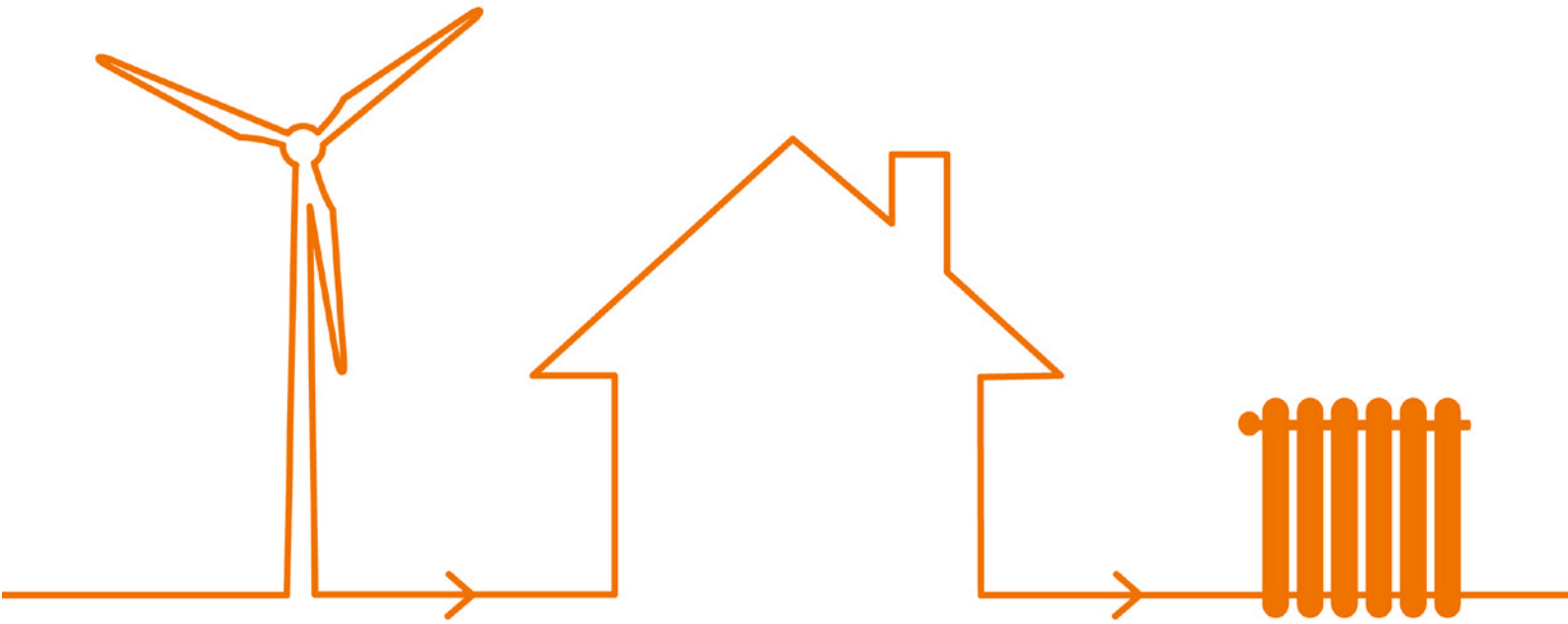


Angewandte Energiewende

Einfamilienhaus in Saarlouis

zukunfts heizen

Saarlouis: Eine Sanierung, die Tradition und Moderne vereint

Einst errichtete der Großvater der Familie das Haus in einem idyllisch gelegenen Vorort von Saarlouis selbst, zum Teil mit von Hand gegossenen Betonsteinen. Nun hat Dennis Nicola die Tradition fortgesetzt und das großzügige Einfamilienhaus umfassend nach energetischen Gesichtspunkten saniert. Durch den Einbau eines effizienten Öl-Brennwertsystems mit solarthermischer Anlage, dem Austausch aller Fenster, einem Fassaden-Wärmedämmverbundsystem und weiteren Dämmmaßnahmen hat sich zudem die Energiebilanz des alten Hauses deutlich verbessert. Seit kurzem ist noch eine Neuerung hinzugekommen: Dem klassischen Heizöl wird ein treibhausgasreduzierter flüssiger Brennstoff beigemischt, der die CO_2-Emissionen weiter sinken lässt. In Summe konnte die flächenbezogenen CO_2-Emissionen für die Strom- und Wärmeversorgung des Gebäudes um 80 Prozent reduziert werden.

