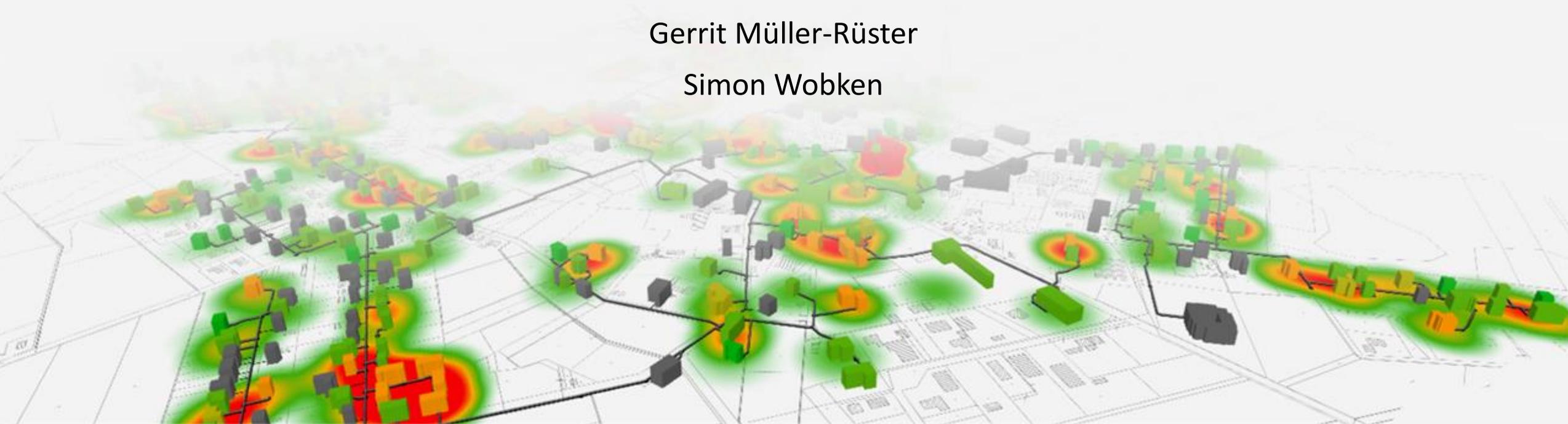


# QUARTIERSKONZEPT HENSTEDT – AM FRIEDHOF - AUFTAKTVERANSTALTUNG -

Gerrit Müller-Rüster

Simon Wobken





# AGENDA

1. Vorstellung T&P
2. Politischer Rahmen – Zwänge & Förderung
3. Was ist ein Quartierskonzept
4. Methodische Vorgehensweise und Bürgerbeteiligung
  - Bestandsanalyse
  - Potenzialanalyse
5. Erläuterung der Fragebogenerhebung

# ABTEILUNG KLIMASCHUTZ, ENERGIEWIRTSCHAFT UND MOBILITÄT



**Gerrit Müller-Rüster**

- Leiter der Abteilung Wärme und Klimaschutz
- Betriebswirt & Rechtsanwalt



**Simon Wobken**

- Maschinenbauingenieur
- Wärmenetze
- Energiesysteme



**Sven Gottwald**

- Strukturanalysen mit Geoinformationssystem
- Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz
- Solarenergetische Untersuchung



**David Maria Hauschild**

- Datenerhebung und -verarbeitung
- Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz



**Hagen Billerbeck**

- Wirtschaftsingenieur
- Wärmenetze
- Energetische Gebäudesanierung



**Sascha Sievers**

- Solarenergetische Untersuchung
- Energieeffizienz



**Maren Harberts**

- Nachhaltigkeitsmanagement
- Öffentlichkeitsbeteiligung
- Neue Mobilitätsformen



**Lars Kaiser**

- Wirtschaftsingenieur
- Innovationsprojekte
- Sektorenkopplung und Wasserstoffprojekte

# ÜBER UNS



# NETZWERKPARTNER & AKTIVE MITGLIEDSCHAFTEN



PALUKA  
SOBOLA  
LOIBL &  
PARTNER



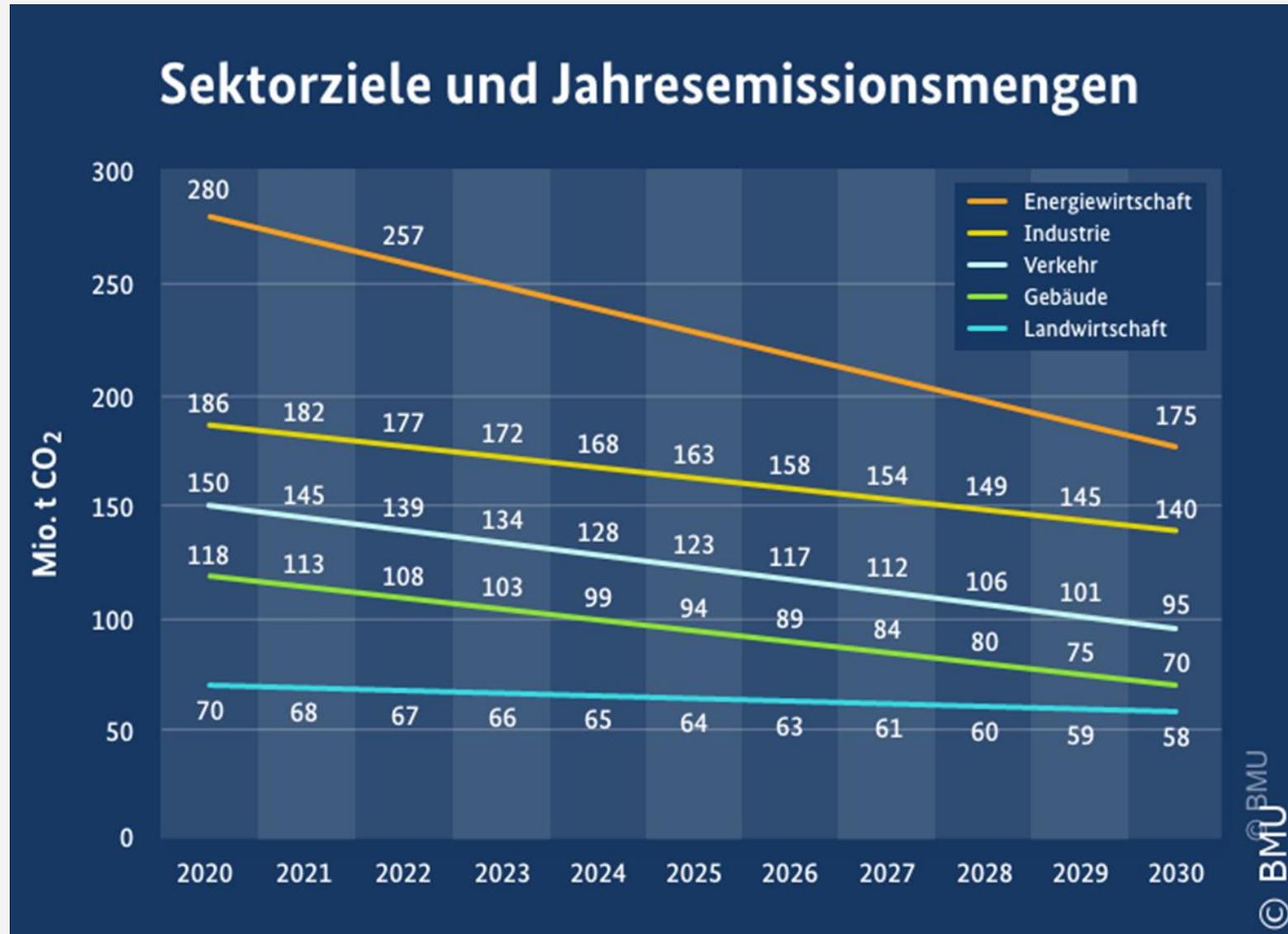
# AGENDA

1. Vorstellung T&P
2. Politischer Rahmen – Zwänge & Förderung
3. Was ist ein Quartierskonzept
4. Methodische Vorgehensweise und Bürgerbeteiligung
  - - Bestandsanalyse
  - - Potenzialanalyse
5. Erläuterung der Fragebogenerhebung

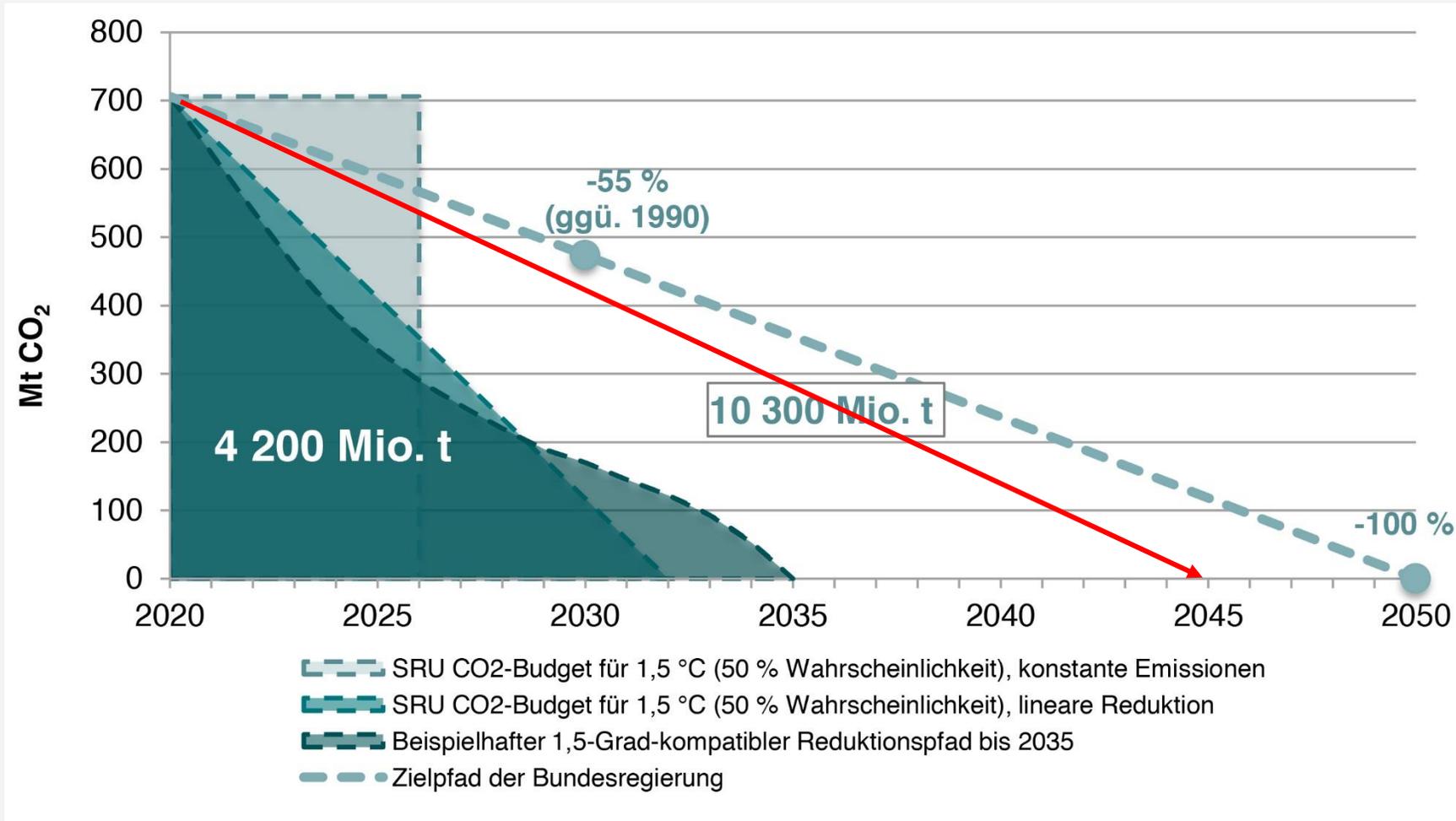
# AGENDA 2030 - NACHHALTIGKEITSZIELE



# ENERGIE- UND KLIMAZIELE



# EMISSIONSPFADE FÜR DEUTSCHLAND ZUR EINHALTUNG DES 1,5°BUDGETS



- Ziel der EU: Netto Null bis 2050
- In Deutschland 2016 Klimaschutzplan 2050 ratifiziert und im April 2021 verschärft: 65% Reduktion bis 2030, Netto Null bis 2045
- Weltweites Restbudget bei Einhaltung des <2 C (1,75 °):
  - 800 Gt weltweit
  - 6,7 Gt Deutschland
- 80 t je Bundesbürger:in
- bei ~ 10t/a (Durschnitt heute) ist das Budget bis 2030 aufgebraucht

