

Fendt Caravan investiert zum zweiten Mal in eine Groß- Holzfeuerungsanlage inkl. Filtertechnik mit extrem geringem Reststaubgehalt von Nolting



Seit 1970 qualitativ hochwertige Caravans

Die Fendt-Caravan GmbH im Landkreis Donau-Ries ist seit über 50 Jahren Hersteller von Freizeitfahrzeugen. Fendt-Caravan gilt als Klassenprimus und Qualitätsführer wenn es um das Thema Wohnwagen geht. Der Fokus liegt auf der Konstruktion und dem Einsatz von ausgewählten Materialien. Viele Auszeichnungen und Preise untermauern die maximale Funktionalität, hochwertige Einbauten aus Meisterhand und überzeugende Qualität.

Die Wärmeversorgung erneuern

Innerhalb des Unternehmens Fendt Caravan wurde ein leistungsfähiges Umweltmanagementsystem gemäß der internationalen Norm DIN ISO 14001 eingeführt. Dieses System bewirkt kontinuierliche Verbesserungen in Umwelleistung und Umweltschutz, dies bedeutet u.a. auch der Einsatz von modernen Holzfeuerungsanlagen mit innovativer Feinstaubfiltertechnik.

Bereits im Jahr 2000 wurde bei Fendt-Caravan in eine Holzfeuerungsanlage Typ USK 1751 mit 1.750 kW Nennleistung und eine Siloaustragung Typ S 300 von NOLTING investiert, um den Späneanfall aus der Holzverarbeitung zur Wärmeerzeugung zu nutzen. Die Anlage wurde schon vor 20 Jahren mit vollautomatischer Komplettentaschung auf einen Aschecontainer und Elektrofilter ausgestattet. Über die Jahre wurde die Holzfeuerung immer wieder auf den neusten technischen Stand gebracht und erfüllt bis heute zuverlässig Ihre Aufgabe.

Aufgrund der hohen Nachfrage nach Wohnwagen entschloss Fendt sich zu einer Produktionserweiterung. Die durch den Zubau der weiteren Produktionslinie zusätzlich anfallenden Produktionsspäne sollten CO₂-

neutral zur Beheizung der neuen Räumlichkeiten genutzt werden. Die über zwei Jahrzehnte langen guten Erfahrungen mit NOLTING führten dazu, dass bei der Messe LIGNA 2017 in Hannover erste Gespräche zu den Rahmenbedingungen für das neue Projekt zwischen dem technischen Geschäftsführer der Fendt-Caravan, Herrn Andreas Dir und den Fachberatern von NOLTING aufgenommen wurden. Das über viele Jahre gewachsene Vertrauen wurde durch die Tatsache, dass NOLTING zur LIGNA 2017 als einer von wenigen Herstellern von Holzfeuerungsanlagen im mittleren Leistungsbereich die erfolgreiche TÜV-Prüfung nach Kesselnorm EN 303-5 für die Kesselbaureihe LCS-R vorweisen konnte, zusätzlich untermauert. Neben dem hohen Kesselwirkungsgrad werden hiermit vom TÜV nach Norm u.a. die Betriebs- und die Brandsicherheit bestätigt, ein wichtiges Investitionsargument, vor allem auch unter Berücksichtigung von Sicherheits- und Versicherungsaspekten.

Durch die kontinuierliche Weiterentwicklung des NOLTING-Produktprogramms und die Erweiterung um Feinstaubfilter in den letzten Jahren konnte eine zeitgemäße technische Lösung für die neue Aufgabe ausgearbeitet und vorgeschlagen werden.

Auf dem Betriebsgelände von Fendt-Caravan sollte neben dem bestehenden Silo und dem Heizhaus ein gleiches Betonrundsilo mit 8 m Innendurchmesser und 25 m Gesamthöhe erstellt werden. Für die Heiztechnik war unter dem Spänelagerraum ein 5 m hoher Heizraum geplant. Als Lieferant für die Späneausstragung wurde die in diesem Größenbereich bekannte Firma Gottwald GmbH aus Dietzhöhlthal ausgewählt.

