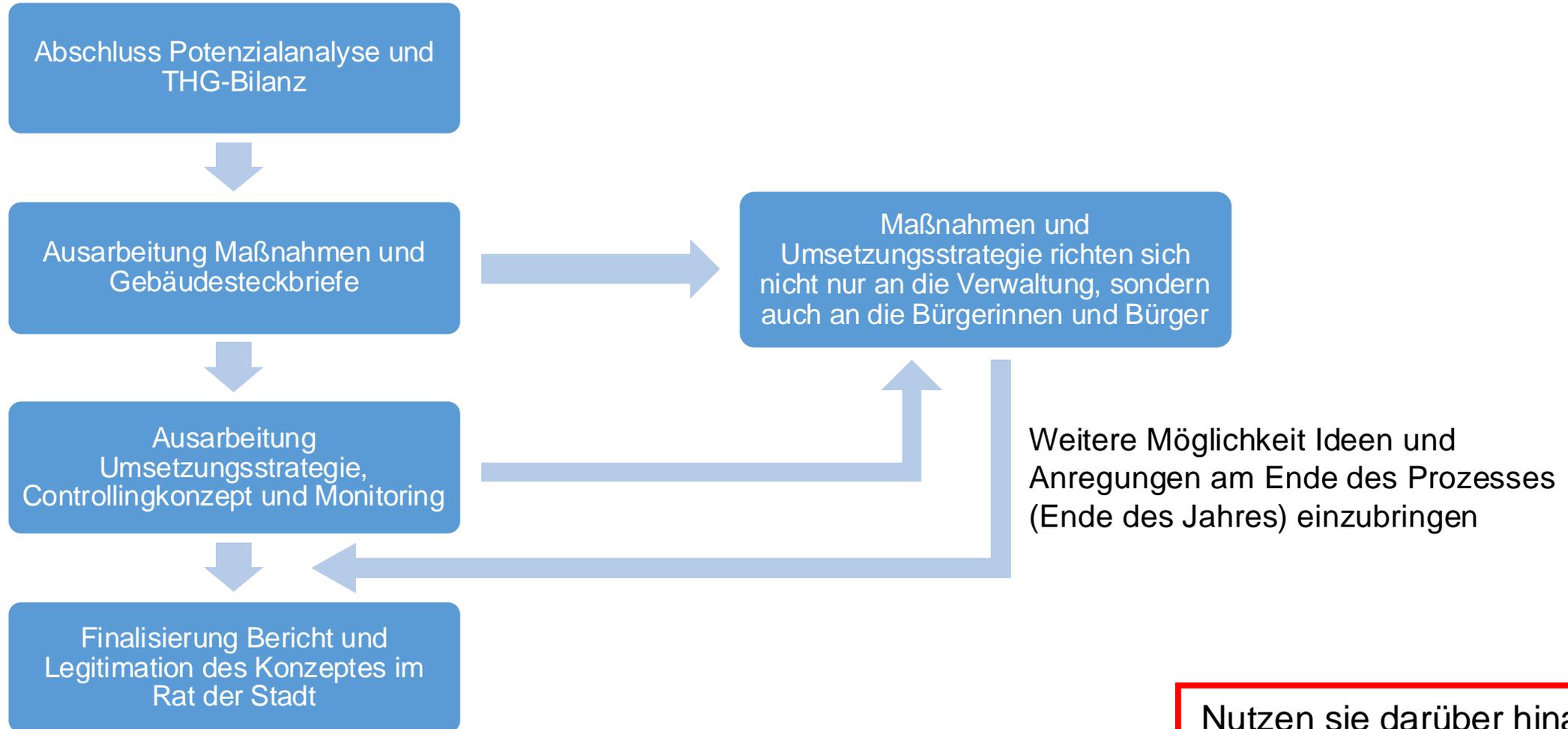
- Die Themen Photovoltaik/Solarthermie (**38**) und Möglichkeiten der Regenwassernutzung (**31**) treffen auf das größte Interesse
- Zwischen **21** und **28** Personen interessieren sich für Wärmepumpen, Maßnahmen zur Abmilderung von Hitzeereignissen / Hitzeprävention, Bürgerenergie und Heim-Ladestationen.
- Für Begrünungsmaßnahmen im Vorgarten, Dachbegrünung, Mieterstrommodelle und eine energetische Sanierung der Gebäudehülle interessieren sich nur **>= 13 Personen**

