


# Erstellung eines integrierten energetischen Quartierskonzepts für sechs Quartiere

2. Bürgerveranstaltung am 11.07.2024

 Engineering for a Better Tomorrow.

# Agenda

- 01 Ausgangslage und Zielsetzung
- 02 Integriertes Quartierskonzept
  - Energie- und THG-Bilanz
  - Maßnahmenkatalog
- 03 Ausblick
- 04 Fragen und Diskussion



# Ausgangslage und Zielsetzung

## Untersuchung des Potenzials der nachhaltigen Quartiersentwicklung – Standort Echzell

### ➤ Ausgangslage:

- 6 Quartiere in der Gemeinde Echzell, Hessen
- Archäologisch bedeutend: UNESCO-Weltkulturerbe Limes und ehemals angesiedeltes Limeskastell

### ➤ Ziele:

- Attraktivität der Gemeinde stärken durch nachhaltige Stadtsanierung
- Maßnahmen für eine energieeffiziente Gemeinde und Stärkung der Zukunftsfähigkeit entwickeln
- In Bereichen Gebäude, Mobilität, Frei- und Grünanlagen analytische Grundlage schaffen, um Verbesserungsmaßnahmen vorschlagen zu können



Bildquelle: seecon, eigene Darstellung

# Ausgangslage und Zielsetzung

Erklärung: Integriertes Quartierskonzept

Bausteine:

- **Bestands- und Potenzialanalyse:** Wer verbraucht wie viel Energie im Quartier? Welche Leistungsfähigkeit haben energietechnische Infrastrukturen und Leitungsnetze? Wo liegen die Potenziale für Energieeinsparung und Effizienzsteigerung?
- **Handlungskonzept:** Welche Ziele werden bis wann erreicht? Welche konkreten Maßnahmen sind geplant?
- **Kosten und Finanzierung:** Welche Kosten sind zu erwarten? Wie sieht das Finanzierungskonzept aus?
- **Erfolgskontrolle:** Wie wird überprüft, ob die angestrebten Ziele erreicht werden? Wie werden Qualitätsziele in der Umsetzung abgesichert?
- **Umsetzungsstrategie:** Mit welchen Strategien soll die Umsetzung kurz-, mittel- und langfristig vorangetrieben werden? Wie werden die Akteure mobilisiert und in die Strategie eingebunden?
- **Information, Beratung und Öffentlichkeitsarbeit:** Wie können die relevanten Partner aktiviert werden? Welche Maßnahmen für Information, Beratung und Öffentlichkeitsarbeit sind erforderlich?

# Integriertes Quartierskonzept

Energie- und THG-Bilanz



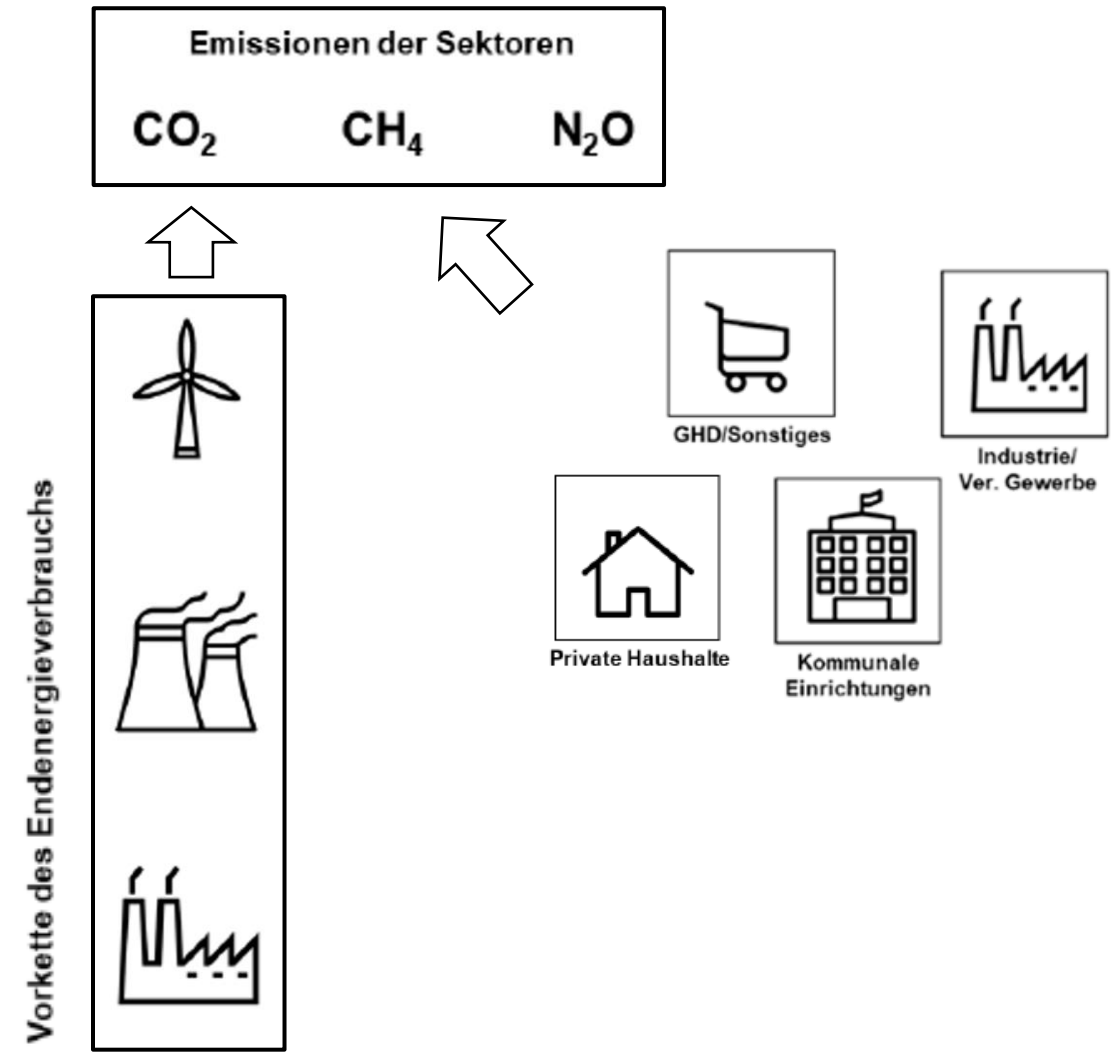
Bildquelle: <https://www.klimaschutz.de/de/kommunaler-klimaschutz/bilanzierung-monitoring>



# Energie- und THG-Bilanz

## Methodik

- In Anlehnung an BSKO
- Bilanzjahr: 2018 – 2021
- Bilanzraum: jedes Quartier
- Erfassung von Endenergieverbräuchen innerhalb der Quartiersgrenzen und Verrechnung mit energieträgerspezifischen Emissionsfaktoren (in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten)
- Betrachtung im stationären Sektor (Strom- und Wärmeversorgung)

