

Gebäudeenergiegesetz Heizungsförderung und kommunale Wärmeplanung

**Andreas Witt
Koordinierungsstelle Klimaschutz
der Stadt Bad Oeynhausen**

Gesetzliche Vorgaben:

Gebäudeenergiegesetz
(bekannt als Heizungsgesetz)

Wärmeplanungsgesetz

Gesetzliche Frist laut Wärmeplanungsgesetz:

**Bis Mitte 2028 muss für Bad
Oeynhausen die kommunale
Wärmeplanung vorliegen.**

Wir schaffen es bis Anfang 2025!

Warum? Was ist der Vorteil?

Man weiß früher, woran man ist.

Die eigene Planung wird erleichtert.

Was ist mit Öl und Gas?

31.12.2044:

Die letzten Öl- und Gasheizungen müssen abgeschaltet werden.

Was ist bis zum 31.12.2044?

Einbau neuer Öl- und Gasheizungen noch erlaubt bis Mitte 2028, bei vereinbartem Anschluss an Wärmenetz noch bis zu 10 Jahre mehr.

Aber:

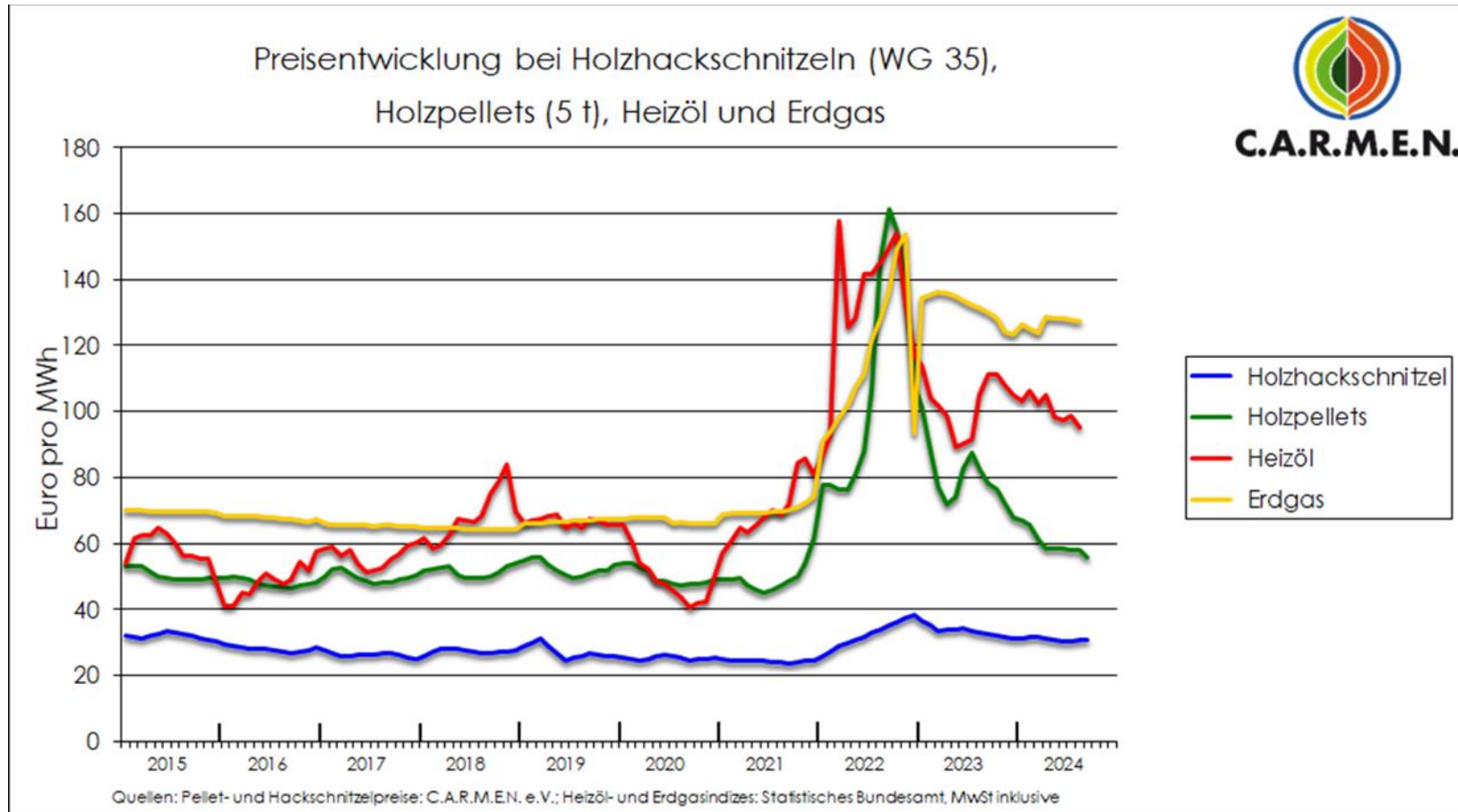
- 1. Vorschriften für Anteile von Biotreibstoff oder Wasserstoff.**
- 2. Steigende CO₂-Preise**
- 3. Keine Fördermittel**

Die Folge: es wird deutlich teurer.



Bad Oeynhausen

klima engagiert!



Was geben wir in Bad Oeynhausen für Energie aus?

Nur für Öl und Gas sowie für die Erneuerung von Heizungen (allein aufgrund des Alters) sind es bis 2044

rund 1 Milliarde Euro.

Ohne Preissteigerungen - dann wird's noch teurer.

Was tun?

**Rechtskonforme Heizungen
ab Mitte 2028 oder früher:**

**Mit mindestens 65 Prozent
erneuerbare Energie**

Mögliche Heizungen:

- **Anschluss an ein Wärmenetz**
- **Anschluss an ein Gebäudenetz**
- **Wärmepumpe**
- **Holzheizung**
- **Solarthermie**
- **Stromheizung**
- **Hybridheizungen**



Kommunale Wärmeplanung für Bad Oeynhausen

Kommunale Wärmeplanung für Bad Oeynhausen

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages


Projekttitel: „Erstellung einer kommunalen Wärmeplanung für die Stadt Bad Oeynhausen“ (Förderkennzeichen 67K25682).

Gefördert durch Kommunalrichtlinie: www.klimaschutz.de/kommunalrichtlinie

Hier ist die kommunale Wärmeplanung relevant für jede und jeden von Ihnen.

Folgende Gebiete gibt es laut Wärmeplanungsgesetz

- **Wärmenetzgebiete**
- **Wasserstoffnetzgebiete**
- **Gebiete der dezentralen Versorgung (Einzelheizungen, die laut Gebäudeenergiegesetz zugelassen sind, einschließlich Gebäudenetze)**



Ziel der kommunalen
Wärmeplanung ist es, den vor Ort
besten und kosteneffizientesten
Weg zu einer klimafreundlichen
und fortschrittlichen
Wärmeversorgung zu ermitteln



Rückblick: Was ist der Wärmeplan und was nicht?

- Der Wärmeplan ist ein **informelles Planungsinstrument** für eine CO₂-freie /-arme Wärmeversorgung und eine klimagerechte Stadtentwicklung.
- Er soll **Orientierung** bieten.
- Ebenso soll er Orientierung beim Stromnetzausbau bieten (für Wärmepumpen).
- Die neuen **Vorgaben des Gebäudeenergiegesetzes** zum Anteil erneuerbarer Energien bei der Wärmeversorgung greifen in Bad Oeynhausen ab dem 30.06.2028 oder für bestimmte Teilgebiete, sobald eine gesonderte Ausweisung (z.B. durch einen Ratsbeschluss) vorliegt.
- Die Wärmeplanung umfasst **keine Erstellungsgarantie** für potenzielle Nahwärmegebiete.



Bausteine der KWP

Die Wärmeplanung basiert auf einer Bestands- und einer Potenzialanalyse.

1

Bestandsanalyse

Gebäudewärmebedarfe
Infrastruktur
Energie- und
Treibhausgasbilanz



2

Potenzialanalyse

potenzielle Energiequellen

Nutzung Erneuerbarer
Energien
Abwärme aus Abwasser,
Industrie und lokalen
Rechenzentren

