

# Flüssige Biomasse für bewährte Technologien

## Öl-Heizkessel mit Zukunft

Dipl.-Ing. Günther Köb, Marketing und Entwicklung Öl-/Gasheizkessel

Seit den 80er Jahren wird Biodiesel als Treibstoff für Autos genutzt. Heute wird darüber nachgedacht, modifizierten Biodiesel anstelle von Heizöl zum Heizen zu verwenden. Die Rohstoffe für die Herstellung dieses so genannten Bioheizöls werden aus ausgewählten pflanzlichen Ölen und tierischen Fetten gewonnen. In naher Zukunft wird es möglich sein, aus jeder Pflanze diese CO<sub>2</sub>-neutrale flüssige Biomasse herzustellen. Dies bedeutet auch den umweltschonenden Einsatz eines heimischen erneuerbaren Brennstoffes.

### VERBRENNUNGSVORGANG VON BIOHEIZÖL

Bioheizöl und herkömmliches Heizöl weisen trotz unterschiedlicher chemischer Zusammensetzung einen ähnlichen Brennwert auf. Bioheizöl trumpft

jedoch mit einem geringeren Stickstoffgehalt, einem geringeren Schwefelgehalt und einem höheren Sauerstoffgehalt auf. Am Ende der Verbrennung stehen daher geringere NO<sub>x</sub>- und CO-Emissionen und weniger Ruß.

Durch die Reduzierung der Rußentwicklung wird der Wärmetauscher des Heizkessels weniger verschmutzt und die hohe Wärmeübergangsrate sorgt für einen konstant guten Wirkungsgrad. Durch den reduzierten Schwefelgehalt werden Kessel und Anlagenteile weniger belastet und das Risiko der Korrosion herabgesetzt.

### EIGENSCHAFTEN VON BIOHEIZÖL

Neben dem Verbrennungsverhalten unterscheiden sich Heizöl und Bioheizöl durch weitere Eigenschaften, die unbedingt bei der Planung von Anlagen zu berücksichtigen sind.

So nimmt Bioheizöl Feuchtigkeit auf, die bei längeren Stillstandszeiten z.B. an Ölpumpen zu Korrosion führen kann. Außerdem ist sein Säuregehalt höher als bei Heizöl, wodurch es als Lösungsmittel wirken und im Laufe der Zeit Kunststoffe quellen lassen kann.

Gemäß der EN 14213 muss der Säuregehalt von dem Hersteller des Bioheizöls deshalb auf ein Minimum reduziert werden. An Verengungen und Stellen mit geringer Fließgeschwindigkeit kön-

nen sich bei Temperaturen über 100 °C Ablagerungen bilden, so beispielsweise im Ölvorwärmer und in der Öldüse. Schließlich ist Bioheizöl im Vergleich zu mineralischen Ölen als natürliches Produkt einer schnelleren Alterung unterworfen.

### HEIZKESSEL, LAGERUNG UND TRANSPORT VON BIOHEIZÖL

Da sich durch die Eigenschaften des Bioheizöls der Verbrennungsprozess verändert, müssen Brenner entsprechend angepasst werden. Kessel- und Anlagenteile, die mit Bioheizöl in Kontakt kommen wie beispielsweise Schläuche und Pumpendichtungen, müssen aus einem säurebeständigen Kunststoff sein; Kupferleitungen und Messingteile lassen das Heizöl vorzeitig altern.

Für Lagerung und Transport von Bioheizöl dürfen nur geeignete gereinigte Kunststofftanks oder Edeltank verwendet werden. Bei der Lagerung sollte ein Schutz vor Sonneneinstrahlung vorgesehen werden.

Da Bioheizöl biologisch abbaubar ist, läuft es im Gegensatz zu herkömmlichem Heizöl nicht unter Gefahrgut. Somit entfallen zahlreiche Vorschriften und Auflagen; zu beachten sind jedoch die örtlichen Vorschriften.