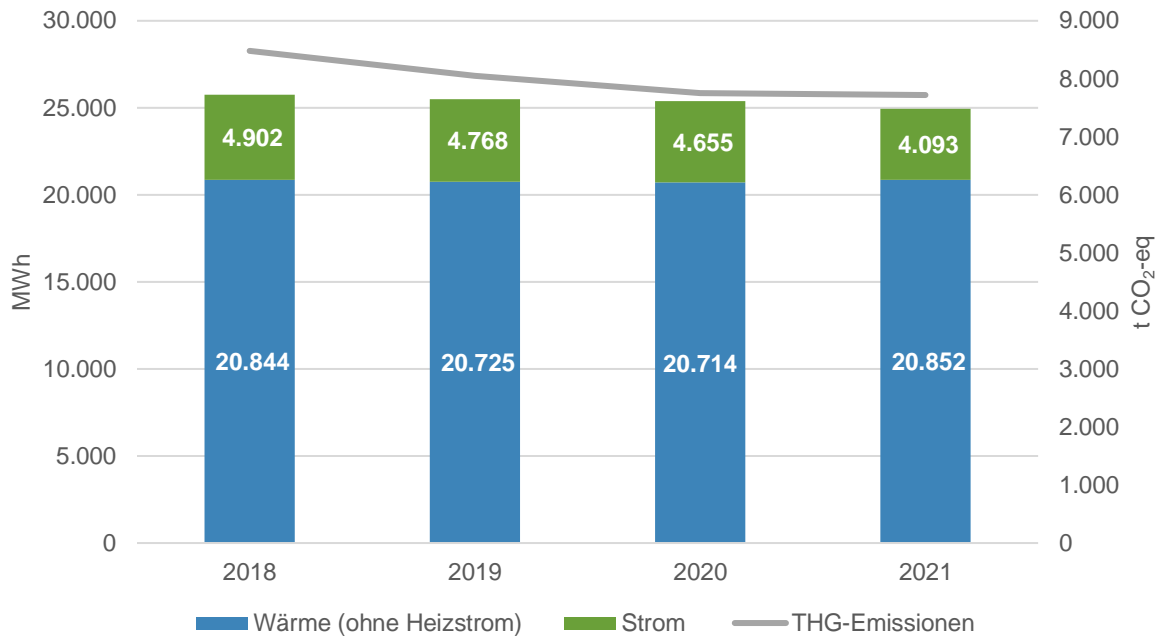


Bildquelle: seecon, eigene Darstellung

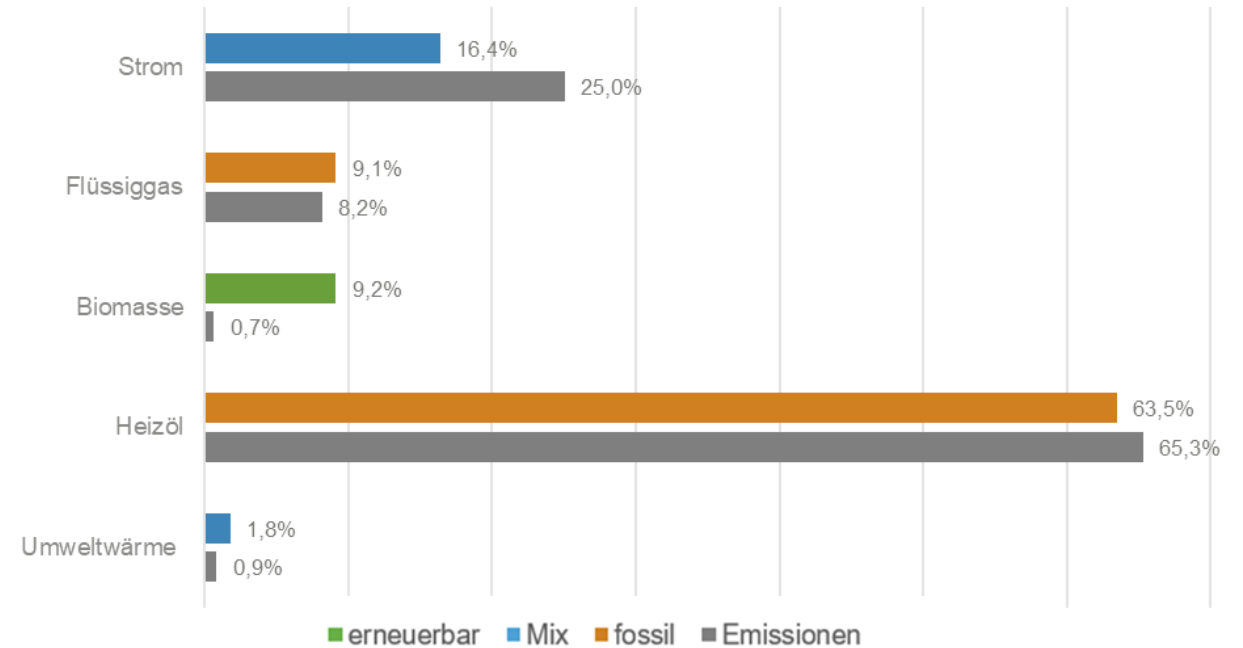
# Energie- und THG-Bilanz

## Ortskern

### Gesamtenergieverbrauch und Emissionen



### Verteilung nach Energieverbrauch und Emissionen im Jahr 2021



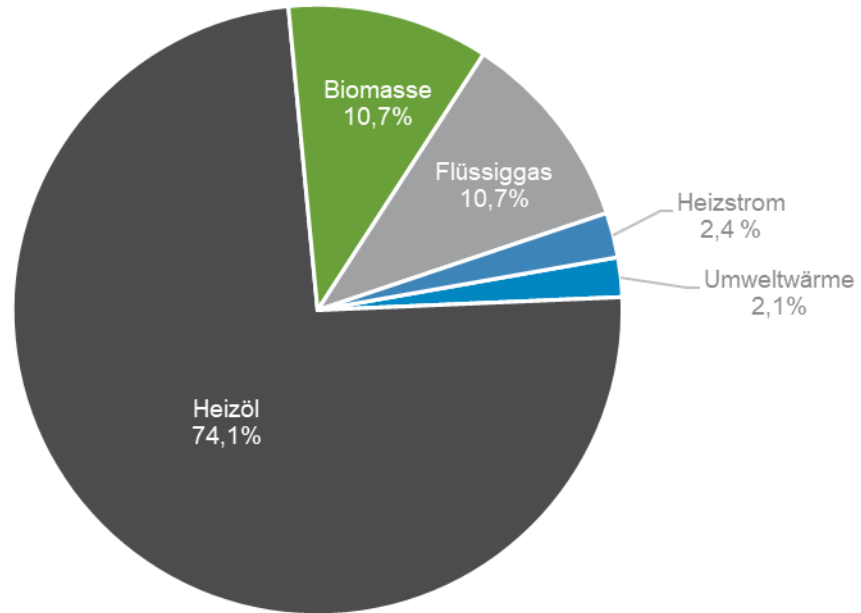
Bildquelle: seecon, eigene Darstellung

Obere Balken: Endenergieverbrauch; Untere Balken: Emissionen

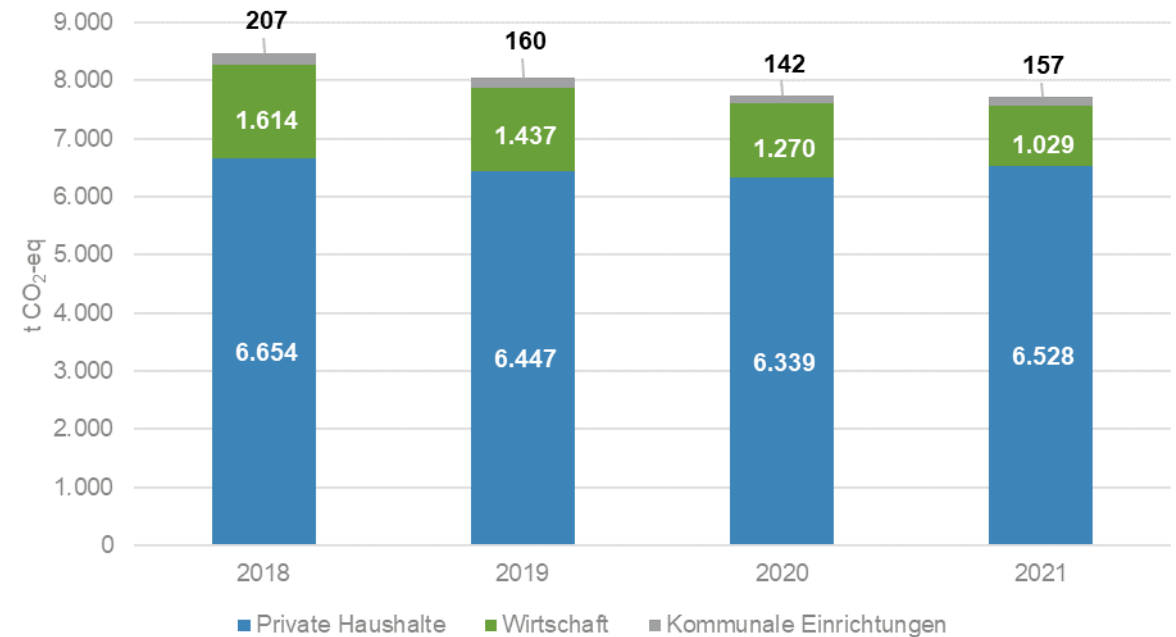
# Energie- und THG-Bilanz

Ortskern

Wärmeverteilung nach Energieträger im Jahr 2021



Emissionen je Sektor



Bildquelle: seecon, eigene Darstellung



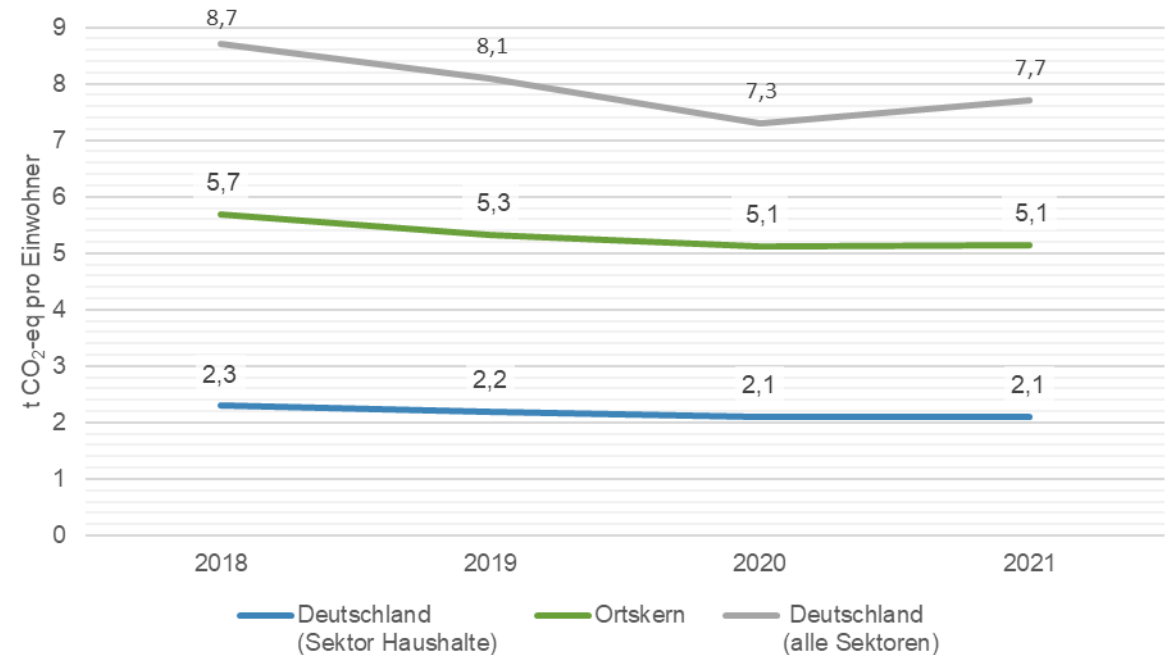


# Energie- und THG-Bilanz

## Ortskern

### Emissionen pro Kopf

- Hoher Anteil Energieträger Heizöl
- Gebäudestruktur und damit verbundener Wärmeverbrauch entspricht nicht dem deutschlandweiten Durchschnitt
- Anteil erneuerbare Energien am Wärmeverbrauch in Deutschland im Jahr 2021: ca. 16 % (Ortskern: 12,8 %)

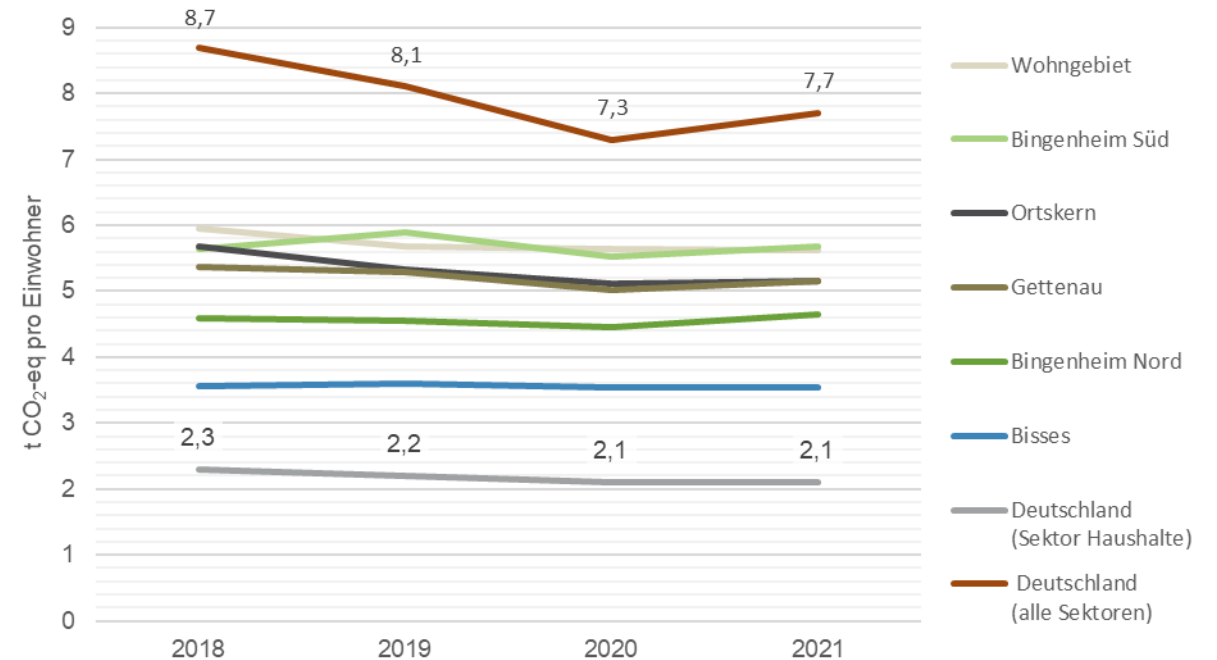


Bildquelle: seecon, eigene Darstellung

# Energie- und THG-Bilanz

## Vergleich der spezifischen Quartiersbilanzen mit Deutschland

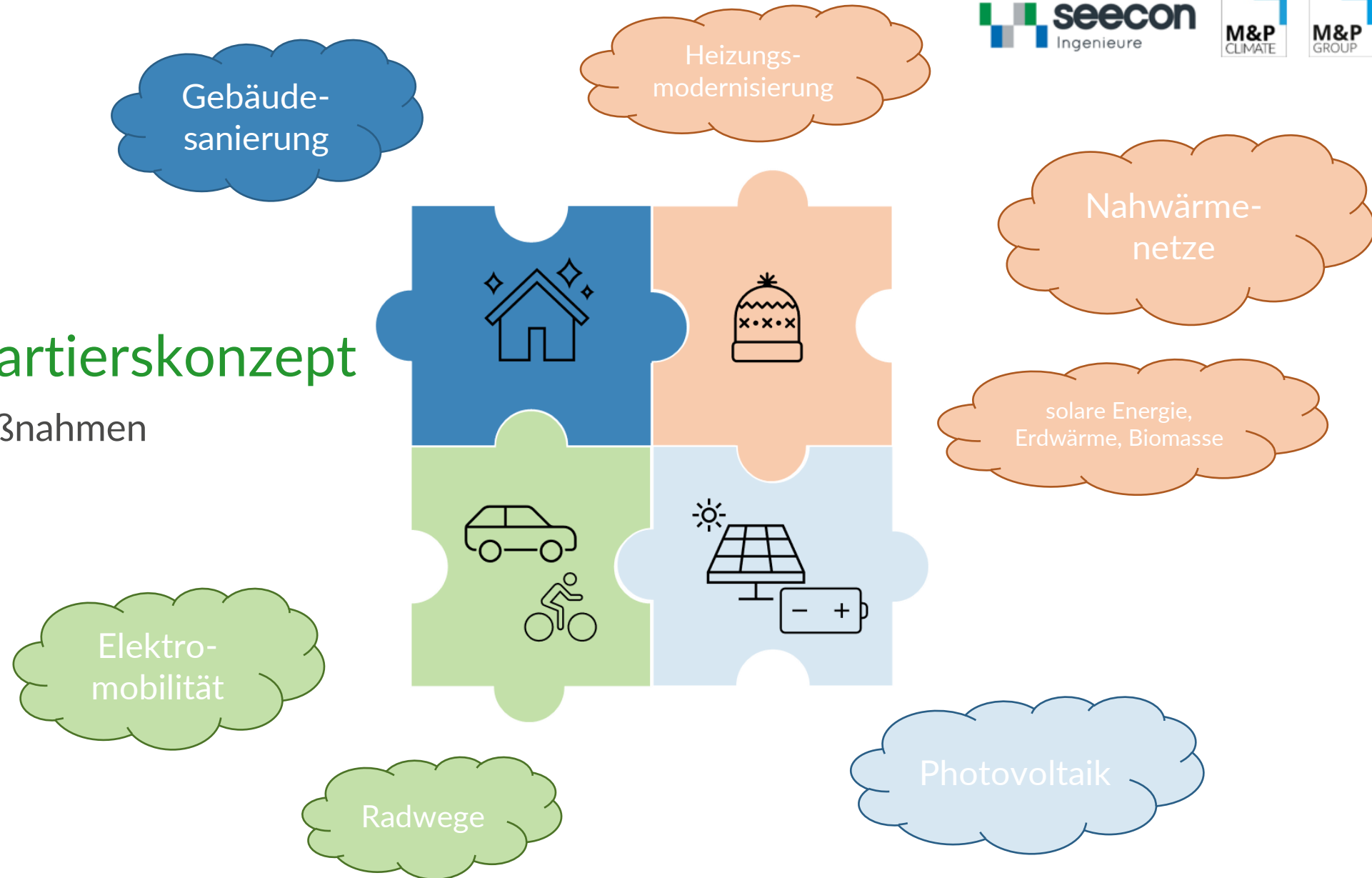
- Deutschland (alle Sektoren) inkl. Verkehr
- Durchschnittliche Wohnfläche in Quartieren um 9 % (Bisses) bis 79 % (Ortskern) höher als Bundesdurchschnitt von ca. 47,7 m<sup>2</sup>/EW
- Anteil fossiler Energieträger für Wärmeerzeugung mit 84 % (Bingenheim Nord) bis 93 % (Bisses) deutlich höher als Bundesdurchschnitt von ca. 64 %



Bildquelle: seecon, eigene Darstellung

# Integriertes Quartierskonzept

Potenzielle Maßnahmen



Bildquelle: seecon, eigene Darstellung

# Maßnahmenkatalog

## Handlungsfelder und Maßnahmen

### 6 Handlungsfelder

**G:** (kommunale) Gebäude und Anlagen

**V:** Energieinfrastruktur

**K:** Klimafolgenanpassung

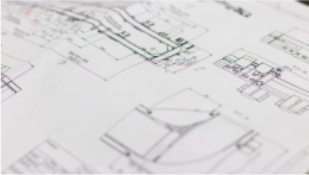
**I:** Interne Organisation

**M:** Mobilität

**B:** Beteiligung und Beratung

### Inhalte der Maßnahmen

- Ziel der Maßnahme
- Zielgruppen und beteiligte Akteure
- Priorität, Aufwand und Umsetzung
- Einsparpotenziale an Emissionen
- finanzielle Wirkung
- Kosten für die Umsetzung der Maßnahme
- Fördermöglichkeiten

Gemeindliche Entwicklungsplanung und Raumordnung			
Nr.	E01	Energieoptimierte Stadtentwicklung (Leitmaßnahme)	
Ziel	Energieeinsparung durch nachhaltiges Bauen und Verkehrsreduktion		
Zielgruppe:	Gemeinde, Ortschaften, Bürger*innen		
Akteure:	Verwaltung; Politik; Bauherr*innen		
Priorität:	hoch	<b>mittel</b>	niedrig
Aufwand:	hoch	<b>mittel</b>	niedrig
Umsetzung:	<b>kurzfristig</b>	mittelfristig	langfristig
Kurzbeschreibung			
<p>Die Kommune hat mehrere Möglichkeiten, Vorgaben zur Flächenentwicklung gegenüber einem externen Eigentümer oder einem interessierten Investor abzustimmen. Eine Möglichkeit besteht in der Festsetzung von Vorgaben im B-Plan nach § 9 Abs. 1 BauGB. Ein weiteres Instrument zur Einigung auf das Einhalten von städtebaulichen Vorgaben ist der Städtebauliche Vertrag. Dieser kann Vorgaben zum Klimaschutz enthalten, die zuvor mit dem Vertragspartner ausgehandelt worden sind und als wirtschaftlich vertretbar eingestuft worden. Im Städtebaulichen Vertrag können im Kontext des Klimaschutzes beispielsweise Aussagen zu folgenden Inhalten getroffen werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellung eines Energiekonzeptes durch den Vertragspartner und zur Durchführung der klimaverträglichsten Variante, sollte sie wirtschaftlich vertretbar sein (z. B. bis zu 10 % weniger wirtschaftlich als wirtschaftlichste Variante)</li> <li>• höherer Energieeffizienzstandard als gesetzlich vorgegeben</li> <li>• Vorgabe der kompakten Bauweise</li> <li>• Einsatz erneuerbarer Energien</li> <li>• solaroptimiertes Bauen</li> <li>• höherer Versickerungsgrad als gesetzlich vorgegeben/geringerer Versiegelungsgrad</li> </ul>			
Einsparpotenzial CO <sub>2</sub>		 <p>Quelle: pixabay.com</p>	
k. A.			
Finanzielle Wirkung			
Steigerung regionale Wertschöpfung			
Kosten			
k. A.			
Fördermöglichkeiten			
keine			
Erforderliche Aktionsschritte			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auf Basis der UBA Arbeitshilfe wird z. B. eine Checkliste für regelmäßig in die kommunale Bauleitplanung aufzunehmende Formulierungen entwickelt.</li> <li>• Entsprechende Festsetzungen dazu sollten in den Bebauungsplänen bzw. den städtebaulichen Verträgen Eingang finden.</li> <li>• Vorhandene B-Pläne, Gestaltungssatzungen u. ä. werden sukzessiv zum Einsatz erneuerbarer</li> </ul>			