# VON FÖRDERN ZU FORDERN – NEUE PFLICHTEN UND REGELUNGEN

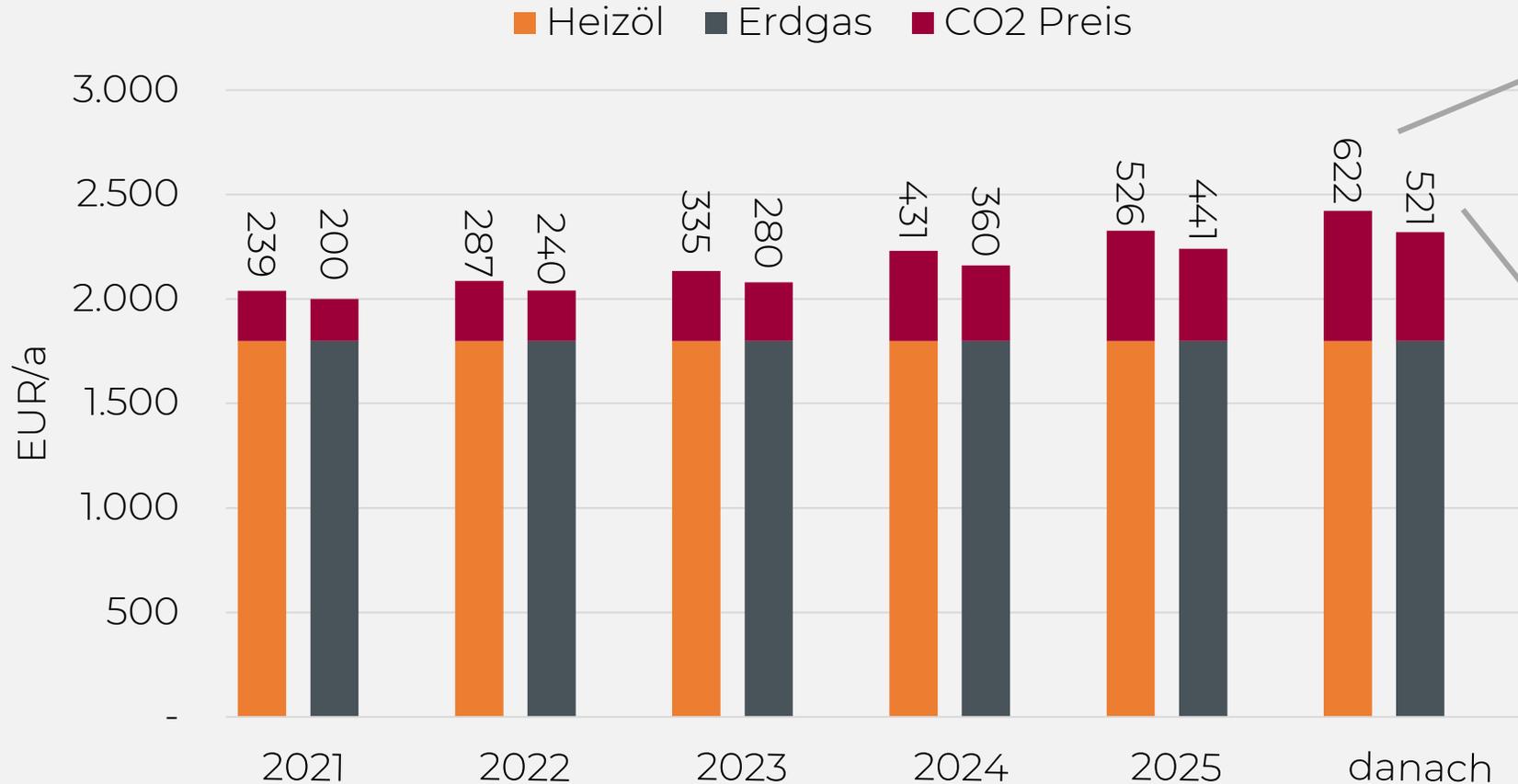


- **Gebäudeenergiegesetz (GEG)**
  - ...„Vorbildfunktion der öffentlichen Hand“...
  - ...“Rechte der Länder die Regelungen im GEG zu verschärfen“..
  
- **Energiewende- und Klimaschutzgesetz Schleswig-Holstein (EWKG)**
  - ..“Nutzungspflicht von erneuerbaren Energien beim Heizungstausch“...
  - ..“Aufstellung von Wärme- und Kälteplanen durch die Gemeinden“....
  
- **Brennstoffemissionshandelsgesetz (BEHG)**
  - ..“Bepreisung von CO<sub>2</sub> für verschiedene Energieträger“...
  
- **Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG EM)**
  - ..“Richtlinie zur Förderung von Energieeffizienzmaßnahmen“...

# KOALITIONSVERTRAG

- „Wir werden uns für eine **flächendeckende kommunale Wärmeplanung** und den Ausbau der Wärmenetze einsetzen. Wir streben einen sehr hohen Anteil Erneuerbarer Energien bei der Wärme an **und wollen bis 2030 50 Prozent der Wärme klimaneutral** erzeugen.“
- „Zum **1. Januar 2025** soll jede neu eingebaute Heizung auf der Basis von **65 Prozent erneuerbarer Energien** betrieben werden.“
- „Wir setzen auf einen **steigenden CO<sub>2</sub>-Preis** als wichtiges Instrument, verbunden mit einem starken sozialen Ausgleich und werden dabei insbesondere Menschen mit geringeren Einkommen unterstützen.“
- „Wir setzen uns insbesondere auf europäischer Ebene für einen ETS-Mindestpreis sowie für die Schaffung eines **zweiten Emissionshandels für die Bereiche Wärme** und Mobilität (ETS 2) ein.“

# AUSWIRKUNG DER CO<sub>2</sub>-ABGABE FÜR EINE EINZELFEUERUNG



Entspricht 20 ct/Liter Heizöl  
2021: 64 ct/Liter  
2025: 84 ct/Liter  
**Steigerung um 31%**

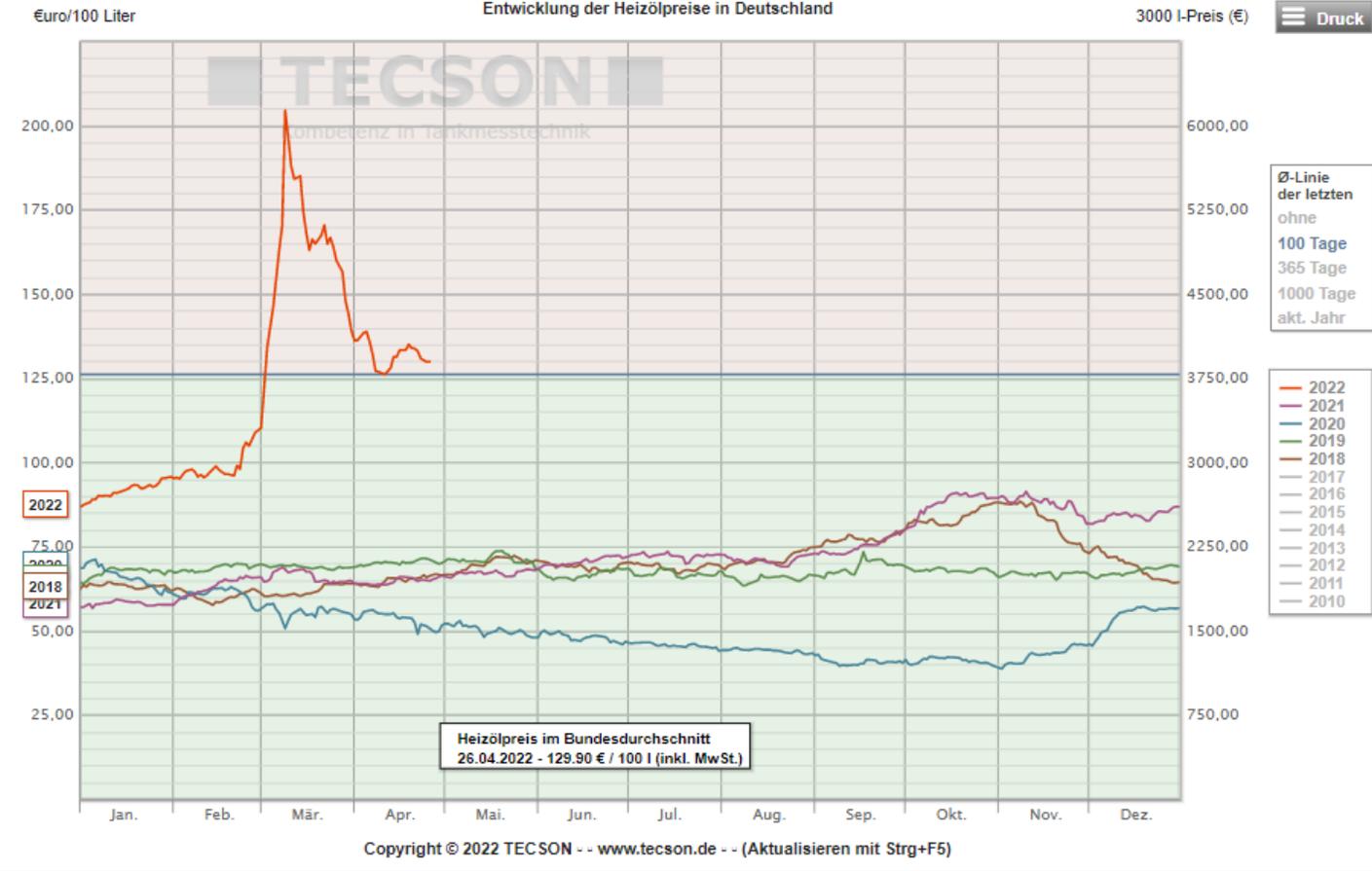
Entspricht 1,7 ct/kWh Erdgas  
2021: 6,4 ct/kWh  
2025: 8,1 ct/kWh  
**Steigerung um 25%**