vorhandene Infrastruktur



3

Zielszenarien und Umsetzungsstrategie

Ziele

1. _____
2. _____
3. _____

Umsetzungsstrategie

1. _____
2. _____
3. _____

4

Kommunaler Wärmeplan

Gemeinde: Musterstadt

Wärmeversorgungsgebiete

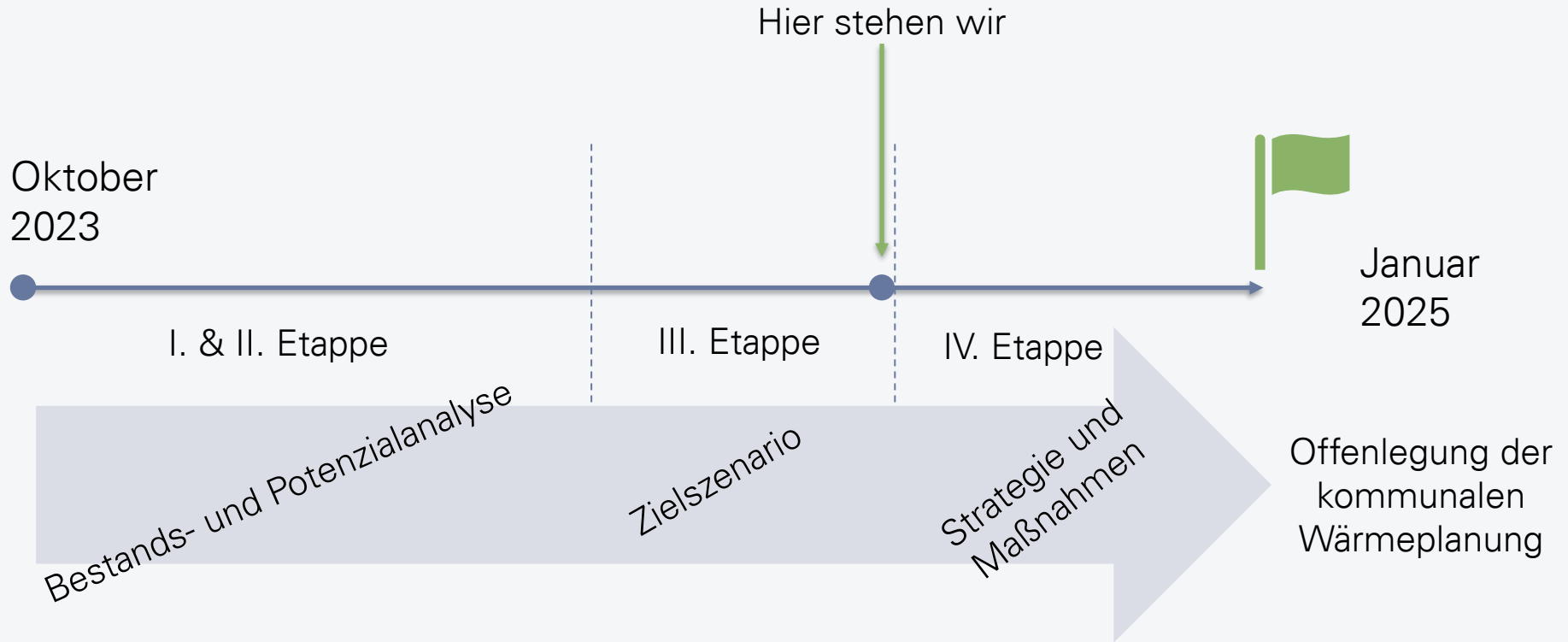


- Zentral über Wärmenetz
- Zentral über Wasserstoffnetz
- Dezentral über eigene Anlage

Quelle: BMWSB



Bad Oeynhausens Zeitplan





Die Bestands- und Potenzialanalyse





Sie finden alles online unter:

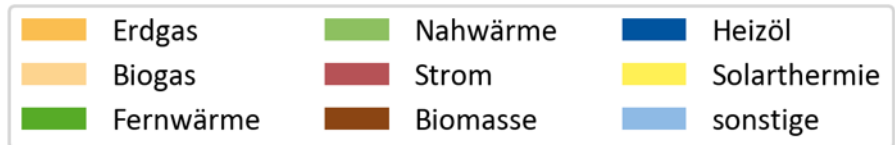
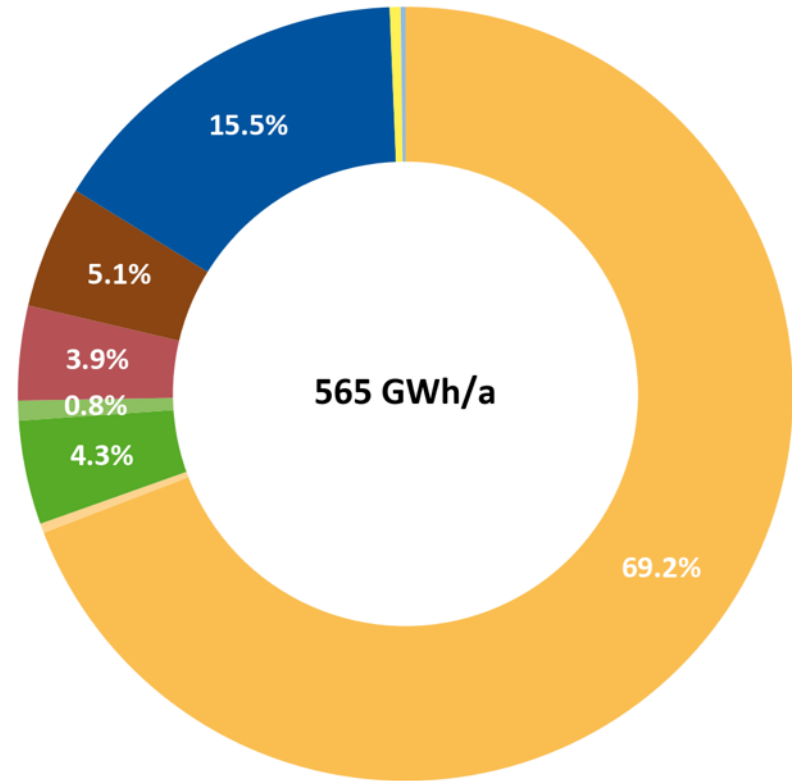
waermeplanung-oeynhaus.de



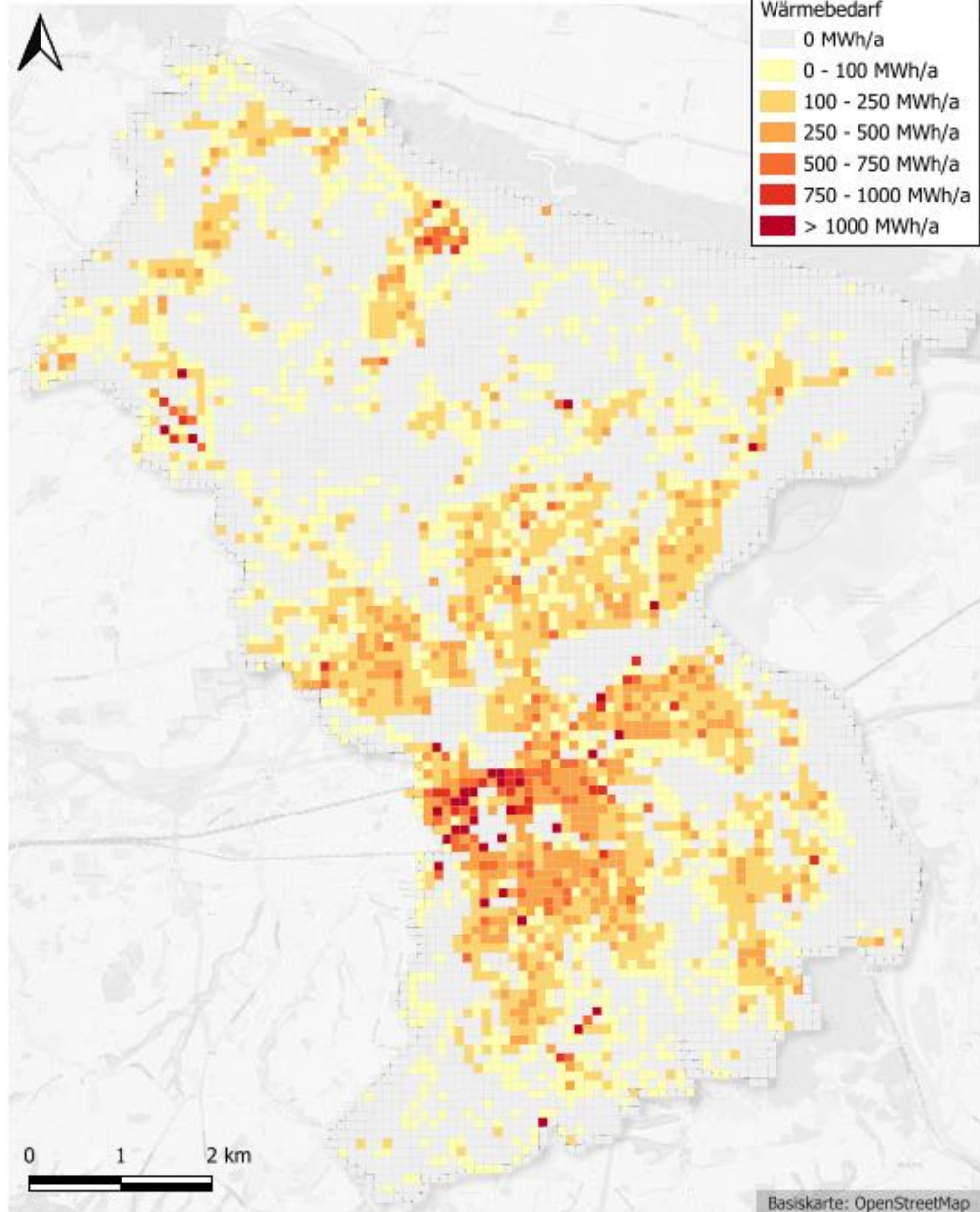


So viel Energie
braucht Bad
Oeynhausen.