# Maßnahmenkatalog

## Handlungsfelder und Maßnahmen

### (kommunale) Gebäude und Anlagen

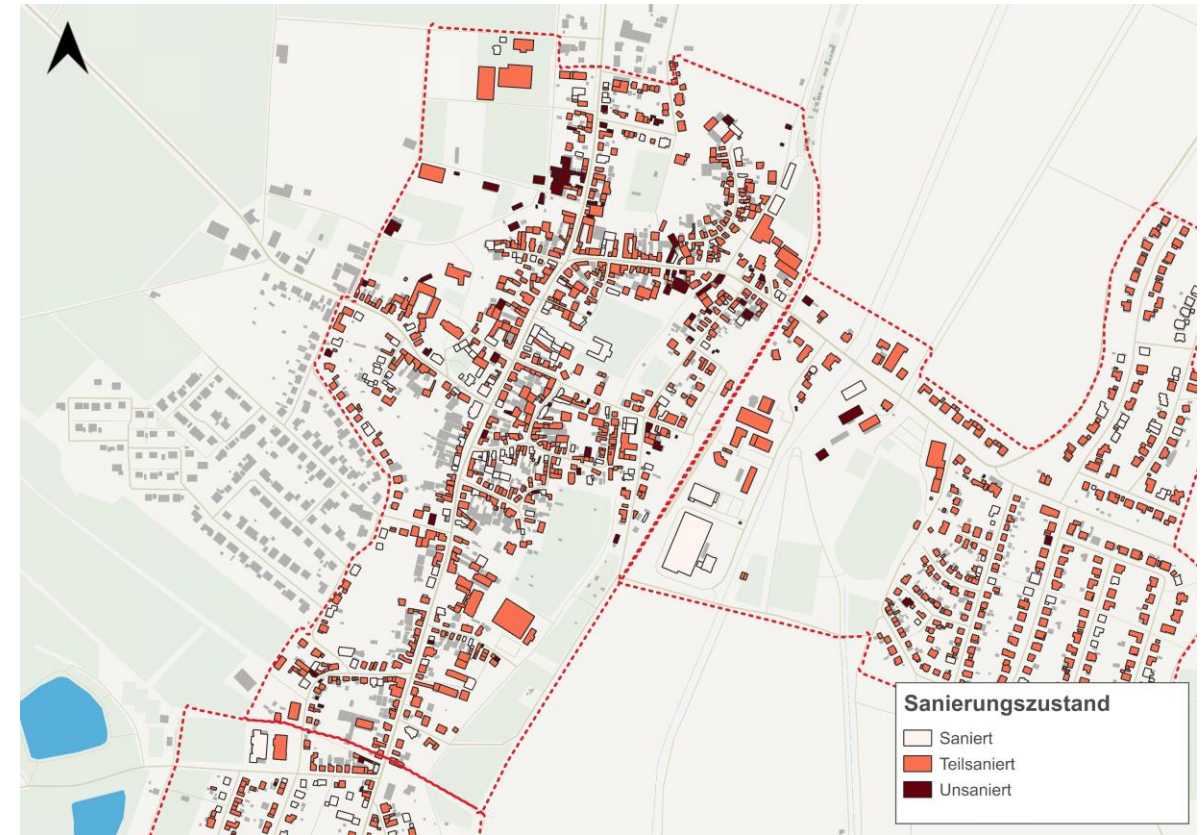
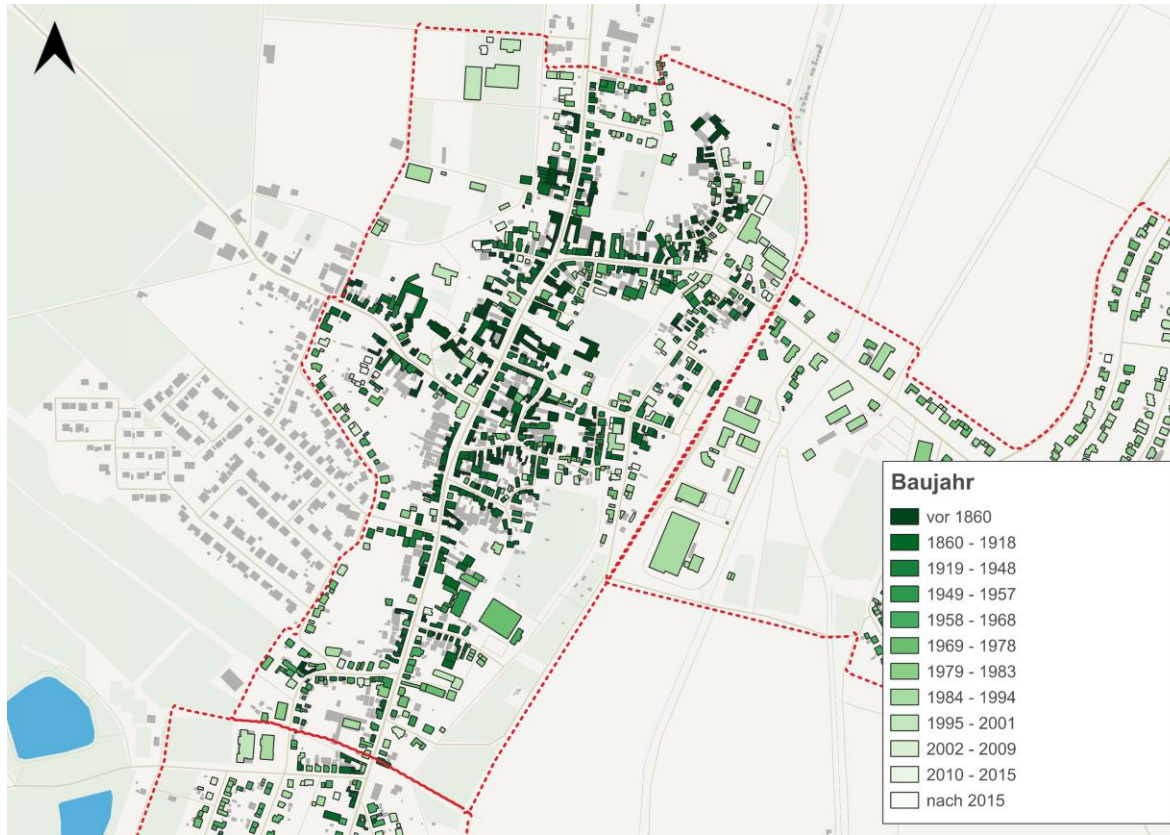


G01: Energetische Sanierung Gebäudebestand/  
Heizungsoptimierung in Gebäuden

G02: Umnutzung und Ertüchtigung von Leerstand

# (kommunale) Gebäude und Anlagen

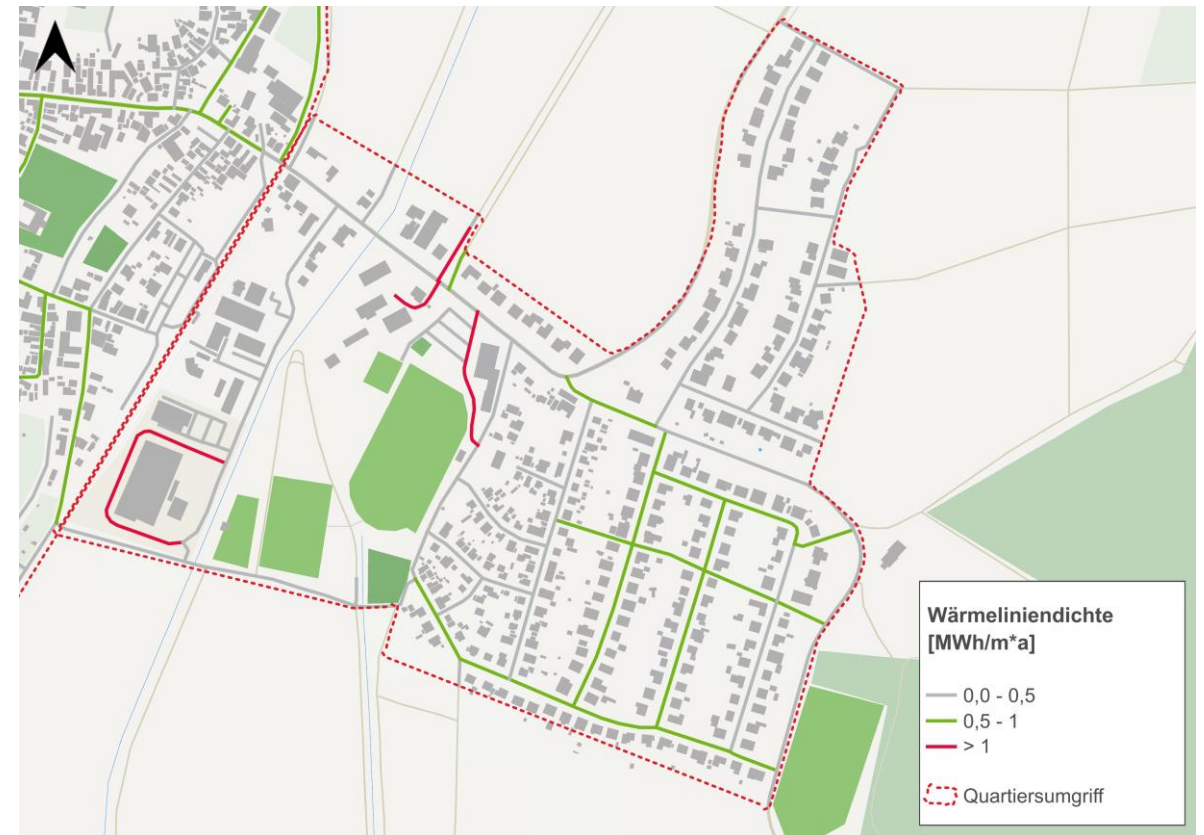
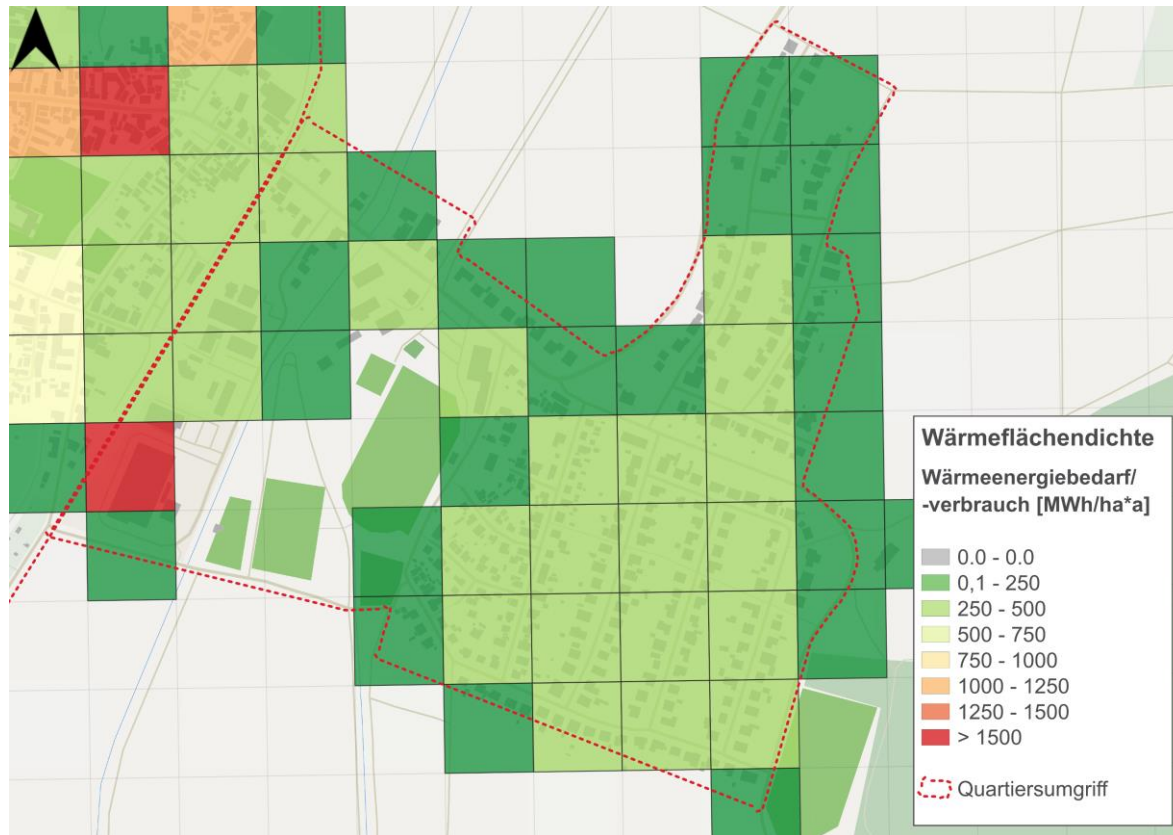
## Wärmebedarfsanalyse



