

Pack die Folie in den Tank

Lagerkonzept für WHG- und andere Flüssigkeiten

Dipl.-Ing. M. Boës

Die Vattenfall Europe AG entwickelt ein neues Verfahren zur Rauchgaskonditionierung. Zur Praxiserprobung nahm der Energiekonzern Ende letzten Jahres in einer Hamburger Müllverbrennungsanlage eine Pilotanlage in Betrieb, die für den Betrieb pro Woche ca. 3 bis 4 Tankwagen Konditionierlösung benötigt. Zur Lagerung wurde ein Folientanksystem installiert.

Da die Konditionierlösung in Wassergefährdungsklasse 1 (WGK1) eingestuft ist, muss das Lager entsprechend dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (VAwS) ausgeführt werden. Das Lagergut ist darüber hinaus korrosiv, sodass Normalstahl als medienberührter Werkstoff ungeeignet ist. Das zu errichtende Lagertanksystem musste eine Lagerkapazität von 100 t Lösung haben, die Einhaltung der Vorschriften nach WHG und VAwS gewährleisten, korrosionsbeständig sein (Edelstahl oder Kunststoff) und gegen Kristallbildung und Frost beheizbar sein. Darüber hinaus sollte das System über eine fest installierte Verladepumpe und redundante Entnahmepumpen zur Einspeisung in die Dosieranlage verfügen. Ebenfalls verlangt war der vollautomatische Betrieb mit zuverlässiger Sicherheitstechnik sowie eine schneller Auf- und Rückbau.

Unter Einhaltung dieser Vorgaben wurde von Keynes Walter ein Lagertanksystem auf Basis von zwei Folientankcontainern installiert. Jeder Folientankcontainer ist ausgelegt für max. 48 m³ bzw. max. 50 t Lagergut. Komplettiert wird das System durch einen Technikcontainer mit Verladeanschluss, Pumpen, und Steuerungstechnik. Ein Folientankcontainer besteht im Grundsatz aus einem 40-Fuß-Seecontainer mit eingelegtem Folientank.

Folientanks, auch Flex tanks genannt, haben sich bereits seit Jahren erfolgreich im Transportwesen etabliert. Auf diese Weise werden in 20-Fuß-Containern große Mengen Wein, Saftkonzentrat oder andere Flüssigkeiten, die keine Gefahrgüter sind, über die Weltmeere verschifft. An Land sind die Folientankcontainer bisher überwiegend zur Lagerung von Flüssigdüngern oder von

Pflanzenöl z. B. für Blockheizkraftwerke im Einsatz. Als Chemie-Lagertank ist der Folientankcontainer im Wesentlichen ausgerüstet mit WHG-Auffangraum, Leck-



Folientanks können nahezu komplett vormontiert werden, lediglich die Verrohrung muss vor Ort noch angebracht werden

meldung, Überfüllsicherung, Füllstand- und Temperaturmessung mit Fernanzeige sowie elektrischer Heizung. Auch eine Beheizung mit Warmwasser ist möglich. Hinzu kommen diverse weitere Funktionsausstattungen. Erwähnt sei an dieser Stelle nur der eingehängte offene Foliensack. Durch ihn wird im Falle einer Leckage verhindert, dass Flüssigkeit direkt in den Container- und die Isolierung gelangt. Über den Foliensack kann die Havarieflüssigkeit sicher und sauber aufgefangen und beseitigt werden.

Eine Besonderheit des Folientank ist die gasphasenfreie Lagerung. Hierdurch hebt

und senkt sich die Tankhaut mit dem Füllstand. Das bedingt einen flexiblen Anschluss über eine Schlauchleitung. Befüllung und Entnahme findet dabei über den gleichen Stutzen statt.

Leichter Tausch bei Produktwechsel

Die Spülung und Restentleerung des Folientank ist aber recht aufwändig, eine Trocknung fast nicht möglich. Über die Saugkraft der Pumpe wird die Folie wie bei einer Vakuumentleerung fest zusammengezogen. Wenn bei einem Produktwechsel eine Kontaminationsgefahr besteht, tauscht man eher den eingelegten Folientank gegen einen Neuen aus.

Die Lagerung im Folientank hat positive Effekte. Es finden beim Befüllen keinerlei Emissionen in die Umgebung statt. Schadstoffe oder Gerüche gelangen nicht in die Atmosphäre und die TA-Luft wird voll erfüllt. Bei der Entnahme dringt keine Luft in den Tank. Weder wartungsintensive Filter (z. B. Sterilfilter) noch eine Schutzgasüberlagerung sind erforderlich. Der Folientankcontainer ist im Rahmen der Kunststoffverträglichkeit zur Lagerung sämtlicher ungefährlicher Flüssigkeit bis 50 °C geeignet. Darüber hinaus bietet er sich an zur Lagerung von WHG-Flüssigkeiten, emissionsrelevanten Substanzen wie Biozide oder von Produkten, die sonst mit einem

Schutzgas überlagert werden müssen. Auch für korrosive Flüssigkeiten sind die Folientanks bestens geeignet.

Bestehend ist die Form des Tanks. Er lässt sich mit Isolierung und Technik komplett ausstattet vormontieren und besitzt optimale Transportabmessungen. Für die Aufstellung bedarf es dann lediglich eines vollflächig nivellierten tragfähigen Untergrundes. Zusammen mit dem Technikcontainer geht es in die Richtung „Plug and Play“. Die installierte Anlage ist noch bis November 2008 in Betrieb, danach steht sie für andere Anwendungen zur Verfügung. Die Folientanks selbst können kostenneutral der Verbrennung zugeführt werden.

www.cav.de

Online-Info

cav 442