

## **Motoren und Getriebe für Biomasseheizungen: Energieeffizient, langlebig, flüsterleise und kompakt**

An Antriebe in Pelletsöfen sowie Pellets- und Hackschnitzelheizanlagen werden besondere Anforderungen gestellt. Energieeffizient sollen sie sein und langlebig. Ein „flüsterleiser“ Betrieb ist wünschenswert, und eine kompakte Bauweise erleichtert die Integration in die Heiz- und Fördersysteme. Der Geschäftsbereich „Erneuerbare Energien“ der ABM Greiffenberger Antriebstechnik GmbH hat für diese Anwendung Motoren und Getriebemotoren entwickelt, die sowohl für die Anlagenhersteller als auch aus der Sicht der Heizungsbetreiber klare Vorteile bieten.



*Motoren und Getriebe  
für Biomasseheizungen*

Heizen mit Holzpellets und Holz hackschnitzeln ist „in“: In Österreich heizen schon 70.000 Haushalte mit dem umweltfreundlichen Energieträger aus heimischer Produktion, in Deutschland sind es weit über 100.000. Gemessen daran, dass Deutschland rund zehnmal soviel Einwohner hat, ist der Besitz an Pelletheizungen in Österreich somit vorbildlich. Bei der Kenngröße „Pelletproduktion pro Kopf“ sind die Österreicher ebenfalls fast Weltspitze: Nur in Schweden werden bezogen auf die Einwohneranzahl noch mehr Pellets erzeugt.

### **Ein Markt mit Zukunft**

Prognosen gehen davon aus, dass sich der Bestand an Biomasseheizungen in vielen Nationen in den kommenden Jahren nochmals vervielfachen wird. Den Herstellern dieser Anlagen bieten sich somit gute Aussichten, und auch ihren Zulieferern.

ABM Greiffenberger hat sich frühzeitig mit den Anforderungen beschäftigt, die die Hersteller an die elektrischen Antriebe in den Heizsystemen stellen, und eigene Bau-

reihen für diese Anforderungen entwickelt. Auf der Basis dieser Baureihen erarbeiten Spezialisten im Geschäftsbereich „Erneuerbare Energien“ zusammen mit den Kunden maßgeschneiderte antriebstechnische Systemlösungen.

### Spezielle Anforderungen an die Antriebe

Für diese Aufgaben benötigt man elektrische Antriebe, die sehr energieeffizient sind: Schließlich sind die Anwender von Biomasseheizungen äußerst umwelt- und energiebewusst, sonst hätten sie nicht in ein solches Heizsystem investiert. Zum anderen aber müssen die Antriebe als „Herz“ einer Maschine leise laufen, da sie oft in Wohnhäusern, teilweise sogar im Wohnzimmer, eingesetzt werden. Die Antriebe müssen eine hohe Verfügbarkeit aufweisen, denn niemand möchte in der Heizperiode frieren, weil ein Getriebemotor ausfällt.

### Hohe Leistung – geringes Gewicht

Elektromotoren und Getriebe von ABM Greiffenberger sind geradezu prädestiniert für den Einsatz in Pelletsöfen sowie Pellets- und Hackschnitzelheizanlagen. Die Getriebegehäuse mit teilweise integriertem Motorgehäuse, die in der eigenen Gießerei aus Aluminium-Druckguss gefertigt werden, bringen gegenüber Graugussgehäusen eine Gewichtseinsparung von bis zu 30%. Deshalb weisen die Antriebe ein sehr günstiges Leistungsgewicht auf. Ein weiterer wichtiger Vorteil, der für das gesamte ABM Programm gilt, ist die hohe Korrosionsbeständigkeit.

