

Vor Ort



Bisher landen ölhaltige Böden oder Schlämme in den meisten Fällen in Verbrennungsanlagen und auf der Deponie. **Reinhard Schmidt**, Econ Industries, erklärt im Gespräch mit *Recycling Technology* wie sich das Öl mit Hilfe von Vakuumtechnik separieren und wiederverwerten lässt.

Recycling Technology: Herr Schmidt, Sie bieten Ihren Kunden eine Möglichkeit der Altöl-Aufbereitung, die eine Alternative zu Verbrennung und Deposition darstellt.

Reinhard Schmidt: Das ist richtig. Wir stellen Anlagen zur Verwertung von Sonderabfällen und – meist mit Öl – kontaminierten Böden her. Unsere Kunden sind vor allem Industriebetriebe, die ihre Schlämme oder Stäube und andere Altlasten loswerden wollen.

RT: Was genau unterscheidet Ihre Aufbereitungsmethode von denen anderer Anbieter?

Schmidt: Wir befreien das Material im Zuge einer thermischen Behandlung, einer Vakuumtrocknung, von allen durch unsere Technik verdampfbaren Schadstoffen. Dort arbeiten wir mit Siedepunkten und Behandlungstemperaturen von

400 bis 450 Grad. Einerseits durch eine Beheizung, andererseits durch die Beaufschlagung mit Vakuum. Dadurch bekommen wir alle im Grundwasser und im normalen Regenwasser löslichen Bestandteile aus den Abfällen heraus und können somit die entsprechenden Ölfractionen separat auffangen und zurückgewinnen. Das Gleiche machen wir übrigens auch mit Quecksilberverunreinigungen, weil Quecksilber auch seinen fixen Verdampfungspunkt hat, der innerhalb unserer Behandlungsmöglichkeiten liegt.

RT: Wer wendet Ihre Prozesse eigentlich an?

Schmidt: Hauptabnehmer sind einerseits Standorte, an denen Quecksilberverunreinigungen in größerer Menge angefallen sind, und andererseits die gesamte Ölindustrie - angefangen von den Bohrlöchern

selbst, wo die Abfälle meist vor Ort am Bohrloch abgelagert werden, bis hin zu den Raffinerien, die ihre Tankreinigungsschlämme irgendwann aufbereiten sollten. Diese Abfälle sind dann oft über Jahrzehnte angesammelt worden und die Mengen entsprechend hoch.

RT: Wie würden Sie Ihr Inputmaterial beschreiben?

Schmidt: Man muss sich das wie ein Kuhfladen-ähnliches Eingangsprodukt vorstellen, das eine Mischung aus Feststoffen, Wasser und Öl darstellt. Die Konsistenz ist meistens stichfester Schlamm, mit 30 bis 40 Prozent mineralischem Anteil.

RT: Welche Art von Verunreinigungen liegen Ihrer Erfahrung nach meistens vor?

Schmidt: Auf der Feststoffseite sind das Sande und Stäube, die sich durch Tankreini-

gungen mit dem Öl vereinigen und es sedimentieren. Das wiederum ist dann unser Inputmaterial.

RT: Wenn ich Sie richtig verstehe, müsste Ihr potenzielles Input-Material in großer Menge vorliegen. Wie groß ist denn das Potential, das Sie für Ihr Verfahren sehen?

Schmidt: Ja, unser Inputmaterial taucht überall auf der Welt auf. Das Ölleck vor der amerikanischen Küste von BP ist nur ein Beispiel. Wir haben an anderen Stellen auch in schwierigen Ökosystemen große Verunreinigungen. Häufig geht es nur um Schadensbegrenzung. Wenn ich davon ausgehe, dass jedes größere Tanklager und jede größere Raffinerie zirka 2.000 bis 3.000 Tonnen dieser Abfälle im Jahr produziert, dann widmen wir uns beispielsweise diesen Mengen pro Jahr und können daneben zusätzlich weitere Altlasten aufbereiten. Also über einen längeren Zeitraum hinweg empfangen unsere Anlagen dann die aktuell jedes Jahr produzierten

Abfallmengen und zusätzlich – vielleicht in einer Größenordnung von zwei Dritteln – Altlasten. Dadurch werden in dem Bereich Altlasten abgebaut.

RT: Sie haben vor Kurzem in England eine Anlage mit rund 8.400 Litern Fassungsvermögen in Betrieb genommen. Ist das die durchschnittliche Größe Ihrer Anlagen?

