

Integriertes energetisches Quartierskonzept

Wohnen Gewerbe Verkehr Emsbüren

Quartier 1 – westlich der Bahn

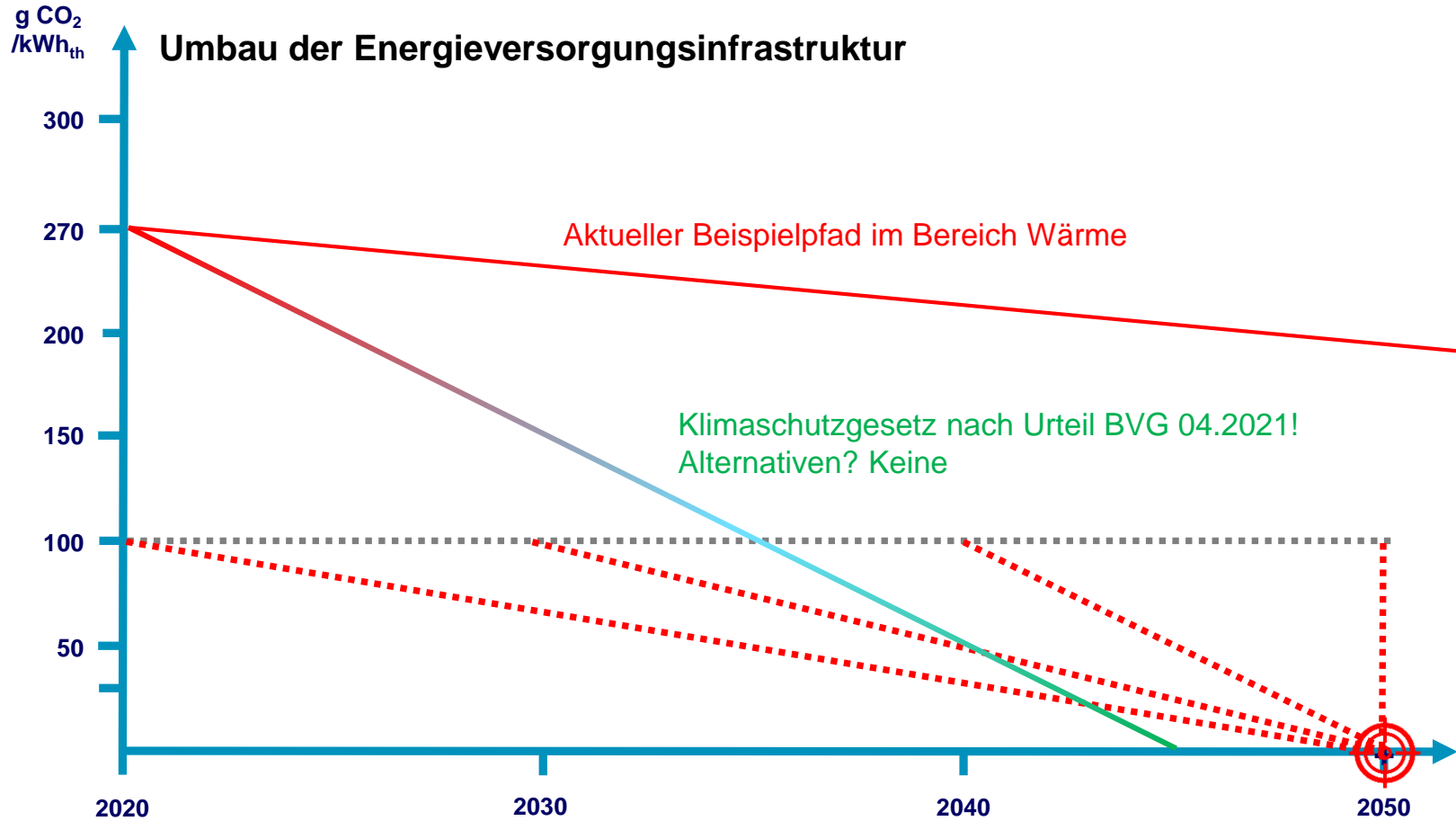
Strukturwandel zur emissionsfreien Energieversorgung

- **kommunale Daseinsvorsorge**
 - **regionale Wertschöpfung**
- **Wohlstandssicherung und Zukunftsfähigkeit**
 - **Quartierskonzepte**
- **Kommunale Wärmeplanung / Wärmenetze - BEW**

