

Feuerstein ist bei der Wärmeversorgung autark

Auch wenn man heute einiges anders machen würde: Bei dem Betrieb aus Dipperz ist man mit der Späneheizung zufrieden

ib. Durch die Diskussion zur Vergütung von Strom aus Holzresten sowie die überwiegende Berichterstattung zum Neubau von Holzenergieanlagen gerät schnell in Vergessenheit, dass in der Holzbranche schon lange fossile Energieträger durch regenerative ersetzt werden. Da die Betreiber dabei meist eigene Produktionsreste einsetzen, taucht dieser Beitrag zum Klimaschutz kaum in Statistiken auf. War früher ein wichtiger Beweggrund, die „Produktionsreste kostengünstig vom Hof zu bekommen“, so führt mit dem massiven Anstieg der Preise für fossile Energieträger seit Jahren der Beitrag solcher Holzheizanlagen dazu, die Betriebskosten im Griff zu behalten. Entsprechend hoher Wertschätzung erfreuen sich die scheinbar nicht kaputt zu bekommenden Holzkessel, die in vielen Holzbetrieben seit Jahrzehnten Dienst tun. Ein Beispiel ist die Anlage bei dem Familienunternehmen Leopold Feuerstein aus Dipperz. Zwar haben sich seit der Installation die Rahmenbedingungen stark verändert, grundsätzlich ist man jedoch auch heute noch zufrieden mit der Entscheidung von 1988.

Geschäftsführer Michael Döppner verkörpert die vierte Generation (seine Mutter ist eine geborene Feuerstein) in dem Familienunternehmen Leopold Feuerstein aus Dipperz, nahe Fulda, das sich seit mehr als 100 Jahren mit dem Rohstoff Holz beschäftigt. Angefangen hat alles als Zimmerei mit angeschlossenem Sägewerk, heute besteht die Gruppe aus der Leopold Feuerstein Holztechnik GmbH und der Leopold Feuerstein Holzwerke GmbH & Co. KG.

Die Gruppe setzt heute etwa 8 Mio. Euro pro Jahr um. Wichtigste Produkte der Feuerstein-Gruppe sind heute Laub- und Nadelholzschnittholz, gefolgt von Sicherheitsfenstern sowie Treppen. Trotz des Ursprungs als Zimmerei wur-

de der Holzbau im Jahr 2000 aufgegeben. Die Produktpalette des Sägewerks reicht von nach IPPC-Standards behandeltem Exportverpackungsholz über Schnittholz für den anspruchsvollen Tischlerbetrieb bis hin zu heimischem Schnittholz für den Garten. Für Nadelholz (Fichte, Kiefer, Douglasie) steht ein Gatter (Möhringer) und eine Nachschnittanlage (EWD) zur Verfügung. Das ebenfalls mit einem Gatter eingeschnittene Laubholz wird unbesäumt verkauft. Für Dimensionen über 4b holt man sich für den Laubholzeinschnitt regelmäßig einen Unternehmer mit Mobil-Bandsägewerk auf den Hof.

Auffallend groß für einen Betrieb dieser Größe ist das Schnittholzlager. Es garantiert jedoch, dass man bei Lieferfä-



Zu den Referenzen für die Sicherheitsfenster gehört das Städtische Kaufhaus in Leipzig.

Foto: Werkfoto

higkeit mit größeren Wettbewerbern mithalten kann. Der Rundholzplatz mit Kappstation für das Nadelholz (Laubholz wird motormanuell abgelängt) wird mit einem Portalkran organisiert. Beim Besuch ist er gut gefüllt und wie Geschäftsführer Döppner berichtet, habe der Betrieb, der überwiegend in einem Radius von 100 km um das Werk einkauft, derzeit eher ein Überangebot an Holz. Viele private Waldbesitzer hätten gemerkt, dass die Holzpreise angezogen haben und ernten nun. Leider seien solche Anbieter nicht sehr kontinuierlich in ihrem Ernteverhalten, so dass sich die Situation auch einmal wieder verschlechtern könne. Man fühle sich jedoch von Hessenforst als Hauptlieferanten gut versorgt.

