

„HEIZUNGSGESETZ: WÄRMEPUMPEN UND DEREN FÖRDERUNG“

Themenabend 18.10.2023

Eine starke Partnerschaft:

evo
TEIL UNSERER STADT



stadt
oberhausen

Angebote des Sanierungsmanagements

Eine starke Partnerschaft:

evo
TEIL UNSERER STADT



stadt
oberhausen

KOSTENLOSE & UNVERBINDLICHE SANIERUNGSBERATUNG

für Haus- und Wohnungseigentümer:

- ✓ Erstberatung zu Modernisierungsoptionen und Fördermitteln im Sanierungsbüro (z. B. kommunale Fördermittel, KfW Bank, BAFA)
- ✓ Sprechzeit: Di 10-12 & Do 15-17 Uhr im Sanierungsbüro Alstaden-West in der Bebelstraße 234, 46049 Oberhausen
- ✓ Information und Beratung zum Antragsverfahren der Förderrichtlinie der Stadt Oberhausen
- ✓ Kostenlose Energieberatung via Telefon, digital oder an der Immobilie
 - **evo**: Heiztechnik, Erneuerbare Energien (z. B. PV, Fernwärme)
 - **ICM**: Gebäudehülle (z. B. Fassadendämmung, Fensteraustausch)



Eine starke Partnerschaft:

evo
TEIL UNSERER STADT


stadt
oberhausen



Öffnungszeiten:
 Dienstag 9 – 11 Uhr
 Mittwoch 15 – 17 Uhr

www.innovationcity-oberhausen.de

Eine starke Partnerschaft:

evo
 TEIL UNSERER STADT


 The logo for the city of Oberhausen, featuring a stylized '@' symbol. Below the symbol, the text "stadt oberhausen" is written in a lowercase sans-serif font.

Die kommunale Förderrichtlinie „Initiative Energiewende von unten“

Eine starke Partnerschaft:

evo
TEIL UNSERER STADT



stadt
oberhausen

M1	Förderung der Wärmedämmung	
M1.1	Fassade	30 €/m ²
M1.2	Dach	30 €/m ²
M1.3	Keller- oder oberste Geschossdecke	15 €/m ²

M2	Förderung zur Erneuerung von Fenstern und Türen	
M2.1	Fenster und Fenstertüren	90 €/m ²
M2.1.1	Ertüchtigung Fenster und Fenstertüren	45 €/m ²
M2.2	Haupteingangstüre bzw. Wohnungseingangstüre bei Wohnungseigentum	400 €
M2.3	Rolladenkästen	40 €

M3	Förderung effizienter Heizungssysteme und erneuerbarer Energien	
M3.1	Photovoltaik (ab 40m ² bzw. 4kWp)	2.000 €
M3.2	Speicher für Photovoltaik	800 €
M3.3	Solarthermie (ab 3m ²)	1.000 €
M3.4	Mikro BHKW	1.000 €
M3.5	Holzpelletanlage	4.500 €
M3.6	Wärmepumpe	2.000 €
M3.7	Fernwärmeanschluss / Nahwärmeanschluss	1.500 €

Eine starke Partnerschaft:

