

Brandschutz im Holzpellet-Lager

Überwachungssystem FIRE-SCAN in der Pelletproduktion

Holzpellets haben in den vergangenen Jahren als alternativer und hochwertiger Brennstoff zunehmend an Bedeutung gewonnen. Ihr lokaler Ursprung aus nachhaltigem Anbau in der Region hat der WUN Bioenergie GmbH die Möglichkeit gegeben, als umweltfreundlicher Rohstoffversorger auf die Marktnachfrage zu reagieren. Wie andere Brennstoffe müssen aber auch eingelagerte Holzpellets rund um die Uhr gesichert und überwacht werden, um z. B. im Falle eines Brandes keinen verheerenden Schaden zu verursachen. Robuste und zuverlässige Thermografie-Lösungen sind hier ein geeignetes Werkzeug zum Anlagenschutz.

WUN Bioenergie GmbH, Wunsiedel

[https:// www.s-w-w.com](https://www.s-w-w.com)

Betriebsleiter: Thomas Ködel

Ausrüstungspartner:

ProComp GmbH, Marktredwitz

Thermografie-Automatisierungssystem:

FIRE-SCAN

Am Standort Wunsiedel hat die WUN Bioenergie GmbH gleich mehrere Eisen im Feuer. Sie betreibt dort unter anderem ein Biomasse-Heizkraftwerk. Als Heizmasse werden Wipfelholz mit hohem Nadelanteil und Zweigreste verwendet, da diese günstig und umweltfreundlich zu beschaffen sind. Der Wasseranteil liegt bei ca. 30 – 60 Prozent, was für den Betrieb einer hocheffizienten ORC (Organic Rankine Cycle)-Anlage jedoch völlig unproblematisch ist.

Die Produktion eines nachwachsenden Heizkraftstoffes

Neben dem Heizkraftwerk befindet sich vor Ort außerdem eine Pelletproduktion. Diese wird jährlich mit rund 16.000 LKW-Ladungen Holzspänen und -resten versorgt, die insgesamt 180.000 Tonnen Pellets hervorbringen. Davon können ca. 36.000 Haushalte mit Wärme versorgt werden. Ein Teil der erzeugten Pellets wird vor Ort verpackt und an Endkunden geliefert. Mit dem anderen Teil werden Satellitenkraftwerke versorgt, welche die Nahwärme- als auch Stromversorgung sicherstellen. Beim Verlassen der Fertigung sind die produzierten Pellets über 100 °C heiß und werden zum Abkühlen in ein 4.180 m² großes Lagergebäude transportiert. Dieses ist als Flächenlager angelegt, so dass eine bessere Abkühlung und zügige Ausgasung nach der Pelletproduktion gewährleistet sind.

Brandschutz mit FIRE-SCAN

Holzpellets sind ein hochwertiger und energiereicher Brennstoff. Aus diesem Grund müssen sie nach der Einlagerung im Sinne eines sicheren Brandschutzes rund um die Uhr überwacht werden. Ermöglicht wird dies durch hochwertige Thermografiesysteme, die zugleich den Feuchtegehalt der Pellets beim Trocknungsprozess mit hoher thermischer und geometrischer Auflösung verfolgen. Die Echtzeitauswertung der Thermografie-Aufnahmen lässt eine genaue Beurteilung dieses Prozesses zu.

Brandschutz im Holzpellet-Lager

Überwachungssystem FIRE-SCAN in der Pelletproduktion

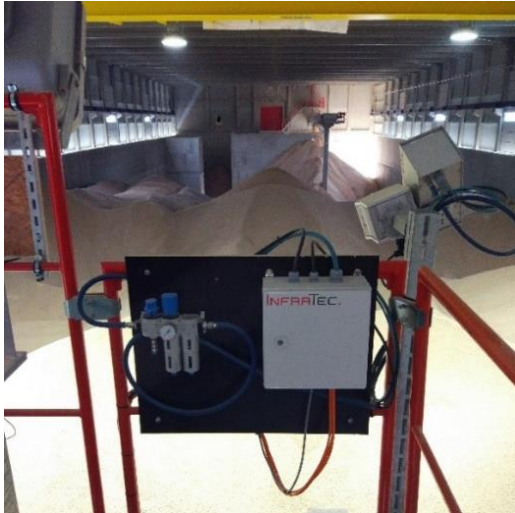


Abb. 1 Das Herz der FIRE-SCAN-Hardware, gut geschützt und für den Dauereinsatz gerüstet



