Wärmepumpen in Kombination mit…

Dr. Sylvie Drahorad

Neumünster, 13.11.2025

GEF Ingenieur AG
Ferdinand-Porsche-Straße 4a
D-69181 Leimen
info@gef.de
www.gef.de

Wärmepumpen in Kombination mit…

GEF Ingenieur AG

Inhalte

1. Was erwarte ich von meiner Heizung?
2. Jahresverlauf – Was leistet meine Heizung?
3. Wärmepumpen zur Trinkwarmwasserbereitung
4. Wärmepumpen als Teil einer hybriden Heizung
5. Kombinationsmöglichkeiten und Förderung
6. Wie kombiniere ich sinnvoll?
7. Wie erreiche ich 65% EE?

1. Was erwarte ich von meiner Heizung?

- Oft bemerken wir unsere Heizung (Raumwärme und Trinkwarmwasser) nur, wenn etwas nicht funktioniert.
- Was erwarten wir bewusst oder unbewusst von unserer Heizung?

1. Was erwarte ich von meiner Heizung?

- Eine Heizung muss gewisse Voraussetzungen erfüllen:
  - Alle Räume auch in Kälteperioden ausreichend aufwärmen.
  - Trinkwarmwasser auch in größeren Mengen zum Duschen bereitstellen.
  - Trinkwasser hygienisch bereitstellen.
  - Jederzeit aufwandsarm funktionieren.

- Bisherige Systeme aus Kessel und Brenner (Gas, Öl) und Systeme wie Nah-/Fernwärme sind in der Lage diese Funktionen zu erfüllen.

- Welche Option bieten Wärmepumpen in Kombinationen?

2. Jahresverlauf – was leistet meine Heizung?

Ein kurzer Exkurs

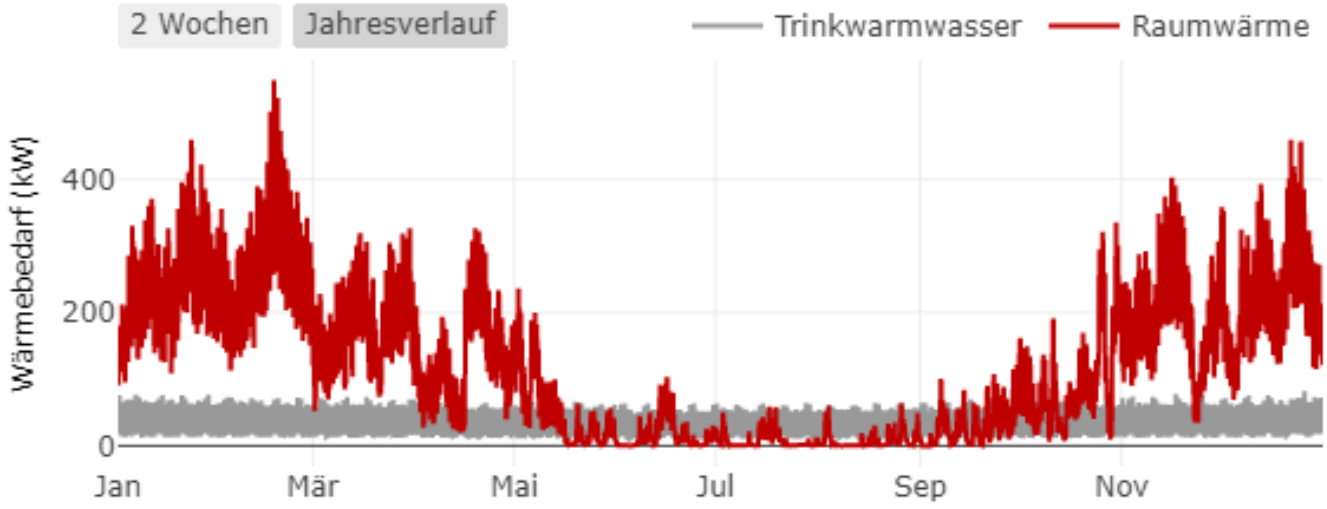


Abbildung 1: Lastprofile für Raumwärme- und Trinkwarmwasser

https://www.npro.energy/main/de/load-profiles/tool-load-profile-generation

3. Wärmepumpen zur Trinkwarmwasserbereitung

- Kombinierbar mit bestehenden Heizungsanlagen
- Hohe Effizienz
- Auch als Alternative zu Durchlauferhitzern
- Raumentfeuchtung
- Spart CO_2 ein, da Strom entstelle eines fossilen Brennstoffs zur Warmwassererzeugung eingesetzt wird
- Besonders günstig bei eigenem PV-Strom vom Dach

- Nur förderfähig bei gleichzeitigem Einbau einer Biomasse-Heizung

https://www.vaillant.de/produkte/arostor-1/storage18-35829-01-2-1514891-format-flex-height.jpg

Einschub: Förderung

Welche Heizungsanlagen fördern die KfW und das BAFA?

