



Angewandte Energiewende

Einfamilienhaus in Lorch

Lorch: 70er-Jahre-Haus mit hybridem Heizsystem



In der Kleinstadt Lorch im Remstal ist Familie Kreeb ansässig. Ihr Mitte der 1970er Jahre erbautes Haus wurde von Anfang an mit Öl beheizt, da ein leitungsgebundener Erdgas-Anschluss unverhältnismäßig lang und damit zu kostenintensiv wäre. Im Laufe der Zeit wurde der Heizkessel zweimal erneuert, zuletzt im März 2021.

Jetzt erfolgt die Wärmeversorgung mit einer Hybridkombination, bestehend aus einem hocheffizienten Öl-Brennwertgerät, einer Strom-Wärmepumpe und einem Warmwasserspeicher. Der somit deutlich geringere Brennstoffverbrauch wird durch den Einsatz eines, dem klassischen Heizöl beigemischten treibhausgasreduzierten flüssigen Brennstoffs künftig noch optimiert. Am Beispiel der Kreebs zeigt sich, wie gut eine Öl-Wärmepumpen-Hybridheizung im Bestand funktioniert und die CO₂-Emissionen sinken lässt.

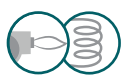
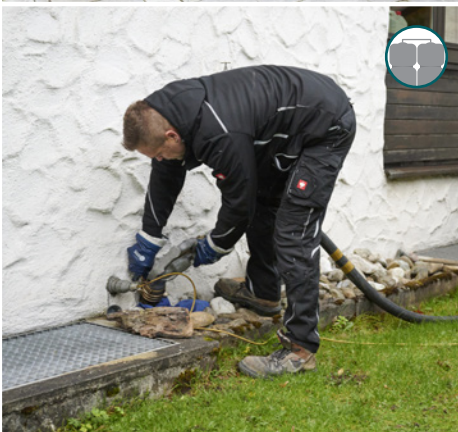


Objektdaten

Wohnfläche	220 m ²
Baujahr Gebäude	1976
Anzahl der Bewohner	2
Heizsystem	Hybridsystem bestehend aus Öl-Brennwertgerät und Luft-Wasser-Wärmepumpe
Volumen Wärmespeicher	ca. 200 Liter
Tanktyp	Kunststoffbatterietank
Volumen Tank	5 x 2.000 Liter
Brennstoff	Heizöl und THG-reduzierter Brennstoff



„Wir haben uns bewusst für ein Hybridsystem aus Brennwertgerät und Wärmepumpe entschieden, da andere Energieträger für unser Haus nicht taugen. Dabei ist nicht nur die Wärmepumpe, sondern auch die moderne Ölheizung für den Einsatz zunehmend erneuerbarer Energie aus bis zu 100 Prozent paraffinischen flüssigen Brennstoffen geeignet.“ Emil Kreeb, Lorch



An der Rückseite des hocheffizienten Öl-Brennwertgeräts ist eine Hybrid-Hydraulikgruppe montiert, die den Kessel mit der Wärmepumpe verbindet und so für eine Kombination von fossiler mit regenerativer Energie sorgt. Das Zusammenspiel zwischen den beiden Wärmeerzeugern regelt ein Hybridmanager.



Die Außeneinheit der Luft-Wasser-Wärmepumpe entzieht der Außenluft Wärme, diese Umweltwärme wird dann der Heizung zugeführt. Die Verbindung mit der Heizzentrale im Haus erfolgt mit wasserführenden Leitungen.



Die Rohrführung für die Verbindung von Außen- und Inneneinheit der Luft-Wasser-Wärmepumpe verläuft flexibel durch einen vorhandenen Luftschacht. Auf diese Weise waren keinerlei Bohrungen notwendig.