Bildquelle: seecon, eigene Darstellung

# (kommunale) Gebäude und Anlagen

## Wärmebedarfsanalyse

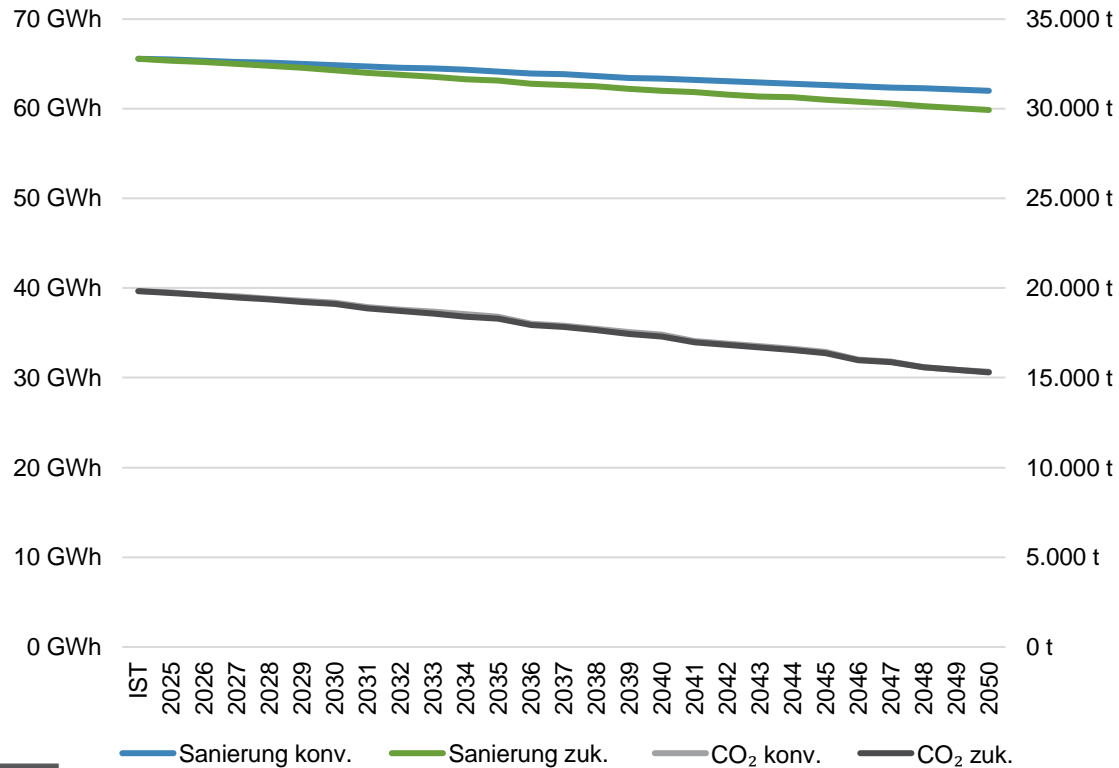


Bildquelle: seecon, eigene Darstellung

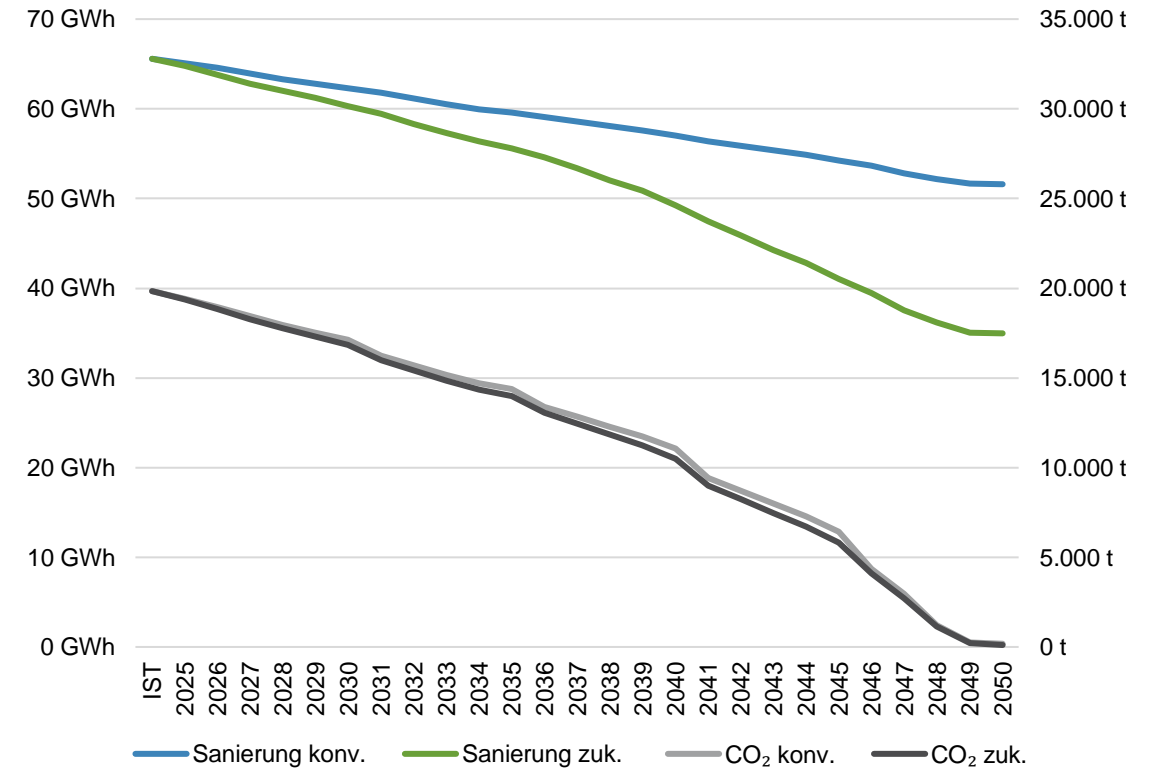
# (kommunale) Gebäude und Anlagen

## Sanierungspotenzial

**Aktuell Bundesweit: Sanierungsrate 1%**



**Zielwert: Sanierungsrate 4%**





# (kommunale) Gebäude und Anlagen

## Auswahl Referenzgebäude

- Repräsentative Gebäude, um Übertragbarkeit auf ähnliche Gebäude im Quartier zu ermöglichen
- Gebäudeauswahl
  - Nutzung
  - Baujahr
  - Sanierungszustand
  - Denkmalschutz
  - Ortsteil
  - Besondere Merkmale des Quartiers (z.B. Fachwerk)

# (kommunale) Gebäude und Anlagen

## Energieberatung Referenzgebäude

- Datenerhebung und Bestandsaufnahme
- Vor-Ort-Begehung
  - Erfassung des Ist-Zustandes der thermisch relevanten Bauteile
    - Außenwand, Dach, Kellerdecke, Fenster, Außentüre
  - Überprüfung und Dokumentation der technischen Anlagen (Heizung, Lüftung etc.)
  - Identifikation von Bereichen mit hohem Energieverbrauch und Potenzial für Energieeinsparungen
- Berechnung des Energiebedarfs
  - Nutzung von Software-Tools zu Berechnung des Energiebedarfs des Gebäudes
- Empfehlung Sanierungsmaßnahmen
  - Erstellung von geeigneten Sanierungsmaßnahmen anhand der Ist-Analyse und Energiebedarfsberechnung
  - Berechnung der Investitionskosten und der zu erwartenden Energieeinsparungen
  - Wirtschaftlichkeitsberechnungen der vorgeschlagenen Maßnahmen
  - Darstellung der Fördermöglichkeiten

# (kommunale) Gebäude und Anlagen

## Beispiel: Energetische Sanierung Gebäudebestand/Heizungsoptimierung in Gebäuden

Fokus: Die energetische Sanierung von Gebäuden trägt dazu bei, den Wärmebedarf langfristig zu reduzieren sowie den Einsatz von erneuerbaren Energien zu erleichtern. Die Optimierung von veralteten Heizsystemen bietet grundsätzlich ein großes Potenzial die Energieeffizienz in Gebäuden zu steigern.

- Es können sowohl einzelne Gebäudeteile (Dach, Fassade, Fenster, etc.) als auch das Gebäude in Gänze (bspw. als KfW-Effizienzhaus) betroffen sein.
- Emissionsminderung passiert vor allem durch eine Umstellung der Wärmeversorgung auf erneuerbare Energien.



Bildquelle: Eyleen Plankl, seecon

# Maßnahmenkatalog

## Handlungsfelder und Maßnahmen

### Energieinfrastruktur



V01: Errichtung eines Nahwärmenetzes

V02: Erneuerbare Energien fördern

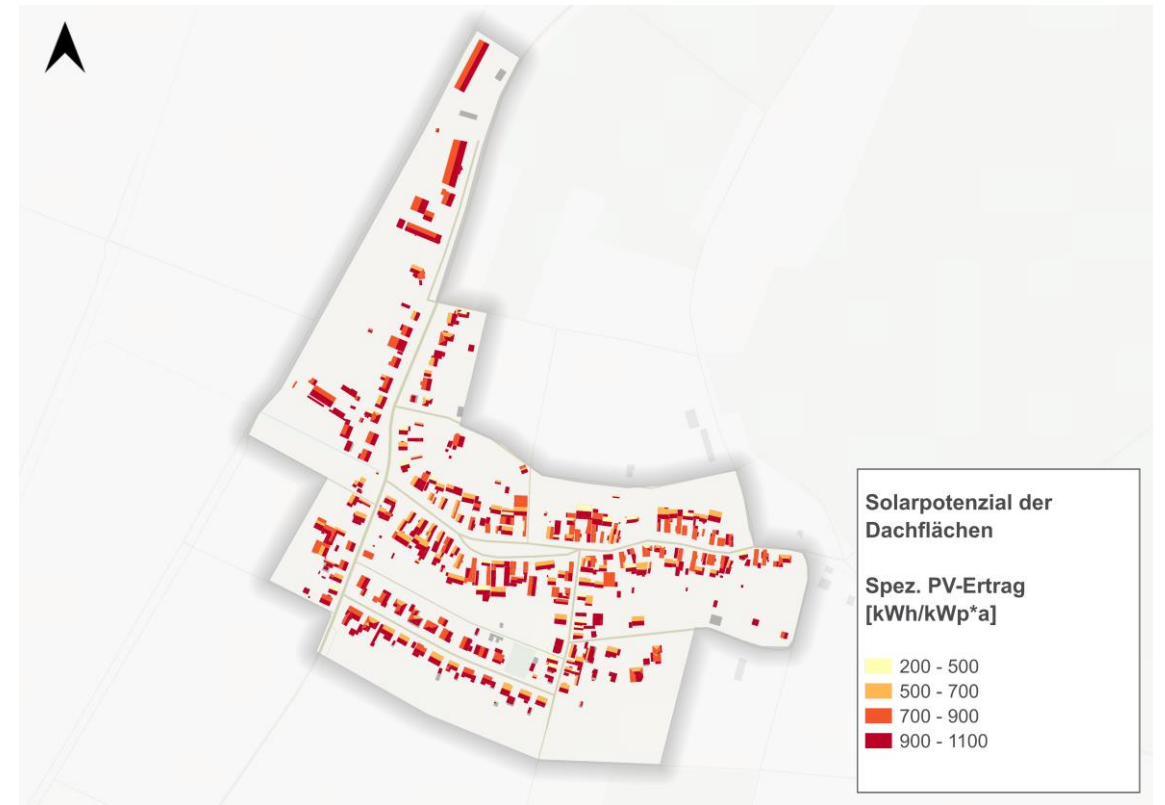
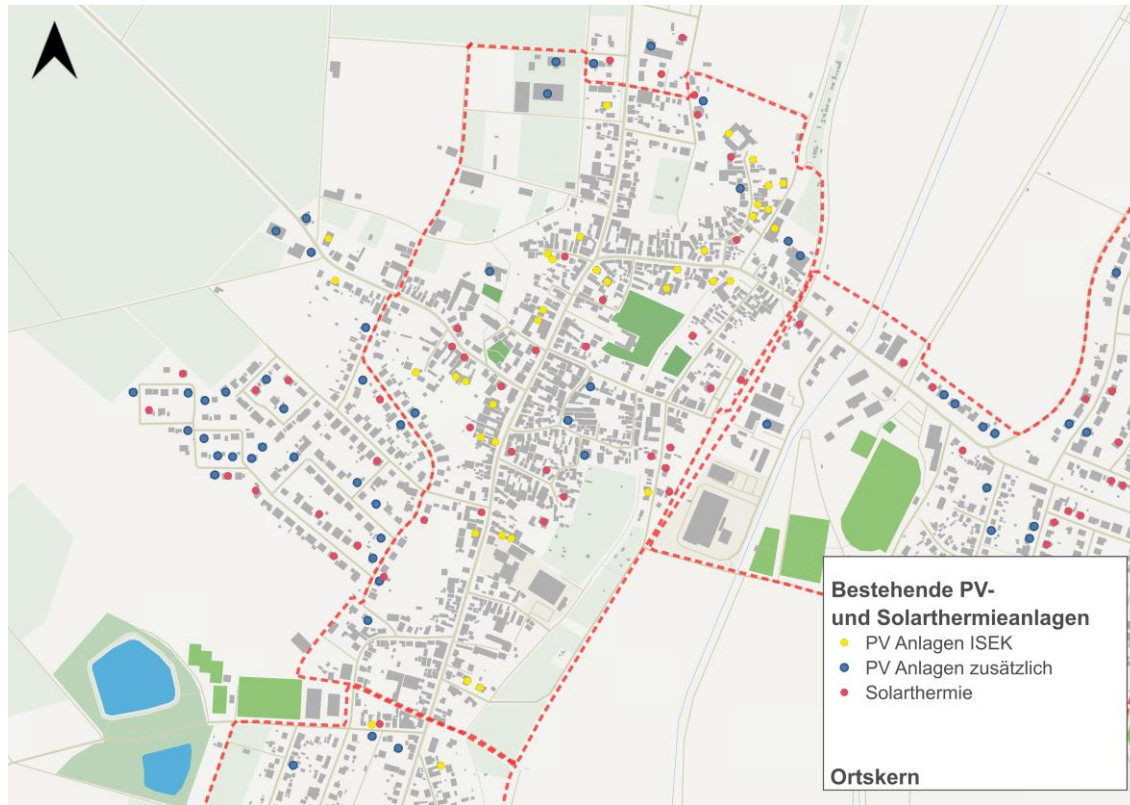
V03: PV-Ausbau auf privaten (und gewerblichen)  
Dachflächen