Die Förderbereiche wurden gemäß der BEG EM-Richtlinie vom 21. Dezember 2023 zwischen der KfW und dem BAFA neu aufgeteilt. Demnach sind folgende Heizungstechniken förderfähig:

Diese Heizungstechniken fördert die KfW:

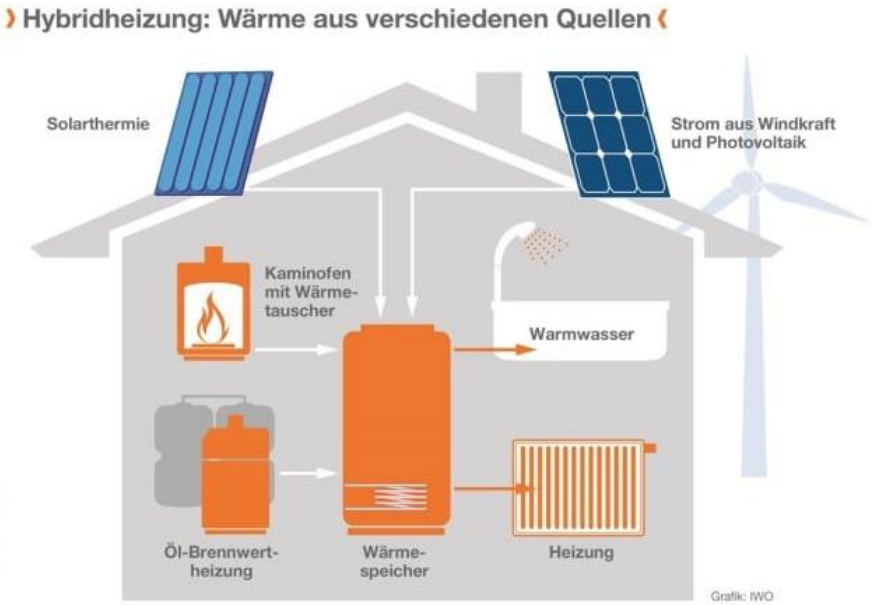
- Solarthermische Anlagen,
- Biomasseheizungen*,
- Elektrisch angetriebene Wärmepumpen*,
- Brennstoffzellenheizung*,
- Wasserstofffähige Gas-Brennwertheizungen (nur die Investitionsmehrausgaben)*,
- Innovative Heizungstechnik*,
- Anschluss an ein Gebäudenetz,
- Anschluss an ein Wärmenetz.

*Wenn Sie diese Anlagen einbauen oder nachrüsten, müssen die beheizten Wohnungen nach der Sanierung zu mindestens 65 Prozent durch erneuerbare Energien beheizt werden.

Quelle (Stand: 12.11.2025) https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/energie/erneuerbare-energien/heizungsfoerderung-fuer-bestandsgebaeude-heizen-mit-erneuerbaren-energien-10773

4. Wärmepumpen als Teil einer hybriden Heizung

- Hybride Heizungssysteme kombinieren verschiedene Quellen
- Keine neue Erfindung!



https://www.baunetzwissen.de/imgs/2/2/6/0/0/2/4/0be13d67527819d3.jpg

- Eine Wärmepumpe kann hier mit weiteren Technologien kombiniert werden.

Schematische Darstellung einer Hybridheizung

https://www.badenova.de/privatkunden/heizung/hybridheizung/

5. Kombinationsmöglichkeiten und Förderung

GEF Ingenieur AG

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

Im Einzelnen gelten die nachfolgend genannten Prozentsätze mit einer Obergrenze von 70 Prozent.

