

Angewandte Energiewende

Einfamilienhaus im Friedrich-Wilhelm-Lübke-Koog
Familie Springstub

F.-W.-Lübke-Koog: Aus Wind wird Wärme



Objektdaten

Wohnfläche	220 m ² Haupthaus und 80 m ² Nebengebäude
Baujahr Gebäude	1957/58 Haupthaus und 1968 Nebengebäude
Anzahl der Bewohner	4 im Haupthaus und 2 im Nebengebäude
Heizsystem	Öl-Brennwertgerät, Photovoltaik, Solarthermie
Photovoltaikanlage	54 kW _p , 54.000 kWh/Jahr
Solarthermieranlage	10 Flächenkollektoren für Warmwasser und Heizung
Volumen	
Wärmespeicher	900 Liter
Tanktyp	Kombi-Tank
Volumen Tank	3 x 1.000 Liter
Brennstoff	Heizöl

Die weniger als 200 Einwohner zählende Gemeinde Friedrich-Wilhelm-Lübke-Koog in Nordfriesland verfügt über zwei wichtige Wirtschaftszweige: Landwirtschaft und Windenergie. Nicole Springstub, nebenbei auch erste stellvertretende Bürgermeisterin des Orts, und ihr Mann Uwe sind in beiden Bereichen aktiv. In ihrem Wohnhaus samt Nebengebäude bindet die Familie den ansonsten abgeregelten Windstrom des regionalen Bürger-Windparks nun auch im Heizsystem ein. Eine Hybridheizung, die die benötigte Wärme wahlweise mit Heizöl oder Windstrom erzeugt, macht's möglich.