24. Bei welchen der folgenden Themen sehen Sie Handlungsbedarf im Stadtteil?



- Der größte Handlungsbedarf (**37-44** Personen) wird im Bereich Radverkehr (**44**), Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum, Verkehrsführung Kfz und Klimawandelanpassung wahrgenommen
- Hoher Handlungsbedarf (**17** bis **19** Personen) wird in den Bereichen Zusammenleben im Stadtteil, Wege-/Straßenbeleuchtung, Kulturangebot, Nahversorgung/Einzelhandel, Car-Sharing, Sport/Freizeitangebot und E-Mobilität wahrgenommen

# Wie geht's weiter? Und wieso sollte es mich interessieren?



Nutzen sie darüber hinaus auch das Angebot unter [mitmachen.siegburg.de](https://mitmachen.siegburg.de)

Entwurf

### B Technische Maßnahmen

#### 02 | Dämmung in Eigenregie

**Priorität** [Progress bar]

**CO<sub>2</sub>-Reduktion** [Progress bar]

**Kosten** [Progress bar]

**Private Gebäudeigentümer\*innen**

**Ziel**  
Die stetige Fortschreitung des Klimawandels zeigt, dass zur Energieeinsparung und damit einhergehender Reduktion der Treibhausgas-Emissionen schnelles Handeln ohne lange Vorlaufzeiten notwendig ist. Durch die Maßnahme sollen die Eigentümerinnen und Eigentümer der Immobilien selbstständig tätig werden und den Energiebedarf durch Dämmungsmaßnahmen reduzieren. Werden dabei die Maßnahmen durch die Eigentümerinnen und Eigentümer selbst umgesetzt, können die Investitionskosten stark gesenkt werden. Durch die Verbesserung der thermischen Gebäudehülle, welche sich bei dieser Maßnahme auf Kellerdecken und oberste Geschossdecken flussiert, soll die Energieeffizienz der Immobilie optimiert werden. Ebenso kommt die Dämmung von freiliegenden Heizungsrohren und Warmwasserrohren in Frage. Im Zuge der Energieeinsparung reduzieren sich ebenfalls die Treibhausgas-Emissionen.

**Kurzbeschreibung**  
Durch die Maßnahmen sollen Immobilienbesitzerinnen und Immobilienbesitzer dahingehend informiert werden, wie Dämmungen auch durch den eigenen Arbeitsinsatz umzusetzen sind. Dabei kommen vor allem Maßnahmen in Frage, die geringe Anforderungen an handwerkliche Fähigkeiten stellen. Es hat sich herausgestellt, dass insbesondere Dämmungen der obersten Geschossdecke, der Kellerdecke und von freiliegenden Warmwasserrohren dafür geeignet sind. Durch die Dämmung von Kellerdecke bzw. oberster Geschossdecke sind in Einfamilienhäusern Energieeinsparungen von fünf bis sieben Prozent zu erwarten.  
Die Auswahl von geeigneten Materialien und benötigten Werkzeugen kann zum Beispiel in verschiedenen Leitfäden im Internet recherchiert werden. Dazu finden sich umfangreiche Informationen auf der Website der Verbraucherzentrale NRW oder im DämmstoffNovi (<https://webpage-energie.de/daemstoff-tool>). Falls eine persönliche Beratung gewünscht wird, gibt es zudem seitens vieler Baumärkte Informationsseiten im Internet oder lokale Angebote von Expertinnen und Experten. Anleitungen zur Durchführung der Dämmarbeiten sind ebenso über Videoplattformen im Internet abrufbar.  
Im Rahmen der Umsetzung des Quartierkonzepts sollte die Möglichkeit zur eigenständigen Dämmung gezielt kommuniziert werden, da hier in der Regel keine Handwerkerinnen und Handwerker und keine hohen Investitionen benötigt werden. Denkbar ist z.B. auch eine Zusammenarbeit mit Baumärkten oder weiteren Fachhändlern im Rahmen der Aktivierung.