GEG & Wärmepumpe

Referent



Effizienz
Berater
Christoph
Wissing

Christoph Wissing

Staatl. gepr. Heizungs-, Lüftungs-, Sanitärtechniker und -Meister

Effizienzberatungen

Posener Straße 6

47495 Rheinberg

Mail: info@ebcwissing.de

Berater-Nr.: EB 471 322

GEG & Wärmepumpe

Inhalt

Effizienz
Berater
Christoph
Wissing

GEG

Förderung WP

Wärmepumpe

In Bestandsgebäuden

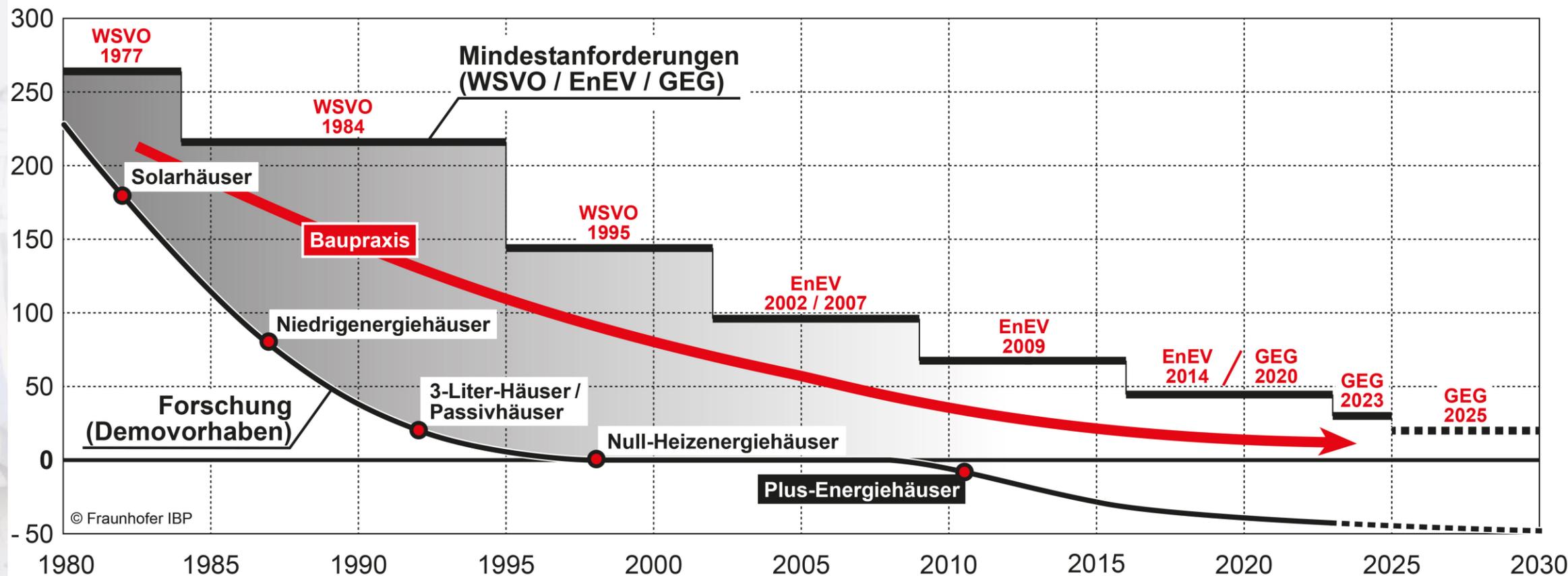




Entwicklung des energiesparenden Bauens

Primärenergiebedarf Doppelhaushälfte – Heizung [kWh/m²a]

Bild: www.ibp.fraunhofer.de





G E G

- Ist verabschiedet, es gibt aber nur den Änderungstext, nicht das komplette Gesetz

WP
Förderung

- Ist beschlossen, die Einzelheiten sind noch nicht final definiert



1.

Die nächste Änderung des GEG ist zu 2026 bereits geplant, schärfere Werte für Neubauten = höhere Anforderungen bei Sanierungen

2.

Weitere Änderungen durch die EU
→ Gebäudeeffizienzrichtlinie
→ Umsetzung durch alle EU-Staaten

3.

Die Anforderungen werden wachsen, nicht zurück gehen. Ziel ist Null-Emissionshaus zu 2045, im Gebäudebestand. Bei Neubauten ist das Null-Emissionshaus bereits bis 2035 umzusetzen; EU-weit...



2024

2026

2028

2030

2032

2035

2040

2045

GEG 2024

Wärmeleitplanung
Städte über 100.000

Wärmeleitplanung
Städte unter 100.000

2029 EPBD,
Heizungseffizienz 115%

W P G, 30% EEG-
Anteil

EU-Anforderungen an
Bestand

W P G, 80% EEG-
Anteil

Klimaneutral



**Städte bis 100.000
Einwohner**

**Städte mit mehr als
100.000 Einwohner**

**nur für neu zu installierende
Wärmeerzeuger**

Bis 30.06. **2028**

Bis 30.06. **2026**

**Ab dann mind. 65% erneuerbare
Wärme für die Heizung**

**Ab dann mind. 65% erneuerbare
Wärme für die Heizung**



Neubau, Bauantrag ab dem 01.01.2024

Innerhalb Neubaubereich

- Ab 01.01.2024 mind. 65% erneuerbare Wärmeanteil

Außerhalb Neubaubereich (Baulücken)

- Gleiche Regelung wie Bestandsgebäude



**Entscheidend
ist das Datum
des
Bauantrags**



Gebäudebestand: 01.01.2024

Kommunen ohne Wärmeleitplanung

- Gasheizung möglich, muss aber Wasserstoffready sein + **Energieberatung**
- Defekte Heizung: Übergangsfrist 5 Jahre, solange kann gebrauchte Anlage eingebaut werden.

- **Entweder:** Einhalten der Beimischung EEG-Gas
- **Oder:** Übergangslösung Gasheizung für nur 5 Jahre
- Anforderungen bei Eigentümerwechsel (aus GEG 2020)

Beimischung klimaneutraler Gas:

- 2029: 15%
- 2035: 30%
- 2040: 60%

→ 30% H₂ + 70% CH₄

$$0,9\text{kWh/m}^3 + 7,7\text{kWh/m}^3 = 8,6\text{kWh/m}^3$$

Alte Kessel kommen mit niedrigem Energiegehalt nicht klar!!!

Brennwerte:

Erdgas: 10 bis 12 kWh/m³

Biomethan = 13,5 kWh/m³

Wasserstoff: 3,0 kWh/m³

Heizöl: 10,08 kWh/ltr



Gebäudebestand: 01.01.2024

Funktionierende Heizung

!!! Die Heizung erfüllt alle Anforderungen aus BImSchV usw. !!!

