

Angewandte Energiewende Einfamilienhaus in Baumholder

Baumholder: Altes Haus mit guter Klima-Bilanz



Bereits die Großeltern waren von der Lage des Grundstücks mit weitem Blick über Baumholder begeistert. Umso mehr war es der Wunsch der Enkelin, das geerbte Haus zu erhalten – jedoch nicht ohne es umfassend zu modernisieren. Neben einer umfangreichen energetischen Sanierung hat Familie Georgiadis auch eine effiziente Öl-Brennwertheizung eingebaut und nutzt nun zusätzlich einen neuen flüssigen Brennstoff. Damit sind die CO₂-Emissionen der Immobilie um mehr als 89 Prozent gesunken.



Objektdaten

Nutzfläche	189 m ²
Baujahr Gebäude	1957
Anzahl der Bewohner	4
Heizsystem	Öl-Brennwertgerät, Solarthermie
Solarthermieanlage	5,02 m ² , 30°, Richtung Süd
Volumen Wärmespeicher	300 Liter
Tanktyp	Sicherheitstanks Metall/Kunststoff
Volumen Tank	3 x 1.000 Liter
Brennstoff	Heizöl & THG-reduzierter Brennstoff

i

 Heizgerät	 Solarthermieanlage
 Wärmespeicher	 Tank
 Heizkörper	 Fenster/Türen
 Treibhausgas (THG) reduzierter Brennstoff	 Wand-, Dach -und Deckendämmung

„Es war uns wichtig, das Haus zu erhalten und die Heizkosten zu senken. Diesen Wunsch haben wir uns durch die energetische Sanierung erfüllen können. Gleichzeitig sind natürlich der Wohnkomfort und der Wert der Immobilie gestiegen. Viele Gründe also, sich über die Durchführung der Maßnahmen zu freuen.“ Anke und Nicos Georgiadis, Baumholder



 Der Öl-Niedertemperaturkessel, der die rund 160 m² Wohnfläche bislang mit Wärme und Warmwasser versorgte, war bereits 21 Jahre alt. Er wurde gegen eine effiziente Öl-Brennwertanlage mit einer Nennwärmeleistung von 20 kW getauscht. Im Zuge der energetischen Sanierung wurden auch alle Heizkörper erneuert.

 Im Rahmen der Dachdämmarbeiten musste auch die mehr als 50 Jahre alte Dachdeckung erneuert werden. Vor der Neueindeckung wurde zusätzlich zur vorhandenen Zwischensparrendämmung eine Aufsparrendämmung aus 16 cm Hartschaumplatten (WLG 024) aufgebracht. In einem zweiten Schritt wurden auch die Außenwände mit einem Wärmedämmverbundsystem (16 cm) sowie die Kellerdecken mit einer 8 cm dicken Hartschaumplattendämmung versehen. Aufgrund der Beschaffenheit der alten Putzdecken (Unebenheiten, Risse) entschieden die Modernisierer, abgehängte Deckenkonstruktionen zu installieren. Diese bieten eine einheitliche Optik in allen Räumen und nehmen zusätzlich Beleuchtungssysteme und Versorgungsleitungen auf.

 Sowohl die alten Holzfenster als auch die Haustür entsprachen nicht mehr den heutigen Anforderungen an Dichtigkeit und Wärmedämmfähigkeit. Der Austausch gegen Kunststoffelemente mit einer Dreischeiben-Wärmeschutzverglasung (Ug-Wert 0,7) trägt zukünftig auch zu einem geringeren Wärmebedarf bei.

 Die neue, optimal nach Süden ausgerichtete Solarthermieanlage dient der Warmwasserbereitung. Die gewonnene Energie der rund 5 m² großen Kollektorfläche, die über ein Leitungssystem mit dem Wärmespeicher verbunden sind, reicht aus, um die Warmwasserversorgung des Vier-Personen-Haushalts sicherzustellen.

 Bei dem stehenden, 300 Liter fassenden Wärmespeicher wird die Erwärmung des Wassers über zwei Wärmetauscher erreicht. Über den unteren erfolgt die Beheizung durch die Sonnenkollektoren, über den oberen bei Bedarf die Beheizung durch den Öl-Brennwertkessel.

 Der alte 5.000-Liter-Erdtank im Garten des Einfamilienhauses konnte aufgrund des reduzierten Heizölbedarfs ersetzt werden. Die neue, kleinere Tankanlage aus drei Sicherheitstanks mit Rückhalteeinrichtung wurde im Bereich des Heizungskellers installiert. Das Gesamtvolumen von 3.000 Litern reicht mehr als zwei Jahre.

 In dem Gebäude wurde 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.

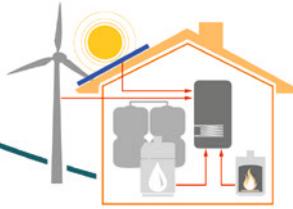
1

Der effiziente Einstieg:

**Brennwerttechnik und Gebäude-
dämmung senken den Heizölverbrauch**

2

Die intelligente Kombination:

**Hybridheizungen nutzen
mehr erneuerbare Energien**

3

Die grüne Perspektive:

**Innovative flüssige Energieträger
reduzieren zusätzlich CO₂**CO₂

- 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 biomassebasierte Produkte auf dem Markt erhältlich, die Treibhausgasreduzierungen 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

www.zukunftsheizen.de
zukunftsheizen