### C Aktivierung und Öffentlichkeitsarbeit

#### 22 | (Weiter-) Bildung Klimaschutz

**Priorität** [Progress bar]

**CO<sub>2</sub>-Reduktion** [Progress bar]

**Kosten** [Progress bar]

**Sanierungsmanagement und Berater\*innen**  
**Expert\*innen und Stadt Voerde**  
**Schulen, Kindergeräten und Vereine**

**Ziel**  
Die Anwesenheit und Ausbreitung von Klimaführern, Klimaführerinnen, Klimaführerinnen und Klimaführerinnen im Bereich Klimaschutz.

### C Aktivierung und Öffentlichkeitsarbeit

#### Erste Schritte

**Umsetzungshemmnisse:**

- Hoher Organisations- und Abstimmungsbedarf  
Lösung: Frühzeitig Rahmenbedingungen abstecken
- Erfolgsmonitoring schwierig  
Lösung: Je nach Aktion eigenes Monitoringmodell erarbeiten und gegebenenfalls aber weiche Faktoren eine Einschätzung erhalten (z.B. Abfrage nach Veranstaltungen zur Wahrscheinlichkeit der eigenen Verhaltensänderung)
- Hohe Materialkosten  
Lösung: Sponsoring zulassen

**Monitoring**

| Indikatoren/Kriterien   | Zuständigkeit  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Resonanz</li> <li>Formate der Öffentlichkeitsarbeit/Bewerbung</li> <li>Beteiligte Akteure</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sanierungsmanagement</li> </ul> |

**Förderung:**

| Fördergegenstand                                    | Fördermöglichkeit   | Stand |
|---|---|-------|
| 19W 432 – Teil B Förderung Personal- und Sachkosten | Kosten für Quartiersbüro, Personalkosten für Sanierungsmanagement, Kosten für Öffentlichkeitsarbeit | 11/23 |
| Eigenmittel der Stadt Voerde                        | Nutzung von Liegenschaften der Stadt als Quartiersbüro  |       |

### Mobilität

#### C 2 | Nachhaltige Sharing-Angebote und Mobilitätsstationen

**Priorität** hoch

**CO<sub>2</sub>-Reduktion** mittel

**Kosten** mittel

**Eigentümerinnen und Eigentümer**  
**Mieterinnen und Mieter**  
**Stadtwerke Kalkar und Vereine**

### Mobilität

#### Erste Schritte

**Umsetzungshemmnisse:**

- Haushaltslage  
Lösung: Sponsoring über Stadtwerke und weitere Partner
- politischer Rückhalt  
Lösung: frühzeitige Sensibilisierung und transparente Umsetzung
- Zuständigkeiten von Kommune und privatwirtschaftlichen Akteuren  
Lösung: runder Tisch zur Mitteilung aller Interessen und Vorstellung von Umsetzungsmöglichkeiten

**Monitoring**

| Indikatoren/Kriterien  | Zuständigkeit  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Zahl der Nutzungen</li> <li>Zufriedenheit unter Nutzerinnen und Nutzer</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Stadt Kalkar</li> <li>Sanierungsmanagement</li> </ul> |

**Denkanstoß**  
Das Zukunftsnetz Mobilität NRW bietet zum Thema Mobilitationsstationen sowohl eine Beratung als auch ein Handbuch und einen Gestaltungsförderer, die den Kommunen die Umsetzung von Mobilitätsstationen erleichtern und Unterstützung bieten. Durch das Handbuch und den Gestaltungsförderer wird eine einheitliche Qualität der Mobilitationsstationen in NRW geleistet und der Wiedererkennungswert der Stationen gesichert. Der Bahnhof Methler bietet mit seiner bereits bestehenden Infrastruktur (Park-and-Ride Parkplatz, Radparhaus) bereits einzelne Elemente einer Mobilitätsstation.