30.08.2023



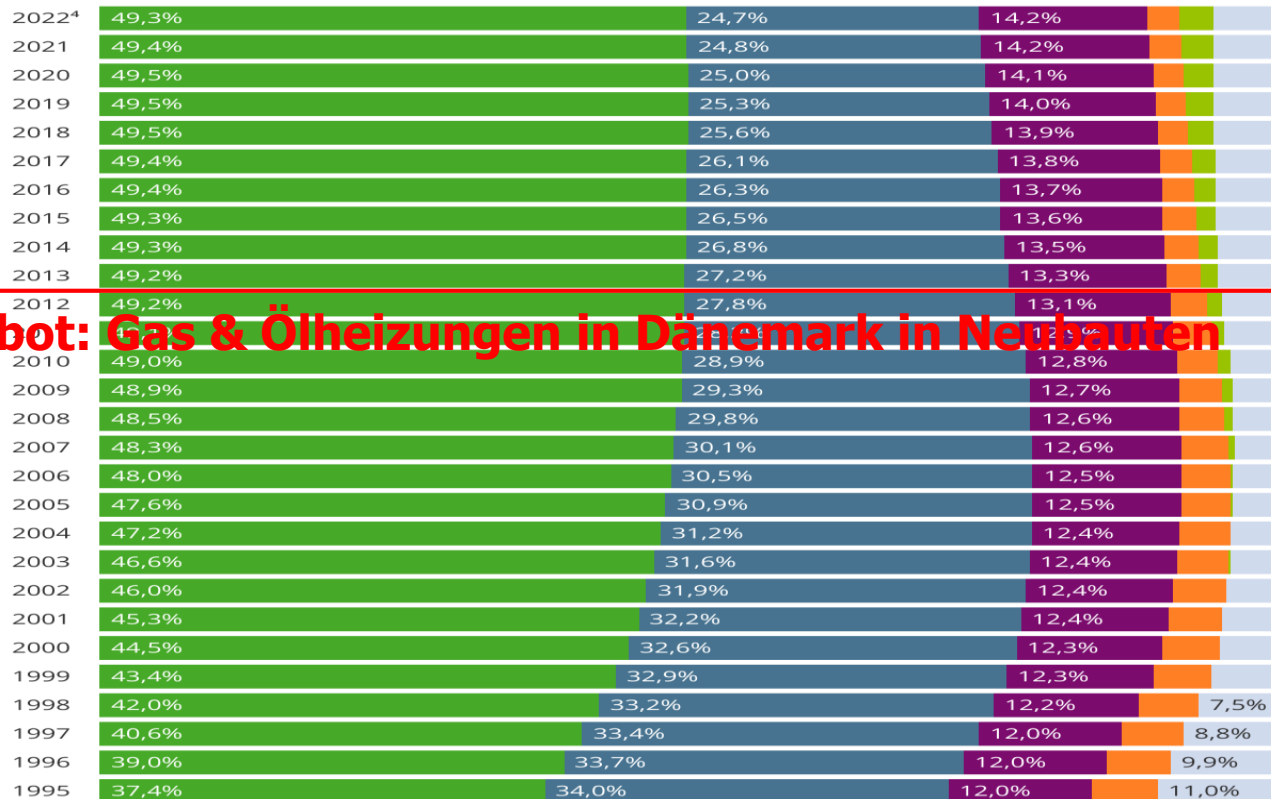
Zielvorgaben EU - Taxonomie



Entwicklung der Beheizungsstruktur des Wohnungsbestandes¹ in Deutschland

Anteile der Energieträger in %

Gas² Heizöl Fernwärme Strom Elektro-Wärmepumpen Sonstige³



Verbot: Gas & Ölheizungen in Dänemark in Neubauten

¹ Anzahl der Wohnungen in Gebäuden mit Wohnraum; Heizung vorhanden

² einschließlich Bioerdmethan und Flüssiggas

³ Sonstige (u.a. Holzpellets, Solarthermie, Koks/Kohle)

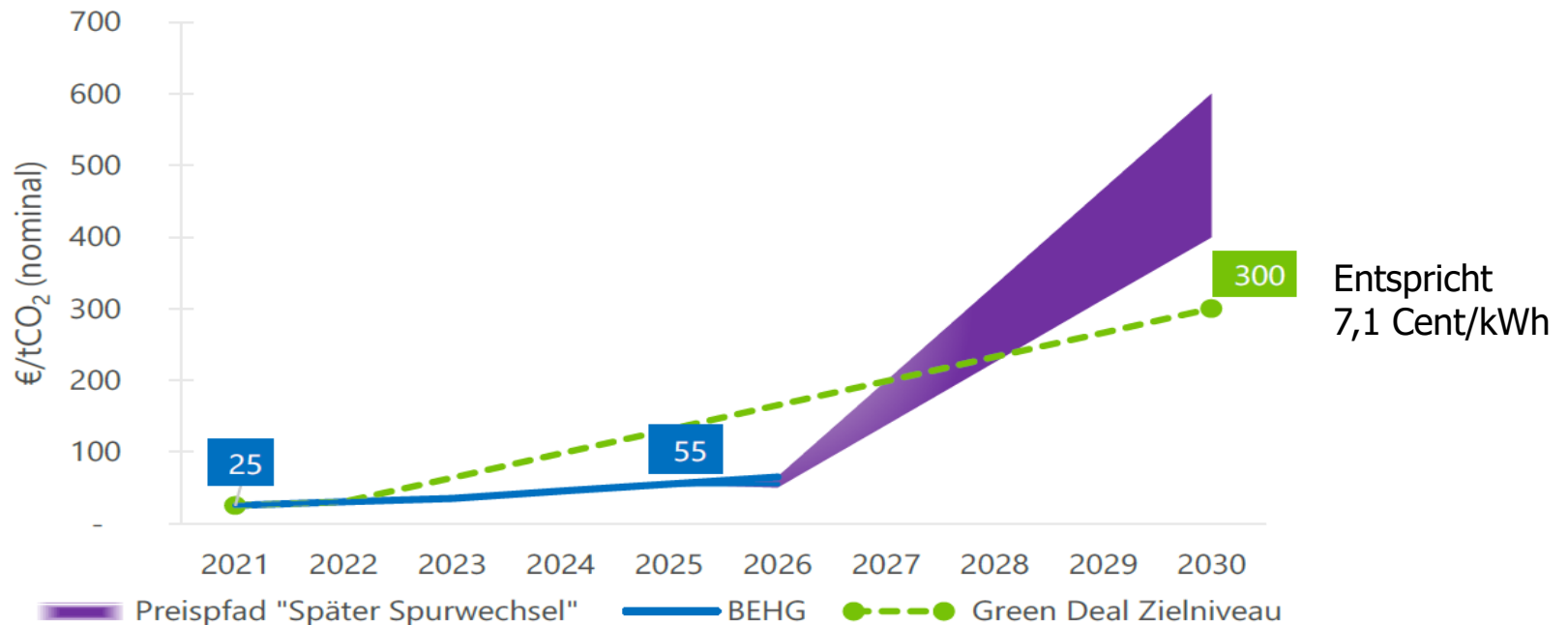
⁴ vorläufig, teilweise geschätzt

Stand 05/2023

Quelle: BDEW

Studie zu notwendigen CO₂ Preisen – VKU 01.06.2021

ABBILDUNG 6: AKTUELL GELTENDER PREISPFAD IM NEHS UND ANALYSIERTER HÖHERER PREISPFAD WÄHREND DER FESTPREISPHASE



Quelle: BEHG, eigene Darstellung.

