



BauZentrum
München

Passende Heizungsanlagen in WEG's / Mehrfamilienhäuser nach Vorgabe des GEG

Fachforum: WEGs nach 1970 & Plattenbauten

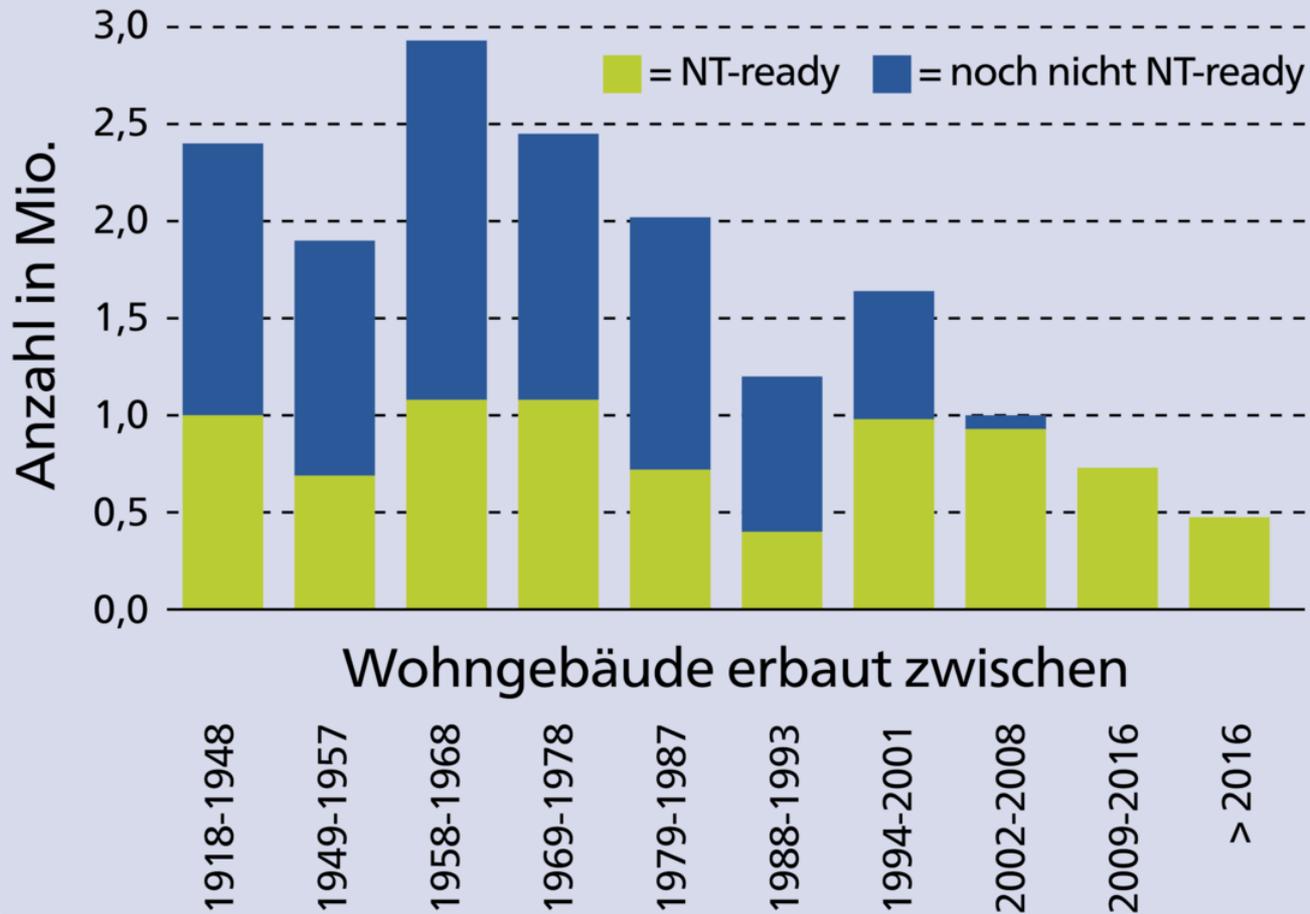
Manfred Anton Giglinger

Fachplaner für Technische Gebäudeausrüstung

Sachverständiger für Energieeffizienz und Trinkwasserhygiene VDI 6023

www.giglinger.de

Wohngebäude



Gesetz zur Änderung des Gebäudeenergiegesetzes, zur Änderung der Heizkostenverordnung und zur Änderung der Kehr- und Überprüfungsordnung

Öl- oder Gasheizungen, die zwischen dem 1. Januar 2024 und bis zum Ablauf der Fristen für die Wärmeplanung eingebaut werden:

...dürfen zwar weiterhin mit **Öl oder Gas betrieben werden!**

Aber diese müssen dann ab 2029 einen wachsenden Anteil an Erneuerbaren Energien wie Biogas oder Wasserstoff nutzen

- **2029:** mindestens 15 Prozent
- **2035:** mindestens 30 Prozent
- **2040:** mindestens 60 Prozent
- **2045:** 100 Prozent

Gesetz zur Änderung des Gebäudeenergiegesetzes, zur Änderung der Heizkostenverordnung und zur Änderung der Kehr- und Überprüfungsordnung

Öl- oder Gasheizungen, die nach dem Ablauf der Fristen für die Wärmeplanung eingebaut werden:

...können grundsätzlich auch weiterhin Gaskessel eingebaut werden, wenn sie mit 65 Prozent grünen Gasen (Biomethan, oder grünem oder blauem Wasserstoff) betrieben werden.

(Wird auf der Grundlage der Wärmeplanung ein verbindlicher und von der Bundesnetzagentur genehmigter Fahrplan für den Ausbau oder die Umstellung eines bestehenden Gasnetzes auf Wasserstoff vorgelegt und kann die Gasheizung auf 100 Prozent Wasserstoff umgerüstet werden, kann die Gasheizung noch bis zur Umstellung des Gasnetzes auf Wasserstoff mit bis zu 100 Prozent fossilem Gas betrieben werden.)

Lässt sich der Anschluss an ein Wasserstoffnetz nicht wie geplant realisieren, muss **innerhalb von drei Jahren auf eine Heizung umgerüstet werden, die mindestens zu 65 Prozent mit Erneuerbaren Energien** betrieben wird.

Gesetz zur Änderung des Gebäudeenergiegesetzes, zur Änderung der Heizkostenverordnung und zur Änderung der Kehr- und Überprüfungsordnung

Was gilt ab Januar 2024 für Hausbesitzer und wer muss ab dann mit Erneuerbarer Energie heizen?

- **Individuelle Lösung** – mit 65-% Anteil an erneuerbaren Energien und **rechnerisch nachweisen**
- **oder pauschale Erfüllungsoptionen wählen:**
 - Anschluss an ein Wärmenetz,
 - elektrische Wärmepumpe auch Klimageräte (Luft/Luft WP),
 - Stromdirektheizung (nur sehr gut gedämmte Gebäude),
 - Hybridheizung (kombinierte Techniken vom Hersteller),
 - Biomasse (Holz) Biogas oder Wasserstoff-Gas-Heizungen

Gesetz zur Änderung des Gebäudeenergiegesetzes, zur Änderung der Heizkostenverordnung und zur Änderung der Kehr- und Überprüfungsordnung

Die Gas- oder Ölheizung ist intakt und wurde vor dem 1. Januar 2024 eingebaut

Heizungen, die vor 2024 eingebaut wurden, können noch bis spätestens 31. Dezember 2044 mit bis zu 100 Prozent fossilem Erdgas oder Heizöl betrieben werden.

Spätestens ab Ende 2044 muss jedoch ein Brennstoffwechsel zu biogenen oder synthetischen Brennstoffen erfolgen.

Gesetz zur Änderung des Gebäudeenergiegesetzes, zur Änderung der Heizkostenverordnung und zur Änderung der Kehr- und Überprüfungsordnung

Die Gas- oder Ölheizung ist irreparabel defekt

Wenn eine Erdgas- oder Ölheizung irreparabel defekt ist, gibt es Übergangslösungen.

- eine **gebrauchte Gasheizung**
- **oder eine Miet-Gasheizung**

Zusätzlich gibt es **Übergangsfristen von 5 Jahren bzw.**

bei Gasetagenheizungen von bis zu 13 Jahren, um den Umstieg auf eine Heizung mit 65 Prozent Erneuerbarer Energie gut vorbereiten zu können.

Falls ein **Anschluss an ein Wärmenetz** möglich ist, beträgt die Frist **maximal 10 Jahre**.

Gesetz zur Änderung des Gebäudeenergiegesetzes, zur Änderung der Heizkostenverordnung und zur Änderung der Kehr- und Überprüfungsordnung

Gasetagenheizungen in Mehrfamilienhäuser / 1. Teil

Vor 2026/2028 besteht im Bestand keine Pflicht, beim Heizungstausch auf 65 Prozent Erneuerbare Energien umzustellen, **es sei denn**, es liegt bereits **früher eine Entscheidung über eine Ausweisung zum Neu- bzw. Ausbau eines Wärmegebietes oder Wasserstoffnetzausbaugesbiet** vor.

Zunächst muss **innerhalb von fünf Jahren nach dem Austausch der ersten Etagenheizung** entschieden werden, ob die **Wärmeversorgung zentralisiert** oder weiter **dezentralisiert** erfolgen soll.

Gesetzes zur Änderung des Gebäudeenergiegesetzes, zur Änderung der Heizkostenverordnung und zur Änderung der Kehr- und Überprüfungsordnung

Gasetagenheizungen in Mehrfamilienhäuser / 2. Teil

Bei der **Entscheidung für eine Zentralisierung gibt es im Anschluss weitere 8 Jahre Zeit, um diese umzusetzen.**

Nach Fertigstellung der zentralen Heizungsanlage müssen alle weiteren Wohnungen beim Heizungstausch und alle in der Zwischenzeit eingebauten Etagenheizungen nach Ablauf eines weiteren Jahres an die zentrale Heizungsanlage angeschlossen werden.

Falls innerhalb der ersten 5 Jahre entschieden wird, dass die Wärmeversorgung **weiter dezentral erfolgen soll**, müssen alle nach Ablauf dieser Frist eingebauten Etagenheizungen zu 65 Prozent Erneuerbare Energien nutzen.

Gesetzes zur Änderung des Gebäudeenergiegesetzes, zur Änderung der Heizkostenverordnung und zur Änderung der Kehr- und Überprüfungsordnung

VIESSMANN

Wie heize ich mit dem GEG ab 01.01.2024 im **Bestand**

1. Etagenheizung im Strang irreparabel §71i

Heizung kann gegen eine gebrauchte oder neue Gasheizung ausgetauscht werden, Es gilt die Beratungspflicht !

5 Jahre Entschlusszeit für Einsatz oder Umbau auf 65 EE, + 8 Jahre Umsetzungszeit bei einer zentralen Lösung

- Wärmenetz (§71b)
- Wärmepumpe (§71c)
- ~~Stromdirektheizung (§71d)~~
- ~~Solarthermie (§71e)~~
- BIO LPG, H₂, Biomethan (§71f)
- feste Biomasse (§71h)
- ~~unvermeidbare Abwärme~~
- handbeschickte Einzelraumfeuerstätten anteilig mit 10% (§71Abs.6)
- Auch in Kombination über DIN V 18599 2018-09 (Energieberater)

§ 71n Verfahren für Gemeinschaften der Wohnungseigentümer

Verpflichtung zur Einholung von Bestandsinformationen der Etagenheizungen über den Bezirksschornsteinfeger aus dem Kehr- bis zum 31.12.2024, für die Planung einer Zentralisierung der Wärmeversorgung.

Erfüllungsoption
65 % EE **durch**

Spätestens 13 Jahre nach Ausfall der ersten Gasetagenheizung muss der 65 % EE Anteil bei einer zentralen Lösung erfüllt werden.

Gesetzes zur Änderung des Gebäudeenergiegesetzes, zur Änderung der Heizkostenverordnung und zur Änderung der Kehr- und Prüfungsordnung

Ausnahmen der Pflicht zur Erfüllung der „65% Regel“ (§102)

Wenn die Einhaltung von 65 Prozent Erneuerbaren Energien bei neuen Heizungen im Einzelfall eine **unzumutbare Härte bedeutet**,

Aufgrund von:

- **Unwirtschaftlichkeit**
- **besonderen persönlichen, baulichen oder sonstigen Umständen**, können sich Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer oder Bauverantwortliche durch einen **Antrag bei der zuständigen Behörde** von den Anforderungen des Gesetzes befreien lassen.