WIR MACHEN KLIMASTÄDTE  
Gebäudesteckbrief | EFH C

KREISSTADT SIEGBURG  
ICM GREENZERO

Gebäudetyp: Einfamilienhaus EFH | Baualtersklasse: C | Baujahr: 1919 - 1948



Quelle: IWU, 2015

ähnliche Gebäude im Projektgebiet: 35  
beheiztes Volumen (V<sub>b</sub>): 1040 m<sup>3</sup>  
Nutzfläche (A<sub>N</sub>): 330 m<sup>2</sup>  
Anzahl Vollgeschosse: 2 + Dachgeschoss  
Anzahl Wohneinheiten: 1  
Energieträger: Erdgas

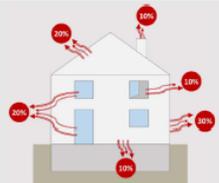
### Charakterisierung des Gebäudetyps

- 2 Geschosse mit teilbeheiztem Dachgeschoss
- einschalige Mauerwerkswand aus Vollziegel oder regionalem Naturstein
- Fenster üblicherweise in den 1980er Jahren erneuert, Kunststofffenster
- 2-fach Isolierverglasung
- Schrägdach und oberste Geschossdecke mit leichter Dämmung
- Kellerdecke als Stahlbetondecke mit Holzfußboden

### Thermische Gebäudehülle



Darstellung der thermischen Gebäudehülle [eigene Darstellung]



typische Wärmeverluste über die Gebäudehülle [eigene Darstellung]

- Das Dach ist bis zur obersten Geschossdecke ausgebaut
- Der Keller ist unbeheizt, als Abschluss der thermischen Hülle wurde daher die Kellerdecke gewählt

### Hinweise zur Erstellung und Berechnung

Das in diesem Steckbrief betrachtete Gebäude ist typisch für ein Einfamilienhaus der Baualtersklasse von 1919 bis 1948. Die betrachteten Bauteile und deren Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte), welche die Grundlage für die energetischen Berechnungen liefern, stammen aus der entsprechenden Gebäudetypologie, aus Begehungen und Erfahrungswerten.

Die Modellierung des Typgebäudes wurde nach Gebäudeenergiegesetz (GEG, Stand 2023) durchgeführt. Die Ermittlung des Energiebedarfs nach GEG und DIN V 18599 macht Gebäude miteinander vergleichbar. Bei einem Vergleich mit Energieverbrauchswerten ist darauf hinzuweisen, dass diese u.a. stark durch das Nutzerverhalten und den Standort des Gebäudes geprägt sind und von den berechneten Bedarfswerten stark abweichen können. Daher wurden die berechneten Bedarfswerte hier auf die realitätsnähere Verbrauchswerte kalibriert. Auch die Kosteneinsparungen in der Wirtschaftlichkeitsberechnung wurden mit kalibrierten Werten berechnet.

Die berechneten energetischen Modernisierungsvorschläge orientieren sich an den förderfähigen Mindestdämmstärken der Förderrichtlinie zur „Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)“. Als Referenz sind die Mindestanforderungen des GEG angegeben. Die Modernisierungsvorschläge der Anlagentechnik orientieren sich an zukunftsfähigen Lösungen. Der Gebäudesteckbrief schließt mit Angaben zu weiteren Maßnahmen zur Barrierereduzierung und Optimierung der Immobilie ab.

KREISSTADT SIEGBURG  
ICM GREENZERO

| U-Wert [W/(m <sup>2</sup> K)]                      | U-Wert [W/(m <sup>2</sup> K)] |
|--|-------------------------------|
| Dachdach mit Holzsparren gedämmt                   | 1,4                           |
| 1. oberste Geschossdecke gedämmt                   | 1,0                           |
| 2. Mauerwerk Vollziegel Mauerwerk verputzt         | 1,7                           |
| 3. Kunststofffenster mit Zweifachfensterverglasung | 3,0                           |
| 4. Kellerdecke gedämmt                             | 0,8                           |
| 5. Heizkessel: Umwälzpumpe nicht leistungsgerecht  | 1,25                          |
| 6. Heizung   | 1,09                          |
| 7. Dämmung unter der Kellerdecke (8 cm, WLS 030)   | 70 € / 8.100 €                |