Für den anspruchsvollen Brennstoff aus der Caravan Produktion, bestehend aus ca. 80-90% Pappelsperholz und ca. 10% diversen Massivhölzern mit niedrigem Ascheerweichungspunkt und folglich hoher Neigung zur Verschlackung, wurde die Vorschubrostfeuerungsanlage Typ LCS-RV 520/600 mit 600 kW Nennleistung empfohlen. Durch die Oszillationsbewegung der Rostelemente im Vorschubrostkessel wird der Brennstoff kontinuierlich über den Rost gefördert. Entstehende Verschlackung wird so schnell aufgebrochen, auseinandergezogen und bleibt so porös, dass auch diese Aschereste automatisch über die Ascheschnecke im Feuerraum entsorgt werden können. Es kommen hochlegierte Roststäbe mit ausgezeichneten thermischen Widerstandseigenschaften zum Einsatz. Um die Verschlackungsneigung weiter zu reduzieren, wurde außerdem – bei NOLTING für diesen Brennstoff und in dieser Leistungsgröße ein Standard – eine Rauchgasrezirkulationsleitung eingeplant.

Im Bereich Steuerungstechnik wurde die Anlage mit allen Komfortlösungen, welche heute technisch möglich sind, ausgestattet. Der bauseitige neue Pufferspeicher - mit 20.000 Liter Volumen großzügig dimensioniert - wurde von NOLTING mit der aktuellsten Variante des hausintern entwickelten Pufferspeichermanagements ausgestattet. Dieses ermöglicht eine möglichst lange Laufzeit der neuen Feuerungsanlage bei optimalen Betriebsbedingungen. Dadurch wird der Verschleiß an der Feuerungsanlage reduziert und die Lebensdauer der Anlage erhöht. Gleichzeitig wird maximal Brennstoff eingespart – gut für das Klima und die Anlagenwirtschaftlichkeit. Der Speicher konnte im Heizraum positioniert werden, so dass keine aufwendige und kostspielige Außenaufstellung notwendig wurde.

Eine MOD-Bus Schnittstelle zur Übertragung der Kesselparameter auf die vorhandene übergeordnete Gebäudeleittechnik wurde in der Kesselsteuerung ebenfalls verbaut. Die Fernzugriffsfunktion bietet die Möglichkeit, von extern auf das Display der Steuerung zuzugreifen. Hiermit können Diagnosen, Einstellungsänderungen und andere Funktionalitäten ausgeführt werden, ohne dass der Betreiber oder z.B. ein Monteur vor Ort anwesend sein muss.

Feinstaubfilter NGFL mit extrem hoher Abscheideleistung

Die Feinstaubemissionen – heutzutage beim Verfeuern von Holz von immer größerer Wichtigkeit - wird im Hause NOLTING durch die mittlerweile vielfach und seit vielen Jahren bewährte Technik des Keramikelementefilters Typ NGFL gelöst. Überzeugt haben Fendt-Caravan dabei die zahlreichen Vorteile dieser Filtertechnik: Staubwerte von $<3 \text{ mg/Nm}^3$ und typischerweise gemessenen $<1 \text{ mg/Nm}^3$ bei 13%

Sauerstoffgehalt sind im Vergleich zur Elektrofiltertechnik eine deutliche Verbesserung. Und dies bei vergleichsweise geringem Platzbedarf, denn neben Kessel und Puffer findet auch der Filter noch gut in dem vorhandenen Heizraum unter dem Silo Platz. Zudem entfällt beim Keramikfilter die Notwendigkeit der Vorschaltung eines Zyklonabscheiders. Bei dem begrenzten Platzangebot auf dem Fendt-Caravan Betriebsgelände war man sehr froh keine weitere Stellfläche für die Außenaufstellung eines Staubfilters verwenden zu müssen.

Die Keramikfiltertechnologie bietet neben einem unschlagbar niedrigem Staubwert aber noch weitere Vorteile für den Betreiber: Niedrige Betriebskosten und eine völlige Unempfindlichkeit gegenüber Funkenflug. Gerade bei vergleichbaren Gewebefiltern bleibt hier immer ein Restrisiko auf Filterbrand, was es vor allem in einem Betonrundsilo mit Heizraum über dem hunderte von m³-Holzspäne lagern, unter allen Umständen zu vermeiden gilt.

Beim Einsatz dieser Filtervariante werden die Anforderungen aller aktuell gültigen Förderprogramme erfüllt, die Filter der Nolting Baureihe NGFL sind BAFA gelistet.

Umweltgerechte Aschentsorgung

Im Bereich Entaschung wollte man bei Fendt-Caravan unbedingt mindestens gleiche Standards realisieren, wie bei der Bestandanlage aus dem Jahr 2000. Darum wurden zwei separate Entaschungsstränge per Ascheschnecken aus dem Heizraum heraus geplant, die über Aschezellenradschleusen auf bauseitige Aschecontainer abwerfen. An die notwendige Beheizung der außenliegenden, aschefördernden Bauteile wurde dabei genauso gedacht, wie an die Trennung der Feuerraum- von der Filterasche. Diese werden in zwei separaten Container aufgefangen und können vom Fachunternehmen jeweils fachgerecht der Entsorgung zugeführt werden.

