



Elco stattet die Dehoust-Gruppe in Nienburg mit Heizungsanlagen aus Sonne, Wasser, Luft und Öl

Bei der Lagerung von Heiz- und Kraftstoffen und vielen anderen wassergefährdenden Flüssigkeiten ist höchstes Sicherheitsniveau erforderlich. Der Schutz von Gebäuden und Umwelt steht im Mittelpunkt. Dementsprechend müssen die Lagerbehälter strenge Anforderungen erfüllen. Spezialist in der Herstellung sicherer Tanks ist die Dehoust GmbH mit Hauptsitz in Leimen bei Heidelberg. Um am Produktionsstandort Nienburg auch künftig die gewachsenen Anforderungen an die Oberflächenbehandlung von solchen Behältern zu erfüllen und weiteres Wachstum zu ermöglichen, wurde die Nienburger Niederlassung erweitert. Dabei kamen eine Solaranlage, eine Luft-Wasser Wärmepumpe sowie Öl-Heizanlagen von Elco zum Einsatz.

Das Familienunternehmen Dehoust wurde bereits 1958 gegründet. Seitdem hat sich der Hersteller von Tanks und Behältern aus Kunststoff und Stahl auf drei Standorte vergrößert. Ein weiterer Standort beschäftigt sich mit Betriebswasser, dazu gehören Regenwassernutzungsanlagen, Anlagen zur Aufbereitung von Grauwasser und Sicherheitstrennstationen der Kategorie 5 zur Trennung von Leitungswasser (Trinkwasser) und Betriebswasser. In der niedersächsischen Gemeinde Nienburg/Weser fertigt Dehoust Lager- und Druckbehälter aus Stahl und Edelstahl für Flüssigkeiten, die den gesetzlich vorgeschriebenen Eignungsbescheinigungen und Zulassungen gerecht werden. Zusätzlich zeichnen sie sich durch vielfältige Güte- sowie Qualitätszei-

chen aus. Tanks mit Maßen von bis zu 3,50 m Durchmesser und 150 m³ Volumen beziehungsweise einem Stückgewicht bis über 25 Tonnen verlassen das Werk. Ein ungeladener LKW mit dreiaxsigem Sattelaufzieger wiegt etwa so viel. Die Experten des Unternehmens entwickeln auch komplette Anlagen in Zusammenarbeit mit den Kunden und stehen Planern, Installateuren sowie Betreibern als Ansprechpartner für den gesamten Lebenszyklus bereit. Durch die Erweiterung der Niederlassung investiert das Unternehmen in die Zukunft: „Der Bau der Halle ist für Dehoust wichtig, um weiteres Wachstum zu ermöglichen und insbesondere den erhöhten Anforderungen an die Oberflächenbehandlung gerecht zu werden“, so Geschäftsführer Hartmut Wendt.

Für die Zukunft gewappnet – dank neuer Oberflächenbehandlungsanlagen

Ursprünglich bestand das Nienburger Werk aus einer 5.000 m² großen Produktionshalle und einem Verwaltungsbau. Zum Vergleich: Ein Fußballfeld misst mindestens 4.050 m². Durch die Erweiterung kam nun eine neue Lackierhalle von etwa der Größe eines Eishockeyfeldes hinzu: Sie bietet mit 1.670 m² genügend Fläche für eine Sandstrahlanlage sowie eine kombinierte Lackier- und Beschichtungsanlage. Hartmut Wendt erklärt: „Mit diesen Anlagen können wir den langlebigen Korrosionsschutz zur Werterhaltung der Behälter anbieten, den die Kunden vermehrt fordern und nationale sowie internationale Normen für Korrosionsschutzsysteme erfüllen.“ Zusätzlich zur Lackierhalle wurde ein 180 m² großes Sozialgebäude gebaut – mit Umkleiden, Wasch- und Duschräumen für die Mitarbeiter.

Weniger Energieverbrauch – dank neuer Heizungsanlagen

Im Zuge der Erweiterung wurden auch zwei neue Heizungsanlagen geplant. Dafür arbeitete Rüdiger Thiel vom ortsansässigen Ingenieurbüro Thiel mit dem Hersteller Elco zusammen. Elco bietet europaweit komplette Heizlösungen an: Von der Planung über die Realisierung bis zur Inbetriebnahme und den anschließenden Serviceleistungen kommt alles aus einer Hand. So ist ein sicherer Betrieb über die



Bild 2 • Auf dem neuen Sozialgebäude ist eine Solarton Solarthermie-Anlage von Elco mit insgesamt acht Flachkollektoren installiert. Heizungs- und Warmwasser des Neubaus werden hauptsächlich darüber erwärmt.