KREISSTADT SIEGBURG  
ICM GREENZERO

### BEG-Einzelmaßnahmen

| Wert (m <sup>2</sup> K) / BEG-Sterung in m <sup>2</sup> m | CO <sub>2</sub> -Einsparung in t/a | Endenergieeinsparung |
|---|------------------------------------|----------------------|
| 1,13 / 0,14   | 1,9 t                              | 10 %                 |
| 1,14 / 0,14   | 3,4 t                              | 19 %                 |
| 1,19 / 0,20   | 1,0 t                              | 5 %                  |
| 1,22 / 0,25   | 0,5 t                              | 3 %                  |

### Wärmedehülle

| Investition  | Energiekosteneinsparung [p. a.] | Amortisationszeit** (dynamisch) |
|--|---------------------------------|---------------------------------|
| Heizkessel: Umwälzpumpe nicht leistungsgerecht             | 1.100 € / 11 %                  | 30 Jahre                        |
| Vermeidung, Verringerung oder Überdämmung von Wärmebrücken | 1.900 € / 19 %                  | 23 Jahre                        |
| Photovoltaik-Stromerzeugung                                | 550 € / 6 %                     | > 30 Jahre                      |
| Dämmung unter der Kellerdecke (8 cm, WLS 030)              | 300 € / 3 %                     | 27 Jahre                        |

\* Die angesetzten Kosten sind angelehnt an Baukosten der IWU-Gebäudetypologie bezogen auf das Typgebäude, stand Anfang 2023. Sie können in der Realität teilweise abweichen. Der maximale Fördersatz für BEG EM beträgt aktuell 15% + 5% iSPF-Bonus.  
\*\* Die Amortisationszeit bezieht sich auf die Baukosten abzüglich Förderung, Sowieso-Kosten (Instandhaltungskosten) werden nicht von den Baukosten abgezogen. Die Berechnungsgrundlage sind auf den Endenergieverbrauch kalibrierte Endenergiebedarfswerte nach „Handbuch für Energieberaterinnen und Energieberater – Anleitung zur Erstellung des individuellen Sanierungsfahrplanes“ (dena, 2021). Brennstoffkosten für die Kalkulation: 12 ct/kWh für Erdgas (Brennwertbez.) und 35 ct/kWh für Strom. Die CO<sub>2</sub>-Abgabe ist in den Energiekosten nicht inkludiert und würde die Amortisationszeit positiv beeinflussen.

KREISSTADT SIEGBURG  
ICM GREENZERO

### der Anlagentechnik | zukunftsfähige Maßnahmen

| Maßnahmen an der Anlagentechnik* (relativer U-Wert < 1 W/(m <sup>2</sup> K)) | Anlagenaufwandszahl | CO <sub>2</sub> -Einsparung |         | Endenergieeinsparung |
|--|---------------------|-----------------------------|---------|----------------------|
|  |                     | relativ                     | absolut |                      |
| Heizkessel: Umwälzpumpe nicht leistungsgerecht                               | 0,32                | 12 %                        | 2,1 t   | 59 %                 |
| Vermeidung, Verringerung oder Überdämmung von Wärmebrücken                   |                     |                             |         |                      |
| Photovoltaik-Stromerzeugung  |                     |                             |         |                      |
| Dämmung unter der Kellerdecke (8 cm, WLS 030)                                |                     |                             |         |                      |

| Maßnahmen***   | Investition | Energiekosteneinsparung [p. a.] | Amortisationszeit** (dynamisch) |
|--|-------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Optimierung der Lüftlichkeitsebene; Lüftungsanlage; Lüftlichkeitsmessung |             |                                 |                                 |
| Vermeidung, Verringerung oder Überdämmung von Wärmebrücken               |             |                                 |                                 |
| Gebäudeerzeugte PV-Stromerzeugung  |             |                                 |                                 |
| Dämmung unter der Kellerdecke (8 cm, WLS 030)                            |             |                                 |                                 |

KREISSTADT SIEGBURG  
ICM GREENZERO

| Maßnahme   | ca. Baukosten* abzüglich Förderung | Energiekosteneinsparung [p. a.] | Amortisationszeit** (dynamisch) |
|--|------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Heizkessel: Umwälzpumpe nicht leistungsgerecht             | 48.000 €                           | 2.400 € / 24 %                  | 19 Jahre                        |
| Vermeidung, Verringerung oder Überdämmung von Wärmebrücken | 92.600 €                           | 4.500 € / 45 %                  | 19 Jahre                        |
| Photovoltaik-Stromerzeugung                                | 124.000 €                          | 5.600 € / 58 %                  | 20 Jahre                        |
| Dämmung unter der Kellerdecke (8 cm, WLS 030)              | 115.000 €                          | 7.100 € / 73 %                  | 15 Jahre****                    |

