

Wind-und-Wärme-Modellregion F.-W.-Lübke-Koog

Wir verbinden Wind und Wärme



3

Technische Mindestanforderungen

Finaler Stand vom 23.11.2017



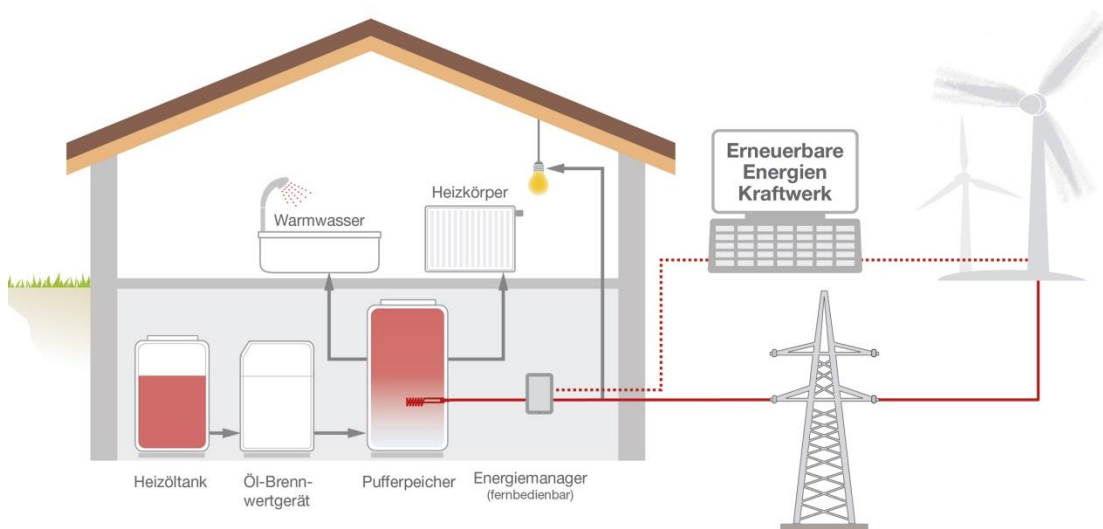
Das befristete Angebot zur Teilnahme an der Wind-und Wärme-Modellregion F.-W.-Lübke-Koog richtet sich an Hauseigentümer, die ihre Ölheizungsanlage mit einer Technologie zur Einbindung von bisher ungenutztem Windstrom ausstatten möchten, um damit ihren Heizölverbrauch zu verringern und aktiv die Energiewende mitzugestalten. Den Teilnehmern wird u. a. für den Umbau der Heiztechnik ein finanzieller Zuschuss gewährt. Weitere Infos und Teilnahmeunterlagen siehe www.wind-und-waerme.de.

Nachfolgend werden

- 1. Technische Mindestanforderungen**
- 2. Finanzielle Zuschüsse**
- 3. Beispiele für den Investitionskostenzuschuss**

beschrieben.

› **Wind-und-Wärme-Modellregion Friedrich-Wilhelm-Lübke-Koog:**
Netzengpassbedingter Windstrom wird in der PtH-fähigen Öl-Hybridheizung zum Heizen eingesetzt und ersetzt so einen Teil des Heizöls ‹



1. Technische Mindestanforderungen

Die Erzeugung der zum Heizen bzw. zur Trinkwarmwassererwärmung benötigten Wärme erfolgt durch ein Ölheizgerät in Verbindung mit einer Kombination aus Wärmespeicher und einem der folgenden Elektrowärmeerzeuger:

- Elektroheizstab¹ als Einschraubheizkörper im wassergefüllten Wärmespeicher
- Elektrodurchlauf-/Elektroumlaufheizgerä² mit eigener Umwälzpumpe
- Strom-Wärmepumpe

Durch den Einsatz geeigneter Technik wie z. B. Trinkwarmwasser-Verbrühschutzventile, Mischer sowie Dämmung wird sichergestellt, dass auch bei sehr hohen Speichertemperaturen (z. B. 80 °C) weder bei der Heizung noch beim Trinkwarmwasser Gefahr für Personen besteht.

Der Elektrowärmeerzeuger soll im Projekt automatisch über das Erneuerbare Energien Kraftwerk (EEKW) von ARGE Netz ferngesteuert werden. Er benötigt dafür eine geeignete Schnittstelle. Diese muss mit der von ARGE Netz bereitgestellten Kommunikationseinrichtung kompatibel sein. Die Aktivierung des Elektroheizers muss hierfür über einen potenzialfreien Kontakt möglich sein.