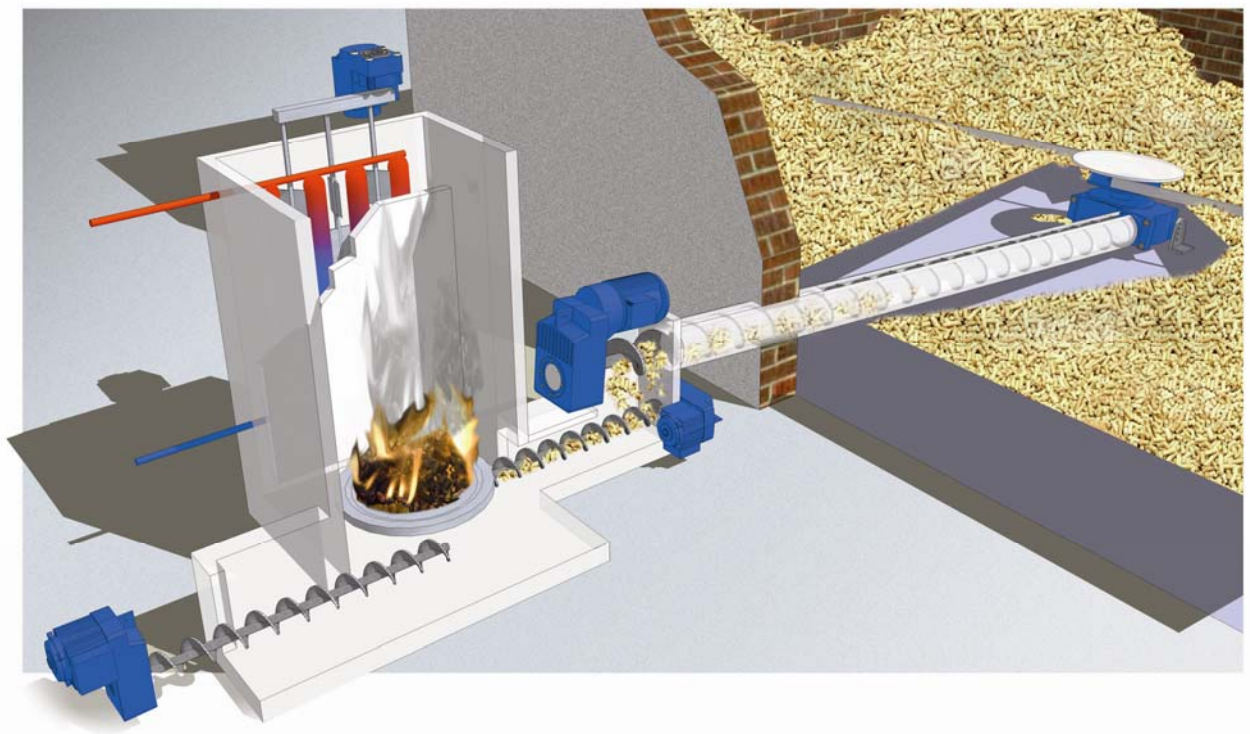
### Hochwertige Antriebe, sorgfältig konstruiert

Ein Blick ins Innere der Motoren und Getriebe zeigt weitere Pluspunkte beim Betrieb in Biomasseheizungen: Die hochwertige Schrägverzahnung mit geschliffenen Zahnflanken gewährleistet hohe Laufruhe und präzise Kraftübertragung bei Wirkungsgraden bis zu 98% pro Getriebestufe – das bietet zugleich die Gewähr für geringen Energieverbrauch. Sämtliche Baureihen sind in einem Baukastensystem konstruiert, das die Teilevielfalt reduziert und die optimale Anpassung des Getriebes an die jeweiligen Bedingungen gewährleistet. Das gilt für die Untersetzungsverhältnisse ebenso wie für die Position der Abtriebswelle und die Motor-Getriebe-Anordnung. Bei

beengten Raumverhältnissen bietet sich zum Beispiel der U-Anbau an, bei dem sich der Motor parallel an die Förderschnecke anschmiegt.

### Gut abgestuftes Programm für Biomasse-Anwendungen

Für die Förderung von Holzpellets und Holzhackschnitzeln in Biomasseheizungen bietet ABM Greiffenberger ein breites, gut abgestuftes Programm, dessen Einsatz von der Raumaustragung über Zellradschleuse, Stokerschnecke und Wärmetauscherreinigung bis hin zur Ascheaustragung reicht.



*ABM Antriebe für Pelletsöfen sowie Pellets- und Hackschnitzelheizanlagen:  
Von der Raumaustragung bis hin zur Ascheaustragung*

Der hohe Gesamtwirkungsgrad der Flachgetriebe verringert die Anschlussleistung und somit die Energieaufnahme - die ABM Getriebemotoren sind echte Energiesparer.



*ABM Flachgetriebe für die Förderung von Hackschnitzel*

Da sie in zwei-, drei- oder vierstufiger Ausführung verfügbar sind, lassen sich Untersetzungen bis zu  $i = 2000$  erzielen und man kann z.B. auch langsam laufende Förderschnecken wirtschaftlich antreiben. Spezielle Anbaumöglichkeiten mit Hohlwellen und Flanschen erlauben einen einfachen, kostensparenden Anbau der Antriebseinheiten.