Endenergiebedarf nach Energieträgern



Wärmebedarf in der Rasteransicht

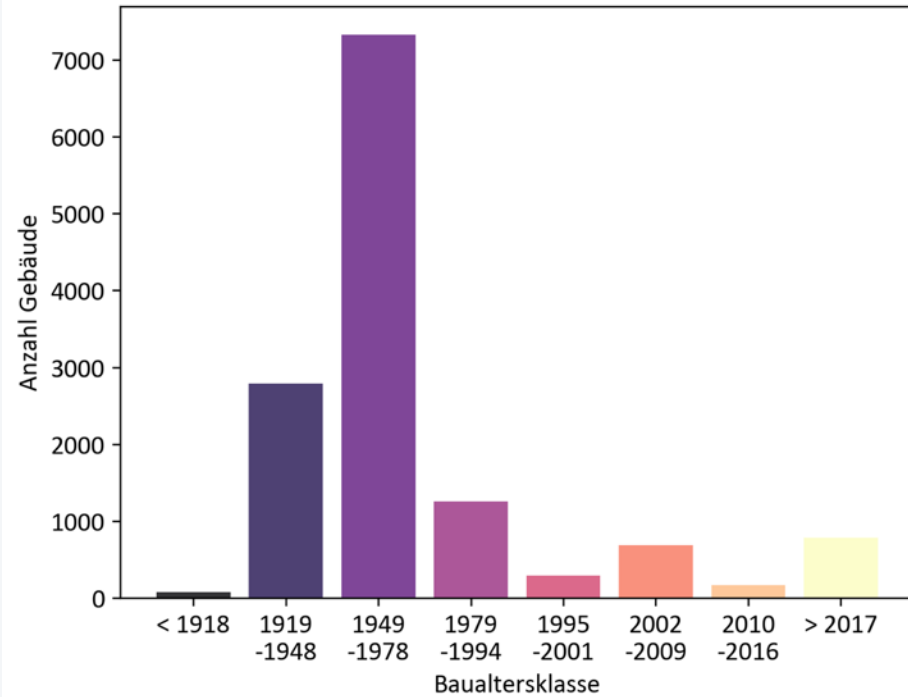


Wärmebedarf als Raster

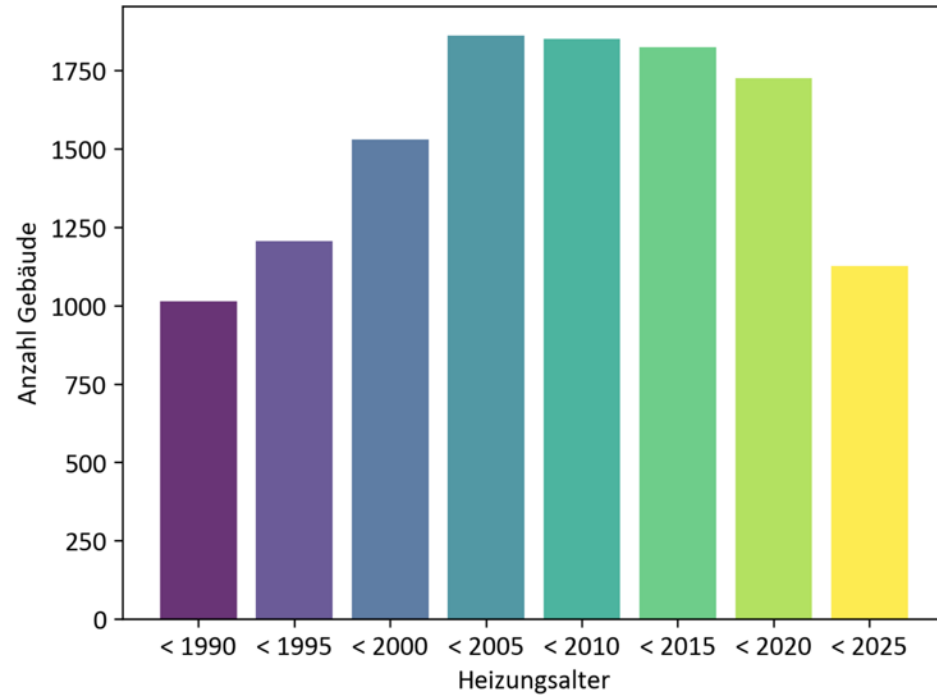


Gebäude in Bad Oeynhausen

Häufigkeitsverteilung der Baualtersklassen



Häufigkeitsverteilung der Heizungsalter

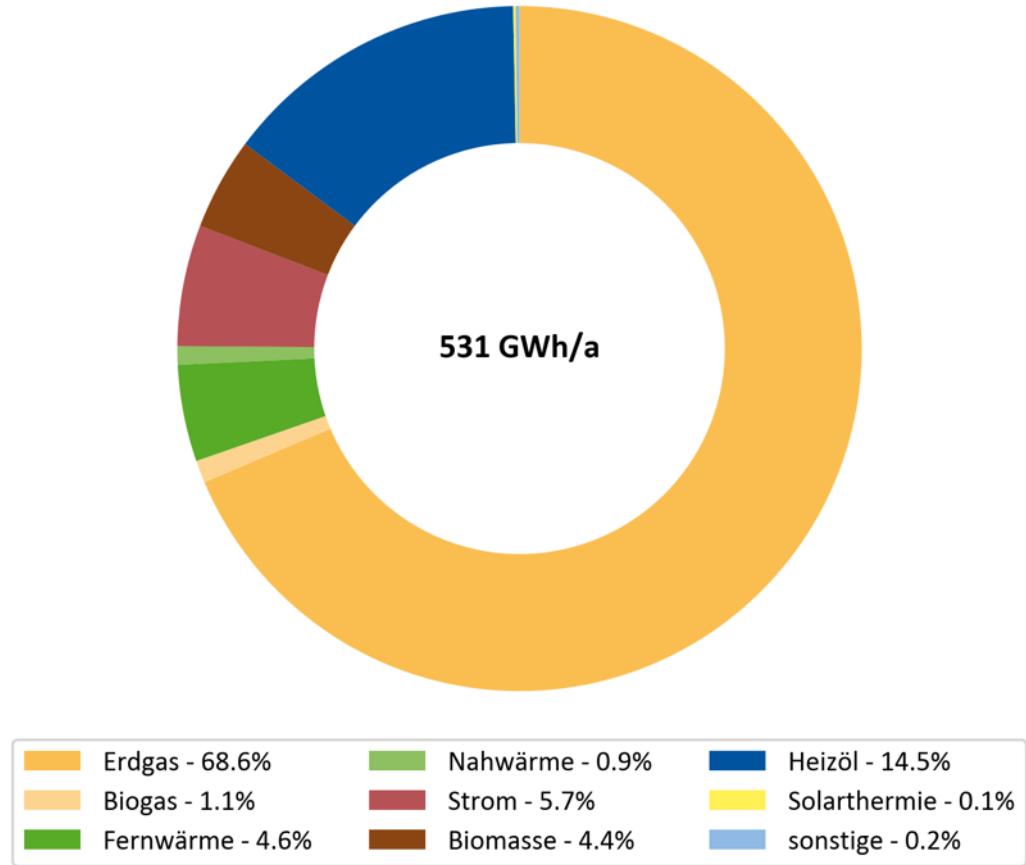




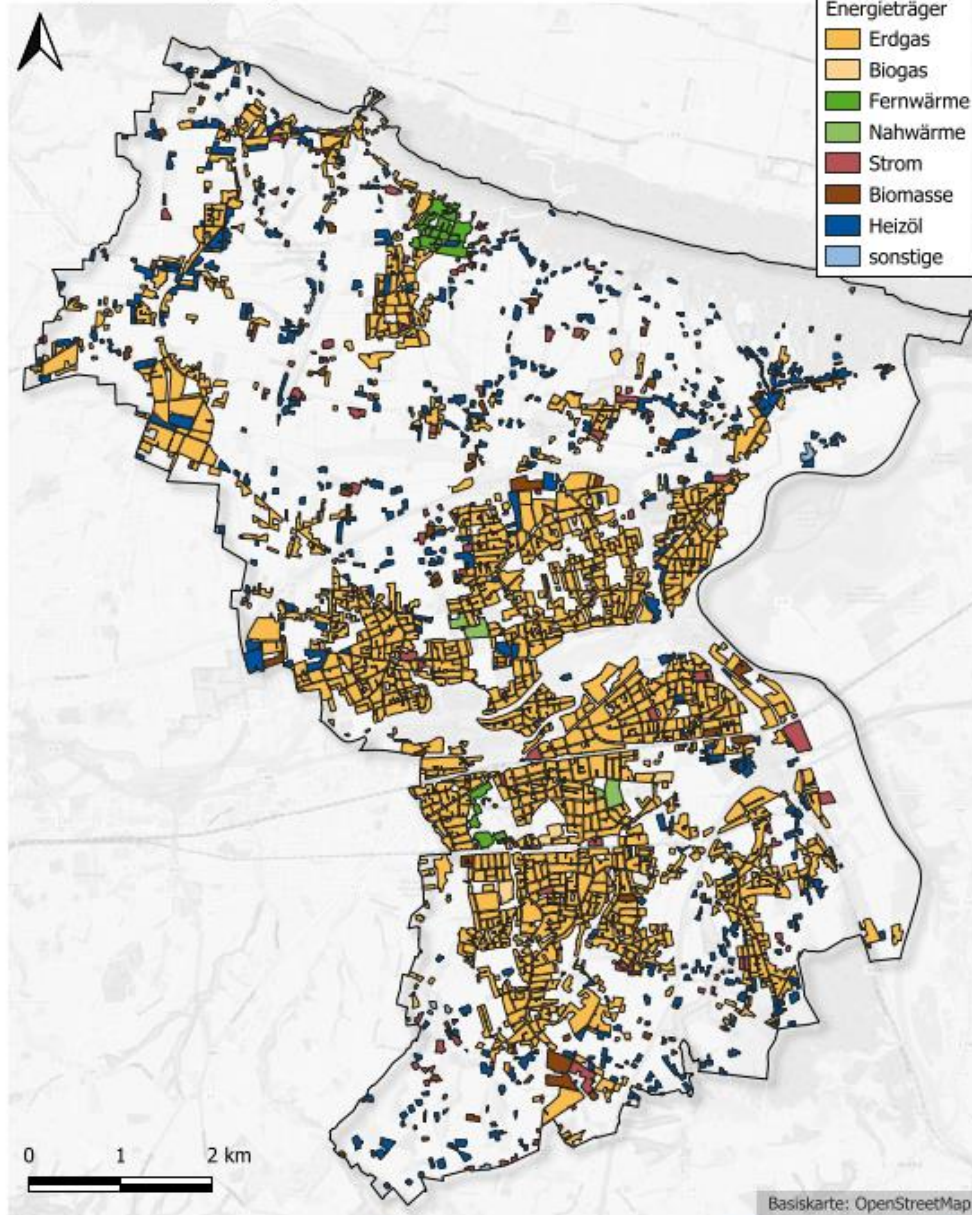
Wie heizt Bad Oeynhausen?