V04: Optimierung der Straßenbeleuchtung

# Energieinfrastruktur

## Erneuerbare Energien für Strom

### Übersicht über solare Anlagen und Potenzial



# Energieinfrastruktur

## Erneuerbare Energien für Wärme

### Übersicht über erneuerbare Energien

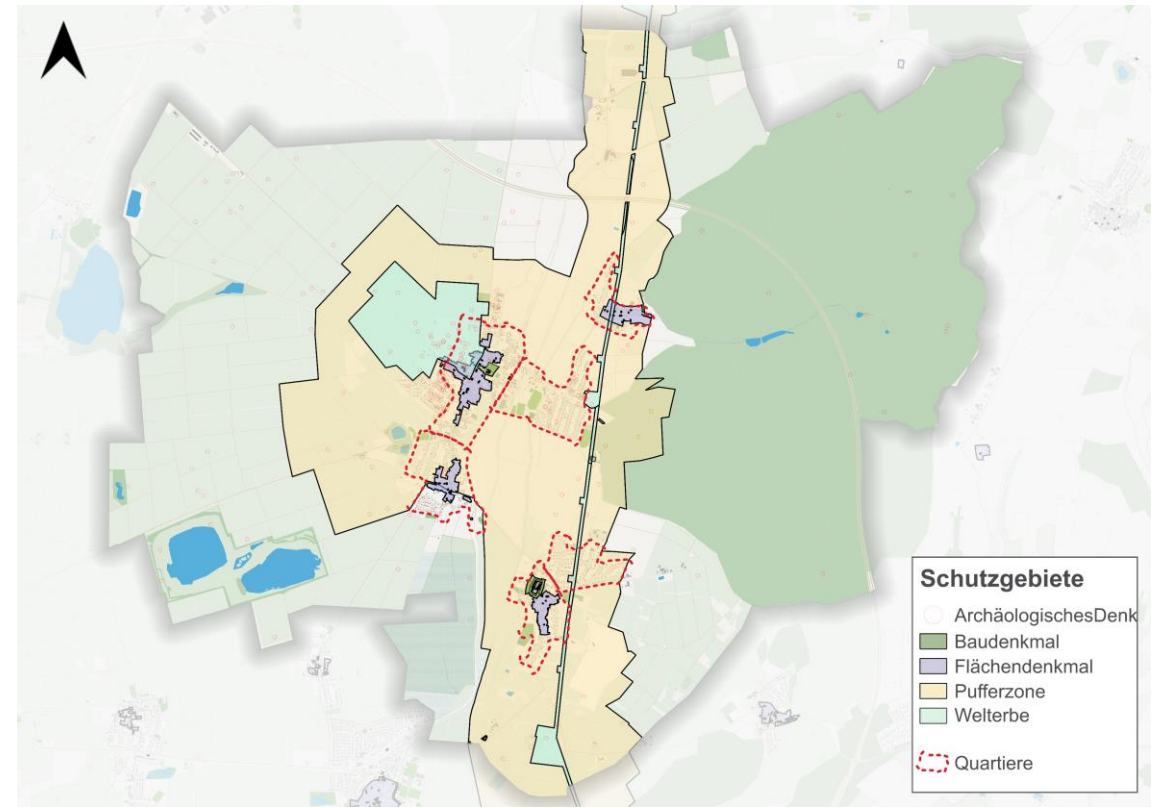
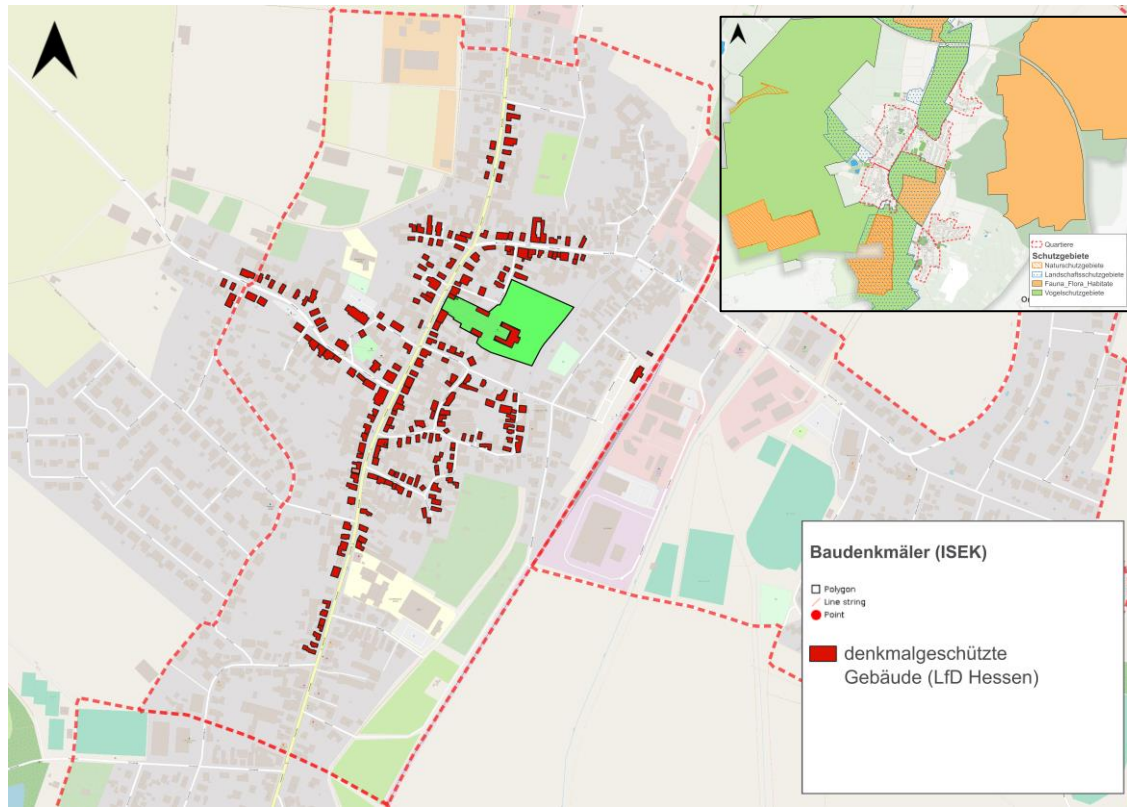
- 1) Biomasse
- 2) Geothermie
- 3) Gewässer
- 4) Abwasser
- 5) Solarthermie



# Energieinfrastruktur

## Energieinfrastruktur

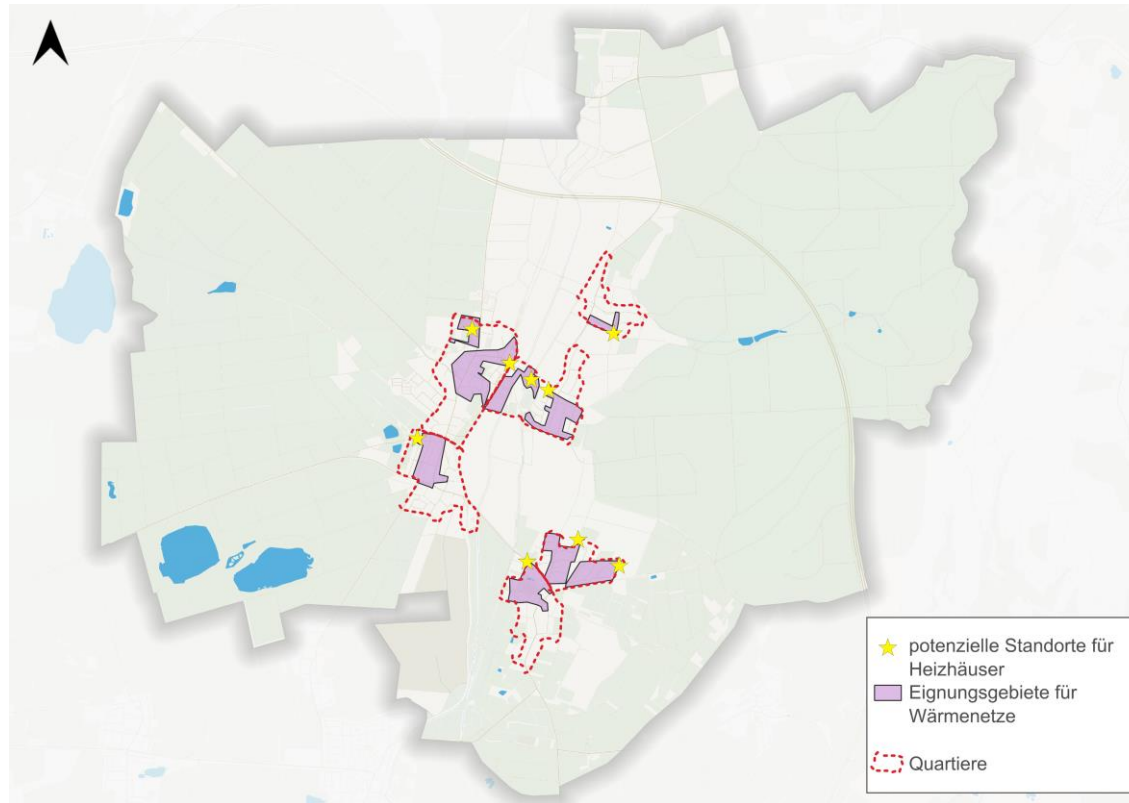
### Übersicht über potenzielle Wärmenetze - Hemmnisanalyse



Bildquelle: seecon, eigene Darstellung

# Energieinfrastruktur

## Übersicht über potenzielle Wärmenetze – Arbeitsstand



Bildquelle: seecon, eigene Darstellung

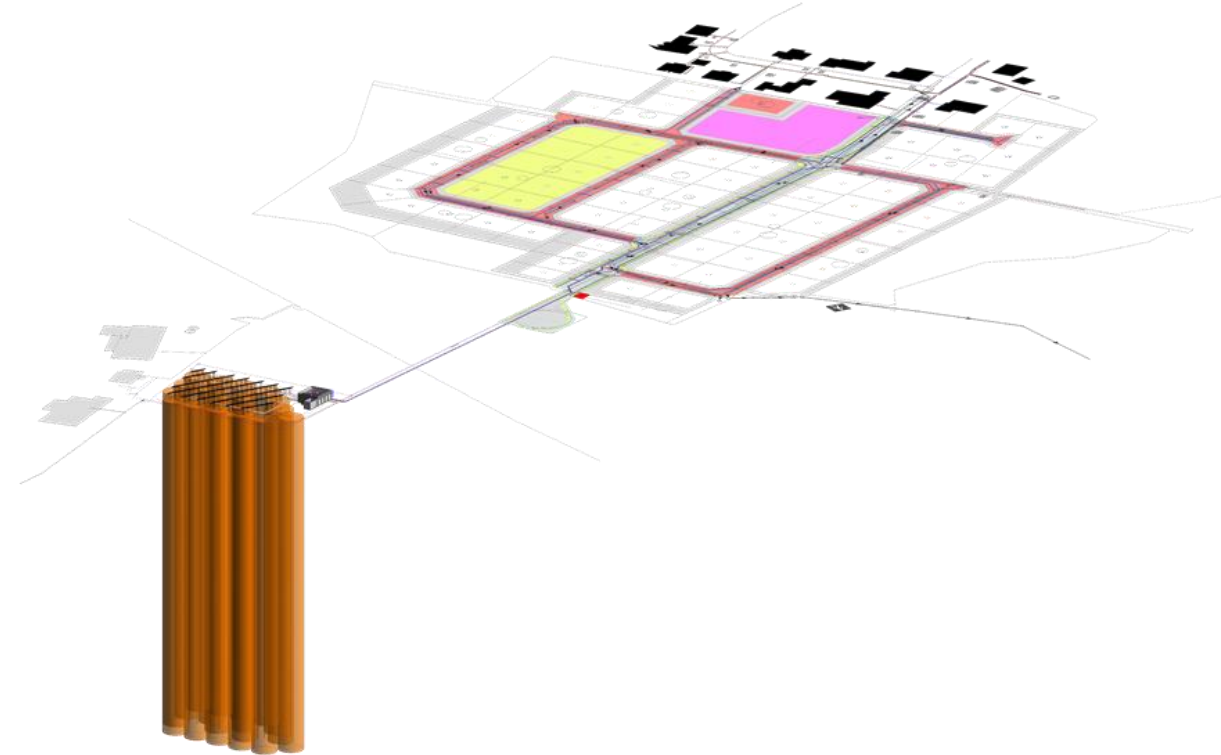


# Energieinfrastruktur

## Maßnahme: Errichtung eines Nahwärmenetzes

Fokus: Nahwärmenetze, basierend auf erneuerbaren Energien, bieten das Potenzial, Quartiere effizient und nachhaltig mit Wärme zu versorgen.

- Die Wärme wird in unmittelbarer Nähe zum Versorgungsgebiet gewonnen und an die lokalen Verbraucher verteilt.
- Nutzung verschiedener Wärmequellen wie Geothermie, Biomasse, Oberflächengewässer oder Solarthermie ist denkbar.
- Je dichter die Wohnbebauung und höher der Wärmebedarf, desto besser sind die Voraussetzungen.



# Energieinfrastruktur

Maßnahmen: Erneuerbare Energien fördern

Fokus: Substitution von fossilen Energieträgern durch erneuerbare Energien.

- Entsprechend der jeweiligen Versorgungsaufgabe sind geeignete Energiequellen und Technologien für die Wärmeerzeugung zu wählen.
- Wärmepumpen eignen sich besonders bei geringen Vorlauftemperaturen.
- Solarthermieanlagen können die Energieaufwendung der Trinkwarmwasser-Erzeugung um mehr als 80 % reduzieren und zusätzlich zur Heizungsunterstützung eingesetzt werden.