So können gerade **ab einem hohen Alter** Finanzierungsschwierigkeiten oder **aber auch Pflegebedürftigkeit** eine Ausnahme wegen unbilliger Härte begründen. Diese Gründe können auch von Gebäudeeigentümern und Bauverantwortlichen **anderen Alters** vorgebracht werden.

GEG § 102 Befreiungen

...unbillige Härte...

37. § 102 wird wie folgt geändert:

a) In Absatz 1 Satz 2 wird der Punkt am Ende durch folgende Wörter ersetzt:

„ das heißt, wenn die notwendigen Investitionen nicht in einem angemessenen Verhältnis zum Ertrag stehen. Eine unbillige Härte liegt auch vor, wenn die notwendigen Investitionen nicht in einem angemessenen Verhältnis zum Wert des Gebäudes stehen. Hierbei sind unter Berücksichtigung des Ziels dieses Gesetzes die zur Erreichung dieses Ziels erwartbaren Preisentwicklungen für Energie einschließlich der Preise für Treibhausgase nach dem europäischen und dem nationalen Emissionshandel zu berücksichtigen.“

b) Folgender Absatz 5 wird angefügt:

„(5) Die nach Landesrecht zuständigen Behörden haben auf Antrag des Eigentümers diesen von den Anforderungen des § 71 Absatz 1 zu befreien, sofern der Eigentümer zum Zeitpunkt der Antragsstellung einkommensabhängige Sozialleistungen bezieht.“

Gesetzes zur Änderung des Gebäudeenergiegesetzes, zur Änderung der Heizkostenverordnung und zur Änderung der Kehr- und Überprüfungsordnung

Betriebsverbot für alte Heizkessel nach § 72 GEG

Schon bisher gab es nach § 72 GEG eine Regelung zur Beschränkung der Betriebszeit von alten Heizkesseln, die weiter Bestand hat.

Danach dürfen Heizkessel, die mit einem flüssigen oder gasförmigen Brennstoff betrieben werden und vor dem Jahr 1991 eingebaut wurden, nicht mehr betrieben werden. Heizkessel, die nach dem 1. Januar 1991 eingebaut oder aufgestellt wurden, dürfen nach Ablauf von 30 Jahren nicht mehr betrieben werden. Hiervon gibt es jedoch **folgende Ausnahmen**:

- **Niedertemperatur-Heizkessel und Brennwert-Heizkessel**
- Heizungsanlagen mit Nennleistung von **weniger als 4 oder mehr als 400 kW**
- **Eigentümer von Ein- und Zweifamilienhäusern, die das Gebäude seit dem 1. Februar 2002 selbst bewohnen.**

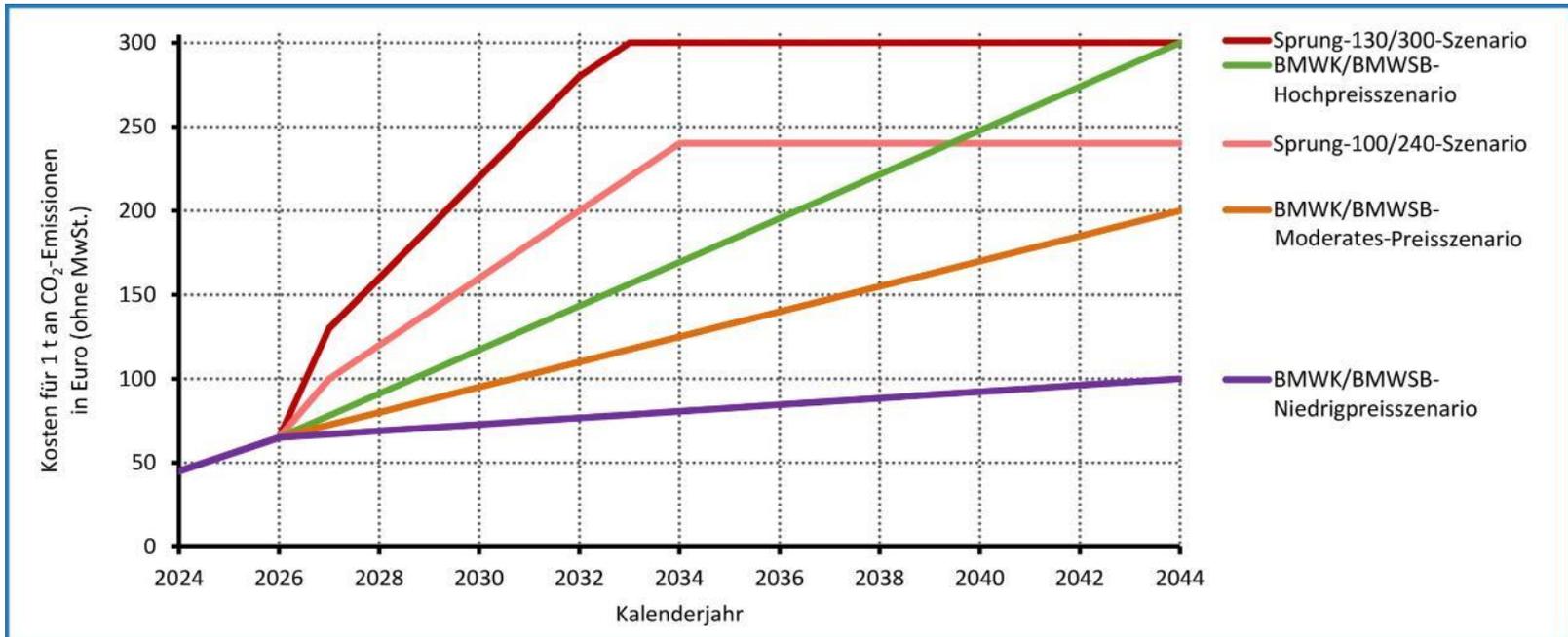
CO2-Preise bis 2026

Zahlen / Daten / Fakten

CO2 Abgabe auf fossile Energieträger



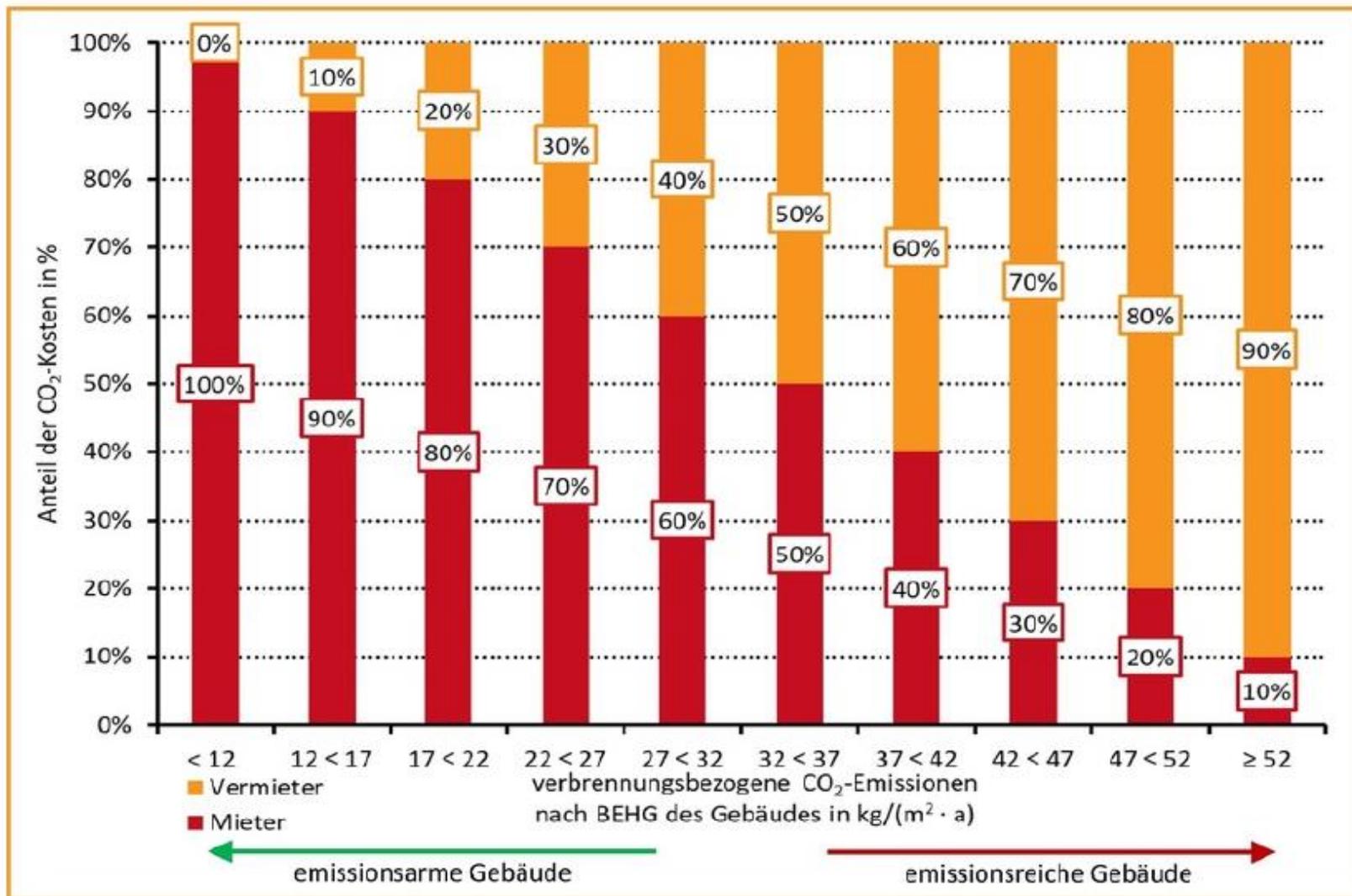
CO2-Preis Szenarien



Quelle: TGA Gentner Verlag / @JV

Ampel ist sich bei CO₂-Kosten-Stufenmodell einig

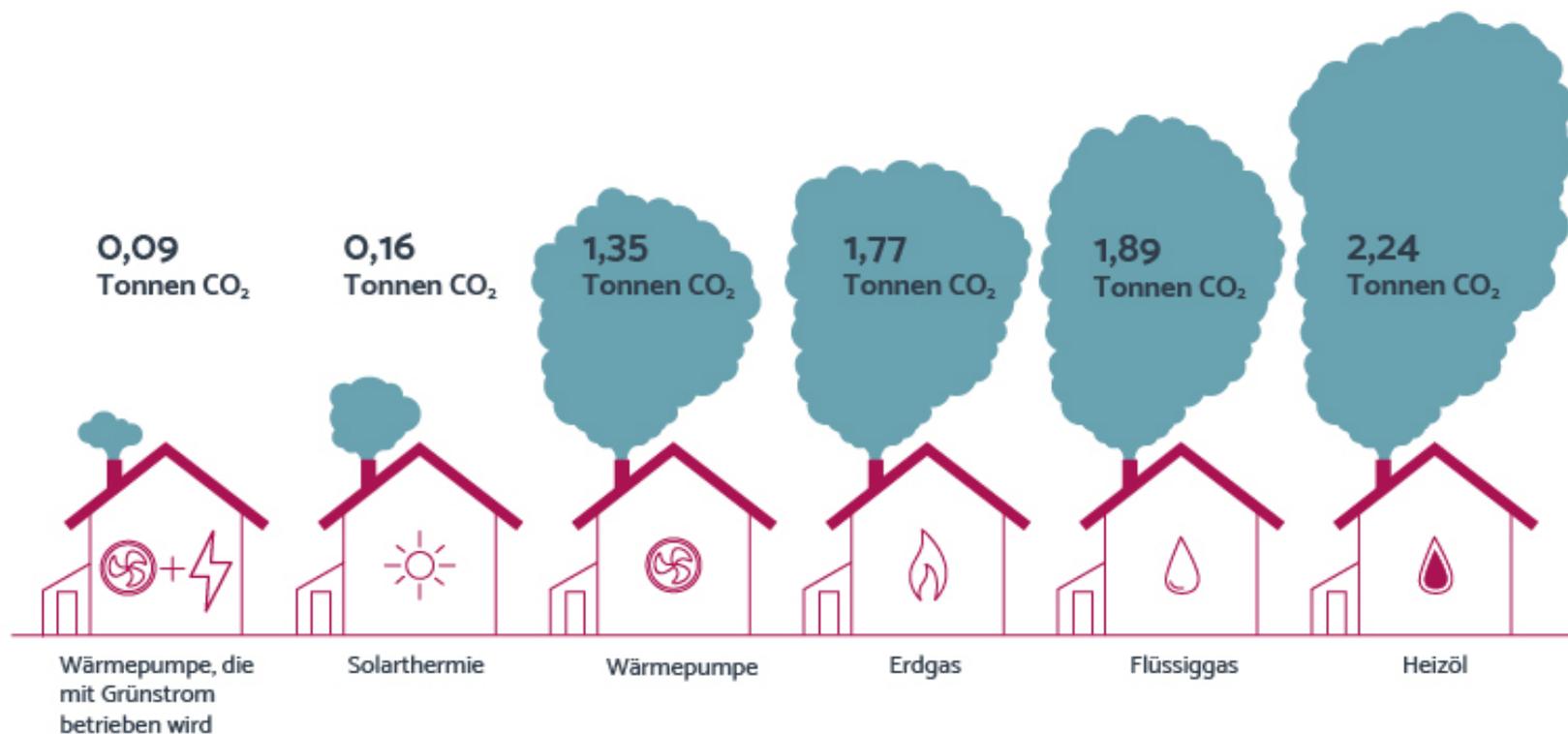
04.04.2022 18:53



© GV / Quelle: BMWK (03.04.2022)

