

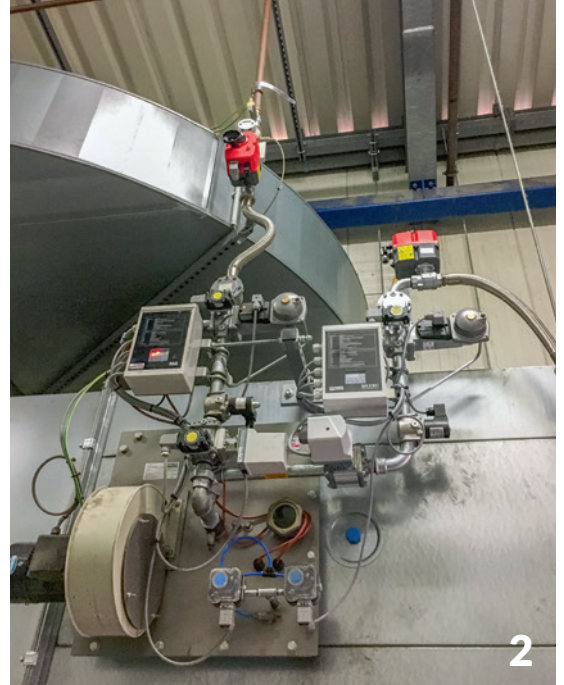
PRAXIS



1: Der Tank bei Geringhoff hat ein Volumen von 6800 l – die maximale Größe, um den Speicher ohne Genehmigung nach BImSch aufstellen zu dürfen. Fotos: SLF/Geringhoff

2: Über eine geschickte automatisierte Regelung kann bei Bedarf von Erdgas auf LPG umgeschaltet werden.

3: Vor der Verbrennung muss das Gas in die flüssige Phase übergehen. Dies geschieht in einem festinstallierten Verdampfer.



Energie-Alternativen

Retrofit ermöglicht Landmaschinenhersteller Geringhoff Unabhängigkeit

Die Carl Geringhoff Produktions GmbH hat aktuell in einen Anlagenumbau investiert, der dem Erntemaschinenhersteller den Einsatz von LPG für den im Produktionsprozess benötigten Trocknungsöfen erlaubt.

VON DR. ASTRID GÜNTHER

„Wir haben sehr frühzeitig, nämlich bereits im März 2022, erstmals im Hause über das

Thema gesprochen, weil wir damals schon die Befürchtung hatten, dass sich die Gasversorgung zu einem Problem für unsere Produktion entwickeln könnte“, erläutert Volker Engeland, bei Geringhoff Leiter Health, Safety & Environment sowie Leiter Facility Management. „Ziel war es, dem Gasversorgungsproblem aus dem Weg zu gehen. Zum Zeitpunkt der Planung war die Umrüstung auf Flüssiggas eigentlich nur als Notfall-

plan gedacht. Aktuell rechnen wir jedoch, ob es sich lohnt sogar permanent auf Flüssiggas umzustellen und den Gasverbrauch so entsprechend runterzunehmen.“ Dieses vorausschauende Handeln zahlt sich nun aus. Gemeinsam mit dem Anlagenbauer SLF konnte zeitnah eine Lösung etabliert werden. Herausfordernd war vor allem der Betrieb der Lackierkabine und des Trockenofens. Dort kommt je ein Gasflächenbrenner zum Ein-

satz, für den es theoretisch verschiedene alternative Energiequellen gibt.

Energie-Varianten

Laut Daniel Kamer, Leiter After-Sales-Service bei SLF, handelt es sich dabei um Diesel, Wasserstoff, Strom, Warmwasserpumpen oder LPG. Die meisten der Lösungsansätze führen allerdings zu neuen Herausforderungen. So müsste beim Einsatz von Diesel der Brenner umgebaut werden, bei

der Nutzung von Strom wären extrem hohe Leistungsdichten anzusetzen, Wasserstoff steht nicht in ausreichender Menge zur Verfügung und Warmwasserpumpen können bei hohen Temperaturen nicht genutzt werden und sind zudem träger. Überdies wäre man hier meist wieder abhängig vom Gas - auch bei einer Beheizung über ein Blockheizkraftwerk. Als vergleichsweise einfache Lösung verbleibt LPG als Ersatzenergiequelle. Dafür hat SLF eine Retrofitlösung entwickelt, die zudem derart verbaut werden kann, dass wahlweise der Einsatz von Erdgas oder LPG möglich ist. Ein weiterer Vorteil ist, dass mit bewährter Technik eine verlässliche Lösung geboten wird. „LPG ist gut speicherbar, gut verfügbar und der Verbrauch einfach planbar. Das hat uns bewogen auf diese Lösung zu setzen“, erklärt Kamer. „Rund vier Liter Flüssiggas ergeben dabei ca. 1000 l gasförmiges Brenngas. Der Heizwert des Flüssiggases ist mit 12,87 kWh/kg ähnlich wie Erdgas.“ Das Retrofit von reiner Gasbeheizung auf ein Wechselmodell Gas/LPG ist vergleichsweise einfach umzusetzen. Neu zu installieren ist ein Speichertank, dessen Volumen auf die jeweilige Produktion und deren Parameter wie Schichtanzahl und Durchsatz sowie Trockentemperatur anzupassen ist. „Als das Go von Herrn Kamer kam, dass eine Umrüstung auf Flüssiggas für unsere Brennertechnik unproblematisch möglich ist, haben wir uns als nächsten Schritt den Flüssiggastank besorgt“,