Wie Döppner berichtet, steigt der Druck, getrocknete bzw. wärmebehandelte Ware anzubieten ständig, zumal man wichtige Kunden in der Verpackungsmittelindustrie hat. Insgesamt beträgt die Trocknerkapazität 160 m³. Das Sägewerk verfügt über vier Zuluft-Abluft-Trockner verschiedener Größe und eine Dampfkammer. Seit diesem Frühjahr sind auch zwei Vakuumtrockner installiert, die das Leistungs- und Angebotsspektrum erweitern. Sie werden u. a. auch dafür genutzt, Eichenholz aus umliegenden Betrieben ohne eigene Kapazitäten zu trocknen. Unlängst wurde sogar im Auftrag KVH nachgetrocknet, welches ein Architekt reklamiert hatte.

Die beiden Vakuum-Trockner mit je 20 m³ wurden gebraucht vom Sägewerk Hamm aus Gemünden gekauft. Nach dessen Schließung hatte man einen Mitarbeiter übernommen, der einen Kundenstamm für das Holz aus der Vakuumtrockenkammer aufgebaut und diese zudem jahrelang bedient hatte. So ergab sich die seltene Möglichkeit, mit der Technik auch einen erfahrenen Bediener zu bekommen, die man bei Feuerstein nutzte. Einen wichtigen Teil zur Wertschöpfung trägt das Hobelwerk bei. Die dort erzeugten Produkte, darunter Riffeldielen für Holzland-Partner, laufen so gut, dass die Anlage meist zweischichtig gefahren wird.

In den Hallen des Treppen- und Fensterbaus dominieren Maschinen namhafter Hersteller, wie Weinig, Reimann und Altendorf. Nach der Aufgabe des Holzbaus wurde ein Teil der Fenster- und Treppenfertigung in die frei werdende Halle verlagert. 2009, während man ringsum nur von Krise sprach, fiel die Entscheidung, dort in eine neue CNC-Maschine zu investieren.



Das Firmengelände umfasst 6 ha. Auffallend sind die verhältnismäßig großen Lagerflächen für Schnittholz.

Foto: Werkfoto



Auf dem Höhepunkt der Krise fiel die Entscheidung, in eine neue CNC-Maschine zu investieren.

Foto: Ißleib

Die „Rover C9“ von Biesse ist deutlich leistungsfähiger als ihr Vorgänger. Dies ist nun von Nutzen, denn seit sie im letzten Jahr in Betrieb genommen wurde, verbesserte sich die auch während der Krise nicht gerade schlechte Auftragslage so, dass die Maschine heute oft auch zweischichtig gefahren wird. Sie stellt Teile für die Fenster- und die

Treppenfertigung her. Die Treppen (etwa 70 % für den Neubau und 30 % für Modernisierungen) sind Einzelanfertigungen. Überwiegend wird dazu Buche verarbeitet, aber auch andere Harthölzer sind möglich. Eine Besonderheit ist die Beschichtung, die in der Lackierka-

Fortsetzung auf Seite 887



In einer kleinen Ausstellung werden Sicherheitsfenster und Treppen gezeigt.



Die Fenster und Türen werden nach DIN an jeweils zwei Probekörpern auf ihre einbruch- und durchschusshemmende Wirkung geprüft. Nach erfolgreicher Prüfung dieses Flügels, der für die Widerstandsklasse FB6 (Beschuss mit Büchse 5,56x45 und Büchse 7,62x51 mit Weichkern aus 10 m Entfernung) ausgelegt ist, wurde ein Test nach den Anforderungen der Klasse FBS 7 (Büchse 7,62x51 mit Hartkern) vorgenommen. Davon stammt der Durchschuss links.

Feuerstein ist bei der Wärmeversorgung autark

Fortsetzung von Seite 886

bine hängend erfolgt. Zum Einsatz kommen für beide Produktionsbereiche ausschließlich Wasserlacke.

Vom Bau „normaler“ Fenster verabschiedete man sich, nachdem die Konkurrenz in der Region zu groß wurde. Heute konzentriert man sich auf den Bau von Sicherheitsfenstern bis hin zur höchsten Schutzklasse WK5 für den Bereich der Einbruchhemmung und PB7 für den Bereich der Durchschusshemmung. Die Idee wurde Ende der 1990er Jahre an das Unternehmen herangetragen, als man das Auswärtige Amt mit Fenstern belieferte. Dort wurden auch Sicherheitsfenster benötigt, sodass man begann, sich in die Materie einzuarbeiten. Heute ist das Unternehmen in diesem Segment einer der wichtigsten Hersteller in Deutschland. Neben Kunden aus den öffentlichen Bereichen ordern auch viele Privatleute Fenster mit einer höheren Schutzklasse, so informiert Döppner.

