

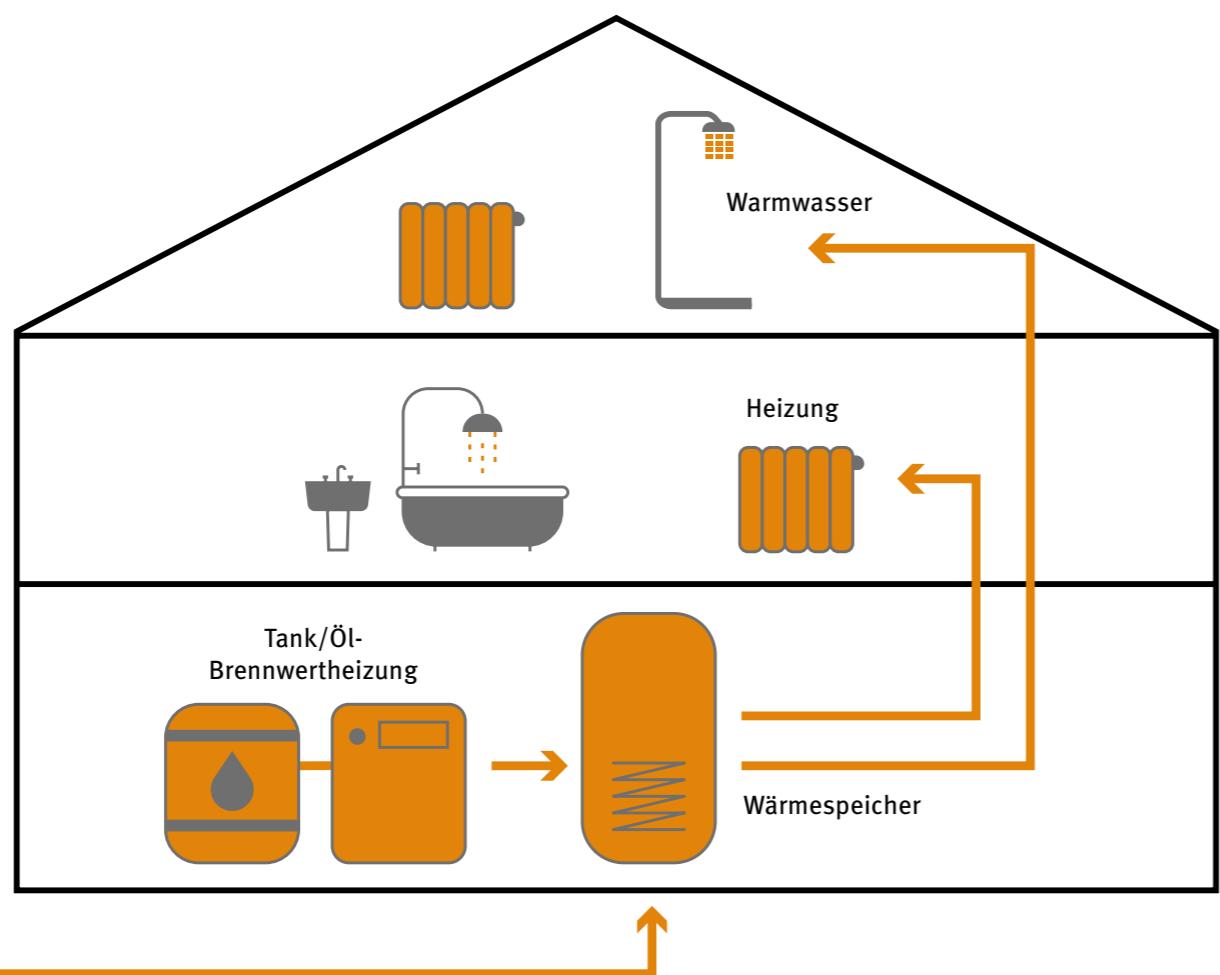
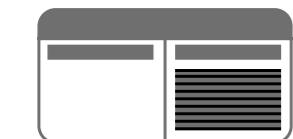


**Technik**  
Hybrid: sicher,  
sparsam, sauber

# HYBRID READY

Sonderdruck

## Luft-Wasser-Wärmepumpe



# Hybrid – das Beste aus zwei Welten

Ob bei Heizungen oder als Fahrzeugantrieb: Hybrid ist überall ein großes Thema – nicht nur als Übergangslösung, sondern ebenso als langfristige Zukunftsoption. Mit Blick auf den Wärmemarkt gehen wir der Frage nach, warum das so ist.