→ → Kann weiter betrieben werden, ohne weitere Auflagen

Kommunen mit Wärmeleitplanung

- Ab 01.01.2024 mind. 65% erneuerbare Wärmeanteil

EU EPBD

Energy performance of buildings directive

- Heizungsanlagen mit einem **Wirkungsgrad unter 115%** dürfen ab dem 01.09.2029 nicht mehr auf den Markt gebracht werden.
- Reine Gas- oder Ölheizungen nicht mehr möglich, max. Hybridanlagen, Europa weit.



Was bei einem Eigentümerwechsel gilt

Menschen, die ihr Eigenheim schon lange besitzen, sind von den Austauschpflichten für alte Heizungen befreit (siehe oben). Sobald neue Eigentümer in das Haus einziehen, müssen diese aber baldmöglichst die Heizung modernisieren. Auch weitere Dinge müssen Käufer oder Erben eines Altbaus laut GEG zügig erledigen. Sie müssen sich beispielsweise von einem Energieberater beraten lassen und zumindest die oberste Geschosdecke und die Rohrleitungen dämmen. Der Verkäufer seinerseits ist verpflichtet, den Käufern einen gültigen Energieausweis vorzulegen.

Gasheizungen, die auf Wasserstoff umrüstbar sein sollen, können bis zur Vorlage einer Wärmeplanung eingebaut werden. Wenn die kommunale Wärmeplanung dann aber kein Wasserstoffnetz vorsieht, gelten schrittweise Anforderungen zur Beimischung klimaneutraler Gase wie Biomethan. Ab dem Jahr 2029 muss ein Anteil von 15 Prozent, ab 2035 ein Anteil von 30 Prozent und ab 2040 ein Anteil von 60 Prozent klimaneutraler Gase genutzt werden.

Liegen vor den Stichtagen schon Entscheidungen etwa über den Neuaufbau oder Ausbau eines Wärmenetzes oder eines klimaneutralen Gasnetzes vor, gilt die 65-Prozent-Regel entsprechend früher. Keinen Aufschub gibt es, wenn eine Gemeinde bis zum vorgeschriebenen Datum keine Wärmeplanung vorlegt. Die Vorschriften gelten dann dennoch.

Was passiert, wenn meine Gas- oder Ölheizung kaputt ist?

Ist eine Erdgas- oder Ölheizung irreparabel, bleiben dem Hauseigentümer im Regelfall fünf Jahre, um eine neue Heizung einzubauen, die das 65-Prozent-Ziel erreicht. Bis dahin kann übergangsweise auf eine gebrauchte Öl- oder Gasheizung zurückgegriffen werden. Für Mehrfamilienhäuser gelten, abhängig von der bisherigen Anlage sowie der kommunalen Wärmeplanung, teils deutlich längere Übergangsfristen. Allerdings besagt das Klimaschutzgesetz, dass alle Heizungen ab 2045 klimaneutral sein müssen.





Erneuerbare Wärmequellen

- **Geothermie**
- **Umweltwärme**
- **Wärme aus Abwasser**
- **Solarthermie**
- **Biomasse**
- **Grünes Methan**
- **Wärmepumpe**
- **Grüner Strom**
- **Fernwärme mit EEG-Anteil**
- **Wärme aus erneuerbare Wärmequellen**
- **Wärmespeicher**
(mit Wärme aus grüner Wärme)
- **Wärme aus unvermeidbarer Abwärme**
- **Türkiser Wasserstoff**
(aus Pyrolyse von Erdgas)
- **Blauer Wasserstoff**
(Reformierung von Erdgas)
- **Oranger Wasserstoff**
(aus Biomasse mit Strom der Abfallwirtschaft)
- **Grüner Wasserstoff**
(mit Elektrolyse aus grünem Strom)

GEG & Wärmepumpe

Gebäudeenergiegesetz



GEG & Wärmepumpe

Förderung WP



G E G

Förderung WP

Wärmepumpe





Wärmepumpen-Aus in der EU – wegen PFAS Gase Schädlichkeit von Kältemitteln im Überblick



Die EU plant ein Verbot der vermeintlich krebserregenden Wärmemittel -PFAS Gase – in Wärmepumpe. Wärmepumpen verwenden fast immer Kältemittel wie Per- und Polyfluorierte Alkylsubstanzen, sogenannte PFAS, diese werden als krebserregend eingestuft. Die auch als Ewigkeitschemikalien bekannten Verbindungen bauen sich kaum wieder ab. Ein Verbot würde ein vorzeitiges der aktuellen Wärmepumpen Technik bedeuten. Sollte das Verbot genehmigt werden, müssten die Hersteller von **Wärmepumpen** ein neues Konzept für Wärmepumpen entwickeln. Eine Umstellung bei den Wärmepumpen auf Propangas hätte zur Folge, dass diese in Wohngebäuden nicht installiert werden können, diese müssen dann zwingend vor dem Gebäude aufgestellt werden.