Objektdaten

Wohnfläche	336 m²
Baujahr Gebäude	1950
Anzahl der Bewohner	4
Heizsystem	Öl-Brennwertgerät, Solarthermie, Kaminofen
Solarthermieanlage	4,74 m², 23°, Richtung Süd
Volumen Wärmespeicher	300 Liter
Tanktyp	Kunststoff-Batterietank
Volumen Tank	5 x 750 Liter
Brennstoff	Heizöl & THG-reduzierter Brennstoff

i

Heizgerät
Wärmespeicher
Tank
Fenster/Türen
Dämmung
Solarthermieanlage
Kaminofen
Treibhausgas (THG) reduzierter Brennstoff

„Nach der Modernisierung und Kernsanierung unseres Objektes 2009 konnten wir in den Folgejahren von der installierten Öl-Brennwertheizung mit solarem Wärme-Zugewinn profitieren, der Verbrauch im Vergleich zum unsanierten Objekt hatte sich bei gleicher Wohnfläche mehr als halbiert. Seit 2019 beziehen wir CO_2-reduziertes Heizöl und sind begeistert, mit dem umweltbewussten Energiestoff etwas Gutes für die Umwelt zu tun. Auch unser Heizungsbetrieb bestätigte bei der Wartung, dass es keinerlei Auffälligkeiten oder Abweichungen bei der Brennwertanlage gäbe.“ Dennis Nicola, Saarlouis

Die Betonsteine der Außenwände boten in der Vergangenheit kaum Wärmeschutz. Aus ökonomischen wie ökologischen Gründen war also eine Rundumsanierung nötig, nach der das Haus wie ein Neubau erscheint – sowohl optisch als auch die Energiebilanz betreffend. Durch den Anbau vergrößerte sich die Wohnfläche zudem von vorher 304 m² auf jetzt 336 m².

Die Fassaden und die Kellerwände wurden mit einem Wärmedämmverbundsystem beziehungsweise einer Perimeterdämmung verkleidet. Die Dachschrägen wurden mit 38 cm starker Dämmung versehen. Die Kellerdecken sind mit Polyurethan-Hartschaumplatten gegen Wärmeverluste geschützt.

Die Erneuerung der Fenster war unter energetischen Gesichtspunkten unumgänglich. So wurden neben einer neuen Haustür und wärmegedämmten Rollladenkästen Kunststofffenster mit einer Drei-Scheiben-Wärmeschutzverglasung eingebaut.

Bis 2009 erfolgte die zentrale Wärmeerzeugung über einen Ölkessel aus dem Jahr 1978. Durch die Installation eines modernen Öl-Brennwertgeräts und einer solarthermischen Anlage mit 300-Liter Wärmespeicher reduzierte die Familie den Heizverbrauch.