\*auf Basis von 3.000 Liter Heizöl / 30.000 kWh Erdgas pro Jahr

# ENERGIEPREISENTWICKLUNG

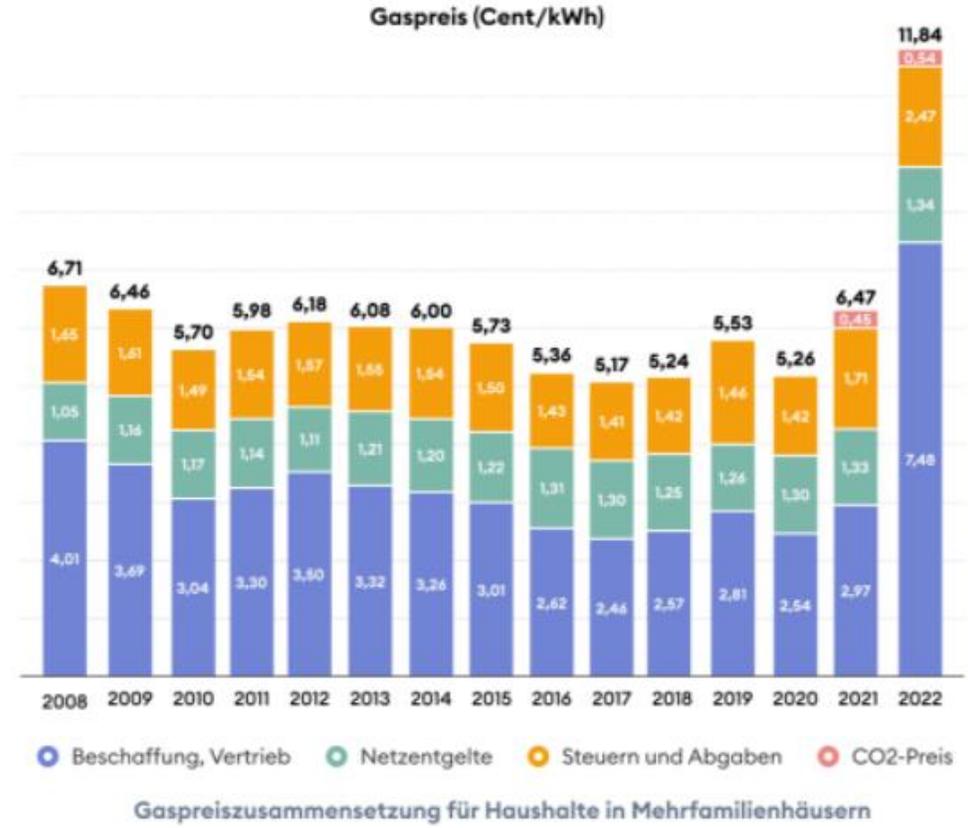


Heizölpreise, Preisbezug des Charts...



Durchschnittspreis 2500 l Heizöl schwefelarm, inkl. 19% MwSt.

## Entwicklung des Gaspreises in Deutschland



Quelle: BEDW

Forbes ADVISOR

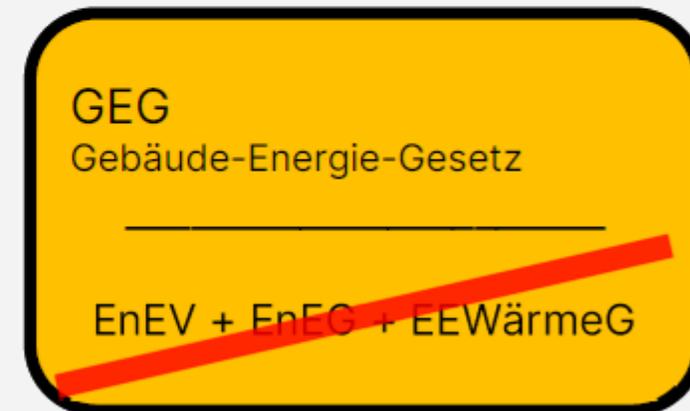
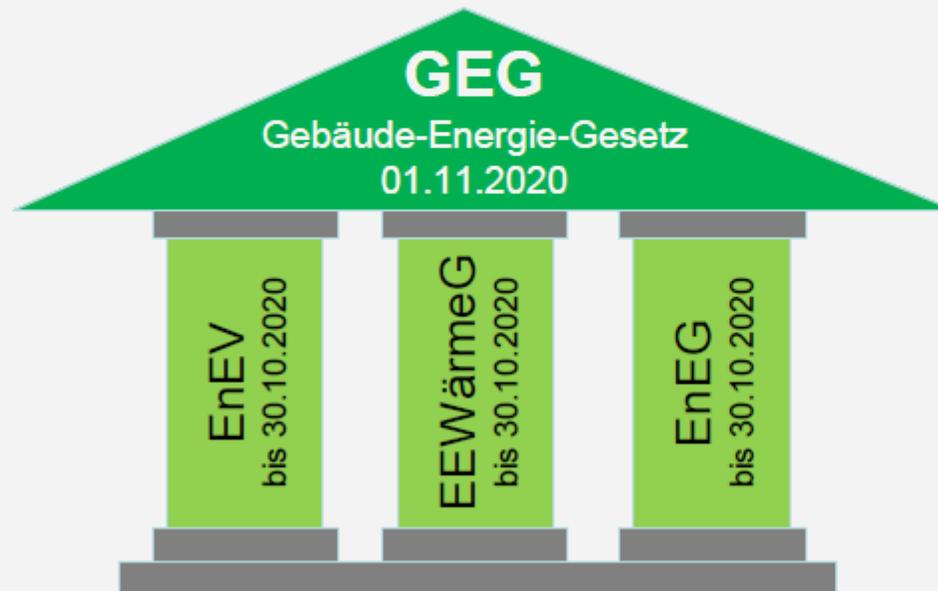
# HINTERGRÜNDE DER ANFORDERUNGEN IN SCHLESWIG-HOLSTEIN

## GEG - Gebäude-Energie-Gesetz

### § 56 Abweichungsbefugnis

Die Länder können für :

- **bestehende öffentliche Gebäude**, mit Ausnahme der öffentlichen Gebäude des Bundes, eigene Regelungen zur Erfüllung der Vorbildfunktion nach § 4 treffen und zu diesem Zweck von den Vorschriften dieses Abschnitts abweichen und
- **bestehende Gebäude**, die keine öffentlichen Gebäude sind, **eine Pflicht zur Nutzung von erneuerbaren Energien festlegen**.

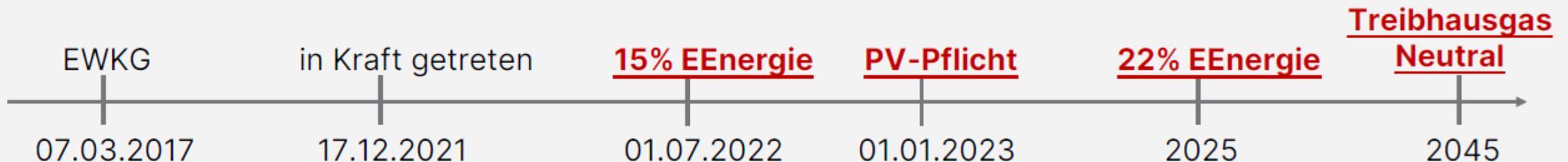


# AKTUELLE AUSWIRKUNGEN DES EWKG

## Ziele des EWKG - Energiewende-/Klimaschutzgesetz

### Ziele und Vorgaben

- 15% Nutzungspflicht Erneuerbarer Energie in der Sanierung zur Wärme-/Kälteversorgung
- PV Pflicht bei Parkplätzen und Nichtwohngebäuden
- Klimafreundliche Mobilität
- Umstellung auf CO<sub>2</sub>-freie Strom- und Wärmeversorgung der Landesliegenschaften
- Kommunalen Wärme- und Kälteplan aufstellen



# BETRIEBSVERBOT FÜR HEIZKESSEL, ÖLHEIZUNGEN



**Heizkessel, die mit einem flüssigen oder gasförmigen Brennstoff beschickt werden, dürfen nach 30 Jahren nicht mehr betrieben werden**

**§ 72**

**&**

**§ 73**

**GEG**

## AUSNAHMEN



Niedertemperatur-Heizkessel und Brennwertkessel



Heizungstechnische Anlagen, deren Nennleistung weniger als 4 Kilowatt oder mehr als 400 Kilowatt beträgt



Bestandsschutz (Eigentümer, die seit 2002 im eigenen Haus leben)

# BETRIEBSVERBOT FÜR HEIZKESSEL, ÖLHEIZUNGEN

2026

**Heizkessel, die mit Heizöl beschickt werden, dürfen ab 2026 nicht mehr eingebaut oder aufgestellt werden**

**§ 72**

**GEG**

## AUSNAHMEN

Anteilige Deckung **erneuerbarer Energien**  
[Hybrid: Öl und EE]

Wenn weder ein **Gasnetz** noch ein **Fernwärmenetz** am Grundstück **anliegen** und die Nutzung erneuerbarer Energien **technisch nicht möglich** sind oder eine **unbillige Härte** nach sich ziehen

Bei **besonderen Umstände** durch einen **unangemessenen Aufwand** oder  
Bei einer **unbilligen Härte**

# EE-NUTZUNGSPFLICHT IN DER WÄRMEVERSORGUNG IM GEBÄUDEBESTAND

Baujahr vor 2009

§ 9  
EWKG



**Beim Austausch oder nachträglichen Einbau von Heizungsanlagen muss mindestens 15% des Wärmebedarfs durch erneuerbare Energien bereit werden**

## UMSETZUNG

z.B. Pauschalisierung bei Solarthermienutzung  
(0,05 m<sup>2</sup> Modulfläche je m<sup>2</sup> Wohnfläche)

## AUSNAHMEN

### Ersatzmaßnahmen

Teilweise Minderung durch Sanierungskonzept, Anschluss an ein Wärmenetz oder Übererfüllung der Wärmedämmungsanforderungen)

**Wegfall**, wenn es anderen öffentlich-rechtlichen Pflichten widerspricht, im Einzelfall technisch und baulich unmöglich ist, **unbillige Härte**

# ERFÜLLUNGSOPTIONEN



Solare Strahlungsenergie

Flachkollektoren, Röhrenkollektoren,...



Geothermie

Sole/Wasser-Wärmepumpen,..



Umweltwärme

Luft/Wasser-Wärmepumpe, Eisspeicher +  
Wärmepumpe,...



Feste Biomasse

Scheitholz, Holzhackschnitzel, Holzpellets,...



Flüssige Biomasse

Bioethanol, Biodiesel, „Fischer-Tropsch-  
Synthese (Holzgas)“...



Gasförmige Biomasse

Biogas, Biomethan, Klärgas, Wasserstoff,...