- Erdgas dominiert mit 65%
- Heizöl folgt mit 14%
- Fernwärme macht rund 5 % aus

Wärmebereitstellung nach Energieträgern



Vorwiegender Energieträger im Baublock

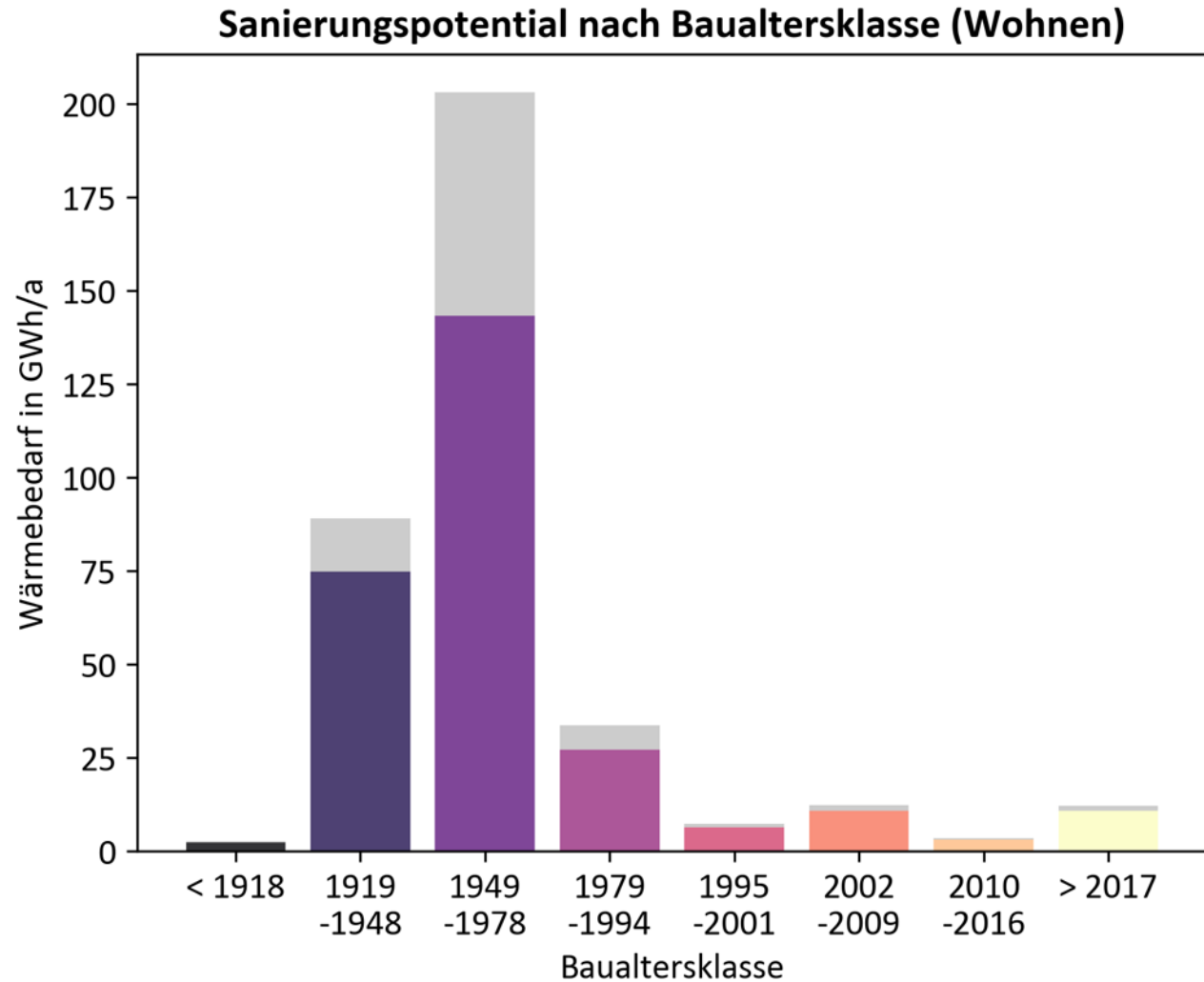


Vorwiegende
Energieträger im
Baublock



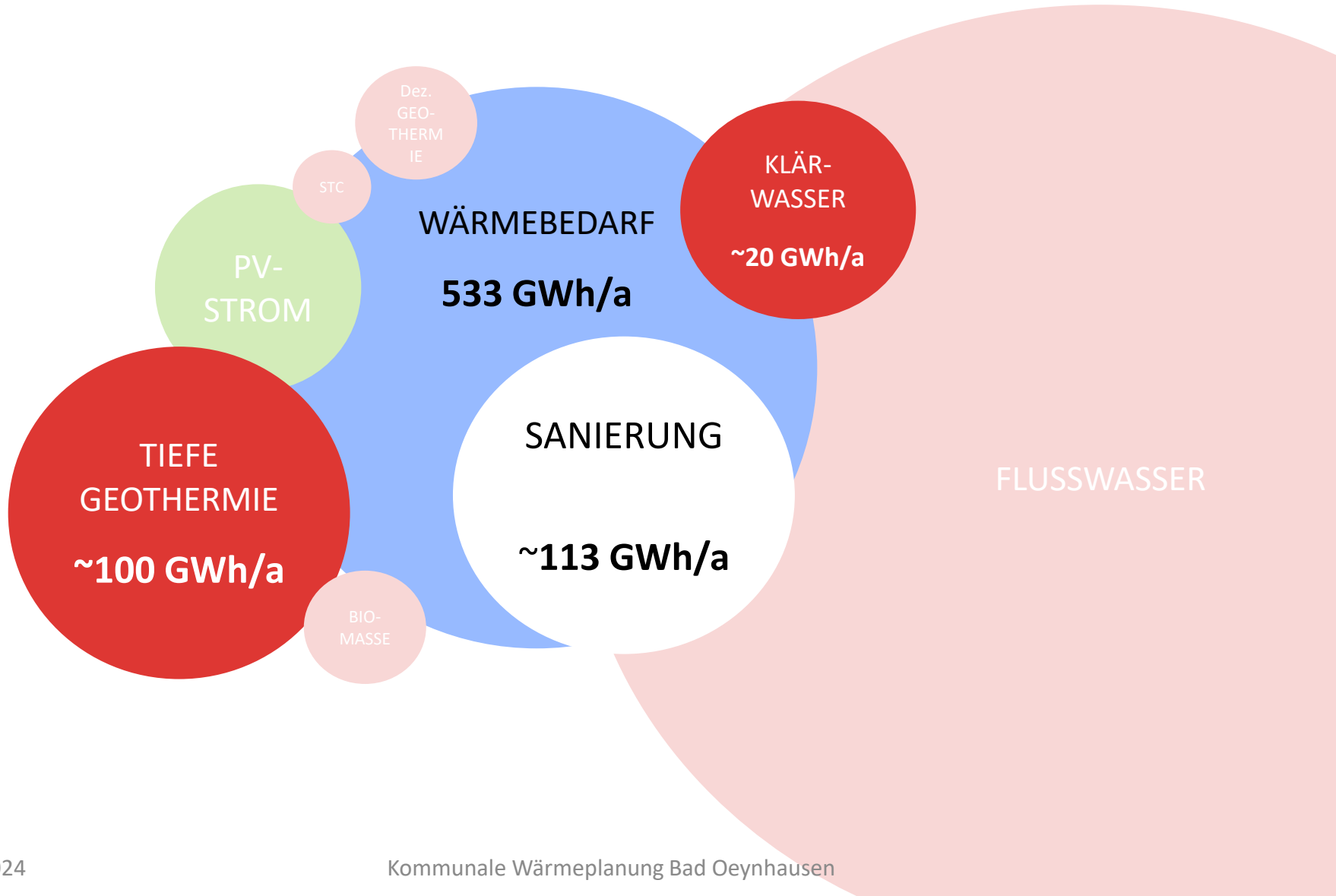
Wie viel Energie kann gespart werden?

Der Gesamtwärmebedarf in Bad Oeynhausen könnte um **160 GWh** im Jahr reduziert werden.



Zusammenfassung

 ● Ergebnisse:





Eignungskarte Wärmenetzgebiete

Eignung \neq Ausbauggebiete

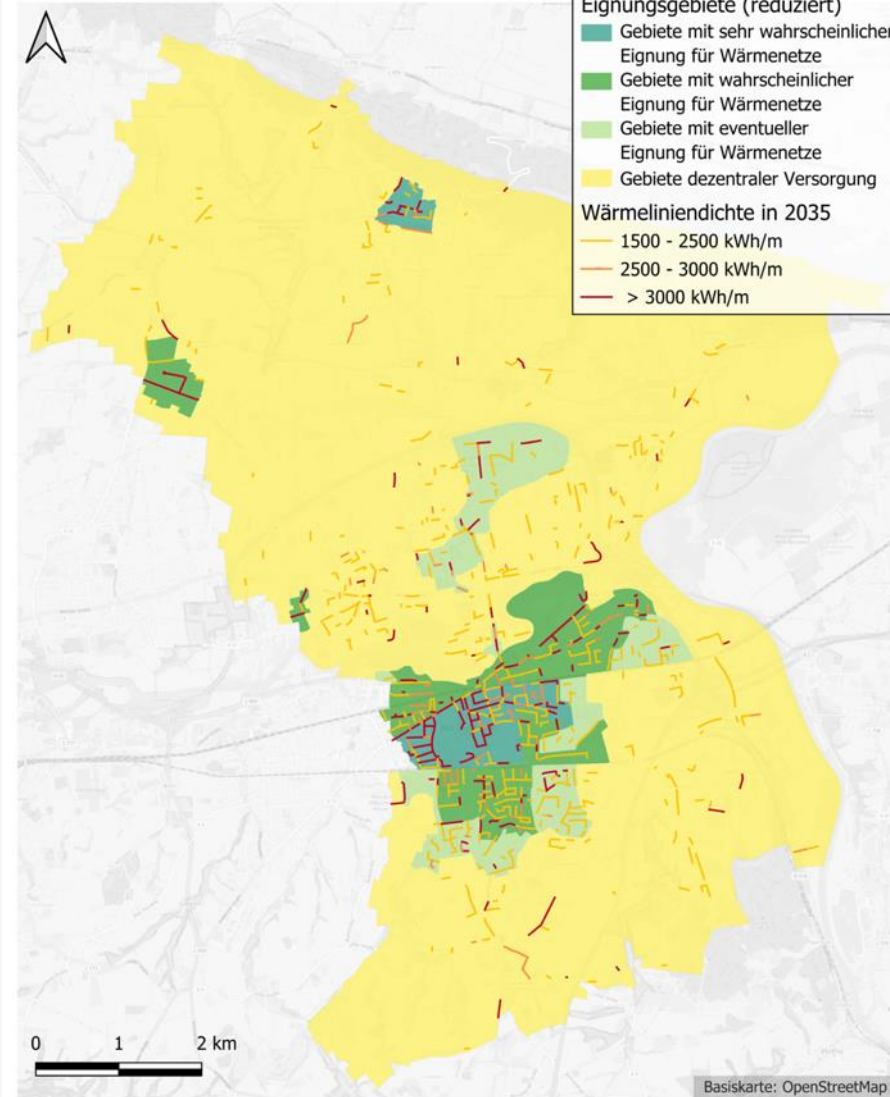
Kommunale Wärmeplanung Bad Oeynhausen



Eignung von Gebieten für Wärmenetze



- Eignungsgebiete (reduziert)**
- Gebiete mit sehr wahrscheinlicher Eignung für Wärmenetze
 - Gebiete mit wahrscheinlicher Eignung für Wärmenetze
 - Gebiete mit eventueller Eignung für Wärmenetze
 - Gebiete dezentraler Versorgung
- Wärmeliniedichte in 2035**
- 1500 - 2500 kWh/m
 - 2500 - 3000 kWh/m
 - > 3000 kWh/m