Neuer Ölkessel im Bestand – dank kompakter Bauweise

Zur Ergänzung der Solarenergie wurde im Verwaltungsgebäude ein Straton L 85 Öl-Brennwertkessel von Elco installiert. Er versorgt das Sozialgebäude mit Wärme, sollte die Sonne einmal nicht so stark scheinen. Zugleich ersetzt er die ursprüngliche, erneuerungsbedürftige Öl-Kesselanlage des Verwaltungsbaus. Mit einer 85 kW Leistungsgröße ist der Kessel ausreichend dimensioniert, um den neuen Sozialtrakt bei Bedarf mitzuversorgen. Trotzdem hat er kompakte Maße, so dass er problemlos in den Bestand eingebracht werden konnte: Mit 1351 mm Höhe, 780 mm Breite und 1540 mm Tiefe ist er gerade mal so groß wie ein Schrank und passt durch jede 800 mm breite Standardtür. Bereits am Kessel vorhandene Anschlüsse ermöglichen eine schnelle und einfache Integration in bereits bestehende Heizsysteme. Obwohl der Straton L raumsparend geschaffen ist, kann der Öl-Brennwertkessel voll eingesehen werden, ist leicht zugänglich und dementsprechend einfach zu warten. Groß dimensionierte Prüf- und Reinigungsöffnungen sollen das möglich machen.

Im Sinne der EnEV 2016 soll eine zweistufige Blaubrennertechnologie höchste Energieeffizienz bei niedriger Schadstoffemission gewährleisten. Da alle mit Heizgas oder Kondensat in Kontakt kommenden Bauteile aus hochwertigem Edelstahl bestehen, gibt es keine Einschränkungen bei Rücklauf-temperatur oder Brennerkleinstlast. Das Kondensat kann kontinuierlich ablaufen und die so erzielte Selbstreinigung soll zu einer dauerhaften Brennwertnutzung mit Wirkungsgraden bis zu 104 Prozent sorgen. Für den Standort im Verwaltungsbau ist der leise Betrieb des Straton L 85 von Vorteil – erzielt durch eine große Wärmetauscherfläche und eine reduzierte Gebläsedrehzahl.



und den günstigsten Preis abpassen können. Hoch-effiziente Brennwertgeräte entsprechen außerdem dem neuesten Stand der Technik und sparen bis zu 30 Prozent Brennstoff gegenüber alten Geräten. Die Treibhausemissionen können also reduziert werden.“

Regenerativ heizen – dank Solarthermie

Das Heizungs- und Warmwasser des neuen Sozialtraktes wird hauptsächlich mithilfe einer Solaranlage erwärmt. Nur wenn die Solarenergie nicht ausreicht, übernimmt ein neuer Öl-Brennwertkessel im Verwaltungsgebäude das Heizen. Dafür sorgt eine kurze Verbindungsleitung in der Erde. Die knapp 20 m² große Solatron Solarthermie-Anlage von Elco mit insgesamt acht Flachkollektoren ist direkt auf dem Flachdach des Sozialtraktes installiert. Kurze Leitungswege und ein entsprechend geringer Energieverlust sind damit garantiert. Die Anlage ist zudem mit dem Pufferspeicher Vistron BS von Elco kombiniert. Er sorgt dafür, dass die solare Wärme auch nachts oder bei schlechtem Wetter genutzt werden kann. Die Elco Frischwasserstation zur Trinkwassererwärmung für das Sozialgebäude ist ebenfalls an den Speicher gekoppelt.

Bild 3 • Um auch nachts oder bei schlechter Witterung Solarenergie zu nutzen, wurde die Solaranlage mit einem Pufferspeicher Vistron BS von Elco verbunden. Die Frischwasserstation zur Trinkwassererwärmung wird ebenfalls über den Speicher versorgt.

gesamte Lebensdauer der Heizungsanlage gewährleistet.

Unter Berücksichtigung der Energieeinsparverordnung EnEV 2016, entschied man sich im Falle Dehousts für zwei Systeme: Zum einen die Kombination von Solar- und Ölergie für Sozial- sowie Verwaltungsgebäude. Zum anderen die Kopplung einer Luft-Wasser-Wärmepumpe mit zwei Öl-Brennwertkesseln für die neue Lackierhalle. Zu einem späteren Zeitpunkt soll über dieses System auch die alte Produktionshalle gewärmt werden. Die Wahl von Öl als Ergänzung der regenerativen Energiequellen begründet Hartmut Wendt: „Heizöl stellt eine sichere und zuverlässige Wärmeversorgung dar und wird noch Jahrzehnte verfügbar sein. Zudem ist es lagerbar, wodurch wir beim Einkauf unabhängig sind



Bild 4 • Die neue Lackierhalle misst 1.670 m² und ergänzt die bestehende Produktionshalle, an die sie lotrecht anschließt.



Bild 5 • Sowohl eine Sandstrahlanlage als auch eine kombinierte Lackier- und Beschichtungsanlage finden im Neubau Platz.

