

Weg mit dem Staub!

Härteeinsatz von Industriesaugern in moderner Abfallverwertungsanlage



Martin Wendland

Gut 160 000 t gewerblicher Müll werden im Jahr in Dresden-Lockwitz bei dem Abfallspezialisten Amand in einer der modernsten Sortieranlagen Europas aufbereitet. Aufwändige Prozesstechnik sorgt dafür, die verwertbaren Bestandteile aus dem Müllberg herauszuziehen – und die Abfallmenge, die in der Deponie endet, auf unter 50 Prozent zu drücken. Den Löwenanteil bei der mehrstufigen Aufbereitung machen thermisch verwertbare Reststoffe aus, die von Kraftwerken, Zement- und Papierfabriken als pelletierte Brennstoffe benötigt werden. Trotz ausgefeilter Abzugs- und Filtertechnik entstehen bei der Behandlung der Mischabfälle riesige Mengen von Staub, die sich nur über den cleveren Vorort-Einsatz von leistungsstarken Industriesaugern beseitigen lassen.

Seit Mitte 2005 ist die mächtige Anlage, in der 50 Mitarbeiter beschäftigt sind, im Dresdener Ortsteil Lockwitz am Netz. Sie wartet mit einer Hallen- und Betriebsfläche von gut 8 000 m² auf. Sortiert und aufbereitet werden Baumischabfall, gewerbliche Abfälle und Sperrmüll, die aus ganz Deutschland kommen und sehr vermischt angeliefert werden. Dabei findet sich alles mögliche: von Fahrradfelgen über Teppichboden, Klebern und Farbresten bis zu Verpackungsmaterial, Elektrokabeln und Putzresten. In den Griff bekommt Verwertungsspezialist

Amand diesen Mix über eine mehrstufige Anlage, die über automatisierte Förderbänder miteinander vernetzt ist und bei der alle Register des Sortierens gezogen werden. Neben klassischen Methoden wie Siebung, Sichtung, Zerkleinerung und Magnetsortierung kommt jede Menge Hightech zum Einsatz: Hierzu gehören etwa komplexe Infrarot-Maschinen, die über eine rechnergestützte Spektralanalyse thermisch verwertbare Kunststoffe wie PE oder PET aufspüren und aussortieren bzw. PVC als wichtigsten Chlor-Träger über Druckluftdüsen rauschießen.

Endstation der Prozesskette bilden große Pelletierpressen, in denen die nutzbaren Reststoffe zu leicht flockig-faserig wirkendem Brennmaterial geformt werden. „Wir könnten die Pellets durch den Einsatz anderer Matrizen auch hart zusammenpressen, allerdings brauchen Kraft- und Zementwerke gerade auch flockigere Brennstoffe, um ihre Kessel optimal zu befeuern“, erklärt Dr. Rainer Dietze, Geschäftsführer von Amand Umwelttechnik in Dresden. Der nicht nutzbare Teil des sortierten Abfalls – mit Ausnahme der PVC-Anteile, die als Sondermüll behandelt werden – wird deponiert.

Als die hochmoderne Anlage Mitte 2005 in Betrieb ging, rechnete man bei Amand zunächst damit, dass die integrierten Absaug- und Filteranlagen es spielend und über die gesamte Prozesskette mit dem hohen Staubaufkommen aufnehmen würden. „Diese Zielvorgabe, die uns vom Anlagenbauer zugesagt worden war, entpuppte sich schnell als Wunschdenken“, so Günter Müller, Amand-Betriebsleiter in Dresden-Lockwitz. Die Staubbelastung, die sich rasch in zentimeterdicken Schichten auf Rohrleitungen und Kabelpritschen zeigte, fiel so extrem aus, dass zeitweise sogar die sensible Steuerungselektronik akut gefährdet war. „So hatten wir anfänglich immer wieder Probleme mit der Überhitzung sensibler Frequenzwandler, die wir schließlich in speziell gekapselte Schaltschränke mit Überdruck verbannten, um so einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten“, so Müller. „Selbst unser Haupttrafo fiel in der Anlaufphase dem Spannungsüberschlag durch Staub und Schmutz zum Opfer.“