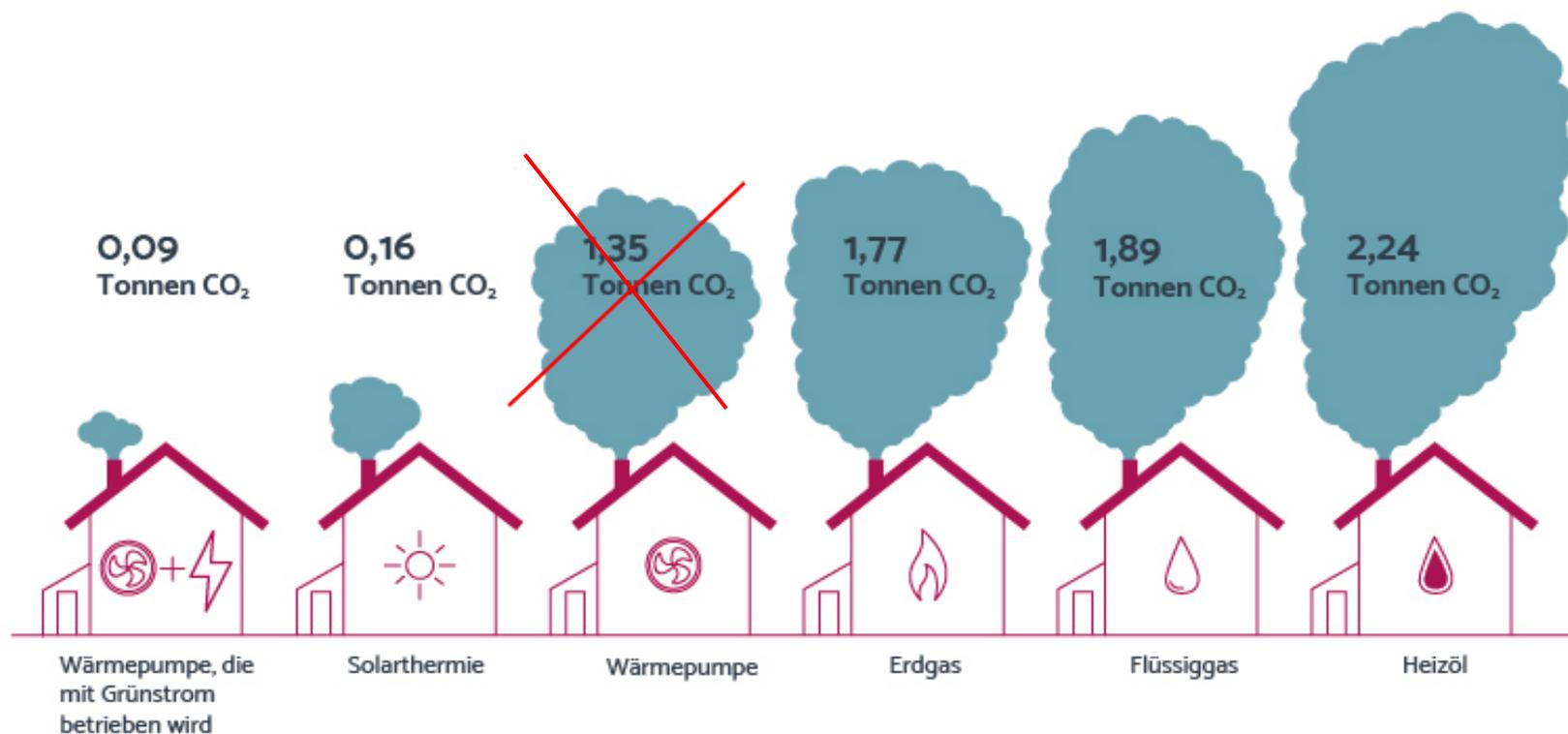
Stufen und Stufenaufteilung des CO₂-Kosten zwischen Mietern und Vermietern in Wohngebäuden.

CO₂- Emissionen nach Heizungsart



Quelle: CO₂-Rechner des Umweltbundesamtes. Basierend auf folgenden Daten:
Jahresverbrauch eines Vierpersonenhaushalts in einem 200m²-Mehrfamilienhaus

CO₂- Emissionen nach Heizungsart



Quelle: CO₂-Rechner des Umweltbundesamtes. Basierend auf folgenden Daten:
Jahresverbrauch eines Vierpersonenhaushalts in einem 200m²-Mehrfamilienhaus

Elektrische Infrarotheizung nur bei Niedrigenergiehäuser 1 kWh Strom = 1 kWh Strahlungsleistung



Quelle: Granotech® Marmor-Infrarotheizung / 800 Watt Jura

Welche Wärmequellen gibt es?



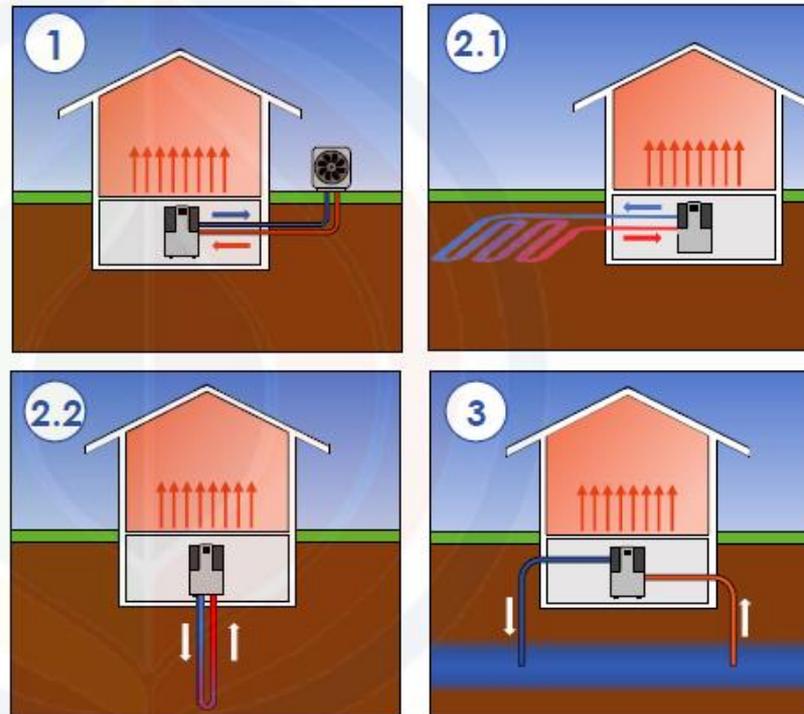
Umgebungsluft (1)



Erdwärme (2)



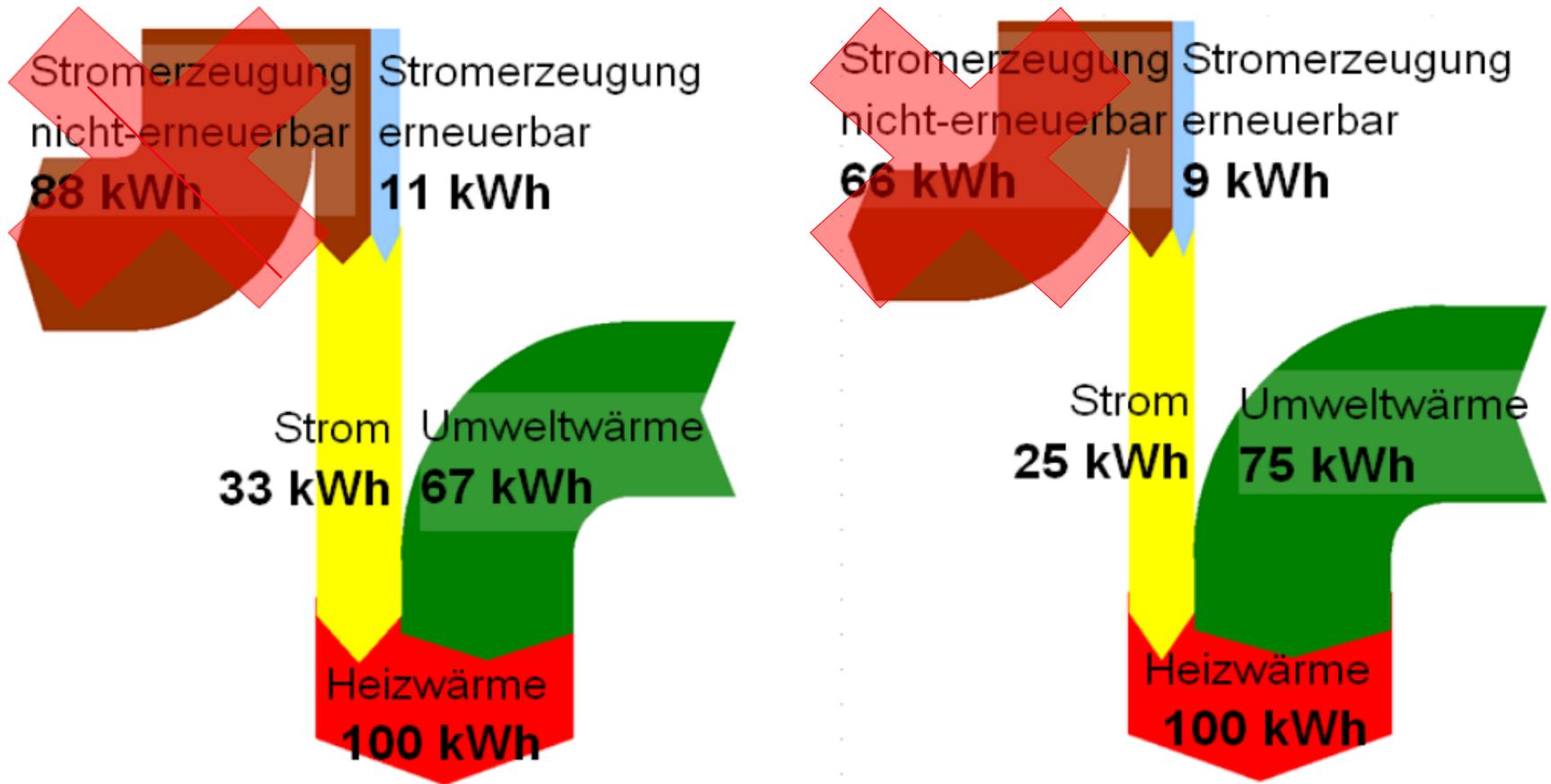
Grundwasser (3)