Fazit

Die neue 600-kW-Heizungsanlage wurde bei Fendt-Caravan schließlich im Jahr 2019 errichtet und 2020 in Betrieb genommen. Mit der nun vorhandenen NOLTING-Doppelanlage mit 1.750 und 600 kW zusammen mit 20.000 Liter Pufferspeichervolumen kann im wechselseitigen Betrieb der Wärmebedarf für das gesamte Betriebsgelände über das ganze Jahr hinweg optimal bereitgestellt werden.

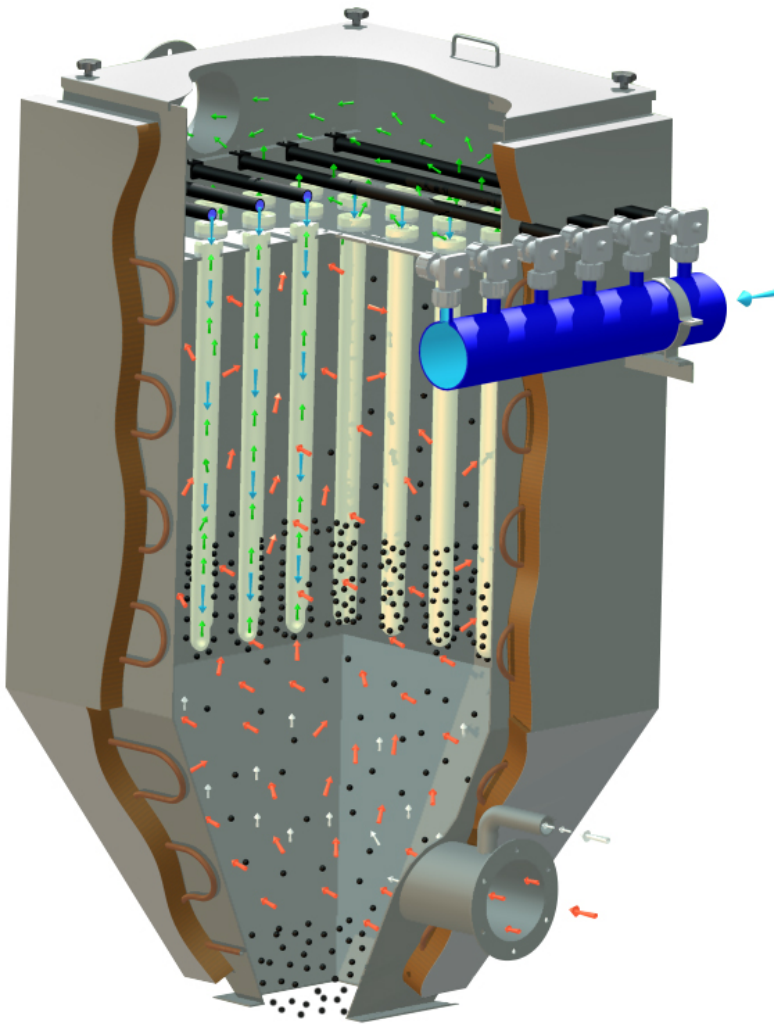
Feuerungsanlagen von NOLTING werden für jeden Kunden spezifisch geplant, sorgfältig konstruiert und in Deutschland von Spezialisten mit langjähriger Erfahrung gefertigt. Die eingesetzten Feuerungssysteme sind individuell auf jeden Brennstoff abgestimmt und sorgen für den optimalen Ausbrand eines jeden Brennmaterials. Mit zuverlässigen und innovativen Energielösungen zur Erzeugung von Wärme wird der Wirkungsgrad kontinuierlich optimiert und die Emissionen minimiert. Zahlreiche Regel-, Prüf- und Sicherheitseinrichtungen, der Einsatz von Ventilatoren und modernen Hocheffizienzmotoren deutschen Fabrikats und eine speziell für die Holzfeuerungstechnik entwickelte Steuerung sorgen für einen einwandfreien Betrieb und die sicherheitstechnische Überwachung.



Vorschubrostfeuerung Typ LCS-RV



Feinstaubfilter Typ NGFL für automatische beschickte, leistungsstarke Feuerungsanlagen



Schnittbild: Feinstaubfilter Typ NGFL