Hohe Staubbelastung

„Die Schmutz- und Staubbelastung war – trotz aller Absaugvorrichtungen in der Anlagentechnik – so hoch, dass wir für Lock-

Martin Wendland, freier Journalist, Toronto/Kanada

witz zwangsläufig und schnell nach alternativen Wegen zur Staubbeseitigung suchen mussten“, bekräftigt Amand-Chef Dr. Dietze. Aufgeboten wurde nahezu alles, was im Reinigungsmarkt zur Verfügung steht. Experimentiert wurde etwa mit mobilen Rucksacksaugern, die auf allen drei Ebenen der verwinkelten Anlage mit ihrer Vielzahl von Treppen und Arbeitsbühnen für Sauberkeit sorgen sollten. Dieser Test endete erfolglos, da die Geräte in Leistung und Reichweite dem immensen Staubaufkommen nicht gewachsen waren. Für gut ein Jahr wurde ein externer Dienstleister mit der Reinigung beauftragt – mit auch nur mäßigem Erfolg. Während ebenerdig leistungsstarke Industriesauger zum Einsatz kamen, wurden die Staubschichten in den oberen Anlagenteilen per Besen nach unten gekehrt. Dabei wurden große Teil des Staubes lediglich aufgewirbelt, statt sie vor Ort tatsächlich mit dem Sauger zu eliminieren.

Tipp vom Firmenchef

Bei der Lösung spielte der Zufall eine nicht unwesentliche Rolle. „Bei einem Anruf aus der Amand-Zentrale in Düsseldorf berichtete der Firmeninhaber, er habe einen Kärcher-Sauger zu Hause, mit dem er sehr zufrieden sei. Und wir sollten sehen, was die Reinigungsgeräte-Profis aus Winnenden für die Lösung unserer akuten Staubproblems tun könnten“, berichtet Betriebsleiter Müller und schmunzelt. „Wir kannten bis dato vor allem Kärcher-Hochdruckreiniger, aber an deren Sauger hatten wir noch nicht gedacht!“

Für den Durchbruch sorgte der direkte Kontakt zum Kärcher-Center Matthes, das im Dresdner Vorort Radebeul ansässig ist und von dort auch Industriekunden in ganz Ostachsen betreut. Nach diversen Vorort-Terminen und einer detaillierten Problemanalyse schlug Junior-Chef Dirk Matthes ein teilstationäres Reinigungskonzept vor: Dabei sollten fünf mobile Kärcher-Industriesauger der Serie IV 100/75 zum Einsatz kommen. Die Geräte, die mit einem 100-l-Staubbehälter und einem leistungsstarken 7,5-kW-Elektromotor ausgestattet sind, verfügen über ein robustes Fahrwerk mit Rollen und lassen sich leicht und sicher bewegen. „Diese großen Sauger kann man aber nicht eben über eine Treppe nach oben tragen“, so Matthes. „Daher konzipierten wir ein Netz von insgesamt 16 strategisch platzierten Rohrleitungen, an die sich Industriesauger und Saugschläuche im Handumdrehen anschließen lassen.“ Clou dieser cleveren Kombi-Lösung: Problemlos lassen sich sämtliche Ecken und Ebenen der verwinkelten Anlage erreichen und der Staub kann vor Ort weggesaugt werden. Eine Alternative wäre die Installation einer zentralen Sauganlage gewesen, was allerdings deutlich mehr Aufwand und vielfach höhere Kosten bedeutet hätte.

Unterschied wie Tag und Nacht

„Wir waren von dem im Herbst 2006 vorgestellten Konzept so überzeugt, dass wir die komplette Anlage inklusive Zubehör orderten und Anfang 2007 ans Netz brachten“, berichtet Müller. „Seither kümmern wir uns um die Reinigung mit unseren Leuten in Eigenregie und sind bislang damit sehr gut gefahren.“ Das Reinigungsteam bei Amand besteht aus sechs Mitarbeitern, die auf die Kärcher-Sauger eingewiesen sind und in der Amand-Anlage multifunktional zum Einsatz kommen. Sie arbeiten in einer Job-Rotation, wobei sich die Reinigungsaktionen mit Tätigkeiten in der manuellen PVC-Sortierstation abwechseln.