# AGENDA

1. Vorstellung T&P
2. Politischer Rahmen – Zwänge & Förderung
3. Was ist ein Quartierskonzept
4. Methodische Vorgehensweise und Bürgerbeteiligung
  - Bestandsanalyse
  - Potenzialanalyse
5. Erläuterung der Fragebogenerhebung

# ZUKUNFTSGERECHT HANDELN



Treurat und Partner  
Unternehmensberatungsgesellschaft mbH  
Niemannsweg 109  
24105 Kiel

t. 04 31.59 36-360  
f. 04 31.59 36-361  
e-mail: info@treurat-partner.de  
www.treurat-partner.de



**Legende:**

-  Quartiersgrenze H-U
-  Gebäude
-  Bauwerke
-  Gewässer
- Google Satellite

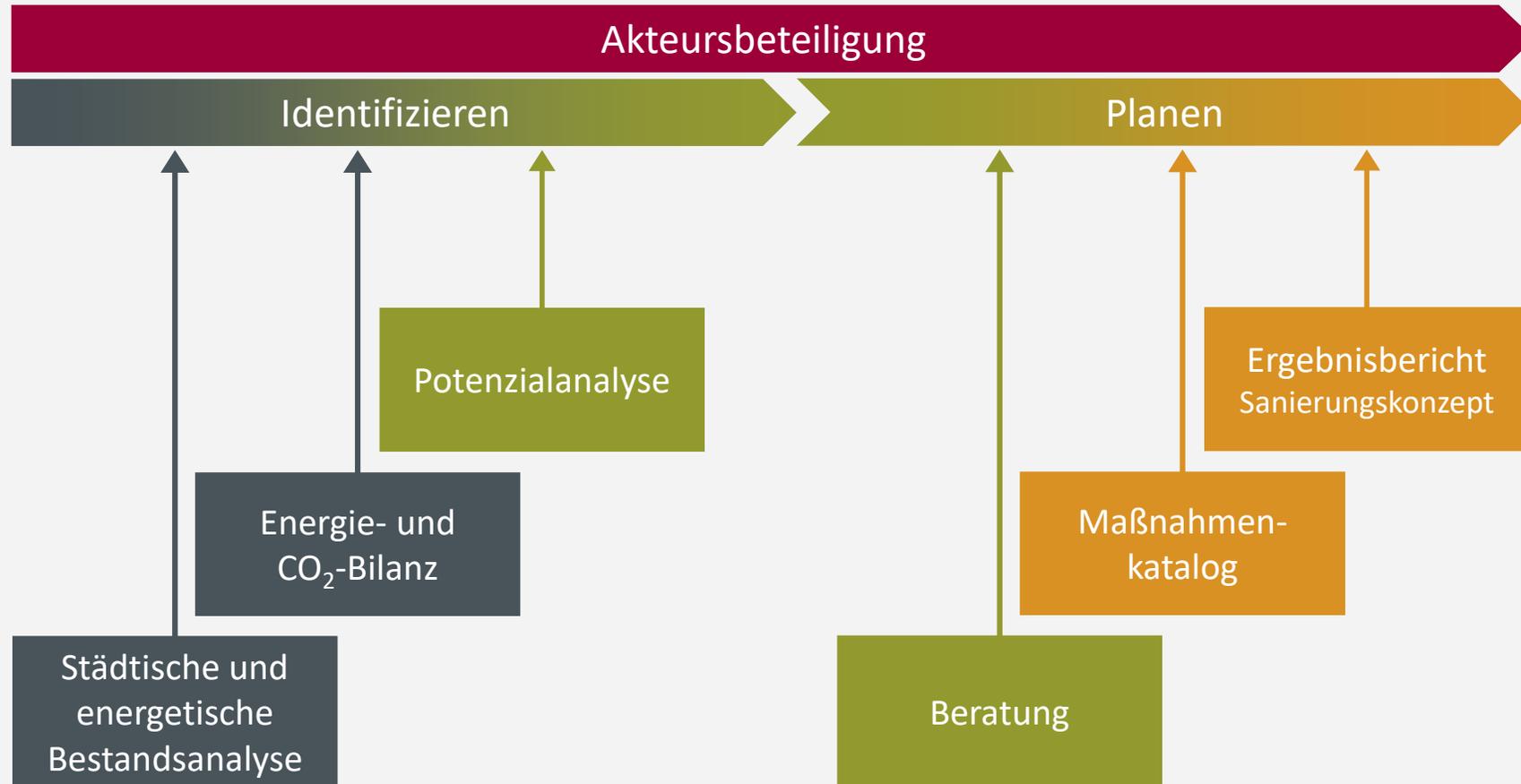
Henstedt-Ulzburg



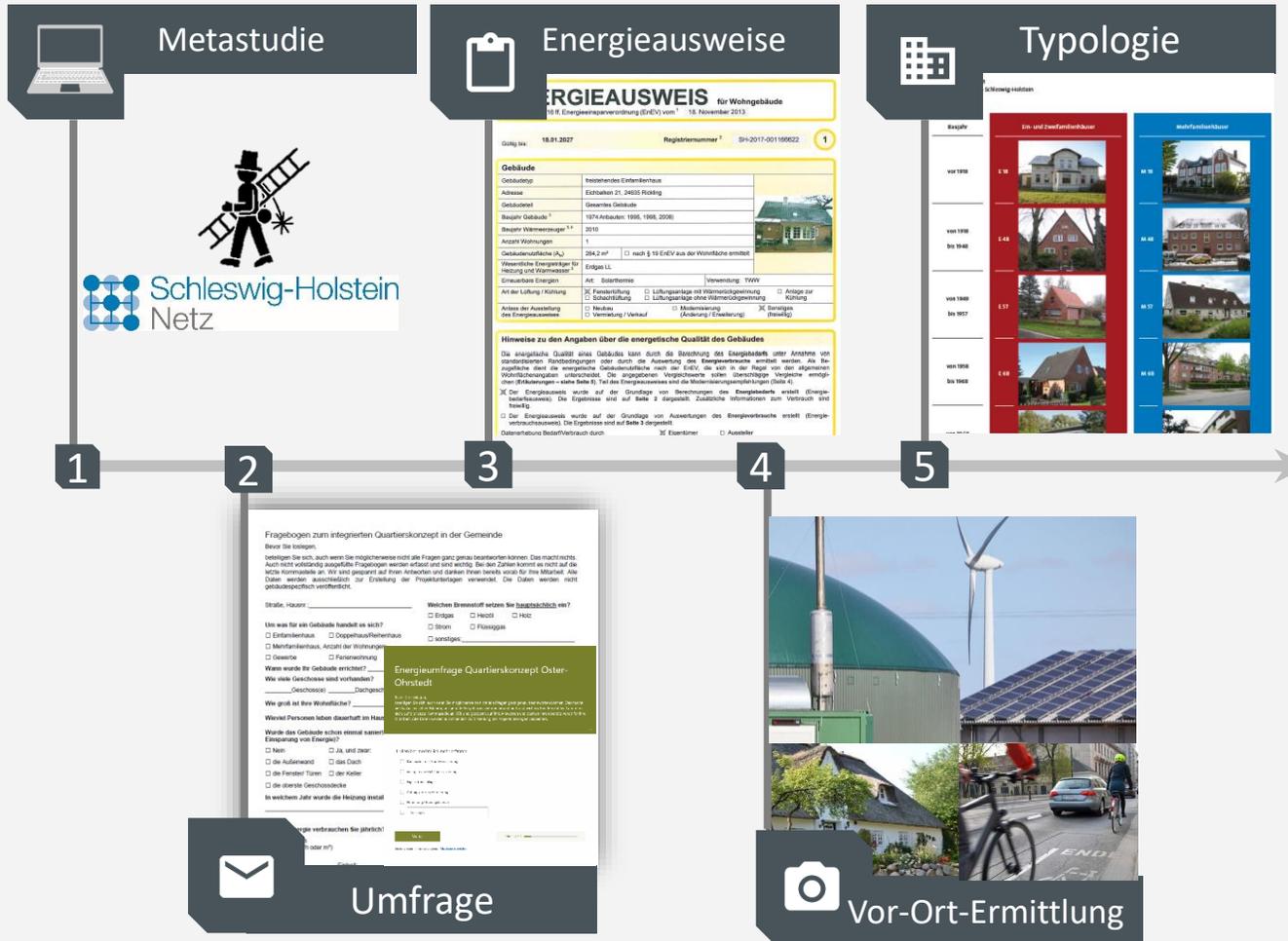
Darstellung:  <b>IEQ</b> Henstedt am Friedhof	Blattnummer:
	Status: Variante 1
	Maßstab: 1:6.300
	Koordinatensystem: ETRS89 / UTM zone 32N

Kiel, den 27.04.2022

# ABLAUFPLAN



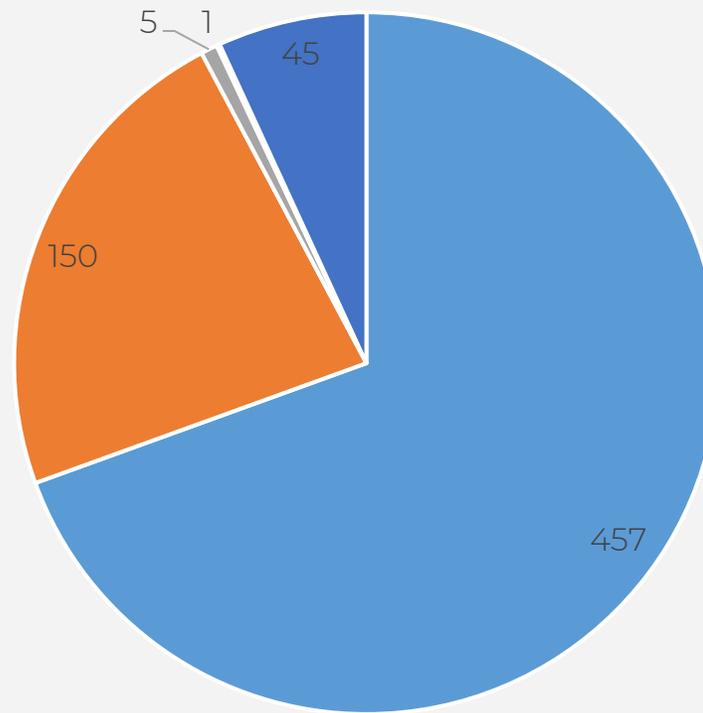
# BESTANDSANALYSE



1. Metastudie
  - Bestehende Konzepte
  - Verteilnetzbetreiber, etc.
2. Fragebogenerhebung
  - Ermittlung energetischer Beschaffenheit des Gebäudes und des Haushaltes
3. Erstellung bedarfsorientierter Energieausweise
  - Detailanalyse von repräsentativen Gebäuden im Quartier
4. Vor-Ort-Ermittlung
  - Analyse bestehender Energieinfrastruktur
  - Klassifikation von Sektoren und Gebäudealtersklassen
  - Bestimmung von Wärmeverbräuchen
  - Beurteilung des Sanierungsstandes
5. Klassifikation aller Gebäude nach regionaler Gebäudetypologie