Förderprogramm: KFW 432

Energetische Stadtsanierung / Quartierssanierung

Was ist ein Quartier?

- Ein Teilgebiet einer Kommune, bestehend aus mehreren Flurstücken mit unterschiedlichen Eigentumsverhältnissen

Vorgehensweise für das Konzept

- Erste Grobanalyse / Ist Situation,
- Energieströme, Bausubstanzen, Infrastruktur usw.
- Erste Groberfassung aller verfügbaren Daten
- Welche regionalen Energiequellen stehen zur Verfügung?
- Wie ist regionale Wertschöpfung möglich?
- Öffentlichkeitsarbeit / Einbeziehung der Bevölkerung / Gewerbe / Industrie / Landwirtschaft
- Gebäudesanierungsbedarf ermitteln
- Ausbau erneuerbarer Energie
- Klimaneutrale Wärmeversorgung

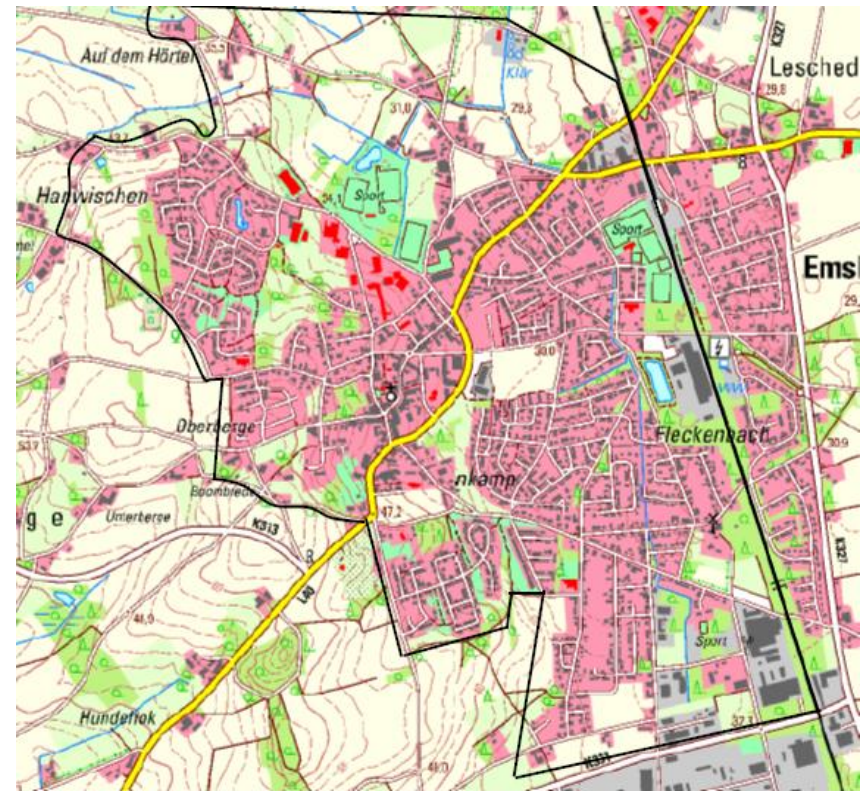
Zielpfade bis 2045 erstellen / Maßnahmenkatalog / Handlungsempfehlungen

- Sanierungsmanagement einstellen
- Bezahlbare Energieversorgung für Bürger, Gewerbe, Industrie, Kommunen
- Sanierungsgebiete ausweisen
- Wirtschaftlichkeitsberechnungen
- Umsetzungsszenarien
-