**V**on einer hybriden Heizungsanlage wird bekanntmaßen immer dann gesprochen, wenn zwei oder mehr Technologien auf unterschiedliche Weise zusammenarbeiten, um in einem Gebäude Wärme zu erzeugen. Das verdeutlicht: Der Strauß an Möglichkeiten ist bunt – je nach Bedarf, Geldbeutel und individu-

ellen Wünschen der Hauseigentümer. Ob beispielsweise Öl- oder Gaskessel mit Wärmepumpen kombiniert werden, Festbrennstoffkessel (z. B Pellets) mit Photovoltaik, ob ein Kaminofen zusätzlich für gemütliche Wärme sorgt oder Solarthermie eingebunden wird, bleibt jedem selbst überlassen.<sup>1</sup>

Grundlegende, entscheidende Merkmale aller Hybrid-Varianten sind aber:

- Sie können Energiekosten sparen.
  - Sie erhöhen die Sicherheit für ihre Betreiber, immer bedarfsgerecht Wärme erzeugen zu können.
  - Sie schaffen Unabhängigkeit und flexible Entscheidungsspielräume – auch für die Zukunft.
  - Sie unterstützen eine schrittweise und wirtschaftlich leistbare Modernisierung.

Icons: kurdanfell, twenty-[icons](#), Vasylyurlov – [stock.adobe.com](#)

- Sie können helfen, die CO<sub>2</sub>-Emissionen im Gebäudebereich zu verringern.  
Dass dies keine leeren Floskeln sind, soll exemplarisch an einer klassischen Hybrid-Kombi aus Ölkessel und Wärmeumpepumpe gezeigt werden.

## Flüssige und Wärmepumpe

Nun könnte man die Frage stellen, warum zwei Heizungen besser und sparsamer sein sollten als eine. Die Antwort darauf ergibt sich aus einem detaillierteren Blick auf Technik und Rahmenbedingungen. Häufig im ländlichen Raum und in Ein- und Zweifamilienhäusern anzutreffen, harren in Deutschland noch knapp vier Millionen Öl-Heizwertkessel einer Modernisierung. Hier bietet sich in vielen Fällen eine Hybridlösung mit einer Wärmepumpe an.

A graphic icon consisting of three stylized green trees of varying heights, rendered in a flat design style.

Bei einer Hybridheizung, bestehend z. B. aus einer Luft-Wasser-Wärmepumpe und einem Öl-Brennwertgerät, kann je nach Wärmebedarf einer der beiden Wärmeerzeuger zum Einsatz kommen. Unabhängig von den baulichen Gegebenheiten ist die Deckung des Wärmebedarfs damit jederzeit gesichert. Moderne Heizöltanks dienen auch perspektivisch als kompakte und leitungsunabhängige Flüssigenergiespeicher in den eigenen vier Wänden (schematische Darstellung).<sup>1</sup>

Dabei können die Komponenten einer solchen Hybridanlage unterschiedliche Funktionen haben. So lässt sich eine Wärmepumpe etwa als Grundlastgerät zur Erzeugung von Wärme und Warmwasser einsetzen aber auch nur ergänzend zur reinen Warmwasserbereitstellung. Ebenso können die genannten Heizkessel – sofern sie noch reibungslos funktionieren – zur Spitzenlastabsicherung dienen. Das trägt vor allem in Bestandsgebäuden

zur energetischen und wirtschaftlichen Optimierung bei, wenn an kalten Wintertagen die Wärmepumpen nicht mehr in einem optimalen Effizienzbereich betrieben werden können.

## Modernisierungs-Investition

Wer seine Heizungsanlage sanieren will, steht vor einer umfangreichen und langfristigen Investitionsentscheidung. So was lässt sich bei den Meisten nicht einfach aus der Portokasse bezahlen. Hinzu kommt: Ein kompletter Umstieg auf eine Wärmepumpe erfordert in vielen Bestandsgebäuden den Einbau größerer Wärmeübertragungsflächen und bei älteren Gebäuden mit schlechtem Energiekennwert verschiedene Dämmmaßnahmen.