Kältemittel	Bezeichnung	ODP (Ozonabbaupotenzial)	GWP (Treibhauspotenzial)
R12	Dichlordifluormethan	1000	10900
R22	Chlordifluormethan	0.055	1810
R125	Pentafluorethan	0	3500
R32	Difluormethan	0	675
R410A	Gemisch (R125+R32)	0	2088
R717	Ammoniak	0	0
R744	Kohlendioxid	0	1
R600A	Isobutan	0	3
R290	Propan	0	3

Ozonschicht abbauende Kältemittel

In der Luft stabile Kältemittel

Nicht ozonschicht abbauende und in der Luft nicht stabile Kältemittel



• Zuschuss

BAFA

- Effizienzhaus
- Einzelmaßnahme

Erst beantragen,
dann beauftragen

• Kredite

KfW

- Einzelmaßnahmen
- Effizienzhaus
- Beantragung über Hausbank

Erst beantragen,
dann beauftragen

• Steuerersparnis

- §35 c EStG
- 1. Jahr 7%
- 2. Jahr 7%
- 3. Jahr 6%
- Summe: 20%
- Rücksprache Steuerberater

• Kommunen

- Land
- Verbände
- Stadtwerke

Erst beantragen,
dann beauftragen



SO FÖRDERN WIR KLIMAFREUNDLICHES HEIZEN: DAS GILT AB 1. JANUAR 2024*



30% GRUNDFÖRDERUNG

Für den **Umstieg** auf **Erneuerbares Heizen**. Das hilft dem Klima und die **Betriebskosten bleiben stabiler** im Vergleich zu fossil betriebenen Heizungen.



30% EINKOMMENSABHÄNGIGER BONUS

Für selbstnutzende **Eigentümerinnen und Eigentümer** mit einem zu versteuernden Gesamteinkommen **unter 40.000 Euro pro Jahr**.



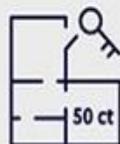
20% GESCHWINDIGKEITSBONUS

Für den **frühzeitigen Umstieg** auf Erneuerbare Energien **bis Ende 2028**. Gilt zum Beispiel für den Austausch von Öl-, Kohle- oder Nachtspeicher-Heizungen sowie von Gasheizungen (**mindestens 20 Jahre alt**).



BIS ZU 70% GESAMTFÖRDERUNG

Die Förderungen können auf bis zu **70% Gesamtförderung addiert werden** und ermöglichen so eine attraktive und nachhaltige Investition.



SCHUTZ FÜR MIETERINNEN UND MIETER

Mit einer **Deckelung der Kosten** für den Heizungsaustausch auf **50 Cent pro Quadratmeter und Monat**. Damit alle von der klimafreundlichen Heizung profitieren.

KfW

Erst beantragen, dann beauftragen

- Max. 70% Förderung
- Max. 21.000,- € Fördersumme
- Details durch KfW noch nicht erarbeitet

(Stand 09.10.2023, Internetseite KfW)



Förderübersicht: Bundesförderung für effiziente Gebäude - Einzelmaßnahmen (BEG EM)

Einzelmaßnahmen zur Sanierung von Wohngebäuden (WG) und Nichtwohngebäuden (NWG)		Fördersatz	iSFP-Bonus	Heizungs-Tausch-Bonus	Wärmepumpen-Bonus*	max. Fördersatz	Fachplanung
Gebäudehülle	Dämmung von Außenwänden, Dach, Geschossdecken und Bodenflächen; Austausch von Fenstern und Außentüren; sommerlicher Wärmeschutz	15 %	5 %			20 %	
Anlagentechnik (außer Heizung)	Einbau/Austausch/Optimierung von Lüftungsanlagen; WG: Einbau „Efficiency Smart Home“; NWG: Einbau Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Kältetechnik zur Raumkühlung und Einbau energieeffizienter Innenbeleuchtungssysteme	15 %	5 %			20 %	
Anlagen zur Wärmeerzeugung (Heizungstechnik)	Solarkollektoranlagen	25 %		10 %		35 %	50 %
	Biomasseheizungen	10 %		10 %		20 %	
	Wärmepumpen	25 %		10 %	5 %	40 %	
	Brennstoffzellenheizungen	25 %		10 %		35 %	
	Innovative Heizungstechnik auf Basis erneuerbarer Energien	25 %		10 %		35 %	
	Errichtung, Umbau und Erweiterung eines Gebäudenetzes (ohne Biomasse)	30 %				30 %	
Anlagen zur Wärmeerzeugung (Heizungstechnik)	Errichtung, Umbau und Erweiterung eines Gebäudenetzes (mit max. 25% Biomasse für Spitzenlast)	25 %				25 %	
	Errichtung, Umbau und Erweiterung eines Gebäudenetzes (mit max. 75% Biomasse)	20 %				20 %	
	Anschluss an ein Gebäudenetz	25 %		10 %		35 %	
	Anschluss an ein Wärmenetz	30 %		10 %		40 %	
Heizungsoptimierung	Maßnahmen zur Optimierung bestehender Heizungsanlagen in Bestandsgebäuden	15 %	5 %			20 %	

BAFA

* Der Wärmepumpen-Bonus beträgt maximal 5%, auch wenn gleichzeitig die Anforderungen an die Wärmequelle und an das Kältemittel erfüllt werden.