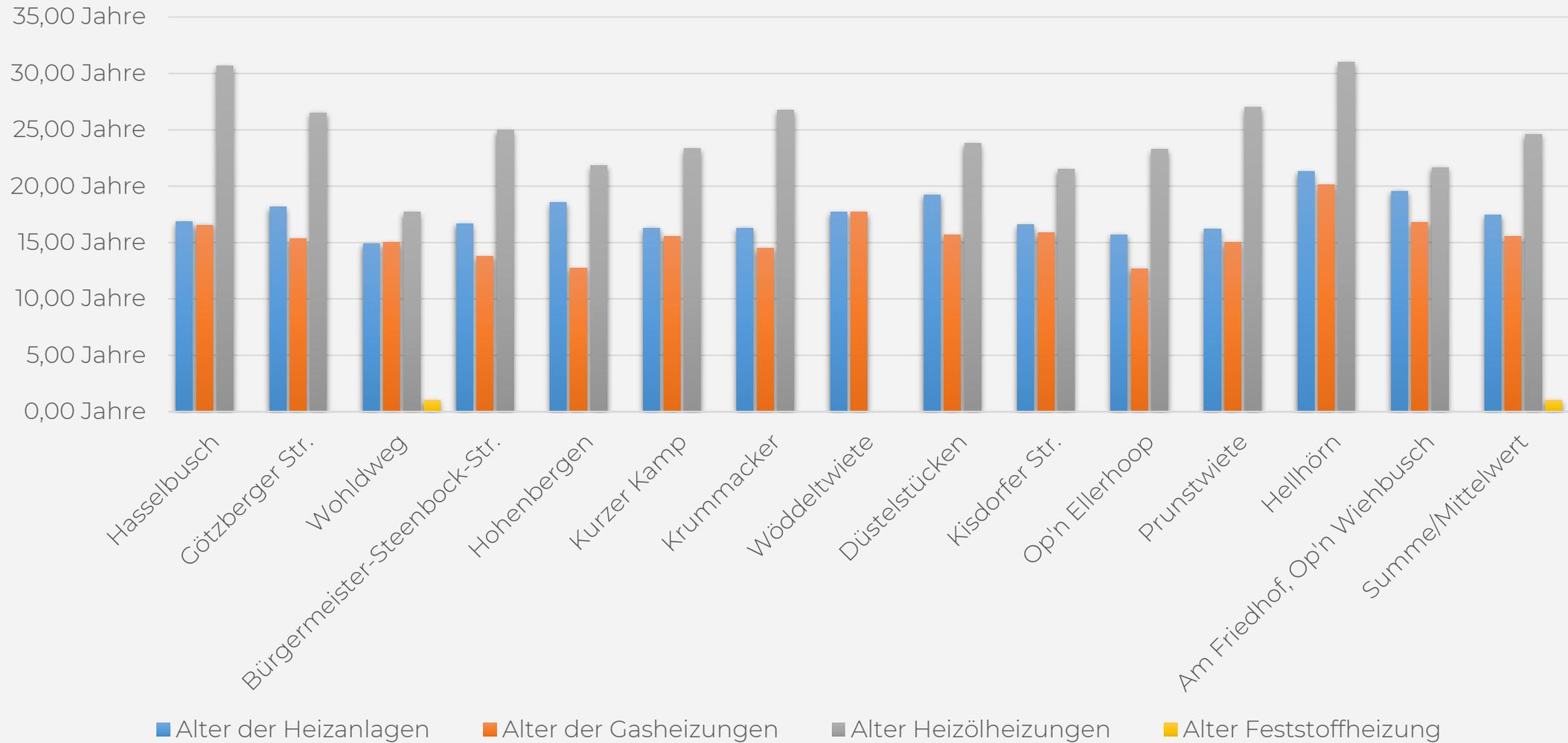
# VERBRAUCHSSTELLEN

Anzahl Verbrauchsstellen



■ Verbrauchsstellen Gas
 ■ Verbrauchsstellen Heizöl
 ■ Verbrauchsstellen Flüssiggas
 ■ Verbrauchsstellen Festbrennstoff
 ■ Wärmepumpen

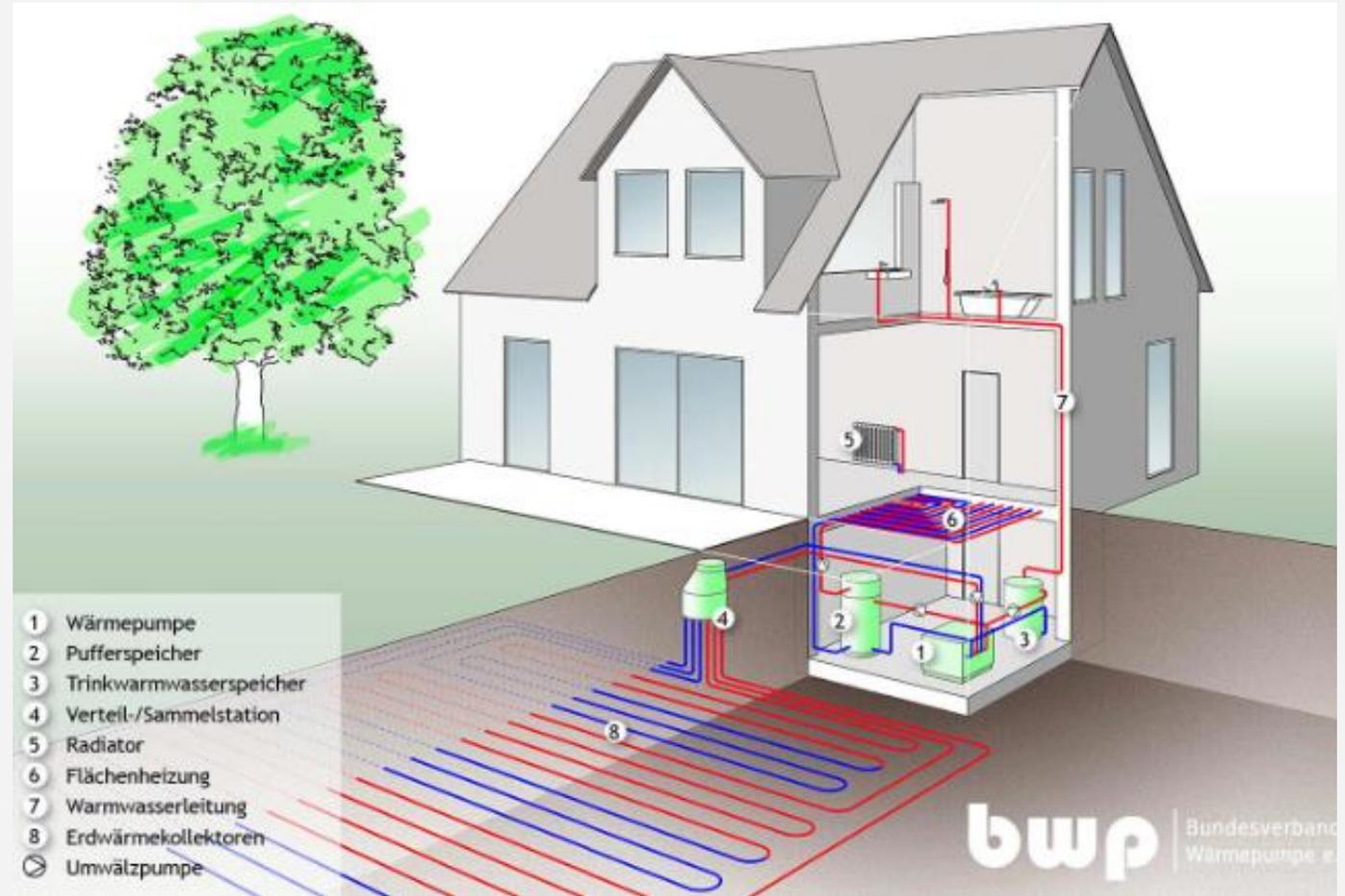
# DURCHSCHNITTliches ALTER DER HEIZANLAGEN



# ZUKÜNFTIGE HEIZUNGSSYSTEME? - WÄRMEPUMPEN

## Wärmepumpen

- Nutzen Umweltenergie (Energie der Luft oder des Erdreiches) sowie Strom zur Beheizung von Gebäuden
- Strom und Umweltwärme wird im Verhältnis von 1 : 3,5 – 4,5 eingesetzt
- Beispiel:  
*Erdgasverbrauch heute 20.000 kWh*  
*mit Luft-Wasser-Wärmepumpe*  
*Stromverbrauch rd. 5.250 kWh*  
*Umweltenergie rd. 14.750 kWh*
- Erfüllung der Klimaschutzziele mit dieser Technologie bis 2045 möglich



# ZUKÜNFTIGE HEIZUNGSSYSTEME? - BIOMASSEHEIZUNGEN

## Biomasseheizungen

- Nutzen i.d.R. holzartige Brennstoffe wie Holzpellets, Holzhackschnitzel,..
- Anlagen haben auf Grund des notwendigen Brennstofflagers einen vergleichsweise großen Platzbedarf
- Holz sollte nur aus regionalen Quellen bezogen werden
- Erfüllung der Klimaschutzziele mit dieser Technologie bis 2045 nahezu möglich



# ZUKÜNFTIGE HEIZUNGSSYSTEME? - HYBRIDHEIZUNGEN

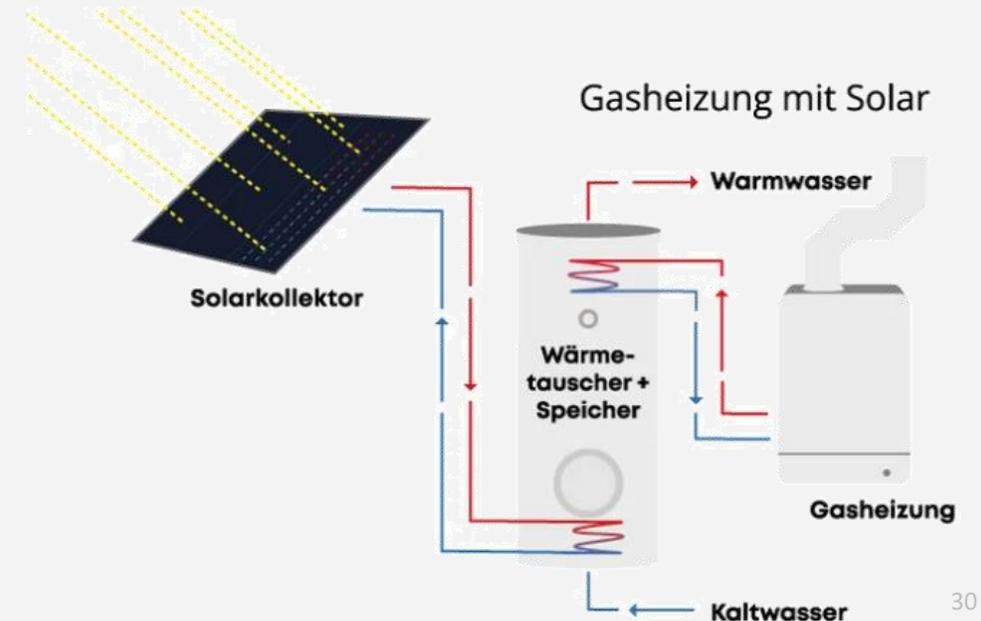
Gasheizung mit Wärmepumpe



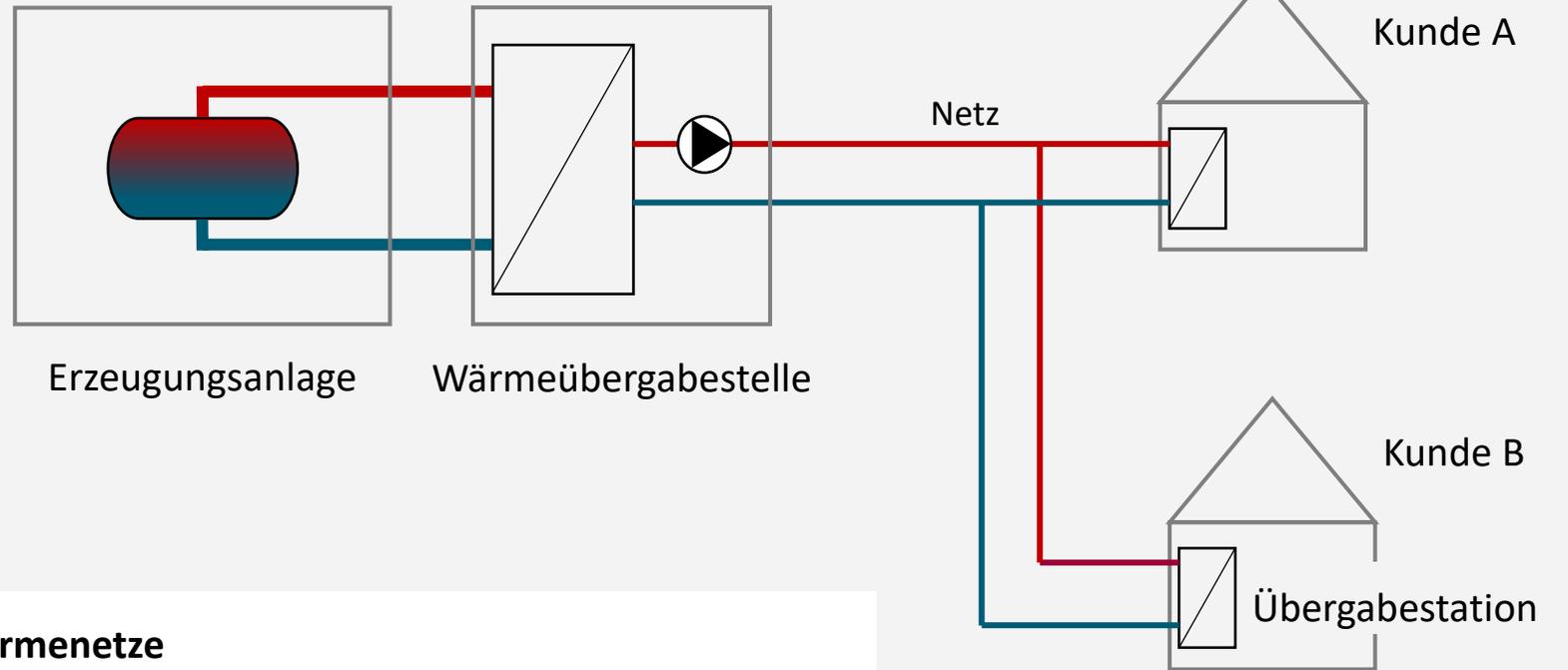
Pelletheizung mit Solarthermie



- Herkömmliche und erneuerbare Heizungssysteme werden kombiniert
- Ggfs. Nutzung der bestehenden Heizung möglich
- Hohe Investitionskosten, da i.d.R. zwei vollwertige Heizungssysteme eingebaut werden
- Erfüllung der Klimaschutzziele mit dieser Technologie bis 2045 möglich