*ABM Stirnradgetriebe für die Förderung des Brennguts*

Zum Programm gehören unter anderem drei- bis vierstufige Stirnradflachgetriebe in Hohlwellenausführungen, die wahlweise mit Flansch oder Drehmomentstütze und mit integriertem Antriebsmotor lieferbar sind. Darüber hinaus bietet ABM zwei- und dreistufige Stirnradgetriebe mit Untersetzungen bis  $i = 550$  und Drehmoment bis 3000 Nm an, um dem Heizungsbauer überall dort, wo kein Aufsteckgetriebe gewünscht wird, eine ebenso effiziente, geräuscharme und langlebige Alternative zur Verfügung zu stellen.

te, geräuscharme und langlebige Alternative zur Verfügung zu stellen.

### Für den Bunkerabzug: Rührwerksantriebe



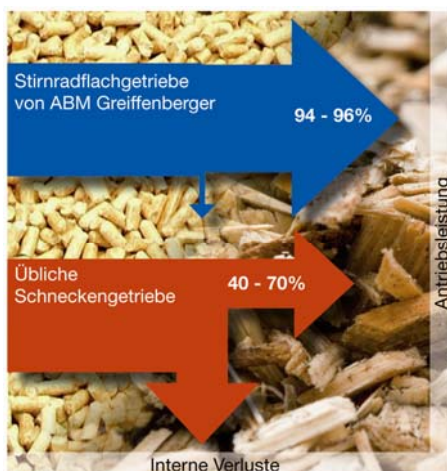
*ABM Rührwerksgetriebe SGS 125 für den Bunkeraustrag des Brennguts*

Neben den Flach- und Stirnradtriebmotoren gehören auch Systemlösungen zum Programm, die speziell für Biomasseheizungen entwickelt wurden. Mit dem Rührwerksgetriebe SGS 125 wird sowohl die Kraft übertragen als auch die Drehzahl untersetzt, die das Austragsrührwerk des Hackschnitzel- oder Pelletsbunkers benötigt. Da hier eine sehr flache Bauweise gefordert ist, verwendet ABM Greiffenberger ein

Schneckengetriebe aus speziellen Werkstoffen. Die patentierte Materialkombination von Werkstoff und Schmierstoff erlaubt höchste Verschleißsicherheit: Das Getriebe ist für eine Lebensdauer von über 10.000 Betriebsstunden ausgelegt – und das ohne Wartung. Ein eigens entwickeltes Dichtungssystem verhindert wirkungsvoll das Eindringen von Schmutz- und Holzpartikeln ins Getriebegehäuse.

### Vorbildliche Energieeffizienz

Das Rührwerk sorgt für die gleichmäßige Beschickung des Raumaustragsystems, das zumeist als Schneckenförderer ausgelegt ist und von einem ABM Flach- oder Stirnradtriebemotor wirtschaftlich und effizient angetrieben werden kann. Die Energieeffizienz aller Antriebe ist übrigens so groß, dass der Energiebedarf im Vergleich zur Leistung der Anlage vernachlässigbar ist.



*Wirkungsgradvergleich eines ABM Stirnradflachgetriebemotors gegenüber eines üblichen Schneckengetriebes*

Ein Beispiel aus der Praxis: Während Schneckengetriebe nur Wirkungsgrade von 40 bis 70% erreichen, kommen die ebenso kompakten Stirnradflachgetriebe von ABM Greiffenberger auf Wirkungsgrade von 94 bis 96%. Ein wesentlicher Grund dafür ist – neben der perfekten Abstimmung von Motor und Getriebe sowie der sorgfältigen Fertigung der hochwertigen Verzahnungen – die Verwendung von Stirnrad- statt der üblichen Schneckenverzahnung.

### Fazit:

#### Umfassendes Know-how zum Nutzen von Anlagenhersteller und Endanwender

Mit den Antrieben und Systemlösungen für Pelletsöfen sowie Pellets- und Hack-schnitzelheizanlagen hat die ABM Greiffenberger GmbH erfolgreich ein neues Anwendungsfeld erschlossen. Diese Weiterentwicklung erfolgte auf der Basis des vor-