Die Kommunikationseinrichtung muss über WLAN oder LAN mit dem Internetrouter (z. B. AVM Fritz!Box) des Gebäudes und darüber mit dem Internet verbunden werden. Die Einrichtung erfolgt durch ARGE Netz.

Der Stromverbrauch des Elektrowärmeerzeugers muss über einen eigenen Stromzähler erfasst werden. Dieser wird von ARGE Netz, der Gemeinde und BWP Infrastruktur gestellt und muss durch einen vom Teilnehmer beauftragten Elektrofachbetrieb eingebaut werden. Die kommunikative Anbindung des Stromzählers an die Kommunikationsbox erfolgt durch ARGE Netz.

Zur Erfassung der vom Ölkessel bereitgestellten Wärmemenge ist entweder

- ein Wärmehzähler zu installieren, der die gesamte vom Ölkessel bereitgestellte Wärme erfasst oder
- ein Ölzhähler zu installieren, der den Ölverbrauch des Brenners erfasst.

Dabei ist die günstigste technisch mögliche Variante zu wählen. Die gewählte Messeinrichtung wird von ARGE Netz, der Gemeinde und BWP Infrastruktur gestellt und muss durch einen vom Teilnehmer beauftragten Heizungsfachbetrieb eingebaut werden. Die kommunikative Anbindung des Wärme-/Ölzhählers an die Kommunikationsbox erfolgt durch ARGE Netz.

¹ Elektroheizstäbe sollten einen einstellbaren Thermostaten (einstellbar auf Werte zwischen 85 und 95 °C) als auch einen Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) besitzen.

² Um zu vermeiden, dass Heizungswasser, welches beim Betrieb des Elektrodurchlaufheizgers in den oberen Speicherbereich gefördert wird, ungewollt zu einer Aktivierung des Ölkessels führt, ist in den Kreislauf zwischen Elektrodurchlaufheizger und Wärmespeicher ein passendes thermostatisches Ladeventil oder eine mindestens gleichwertige Lösung einzusetzen.

Um den Ladezustand der Wärmespeicher jederzeit bestimmen zu können, müssen diese mit von ARGE Netz, der Gemeinde und BWP Infrastruktur bereitgestellten und durch den vom Teilnehmer beauftragten Heizungsfachbetrieb eingebauten Temperatursensoren (1x unten, 1x mittig, 1x oben) ausgestattet werden. Die kommunikative Anbindung der Temperaturfühler an die Kommunikationsbox erfolgt durch ARGE Netz.

Das System muss so aufgebaut sein, dass nach dem Ende der Projektlaufzeit der elektrische Wärmeerzeuger vom Hauseigentümer jederzeit einfach und auch dauerhaft durch Schalter oder Sicherungen deaktiviert werden und das Heizsystem danach genauso effizient wie eine vergleichbare Ölheizung ohne elektrischen Wärmeerzeuger betrieben werden kann.

2. Finanzielle Zuschüsse³

Investitionskostenzuschuss Heiztechnik

Die Installation der Power-to-Heat-fähigen Öl-Hybridheizung wird wie folgt mit einem einmaligen finanziellen Zuschuss von IWO für die Teilnehmer gefördert:

- a) 220 Euro je kWh Wärme, die bei einem einmaligen elektrischen Ladevorgang ausgehend vom normalen Betriebszustand⁴ ohne Windstromnutzung in den Wärmespeicher der Heizungsanlage eingebracht werden kann, jedoch maximal 7.000 Euro.
 - Wenn Sie eine Kopie Ihres Heizungsbauerangebotes bei BWP Infrastruktur einreichen, ermitteln wir gern den resultierenden individuellen Investitionskostenzuschuss für Sie.
 - Auf Seite 6 sind beispielhaft die Heiztechnik-Investitionskostenzuschüsse für frei gewählte Umsetzungsvarianten aufgeführt.
 - Seite 7 zeigt die unterschiedlichen Betriebszustände beim Heizen mit dem Ölkessel bzw. Elektroheizer.
- b) 2.500 Euro, wenn ein alter Heizkessel durch einen Öl-Brennwert-Kessel ersetzt wird.

Investitionskostenzuschuss Kommunikationstechnik

Die für die externe Steuerung des Elektrowärmeerzeugers benötigte Mess-, Steuer- und Kommunikationstechnik⁵ wird von ARGE Netz zusammengestellt und gemeinsam von ARGE Netz, der BWP Infrastruktur sowie der Gemeinde kostenlos zur Verfügung gestellt. Der Einbau muss vom Teilnehmer bei qualifizierten Fachbetrieben beauftragt werden. Für den Einbau erhält der Teilnehmer zusätzlich von der BWP Infrastruktur und der Gemeinde einen pauschalen Investitionskostenzuschuss in Höhe von 129 Euro.