Mindestanforderungen Wärmepumpe

- **Hydraulischer Abgleich der Heizung**
→ Berechnung nach DIN EN 12831
- **WP muss bei KfW gelistet sein**
- **Wahrscheinlich: natürliches Kältemittel**
(natürliche Kältemittel nur bei Monoblockanlagen möglich)
- **Wahrscheinlich: Mindest-Jahresnutzungsgrad**
(in der Regel Ausweisung max. Vorlauftemperatur 55°C)
- **Selbstmontage möglich: ?????**
- **Antragstellung bei der KfW war bisher oft einfach...**
- **... wir werden sehen ...**



GEG & Wärmepumpe

Wärmepumpe



G E G

Förderung

Wärmepumpe





Wärmepumpe

Auslegung

- Max. Vorlauftemperatur von 35°C – 45°C bei Auslegungstemperatur -10°C Außentemperatur

Berechnungen

- Heizlast nach DIN 12831
- Hydraulischer Abgleich
- Immer Berechnungen aushändigen lassen

Aufstellung

- Schalleistung max. 55 dB(A)
- Mindestabstände zum Nachbarn einhalten
- Möglichst nicht auf Garage oder höher als Erdgleiche

Gebäude

Altbau:

- Wärmedämmung
- Sonstige Einsparungen
- Sichtbare Rohrleitungen nachdämmen (100%)
- grundsätzlich: erhebliche Anpassungen nötig!

Baujahr 1980 bis 1994

- Einsparungen
- Sichtbare Rohrleitungen nachdämmen
- Ggf. bei Klinker/ Verblender die Luftschicht vollfüllen

Baujahr ab 1995

- Sichtbare Rohrleitungen nachdämmen
- grundsätzlich: nur wenige Anpassungen nötig!

Heizkörper und Rohrleitungen

Altbau:

- Zusätzliche und größere Heizflächen
- Rohrleitungsquerschnitt prüfen
- Rohrleitung spülen mit Wasser-Luft-Gemisch
- grundsätzlich: erhebliche Anpassungen nötig!

Baujahr 1980 bis 1994

- Zusätzliche und größere Heizflächen
- Rohrleitungsquerschnitt prüfen
- Rohrleitung spülen mit Wasser-Luft-Gemisch

Baujahr ab 1995

- Zusätzliche und größere Heizflächen
- Rohrleitungen spülen mit Wasser-Luft-Gemisch



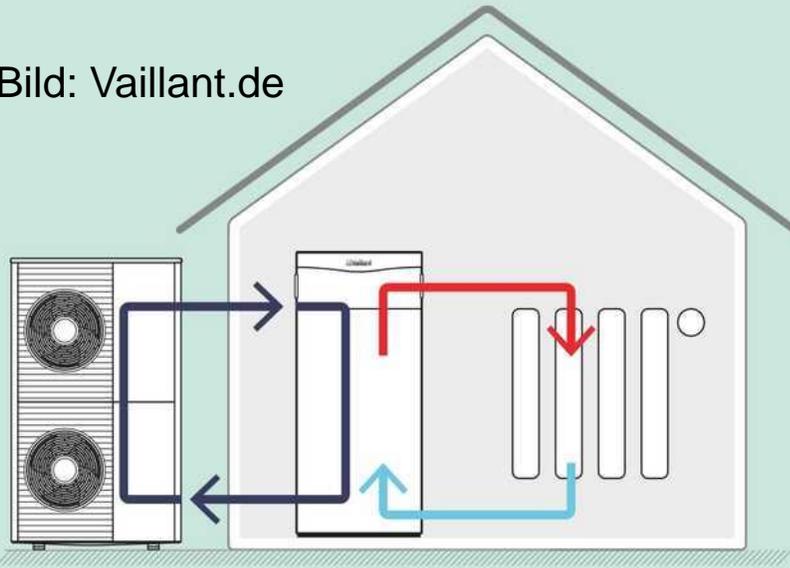
Bild: landidylle.com

Ungedämmtes Haus mit Heizkörper:

1. **Überprüfung ob Dach OK → Gebäudedichtheit geht vor allem**
2. Energie einsparen
3. Dämmen
4. Größere Heizflächen
5. Wärmepumpe wie bei Neubau: Vorlauftemperatur 35°C (bei -10°C Außentemperatur)



