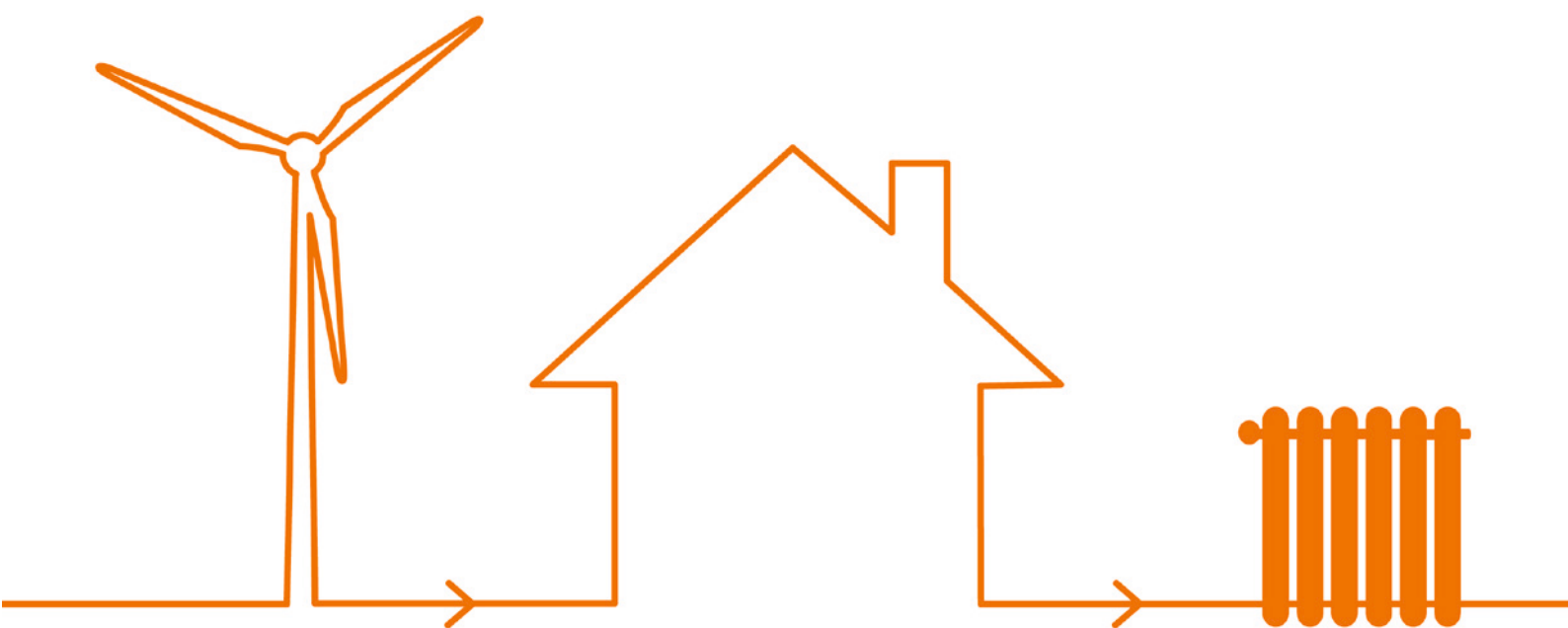




Angewandte Energiewende

Einfamilienhaus im Friedrich-Wilhelm-Lübke-Koog
Familie Nissen

F.-W.-Lübke-Koog: Frischer Wind für flexibles Heizen



An der Küste weht oft ein kräftiger Wind. Den nutzt die Gemeinde des Lübke-Koogs im Nordwesten Schleswig-Holsteins zur Erzeugung grünen Stroms durch Windkraft. So auch Christian Nissen, Landwirt und Bürgermeister des Ortes. Wie die meisten Einwohner im Koog, die in weit auseinander liegenden Höfen leben, heizt auch er mit dem leitungsungebundenen Energieträger Öl – in seinem Fall kombiniert mit ansonsten abgeregeltem Windstrom in einem Hybridheizsystem. Nissen nutzt zudem ein neues, treibhausgasreduziertes Heizöl. Das lässt die CO₂-Emissionen des Gebäudes weiter sinken.



Friedrich-Wilhelm-Lübke-Koog



Objektdaten

Wohnfläche	200 m ²
Baujahr Gebäude	1957
Anzahl der Bewohner	3 - 4
Heizsystem	Öl-Brennwertgerät, Photovoltaik, Solarthermie
Photovoltaikanlage	Wirtschaftsgebäude: 91,5 kW _p , 95.000 kWh/Jahr
Solarthermieanlage	6 m ² für Warmwasser und Heizung
Volumen Wärmespeicher	1.000 Liter
Tanktyp	Kunststoffbatterietank
Volumen Tank	3 x 1.500 Liter
Brennstoff	Heizöl & THG-reduzierter Brennstoff

i



Heizgerät



PV-Anlage/Solarthermie



Wärmespeicher



Tank



Warmwasserbereitung



Windstrom



Treibhausgas (THG) reduzierter Brennstoff

„Wir haben bereits in der Vergangenheit gern gemeinsame Projekte angeschoben. Das erste war unser Bürger-Windpark. Später kamen auch Photovoltaikanlagen dazu. Heute sind wir bei etwa 30 Windenergieanlagen mit rund 70 Megawatt. Wir produzieren hier im Lübke-Koog also Energie für rund 55.000 Haushalte.“ Christian Nissen, F.-W.-Lübke-Koog



 Wie die meisten Häuser im Lübke-Koog wurde auch das Haus der Nissens in den 1950ern erbaut, genauer gesagt 1957. Im Zeitraum von 2006 bis 2019 wurde es sukzessive saniert und im Zuge dessen auch das moderne Öl-Brennwertgerät eingebaut. Dieser nutzt den Energiegehalt des Brennstoffs beinahe vollständig aus und spart so bis zu 30 Prozent Heizöl gegenüber dem alten Heizkessel ein.