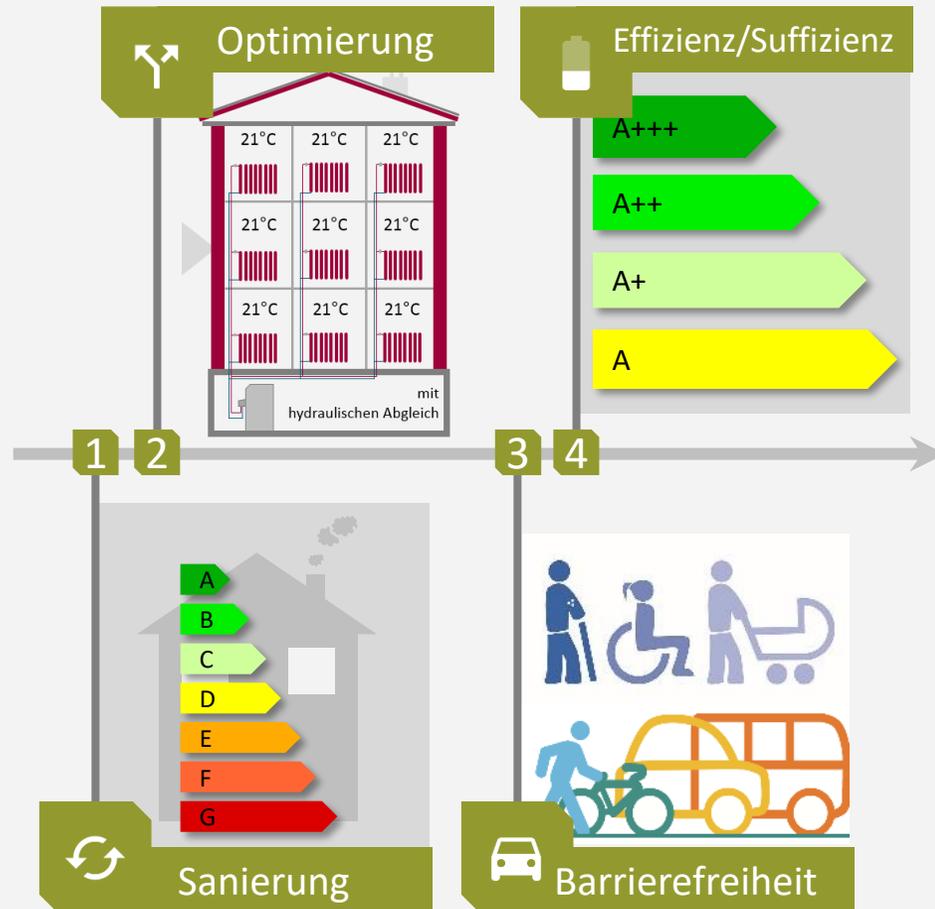
# ZUKÜNFTIGE HEIZUNGSSYSTEME? - WÄRMENETZE



## Wärmenetze

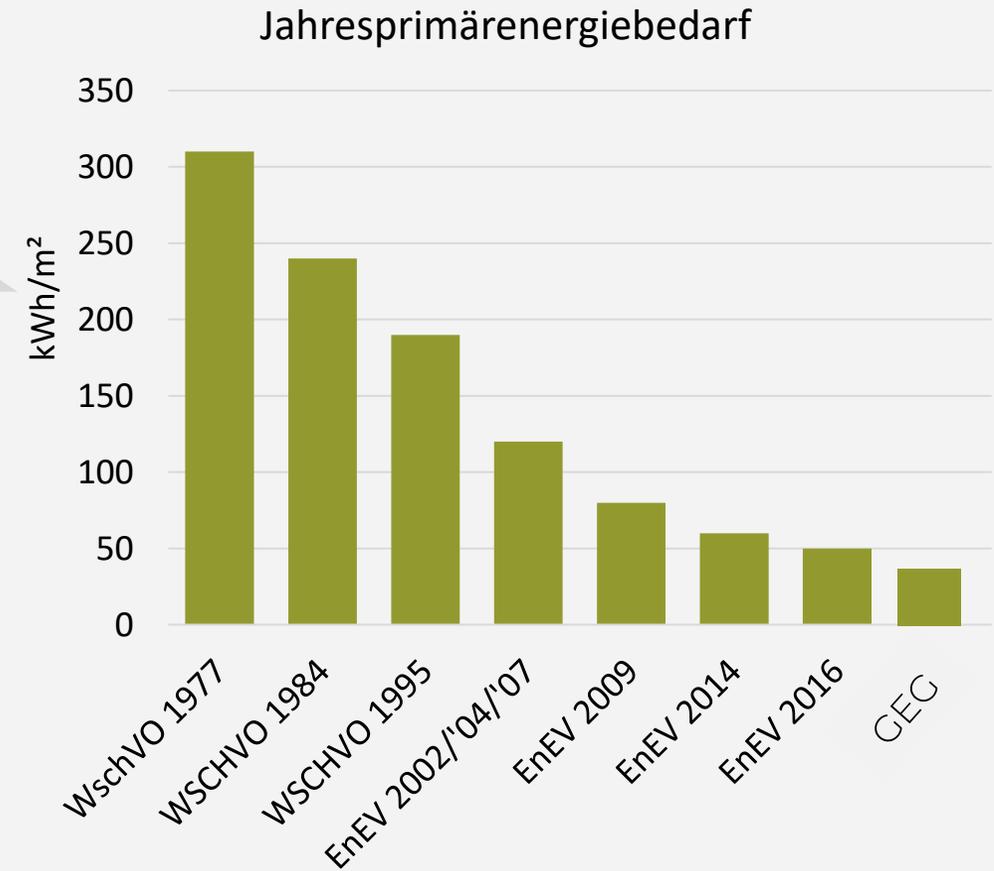
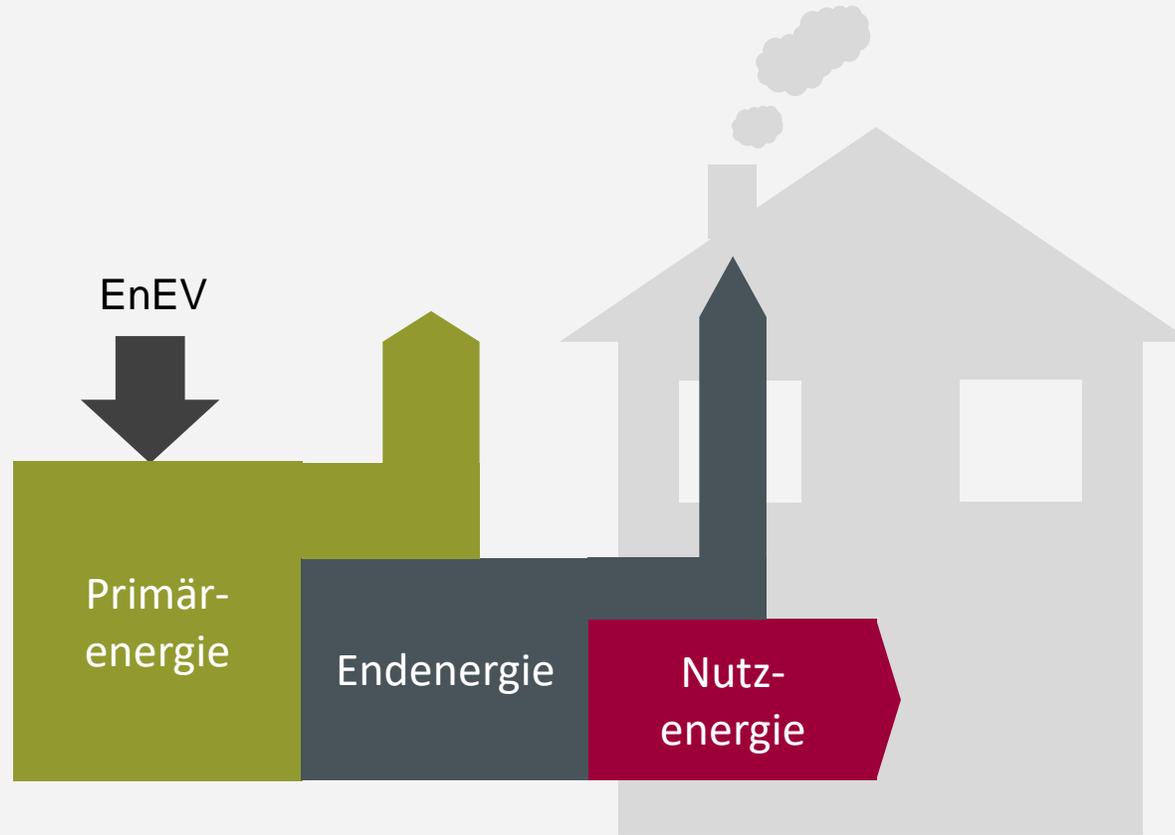
- Eine große Wärmeerzeugungsanlage / Abwärmequelle produziert Wärme, welche über ein Rohrnetz an Kunden verteilt wird.
- In Henstedt-Ulzburg sind bereits vereinzelt Wärmenetze in Betrieb
- Erfüllung der Klimaschutzziele mit dieser Technologie bis 2045 möglich
- Prüfung im Rahmen des Konzeptes