Ein Risiko, das man auf einen Produktionsstopp zuläuft, ist vorhanden. Es ist sicherlich sinnvoll, sich nach Alternativen umzusehen.“

Daniel Kamer
Leiter After-Sales-Service bei SLF

beschreibt Engeland das Vorgehen. „Eigentlich dachten wir schon, dass wir spät dran sind – umso mehr wundere ich mich, dass viele Unternehmen erst jetzt beginnen, sich mit dem Thema auseinanderzusetzen.“ Der bei Geringhoff installierte neue Tank für LPG hat ein Fassungsvermögen von 6800 l und wird je nach Jahreszeit jede Woche oder alle zwei Wochen befüllt. So kann die Trocknung der Beschichtung bei ca. 45 °C gewährleistet werden. Der Gasflächenbrenner muss dabei auf das jeweilige Heizmedium angepasst sein.

Peripherie

An den Tank angeschlossen ist die Zuleitung des LPG zum Brenner sowie der nötige Verdampfer, der den Übergang des Brennstoffs von der flüssigen in die gasförmige Phase initiiert. Ist eine Automatiklösung für den Wechsel von Gas auf LPG gewünscht und keine Dauerlösung geplant, kommen noch einige Sensoren und Ventile hinzu. „Im Vergleich zu anderen Ansätzen ist dieses Szenario jedoch einfach, schnell

und preisgünstig umzusetzen. Die Automatiklösung von SLF beinhaltet hier den gesamten Umstellungsablauf. Sinkt der Erdgasdruck in der Zuleitung wird der Gasflächenbrenner zunächst heruntergefahren. Danach schließt ein Magnetventil die Zuflussleitung des Erdgases. Im nächsten Schritt wird über ein weiteres Magnetventil das LPG dem Brenner zugeführt und dieser – angepasst

LPG

= Liquefied petroleum Gas
Dabei handelt es sich um eine alternative Energiequelle beispielsweise zur Gasbeheizung. Aufgrund der Zusammensetzung des Energieträgers aus länger-kettigeren Kohlenstoffen wie Propan und Butan liegt LPG bereits unter relativ geringem Druck von ca. 6 bar flüssig vor, wodurch bei der Lagerung vergleichsweise geringe Volumina nötig sind. Erst kurz vor der Nutzung wird das Gas verdampft.

an das neue Medium – wieder hochgefahren.

Vor der Nachrüstung kommen die Experten von SLF vor Ort und prüfen gemeinsam mit dem Beschichter die Machbarkeit des Retrofits. Sobald die benötigten Genehmigungen - bspw. für die Errichtung des Tanks – vorliegen, kann der Umbau stattfinden. „Den letzten Retrofit haben wir ohne nennenswerten Produktionsstillstand bei laufendem Betrieb durchgeführt“, erklärt Kamer. „Damit ist es in der aktuell unsicheren Zeit möglich, dauerhafte Planungssicherheit zu gewährleisten.“ Der Umbau bei Geringhoff ist nun komplett fertig, die Leitungen sind eingemessen und der Flüssiggastank ist gefüllt. Es haben bereits diverse Probelaufe stattgefunden, die laut dem Maschinenbauer optimal verlaufen sind. „Am 10. Juni 2022 konnte bereits die Inbetriebnahme stattfinden“, so Engeland. „Zuletzt haben wir noch eine neue Software aufgezogen, so dass die Anlage nun auch über Flüssiggas vollautomatisch läuft.“

ZUM NETZWERKEN:
Carl Geringhoff Produktions GmbH & Co. KG,
Ahlen, Volker Engeland,
Tel. + 49 23829814-727,
v.engeland@geringhoff.de,
www.geringhoff.com;

SLF Oberflächentechnik GmbH, Emsdetten,
Daniel Kamer,
Tel. +49 2572 1537-250,
d.kamer@slf.eu, www.slf.eu