Oktober 2024





Eignungskarte Wärmenetzgebiete

Eignung \neq Ausbauggebiete

Kommunale Wärmeplanung Bad Oeynhausen

Eignung von Gebieten für Wärmenetze

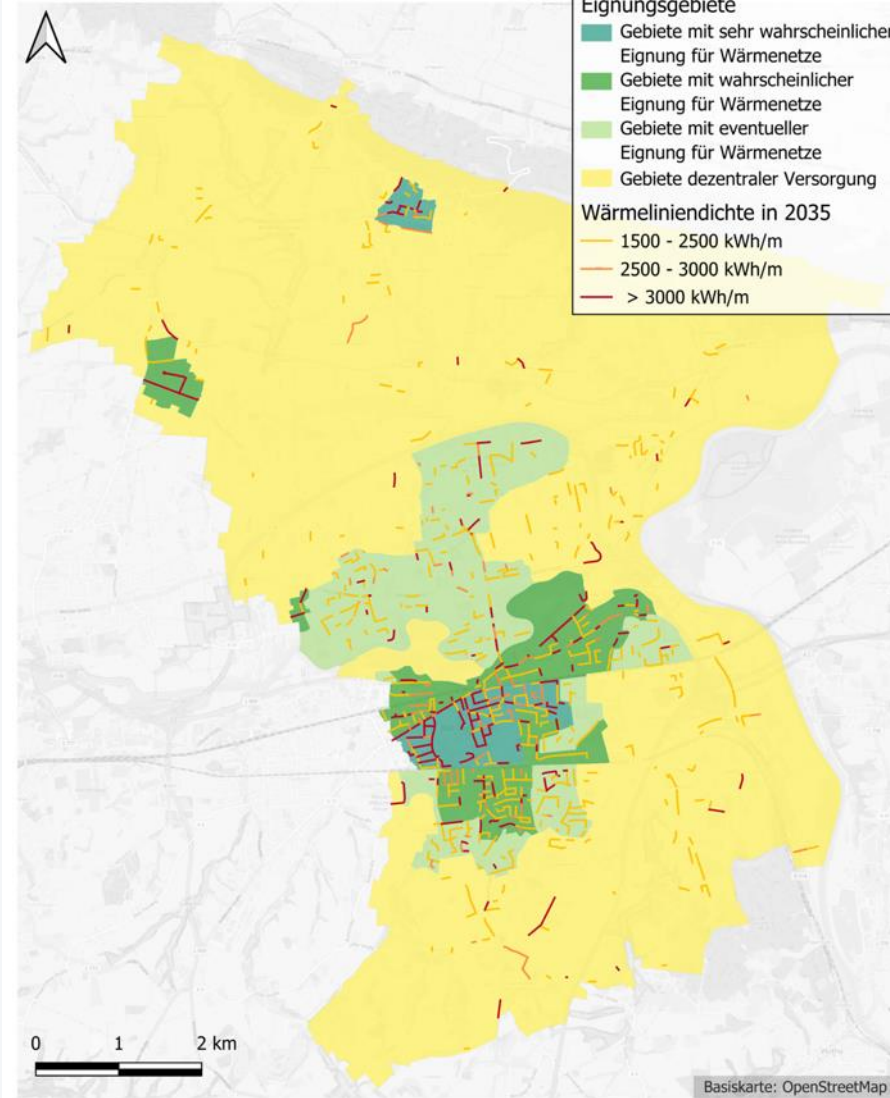


Eignungsgebiete

- Gebiete mit sehr wahrscheinlicher Eignung für Wärmenetze
- Gebiete mit wahrscheinlicher Eignung für Wärmenetze
- Gebiete mit eventueller Eignung für Wärmenetze
- Gebiete dezentraler Versorgung

Wärmeliniendichte in 2035

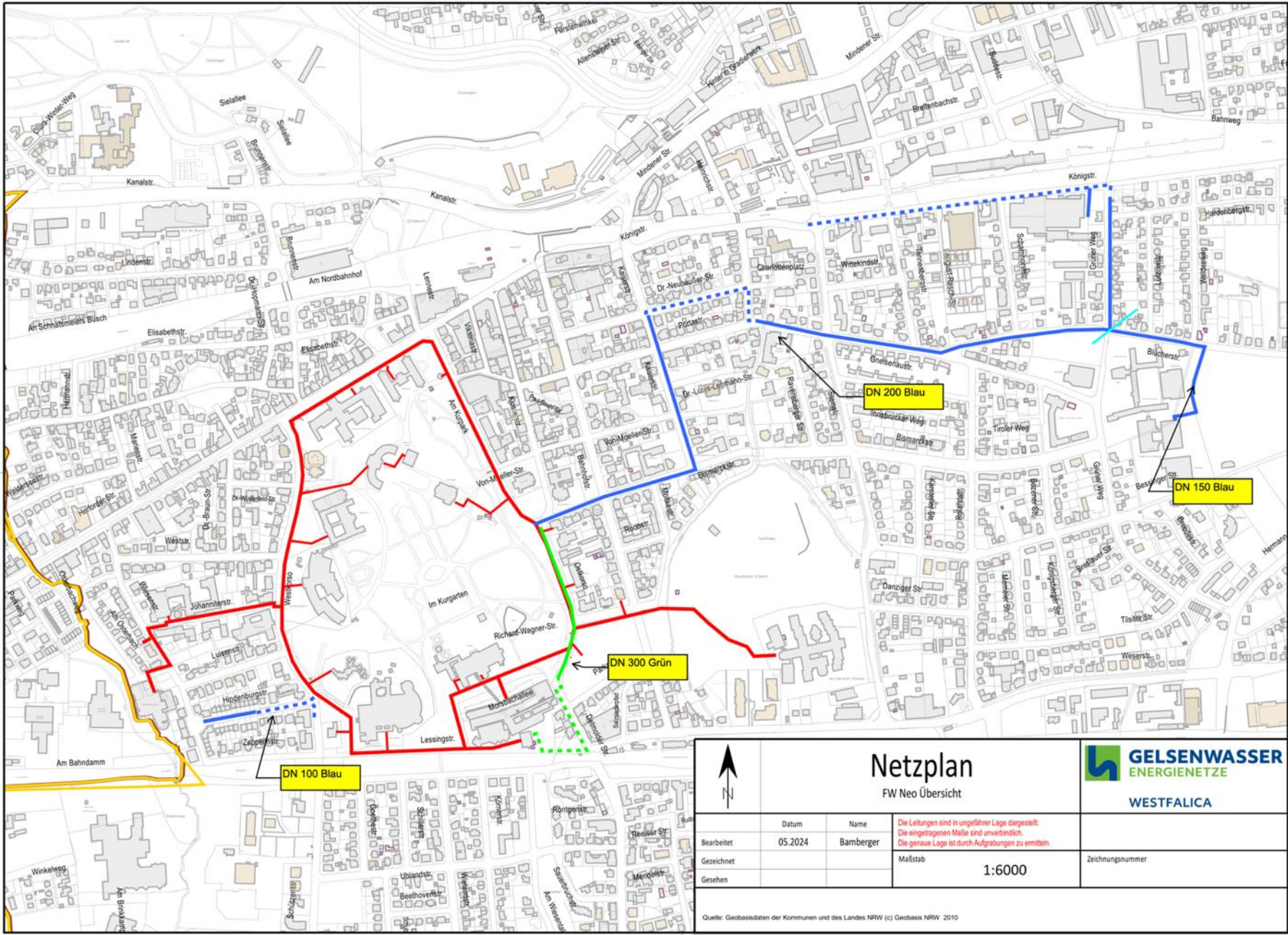
- 1500 - 2500 kWh/m
- 2500 - 3000 kWh/m
- > 3000 kWh/m




Oktober 2024



Planungsstand bei NEO





Netzplan
FW Neo Übersicht



GELSENWASSER
ENERGIENETZE

WESTFALICA

	Datum	Name	Die Leitungen sind in ungefährer Lage dargestellt. Die eingezeichneten Maße sind unverbindlich. Die genaue Lage ist durch Aufgrabungen zu ermitteln.
Bearbeitet	05.2024	Bamberger	
Gezeichnet			Maßstab
Gesehen			1:6000
			Zeichnungsnummer

Quelle: Geobasisdaten der Kommunen und des Landes NRW (c) Geobasis NRW 2010



Pause mit kleiner Umfrage



Umfrage

- „Ich kann mir für mein Gebäude eine Wärmeversorgung aus einer gemeinsamen Heizung mit meinen Nachbarn vorstellen.“
- „Ich möchte die Planung und Beschaffung meiner neuen Heizung für mich alleine durchführen.“
- „Ich könnte mir vorstellen, meine neue Heizung gebündelt zusammen mit anderen Hauseigentümer*innen zu kaufen.“

natürlich freiwillig



Heizungsoptionen



Wie kann eine klimaneutrale Versorgung aussehen?



Was bringt mir eine neue EE-Heizung?