→ je höher die Quelltemperatur, desto effizienter das System

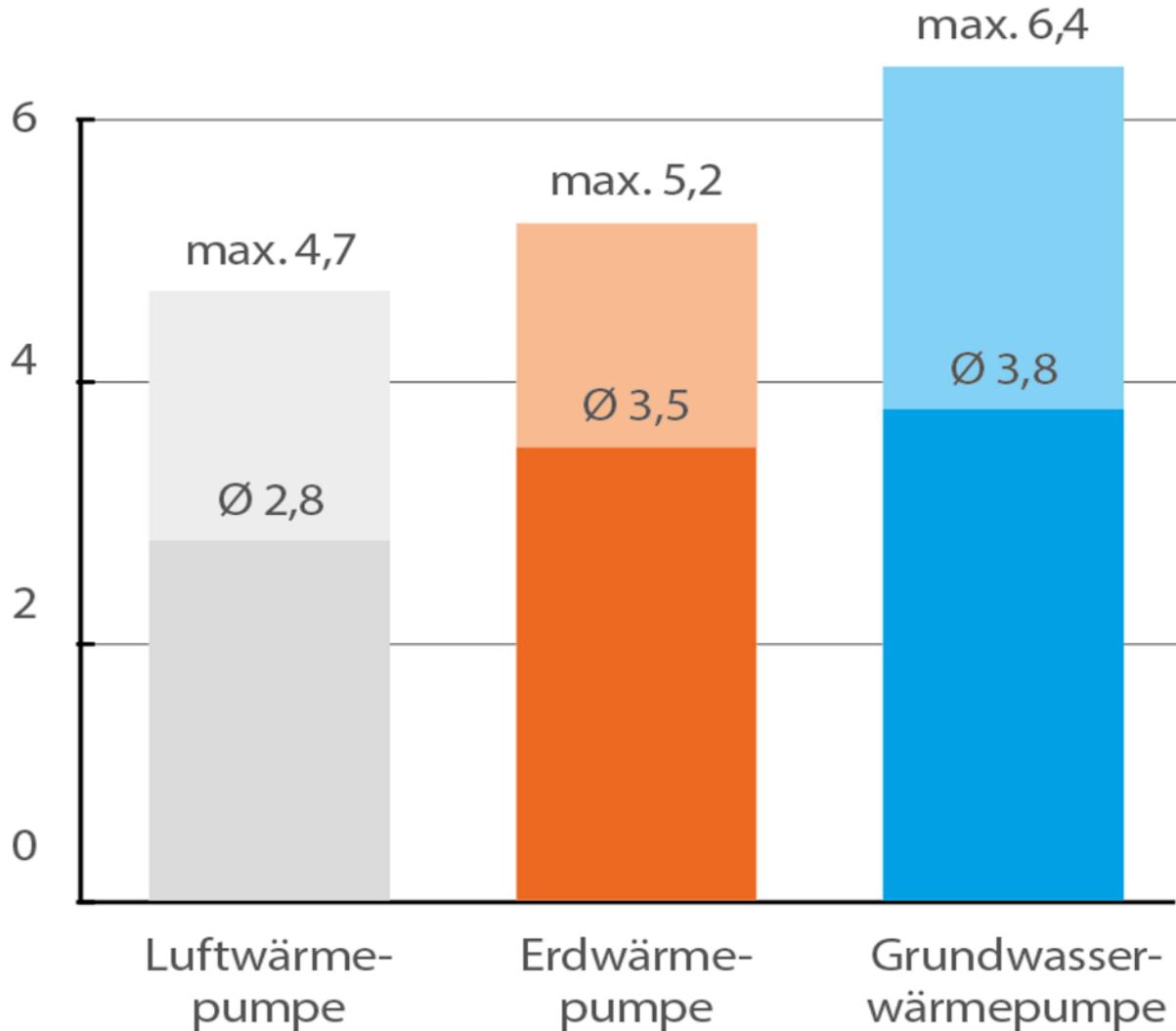
Jahresarbeitszahl bei Wärmepumpen

Der elektrische Strom für die Wärmepumpe gilt ab 2024 zu 100% erneuerbar



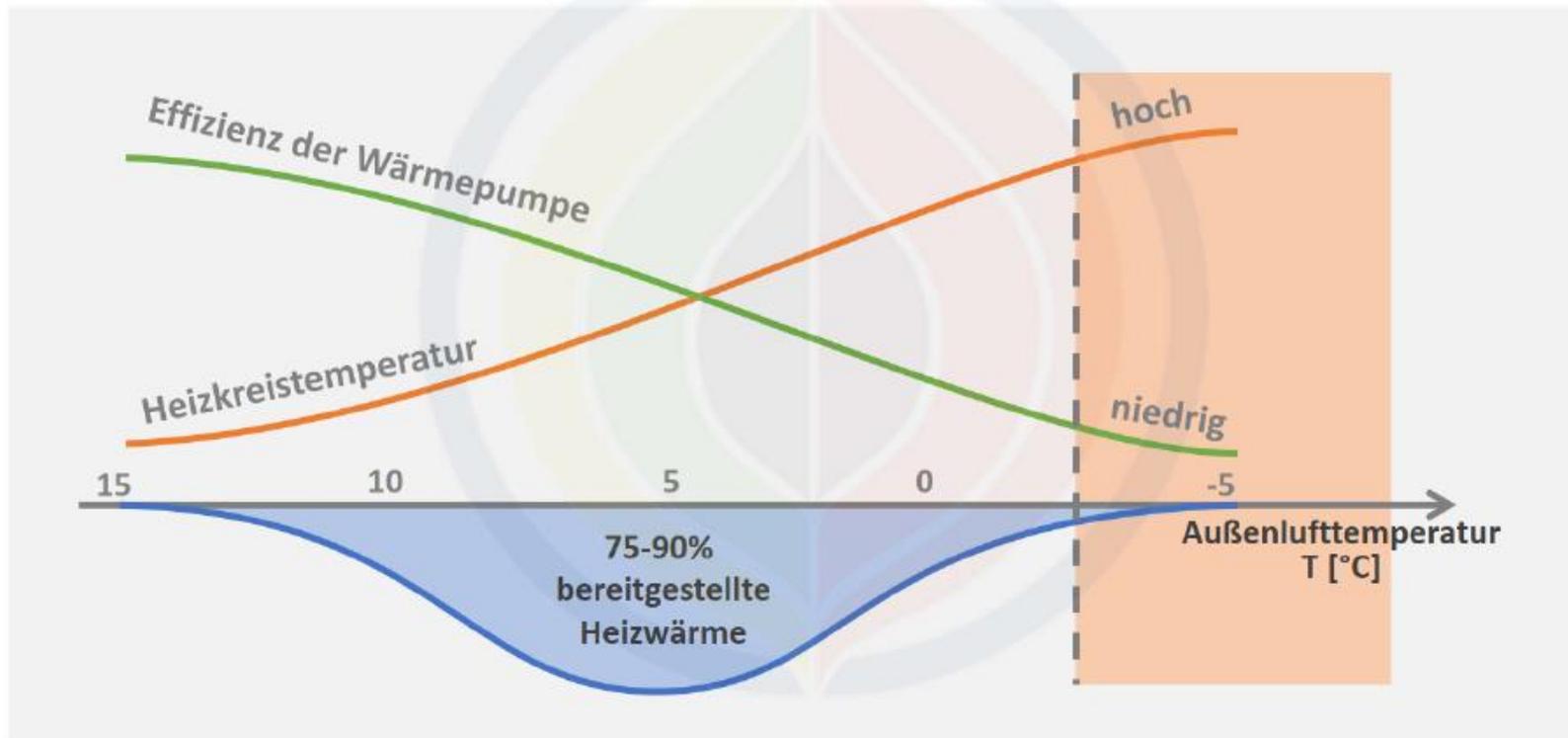
Jahresarbeitszahl von nur 3 Links, und Rechts mit 4

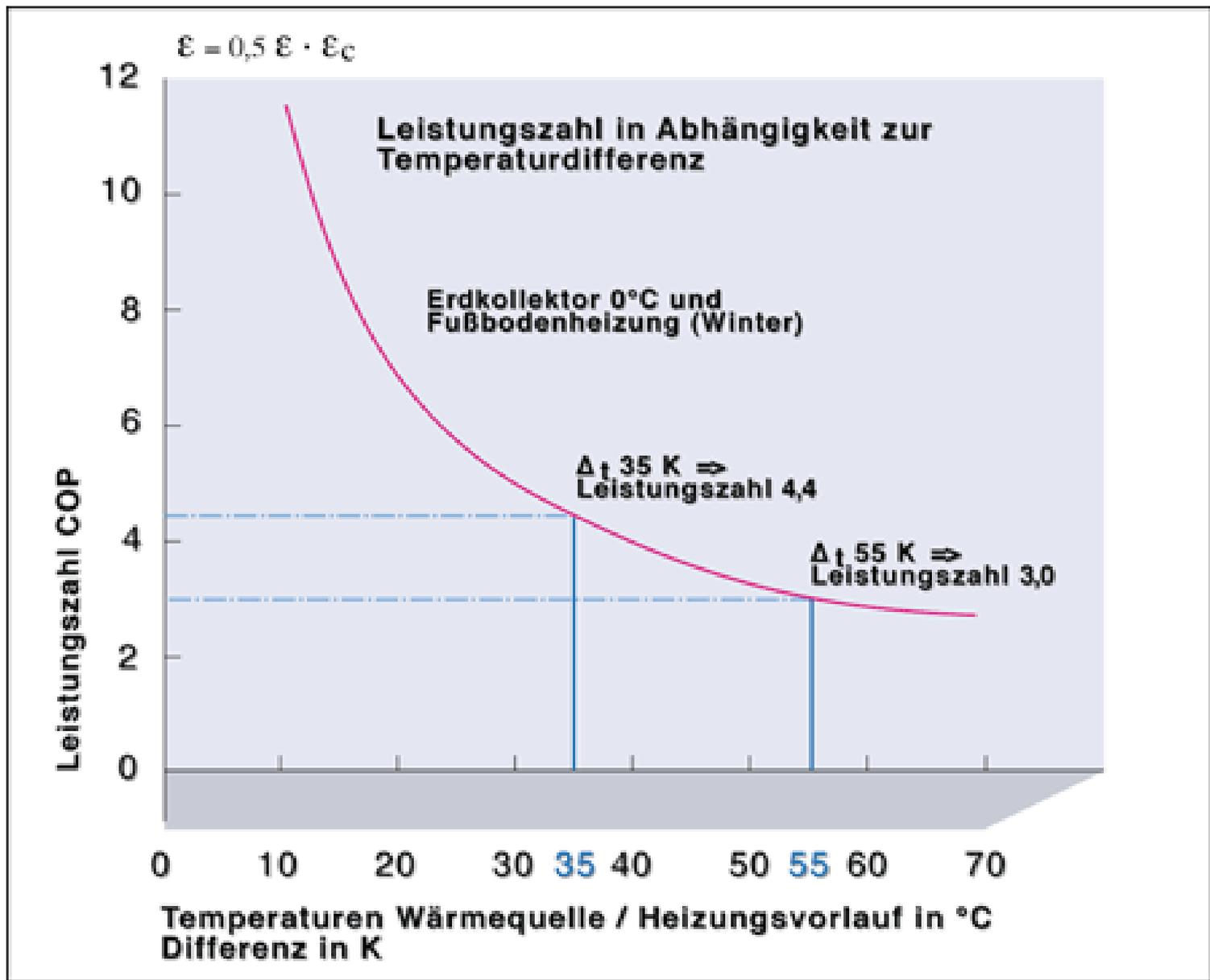
Tatsächliche JAZ von Wärmepumpen im Betrieb



65% Heizenergie mit Wärmepumpe (30-40% der Leistung / Heizlast des Gebäudes)
und
35% Heizenergie mit Heizkessel (100% der Leistung / Heizlast des Gebäudes)

Verteilung der Heizenergie auf Temperaturgrade





Miniwärmepumpe zusätzlich oder ohne Zentralheizung Luft / Luftwärmepumpenheizkörper



Miniwärmepumpe zusätzlich oder ohne Zentralheizung Luft / Luftwärmepumpenheizkörper