³ Alle Kostenangaben in diesem Dokument enthalten die Mehrwertsteuer.

⁴ d. h. der Speicher enthält die zur Trinkwassererwärmung benötigte Wärme

⁵ Kommunikationsbox, Stromzähler für den Elektroheizer, Öl- oder Wärmemengenzähler für den Ölkessel und drei Temperaturfühler für den Wärmespeicher

Energiemehrkostenzuschuss

Durch die Wärmeerzeugung mit einem Elektroheizer entstehen gegenüber der Wärmeerzeugung mit einem Ölkessel Energiemehrkosten. Die entstandenen Mehrkosten werden den Teilnehmern nach der einjährigen Messphase durch die BWP Infrastruktur und die Gemeinde bis zu einer Gesamtstrommenge von 7.000 kWh je Teilnehmer mit einem pauschalen Energiemehrkostenzuschuss von 22 Cent je vom Elektroheizer genutzter Kilowattstunde (kWh) erstattet. Dazu wird die vom Elektrowärmeerzeuger in der Messphase verbrauchte Strommenge mit einem eigenen Zähler erfasst. Nach Erreichung der 7.000 kWh wird der Elektroheizer nicht mehr aktiviert. Für die so erzeugte Wärme⁶ entstehen dem Teilnehmer somit keine Vor- oder Nachteile.

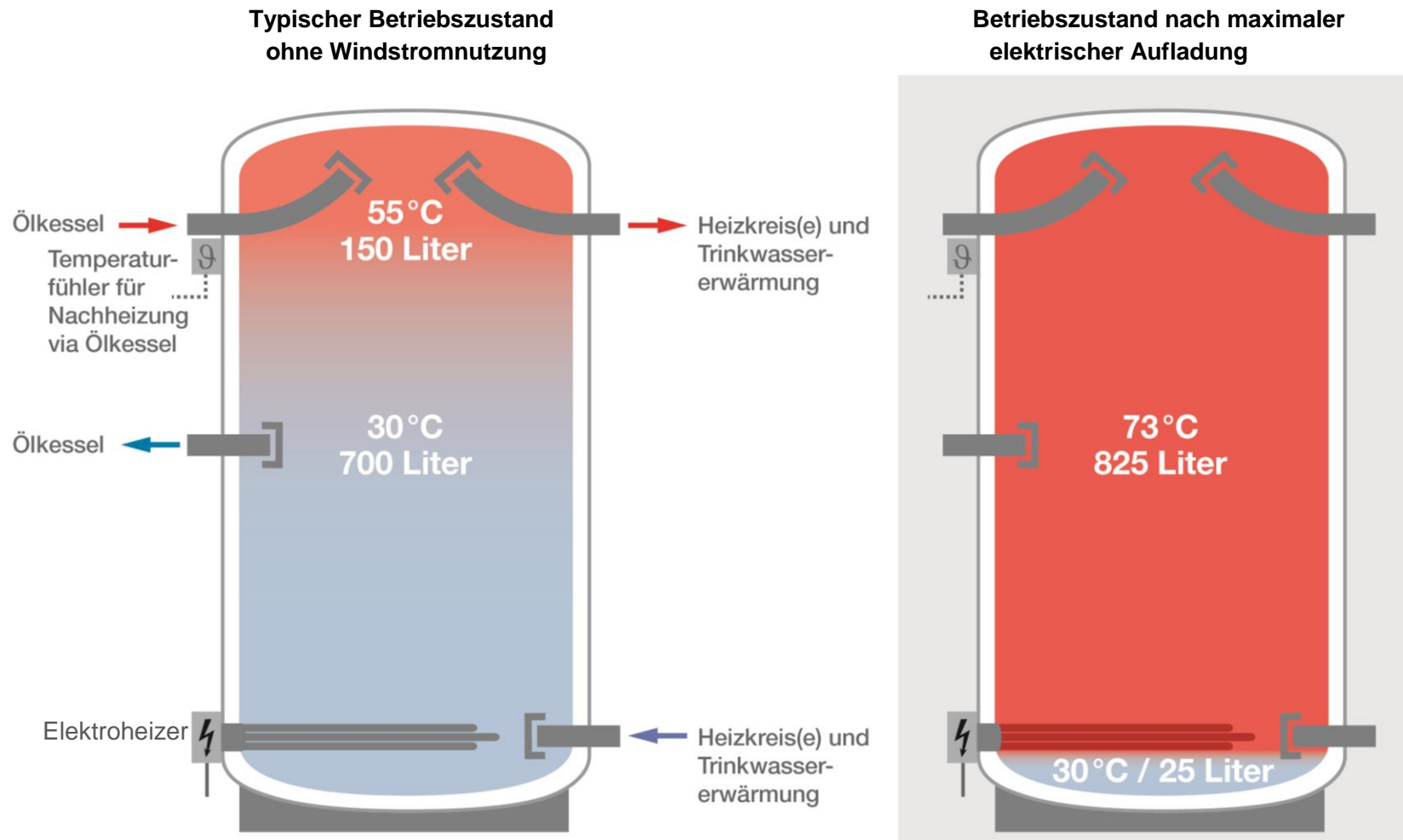
⁶ Ein wichtiges Projektziel ist es zu ermitteln, welcher Anteil der jährlichen Wärmeerzeugung mit sonst abgeregeltem Windstrom abgedeckt werden kann. Aufgrund der Vielzahl der zu berücksichtigten Einflussparameter und mangels entsprechender Praxiserfahrungen ist hierzu keine Prognose möglich. Durch die Ausgestaltung der hier beschriebenen Heizsysteme und durch die Teilnahmebedingungen ist jedoch sichergestellt, dass Teilnehmern unabhängig von den praktisch erzielbaren Mengen keinerlei Nachteile bei den laufenden Heizkosten entstehen – weder während der Projektlaufzeit noch nach Projektende.

