



**Weizen – als Getreide bekannt –
ist als Brennstoff ein Outsider**

Lebensmittel als Wärmequelle zulässig?

Heizen mit Weizen

Heizen mit Getreide? Viele haben sich bestimmt noch nie Gedanken darüber gemacht, dass Weizen einen guten Brennstoff abgibt. Beschäftigt man sich aber erst einmal mit diesem Thema, so kommt es schnell zu sehr kontroversen Diskussionen, deren unterschiedlichen Ansichten sehr interessant sind.

Weizen, unser täglich Brot?

Von Kindesbeinen an ist uns beigebracht worden, dass Getreide eines unserer wichtigsten Grundnahrungsmittel ist und wir stets sorgsam damit umgehen müssen. Dürfen wir es also nicht nur ausschließlich als Nahrungsmittel und Futtermittel verwenden, sondern auch als Brennstoff? Die einen werden „ja“ sagen und die anderen „nein“ –

und beide werden von ihrer Sicht aus Recht haben. Sinkende Getreidepreise und ein Überschuss erlauben es sicherlich, Getreide als Brennstoff einzusetzen. Es ist doch keinem Landwirt zu verdenken, seinen Hof mit dem vor der Tür wachsenden Rohstoff zu beheizen, wenn er für Heizöl weitaus mehr zu bezahlen hat. Auf der anderen Seite gibt es genug Hunger auf dieser Welt, so dass bei Hungersnöten die Getreideüberschüsse in erster Linie in die Dritte-Welt-Länder geschafft werden müssen. Dies erfordert allerdings einen hohen logistischen und finanziellen Aufwand, den man nur in akuten Situationen betreiben sollte. Wenn dauerhaft Überschüsse in diese Länder geschafft würden, ließe man nur eine Abhängigkeit entstehen, die bestimmt keine Hilfe zur Selbsthilfe

darstellt. Außerdem würde man die eigene Landwirtschaft der Dritte-Welt-Länder dadurch auf Dauer wohl zerstören.

Weizen – Problemlos zu verheizen?

Anlagentechnisch betrachtet stellt die Getreideverbrennung kein Problem dar. Werden Getreidekörner verbrannt, so kann man dies in Pelletanlagen machen, da sich die Körner durch eine hohe Schüttdichte und eine kleine mechanikfreundliche Körnung auszeichnen. Allerdings ist die Verbrennung des reinen Korns hierzulande nicht erlaubt, in unserem Nachbarland Dänemark dagegen sehr wohl. Für Heizanlagen zwischen 15 und 100 kW wird mit § 3 der BImSchV [1] für Deutschland klargestellt, dass Stroh oder ähnliche pflanzliche Stoffe, also auch die ganze Getreidepflanze, ein erlaubter Brennstoff, die Getreidekörner dagegen nach bundesweiter Auslegung kein erlaubter Brennstoff sind. Umgesetzt bedeutet dies, dass sich die Verfeuerung von ganzen Getreidestrohballen nur für sehr große, erzeugernahe Energieanlagen eignet. Ein Zermahlen und Pelletieren des Getreidestrohs würde den Preisvorteil wieder zunichte machen. Feuerungstechnisch betrachtet muss aber einiges beachtet werden. Setzt man den Komfort einer Pelletheizung dem einer Ölheizung gleich, so kann man die Getreideverbrennung eher mit der guten, alten Kohleheizung vergleichen. Der Reinigungsaufwand ist extrem höher, da eine Getreideheizung 10-mal mehr Asche produziert als eine Holzfeuerung. Dabei ist Asche allerdings nicht Asche. Die Getreidea-sche ist auf Grund ihres hohen Gehal-

tes von Stoffen, wie z. B. Kalium und Calcium, nicht so mit Schwermetallen angereichert wie die Holzasche. Ein Problem stellt der Chloranteil im Getreide dar. Bei der Verbrennung im höheren Temperaturbereich kommt es zu Chlorkorrosionen im Kessel und bei Edelstahlkaminen und auch die Abgase zeigen sich problematisch. Die Lebensdauer einer Getreideanlage beträgt dadurch nur $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ so viel Jahre wie die einer Holzfeuerungsanlage.

Alles im Griff?

Wichtig zu beachten bei der Feuerung ist auch die Schlackebildung. Der Ascheschmelzpunkt des Getreides liegt um einiges tiefer als bei Holz, so dass die geschmolzene Asche sich leicht als Schlacke an den Innenseiten des Brennraumes festsetzt. Die Schlackebildung kann stark reduziert werden, indem man dem Getreide bei der Verbrennung zwei Gewichtsprozent Kalk beimischt. Ein großes Problem der Getreideheizung sind die staubförmigen Emissionen im Abgas. Der Staubgehalt ist abhängig vom Aschegehalt des Brennstoffs. Je höher also der Ascheanteil, desto höher auch die Staubemissionen. Da hierzulande nur Getreidestroh verbrannt werden darf und dessen Aschegehalt noch wesentlich höher liegt als bei Getreidekörnern, ist eine Einhaltung des Staubgrenzwertes von 150 mg/Nm^3 nach der 1. BImSchV nur durch zusätzliche Abgasreinigung möglich. Bei den NO_x -Werten verhält es sich umgekehrt wie bei den Staubemissionen. Hier ist der Stickstoffgehalt von Getreidekörnern höher als der vom Stroh oder der ganzen Getreidepflanze. Somit ist auch der NO_x -Gehalt im Abgas



Möchte man die Energie aus fünf Litern Heizöl ersetzen, kommt man mit Getreide immer noch am günstigsten weg.

bei der Getreidekörnerverbrennung höher als bei der Getreidestrohverbrennung. Und noch ein Wort zur Geruchs- und Rauchentwicklung: Hier unterscheidet sich die Getreideheizung nicht von der Holzfeuerung. Allerdings sollte man berücksichtigen, dass man die Getreideflamme nicht zu stark herunterdrosselt, da schwelendes Getreide zu einer Geruchsbelästigung führt. Man kann dies vermeiden, indem durch den Einbau von Pufferspeichern auch bei geringem Wärmebedarf der Getreidekessel immer im optimalen Bereich bleibt.

Da bei der Getreideverbrennung nur Überschüsse genutzt werden und es zu keinem zusätzlichen Anbau kommt, gibt es keine Veränderung im gewohnten Landschaftsbild. Getreide als Brennstoff ist daher nicht zu verdammen. Sicherlich wird es nie zu einer breiten Nutzung dieser Brennstoffart kommen, aber gerade für Landwirte ist es eine interessante

Alternative. Der Rohstoff wächst vor ihrer Tür und ist ohne Bearbeitung vom Feld weg verwertbar. Der vielfältige Einsatzbereich von Getreide als Nahrungsmittel, Futter, Saatgut und Energiequelle ist ein Pluspunkt. Getreide lässt sich ohne Grundwassergefährdung oder auch Brandgefahr lagern und ist gesundheitlich unbedenklich. Getreidestroh liegt beim Energieertrag pro Hektar an der Spitze der thermisch verwertbaren Pflanzen.

Literaturnachweis:

[1] BImSchV: Erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Kleinfeuerungsanlagen – 1.BImSchV)



Autor **Hermann Correll** ist Installateur- und Heizungsbauermeister und Dozent bei der Handwerks-

kammer Dortmund.
E-Mail: hermann.correll@hwk-do.de