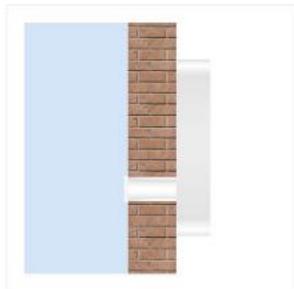


2. LÖSUNGSANSATZ

Monobloc Klimagerät – REMKO KWT

+ Warmwasser-Wärmepumpe – REMKO RBW

- Ersetzt 1:1 vorhandene Heizkörper
- Liefert zusätzliche Kühlung
- steckerfertig
- Kein Fachunternehmen für Installation erforderlich



Einfache Installation an der Wand



2-Schlauch-Technik ersetzt Außenteil

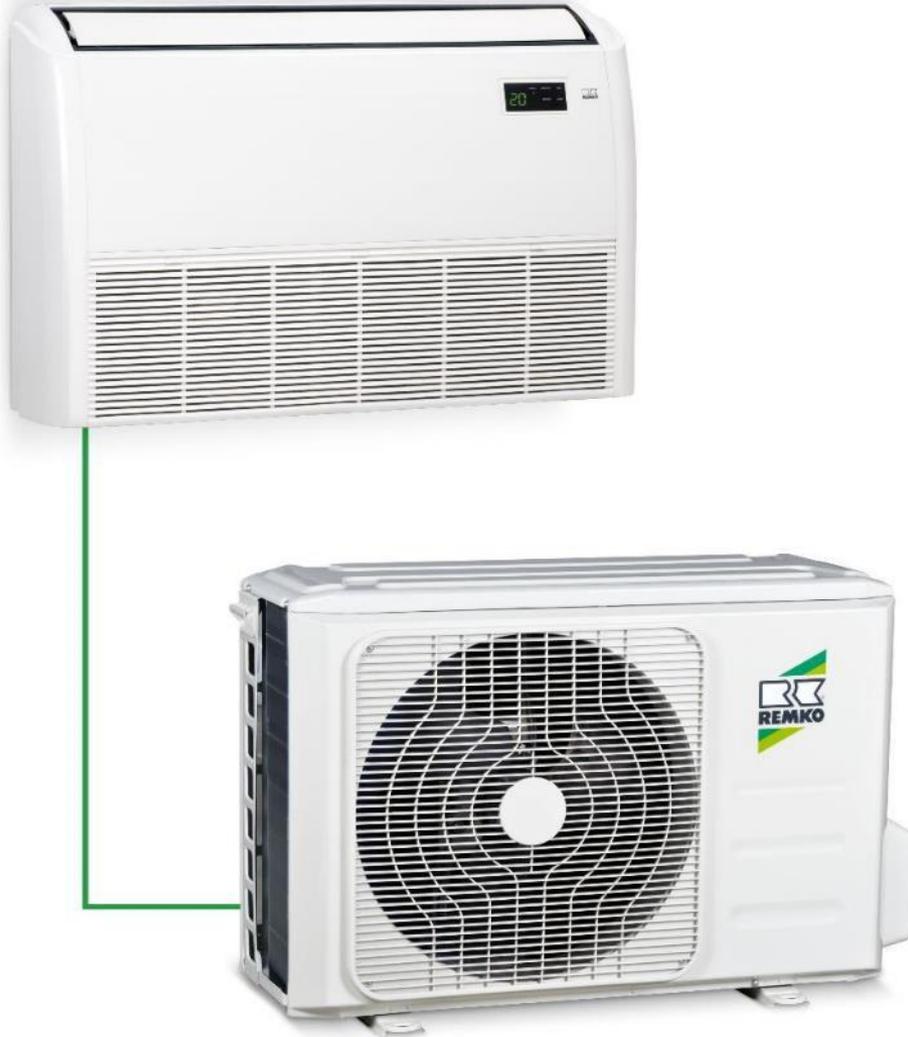


Luftwärmepumpen

Außengeräte im Vergleich zu Innengeräte



Split-Wärmepumpe **zusätzlich** oder **ohne Zentralheizung**



Multi Split-Wärmepumpe **zusätzlich oder ohne Zentralheizung**



Split-Wärmepumpe **zusätzlich** oder **ohne Zentralheizung**

VIESSMANN

Erfüllung von 65 EE mit einer dezentralen Lösung - Vitoclima Multisplit mit bis zu 5 Inneneinheiten



Nenn-Wärmeleistung: 1,6 bis 11,5 kW
Nenn-Kühlleistung: 1,3 bis 11,0 kW
COP: 3,7- 4,7
SEER: 7,0 - 8,0

+

WWB dezentral elektrisch



Split-Wärmepumpe zusätzlich oder ohne Zentralheizung



Monovalente Luft / Wasserwärmepumpe relativ groß



Anschluss Luft / Wasserwärmepumpe



Etagen-Wärmepumpe statt Gas-Etagenheizung

VIESSMANN

Erfüllung von 65 EE mit einer dezentralen Lösung - Vitocal 222-S als
"Balkonlösung"



Monoblock-Ausführung R32

- TxBxH 680 x 600 x 1874 mm
- SCOP bis zu 5,0
- Nachbetrieb 50 dB(A)
- TWW Speicher mit 190 l
- Advanced Acoustic Design
- Schalldruckpegel von 35 dB(A) in 3 m Abstand
- kein Heizwasserpufferspeicher zusätzlich notwendig

Etagen-Wärmepumpe statt Gas-Etagenheizung



Sole/Wasser-Wärmezentrale WSV.

Jede Wohneinheit wird mit **Fußbodenheizung oder Heizkörper** und einer NOVELAN Wärmezentrale WSV zur **dezentralen Trinkwarmwasserbereitung und Heizung** ausgestattet.

Zentral wird nur die Kälteleitung zur Verfügung gestellt.

Die dezentrale Beheizung ermöglicht es, unabhängig von anderen Wohnparteien eine eigene Raumtemperatur einzustellen.

Keine Verluste in einem weitverzweigten, zentralen Warmwassernetz /Heizungsnetz.

Etagen-Wärmepumpe statt Gas-Etagenheizung



Etagen-Wärmepumpe statt Gas-Etagenheizung



Technische Daten

Typ	WSV-Serie (leistungsgeregelt)
Energieeffizienzklasse	A+++
COP-Wert	bis 4,92 (Teillast, bei B0 / W35 nach EN 14511)
Heizleistung	1 – 9 kW (bei B0 / W35 nach EN 14511)
Vorlauftemperatur	bis zu 65 °C
Trinkwarmwasserspeicher	180 l

Detaillierte technische Daten finden Sie ab Seite 22.

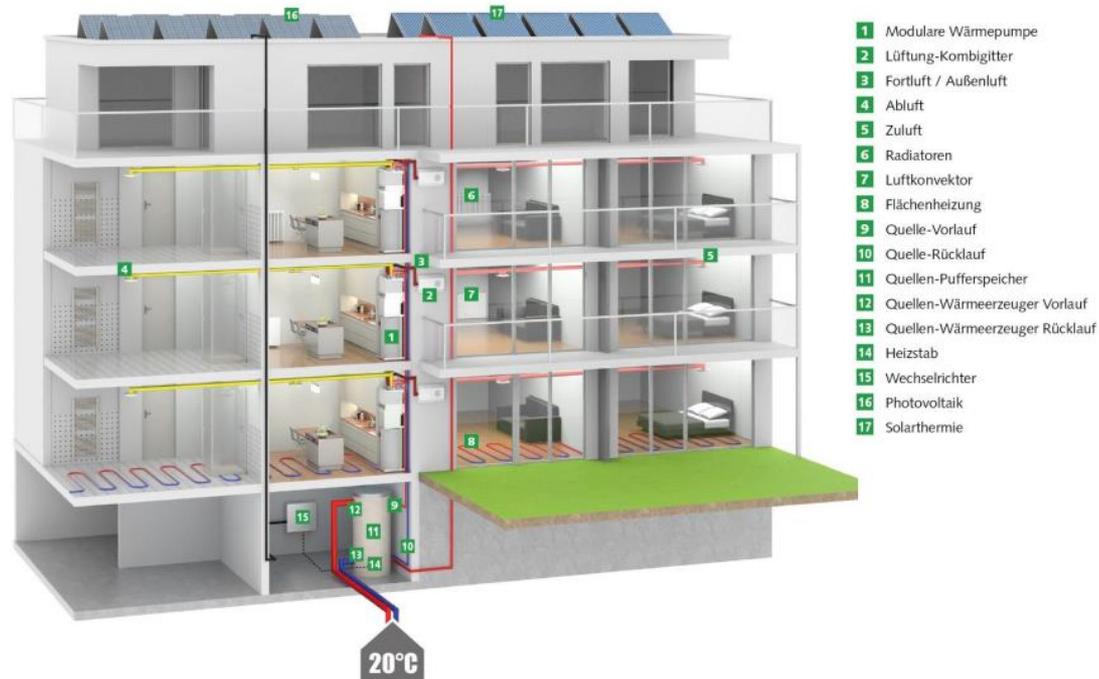
*Max. Schalldruckpegel in Abstand 1 m zur Gerätekante (WSV 6.2(H)(K)3M)