Gegenüberstellung Vor- und Nachteile

Nachteile	Vorteile
<ul style="list-style-type: none">- - Kosten- Aufwand- kurzzeitige Einschränkungen durch Baumaßnahmen	<ul style="list-style-type: none">+ <u>Senkung Energiekosten</u>+ <u>Wertsteigerung</u>+ <u>Risikominderung zukünftiger politischer Entscheidungen</u>+ <u>Beitrag zum Klimaschutz</u>+ <u>(Verbesserung Behaglichkeit)</u>



Solarenergie

- Photovoltaik (PV): erzeugt Strom
- Solarthermie: erzeugt Warmwasser
- PVT: Erzeugt Strom und Warmwasser

- Keine „Brennstoffkosten“
- Senkt Energiekosten
- Hohe Wirtschaftlichkeit

- PV: Hohe Synergien mit Wärmepumpe, Smart Home & Elektromobilität

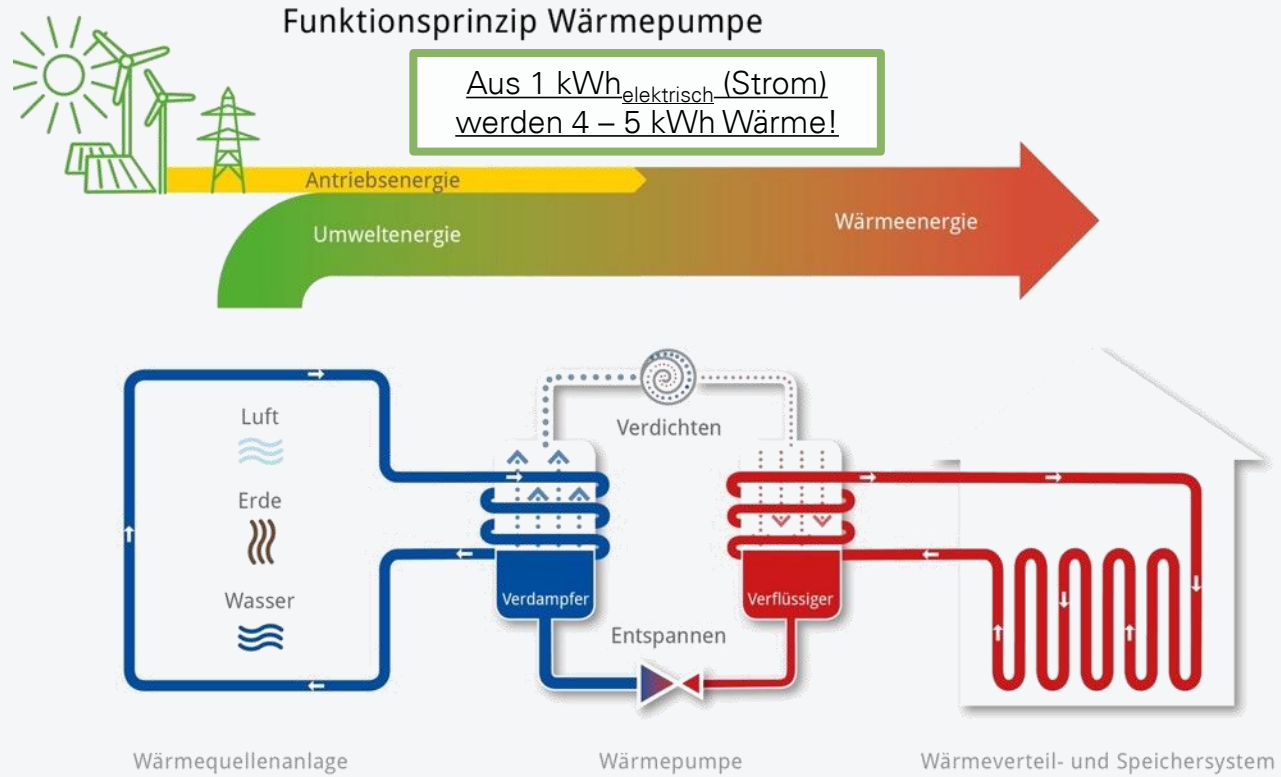


Solarthermie, Photovoltaik und kombinierte Module





Wärmepumpen



Grundsätzliches



Wärmepumpen

Grundsätzliches

- Wärmepumpe nutzt Umweltwärme und „verschiebt“ sie ins Rauminnere.
- Zum Betrieb wird Strom benötigt.
- Je niedriger die Heiztemperaturen, desto besser die Effizienz.
Aber: Wärmepumpen (teilweise) auch in Altbauten einsetzbar
- Maß für die Effizienz ist die Jahresarbeitszahl.
- Niedrigere Heiztemperaturen bedingen ggf. flächigere Heizkörper.
Aber: Flächenheizung nicht zwingend notwendig, häufig können die alten Heizkörper einfach drin bleiben
- In wenig bis gar nicht gedämmten Gebäuden ist die Effizienz der Jahresarbeitszahl sehr schlecht (steigender Stromverbrauch & steigende Betriebskosten).
- Wärmepumpen benötigen einen Wärmespeicher!
- Je nach Gebäude lassen sich mit einer Wärmepumpe bis zu 90 % der jährlichen Energiekosten einsparen.



Luft-Wärmepumpe





Wärmepumpe - Aerothermie

- Nutzung von Luftwärme zur Beheizung des Gebäudes.
- Mit der Wärme aus der Außenluft wird Heizungswasser erwärmt.
- Leicht schlechtere Effizienz als Erdwärme und Wasser-System, aber: Technologie wird immer besser, Differenz wird kleiner.
- Außeneinheit verursacht Geräusche (Schallgrenzwerte und Abstandsregelungen sind gesetzlich geregelt).

Nachteile	Vorteile
- ggf. Geräusche durch Außeneinheit	+ Nutzung Umweltwärme
- ggf. Folgemaßnahmen notwendig	+ Senkung Energiekosten
	+ Benötigte Energie (Strom) kann selbst produziert werden (PV)
	+ geringer Installationsaufwand

Außenluft-Wasser-
Wärmepumpe

Holzheizung

Zum Beispiel Pelletsheizung





Biomasse- feuerung

- Erzeugt Wärme durch die Verbrennung von Holz
- Holz benötigt Lagerfläche
- Verbrennung erzeugt Schadstoffe und Feinstaub
- Verbrennung von Holz nur unter bestimmten Bedingungen nachhaltig

Brennstoff muss aus nachhaltiger Forstwirtschaft (Deutschland) stammen

- Unsicherheiten bezüglich möglicher zukünftiger Reglementierungen

Nachteile	Vorteile
- <u>Schadstoffemissionen</u>	+ <u>vergleichsweise geringe Brennstoffkosten</u>
- <u>ggf. nicht nachhaltig</u>	+ <u>bedingt keine Folgemaßnahmen</u>
- <u>Unsicherheiten über zukünftige Reglementierungen</u>	+ <u>geringer Installationsaufwand</u>
- <u>Holz benötigt Lagerfläche</u>	

Holzpellets, Holzhackschnitzel



Biogas

- Gaskessel bleibt erhalten, an Stelle konventionellen Gases wird Biogas bezogen.
Änderung des Versorgungsvertrages; bezogenes Biogas ist virtuell
- Abhängigkeit vom Gasnetzbetreiber, welche Tarife angeboten werden.
- Verfügbarkeit in Deutschland sehr begrenzt, Konkurrenz z.B. zu Einsatz in industriellen Prozessen.

Nachteile	Vorteile
<ul style="list-style-type: none">- <u>Nicht überall entsprechende Tarife verfügbar</u>- <u>Kein „realer“ Klimaschutz</u>	<ul style="list-style-type: none">+ <u>bedingt keine Folgemaßnahmen</u>+ <u>bedingt nicht zwingend eine Umstellung der Anlagentechnik</u>

Biomethan



Hybridheizungen

- Kombination von Gas- und/oder Ölheizungen mit Wärmepumpe und/oder Solarthermie
- Anteil von 65 % erneuerbaren Energien zwingend erforderlich
- Übergangslösung: spätestens bis zum 31.12.2044 muss vollständig auf erneuerbare Energien umgestellt werden

Nachteile	Vorteile
<ul style="list-style-type: none">- <u>Übergangslösung</u>- <u>Je mehr Anlagentechnik, desto mehr Wartung</u>	<ul style="list-style-type: none">+ <u>bedingt vorerst keine Folgemaßnahmen</u>

Gas- und Ölheizungen in Kombination mit Wärmepumpe/ Solarthermie



Wirtschaftlicher und ökologischer Vergleich von Heizungsoptionen





Was wird
verglichen?

Beispielhaftes Einfamilienhaus

- Max. Heizlast: 10 kW
- Volllaststunden: 2.100 h
- Jahreswärmeverbrauch:
21.000 kWh