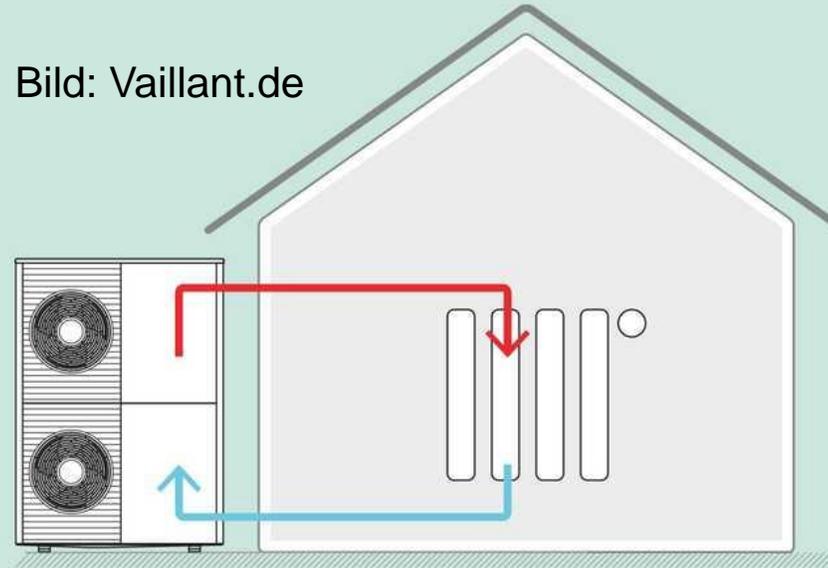
Bild: Vaillant.de



Split-Anlagen

Die Verbindungsleitung zwischen Außen- und Inneneinheit führt Kältemittel, wie bei der Split-Klimaanlage

Bild: Vaillant.de



Monoblock-Anlagen

Die Verbindungsleitung zwischen Außen- und Inneneinheit führt Heizungswasser

Je 1°C mehr Vorlauftemperatur = Wärmepumpentemperatur → ca. 2,5% mehr Energieeinsatz