Gesamtübersicht Quartiere

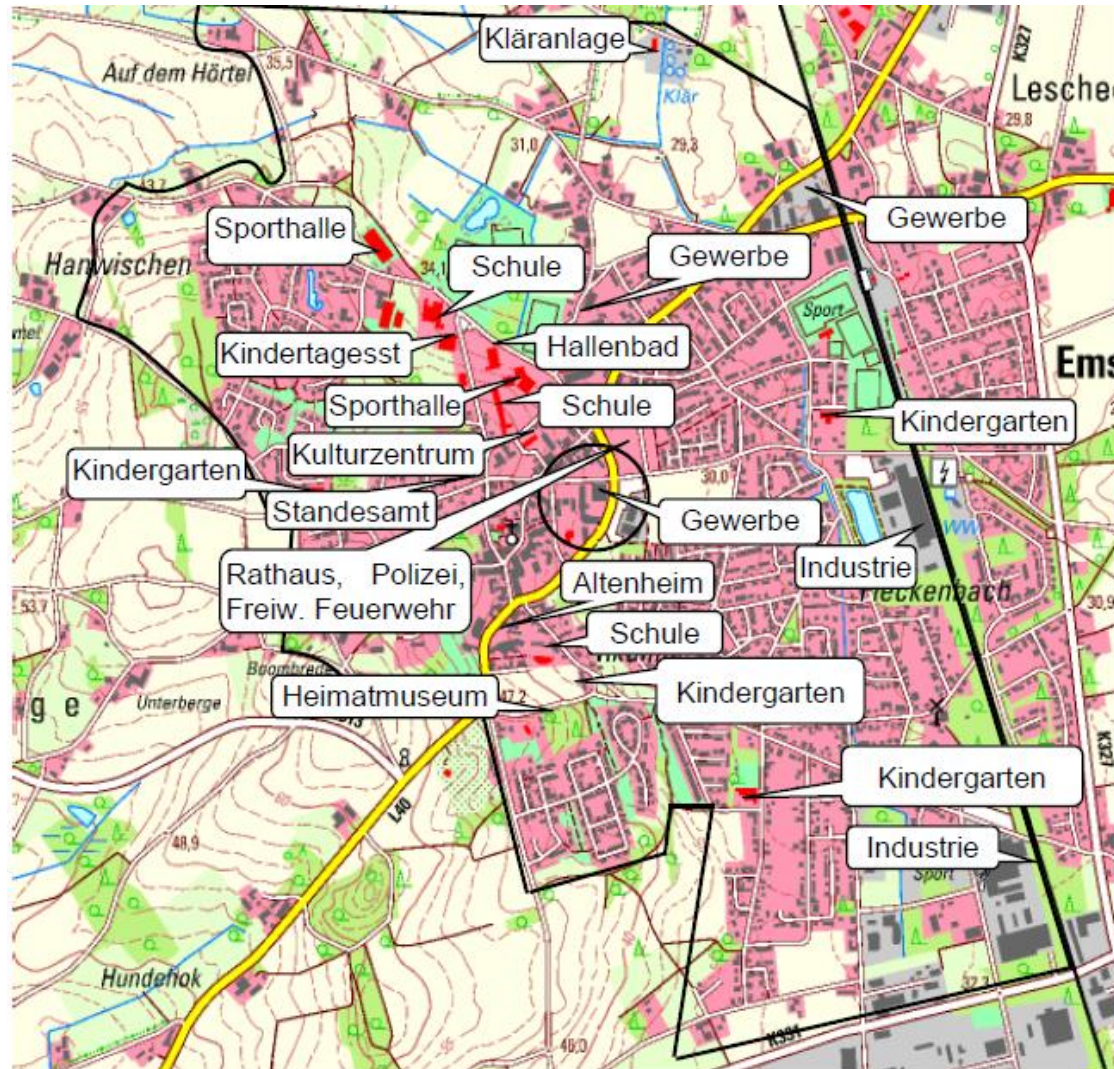


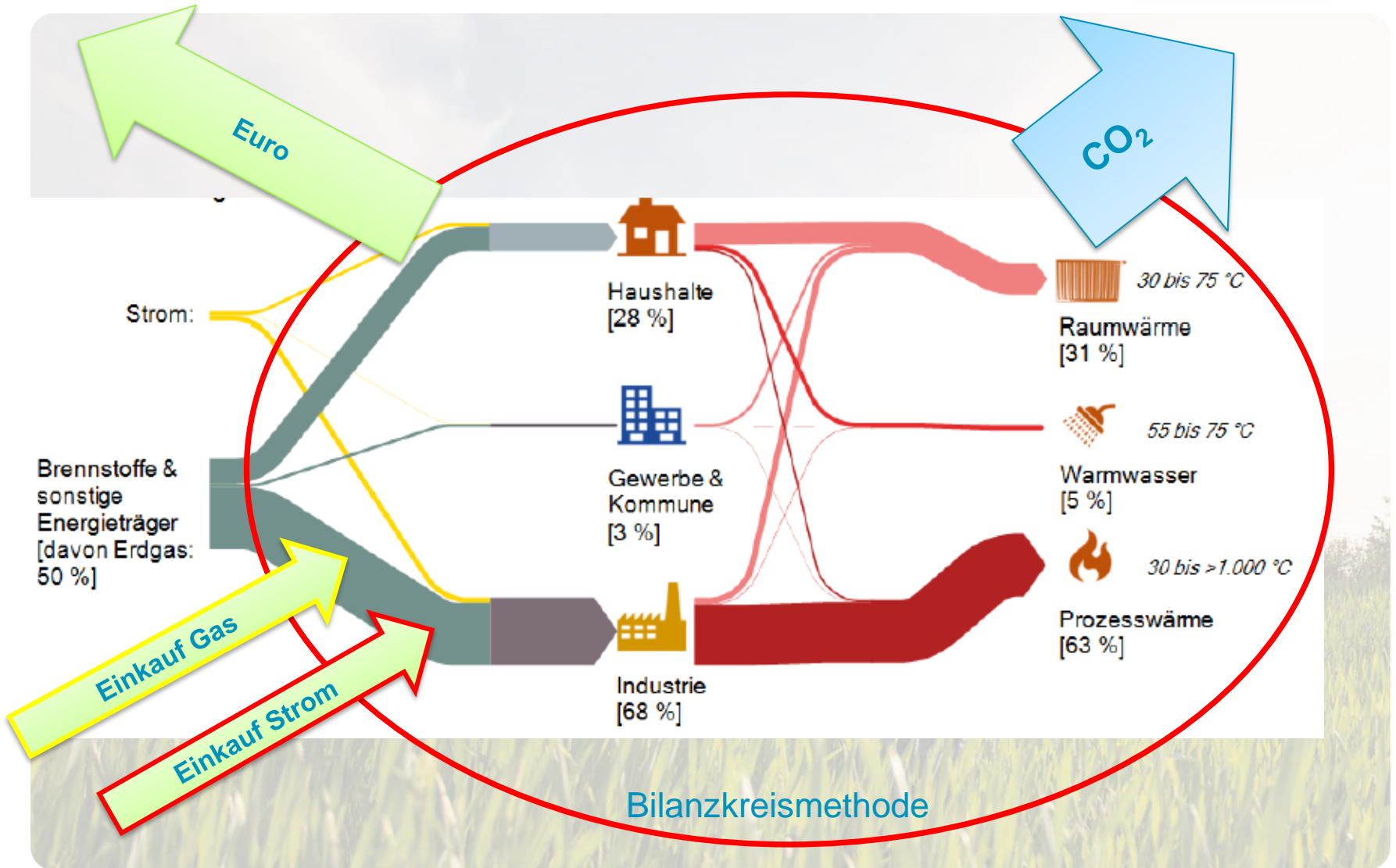
Ausschnitt Quartier1



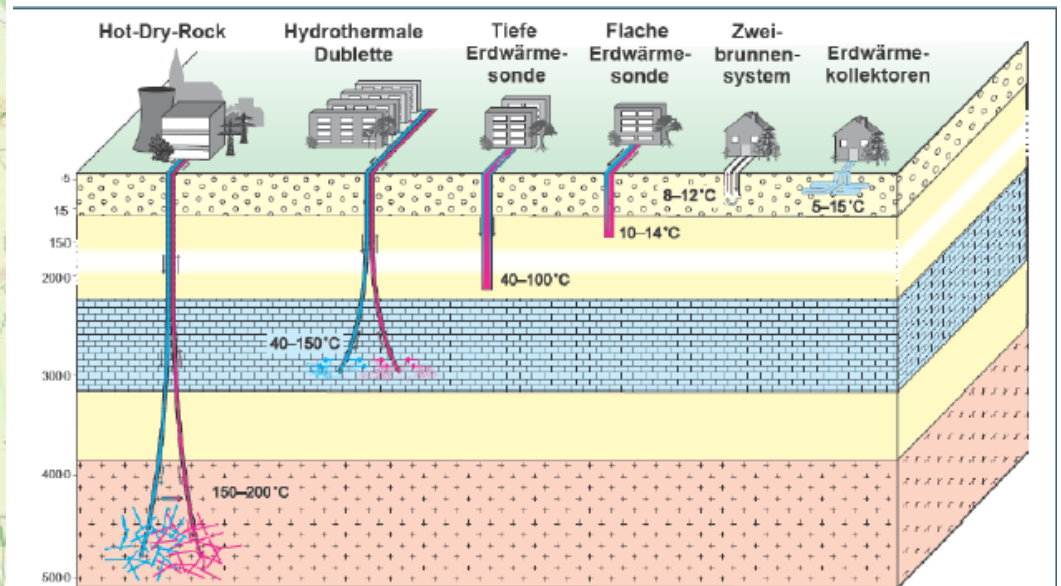
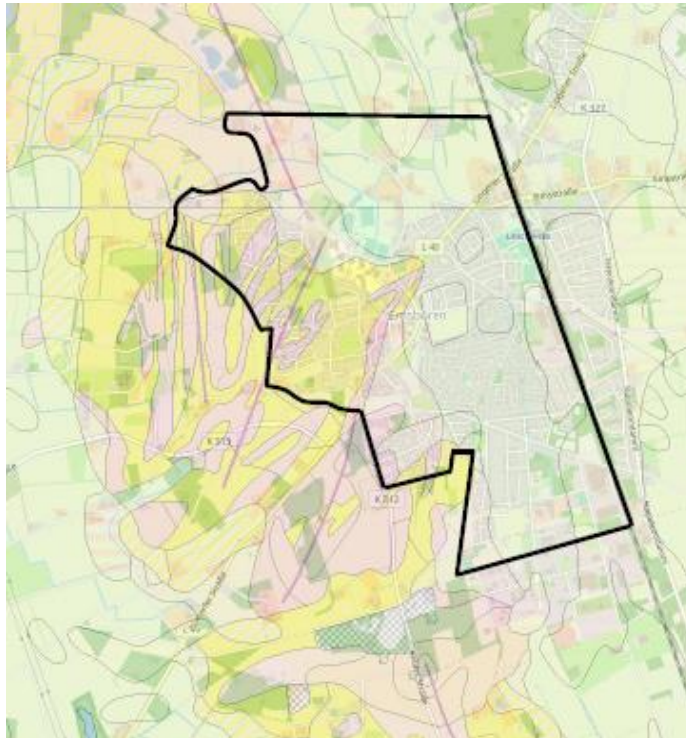


Quartier 1: Beispiel Besondere Liegenschaften





Welche natürlichen Wärmequellen gibt es? Beispiel Geothermie



Quelle: www.lfu.bayern.de/umweltwissen/doc/uw_20_erdwaerme.pdf

Fragebögen: Gewerbe

Energetisches Quartierskonzept - Fragebogen Gewerbe -

Die Gemeinde Emsbüren plant in Zusammenarbeit mit den Stadtwerken Schüttorf · Emsbüren und der Firma Jaske & Wolf GmbH eine Wärmeversorgung in Emsbüren zu errichten, die ohne eine Verbrennung fossiler Brennstoffe wie Öl oder Gas die Gebäude heizt und bei Bedarf Kühlenergie liefert. Damit eine vernünftige Planung gelingt, werden die Anwohner nach den aktuellen Energieverbräuchen und den eventuell vorzunehmenden individuellen Investitionen zur Energieversorgung und Energieeinsparung im Gebäude befragt. Durch diese Befragung sind wir in der Lage, Ihnen ein Wärmekonzept für Ihre Immobilie anzubieten.

Hinweise zum Datenschutz finden Sie am Ende des Fragebogens.

Die Beantwortung des Fragebogens dauert ca. 10 Minuten.

1 Anschrift des Gebäudes

Firmenname:				
Straße, Hausnummer:				
Anzahl der Mitarbeiter:				
<input type="checkbox"/> 1 - 9	<input type="checkbox"/> 10 - 49	<input type="checkbox"/> 50 - 249	<input type="checkbox"/> 250 - 500	<input type="checkbox"/> über 500

2 Ansprechpartner des Gebäudes

Firma:		
Vor- und Nachname:		
Straße, Hausnummern, Ort:		
Telefon:		
E-Mail:		
<input type="checkbox"/> Alleineigentümer	<input type="checkbox"/> Verwalter	<input type="checkbox"/> Sonstiges

3 Angaben zum Gebäude

Zutreffendes bitte ankreuzen und dazugehörige Daten eintragen.