Muss der bestehende Ölkessel aber noch nicht unbedingt getauscht werden, kann die Ergänzung mit einer Wärmepumpe Vorteile bringen. Wie die Heizgerätehersteller immer wieder betonen, steigt der Preis mit der Größe – sprich der Leistung – einer Wärmepumpe deutlich. Muss die Wärmepumpe aber nicht die gesamte Heizlast tragen und wird gerade bei niedrigen Wintertemperaturen durch den Ölkessel entlastet, kann sie deutlich kleiner dimensioniert werden. Das spart Investitionskosten, die Modernisierung kann in kleineren Schritten erfolgen und lässt sich budgetgerecht „strecken“.

## Zukunftsoptionen

Für die Zukunft bleiben dennoch alle Möglichkeiten offen. Wenn der bisherige Öl-Kessel aus Alters- oder Effizienzgründen zum Austausch ansteht, kann zunächst einfach ein neuer und effizienter Brennwertkessel installiert werden, der bereits deutlich weniger Energie verbraucht.<sup>1</sup>

Mit der Installation einer passenden Wärmepumpe zu einer Hybrid-Anlage geht der Energiebedarf auf die Hälfte oder gar weniger zurück. Denn der Öl-Kessel dient in der Hybrid-Kombination nur noch als Winter-Redundanz, wenn die Luft-Wasser-Wärmepumpe die erforderlichen Vorlauftemperaturen nicht mehr wirtschaftlich erreichen kann. Den Großteil der Jahresheizarbeit schafft die Wärmepumpe allein.

Der komplette Umstieg auf eine monoenergetische Wärmepumpenheizung schafft die Wärmepumpe allein.

## HYBRID-READY

Wir haben nachgefragt

# HYBRID READY ✓

- Bosch Thermotechnik GmbH – Buderus Deutschland
  - ELCO GmbH
  - Hoval GmbH
  - Intercal Wärmetechnik GmbH & Co. KG
  - MHG Heiztechnik GmbH
  - Remeha GmbH
  - Solvis GmbH
  - Vaillant Deutschland GmbH & Co. KG
  - Viessmann Climate Solutions SE
  - Max Weishaupt SE
  - Wolf GmbH

zung bleibt zwar möglich, scheint aber aus heutiger Sicht als wenig sinnvoll. Möglich ist auch, die eingebaute Wärmepumpe mit einem anderen Spitzentlastgerät zu ergänzen.

## Weniger CO<sub>2</sub> – weniger Kosten

Ein interessantes Ergebnis auch für den Ölheizungsbereich lieferte ein Demonstrationsprojekt aus den Niederlanden für Gas-Hybridanlagen: Die Hybridisierung bestehender Kessel mit kleinen Wärmepumpen ermöglicht bereits rund 75 Prozent Gaseinsparung.

Die Betriebs-Variabilität eines Hybridsystems hilft also grundsätzlich je nach Wärmebedarf und Energiemix, die CO<sub>2</sub>-Emissionen und damit die CO<sub>2</sub>-Kosten zu senken.

Angesichts der aktuellen Diskussion, wie hoch die CO<sub>2</sub>-Preise noch steigen könnten, wenn ab 2027 auch der Gebäudebereich in den europäischen Emissionshandel einbezogen wird, gewinnen Einsparmöglichkeiten fossiler Anteile im gesamten Energiesystem zusätzlich an Bedeutung. Eine Hybridanlage verringert die Unsicherheit, künftig einer bisher nicht absehbaren Entwicklung des CO<sub>2</sub>-Preises ausgeliefert zu sein.

## Optimierter Strombedarf

Hinzu kommt, dass die Wärmepumpe in einer Hybridanlage weniger Strom benötigt, als wenn sie allein arbeiten muss. Schon die elektrische Anschlussleistung einer kleineren Wärmepumpe ist erheblich geringer. Das entlastet das Stromnetz. Gerade in der aktuellen Situation, in der der Netzausbau ein ernstzunehmendes Nadelöhr der Energiewende darstellt, ist das ein entscheidendes Argument.

Und statt im Winter, wenn wenig erneuerbarer Strom aus Wind- und Sonnenkraft zur Verfügung steht, warmes Wasser mit dem elektrischen Heizstab der Wärmepumpe zu erzeugen, springt die Öl-Brennwertheizung ein.

## Immer sicher und günstig

Ein ganz spezieller Vorzug einer Ölheizung ist der sichere Energievorrat im eigenen Tank. Warum sollte man darauf verzichten? Mit einer Hybrid-

anlage bleibt dieser Vorteil voll erhalten. Zudem kann das Tanklager auf den geringeren Bedarf angepasst werden. Außerdem erhalten sich die Anlagenbetreiber die Chance, ihre Tanks weiterhin zu günstigen Wettbewerbspreisen auffüllen zu lassen – rechtzeitig vor der nächsten Heizsaison. Das schützt auch vor kurzfristigen Preissprüngen auf dem Energiemarkt. Diese Unabhängigkeit von leistungsgebundenen Energien entlastet erfahrungsgemäß seit Jahren kontinuierlich die Haushaltsskasse.