Angeboten werden ausschließlich Eingangstüren und Fenster, die nach DIN V ENV 1627 und 1522/23 zertifiziert sind. Die Prüfung der Einbruchhemmwirkung des Gesamtsystems aus Wandanschluss, Rahmen und Flügel erfolgt u. a. am IFT und beim PFB in Rosenheim. Zum Nachweis der Beschusssicherheit arbeitet man mit staatlichen Beschussämtern in Ulm und München zusammen. Interne Tests werden in Zusammenarbeit mit der Bundespolizei organisiert.

Über den Aufbau der Fenster will man keine detaillierte Auskunft geben. Nur so viel: Aufgrund der Schwere der Kanteln und des zentimeterdicken Glases werden besonders leistungsfähige Bänder benötigt, um die Flügel zu tragen.

Die Decklagen der Fensterkanteln bestehen bei Feuerstein generell aus Eiche. Viele Kunden schätzen dies und ordern deshalb häufig die Beschichtung mit Klarlacken, es kann jedoch nach Kundenwunsch jede Farbe geliefert werden. Dies ist z. B. deshalb von Bedeutung, weil nicht selten nur einige Räume mit Sicherheitsfenstern ausgerüstet werden, diese dann aber mit den Standardfenstern (die Feuerstein nicht mehr anbietet) harmonisieren müssen. Die Beschichtung mit einem Dreischichtaufbau erfolgt auf einem separaten Spritzstand in der Montagehalle des Fensterbaus.

In einer kleinen Ausstellung werden die Kunden sowohl die Treppen als auch die Sicherheitsfenster demonstriert. Zudem wirbt man in der lokalen Presse und auf regionalen Ausstellungen. Als wichtiges Instrument, um auf sich aufmerksam zu machen, dient das Internet. Vor allem für den Vertrieb haben sich die Investitionen in den Internetauftritt sehr gelohnt, so Döppner.

Im Bereich der Sicherheitsfenster betreibt das Unternehmen einen hohen Forschungs- und Entwicklungsaufwand. Dadurch hat sich in den letzten Jahren so viel Know-how angesammelt, dass man heute beratend, z. B. für Architekten, für Sicherheitsbeauftragte aber auch Privatpersonen tätig wird.

Sägespäne werden in der Heizung genutzt

Erfahrung mit der energetischen Nutzung der Holzreste hat man schon lange. So hatte die Firma einst eine Lokomobile, die einen Generator antrieb.

Der damit erzeugte Strom diente in den der 1930er Jahren auch zur Versorgung des Ortes. So kam Dipperz erstmals zu Strom.

1988 war der Ersatz des Kessels nötig. Man entschied sich, einen Holzkessel (Lambion) mit 2,4 MW Leistung zu installieren. Beweggrund dafür war vor allem, dass man eine Lösung für die Produktionsreste benötigte, die so, wie sie im Säge- und Hobelwerk, der Treppen- und Fensterfertigung anfallen, ohne große Zwischenlagerung schnell „vom Hof mussten“. Mit der Wärme aus den Spänen (Rinde und Hackschnitzel werden nicht selbst energetisch genutzt) werden vor allem die Trockner, aber auch die Produktionsräume einschließlich zweier Lackierstände versorgt. Der Betrieb ist in dieser Hinsicht autark.

Trägermedium für die Wärme ist Dampf. Alle Kreise sind mit Kondensatrückführung ausgerüstet, um den Wasserverlust zu minimieren. Die Dampfnutzung bedingt eine aufwendige Wasserkontrolle und -aufbereitung, um die Anlage vor Korrosion zu bewahren. Trotzdem kann der Betriebsschlosser die Bedienung der Anlage mit übernehmen. Im Fall von Störungen erfolgt automatisch die Alarmierung per Handy.

Die Späne aus dem Sägewerk sowie aus der Absaugung aller Maschinen im Treppen- und Fensterbau (Schuko) werden zentral gesammelt und je nach Füllstand dem Bunker der Heizung per Kratzförderer zugeführt oder in Containern verladen. In Containern verlassen auch die per Trommelhacker zu Hackschnitzeln zerkleinerten Reste aus dem Sägewerk das Gelände. Sie werden verkauft.