<input type="checkbox"/> Lagerhalle	<input type="checkbox"/> Bürogebäude	<input type="checkbox"/> Produktionshalle
Fläche: m ²	Fläche: m ²	Fläche: m ²
Baujahr:	Baujahr:	Baujahr:
Saniert: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Saniert: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Saniert: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Saniert im Jahr:	Saniert im Jahr:	Saniert im Jahr:
Beheizt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Beheizt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Beheizt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Heizleistung ca. kW	Heizleistung ca. kW	Heizleistung ca. kW
Baujahr Heizung:	Baujahr Heizung:	Baujahr Heizung:
Gekühlt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Gekühlt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Gekühlt: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Kälteleistung ca. kW	Kälteleistung ca. kW	Kälteleistung ca. kW
Baujahr Kälteanlage:	Baujahr Kälteanlage:	Baujahr Kälteanlage:
Abriss/Totalemeruerung geplant? <input type="checkbox"/> ja, welches:		<input type="checkbox"/> nein
Denkmal geschützt? <input type="checkbox"/> ja, welches:		<input type="checkbox"/> nein

Privathaushalte

Energetisches Quartierskonzept – Fragebogen –

Die Gemeinde Emsbüren plant in Zusammenarbeit mit den Stadtwerken Schüttorf · Emsbüren und der Firma Jaske & Wolf GmbH ein Wärmeversorgungskonzept für Emsbüren zu erarbeiten. Ziel ist, ohne eine Verbrennung fossiler Brennstoffe wie Öl oder Gas die Gebäude zu heizen und bei Klimawandel bedingt steigendem Bedarf zu kühlen. Damit eine vernünftige Planung gelingt, werden die Anwohner nach den aktuellen Energieverbräuchen und den eventuell vorzunehmenden individuellen Investitionen zur Energieversorgung und Energieeinsparung im Gebäude befragt. Durch diese Befragung sind wir in der Lage, Ihnen ein Wärmekonzept für Ihre Immobilie anzubieten.

Hinweise zum Datenschutz finden Sie am Ende des Fragebogens.

Die Beantwortung des Fragebogens dauert ca. 10 Minuten.

1 Anschrift des Gebäudes

Straße Hausnummer, Ort:		
<input type="checkbox"/> Einfamilienhaus	<input type="checkbox"/> Doppelhaushälfte	<input type="checkbox"/> Reihenhaushälfte
<input type="checkbox"/> Reihenhaushälfte	<input type="checkbox"/> Mehrfamilienhaus	

2 Ansprechpartner des Gebäudes

Vor- und Nachname oder Firma:	
Straße, Hausnummern, Ort:	
Telefon:	
E-Mail:	
<input type="checkbox"/> Alleineigentümer	<input type="checkbox"/> Verwalter
<input type="checkbox"/> Sonstiges	

3 Angaben zum Gebäude

Baujahr Wohngebäude	
Anzahl Wohneinheiten	Gesamte Wohnfläche m ^{2*}
Anzahl Bewohner (ganzjährig)	
Abriss/Totalemeruerung geplant?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Denkmal geschützt?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

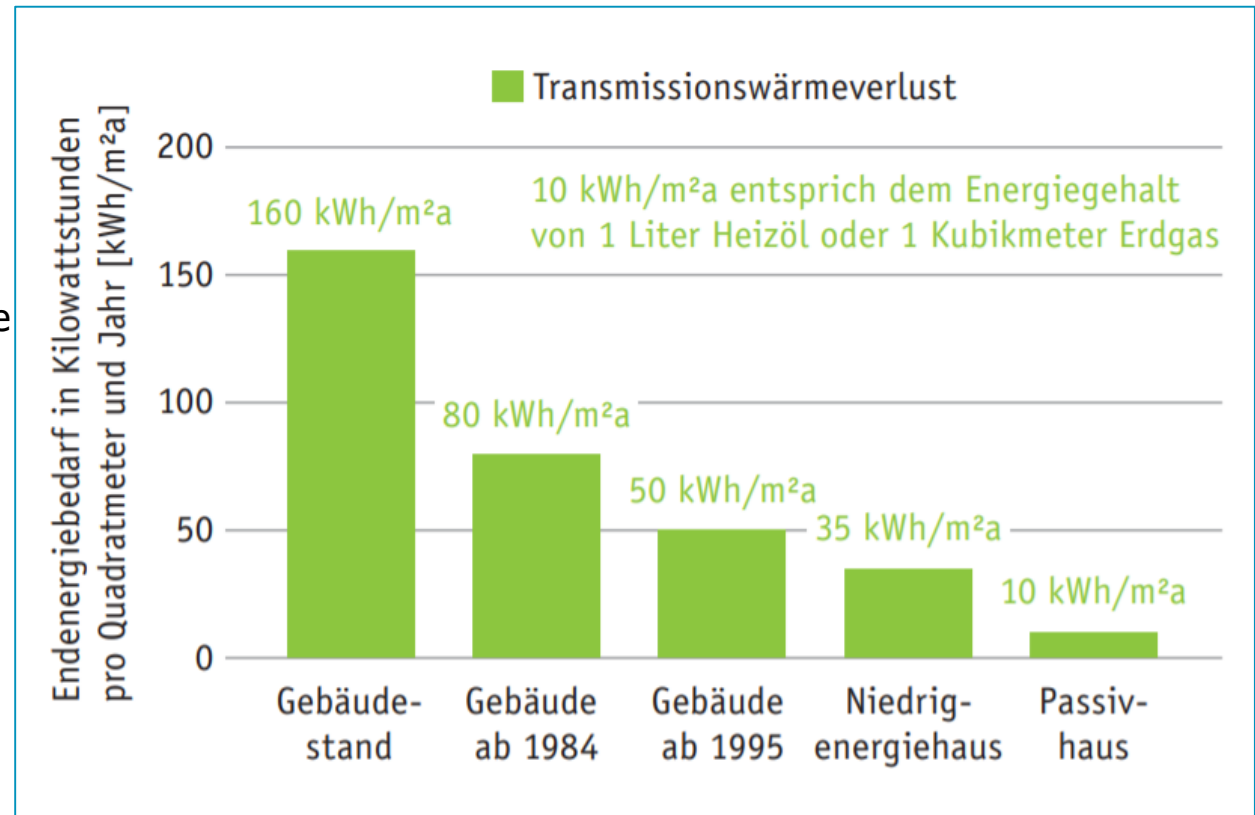
*Dach = m² x 0,5

4 Strom, Wärme und Kälte

Angaben zum Strom			
Besitzen Sie eine Photovoltaik Anlage?			
<input type="checkbox"/> ja	Spitzenlast:	kWp	<input type="checkbox"/> nein
Besitzen Sie ein BHKW (Blockheizkraftwerk)?			
<input type="checkbox"/> ja	Elektrische Leistung:	kW	<input type="checkbox"/> nein
Besitzen Sie einen Stromspeicher?			
<input type="checkbox"/> ja	Kapazität:	kWh	<input type="checkbox"/> nein
Speisen Sie Strom in das örtliche Stromnetz ein?			
<input type="checkbox"/> ja	Menge:	kWh/Jahr	<input type="checkbox"/> nein

- Durchschnittlicher Verbrauch liegt bei etwa 140 kWh/m²
- Sanierung auf den Status eines Niedrigenergiehauses möglich
- Wirtschaftlichkeitsanalyse

- Einsparungen von 75% möglich
- Quartiersgebiet als Sanierungsgebiet ausweisen.
- Sanierungskosten in Sanierungsgebieten steuerlich höher geltend gemacht werden.