### BRENNWERT MIT BIOHEIZÖL IN DER PRAXIS

Seinem Leitsatz „Verantwortung für Energie und Umwelt“ folgend, entwickelt und testet das liechtensteinische Unternehmen Hoval bereits seit 2003 den Einsatz von Bioheizöl in unterschiedlichen Zusammensetzungen für den Heizbetrieb.

Mit der BioJet®-Technologie wurde der erste Schritt in Richtung erneuer-



Abb.1 Öl-Brennwertgerät MultiJet®, umrüstbar auf Bioheizöl



Abb.2 Prüfstand für Bioheizöl

bare Energie bei Heizöl gemacht. Um umweltfreundliches Heizen mit Öl in Zukunft zu ermöglichen, arbeitet man an Testreihen, deren Ziel das Heizen mit Bioheizöl und somit die CO<sub>2</sub>-neutrale Verbrennung ist. So wurden am firmeneigenen Prüfstand Versuche mit

dem flüssigen erneuerbaren Brennstoff Bioheizöl (RME) durchgeführt, Abb.2. Dabei wurde der Öl-Brennwertkessel MultiJet® über die Dauer einer Heizsaison mit 100%igem Bioheizöl betrieben und dessen Verhalten auf das Verbrennungssystem und den Wärmetauscher untersucht. Das Ergebnis war äußerst positiv: Mit einem auf Bioheizöl abgestimmten Brenner konnte

bei geringeren NOx- und CO-Emissionen die gleiche Zuverlässigkeit wie mit Heizöl EL erreicht werden. In weiteren Versuchsreihen mit Bioheizöl ist es gelungen, die getesteten Brennwertkessel mit Einsatz der BioJet®-Technologie zu einer umweltfreundlichen Alternative zu

herkömmlichen Biomasse-Heizungen zu machen. Für den Anwender bedeutet dies eine zukunftsweisende Technologie in Verbindung mit gewohnter Zuverlässigkeit, der bewährten Anlagentechnik und den niedrigen Investitionskosten einer Ölheizung.

Mit geringstem Aufwand können beispielsweise die Öl-Brennwertgeräte MultiJet® und UltraOil®, die bereits auf dem Markt sind, auf den zukunftsträchtigen Brennstoff umgestellt werden, Abb.1. Wird auch die Installation bioheizöлтаuglich geplant, ist die Anlage bereit für die Zukunft.

Autor

Dipl.-Ing. Günther Köb, Marketing und Entwicklung Öl-/Gasheizkessel

Hovalwerk, Vaduz

Fotos: Hoval

[www.hoval.de](http://www.hoval.de)

## CosmoTEC

FUSSBODENHEIZUNG

Noppensystem



Edelstahlverteiler



warm  
up.  
Wärme ist Weisheit.

Wenn Ihre Kunden auf einer **Fußbodenheizung** stehen, sollten Sie am Boden der Tatsachen bleiben und auf die **Systemsicherheit von Vogel & Noot** bestehen. Denn unser System ist nicht nur **rasch und in wenigen Arbeitsschritten verlegt**, sondern bietet mit **exakt abgestimmten Zubehörkomponenten** für jeden Anwendungsfall die **optimale Lösung**.

[marketing@vnwt.com](mailto:marketing@vnwt.com)

**Vogel & Noot**  
Wärmetechnik

[www.vnwt.com](http://www.vnwt.com)

# Die Welt ist keine Scheibe - Ihre Anzeigen auch nicht [...]



**innovatools**

*Werkzeuge für den Erfolg*

Fach.**Journal**

*Fachzeitschrift für Erneuerbare Energien & Technische Gebäudeausrüstung*

[Hier mehr erfahren](#)



**innovapress**

*Innovationen publik machen  
schnell, gezielt und weltweit*

Filmproduktion | Film & Platzierung | Interaktive Anzeige | Flankierende PR | Microsites/Landingpages | SEO/SEM | Flashbühne