Durch-führer	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 %*	*–[3]*
KfW	*b)*	*Biomasseheizungen[1]*	*30 %*	*–*	*–*	*max. 20 %*	*30 %*	*–[3]*
KfW	*c)*	*Elektrisch angetriebene Wärmepumpen*	*30 %*	*–*	*5 %*	*max. 20 %*	*30 %*	*–[3]*
KfW	*d)*	*Brennstoffzellenheizungen*	*30 %*	*–*	*–*	*max. 20 %*	*30 %*	*–[3]*
KfW	*e)*	*Wasserstofffähige Heizungen (Investitionsmehrausgaben)*	*30 %*	*–*	*–*	*max. 20 %*	*30 %*	*–[3]*
KfW	*f)*	*Innovative Heizungstechnik auf Basis erneuerbarer Energien*	*30 %*	*–*	*–*	*max. 20 %*	*30 %*	*–[3]*
BAFA	g)	Errichtung, Umbau, Erweiterung eines Gebäudenetzes[1]	30 %	–	–	max. 20 %	30 %	50 %
BAFA/KfW	*h)*	*Anschluss an ein Gebäudenetz*	*30 %*	*–*	*–*	*max. 20 %*	*30 %*	*50 %[3]*
KfW	*i)*	*Anschluss an ein Wärmenetz*	*30 %*	*–*	*–*	*max. 20 %*	*30 %*	*–[3]*
	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] 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 Ausfuhrkontrolle (BAFA)

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

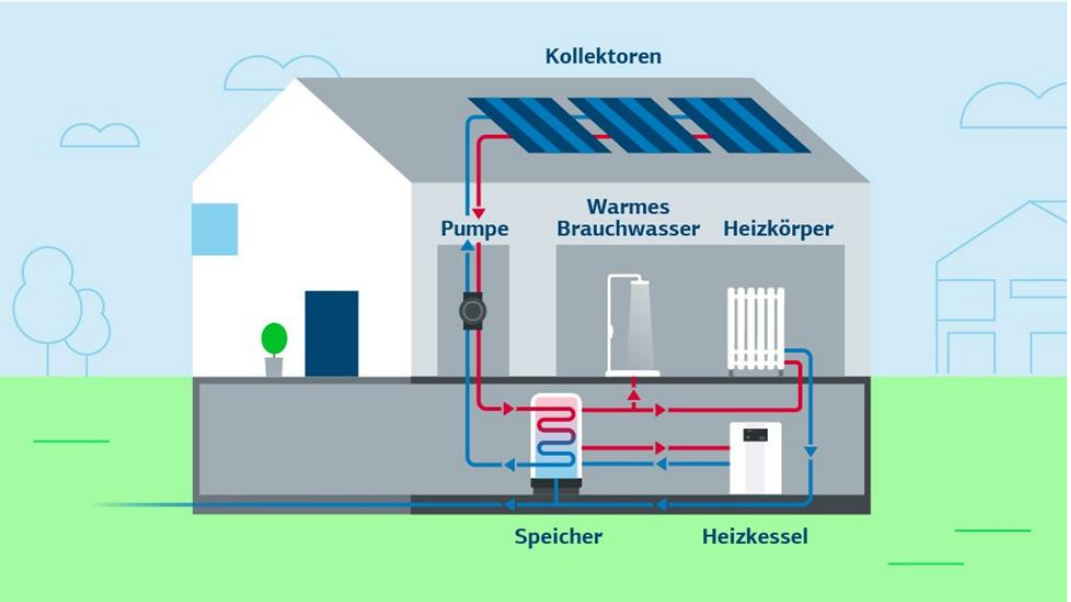
Stand: 1. März 2025

5.1 Solarthermie

- Nutzung von solarer Wärme
  - Unterstützung der Erwärmung von Trinkwarmwasser
  - Unterstützung der Heizung
  - oder beides

- Wartungsarm
- Großer Pufferspeicher vorteilhaft

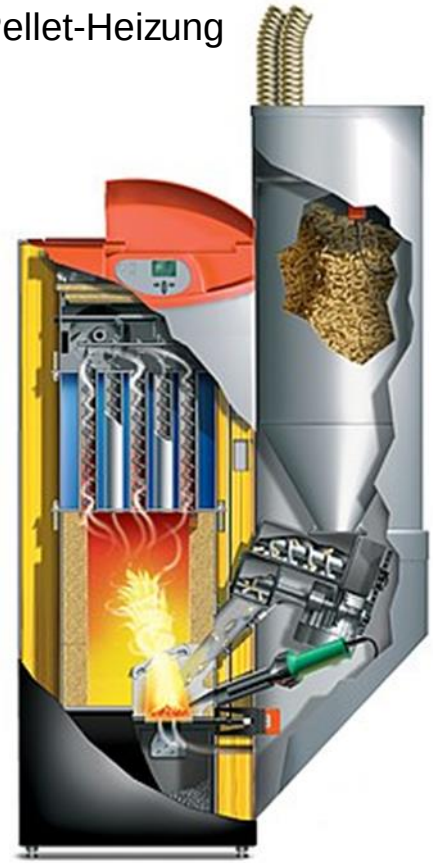
- Besonders viel Wärme wird im Sommer zur Verfügung gestellt



https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Bauen-Wohnen-Sanieren/Solarthermie_Infografik_Responsive_1080x608.png