Möglicher schematischer Aufbau des Wärmenetzes





Grobkalkulation

Grobabschätzung Rentabilität Kalte Nahwärme in Neubaugebieten



Baugebiet: B-Plan Nr. 163

Anzahl Gebäude	18
Anschlussleistung	5 kW
Wärmenetzleistung	90 kW
Wärmenetzlänge	200 m
Gewichtete JAZ	3

Energiebedarf	Gebäude kWh/a	Summe kWh/a	Verbraucherpreise inkl. MwSt.
Wärme	10.000,00 kWh/a	180.000,00 kWh/a	3.094,00 €/a
Kühlung	5.000,00 kWh/a	90.000,00 kWh/a	1.606,50 €/a
		270.000,00 kWh/a	4.700,50 €/a

Erlöse:	Energie	Preis	Summe
Wärme	180.000,00 kWh/a	0,26 €/kWh	46.800,00 €/a
Kühlung	90.000,00 kWh/a	0,27 €/kWh	24.300,00 €/a
			71.100,00 €/a

Investition		Summe
Wärmequelle*	1.700,00 €/kWpeak	153.000,00 €
Wärmenetz**	300,00 €/ lfd. m.	60.000,00 €
Wärmesenke***	5.000,00 €/ Geb.	90.000,00 €
		303.000,00 €

Förderung	30,00 %	90.900,00 €
-----------	---------	-------------

Nettoinvest		212.100,00 €
Allg. Kosten*****	10,00 %	30.300,00 €
Invest gesamt		242.400,00 €

Kapitalkosten		
Abschreibungen	10,00 a	24.240,00 €/a
Zinsen*****	4,00 %	4.848,00 €/a

Betriebskosten		
Strom	90.000,00 kWh/a	0,40 €/kWh
S & W*****	2,00 %	6.060,00 €/a

Gesamtkosten		71.148,00 €/a
G. u. V.		-48,00 €/a

Wärmequelle* = Erneuerbare Wärmequellen mit Durchschnittsinvestition gerechnet

Wärmenetz** = Pauschalwert je laufenden Meter verlegter Leitung inkl. Hausanschluss gerechnet - kann stark variieren

Wärmesenke*** = Hausanschlüsse inkl. Wärmepumpen W/W

Allgemeine Kosten***** = alle Nebenkosten in inkl. teilweiser Planungsleistungen - prozentual auf Invest gerechnet

Zinsen***** = Zur Vereinfachung (Tilgung) als mittlerer Wert über Laufzeit zur Hälfte pro Jahr gerechnet

S & W***** = pauschal in % vom technischen Invest



3 Personen Haushalt
Wärmeverbrauch Ø 18.000 kWh/a

Brennstoffbasiert

Wasserstoff

Installation: 32.000 €
Betriebskosten/ Jahr: 8.500 €
Gesamtsumme nach 20 Jahren: 202.000 €

Biomethan

Installation: 15.000 €
Betriebskosten/ Jahr: 4.500 €
Gesamtsumme nach 20 Jahren: 105.000€



3 Personen Haushalt
Wärmeverbrauch Ø 18.000 kWh/a

Eigenversorgung - Strombasiert

Luftwärmepumpe

Installation: 18.000 €
Betriebskosten/ Jahr*: 3.800 €
Gesamtsumme nach 20 Jahren: 94.000 €

Erdwärmepumpe

Installation: 25.000 €
Betriebskosten/ Jahr*: 3.300 €
Gesamtsumme nach 20 Jahren: 91.000 €

Direktheizung (Lüfter, Nachtspeicher Boiler,
Durchlauferhitzer etc.)

Installation: 4.500 €
Betriebskosten/ Jahr*: 5.400 €
Gesamtsumme nach 20 Jahren: 112.500 €