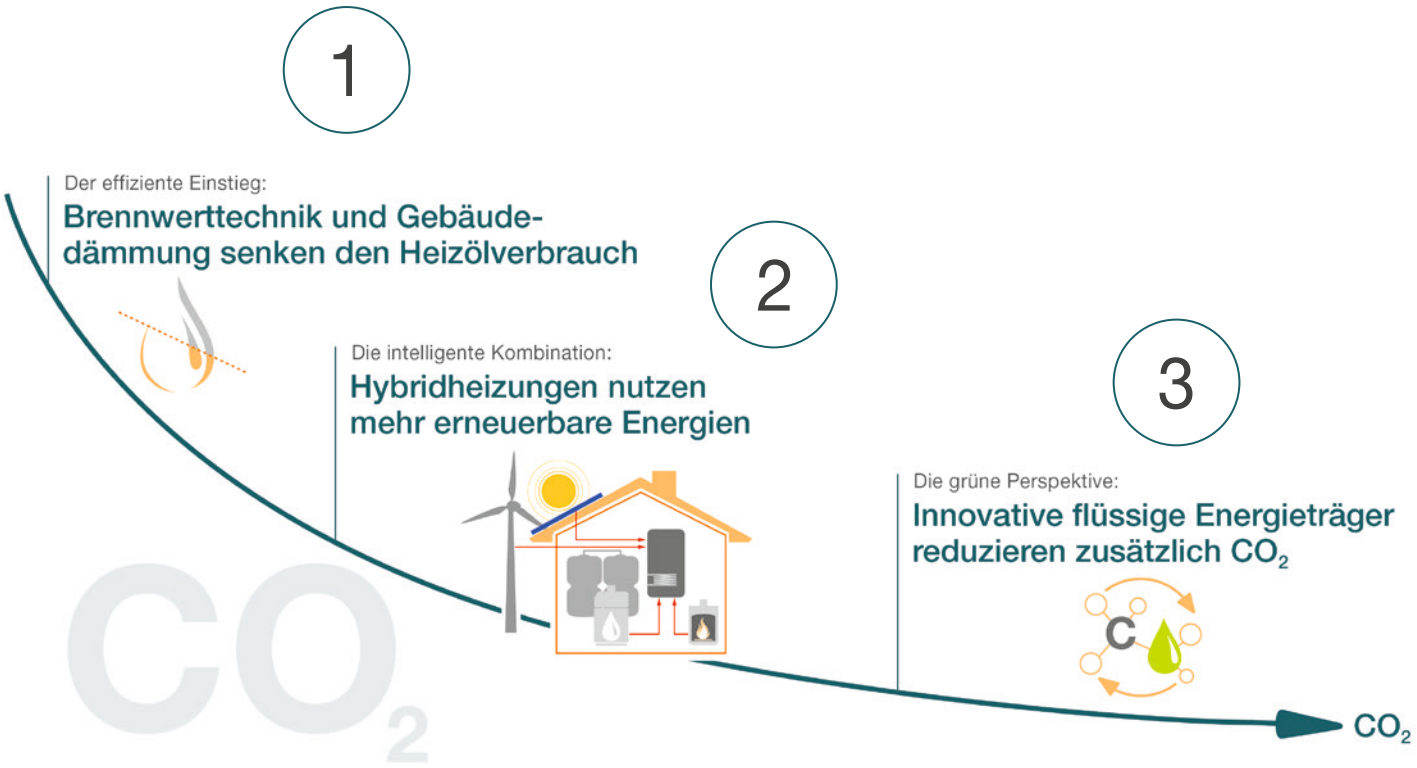
Im sonnenverwöhnten Saarland unterstützt die gesammelte Energie der Solarflachkollektoren sowohl die Heizung als auch die Trinkwarmwasserbereitung.

Da der jährliche Heizölbedarf durch die Sanierung von 7.088 auf 1.187 Liter gesunken ist, reicht eine komplette Tankfüllung (3.750 Liter) jetzt für rund drei Jahre.

Neben Fußbodenheizung und Heizkörpern sorgt der gemauerte Ofen, der jedoch nicht in das Heizsystem eingebunden ist, für behagliche Wärme im Wohnbereich.

In dem Gebäude wird im Rahmen eines Demovorhabens auch treibhausgasreduziertes Heizöl eingesetzt. Dieser flüssige Energieträger wurde dem klassischen Heizöl beigemischt. Hergestellt wird er vorwiegend durch die Hydrierung von Reststoffen biogenen Ursprungs, wie beispielsweise Altspeisefetten. Er gehört zu den erneuerbaren Biobrennstoffen, die nicht in Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion stehen.

Ausführlicher Bericht zu Heizöl aus Altfett, wie Familie Nicola es nutzt, im Fachmagazin „raffiniert“ 01 | 2018, online abrufbar mit folgendem QR Code:



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 CO_2-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 biomassebasierte 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 Nutzungskonkurrenz 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.

Stand: 07/2021