

Pellets für Kraftwerks-Anlagen

Die energetische Nutzung nachhaltiger Holzreststoffe bei der großtechnischen Strom- und Wärmeproduktion kann einen wichtigen Beitrag zur Energiewende leisten. Dabei bilden Industrie-Holzpellets eine ideale Ergänzung zum fluktuierenden erneuerbaren Energiemix aus Sonnen- und Windkraft.



Das Kraftwerk Avedøre, südlich von Kopenhagen, ist eines der effizientesten seiner Art weltweit. Neben Kohle, Erdöl und Erdgas wird die Anlage mit einer Vielzahl von Biomassekraftstoffen wie Stroh und Holzpellets betrieben.

Holzpellets erfreuen sich als erneuerbarer Brennstoff im Wärmemarkt wachsender Beliebtheit. Ihre großtechnische Anwendung im Kraftwerksbereich steht aber in Deutschland noch am Anfang, wie Benedikt von Butler, der Deutschland-Geschäftsführer des Holzpelletherstellers Enviva einschätzt. Auch weltweit, sagt er, sei der Markt für Industriepellets noch recht jung. 2010 begann das Kohlekraftwerk Drax in England auf Holzpellets umzustellen. Es folgten weitere Anlagen, etwa in Japan und Dänemark sowie anderen Ländern Europas.

Enviva hat sich auf dieses Marktsegment spezialisiert, das sich deutlich vom Pelletgeschäft für Heizkessel kleiner und mittlerer Leistung unterscheidet.

Produkt

Schon das Produkt ist ein anderes und unterscheidet sich von den ENplus-Pellets, die im häuslichen Wär-

memarkt zu Heizzwecken eingesetzt werden. „Die stammen in Deutschland zu 97 Prozent aus Sägereestholz, also aus sägefähigem Nadel-Rundholz, das zuerst in Sägewerken verarbeitet wurde. Diese Kaskadennutzung ist ein wesentliches Merkmal für Holzpellets“, sagt von Butler.

Enviva hat seit der Gründung im Jahr 2004 neun Produktionsanlagen im Südosten der USA mit einer Gesamtkapazität von rund 4,9 Mio. Tonnen Holzpellets pro Jahr aufgebaut und sich damit als ein Vorreiter und Innovationstreiber für die Nutzung erneuerbarer Energien auf Holzbasis etabliert.

Der Hauptsitz von Enviva ist in Bethesda, Maryland, USA. Das Unternehmen hat zudem Repräsentanzen im europäischen Markt, darunter seit 2020 auch in Deutschland.

„Für die Pelletherstellung verwenden wir in den USA sogenanntes Rest- und Durchforstungsholz. Teilweise verarbeiten unsere Anlagen bis zu 70

Prozent Laubholzanteil, bestehend aus ganzen Baumkronen und Ästen, aber auch Reststoffe aus der Sägeindustrie“, so von Butler. Das Rohmaterial ist lange nicht so homogen, wie für die deutsche Pelletherstellung. Das macht den Prozess anspruchsvoller als bei der Verwendung von reinen Sägespänen. Aus sehr heterogenem Waldmaterial muss eine Mischung entstehen, die über verschiedene Jahreszeiten hinweg immer einen homogenen Brennwert hat. „Hier haben wir einen Technologievorsprung, den wir seit Jahren in den USA erprobt haben und den wir nun an interessierte deutsche Partner weitergeben wollen“, sagt der Enviva-Chef.

Während ENplus-Pellets kaum Asche entwickeln, haben die Industrie-Presslinge von Enviva einen höheren Aschegehalt. Doch auch die Kraftwerksasche ist kein Abfall, sondern wird weiterverwendet.

Marktstruktur

Die Zielgruppe von Enviva sind Großkraftwerke. Wenn Kraftwerksbetreiber von fossilen Brennstoffen – meist Steinkohle – auf Pellets umsteigen wollen, dann sind zwei Aspekte ganz entscheidend: die langfristige Versorgungssicherheit und die Nachhaltigkeit – vom Rohstoffbezug über die Verarbeitung bis zum Transport. In eine Kraftwerksumstellung werden mehrere 100 Millionen Euro investiert. Wer das plant, will wissen, woher er auch in zehn Jahren noch die benötigten Mengen an Holzpellets zu gesicherten Preisen bekommt. Enviva schließt daher meist langfristige Verträge über zehn bis 20 Jahre.



Produktionsanlage von Enviva: Waycross plant, Georgia (USA)

Insbesondere der Aspekt der grünen Wärme wird bedient, denn im Gegensatz zur Wind- und Sonnenenergie ermöglicht Holzenergie eine schnelle und zuverlässige Dekarbonisierung des Wärmesektors. Für systemkritische Anlagen mit Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) stellen Pellets eine wichtige Alternative zu Gas dar, sind also ein wichtiges Element der deutschen Energiewende, das Infrastruktur und Arbeitsplätze erhält.

Nachhaltigkeit

„Die Prämisse der Nachhaltigkeit ist ein grundlegender Bestandteil unseres Geschäftsmodells, um effiziente und sinnvolle Lösungen für Wälder, Menschen und die Umwelt zu schaffen“, betont von Butler. Enviva ist gerade dabei, ein „Forum Nachhaltige Holzenergie“ mit zu initiieren, um alle Teilnehmer an der Holzverwertungskette miteinander ins Gespräch bringen.