4 Heizungsoptionen

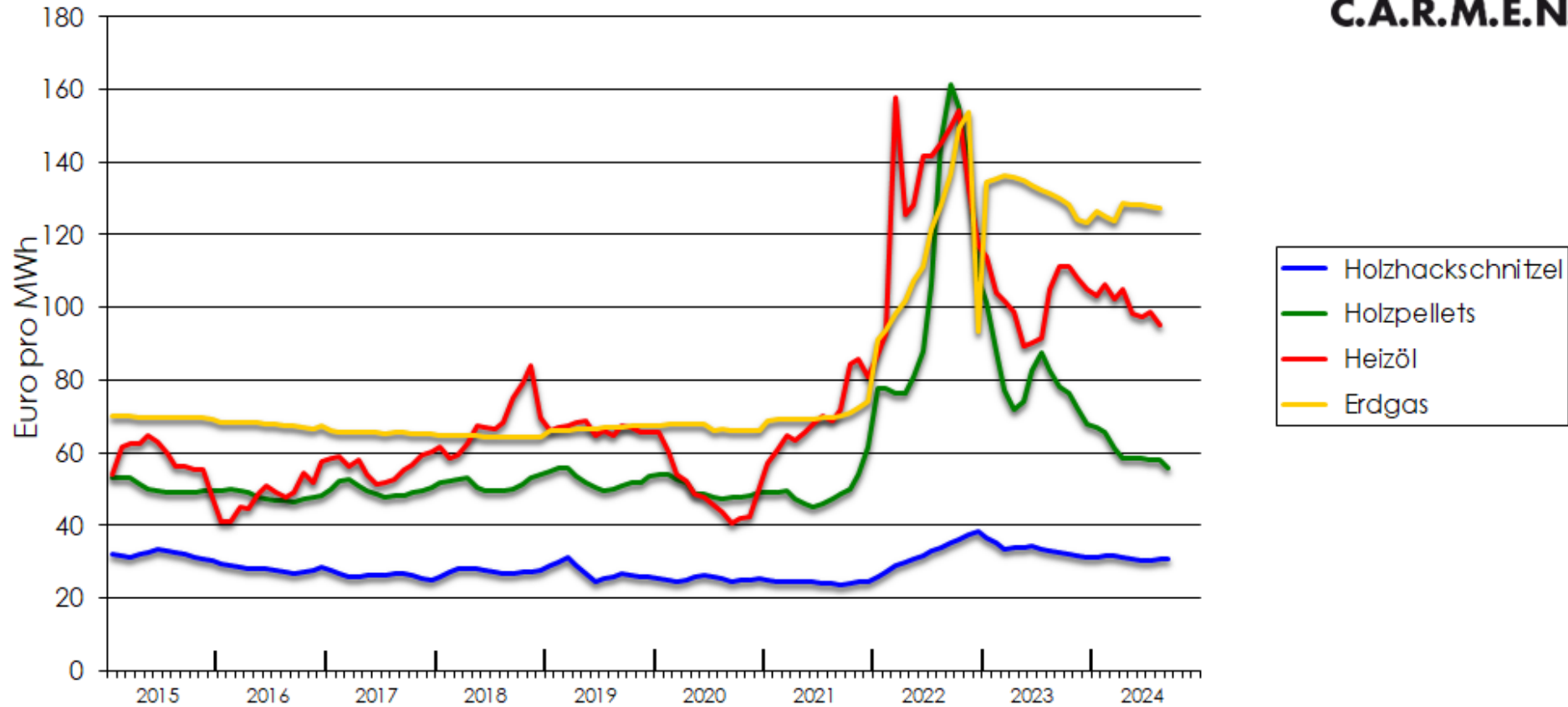
- Gaskessel
- Wärmepumpe (Luft)
- Pelletkessel
- Fernwärme





Entwicklung der Preise in Deutschland

Preisentwicklung bei Holzhackschnitzeln (WG 35),
Holzpellets (5 t), Heizöl und Erdgas

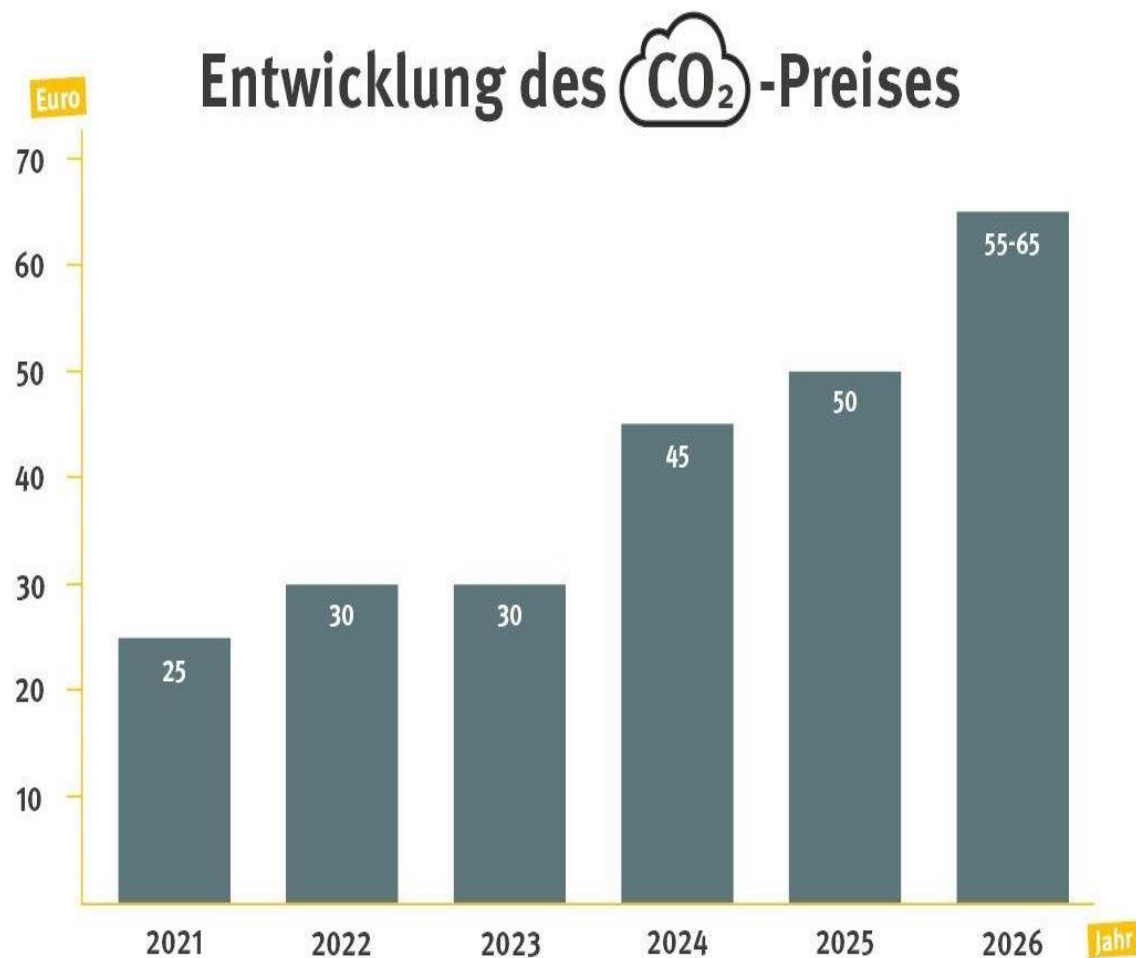


Quellen: Pellet- und Hackschnitzelpreise: C.A.R.M.E.N. e.V.; Heizöl- und Erdgasindizes: Statistisches Bundesamt, MwSt inklusive