Falsche Auslegung = mehr Kosten

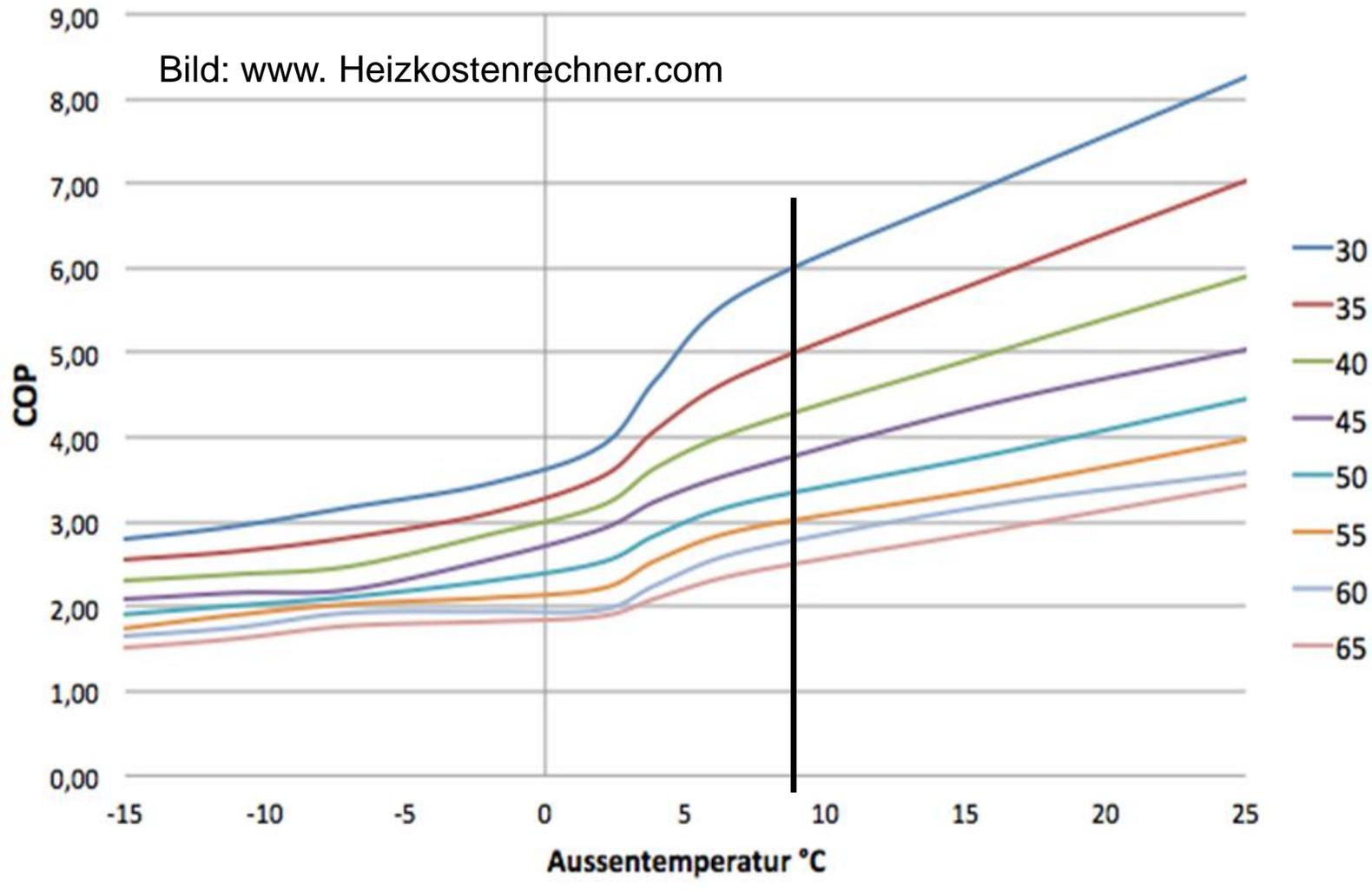
Effizienz
Berater
Christoph
Wissing



A) Trockenverlegung

B) Nass-Verlegung

- I) Fußbodenheizung
- II) Deckenheizung
- III) Wandheizung



g	COP	Strom-Preis	Wärmepreis
65 °C	2,3	40 ct/kWh	= 40 ÷ 2,3 = 17,4 ct/kWh
55 °C	3,0	40 ct/kWh	= 40 ÷ 3,0 = 13,3 ct/kWh
45 °C	3,7	40 ct/kWh	= 40 ÷ 3,7 = 10,8 ct/kWh
35 °C	5,0	40 ct/kWh	= 40 ÷ 5,0 = 8,0 ct/kWh

Die angegebenen Werte sind Jahres-Durchschnittswerte, ohne Bereitung von **Warmwasser** (Warmwasserbereitung verschlechtert die Werte bei niedriger WP-Temperatur...)



**OLIMPIA
SPLENDID**
HOME OF COMFORT

Bi2 Air
FANCOIL SLR Air Inverter-Ultraslim DC
con mando TR

Bild: tuclimatizaciononline.es



Tu Climatización Online

Problem gelöst, Gebläsekonvektoren: Klimaanlage inklusive?

- Laut, bis zu 55 dBA
- Zugluft: bis zu 400 m³/h
- Kondensat muss aufgefangen werden
- **Rohrleitung müssen
komplett gedämmt sein**