# POTENZIALANALYSE ENERGIEEFFIZIENZ

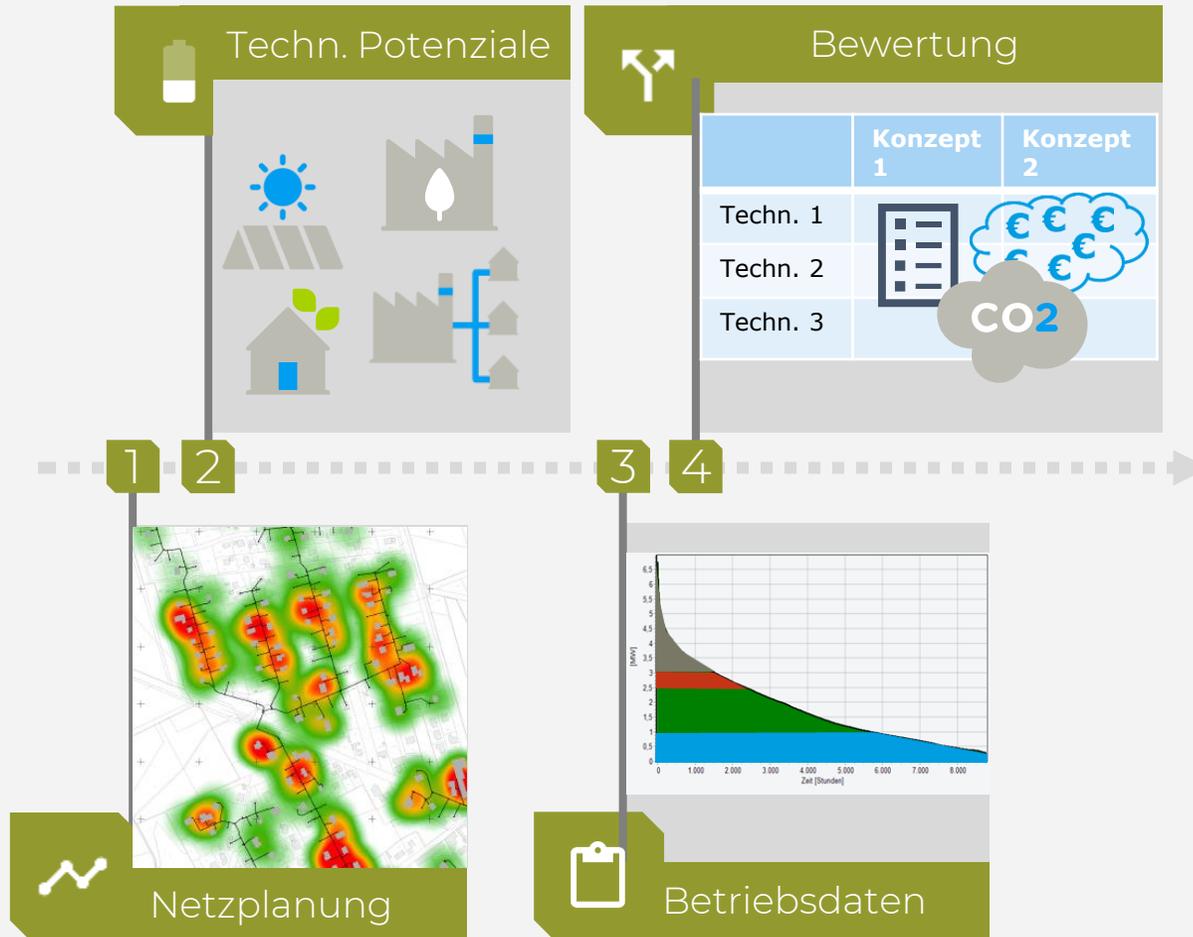


1. Sanierung
  - Kostengünstige energetische Sanierung von Gebäudebestandteilen
2. Optimierung
  - Bestehende Anlagentechnik
  - Hydraulischer Abgleich
3. Mobilität
  - Nachhaltige Mobilitätslösungen
  - Barrierefreiheit
4. Effizienz/Suffizienz
  - Technologieeinsatz
  - Konsumverhalten

# ENERGIEEFFIZIENZ – WAS IST DAS?



# ENERGIEVERSORGUNGS- UND INFRASTRUKTURMAßNAHMEN



## 1. Netzplanung

- Bedarfsabhängige Entwicklung und Grobdimensionierung eines Wärmenetzes

## 2. Technische Potenziale

- Abschätzung des Potenzials für erneuerbare Erzeugungstechnologien zentral und dezentral

## 3. Betriebsdaten

- Grobdimensionierung der Erzeuger anhand Jahresdauerlinie
- Konfiguration sinnvoller Gesamtkonzepte

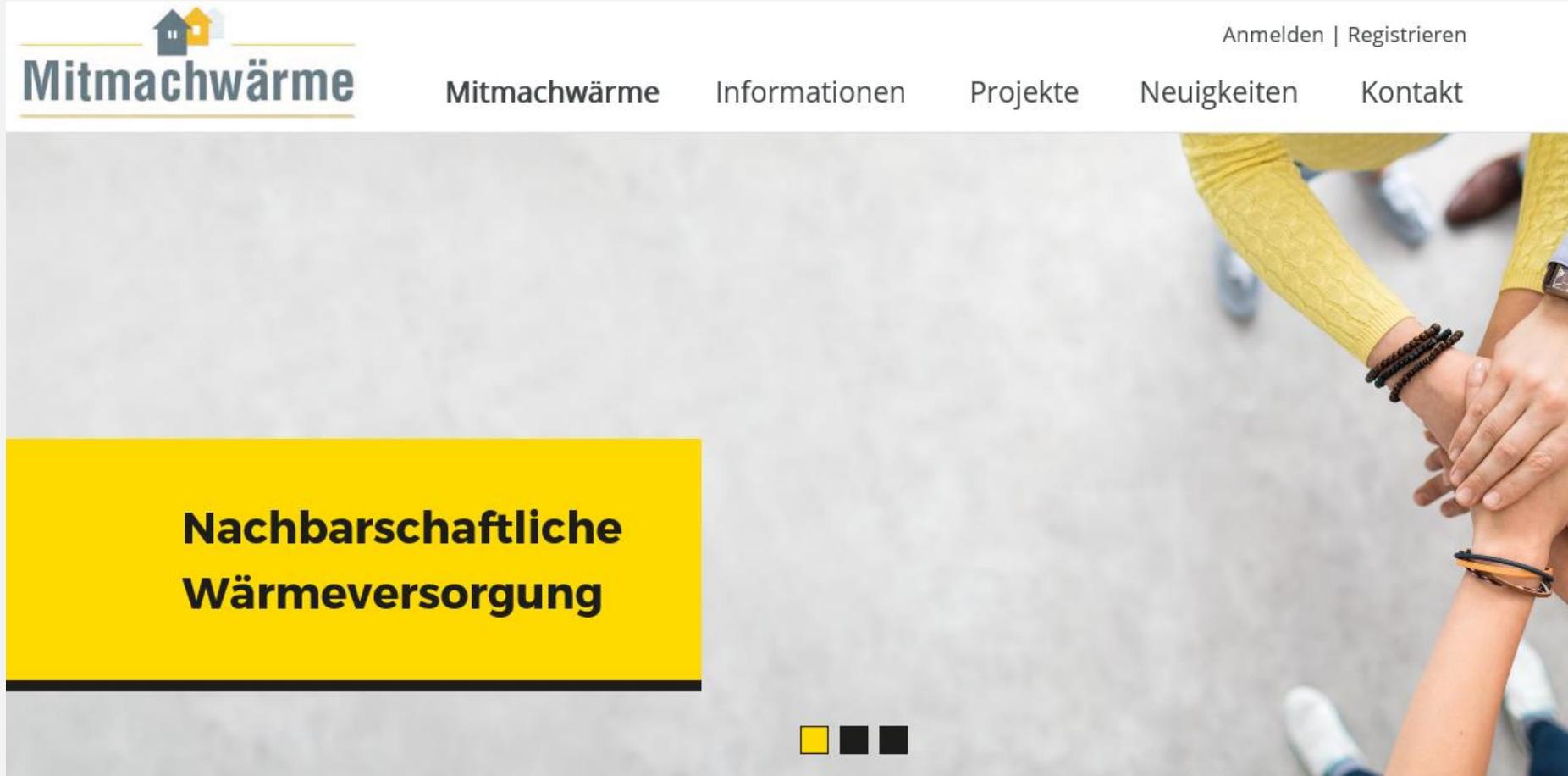
## 4. Bewertung

- Gegenüberstellung der technischen Potenziale
- Abschätzung von Wärmegestehungskosten je Erzeugungstechnologie und Gesamtkonzept
- Vergleich zentraler und dezentraler Varianten

# AGENDA

1. Vorstellung T&P
2. Politischer Rahmen – Zwänge & Förderung
3. Was ist ein Quartierskonzept
4. Methodische Vorgehensweise und Bürgerbeteiligung
  - Bestandsanalyse
  - Potenzialanalyse
5. Erläuterung der Fragebogenerhebung und Beteiligung

# INFORMATIONSPORTAL WWW.MITMACHWÄRME.DE



# MITMACHWÄRME



Henstedt-Ulzburg - Mitmachwärme

mitmachwärme.de/projekt/henstedt-ulzburg/

Anmelden | Registrieren

Mitmachwärme Informationen Projekte Neuigkeiten Kontakt

Mitmachwärme > Projekt > Henstedt-Ulzburg

Karte Satellit

Google

Kurzbefehle Kartendaten © 2022 GeoBasis-DE/BKG (©2009), Google Nutzungsbedingungen

### Henstedt-Ulzburg

Standort: Henstedt-Ulzburg

Zeitraum:  
Dezember  
2021 – Juli  
2022

Ansprechpartner:  
Hagen Billerbeck  
Simon Wobken  
Gerrit Müller-Rüster

### Quartierskonzept Henstedt Am Friedhof

Quartierskonzept

In Folge steigender Anforderungen an den Klimaschutz steigen auch die Energiepreise. Vor diesem Hintergrund möchte die Gemeinde Henstedt-Ulzburg ihren Bürgerinnen und Bürgern Möglichkeiten zur Veränderung aufzeigen und entsprechende Strukturen schaffen. Diese sollen helfen den Einwohnenden verschiedene Energieeffizienzmaßnahmen in den verschiedenen Bereichen – auch Sektoren genannt – aufzuzeigen, um so Energie und folglich klimaschädliche Emissionen einzusparen.

Ein wesentliches Ziel ist das Aufzeigen konkreter energetischer Sanierungsmaßnahmen sowie die sich daraus ergebenden Bedarfe und Erfordernisse für die lokale Versorgung mit Wärme.