Etagen-Wärmepumpe statt Gas-Etagenheizung



3. LÖSUNGSANSATZ

Dezentrale W/W Wohnungswärmepumpe – REMKO MWL 35



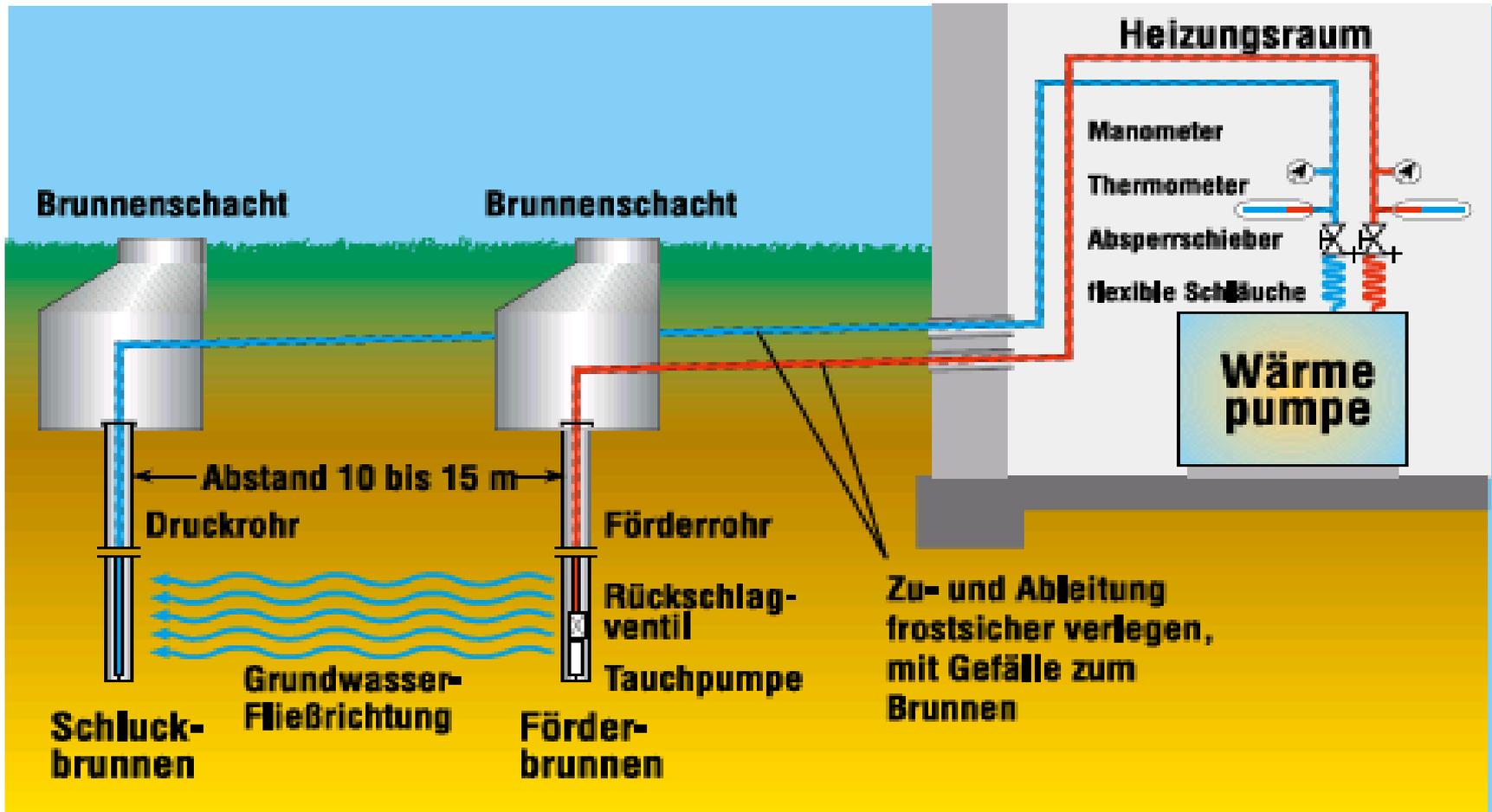




Übersicht der Energiesysteme

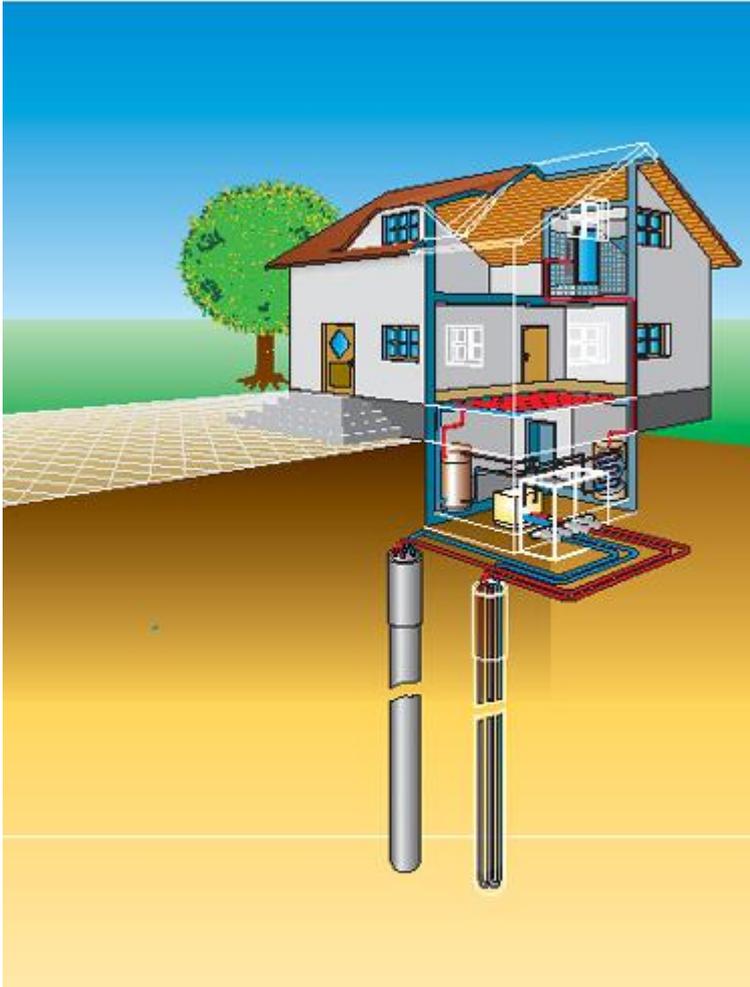
- Wärmepumpe

Wärmequelle Grundwasser



Übersicht der Energiesysteme

- Wärmepumpe



Sole-Variante oder Direkterwärmung

- Bei der Sole-Variante zirkuliert als Wärmeträgermedium Sole, welche die Wärme aufnimmt und zur Wärmepumpe leitet.

Entwurf eines Gesetzes zur Änderung des Gebäudeenergiegesetzes, zur Änderung der Heizkostenverordnung und zur Änderung der Kehr- und Überprüfungsordnung

Wie werden Mieterinnen vor hohen Betriebskosten geschützt?

Die volle Modernisierungsumlage der Investitionskosten für den Einbau von Wärmepumpen in energetisch schlechteren Gebäuden ist nur möglich bei einem **Wirkungsgrad (der Wärmepumpe) von mindestens 2,5**.

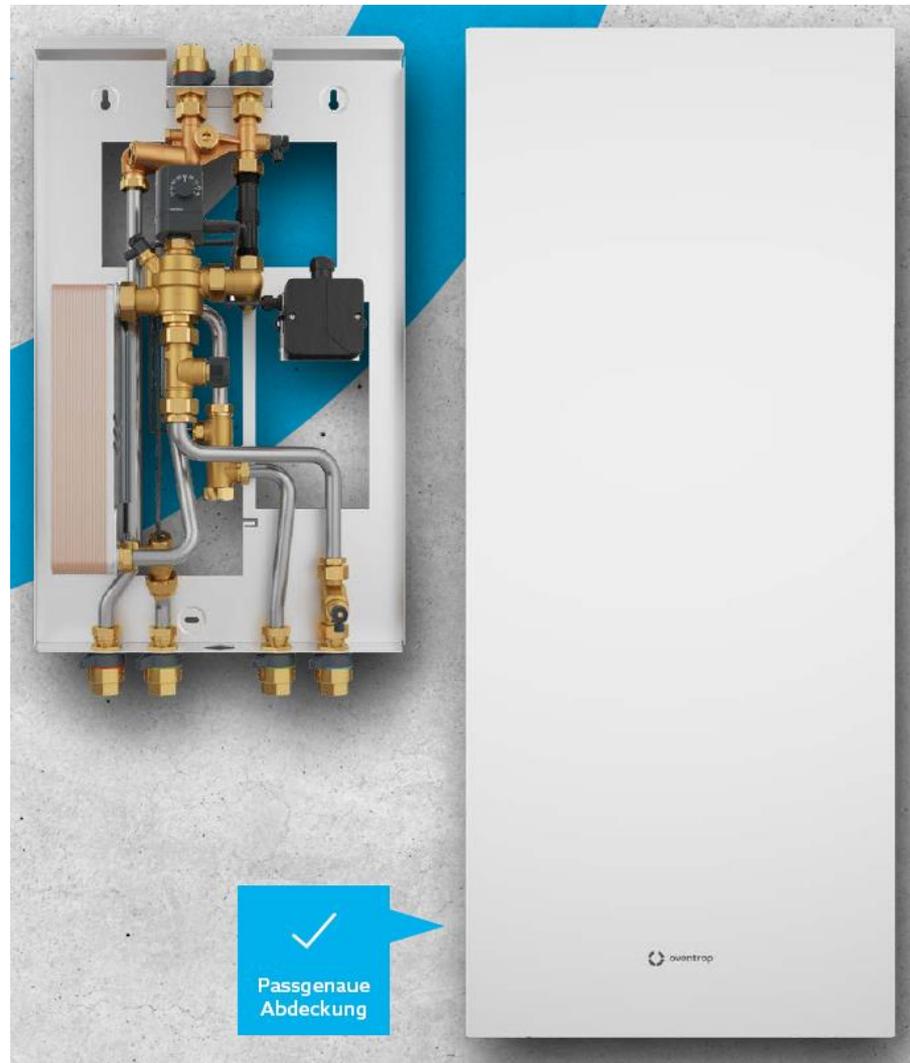
Anderenfalls können nur 50 Prozent der Investitionskosten umgelegt werden. Das soll die Mieterinnen und Mieter vor zu hohen Betriebskosten durch weniger effiziente Wärmepumpen schützen. Gleichzeitig sollen die Vermieterinnen und Vermieter motiviert werden in die Effizienz des Gebäudes zu investieren.[\(noch in Klärung\)](#)

Bei Umstellung von Gasheizungen auf Biomethan sollen Vermietende nur Energiebeschaffungskosten bei ihren Mieterinnen und Mietern **abrechnen dürfen, wie sie beim Einsatz hinreichend effizienter Wärmepumpen anfielen**.

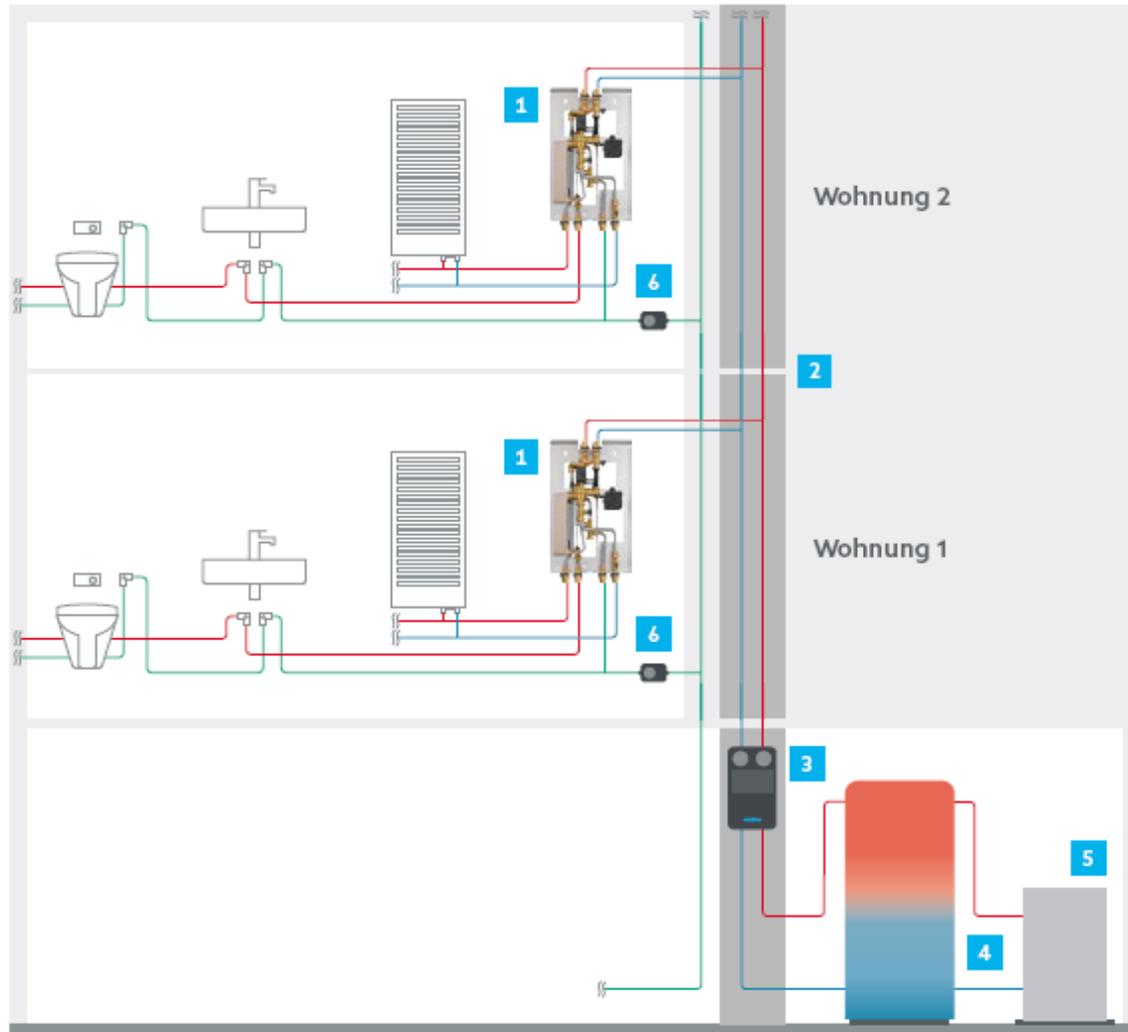
Statt Gas-Etagenheizung auf Wohnungsstation umbauen für z. B. Fernwärme oder zentraler Wärmepumpe



Statt Gas-Etagenheizung auf Wohnungsstation umbauen



Fernwärme oder zentrale Wärmepumpe statt Gas-Etagenheizung



Wohnungsstationen statt Gas-Etagenheizung mit zentraler Versorgung aus dem Keller mittels Fernwärme



Wohnungsstationen statt Gas-Etagenheizung mit zentraler Versorgung aus dem Keller und elektr. Durchlauferhitzer für Niedertemperatur aus Wärmepumpen



Hybrid – Wärmepumpe und Heizkessel

**Wärmepumpe (30 - 40% der Heizlast)
und Heizkessel mit 100% Heizlast**

Damit werden 65% erneuerbarer Anteil ermöglicht



© Buderus

Das neue Gas-Brennwert-Hybridssystem eignet sich vor allem für die Heizungsmodernisierung: Es besteht aus dem Gas-Brennwertkessel GB212, einem Hybridset mit einer Wärmepumpen-Außeneinheit sowie dem Hybridmanager HM200, der beide Komponenten effizient miteinander vernetzt. Ergänzt wird das System um einen Warmwasserspeicher.