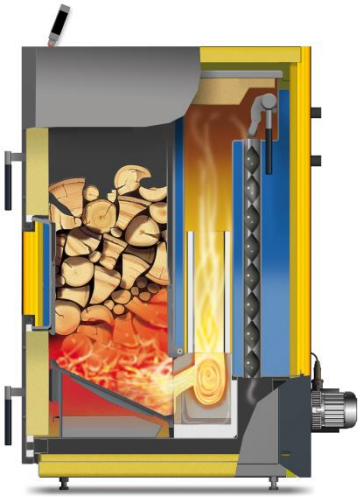
5.2 Biomasseheizung

Pellet-Heizung



https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/a/a3/Pelletheizung_Biostar_Schnittbild.jpg/250px-Pelletheizung_Biostar_Schnittbild.jpg

Scheitholzheizung



https://www.guntamatic.com/fileadmin/Bilder/Schnittbilder/Schnittgrafik_Biosmart.jpg

https://www.viessmann.de/content/dam/public-brands/master/products/solid-fuel-boiler/vitoligno-300-s/vitographite/Vitoligno-300-S-Lifestyle-3-2-1440x960px.jpg/_jcr_content/renditions/original./Vitoligno-300-S-Lifestyle-3-2-1440x960px.jpg

5.2 Biomasseheizung

Hackschnitzel-Heizung

https://www.hargassner.com/wp-content/uploads/2022/03/hackgutheizung-von-hargassner-fuer-einfamilienhaus.jpg.webp

- Hohe Vorlauftemperaturen
- 100% CO_2 neutral

- Höherer Platzbedarf für Rohstoffe
- Wartungsintensiver als andere Lösungen (Asche etc.)

5.3 Kessel

- Bestehende Kesselanlagen können zur Deckung der Spitzenlast weiterbetrieben werden.
  - ! Förderung für Ausbau (Geschwindigkeitsbonus) entfällt

- Falls Wasserstoff absehbar zu Verfügung stehen sollte (Kommunale Wärmeplanung beachten), kann eine solche Heizung neu eingebaut werden.

- Ebenso sind Systeme die zeitgleich Strom und Wärme produzieren möglich (Mini-BHKW, Brennstoffzelle).

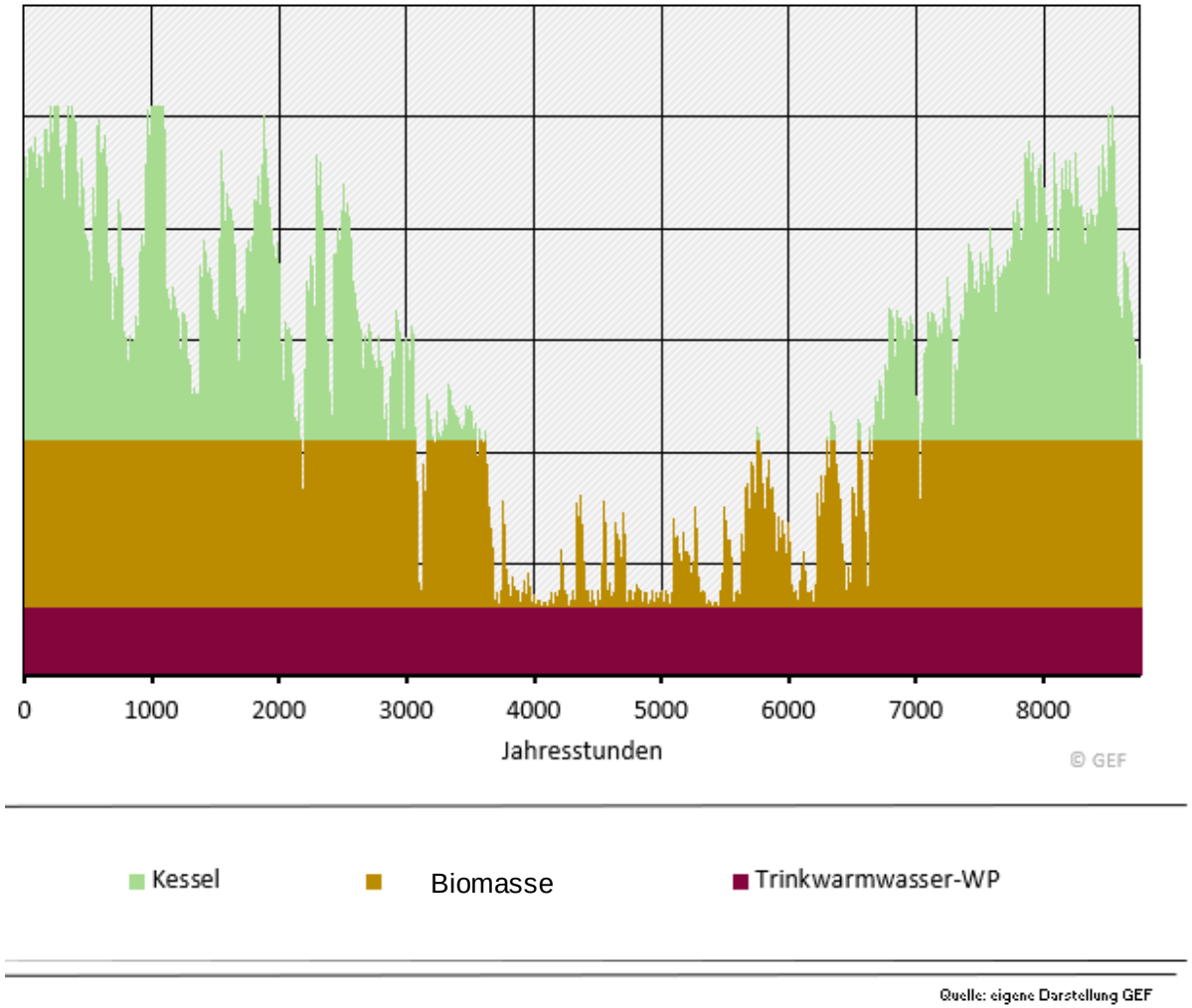
6. Wie kombiniere ich sinnvoll?