Schmidt: Die Durchsatzleistung dieser Anlage beträgt zwei Tonnen pro Stunde. Das heißt, sie kann über das Jahr gerechnet 12.000 bis 14.000 Tonnen aufbereiten. Das ist eine Standardgröße, wobei wir die Möglichkeit haben, die Kapazität durch Verdoppelung des Hauptverdampfers zu erhöhen. Dann kommt man auf vier Tonnen pro Stunde Aufbereitungsleistung. Diese 25.000 bis 30.000 Tonnen pro

RT: Wie hoch wären die Betriebskosten für eine Anlage – bei deutschen Rahmenbedingungen?

Schmidt: Da liegen wir sicher höher als die Sonderabfallverbrennung. Aber bei speziellen Abfällen, die im Bereich der Quecksilberverunreinigungen liegen, sind wir auf jeden Fall wettbewerbsfähig. Die Betriebskosten würde ich in einer Größenordnung von 200 Euro pro Tonne ansiedeln.

RT: Wirtschaftlich gesehen ist Ihr Verdampfungsverfahren also eine Alternative. Wie ist die gesetzliche Situation; Halten Sie alle deutschen Grenzwerte ein?

Schmidt: Der Vorteil unserer Vakuumtechnik ist, dass wir dadurch einen komplett geschlossenen Prozess haben. Während des Verdampfungsprozesses ist die Anlage also annähernd emissionsfrei. Das einzige, was

dann eingefüllt, der Behälter verschlossen und entsprechend aufgeheizt. Während dieses Aufheizens, bei dem auch das Material aufgeheizt wird, beginnt der Verdampfungsprozess. Zunächst verdampft der Wasseranteil, anschließend die Schadstoffe.

RT: Das heißt, es entsteht ein Abgas und eine Trockensubstanz.

Schmidt: Durch das Verdampfen des Wasseranteils und der Schadstoffe entsteht eine Flüssigfraktion, die leichter handhabbar ist. Außerdem erhalten wir einen komplett getrockneten Feststoff, also Sand mit Ölverunreinigungen von teils weniger als einem Prozent. Das Material kann anschließend zum Straßenbau eingesetzt werden. Im besten Fall haben unsere Kunden aus Sonderabfall normalen Hausmüll gemacht und können das Material sehr viel günstiger und sicherer deponieren.

RT: Ist auch das ausseparierte Öl wieder verwendbar?

Schmidt: Ja, das Öl hat Heizölqualität. Das, was wir abdestillieren, ist nichts anderes als das, was die Raffinerien selbst machen. Die machen es zwar physikalisch anspruchsvoller,

aber letztendlich machen wir nichts anderes. Reststoffe bleiben dabei keine zurück.

RT: Wie lange arbeiten Sie in der Regel vom Auftragseingang bis zur Projektumsetzung?

Schmidt: Im kürzesten Fall dauert es von der Anfrage bis zur Lieferung anderthalb Jahre. Bei anderen Projekten haben wir auch schon vier Jahre gearbeitet. Das hat damit zu tun, dass beispielsweise ein Kunde bestimmte Materialien schon kennt, die er aufbereiten will, aber gewisse Rahmenbedingungen noch nicht stimmen. Meist haben wir Vorlaufphasen von zwei bis drei Jahren, bevor wir zu unserer einjährigen Lieferzeit kommen.

„Unser Inputmaterial finden wir weltweit. Das Ölleck von BP vor der amerikanischen Küste ist ein prominentes Beispiel.“

Jahr sind schon nennenswerte Mengen, bei denen sich das Ganze lohnt. Wir arbeiten also nicht mehr im Pilotmaßstab, sondern bringen die Umwelt- und die Abfalltechnik wirklich vorwärts.

RT: Wie tief müssen Ihre Kunden für eine Verdampfungsanlage in die Tasche greifen?

Schmidt: In der Investition liegen diese Anlagen zwischen einer und fünf Millionen Euro, je nach Größe und abhängig von der Schadstoffbelastung des Inputmaterials. Da gibt es letztendlich natürlich auch bestimmte Regeln im Bereich Explosionsschutz und bei Quecksilber spielt Arbeitsschutz eine große Rolle.

wir am Prozess-Ende als Abgas erzeugen, entsteht durch die Undichtigkeiten, die im Vakuumverdampfer entstehen und durch den Prozess gezogen werden. Das sind je nach Anlagengröße etwa 300 Kubikmeter pro Stunde, also vernachlässigbar. Von daher ist die Abgasbehandlungstechnik, die wir brauchen, das geringste Problem.

RT: Wie genau läuft Ihr Verwertungsprozess ab?

Schmidt: Der Hauptbestandteil dieser Technik ist ein Behälter von zirka zehn Kubikmetern, in dem das Material vermischt wird. Eine Charge des Materials von ungefähr acht bis neun Kubikmetern wird



Das heißt, die Lieferzeiten für unsere Anlagen betragen normalerweise zwischen neun und zwölf Monaten.