Doch es geht nicht nur um den verantwortungsvollen Umgang mit Wäldern, sondern auch um die Frage, ob ein Kraftwerksstandort einfach geschlossen oder mit regenerativen Brennstoffen weiterbetrieben wird. Schließungen sind oft ökonomisch gesehen nicht die effizienteste Lösung. Und mit Holzpellets lassen sich abzüglich Ernte, Produktion und Transport – selbst aus den USA nach Deutschland – im Vergleich zur Kohle durchschnittlich mehr als 85 Prozent der CO₂-Emissionen vermeiden.

Pellets sind zwar zugegebenermaßen teurer als Kohle und haben auch einen geringeren Energiegehalt. Im

Vergleich zu anderen erneuerbaren Energien sind sie aber sehr wettbewerbsfähig und ermöglichen es, dass Kraftwerke nach der Umrüstung mit gleicher Effizienz weiterbetrieben werden können. Denn Pellets sind komprimiertes Sägemehl. Sie sind damit technologisch kompatibel, um weitgehend die vorhandene Kesselinfrastruktur nutzen zu können, in die der Brennstoff als Staub eingeblasen wird. Dieser Staub lässt sich in Pelletform hervorragend lagern und transportieren. Hinzu kommt: Pellets haben einen Wassergehalt von 8 Prozent. Bei Hackschnitzeln liegt er zwischen 45 und 50 Prozent.

Perspektive

In Deutschland sieht Benedikt von Butler noch ein großes Potenzial für den Einsatz von Pellets in Kraftwerken. Enviva plant deshalb nicht nur als Importeur und Lieferant aufzutreten, sondern auch als Technologiepartner für hier ansässige Pellethersteller. „Bei den besonderen Anforderungen an die Produktion haben wir ein umfangreiches Know-how aufgebaut, das wir in eine Zusammenarbeit zum Aufbau des neuen Zweiges der Pelletproduktion einbringen wollen“, sagt von Butler zur Strategie des Unternehmens.



Benedikt von Butler

Deutschland gilt als eines der waldreichsten Länder Europas. Durch die Waldschäden der letzten Jahre gibt es viel Schadholz, das noch nicht aus dem Wald geborgen werden konnte und sich nicht für Sägewerke und die ENplus-Pellets eignet. „Das ist alles Rohmaterial, um die Kohle zumindest an geeigneten Standorten zu ersetzen und eine verlässliche Energieproduktion zu sichern“, sagt er. ◀ *HHManz*

Impressum

Brennstoffspiegel + Mineralölrundschau

Brennstoffe · Kraftstoffe · Schmierstoffe · Additive

Verlag

UNITI-Kraftstoff GmbH
Jägerstraße 6, 10117 Berlin
Telefon: 030-755414540, Telefax: 030-755414550
E-Mail: info@uniti-mediengruppe.de
www.brennstoffspiegel.de

Geschäftsführung

Elmar Kühn

Chefredakteur

Hans-Henning Manz (v.i.S.d.P.)
Telefon: 0341-60050489, Telefax: 0341-60038905
E-Mail: manz@brennstoffspiegel.de

Autoren in diesem Heft

Wolfgang Kröger, Dr. Norbert Thrams,
Frank Urbansky, Hans-Henning Manz (HHManz)

Redaktionsbeirat

Bernhard Austermann, Gütersloh;
RA Jörg-Uwe Brandis, Berlin; Alexander Fack,
Hamburg; RA Elmar Kühn, Berlin; Edwin Leber,
Berlin; Axel Münch, Buchholz i.d.N.; Stefan Rödl,
Neumarkt; Andreas Schmidl, Frechen;
Ulrich Schönbacher, Saarbrücken

Layout/Grafische Gestaltung

Kathrin Conrads, Stefan Thümmel

Anzeigen

Es gilt die Anzeigen-Preisliste Nr. 01/2021

Anzeigenverkauf

David Weigelt, Telefon: 030-755414540
E-Mail: weigelt@uniti.de

Druck

Möller Druck und Verlag GmbH,
Ahrensfelde bei Berlin

Bezugsbedingungen

Abonnements werden mit Beginn des Bezugszeitraums berechnet. Kündigungen müssen 3 Monate vor Ablauf eines Kalenderjahres schriftlich vorliegen, andernfalls verlängert sich das Abonnement um ein weiteres Jahr. Erfüllungsort und Gerichtsstand ist Berlin.

Bezugspreis

Einzelpreis: 6,95 €. Der Inlandsbezugspreis für 12 Ausgaben beträgt 78,50 €. In diesem Bezugspreis sind 7 Prozent MwSt. und die Versandkosten enthalten. Der Auslandsbezug kostet 83,00 €. Mehrfachbezug auf Anfrage.

Bankverbindung

Volksbank Leipzig eG.,
Konto 307 686 031, BLZ 860 956 04

Hinweise

Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte und Fotos übernehmen Verlag und Redaktion keine Verantwortung. Die vom Verfasser gezeichneten Berichte geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder.

Für UNITI-Mitglieder ist der Bezug mit dem Mitgliedsbeitrag abgegolten. Copyright ausschließlich bei UNITI-Kraftstoff GmbH. Vervielfältigung und Verbreitung von Statistiken und Kostenvergleichen ist nur nach schriftlicher Genehmigung des Verlages gestattet. Beziehen von Brennstoffspiegel + Mineralölrundschau ist die Vervielfältigung von sonstigen Beiträgen gestattet, sofern die Kopien nicht für Werbezwecke eingesetzt werden.

ISSN 1864-8924