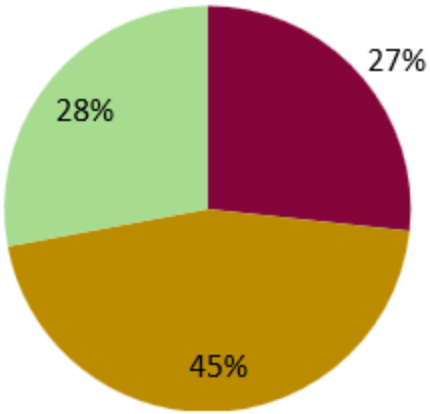
- Ist-System analysieren
  - Wieviel Trinkwarmwasser und Wärme wird im Jahresverlauf benötigt?
  - Welche Bausteine habe ich bereits?
  - Was möchte/muss ich erneuern?

- Wie lang möchte bzw. kann ich bestehende Komponenten noch nutzen?
- Lohnt es sich, zu kombinieren und ggf. auf Förderung zu verzichten / unterschiedlich alte Komponenten zu haben?

- Wie erreiche ich 65% EE ?

7. Wie erreiche ich 65% EE?





Quelle: eigene Darstellung GEF

Fallbeispiel 1:

- Haus Baujahr 1973, kleines MFH
- Fenster einmal erneuert, Dach erneuert
- Ölheizung Inbetriebnahme 2005
- Handlungsdruck mittel, da erst bei Havarie (Kessel defekt), die Heizung erneuert werden muss
- Gebäudedämmung aus Kostengründen nicht geplant
- Ziele:
  - unabhängiger vom Ölpreis und CO_2-Steuer werden
  - Wärmepumpe im Gebäude „testen“ -> später Entscheidung zwischen WP und Biomassekessel
  - Gebäudewert erhalten
- Wärmepumpe soll das System ergänzen, bestehende Ölheizung bleibt für Spitzenlast erhalten
- Förderung: Grundförderung, kein Bonus

Fallbeispiel 2

- EFH, Baujahr 1960
- Fenster erneuert
- Gasheizung Baujahr 2000
- Handlungsdruck hoch, Sanierungsstau (Dach, ggf. Fassade)
- Ziel: Sinnvolles Gesamtkonzept für Wertsteigerung
- Gesamtkonzept für das Haus erarbeiten (Sanierung), Wärmepumpe darauf anpassen
- Volle Förderung und Ergänzungskredit möglich

- Oder:
- Gebäude wird nicht saniert, dann Heizungssystem mit hoher Vorlauftemperatur wählen (Biomasse, Fernwärme).

Ihr Heizungssystem benötigt eine individuelle Lösung.

- Hilfe bieten Ihnen Ihre Verbraucherzentrale, ihre Energieberater und unsere Vortragsreihe.
- Viel Erfolg!

openclipart.org/168119