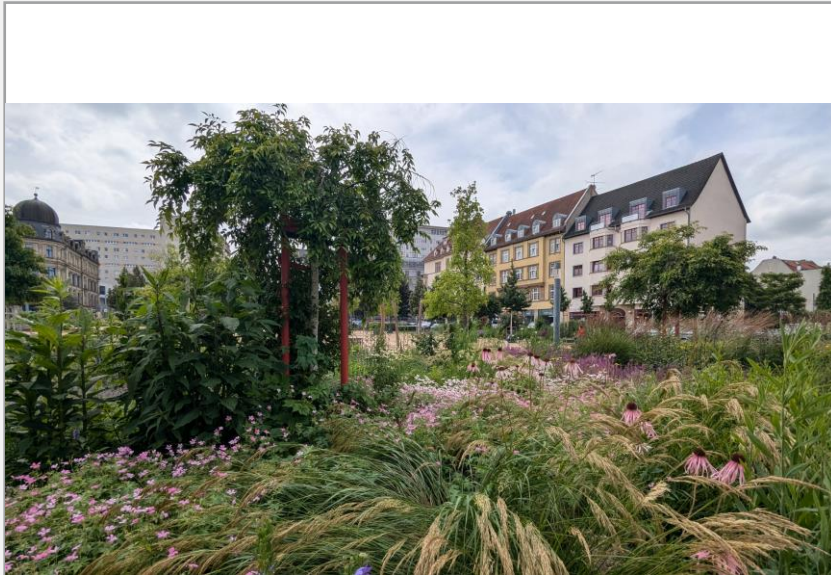


Bildquelle: flickr.de

# Maßnahmenkatalog

## Handlungsfelder und Maßnahmen

### Klimafolgenanpassung



Bildquelle: Andrew Rasmussen, seecon

K01: Gebäudebegrünung

K02: Orts- und naturnahe  
Regenwasserbewirtschaftung

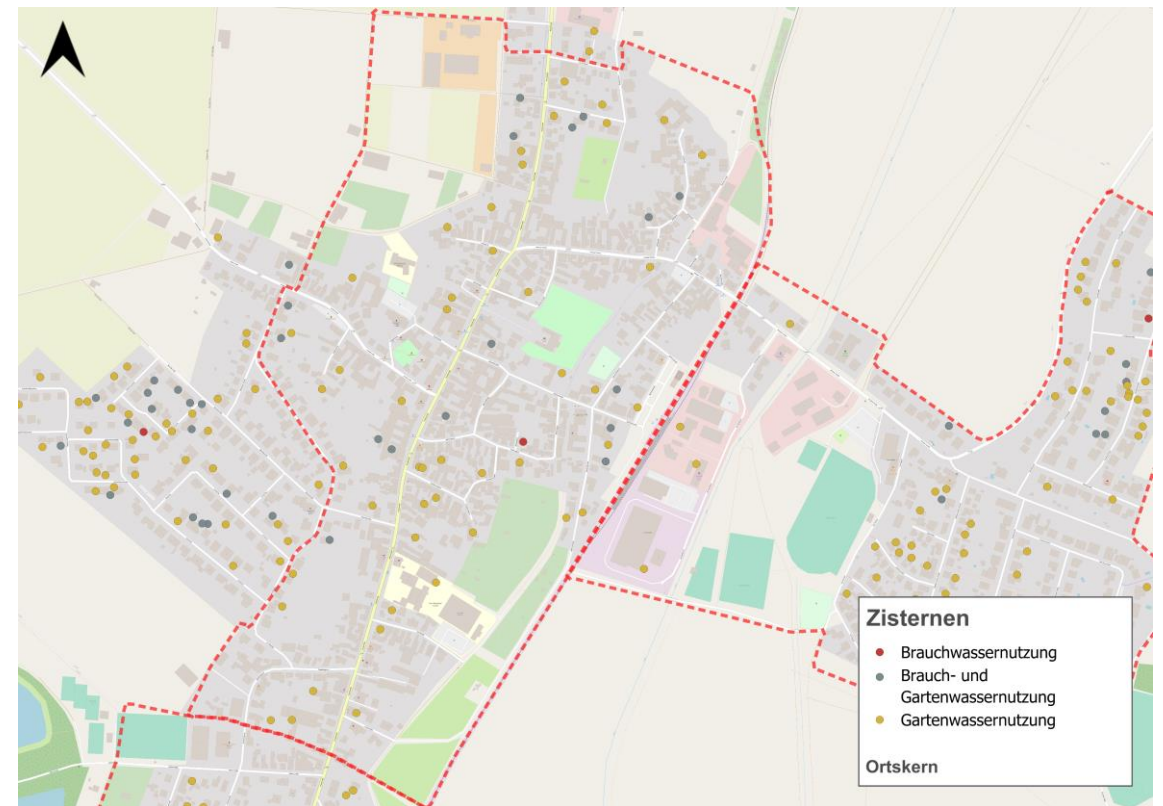
K03: Renaturierung und Aufwertung von Grünflächen

K04: Wärmeinseleffekte verringern

K05: Grüne Oasen als Begegnungsräume

# Klimafolgenanpassung

## Übersicht über Baumkataster und Zisternen



Bildquelle: seecon, eigene Darstellung

# Klimafolgenanpassung

## Starkregen, Grünflächen und Frischluftzufuhr



Bildquelle: seecon, eigene Darstellung

# Klimafolgenanpassung

## Blau-Grüne Infrastruktur

- Gestaltung **Grünes Band** als naturnahe Grünfläche mit Erholungsangeboten
- Integration von **blau-grüner Infrastruktur in überschwemmungsgefährdete Gebiete**. (z.B. Retentions- u. Versickerungsmulden o. Baumrigolen)
- Beschattete **multifunktionale Freizeitangebote** (z.B. Regenwasserspielplätze mit Wasserspielen) und Waldgärten
- Extensive **Dächer und Fassaden begrünen**, um der Versiegelung entgegenzuwirken
- **Klimagerechte Parkplätze** (Rasenwaben und Baumrigolen)
- Zisternen zur **Bewässerung von Straßenbäumen und Grünflächen**

### Legende

#### Blau-Grüne Infrastruktur

- |  |  |
|--|--|
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

#### Mobilität

- |  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

#### Bestand

- |  |
|--|
|  |
|  |
|  |



# Klimafolgenanpassung

## Maßnahme: Orts- und naturnahe Regenwasserbewirtschaftung

Fokus: Den natürlichen Wasserhaushalt zu erhalten oder wiederherzustellen, indem Regenwasser vor Ort versickert, verdunstet oder genutzt wird, um Überschwemmungen zu vermeiden, die Grundwasserneubildung zu fördern und die Wasserqualität zu verbessern.

- Vertiefungen auf Spielplätzen (Abb. rechts)
- Wasserdurchlässige Flächenbeläge auf Parkplätze
- Tiefbeete entlang Straßenräume
- Zisternen gekoppelt mit Bewässerungssystemen
- bepflanzte Regengärten und Verdunstungsbecken



# Klimafolgenanpassung

Maßnahme: Wärmeinseleffekte verringern

Fokus: Die negativen Auswirkungen des Wärmeinseleffekts in urbanen Gebieten zu reduzieren und das städtische Mikroklima zu verbessern

- Grün- und Ackerflächen freihalten, um Kaltluftquellen zu erhalten.
- Pflanzung zukunftsfähiger Straßenbäume zur Beschattung von Straßenräume
- Sonnensegel, Wasserspiele, und Trinkbrunnen
- Helle Dach- und Flächenbeläge, um Sonnenlicht zu reflektieren



Bildquelle: <https://landezine.com/landscapes/landscape-architecture/realized-projects/>



# Maßnahmenkatalog

## Handlungsfelder und Maßnahmen

### Interne Organisation



I01: Energetische Entwicklung eigener Liegenschaften:  
Erstellung Sanierungsfahrplan

I02: PV-Ausbau auf kommunalen Dachflächen

I03: kommunales Mobilitätsmanagement und  
klimafreundlicher Fuhrpark

I04: Fortschreibung Energie- und THG-Bilanzen für  
Controlling der Klimaschutzaktivitäten

# Interne Organisation

## Kommunale Gebäude

### Benchmark: Beschreibung

- Ein Benchmark ist eine standardisierte Leistungsprüfung
- Die Effektivität des Gebäudeenergieverbrauchs wird an Kennzahlen gemessen
- So können einfach Bewertungen des Verbrauchs vorgenommen werden und Handlungsempfehlungen abgeleitet werden

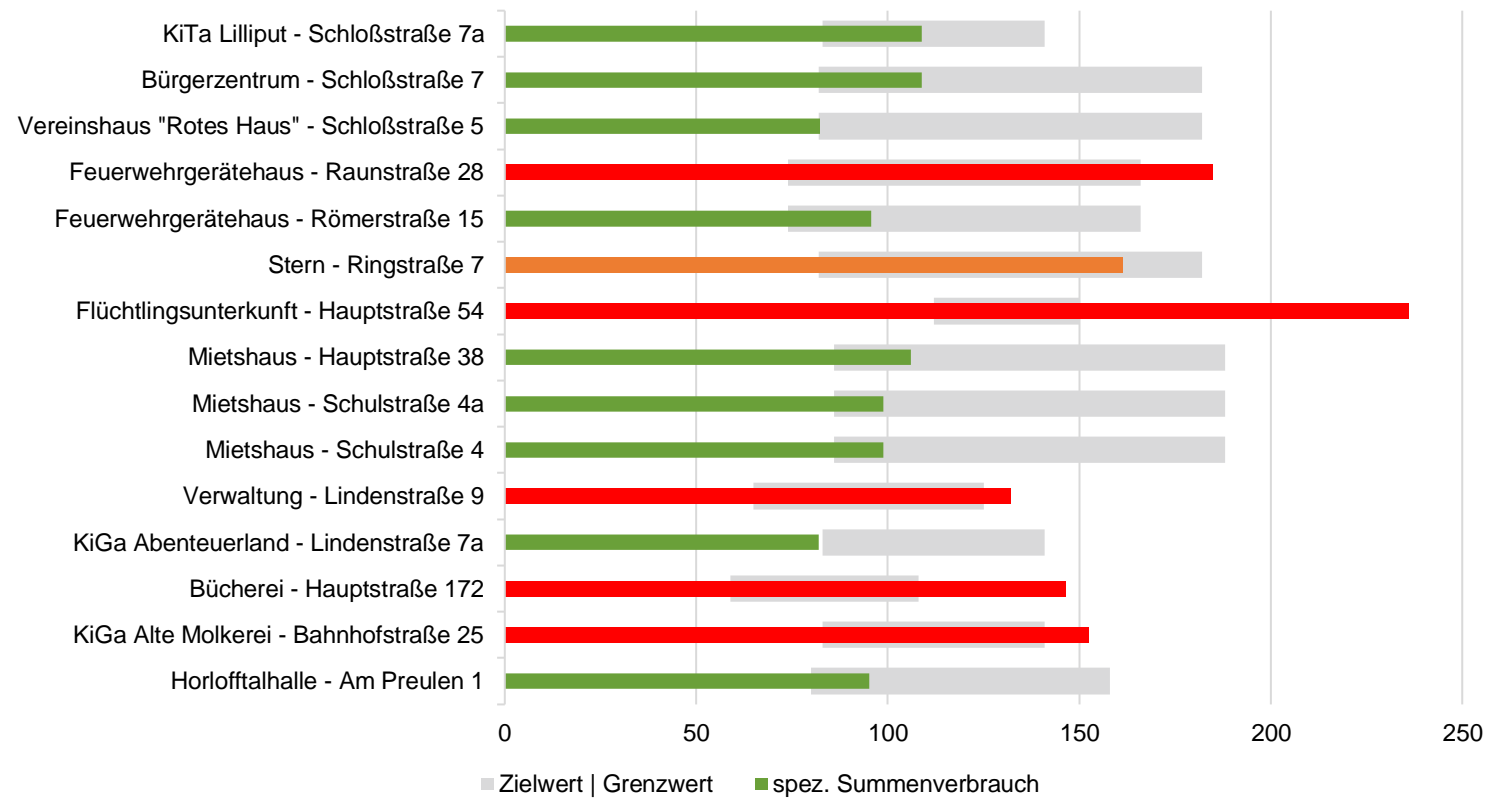
### Prämissen

- Gebäude ohne Datengrundlage können **nicht** bewertet werden
- unbeheizte Gebäude kann der **Strombenchmark** bewertet werden
- elektrisch beheizte Gebäude kann der **Summenbenchmark** betrachtet werden
- konventionell beheizte Gebäude kann **Summen-, Wärme und Strombenchmark** betrachtet werden

# Interne Organisation

## Kommunale Gebäude

### Summenbenchmark (Wärme+Strom)



Bildquelle: seecon, eigene Darstellung

# Interne Organisation

## Kommunale Gebäude

### Benchmark:

**absolute Einsparpotenziale nach Benchmark**  
mittels **Summenbenchmark**

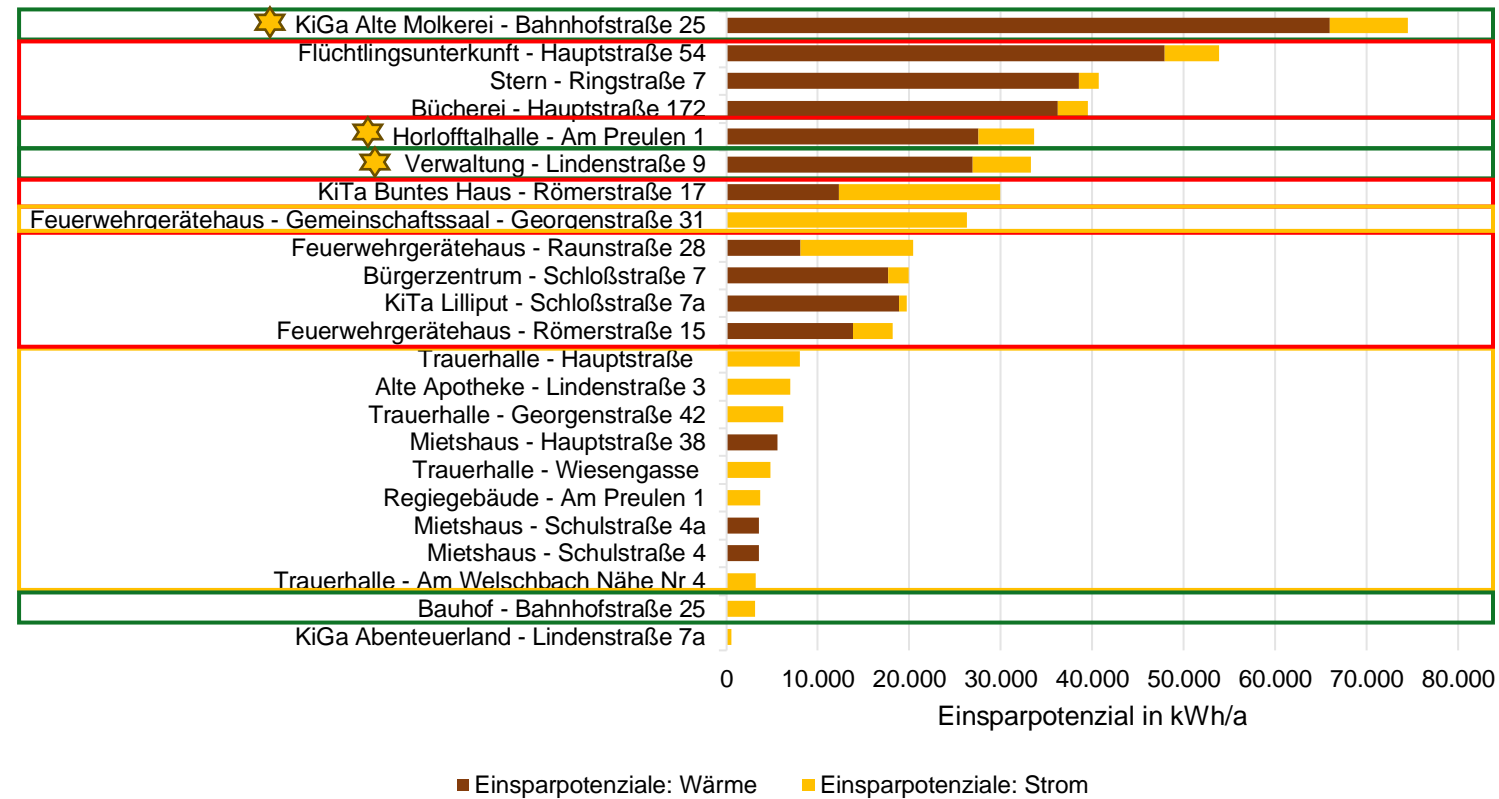
Aktive Energieberatung

Empfohlene Energieberatung

Empfohlene Einzelmaßnahmen

★ Energieberatung

absolute Einsparpotenziale in kWh/a



# Interne Organisation

Maßnahme: Energetische Entwicklung eigener Liegenschaften – Erstellung eines Sanierungsfahrplans

Fokus: Energie- und Kosteneinsparung und die Vorbildwirkung der Kommune werden erhöht.