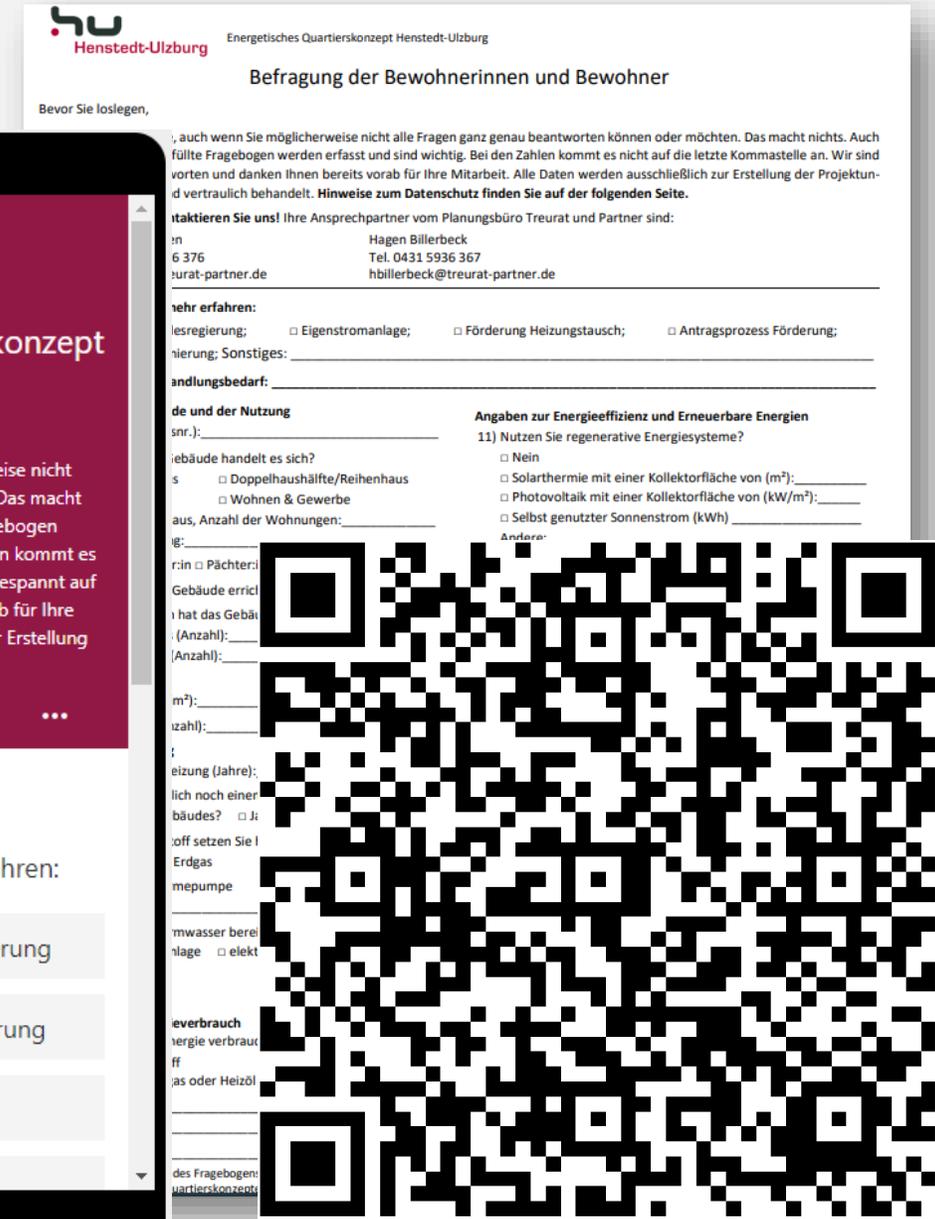
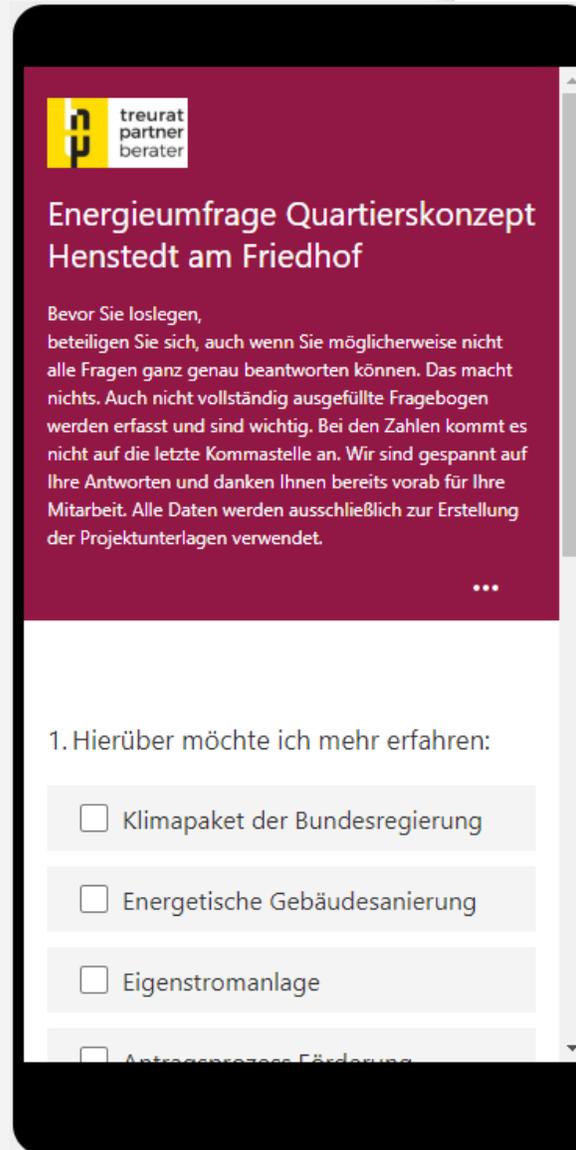
**Mitmachwärme**

Melden Sie sich jetzt an und entdecken Sie noch mehr Informationen und Neuigkeiten.

**Anmelden**  
Noch nicht registriert?  
[Jetzt registrieren](#)

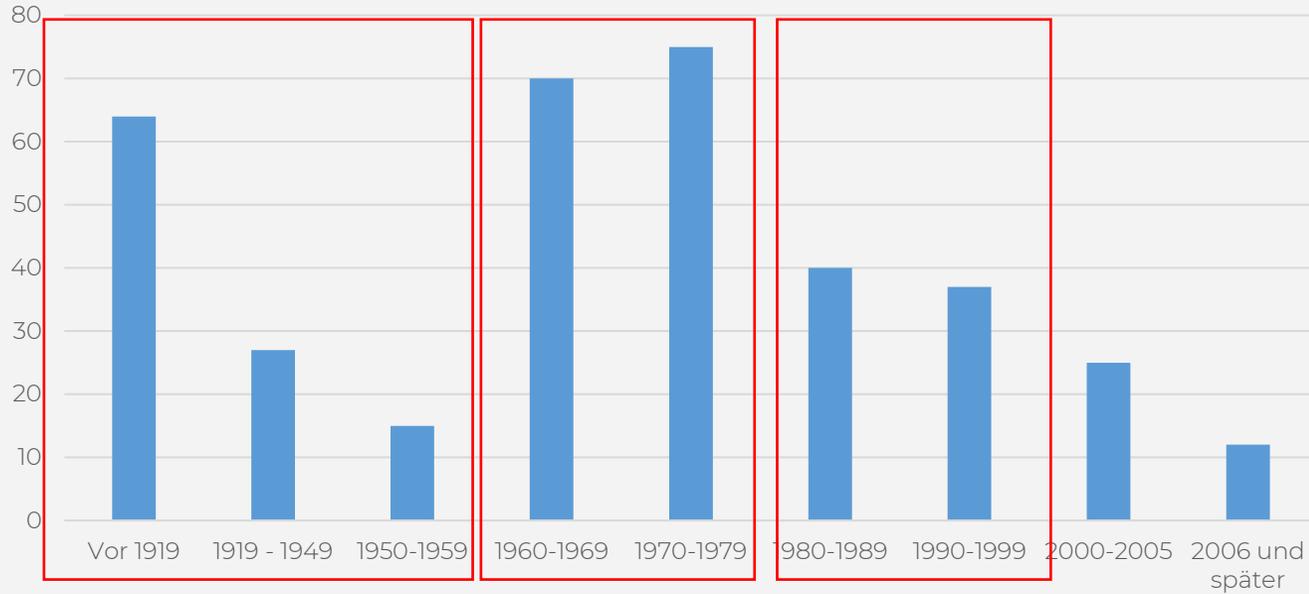
# FRAGEBOGEN

- Fragen zum Gebäude
  - Wohn/Geschäftsgebäude
  - Fläche, Baujahr, Geschosse
- Fragen zur Heizung
  - Alter der Heizung
  - Energieträger
- Energieeffizienz/Erneuerbare Energien
  - PV oder Solaranlage
  - Durchgeführte Sanierungen
  - Interesse an Fernwärmeanschluss
- Energieverbrauch
  - Heizöl/Flüssiggas/Erdgas/Holz
  - Haushaltsstrom



# VERLOSUNG VON BEDARFSAUSWEISEN FÜR DREI PRIVATE HAUSHALTE

Beispiele Baualterstruktur



## ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV) vom<sup>1</sup> 18. November 2013

---

Gültig bis: 18.01.2027
Registrierungsnummer<sup>2</sup> SH-2017-001168622
1

### Gebäude

Gebäudetyp	Freistehendes Einfamilienhaus	
Adresse	Eichbalken 21, 24635 Rickling	
Gebäudeteil	Gesamtes Gebäude	
Baujahr Gebäude <sup>3</sup>	1974 Anbauten: 1995, 1998, 2008	
Baujahr Wärmeerzeuger <sup>4,4</sup>	2010	
Anzahl Wohnungen	1	
Gebäudefläche (A <sub>g</sub> )	284,2 m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> nach § 19 EnEV aus der Wohnfläche ermittelt
Wesentliche Energieträger für Heizung und Warmwasser <sup>5</sup>	Erds gas LL	
Erneuerbare Energien	Art: Solarthermie	Verwendung: TWW
Art der Lüftung / Kühlung	<input checked="" type="checkbox"/> Fensterlüftung	<input type="checkbox"/> Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung
	<input type="checkbox"/> Schachtlüftung	<input type="checkbox"/> Lüftungsanlage ohne Wärmerückgewinnung
Anlass der Ausstellung des Energieausweises	<input type="checkbox"/> Neubau	<input type="checkbox"/> Modernisierung (Änderung / Erweiterung)
	<input type="checkbox"/> Vermietung / Verkauf	<input checked="" type="checkbox"/> Sonstiges (freitextlich)

### Hinweise zu den Angaben über die energetische Qualität des Gebäudes

Die energetische Qualität eines Gebäudes kann durch die Berechnung des **Energiebedarfs** unter Annahme von standardisierten Randbedingungen oder durch die Auswertung des **Energieverbrauchs** ermittelt werden. Als Bezugsfläche dient die energetische Gebäudenutzfläche nach der EnEV, die sich in der Regel von den allgemeinen Wohnflächenangaben unterscheidet. Die angegebenen Vergleichswerte sollen überschlägige Vergleiche ermöglichen (Erläuterungen – siehe Seite 5). Teil des Energieausweises sind die Modernisierungsempfehlungen (Seite 4).

Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Berechnungen des **Energiebedarfs** erstellt (Energiebedarfsausweis). Die Ergebnisse sind auf Seite 2 dargestellt. Zusätzliche Informationen zum Verbrauch sind freiwillig.

Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Auswertungen des **Energieverbrauchs** erstellt (Energieverbrauchsausweis). Die Ergebnisse sind auf Seite 3 dargestellt.

Datenerhebung Bedarf/Verbrauch durch:  Eigentümer  Aussteller

Dem Energieausweis sind zusätzliche Informationen zur energetischen Qualität beigelegt. (freiwillige Angabe).

### Hinweise zur Verwendung des Energieausweises

Der Energieausweis dient lediglich der Information. Die Angaben im Energieausweis beziehen sich auf das gesamte Wohngebäude oder den oben bezeichneten Gebäudeteil. Der Energieausweis ist lediglich dafür gedacht, einen überschlägigen Vergleich von Gebäuden zu ermöglichen.

Aussteller:

Häinz Noormann, Dipl.-Ing.  
Ing.-Büro für Energieberatung  
Schiffgraben 41  
26388 Wilhelmshaven

18.01.2017  
Ausstellungsdatum

Unterschrift des Ausstellers

<sup>1</sup> Datum der angewendeten EnEV, gegebenenfalls angewendeten Änderungsverordnung zur EnEV    <sup>2</sup> Bei nicht rechtzeitiger Zuteilung der Registrierungsnummer (§ 17 Absatz 4 Satz 4 und 5 EnEV) ist das Datum der Antragstellung entscheidend; die Registrierungsnummer ist nach deren Eingang nachträglich einzusetzen.    <sup>3</sup> Mehrfachangaben möglich    <sup>4</sup> bei Wärmeerzeugern Baujahr der Übergabestation

Hilfsformblatt Bauwerk, Energieausweis 10000 2.3.2

© TREURAT & PARTNER

39

# TERMINPLANUNG