3. Beispiele für den Investitionskostenzuschuss Heiztechnik

	Beispiel Heizstab für TWW¹	Beispiel Heizstab für Hgz&TWW	Beispiel Warmwasser-Wärmepumpe	Beispiel Umlaufheizter für Hgz&TWW	Beispiel Wärmepumpe für Hgz&TWW
Beschreibung	Einbau eines 300 Liter TWW-Speichers, in den unten ein Elektroheizstab integriert ist. Der Speicher kann sowohl vom Ölkessel als auch vom Elektroheizstab erwärmt werden.	Einbau eines 850 Liter Wärmespeichers, in den unten ein Elektroheizstab eingeschraubt wird. Der Speicher kann sowohl den Heizkreis als auch die Trinkwassererwärmung mit Wärme versorgen.	Einbau eines 300 Liter TWW-Speichers, in den sowohl eine Wärmepumpe als auch ein Elektroheizstab integriert sind. Der Speicher kann vom Ölkessel, von der Wärmepumpe oder vom Heizstab erwärmt werden.	Einbau eines 500 Liter (1.000 Liter) Wärmespeichers, der sowohl die Heizung als auch die TWW-Erwärmung mit Wärme versorgt und Einbau eines Elektroumlaufheizers, der den Speicher mit Wärme versorgen kann.	Hybridanlage, die Ölheizung und Strom-Wärmepumpe kombiniert. Die Wärmepumpe kann über einen 400-Liter-Wärmespeicher mit mittig eingebautem Heizstab sowohl die Heizung als auch die Trinkwassererwärmung versorgen.
Elektrisch erwärmbares Speichervolumen	280 Liter	825 Liter	300 Liter	500 Liter (1.000 Liter)	200 Liter auf 73°C, 200 Liter auf 55 °C
Aufnahmekapazität für Wärme aus Windstromüberschüssen	12 kWh _{th}	37 kWh _{th}	8 kWh _{th}	28 kWh _{th} (59 kWh _{th})	20 kWh _{th}
Zuschuss für die „Erzielung der Power-to-Heat-Fähigkeit“. Leistungen gem. Punkt a) auf Seite 4.	220 € je kWh Wärme aus Windstromüberschüssen jedoch max. 7.000 € je Gebäude/Anlage				
	2.640 €	7.000 €	1.760 €	6.160 € (7.000 €)	4.400 €
Zusatz-Zuschuss, sofern gleichzeitig ein Nicht-Brennwertkessel durch einen Öl-Brennwertkessel ersetzt wird. Leistung gem. Punkt b) auf Seite 4.	2.500 €				

¹ TWW = Trinkwarmwasser

Erläuterung zum Beispiel „Heizstab für Heizung und Trinkwassererwärmung mit 850 Liter Wärmespeicher“:



Dokumente und Informationen finden Sie unter
www.wind-und-waerme.de



Gemeinde Friedrich-Wilhelm-Lübke-Koog
Marktstraße 12
25899 Niebüll



Bürger-Windpark Lübke-Koog Infrastruktur
GbR
Wellumweg 60
25924 Fr.-W.-Lübke-Koog



ARGE Netz GmbH & Co. KG
Husumer Straße 61
25821 Breklum
www.arge-netz.de



Institut für Wärme und Oeltechnik e.V.
Süderstraße 73a
20097 Hamburg
www.zukunftsheizen.de