- Aufgrund zunehmender Alterung sind Einsparpotenziale durch die Sanierung der Gebäudehüllen sowie durch die Modernisierung der Heizungsanlagen möglich.
- Umsetzung im Rahmen der Erstellung eines Sanierungsfahrplans.



37 Bildquelle: seecon

# Maßnahmenkatalog

## Handlungsfelder und Maßnahmen

### Mobilität



Bildquelle: Andrew Rasmussen, seecon

M00: Erstellung eines Mobilitätskonzept

M01: Ausbau Ladeinfrastruktur für Elektromobilität

M02: Umwandlung MIV-Stellplätze für alternative Mobilitätsformen

M03: Parkraummanagement

M05: Verbesserung der Querbarkeit von Fahrbahnen

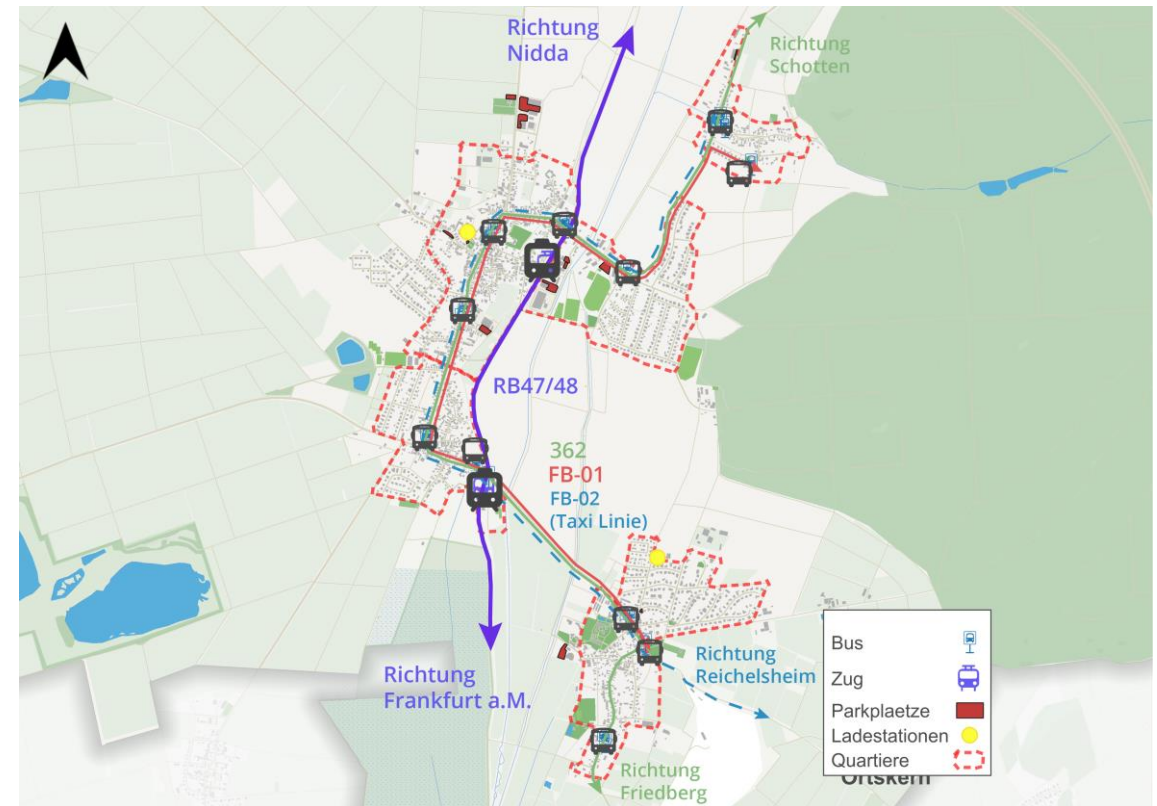
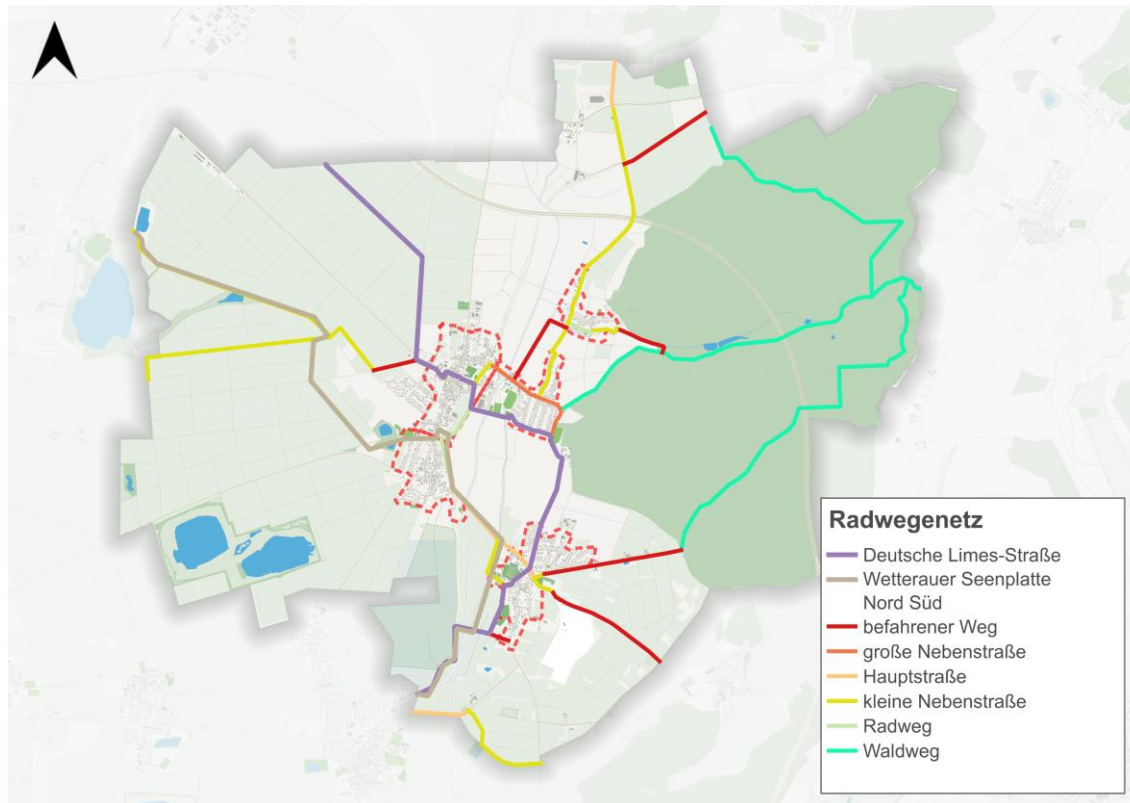
M06: Errichtung von Fahrradabstellanlagen

M07: Errichtung von Reparaturstationen

M08: Errichtung von Fuß- und/oder Fahrradwegen

# Mobilität

Übersicht über bestehende Verkehrsinfrastruktur und ÖPNV / Ladeinfrastruktur



Bildquelle: seecon, eigene Darstellung

# Mobilität

## Nachhaltige Mobilität

- Vom Straßenverkehr **getrennte Geh u. Radwege**
- **Radabstellanlagen** verknüpft mit **ÖPNV-Haltestellen**, öffentliche Plätze und Sehenswürdigkeiten
- **Reparaturstationen** zur Förderung des Fahrrads als attraktives Verkehrsmittel
- **Mobilitätsstationen** in Bahnhofsnähe
- Zentral gelegene **EV-Ladestationen**

### Legende

#### Blau-Grüne Infrastruktur

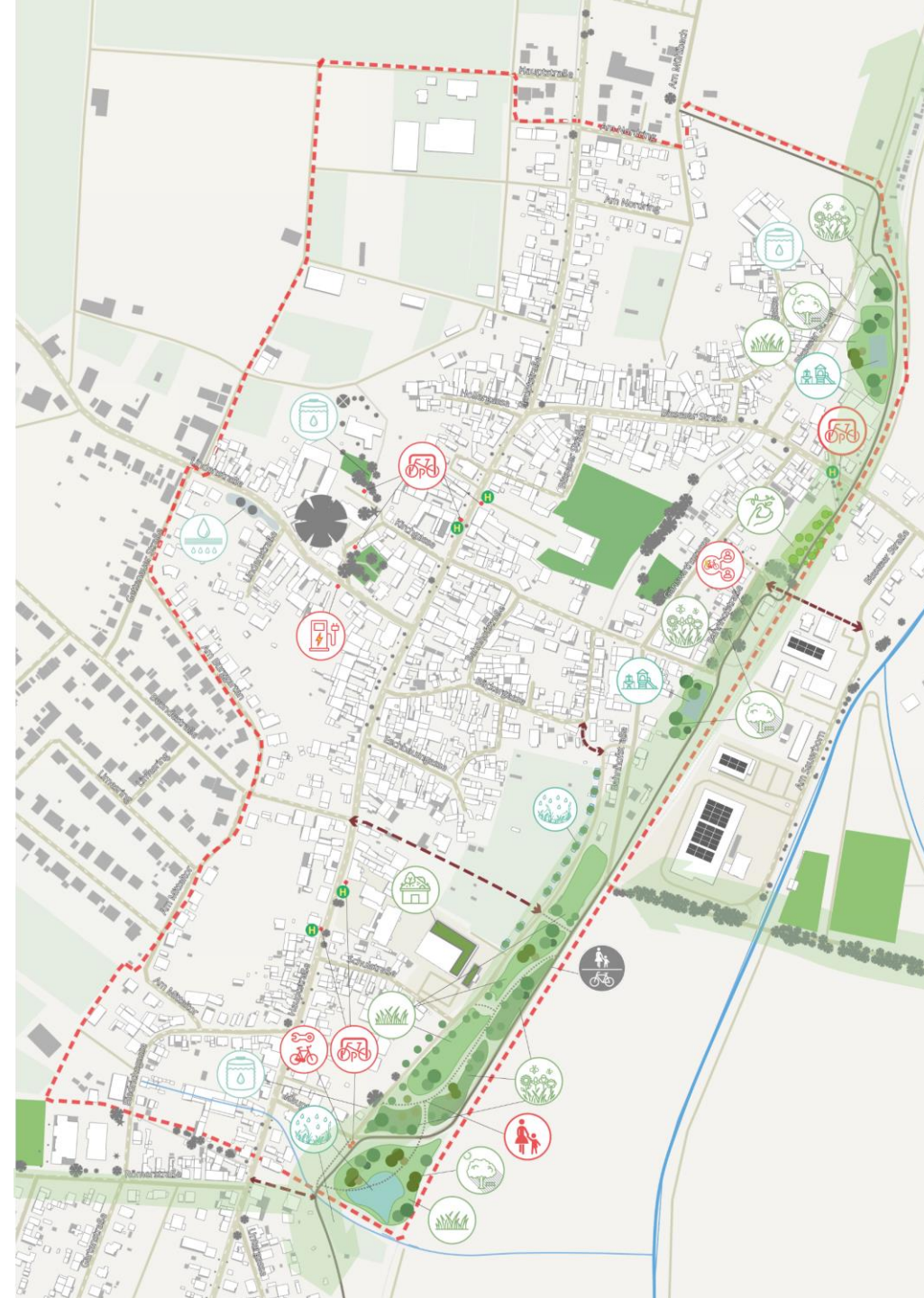
- |  |  |
|--|--|
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

#### Mobilität

- |  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

#### Bestand

- |  |
|--|
|  |
|  |
|  |





# Mobilität

## Maßnahme: Erstellung eines Mobilitätskonzept

Fokus: Die nachhaltige Mobilität in der Kommune durch eine kooperative Zusammenarbeit und gebietsübergreifenden Maßnahmen vorantreiben.

- Bedarfserhebung im Einzugsgebiet zur Optimierung des Mobilitätsangebots
- Implementierung innovativer Lösungen wie app-basierte Angebote zur Ergänzung des ÖPNV und E-Ladesäulen für Rad und Auto
- Einführung von Bürgerbussen und Förderung von Sharing-Angeboten
- Einbindung von ÖPNV- und Taxiunternehmen zur Verbesserung des Gesamtangebots



Bildquelle: seecon, eigene Darstellung

# Mobilität

## Beispiel: Ausbau der Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge

Fokus: Um die Treibhausgasemissionen im Verkehrsbereich zu reduzieren, muss unter anderem der Anteil elektrisch betriebener Fahrzeuge steigen.

- Verfügbarkeit und Erreichbarkeit steigern



# Mobilität

## Beispiel: Errichtung von Fahrradabstellanlagen

Fokus: Die Qualität von Fahrradabstellanlagen ist ein entscheidender Faktor dafür, ob das Fahrrad für Alltagswege genutzt wird.