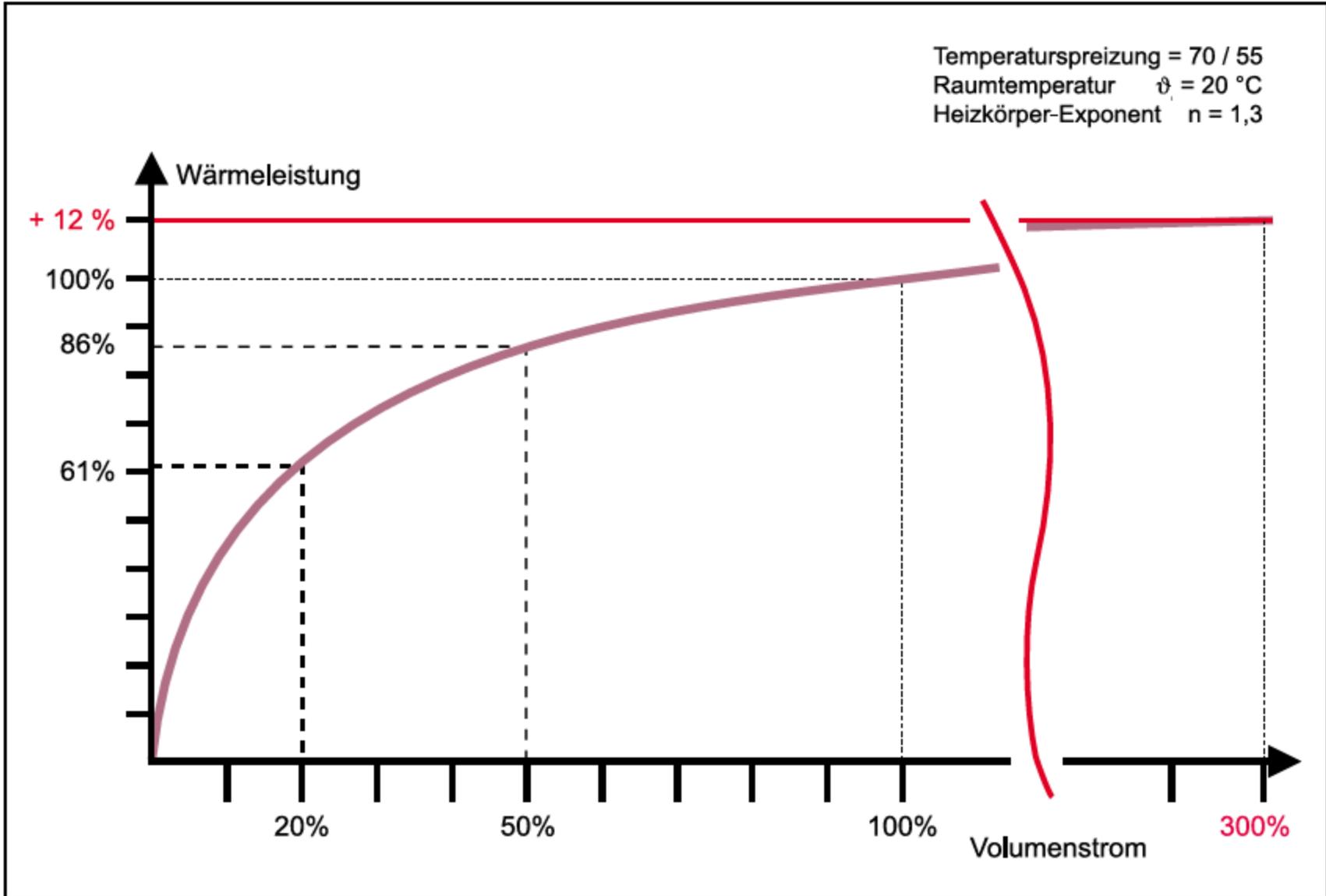
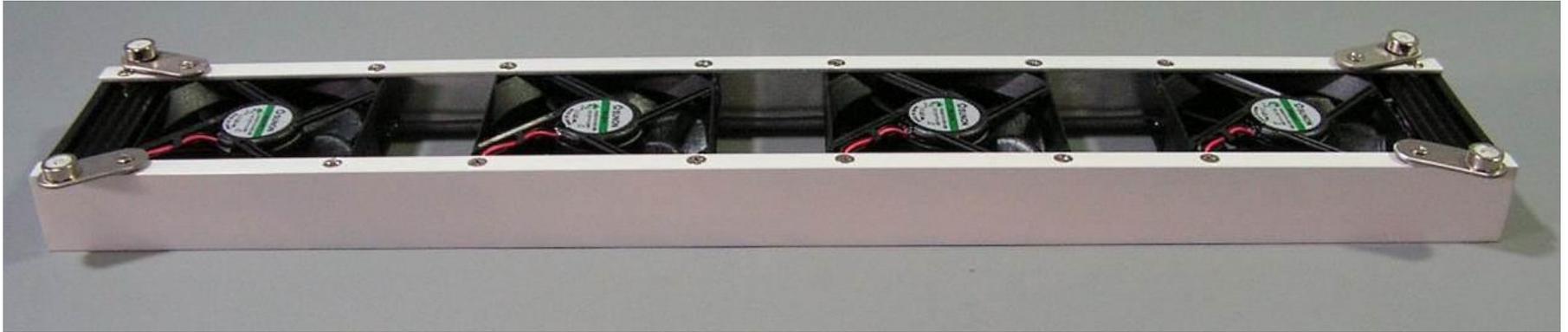


Abb. 14: Wärmeleistung in Abhängigkeit vom Volumenstrom

Übersicht der Energiesysteme

- Heizkörper nachrüsten für elektrisch betriebene Wärmepumpe



Zur Steigerung der Effizienz mit Erhöhung der „Arbeitszahl“

Ausreichend Raumwärme auch mit geringer Vorlauftemperatur von 30°C bis 40°C, durch künstl. Konvektion mittels Ventilator, drehzahl geregelt und autom. Einschaltung über Vorlauftemperatur

Übersicht der Energiesysteme

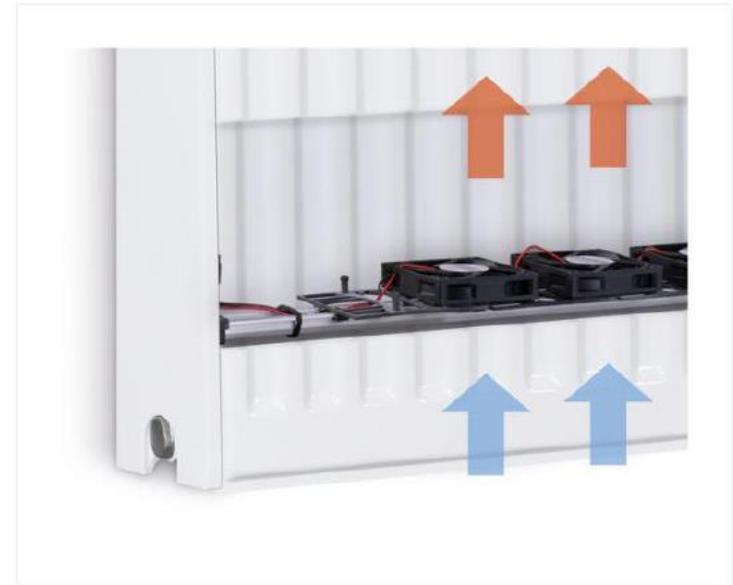
- Heizkörper nachrüsten für elektrisch betriebene Wärmepumpe



3. LÖSUNGSANSATZ

Niedertemperatur-Heizkörper – REMKO NTH/NTV

- Speziell für den Wärmepumpenbetrieb
- Einfacher Austausch von alten Heizkörpern
- Höhere Heizleistung durch integrierte Ventilatoren
- Vorlauftemperatur wird reduziert



Übersicht der Energiesysteme

- Heizkörper nachrüsten für elektrisch betriebene Wärmepumpe



ANGENEHM WARM IM WINTER

HERRLICH FRISCH IM SOMMER

Flüsterleise Klimatisierung 

Ein weiterer Trumpf des Nivo-Gebäsekonvektors ist sein flüsterleiser Betrieb ohne störende Geräusche. Dies ist der fortschrittlichen modulierenden, stufenlosen Gebäseregelung zu verdanken. Erneut ein großer Unterschied im Vergleich zu anderen Lösungen, die mit herkömmlichen 3-Stufen-Regelungen auskommen müssen. Der Nivo-Gebäsekonvektor regelt automatisch im Verhältnis der Temperaturdifferenz zwischen Soll- und Isttemperatur seine Ventilatorrehzahl herauf oder herunter. Ist die Solltemperatur fast erreicht, dann setzt der Ventilator seinen Betrieb nur noch unhörbar fort. Welcher Vorteil ergibt sich für den Nutzer? Superschneller Komfort bei nur allergeringsten Betriebsgeräuschen! Nicht nur, was den Schall anbetrifft: Der Nivo-Gebäsekonvektor ist mit einem Filter ausgerüstet, der selbst allerfeinste Staubpartikel zurückhält. Darüber hinaus schützt der Filter die Ventilatoren und Wärmetauscher wirksam gegen Verschmutzungen. Für ein perfektes und staubfreies Klima in Ihren Wohnräumen.

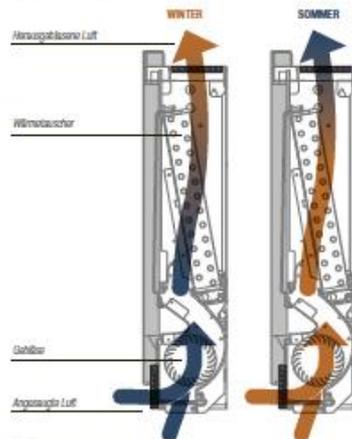


Übersicht der Energiesysteme

- Heizkörper nachrüsten für elektrisch betriebene Wärmepumpe

8

2x1 Der Niva-Gebälsekonvektor bringt jeden Raum Ihres Hauses auf gewünschte Komforttemperatur. Niva heizt den Raum bei Kälte schnell wieder auf und sorgt an heißen Tagen für angenehme Kühlung!



Der Ventilator des Gebälsekonvektors saugt die Luft an der Unterseite an und leitet sie durch den Wärmetauscher. Anschließend wird an der Geräteoberseite die warme Luft (im Winter) oder kühle Luft (im Sommer) wieder in den Raum zurückgeführt.