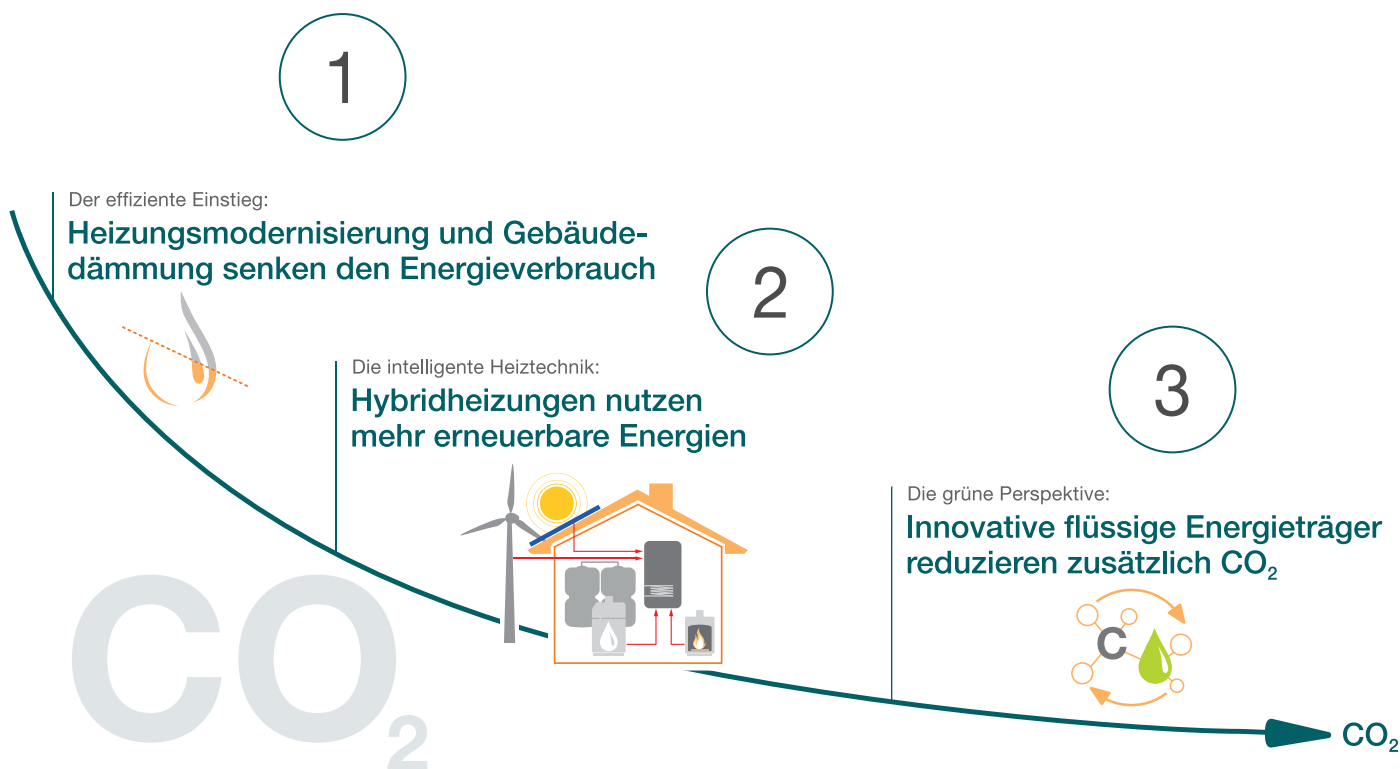
Der Blick in den Heizungskeller mit Inneneinheit der Wärmepumpe, Öl-Brennwertgerät und Wärmespeicher zeigt, wie kompakt sich eine moderne Hybridheizungsanlage gestaltet.



Die Befüllung des Tanks erfolgt praktisch von außen mittels Schutzrohr durch die Hauswand. Die Leitung mit stetem Gefälle zum Heizöltank mündet vor der Gebäudewand in einem Füllstutzen.



In dem Gebäude wird im Rahmen eines Modellvorhabens auch treibhausgasreduziertes Heizöl eingesetzt, das dem klassischen Heizöl beigemischt ist. Der Brennstoff wird vorwiegend aus biogenen Reststoffen und Abfällen hergestellt.



- 1 Einstieg in die Energiewende: Eine ganz konkrete Option, schnell und nachhaltig den Treibhausgasausstoß zu reduzieren, ist der Austausch einer bestehenden Ölheizung gegen ein effizientes Öl-Brennwertgerät. Dieses senkt die CO₂-Emissionen gegenüber einem alten Kessel bereits deutlich. Durch zusätzliche energetische Sanierungsmaßnahmen im Gebäude können die Emissionen noch weiter gesenkt werden.
- 2 Hybridsysteme: Neben der bewährten Kombination der Ölheizung mit Solarthermie bietet die Einbindung einer Solarstromanlage in die Wärme- und Stromversorgung des Gebäudes eine ideale Möglichkeit zur Reduktion von Treibhausgasemissionen. Zudem könnte künftig dank Power-to-Heat auch überschüssiger Ökostrom aus dem Netz in die Wärmeversorgung eingebunden werden.
- 3 Treibhausgasreduzierte flüssige Energieträger: Heute sind bereits biomasse- oder reststoffbasierte Produkte auf dem Markt erhältlich, die Treibhausgasminderungen aufweisen. Für die Zukunft wird derzeit an neuen, treibhausgasreduzierten flüssigen Brennstoffen geforscht. Es geht um die Herstellung synthetischer flüssiger Kohlenwasserstoffe aus unterschiedlichen regenerativen Quellen (X-to-Liquid). Bei der Auswahl der Rohstoffe wird eine Nutzungs-konkurrenz zu Agrarflächen oder Nahrungsmitteln bewusst vermieden. Ziel ist die Entwicklung marktfähiger, innovativer Brennstoffe, die dem bisherigen Heizöl in hohen Anteilen beigemischt werden und dieses langfristig sogar ganz ersetzen können.