 Um die Windkraft zum Heizen zu nutzen, wurde die Öl-Brennwertheizung um die Möglichkeit ergänzt, auch Strom zur Wärmeversorgung einsetzen zu können. Dazu wurde ein ausreichend dimensionierter Wärmespeicher in Verbindung mit einem Elektrowärmeerzeuger installiert, in diesem Fall fasst der Speicher 1.000 Liter.

 Der von der Photovoltaikanlage auf der großzügigen Dachfläche des Wirtschaftsgebäudes produzierte Strom kann direkt für den Verbrauch im Haushalt, aber auch zum Betrieb der Hybridheizung genutzt werden. Der Rest wird ins öffentliche Stromnetz eingespeist.

 Die drei doppelwandigen Tank-im-Tank-Systeme aus Kunststoff sind geruchsdicht, platzsparend und sicher. Das Gesamtfassungsvermögen von 4.500 Litern Heizöl dürfte künftig für etwa eineinhalb Jahre reichen. Die Füllstandsmesser auf den Tanks zeigen genau an, wie viel Brennstoff jeweils darin gelagert wird.

 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.

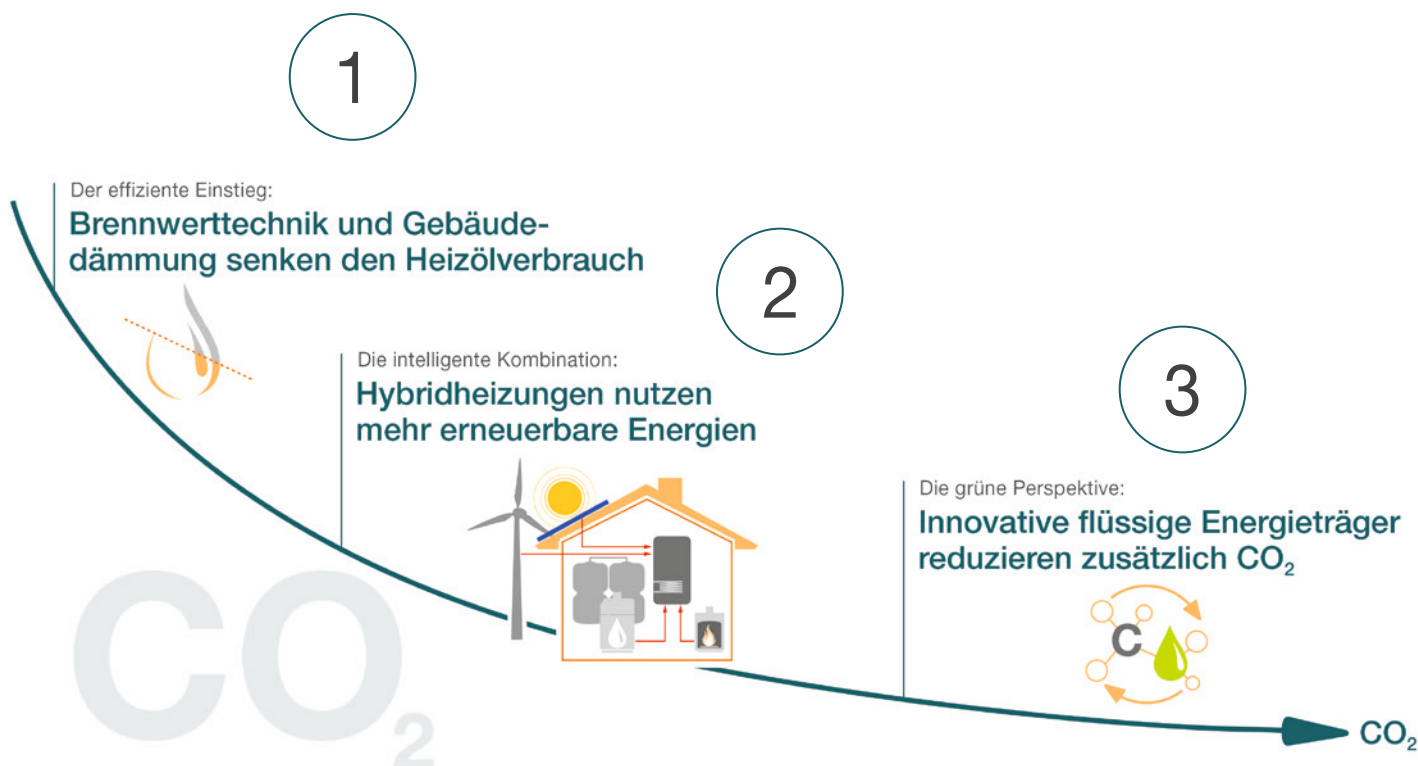
Ausführlicher Bericht zu Heizöl aus Altfett, wie Familie Nissen es nutzt, im Fachmagazin „raffiniert“ 01 | 2018, online abrufbar mit folgendem QR Code:



 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 fernsteuerbarem 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 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 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.