* Strompreis 30 ct/kWh



3 Personen Haushalt
Wärmeverbrauch Ø 18.000 kWh/a

Wärmenetz – Strombasiert

Klassisches Wärmenetz

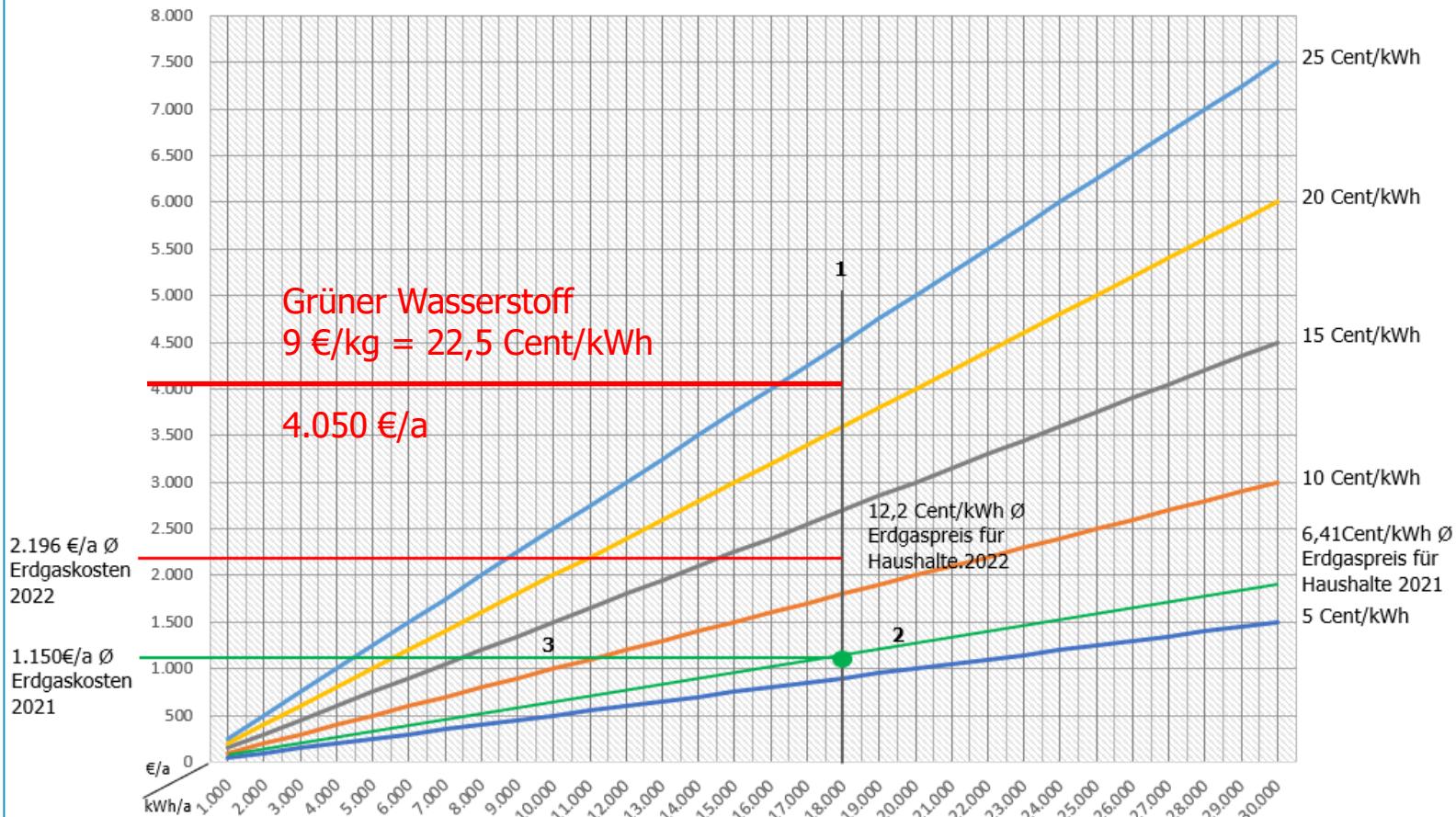
Installationskosten: 5.000 €
Betriebskosten/ Jahr: 3.600 €
Gesamtkosten nach 20 Jahren: 78.600 € *

Kaltes Wärmenetz

Installationskosten:
Betriebskosten/ Jahr:
Gesamtkosten nach 20 Jahren:

* Beispiel aus einer anderen Stadt mit 100 €/mon Grundpreis + 12 Cent/kWh Wärme, Arbeitspreis – inkl. MwSt.

Energiekostennomogramm

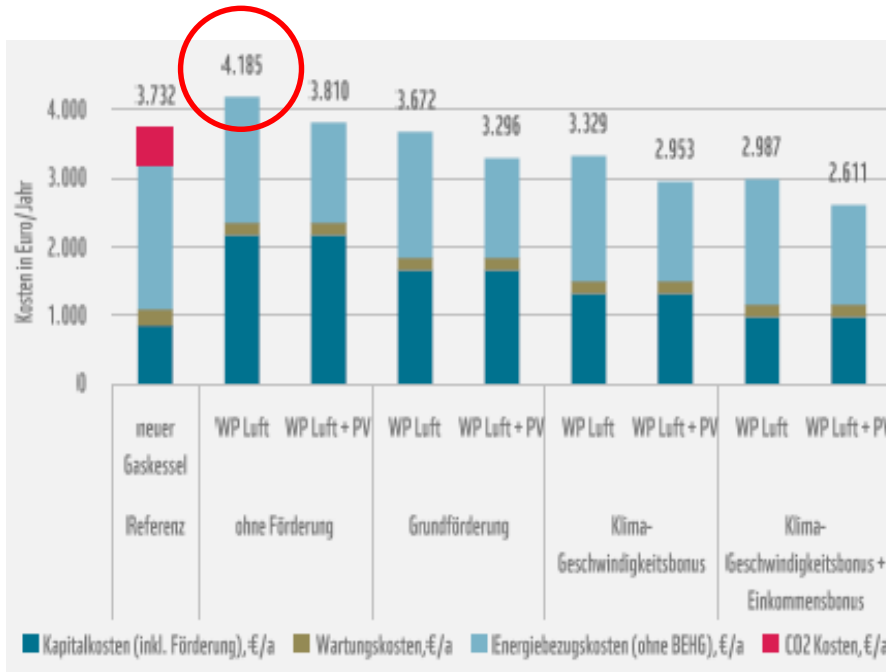


Quelle: <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online?sequenz=tabelleErgebnis&selectionname=61243-0010&language=de#abreadcrum>



Der Hammer-Heizungs-Deal

Eine Modellrechnung: Gasheizung vs. Wärmepumpe



Veröffentlichung 28.08.2023



Veröffentlichung 18.05.2022

Integriertes energetisches Quartierskonzept

Wohnen Gewerbe Verkehr Emsbüren

Quartier 1 – westlich der Bahn

Strukturwandel zur emissionsfreien Energieversorgung

- **kommunale Daseinsvorsorge**
 - **regionale Wertschöpfung**
- **Wohlstandssicherung und Zukunftsfähigkeit**
 - **Quartierskonzepte**
- **Kommunale Wärmeplanung / Wärmenetze - BEW**

30.08.2023

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!