9

Übersicht der Energiesysteme

- Heizkörper nachrüsten für elektrisch betriebene Wärmepumpe



Übersicht der Energiesysteme

- Heizkörper nachrüsten für elektrisch betriebene Wärmepumpe



Übersicht der Energiesysteme

- Heizkörper nachrüsten für elektrisch betriebene Wärmepumpe



Übersicht der Energiesysteme

- Heizkörper nachrüsten für elektrisch betriebene Wärmepumpe



Übersicht der Energiesysteme

- Heizkörper / Klimatrübe nachrüsten für elektrisch betriebene Wärmepumpe

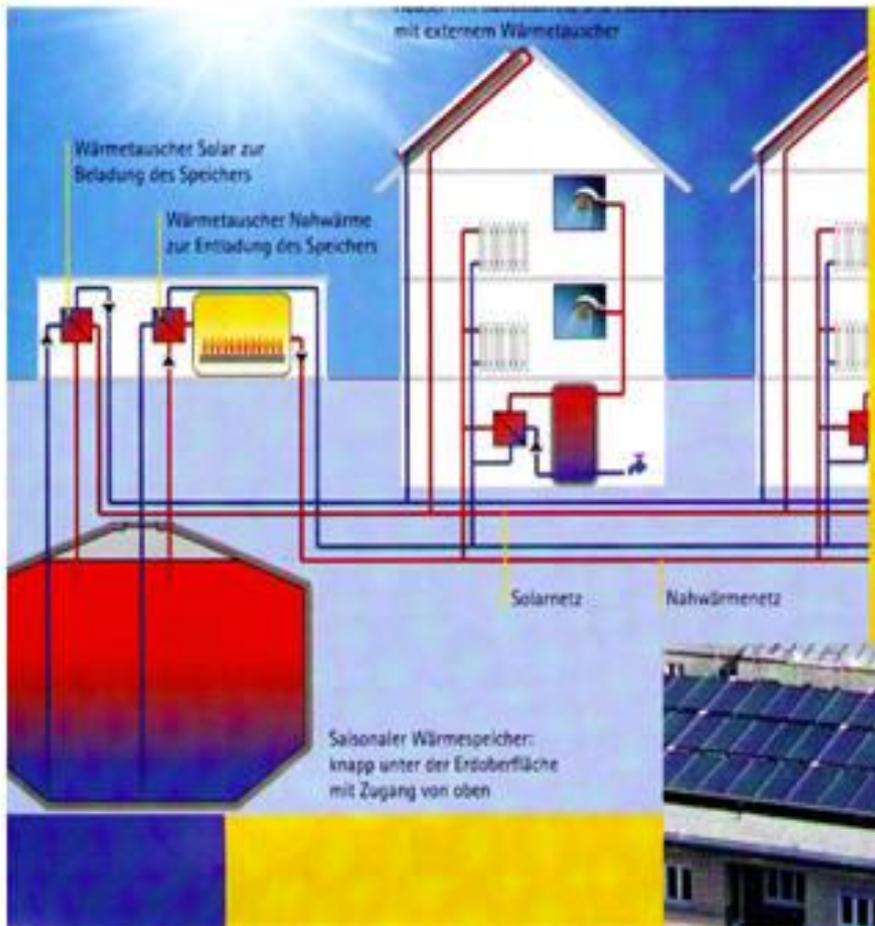


Solares Heizen – mit Saisonalspeicherung



Beispiel: Ackermannbogen

Saisonalpeicher



- Bei Niedrigenergiehäusern kann der Kollektorertrag des Sommers die Raumheizung im Winter zur Hälfte abdecken.
- **2500 Liter** Pufferspeicher-Volumen **je Quadratmeter Solarkollektorfläche**



Wie funktioniert die „Solare Nahwärmeversorgung“?

Die solare Nahwärmeversorgung liefert das ganze Jahr über das Warmwasser und im Winter zusätzlich die Heizwärme für die Wohnungen. Um die Sonnenkraft auch zur Beheizung der Gebäude zu nutzen, muss die starke Einstrahlung im Sommer in die Winterzeit „transportiert“ werden. Beim Wohngebiet „Am Ackermannbogen“ geschieht dies mittels eines großen Wasserspeichers.

Mit großflächigen Solarkollektoren, die die Dächer der Wohngebäude bedecken, wird im Sommer durch die Sonneneinstrahlung Wärme erzeugt. Diese wird über ein Leitungsnetz (Solar-Sammelnetz) in den großen Saisonspeicher gespeist, dessen Wasserinhalt sich bis zum Herbst auf ca. 90 Grad aufheizt. Im Winter wird dann umgekehrt die Wärme aus dem Speicher entnommen und über ein weiteres Leitungsnetz (Nahwärmenetz) in die Wohngebäude transportiert.

Bis in den Januar hinein kann die Siedlung komplett aus dem Speicher versorgt werden. Dann übernimmt die Fernwärme der Stadtwerke die Versorgung, die auch eine „Reservefunktion“ gewährleistet.

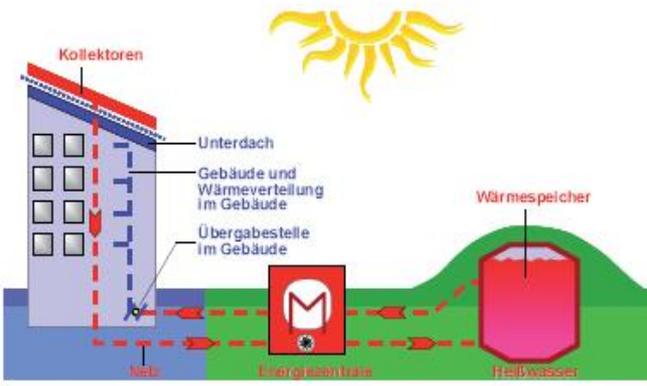
Über das Jahr gesehen werden 50 % des Heizwärmebedarfs der Siedlung durch die Sonne geliefert.



Die **Landeshauptstadt München** betreibt seit langem eine aktive Politik zur Energieeinsparung und zum Klimaschutz. Diese wird unter anderem von der Stadtwerke München GmbH in Form von Energieerzeugungsanlagen mittels Wasserkraft und „Kraft-Wärme-Kopplung“ konsequent umgesetzt. Eines der zentralen Projekte zur **Nutzung der Sonnenenergie** in München ist die Realisierung einer innovativen „Solaren Nahwärmeversorgung“ für eine Wohnsiedlung.

In attraktiver Lage zwischen dem gründerzeitlichen Schwabing und dem Olympiapark liegt das neue Stadtquartier „Am Ackermannbogen“. Dessen nordwestlicher Teil wurde für das Solarprojekt ausgewählt. Als Ergebnis eines Realisierungswettbewerbs wurden große Geschosswohnungsbauten im Wechsel mit kleineren Stadthäusern errichtet. Ziel ist es, qualitativ hochwertige Architektur und Freiraumgestaltung mit den besonderen Anforderungen des Modellprojekts „Solare Nahwärme“ zu verbinden.

Mit dem bisher in Europa einzigartigen Projekt „Solare Nahwärme Ackermannbogen“ wird in München eine Reihe von bundesweit bereits erfolgreich realisierten innovativen Anlagen fortgesetzt und weiterentwickelt.



Die Technik

Die solar versorgte Wohnsiedlung besteht aus 4 großen Wohnblocks sowie acht kleineren Stadthäusern und umfasst 319 Wohnungen mit insgesamt 30.400 m² Geschossfläche. Die Gebäude sind in einem hohen Wärmedämmstandard (Niedrigenergiebauweise) ausgeführt.

Die Solarkollektoren sind einerseits Energiesammler für das Solarsystem, andererseits sind sie eine dauerhafte Dacheindeckung und erfüllen die Funktion der Dachhaut. Drei der großen Wohnblocks sind mit den Kollektoren bedeckt, die nahezu die ganze Dachfläche einnehmen und insgesamt eine Fläche von ca. 3000 m² haben.

Herzstück der ganzen Anlage ist die Energiezentrale, die neben dem Speicher liegt und, aus ästhetischen Gründen, landschaftsplanerisch in den Erdhügel des Speichers integriert wurde. Hier laufen sämtliche Transportleitungen und Steuerungssysteme zusammen. Hier erfolgen auch die Einspeisung von Wärme in bzw. die Entnahme aus dem Speicher, die Versorgung der Wohnhäuser mit Heizwärme und die Einkopplung von Fernwärme, wenn die Solarenergie nicht ausreicht. In der Energiezentrale ist auch eine innovative „Absorptionswärmepumpe“ installiert, die die Effizienz des Gesamtsystems erhöht.

Fördergelder auf Bundesebene / KfW

MODULE DER NEUEN KfW-FÖRDERUNG FÜR KLIMAFREUNDLICHE HEIZUNGEN FÖRDERSÄTZE FÜR SELBSTGENUTZTES WOHNNEIGENTUM

Grundförderung  **30 %**

Klimageschwindigkeits-Bonus  **20 %***

Bei Austausch einer Öl-, Kohle-, Nachtspeicher-, Gas- oder einer mindestens 20 Jahre alten Gas- oder Holzheizung

Einkommens-Bonus  **30 %**

Für Haushalte mit einem zu versteuernden Jahreseinkommen von weniger als 40.000 €

Effizienz-Bonus  **5 %**

Für Wärmepumpen mit natürlichem Kältemittel oder Erdwärme als Wärmequelle

Emissionsminderungs-Zuschlag  **2.500 €**

Für Holzheizungsanlagen mit Staubwert von max. 2,5mg pro m³

Höchstfördersatz  **70 %**

plus ggf. 2.500 Euro Emissionsminderungs-Zuschlag (EMZ)

Förderfähige Kosten

Die **Förderung** wird auf **maximal 30.000 Euro Investitionskosten für die erste Wohnung** gewährt.

D.h. bei der **Grundförderung** beträgt der **maximale Zuschuss 9.000 Euro** (+ ggf. **2.500 Euro EMZ**) und mit dem **Höchstfördersatz** können **21.000 Euro** (+ ggf. **2.500 Euro EMZ**) erzielt werden.

* Der Klima-Geschwindigkeitsbonus sinkt ab 2029 alle zwei Jahre um 3 Prozentpunkte. Ab 1. Januar 2037 entfällt der Bonus.

bwp Bundesverband
Wärmepumpe e.V.

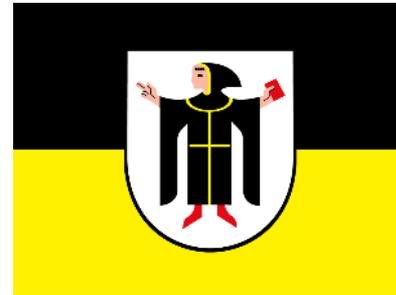
DEPI DEUTSCHES
PELLETINSTITUT

Fördergelder / Stadt München RKU

- Die Stadt München gibt seit kurzem ein **zusätzliches Fördergeld von 15%** für die WEG,
- **aber nur bei Verzicht auf den Geschwindigkeitsbonus und den Einkommensbonus der selbst bewohnenden Eigentümer.**
- Das bedeutet, dass die WEG gemeinsam 45% (30%+15%) Fördergeld erhält, und nicht 50% für die selbst im Objekt Wohnenden,
- bzw. 70% für die selbst im Objekt Wohnenden mit einem Jahreseinkommen von max. 40.000 € pro Haushalt (z. B. Rentner).
- Die Stadt München verlangt zum Erhalt von Fördergelder die Erstellung eines ISFP, (Individueller Sanierungsfahrplan)
- Dieser ISFP ist jedoch sehr empfehlenswert, wenn das Gebäude gedämmt, bzw. energetisch saniert werden sollte.

Fördergelder oder Steuergeldeinsparung

Oftmals Fördergeld zu gering als Entscheidungsargument?!



...wenn aber möglich, dann auch rechtzeitig beantragen!

oder die Steuerermäßigung nachträglich Nutzen!

gem. § 35c Absatz 1 Satz 7 EStG

Gesetz zur Änderung des Gebäudeenergiegesetzes, zur Änderung der Heizkostenverordnung und zur Änderung der Kehr- und Überprüfungsordnung

Alternativ bleibt ebenfalls die steuerliche Abschreibung erhalten. **§ 35c EStG**

- Eigenheimbesitzer, die ab dem Jahr 2020 Handwerker mit einer energetischen Sanierung der Wohnung oder des Hauses beauftragen, können sich über eine stattliche Beteiligung vom Finanzamt freuen: Es winkt **eine Steueranrechnung von 20 Prozent der Ausgaben für die energetische Sanierung. Maximal gibt es 40.000 Euro.**
- Es werden die **gesamten Kosten für Material und Lohn angerechnet** (anders als beim Steuerbonus auf Handwerkerleistungen)
- Es gilt jedoch einen Fachbetrieb zu beauftragen, um die Sanierung bescheinigen zu können.
- Eine vorherige Antragstellung wie bei der direkten Förderung durch die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) und das BAFA ist nicht erforderlich.



Herzlichen Dank
für Ihre
Aufmerksamkeit

Passende Heizungsanlagen in WEG's / Mehrfamilienhäuser nach Vorgabe des GEG

Fachforum: WEGs nach 1970 & Plattenbauten

Manfred Anton Giglinger

Fachplaner für Technische Gebäudeausrüstung

Sachverständiger für Energieeffizienz und Trinkwasserhygiene VDI 6023

www.giglinger.de