Abb. 2 Ein Blick ins Pellet-Lager, rechts die VarioCAM® HDx head auf einem automatisierten Schwenk-Neige-Kopf

In der Lagerhalle der WUN Bioenergie kommt die FIRE-SCAN-Brandüberwachung von InfraTec zum Einsatz. Diese Thermografie-Automationslösung ist mit VarioCAM® HDx head Wärmebildkameras ausgestattet und für den Dauerbetrieb 24/7 ausgelegt. Die sehr stabilen und über eine hohe Messgenauigkeit verfügenden digitalen Wärmebildkameras der Serie VarioCAM® HDx head von InfraTec basieren auf thermisch und geometrisch hochauflösenden Mikrobolometer-FPA-Detektoren mit (640 × 480) IR-Pixeln und liefern brillante 16-bit-Thermografiebilder in Echtzeit.

Neben der automatisierten Dauerüberwachung erlaubt die dazugehörige Software auch manuelle Interaktionen durch das Betriebspersonal. Die von den Kameras gemessenen Oberflächentemperaturen sichern eine ständige Qualitätsüberwachung der Pellets, da die FIRE-SCAN-Software neben den Schwellwerten zur Brandfrüherkennung eine weitere Schwelltemperatur betrachtet, die Rückschlüsse auf den Feuchtegehalt der Pellets zulässt. Dem Kranführer ist es so möglich, durch gezielte Umschichtung der Pellets aktiv für einen reibungslosen Ablauf der Trocknung zu sorgen. Erkennt das System ein Wärmenest bis 40 °C, werden die Pellets durch die Krananlage umgeschichtet. Bei 60 °C werden sie ausgelagert und im Brandfall wird ggf. mit Quarzsand gelöscht.

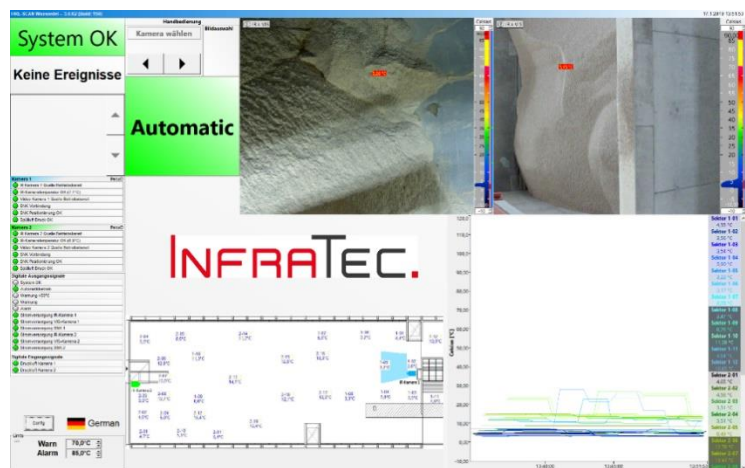


Abb. 3: Alles im Blick – die FIRE-SCAN-Nutzeroberfläche

Betriebsleiter Thomas Ködel berichtet außerdem: „Dank der permanenten Beobachtung der Oberfläche werden mögliche Hotspots bereits vor Entzündung genau im Blick behalten. Dies ermöglicht im Brandfall eine punktgenaue Steuerung der Löschmittel.“ Dadurch entfällt auch die Installation einer Sprinkleranlage, die bei Fehlauflösung Schäden am Produkt und durch Aufquellen der Pellets auch am Gebäude verursachen würde.