## CO<sub>2</sub>-neutral bis fast 100 Prozent

Wie beschrieben, gehen die CO<sub>2</sub>-Emissionen durch den sinkenden Energiebedarf nicht erst nach unten, wenn ausschließlich monoenergetische Wärmepumpen eingesetzt werden. Und warum soll man nicht mit vergleichsweise geringen Investitionen 80 Prozent des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes vermeiden, statt mit einem deutlich höheren Finanzbedarf 100 Prozent erreichen zu wollen?

Überdies steht auch mit einer Hybridanlage einer (fast) 100-prozentigen CO<sub>2</sub>-Neutralität nichts im Wege. Denn mit erneuerbaren flüssigen Brennstoffen lassen sich perspektivisch Öl-Brennwertkessel so gut wie ohne Umweltbelastung betreiben.

Alle namhaften Hersteller von Öl-Brennwertkesseln, Tanks und Armaturen haben ihre neuen Produkte inzwischen mit dem „Green-Fuels-Ready“-Label versehen. Das heißt, insbesondere paraffinische flüssige Brennstoffe können hier zukünftig zur Anwendung kommen.

Eine Herstellerübersicht kann immer aktuell unter <https://www.fuels-lubes-energy.de/green-fuels> abgerufen werden.

## Technik überall verfügbar

Die Kesselhersteller sind bestens für das Thema Hybrid gerüstet. Nach einer Umfrage sind die Ölketten in großer Breite für eine Hybridisierung vorbereitet (siehe Übersicht). Dazu gibt es herstellerspezifisch unterschiedliche Lösungen sowohl für bestehende als auch für neue Geräte. Vor einer Entscheidung ist es daher sinnvoll, sich

ausgiebig bei den Fachbetrieben des SHK-Handwerkes beraten zu lassen.

## Wann kann Hybrid sinnvoll sein?

Nun bleibt zu überlegen, unter welchen Bedingungen eine Öl-Hybrid-Anlage besonders sinnvoll ist.

Grundsätzlich ist niemand nach dem geltenden Gebäudeenergiegesetz verpflichtet, seine Ölheizung zu verschrotten, so lange sie den Emissionsvorgaben entsprechend arbeitet, oder eine Öl-Wärmepumpen-Hybridheizung einzubauen. Wer sich aber heute noch nicht sicher ist, mit welcher Energie er in den kommenden 20 Jahren am besten verlässlich und bezahlbar seine Wärme erzeugen kann, für den bietet sich eine Hybrid-Lösung auf jeden Fall an. So muss keiner auf seine Ölheizung, mit der er grundsätzlich sehr zufrieden ist, komplett verzichten und unbekanntes Neuland beschreiten. Auch kann man in Ruhe und ohne riesiges Investitionsrisiko testen, ob das eigene Haus für eine Wärmepumpe geeignet sein könnte. So lässt sich mit einem guten Gefühl Neues probieren, ohne auf Bewährtes zu verzichten.

Übrigens: Prinzipiell kann eine Wärmepumpe auch als Teil eines Hybridsystems gefördert werden. Allerdings muss sie dazu der Raumheizung dienen. Für eine reine Warmwasser-Wärmepumpe gibt es keine Fördermittel. Auch hier hilft der Rat des Fachbetriebes.

## Fazit

Hybridsysteme sind nicht – wie oft suggeriert wird – nur als Übergangstechnologie zu sehen. Aufgrund ihrer breiten Einsatzmöglichkeiten und ihrer hohen Flexibilität lassen sie sich auch künftig entsprechend geltender energiepolitischer und marktspezifischer Entwicklungen optimal anpassen. So mit bleibt die Hybridtechnologie ökologisch und wirtschaftlich eine überlegenswerte Option für die individuelle Wärmegewinnung. — HHManz

<sup>1</sup> Zu beachten: Beim Neubau eines Hybridsystems bestehend aus einem neuen Öl-/Gas-Brennwertkessel und einer Wärmepumpe gelten aktuell die Systemanforderungen gemäß §71h GE mit Stand vom 8. August 2020 und zuletzt geändert am 16. Oktober 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 280).