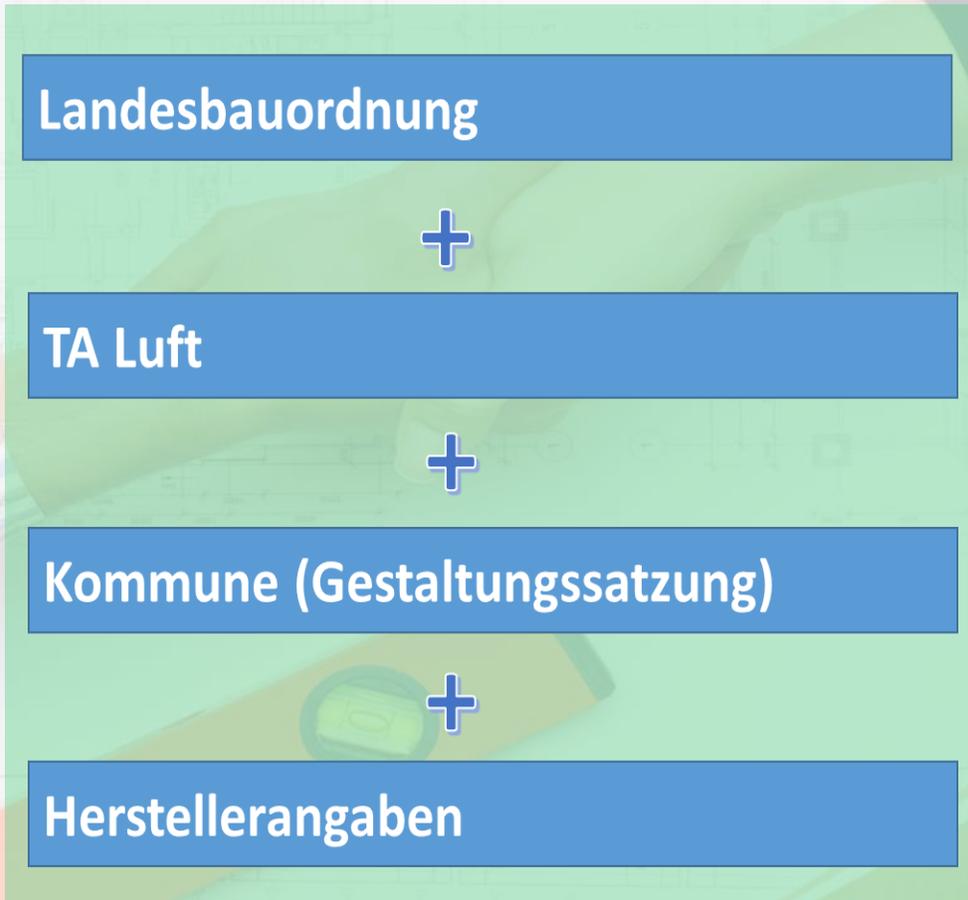


Achtung: WP mit brennbaren Kältemitteln (z.B. R290 = Propan) haben andere Abstandsflächen!!!

IMMISSIONSRICTWERTE FÜR WOHN- UND MISCHGEBIETE

Reine Wohngebiete	50 dB(A)	35 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55 dB(A)	40 dB(A)
Mischgebiete	60 dB(A)	45 dB(A)

Bild: www.umwelt.nrw.de



5.1.2.2 Montagefreiräume

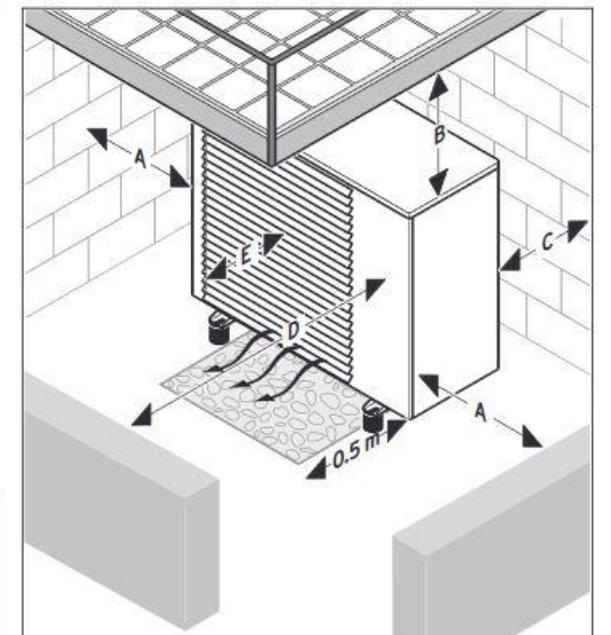


Bild: bauexpertenforum.de

Abstand	Für Heizbetrieb allein	Für Heiz- und Kühlbetrieb
A	>250 mm	>250 mm
B	>1000 mm	>1000 mm
C	>120 mm	>300 mm
D	>600 mm	>600 mm
E	>300 mm	>300 mm

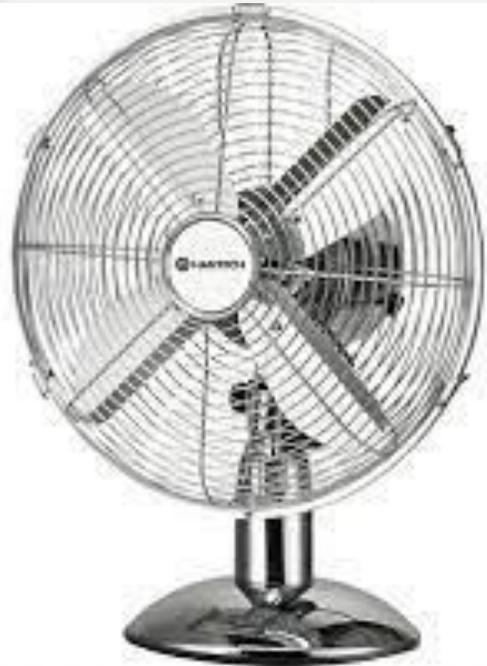


Bild: hornbach.de

Schalleistung: Lautstärke die eine Schallquelle abgibt

Schalldruck: Lautstärke in Abhängigkeit der Entfernung

4 dBA lauter = doppelte Schallquelle

8 dBA lauter = doppelt so laute Schallquelle

Schalleistung 50dBA ca. 6 dBA Schalldruck weniger = 44 dBA

➔ Eine Schallquelle mit 50 dBA Schalleistung ist leiser als mit 48 dBA Schalldruck

Gebietstyp	Tagbetrieb	Nachtbetrieb
Industriegebiete Bild: ikz.de	70 dB(A)	
Gewerbegebiete	60 dB(A)	50 dB(A)
Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	60 dB(A)	45 dB(A)
Urbanes Gebiet	63 dB(A)	45 dB(A)
allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55 dB(A)	40 dB(A)
reine Wohngebiete	50 dB(A)	35 dB(A)
Kurgebiete, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45 dB(A)	35 dB(A)

Clever Heizen

Feierabend

Effizienz
Berater
Christoph
Wissing

**Vielen Dank!
Sie haben sich Ihren Feierabend
wohl verdient!**