„Unsere Leute sind voll motiviert – nicht zuletzt, weil sie das Resultat ihres Tuns unmittelbar sehen können“, so Müller. „Es ist ein Unterschied wie Tag und Nacht, wenn wir unsere Halle mit den Saugern auf Vordermann gebracht haben.“ Im Schnitt wird die gesamte Anlage zweimal wöchentlich gereinigt, wobei ein klar definierter Ablaufplan eingehalten wird. Anlagenteile, die nicht im laufenden Betrieb sauber gemacht werden können, werden in der so genannten Reparaturschicht nachts oder am Wochenende gesaugt.

Passgenaue Lösung aus dem Baukasten

Um die Geräte optimal für den Einsatz bei Amand fit zu machen, nutzte Händler Matthes gezielt die Vorteile und die Flexibilität der nach modularem Baukastenprinzip aufgebauten Industriesauger-Serie von Kärcher. Während der IV 100/75-Sauger standardmäßig mit Filtersack und manueller Filterabrüttelung ausgestattet ist, wurden die Geräte für Lockwitz mit einem alternativen 4-Patronen-Filtereinsatz mit automatischer Abrüttelung bestückt. Bei dieser Lösung wird abwechselnd immer eine einzelne Patrone des Filters impulsartig mittels Druckluft effektiv abgereinigt. Der Takt der Filterspülungen ist einstellbar und kann dadurch an das individuelle Staubaufkommen angepasst werden. „Die Vorteile liegen auf der Hand“, so Matthes. „Der Bediener muss nicht Treppen hoch- und runterlaufen, um die Filterabrüttelung manuell vorzunehmen. Dabei ist unser System so ausgelegt, dass er das abwechselnde Abreinen der Filter kaum merkt und den Sauger ohne spürbare Beeinträchtigung der Reinigungsleistung kontinuierlich nutzen kann.“

Die Filterpatronen selbst bestehen aus verrottungsfestem Polyester – und nicht aus Papier. Sie sind praktisch verschleißfrei, es sei denn, sie werden mechanisch beschädigt. Ihr langer Atem korrespondiert unmittelbar mit der langen Standzeit der Kärcher-Industriesauger, die im Dauerbetrieb bei zehn Jahren oder mehr liegt. Um diesen



Bild 2: Sauger und Schläuche lassen sich an strategisch platzierte Rohrleitungen andocken, so dass der Staub überall sicher entfernt werden kann

Marathon zu schaffen, sind die Industriesauger im Gegensatz zu konventionellen Staubsaugern für den Hausgebrauch von A bis Z auf Robustheit ausgelegt: Die Turbinen sind wartungsfrei. Sämtliche Saugleitungen, Schläuche und Düsen sind elektrisch leitend ausgeführt. So wird verhindert, dass es im laufenden Betrieb zu störenden Entladungen kommt.

Sonderlösung für Einsatz auf zweiter Ebene

Ein Kärcher-Sauger bei Amand ist oben im Einsatz – auf zweiter Ebene. Er sorgt dafür, dass der Staub auch auf den ballistischen Separatoren keine Chance hat. Um auf den Gitterrosten verfahrbar zu sein, wurde das schwere Gerät von den Planern des Kärcher-Centers Matthes mit speziellen Zwillingrädern ausgerüstet. So wird verhindert, dass sich die Räder im Gitterrost verhaken und der Sauger einfach hängen bleibt. „Gerade bei diesen Sonderlösungen setzen wir auf die praktische Erfahrung unserer lokalen Händler, die durch nichts zu ersetzen ist“, fasst Holger Woche aus dem Kärcher-Vertrieb zusammen, der eng mit den ausgewählten Industrie-Partnern des Reinigungsgeräteherstellers zusammenarbeitet.

KÄRCHER
2338110

WWW
www.fv1.de/#2338110