\*\*\* ist hierbei zwischen Fern-, Nah- oder kalten Nahwärmenetzen. Die jeweiligen Energiekosten sind abhängig von der jeweiligen Wärmequelle und dem Wärmebedarf. Die Kosten für den Anschluss an ein Nahwärmenetz sind separat zu berücksichtigen, welche sehr variabel sind. Ein Untergrund zwischen 3.500 € und 15.000 € angenommen werden, müssen Wärmenetze mit 30 bis maximal 40 % bei einem Heiztausch.  
\*\*\*\* Mögliche Förderungen sind grob einkalkuliert. Bei Erreichen der Förderstufe 10 % steigen, EE-Klasse nur in Verbindung mit Lüftungsanlage erreichbar. Sowieso-Kosten (Instandhaltungskosten) werden nicht von den Baukosten abgezogen. Die Berechnungsgrundlage sind auf den Endenergieverbrauch kalibrierte Endenergiebedarfswerte nach „Handbuch für Energieberaterinnen und Energieberater – Anleitung zur Erstellung des individuellen Sanierungsfahrplanes“ (dena, 2021). Brennstoffkosten für die Kalkulation: 12 ct/kWh für Erdgas (Brennwertbez.) und 35 ct/kWh für Strom. Die CO<sub>2</sub>-Abgabe ist in den Energiekosten nicht inkludiert und würde die Amortisationszeit positiv beeinflussen. Die Amortisationszeit wird durch die Förderung von Pumpen, die Dämmung von Leitungen und Armaturen und 30 € gauschal einkalkuliert und können den Energiebedarf um ca. 5 - 15 % senken. Die Amortisationszeit wird durch die Förderung von Pumpen, die Dämmung von Leitungen und Armaturen und 30 € gauschal einkalkuliert und können den Energiebedarf um ca. 5 - 15 % senken. Die Amortisationszeit wird durch die Förderung von Pumpen, die Dämmung von Leitungen und Armaturen und 30 € gauschal einkalkuliert und können den Energiebedarf um ca. 5 - 15 % senken. Die Amortisationszeit wird durch die Förderung von Pumpen, die Dämmung von Leitungen und Armaturen und 30 € gauschal einkalkuliert und können den Energiebedarf um ca. 5 - 15 % senken.

# Entwurf

**Rückfragen zum Konzept?**

Entwurf

# Vorstellung der Thementische und Ablauf

Entwurf

## Thementische und Ablauf

### Tisch 1: Mobilität in Deichhaus

- Themenvorschlag: Radabstellanlagen im Deichhaus
- Experten: Jana Unseld (Mobilitätsmanagerin)

### Tisch 2: Umwelt und Grün

- Themenvorschlag: Errichtung eines Gemeinschaftsgartens
- Experten: Nathalie Dockhorn (Stadt Siegburg), Ronald Heck (Bürgergemeinschaft Deichhaus), Caro Schulte-Bisping (Besitzerin Gemeinschaftsgarten)

### Tisch 3: Nachhaltige Energie

- Themenvorschlag: Unterstützung bei der zukünftigen Energieversorgung daheim
- Experten: Timo Bißwanger (Verbraucherzentrale), Thomas Schmitz (Bürgerenergie Rhein-Sieg), Herr Bartz (Bürgersolarberater)

➔ Haben Sie weitere Themen? Wir nehmen sie mit auf!

# Entwurf

# Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

Entwurf

Weitere Beteiligungsmöglichkeiten  
unter [www.mitmachen.siegburg.de](http://www.mitmachen.siegburg.de)



# 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)

Geschäftsführung:  
Michelle Kwyas, Henning Stemmer

Registergericht - Gelsenkirchen: HRB 11233

Entwurf

WIR MACHEN KLIMASTÄDTE