RT: Durch Ihre geografische Vielfalt haben Sie sicher einen guten Überblick über länderspezifische Umweltgesetzgebungen. Wo sehen Sie in diesem Segment die größten Baustellen?

Schmidt: Die Problematik ist, dass die Gesetzgebung eigentlich überall gleich ist. Die Frage ist: Wie wird sie umgesetzt? In Russland wurde beispielsweise über Jahrzehnte hinweg nichts umgesetzt. Durch die neue Regierung kommt jetzt aber offensichtlich einiges in Gang. Großen Nachholbedarf sehe ich noch in vielen europäischen Ländern – in Ost und West. In vielen Ländern werden die Sonderabfälle

relativ stiefmütterlich behandelt. Die Problemlösung schieben die Verantwortlichen vor sich her.

RT: Vor Kurzem wurde eine Studie veröffentlicht, in der von einem Sonderabfall-Import von rund zwei Millionen Tonnen pro Jahr die Rede ist.

Schmidt: Ja, in Deutschland haben wir sicher Überkapazitäten im Sonderabfallbereich, die durch ausländische Abfälle gefüllt werden. Ökologisch gesehen ist das Unsinn, liegt aber beispielsweise in Italien an den politischen Gegebenheiten.

RT: Kann Ihre Anlage durch das bei dem Verdampfungsprozess entstehende Öl dauerhaft betrieben werden?

Schmidt: Ja, aber da kommen wir wieder in die Abfall-

gesetzgebung hinein. Dadurch scheuen es unsere Kunden, diesen Anteil wiederzuerwerben.

RT: Wo sehen Sie für Ihr Verfahren künftige Perspektiven?

Schmidt: Einerseits ist da unsere eigene Perspektive, die wir im Erdölbereich und in den entsprechenden Ländern entwickelt haben. Wenn man das sieht, ist die Zukunft dieser Technik noch lange nicht am Ende. Wir können uns noch viele Abfälle vorstellen, die durch diese Vakuumtrocknungstechnik behandelt werden könnten. Ein Stichwort sind Stahlwerksschlämme. Weltweit fallen Millionen von Tonnen an Walz-Zunderschlamm in Stahlwerken an. Wiederverwertung wird in diesem Segment bisher eher vernachlässigt. Das heißt, der Walzzunder – also Ei-

senoxyd – wird deponiert und nur in geringem Maße wiederverwertet. Das Marktpotenzial ist hier noch gigantisch.

RT: Dann müssen Sie aber Ihre Verfahrenskosten senken, um konkurrenzfähig zu sein.

Schmidt: Ja, das stimmt. Zeitgleich müssen wir aber unsere Technik noch verbessern. Der Siedepunkt der im Stahlsegment verwendeten Schmieröle stellt uns vor Herausforderungen. Aber ich denke, das ist zu schaffen.

RT: Herr Schmidt, danke für das Gespräch.



www.recycling-technology.de

Das vollständige Interview lesen Abonnenten auf unserer Website.

Anzeige

BRS | SORTIEREN VON HAUSMÜLL



Trennung von recyclebaren Materialien durch Sortieranlagen

Bollegraaf-Sortiersysteme sortieren mittels Sortiertrommeln, Sternsieben, Windsichtern, Wirbelstrom, Förderbändern, Magneten und Ballenpressen sehr effizient alles recycelbare Material aus dem Hausmüll heraus. Durch den hohen Reinheitsgrad und die maximale Trennung erzielen Sie mit einem Bollegraaf-System den bestmöglichen Ertrag aus ihren Wertstoffen und die niedrigsten Deponie- und Verbrennungskosten für nicht recycelbares Material. Sie möchten mehr über die Möglichkeiten wissen? Bitte rufen Sie uns zwecks einer Terminvereinbarung an.

www.bollegraaf.com

Bollegraaf Recycling Machinery P.O. Box 321, 9900 AH Appingedam, Niederlande
Tel. +31 (0)596 65 43 33, Fax +31 (0)596 62 53 90, info@bollegraaf.com

Verkauf und Service Bollegraaf GmbH

Fritzlarer Straße 11, 34613 Schwalmstadt-Treysa, Postfach 1124, 34601 Schwalmstadt-Treysa, Deutschland
Tel. +(49) (0)6691-80679-0, Fax +(49) (0)6691-80679-20, info@bollegraaf-gmbh.de, www.bollegraaf.de

BOLLEGRAAF RECYCLING SOLUTIONS IS THE TRADING NAME OF BOLLEGRAAF RECYCLING MACHINERY AND LUBO SYSTEMS



Bollegraaf
RECYCLING SOLUTIONS

making the most out of waste