Regenerativ heizen – dank Luft-Wasser-Wärmepumpe

Auch bei der neuen Lackierhalle musste eine gewisse Menge an Wärmeenergie aus regenerativen Quellen stammen. Die Planer entschieden sich für eine Luft-Wasser-Wärmepumpe von Elco: Die AerotopP T35H. Durch ihr robustes, korrosionsbeständiges Gehäuse ist die Pumpe vor Witterung geschützt und somit im Freien aufstellbar. Die Außeninstallation war bei diesem Projekt notwendig, da die Heizungsanlage



Bild 6 • Für die neue Lackier- und die bestehende Produktionshalle liefert die Luft-Wasser-Wärmepumpe Aerotop T35H von Elco regenerative Energie, um die Anforderungen der EnEV zu erfüllen.



Bild 7 • Da die Produktionshalle ebenfalls über die neue Heizungsanlage versorgt werden soll, wurden in der Lackierhalle gleich zwei Straton XL 150 Öl-Brennwertkessel von Elco eingeplant. Sie ergänzen die Luft-Wasser-Wärmepumpe.

erst zu einem relativ späten Zeitpunkt der Gebäudeplanung berücksichtigt werden konnte. In der neuen Lackierhalle sollte kein wertvoller Platz eingebüßt werden, wie es bei einer Inneninstallation der Fall gewesen wäre. Durch den Einsatz von 1 kWh elektrischer Energie erzeugen die Luft-Wasser-Wärmepumpen von Elco im Durchschnitt mehr als 3 kWh Heizenergie. Für die Speicherung überschüssiger Energie beziehungsweise für einen flexiblen Energieabruf wurde im Dehouster Projekt ein Vistron-B-Pufferspeicher mit der Pumpe gekoppelt.

Energie sparen – dank Kaskadenschaltung

Als weiterer Energieträger für die Beheizung der neuen Lackierhalle dient, wie beim Sozialtrakt, Öl. Da die bestehende Produktionshalle zu einem späteren Zeitpunkt ebenfalls über die Heizungsanlage geheizt werden soll, wurden zwei Straton XL 150 Öl-Brennwertkessel in der Lackierhalle eingeplant. Beide Hallen haben jeweils einen Wärmebedarf von 165 kW. Die Luft-Wasser-Wärmepumpe liefert bei 0°C Lufttemperatur eine Leistung von



Bild 8 • Alle hydraulischen Anschlüsse sind beim Straton XL platzsparend oben am Kessel angebracht und das Flammrohr sowie der zweite und dritte Abgaszug übereinander angeordnet.

32 kW. Die zwei Dreizug-Öl-Brennwertkessel Straton XL mit je 150 kW Leistungsgröße können die noch fehlende Leistung bereitstellen. Durch die Kaskadenschaltung der beiden Kessel ist es möglich, dass

der zweite Kessel erst in Betrieb genommen wird, wenn auch die Produktionshalle über die neue Anlage geheizt werden soll. So produziert das Heizungssystem keine überflüssige Energie. Trotz der Bezeichnung XL ist auch der Straton XL Dreizug-Öl-Brennwertkessel kompakt gebaut und passt durch eine 800 mm breite Standardtür. Er nimmt nur eine geringe Stellfläche von 1,1 bis 2,0 m², also maximal die Fläche eines Einzelbettes, ein und liefert bis zu 600 kW Heizleistung. Alle hydraulischen An-



schlüsse sind platzsparend oben am Kessel angebracht und das Flammrohr sowie der zweite und dritte Abgaszug übereinander angeordnet. Aufgrund der späten Heizungsplanung waren die geringe Stellfläche und geringe Breite Voraussetzung für den Einsatz in der neuen Lackierhalle.

Genauso wie die kleinere Ausführung von des Straton im Sozialgebäude, ist auch die XL-Variante mit zweistufigen Blaubrennern der Baureihe Vectron Blue bestückt. Die Kessel sind vollständig aus Edelstahl gefertigt, was eine Begrenzung der Rücklauf-temperatur oder eine minimale Kesseltemperatur überflüssig macht. Die Wärmeverteilung in der Lackierhalle findet über Deckenstrahlplatten statt. In die Produktionshalle hingegen wird die Wärme zurzeit noch über direkt befeuerte Warmluftheritzer eingebracht. Nach der Kopplung mit der neuen Heizungsanlage sollen aber auch hier Deckenstrahlplatten und Heizkörper als Wärmeverteiler dienen.



Bild 9 • Die Wärme aus der Luft-Wasser-Wärmepumpe beziehungsweise dem dazwischen geschalteten Pufferspeicher Vistron B und die Wärme aus den Dreizug-Öl-Brennwertkesseln wird hier gebündelt und verteilt. Über einen Wandregler ist die Luft-Wasser-Wärmepumpe einstellbar.