- Stehen in unmittelbarer Nähe zu Bus- und Bahnhaltestellen, Parks, Gewerbe und öffentlichen Gebäuden zur Verfügung
- Hochwertige Anlagen zur Gewährleistung der Sicherheit



Bildquelle: <https://www.mobilikon.de/en>

# Maßnahmenkatalog

## Handlungsfelder und Maßnahmen

### Beteiligung und Beratung



B01: Kommunikationsstrategie

B02: Informationen zum Energieeffizienten Bauen für potenzielle Bauherren\*innen

B03: Kooperation mit Landkries, anderen Kommunen und Energieagenturen

B04: Darstellung von Klimaschutz und Stadtplanung auf der Internetseite

# Beteiligung und Beratung

Maßnahme: Informationen zum Energieeffizienten Bauen für potenzielle Bauherr\*innen

Fokus: Energieeinsparung durch nachhaltiges und effizientes Sanieren bzw. Bauen.

- Für Bauherr\*innen, die ein neues Wohngebäude errichten bzw. ihre Immobilie sanieren möchten, kann eine Bauherrenmappe (bspw. durch Landesenergieagenturen veröffentlichte Leitfäden) bereitgestellt werden.
  - Sie beinhaltet alle Aspekte rund um diese Themen und unterstützt Bauherr\*innen vom Beginn der Planung bis zur Endabnahme.
- rechtliche Rahmenbedingungen
  - Planungsgrundlagen
  - Gebäudetechnik
  - aktuelle Anforderungen an das Gebäude-Energiegesetz (GEG)
  - Fördermöglichkeiten etc.

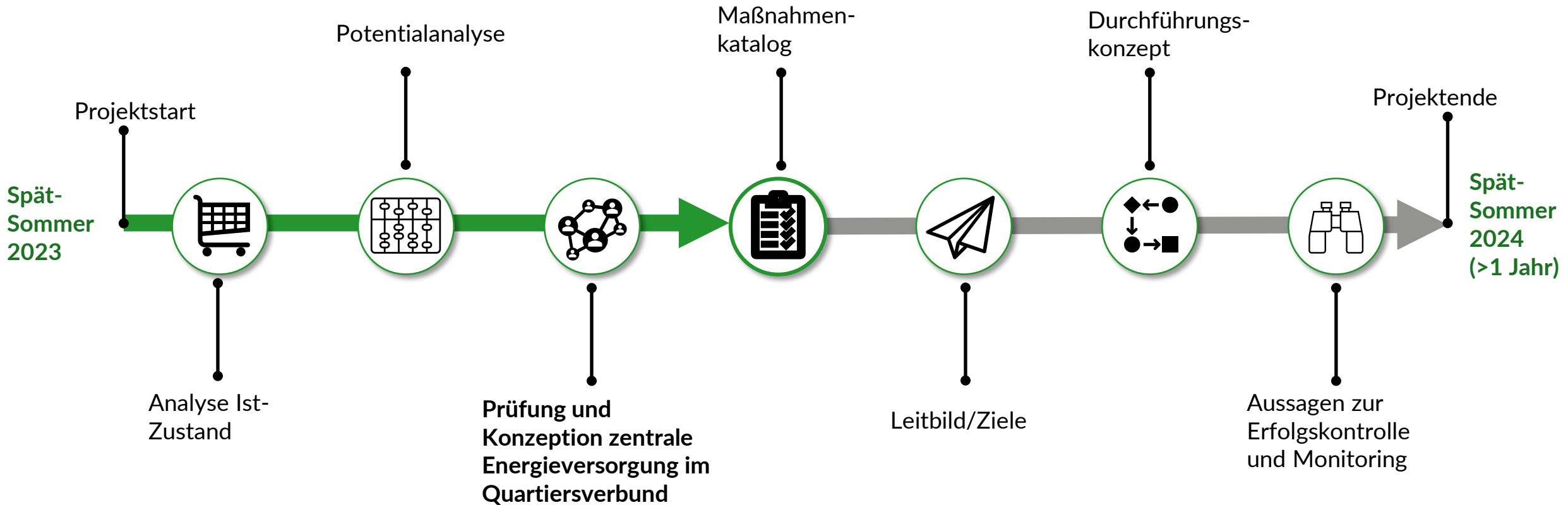
# Ausblick

Projekttablauf und nächste Schritte



# Ausblick

## Projekttablauf



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Angelika Eisenschmid  
Projektleiterin Energie + Klima

[angelika.eisenschmid@seecon.de](mailto:angelika.eisenschmid@seecon.de)

 Engineering for a Better Tomorrow.





# Backup



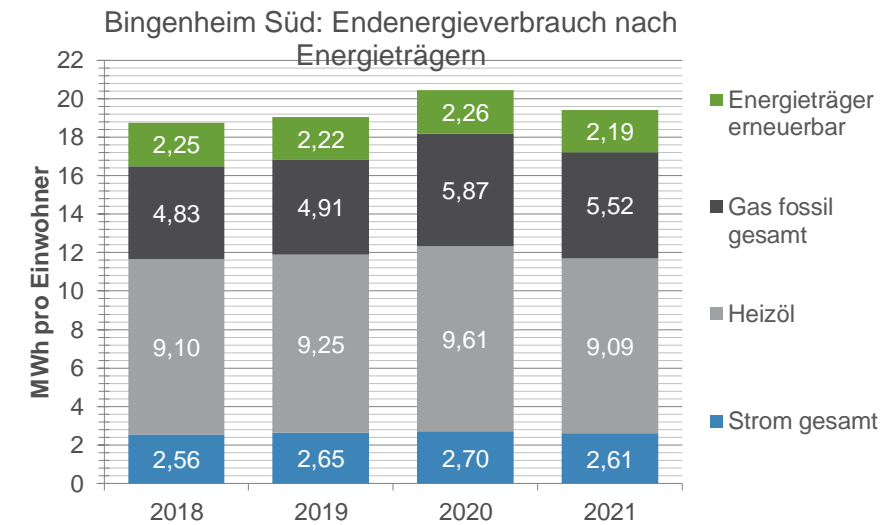
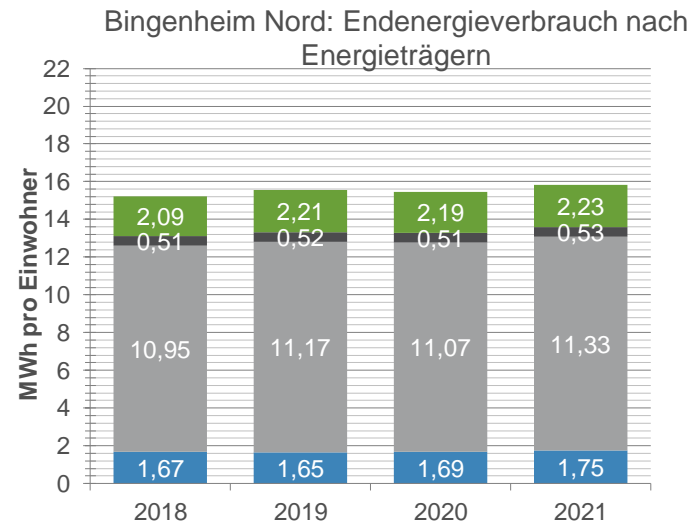
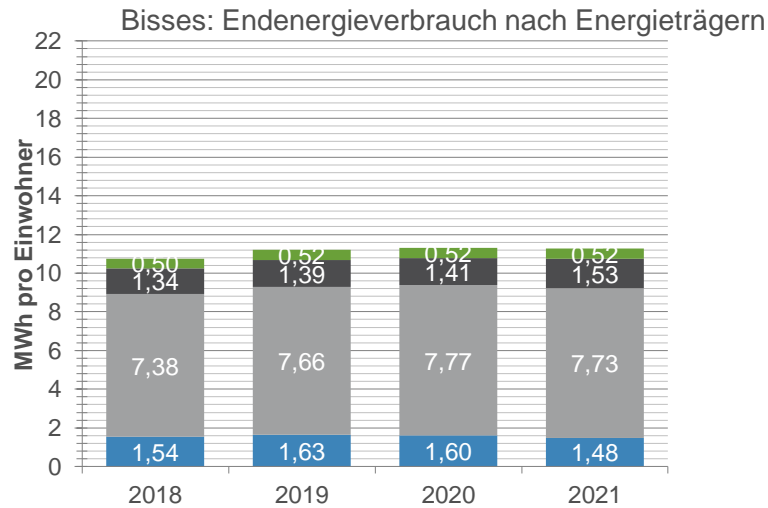
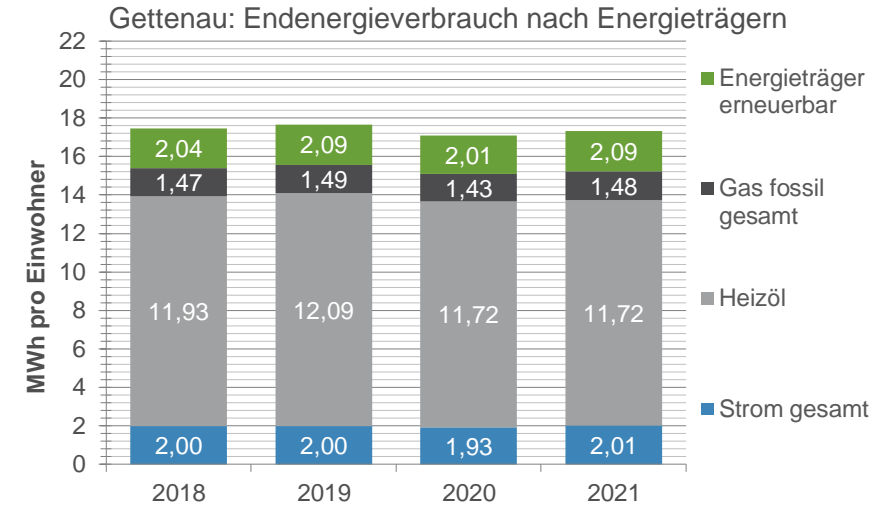
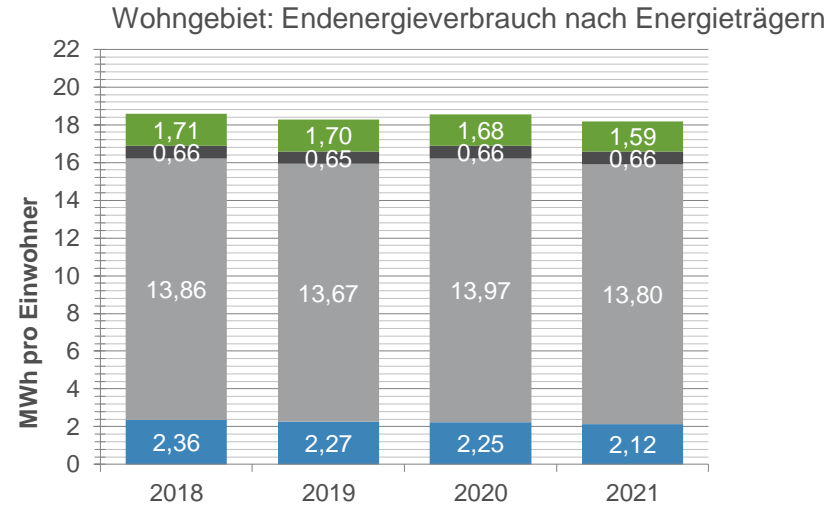
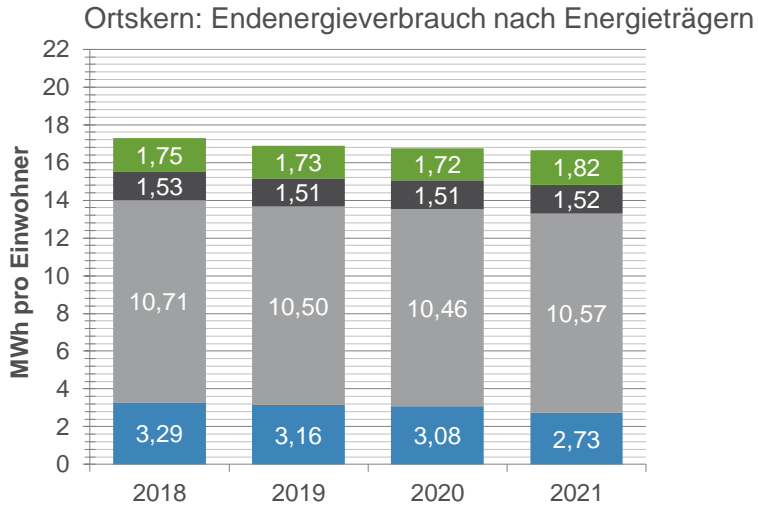
# (kommunale) Gebäude und Anlagen

## Energieberatung 12 Gebäude

- Zwei Gebäude je Quartier (repräsentativ für überwiegend vorkommenden Gebäudetyp)
- Detaillierte Analyse und Erstellung eines Steckbriefs mit Informationen zu Energie- und CO<sub>2</sub>-Wirkung sowie Kosteneinsparungen bei entsprechenden Ertüchtigungen
- Vorteile für Eigentümer: kostenfreie Beratung zu energetischen Maßnahmen für Ihr privates Gebäude (inkl. Informationen zu Fördermöglichkeiten)

# Energie- und THG-Bilanz

## Vergleich der Quartiere



# Bestands- und Potenzialanalyse

## Leerstand

**Fokus: Revitalisierung des Ortskerns durch Schaffung multifunktionaler Wohn- und Kulturräume.**

### Landwirtschaftlichen Gebäuden

- Hoher **Sanierungsbedarf bis Abrissreif**
- Potenzielle **Umnutzung für Wohn- oder Gemeinschaftszwecke**

### Wohngebäude

- Hoher **Sanierungsbedarf**

### Gebäude für Wirtschaft o. Gewerbe

- Potenzielle **Umnutzung für Wohn- oder ggf. Gemeinbedarf**, insbesondere entlang Hauptverkehrsstraßen



# Bestands- und Potenzialanalyse

## Erschließungspotenzial

### Potenzialflächen

- **Nachverdichtung**
- **Baulücken**
- ...und wie diese evtl. erschlossen werden könnten

### Vorteile:

- **Priorisierung des Stadtkerns**
- **Weniger neue Baugebiete** die erschlossen werden müssen
- **Verkürzung der Fuß- und Radwege**

### Nachteile/Herausforderungen:

- **Verlust von extensiven Grünflächen**
- **Privatflächen**