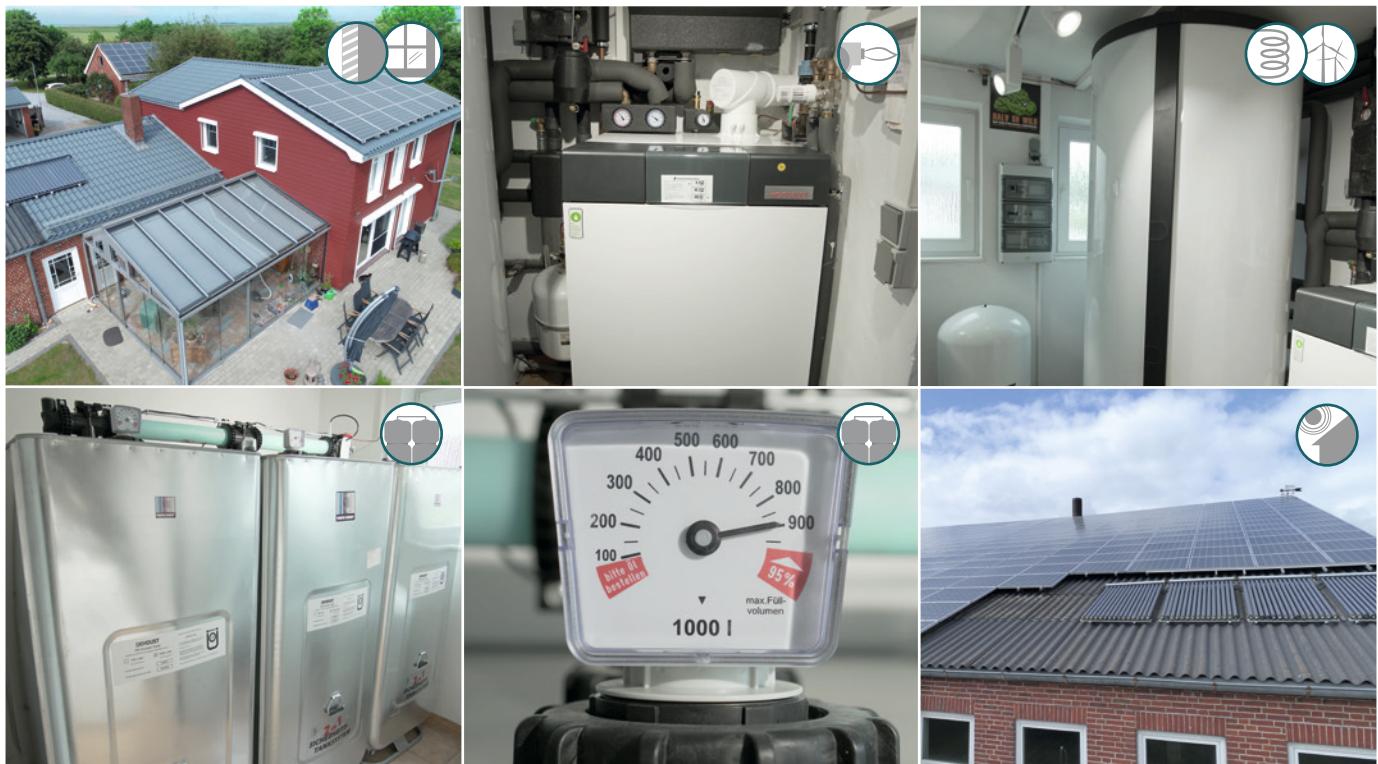
Foto: Anja Werner



i

 Heizgerät	 PV-Anlage/Solarthermie
 Wärmespeicher	 Tank
 Dämmung	 Fenster/Türen
 Windstrom	

„Die Nutzung erneuerbarer Energie unterstütze ich schon seit der Gründung unseres Bürgerwindparks 1991, dem ersten in Deutschland. Wenn wir uns nicht fürs Klima engagieren, wer dann? Ich finde, man sollte selbst aktiv werden und das nicht den großen Konzernen überlassen oder auf die Politik warten. Damit unser grüner Strom sinnvoll genutzt und nicht abgeregelt wird, binden wir ihn nun auch zum Heizen ein.“ Uwe Springstub, F.-W.-Lübke-Koog



 Seit 2002 wurde das 50er-Jahre-Haupthaus laufend renoviert, beginnend mit einem neuen Estrichaufbau, gefolgt von einer Fußbodenheizung, neuen Fenstern und Dämmung der Wände. Auch das Dach wurde im Zuge dessen erneuert und isoliert. Die beiden Wetterseiten wurden verkleidet und mit Außenrollen versehen. Das Nebengebäude wurde bereits 2001 überholt: Auch hier erfolgte die Modernisierung vom neuen Estrichboden über die Isolierung der Decke und Dämmung der Wände bis zum Austausch von Tür und Fenstern.

 Das Hybridheizsystem aus hocheffizientem Brennwertgerät, welches Heizöl nahezu verlustfrei in Wärme umwandelt, und 900-Liter-Pufferspeicher in Kombination mit einem Elektroheizer ermöglicht eine flexible Einbindung von Windstrom in die Wärmeversorgung des Hauses.

 Der heimische Solarstromertrag kann auch zur Warmwasserbereitung und für die Heizung genutzt werden. Überschüsse werden ins öffentliche Stromnetz eingespeist.

 Das 2-in-1-Sicherheitstanksystem von 2018 besteht aus einem PE-Kunststoff-Innenbehälter in einem dicht verschweißten Außenbehälter aus beidseitig verzinktem Stahlblech und fasst insgesamt 3.000 Liter Heizöl. Jeder der drei Behälter verfügt über einen Füllstandsanzeiger mit Literskala, der anzeigt, wann Öl nachgetankt werden sollte.

 Im Rahmen der Modellregion Friedrich-Wilhelm-Lübke-Koog wird Strom aus Windenergie immer dann zur Wärmeversorgung vor Ort genutzt, wenn die überregionalen Stromnetze diesen nicht aufnehmen können. Dafür wurden in 13 Gebäuden effiziente Öl-Hybridheizungen mit einem fernsteuerbaren virtuellen Kraftwerk verbunden.

Weitere Informationen dazu, wie Hauseigentümer mit einer Ölheizung zusätzlich ansonsten abgeregelten Windstrom aus der Region zum Heizen nutzen können: www.wind-und-waerme.de

1

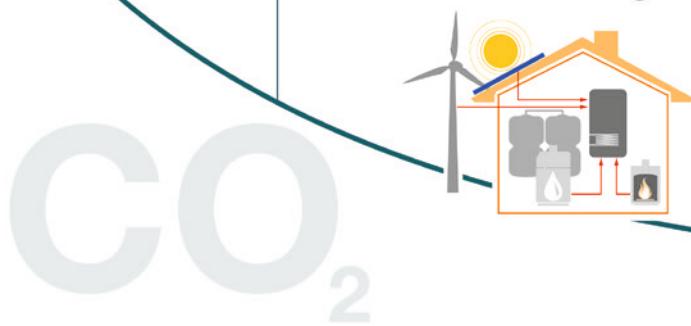
Der effiziente Einstieg:

**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 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.