Durch den saisonbedingt unterschiedlichen Anfall von Laub- und Nadelholzspänen sowie die variierende Verteilung von Material unterschiedlicher Feuchten ergeben sich recht zufällige Brennstoffgemische, wobei jedoch feuchte Späne aus dem Sägewerk stets überwiegen. Der Kessel ist robust genug, damit störungsfrei umzugehen. Wie Döppner zugibt, verlangt man ihm einiges ab. Deshalb müsse auch alle zwei Jahre die Ausmauerung regeneriert werden. Um dies einordnen zu können: Ralf Baues, Vertriebsleiter von Lambion Energy Solutions erklärt, dass eine Kessel-Betriebszeit von 8000 h/a auf ein Auto umlegt, einer Laufleistung von etwa 400000 km bei Vollast entspricht.

Kessel verkraftet zusätzlichen Wärmebedarf

Der Holzkessel ist so ausgelegt, dass er alle Verbraucher auch bei Spitzenlast versorgen kann. Um die neu beschafften Vakuumtrockner in den Dampfkreislauf des Werkes integrieren zu können, wurde in deren Steuerraum je ein Wärmetauscher installiert. Bisher reichte die Leistung des Holz-Kessels, um die beiden zusätzlichen Verbraucher zu versorgen. Sollte es in Spitzenzeiten einmal knapp werden, verfügen die beiden Kammern über eigene ölbetriebene Feuerungen, die jederzeit reaktiviert werden können.

Obwohl mit dem eigenen Brennstoff eine kostengünstige Brennstoffquelle parat ist, geht man bei Feuerstein nicht verschwenderisch mit Wärme um. So wurde unlängst beim Umbau einer Halle auch in zeitgemäße Dämmung investiert. Zudem verfügt die Sägehalle heute



Späne aus dem Sägewerk, ...



... dem Hobelwerk, ...



... der Treppenfertigung sowie ...



... der Sicherheitsfensterfertigung dienen als Brennstoff.

nicht mehr über eine Absaugung, die dem großen Gebäude ständig Wärme entziehen würde.

Entscheidung würde heute wohl etwas anders ausfallen

Zum wirtschaftlichen Erfolg des Unternehmens trägt auch bei, dass man sich ständig hinterfragt – so auch die Energieversorgung. Seit man sich Ende der 1980er Jahre im Zuge einer notwendigen Ersatzbeschaffung für einen Kessel entschied, der auf die Nutzung von Spänen ausgelegt ist, haben sich die Zeiten und die Preise geändert. Späne sind heute ein gefragtes Produkt, sodass man heute wohl eher auf eine Rindenheizung setzen würde, doch dies würde z. B. auch zusätzlichen Handlingaufwand verursachen.

Dagegen würde man auch jetzt nicht auf Kraft-Wärme-Kopplung setzen, da der im Betrieb anfallende Brennstoff nicht den notwendigen Bedarf deckt. Also müsste man zukaufen. Dies hat auch Überlegungen gestoppt, Fernwärme über ein Netz im Ort zu verkaufen, da immer dann, wenn im Netz der Wärmebedarf am höchsten ist, auch der Betrieb maximalen Wärmebedarf hat. Da man keine größeren Lagermöglichkeiten für den Brennstoff hat und auch nicht aufbauen will, könnte man nicht flexibel auf die variierende Nachfrage reagieren. Die Späne fallen dann an, wenn produziert wird, und sie werden auch dann zur Erzeugung der nötigen Wärme gebraucht.

Ähnlich verhält es sich mit der möglichen Veredlung der Reste zu Pellets oder Briketts. Natürlich habe man auch in diese Richtung überlegt, so Michael Döppner. Ein Werk in einer wirtschaftlich erfolgversprechenden Dimension sei jedoch nicht mit den eigenen Produktionsresten auszulasten. Und zukaufen will man eben nicht.



Filter der Absaugung des Hobelwerkes



Der Kessel nutzt die in der Produktion anfallenden Späne, um den gesamten Wärmebedarf des Betriebes vollständig zu decken.



Die Holzheizung versorgt die Trockenkammern, die Produktions- und das Bürogebäude (rechts) mit Wärme.



Der Anschluss von zwei zusätzlichen Vakuumtrocknern hat bisher noch nicht zu Engpässen geführt.