Entwicklung CO₂- Preise

Beschlossen im Klimapaket der
Bundesregierung:
Jährliche Anhebung der
CO₂-Preise



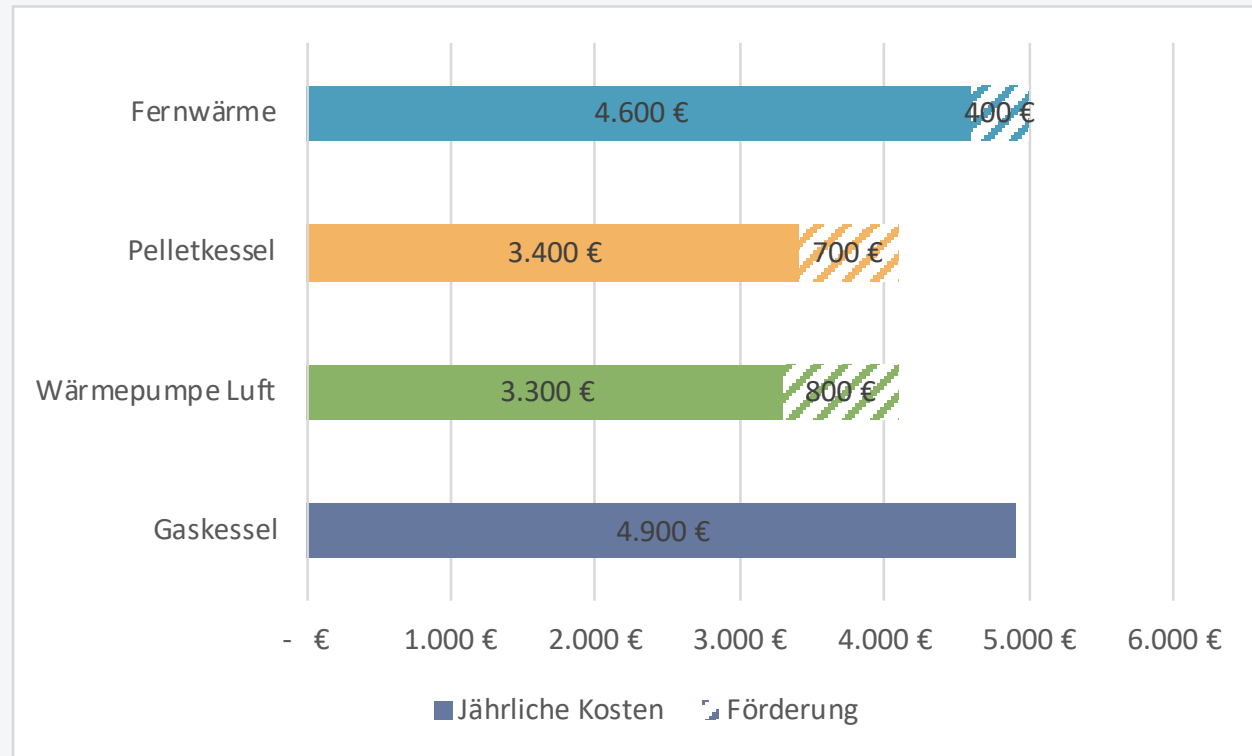
©Verbraucherzentrale NRW



Jährliche Kosten je Heizungsoption

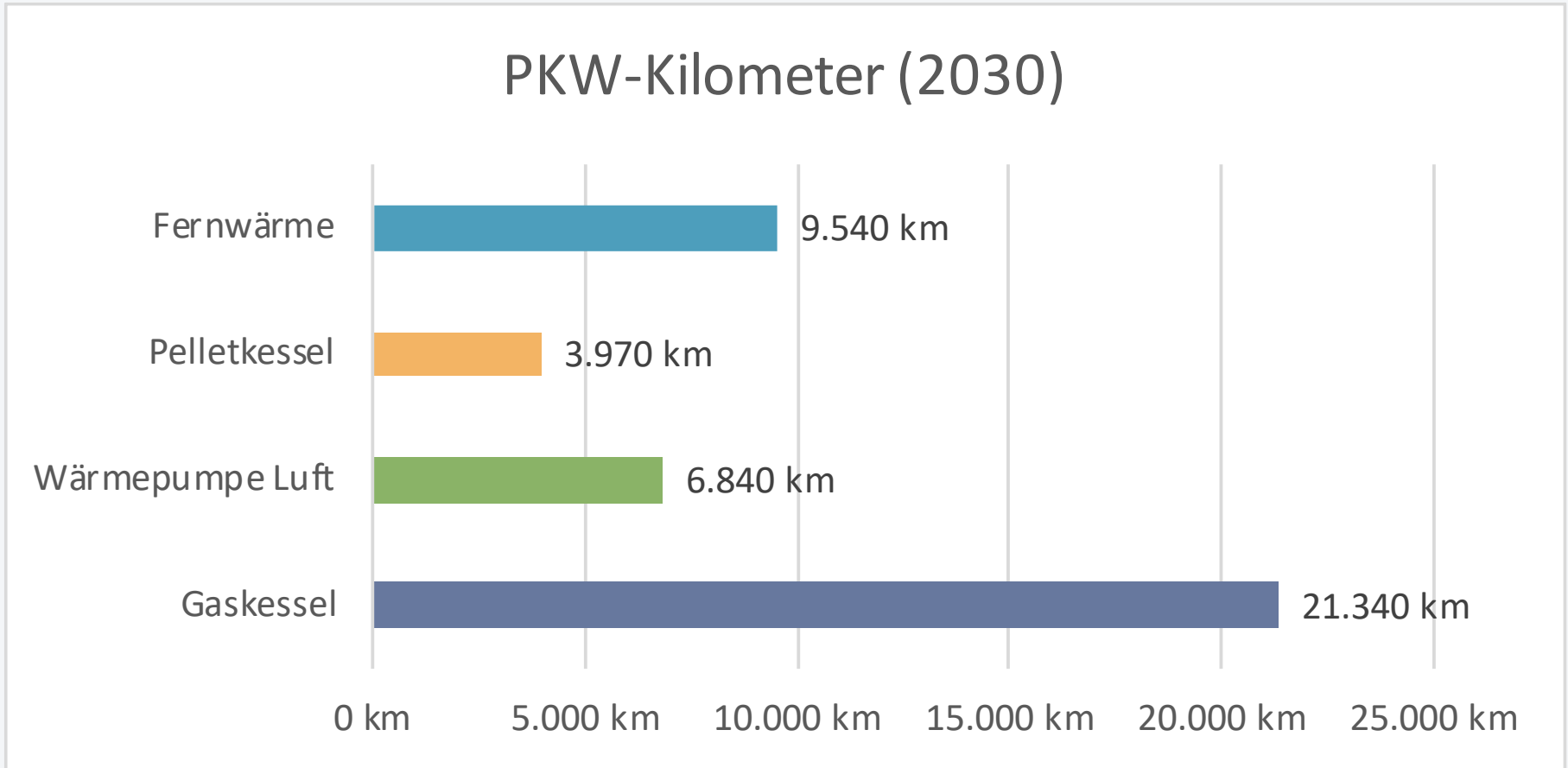
Kosten enthalten:

- Energiekosten
- Kapitalkosten
- Betriebskosten
- CO₂-Kosten nach Brennstoffemissions-handelsgesetz (BEHG)
- Förderung





Vergleich der CO₂-Emissionen des Heizverbrauchs mit einem PKW im Jahr 2030





Ergebnisse im Überblick

<u>Rang</u>	<u>wirtschaftlich</u>	<u>ökologisch</u>
1	Wärmepumpe Luft	Pelletkessel
2	Pelletkessel	Wärmepumpe Luft
3	Fernwärme	Fernwärme
4	Gaskessel	Gaskessel



Empfehlung

1. Anschluss an ein Wärmenetz prüfen.
2. Falls nicht gewünscht oder nicht möglich oder in zu ferner Zukunft Realisierbarkeit von Wärmepumpensystemen prüfen.
3. Andere Optionen prüfen (nur falls 1. und 2. nicht umsetzbar).

Empfehlungen zu den
verschiedenen
Heizungsoptionen



Förderungen



Förderungen

- BAFA:
 - Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG WG)
 - Bundesförderung für effiziente Gebäude Einzelmaßnahmen (BEG EM)
- KfW:
 - Neubauförderung durch Zuschüsse und vergünstigte Kredite
 - Förderung von energetischen Sanierungen und weiteren Maßnahmen (Smart Home, Erneuerbare Energie, Photovoltaik, usw.) durch Zuschüsse und vergünstigte Kredite
- progres.nrw:
 - Förderung von Erdbohrungen: 5 €/m bei Neubauten, 10 €/m im Bestand
- Ggf. kommunale Förderprogramme
- Wichtige Nachschlagewerke:
 - <https://tool.energy4climate.nrw/foerder-navi>
 - <https://www.bafa.de>
 - <https://www.kfw.de>

Übersicht zu den wichtigsten Förderprogrammen

Durchführer	Richtlinien-Nr.	Einzelmaßnahme	Grundförder-satz	iSFP-Bonus	Effizienz-Bonus	Klima-geschwindig-keits-Bonus ²	Einkommens-Bonus	Fachplanung und Bau-begleitung
BAFA	5.1	Einzelmaßnahmen an der Gebäudehülle	15 %	5 %	-	-	-	50 %
BAFA	5.2	Anlagentechnik (außer Heizung)	15 %	5 %	-	-	-	50 %
	5.3	Anlagen zur Wärmeerzeugung (Heizungstechnik)						
KfW	a)	Solarthermische Anlagen	30 %	-	-	max. 20 %	30 %	- ¹
KfW	b)	Biomasseheizungen ¹	30 %	-	-	max. 20 %	30 %	- ¹
KfW	c)	Elektrisch angetriebene Wärmepumpen	30 %	-	5 %	max. 20 %	30 %	- ¹
KfW	d)	Brennstoffzellenheizungen	30 %	-	-	max. 20 %	30 %	- ¹
KfW	e)	Wasserstofffähige Heizungen (Investitionsmehrausgaben)	30 %	-	-	max. 20 %	30 %	- ¹
KfW	f)	Innovative Heizungstechnik auf Basis erneuerbarer Energien	30 %	-	-	max. 20 %	30 %	- ¹
BAFA	g)	Errichtung, Umbau, Erweiterung eines Gebäudenetzes ¹	30 %	-	-	max. 20 %	30 %	50 %
BAFA/KfW	h)	Anschluss an ein Gebäudenetz ³	30 %	-	-	max. 20 %	30 %	50 % ⁴
KfW	i)	Anschluss an ein Wärmenetz	30 %	-	-	max. 20 %	30 %	- ¹
	5.4	Heizungsoptimierung						
BAFA	a)	Maßnahmen zur Verbesserung der Anlageneffizienz	15 %	5 %	-	-	-	50 %
BAFA	b)	Maßnahmen zur Emissionsminderung von Biomasseheizungen	50 %	-	-	-	-	50 %

¹ Bei Biomasseheizungen wird bei Einhaltung eines Emissionsgrenzwertes für Staub von 2,5 mg/m³ ein zusätzlicher pauschaler Zuschlag in Höhe von 2.500 Euro gemäß Richtlinien-Nr. 8.4.6 gewährt.

² Der Klimageschwindigkeits-Bonus reduziert sich gestaffelt gemäß Richtlinien-Nr. 8.4.4. und wird ausschließlich selbstnutzenden Eigentümern gewährt. Bis 31. Dezember 2028 gilt ein Bonussatz von 20 Prozent.

³ Beim BAFA nur in Verbindung mit einem Antrag zur Errichtung, Umbau und Erweiterung eines Gebäudenetzes gemäß Richtlinien-Nr. 5.3 g) möglich.

⁴ Bei der KfW ist keine Förderung gemäß Richtlinien-Nr. 5.5 möglich. Die Kosten der Fach- und Baubegleitung werden mit den Fördersätzen des Heizungstausches als Umfeldmaßnahme gefördert.

Bundesamt für Wirtschaft und Ausführungskontrolle (BAFA)

Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung - Keine Bearbeitungen 4.0 International Lizenz (CC BY-ND4.0)

Stand: 1. März 2024

Für Umstellung einer Gaszentralheizung (älter als 20 Jahre) oder einer Öl-, Kohle-, Gasetagen- oder Nachtspeicherheizung, vor 2028.

Max. 40.000 €
Jahreseinkommen



Beispiel Förderungen

- Fall 1: Austausch einer Gasetagenheizung (15 Jahre alt) gegen eine Wärmepumpe: 35 % der Investitionssumme (30 % Grundsatzförderung + 5 % Effizienzbonus)
- Fall 2: Austausch eines Gaskessels (mehr als 20 Jahre alt) vor 2028 gegen eine Wärmepumpe: 55 % der Investitionssumme (30 % Grundsatzförderung + 5 % Effizienzbonus + 20 % Klimageschwindigkeitsbonus)
- Fall 3: Austausch eines Gaskessels (mehr als 20 Jahre alt) vor 2028 gegen eine Wärmepumpe mit Haushaltsjahreseinkommen kleiner als 40.000 €/a: 70 % der Investitionssumme (Deckelung auf 70 %)

Beispiel für mögliche
Förderszenarien:



Maximale Förderung

Energetische Sanierung (bauliche Maßnahmen):

- 30.000 € je Wohneinheit
- 60.000 € mit individuellem Sanierungsfahrplan

Heizungstausch:

- Einfamilienhaus bis 30.000 € Investition
- Ab der 2. Wohnung plus 15.000 € je Wohnung
- Ab der 7. Wohnung plus 8.000 € je Wohnung

Übersicht zu maximalen
Förderbeträgen



Take-Home-Message



Veränderungen aktiv mitgestalten und Vorteile genießen, statt sich überrollen zu lassen und über Nachteile zu ärgern.





Gehen wir davon aus, dass es gelingt.....



Veränderung ist
möglich und
geübt

