Nº 51 | 02/2019
www.lobbe.de

LOBBE

TATSACHEN

DAS LOBBE-MAGAZIN

Inhalt

03 Editorial

04 Ausnahmezustand

09 Rohstoff Kunststoff

12 Lange Leitung

14 Letzte Seilfahrt

16 Hoch Hinaus

18 Unbemannte Tankfahrt

20 Mehr als eine Ölwehr

22 Heute an morgen denken ...

26 Schwarze Pumpe im Strukturwandel

IMPRESSUM

Herausgeber:
Lobbe Holding GmbH & Co KG
Bernhard-Hülsmann-Weg 2
58644 Iserlohn
Deutschland
Telefon: +49 23 71 - 888 - 0
Telefax: +49 23 71 - 888 - 108
E-Mail: info@lobbe-holding.de

Verantwortlich für den Inhalt:
Sabine Günther
Lobbe Industrieservice GmbH & Co KG
Bernhard-Hülsmann-Weg 2
D-58644 Iserlohn
Deutschland

Telefon: +49 23 71 - 888 - 600
Handy: +49 173 729 92 14
E-Mail: sabine.guenther@lobbe.de

Redaktionelle Mitarbeit:
Luisa Kürten

Fotos:
Adobe Stock, Lobbe, BDE, Kay Herschelmann, FVH

Produktion:
HÖHNE MEDIA GmbH & Co KG
www.hoehne-media-group.de

Liebe Leserinnen und Leser,

Lobbe hat einen maßgeblichen Anteil in der Kreislaufwirtschaft – ein eher unglücklich gewählter Begriff. Lobbe ist vielmehr eines der Unternehmen, die Verantwortung für die Zukunft der Erde übernehmen: in den Bereichen Ressourcenschonung, Umwelt- und Klimaschutz. Die Erdölreserven der Erde sind begrenzt, die Meere mit Plastikmüll verschmutzt. Aus Rohöl Kunststoffe herzustellen ist die eine Seite der Medaille, diese Kunststoffe sinnvoll und umweltgerecht zu verwerten eine andere. Daher liegt der Schwerpunkt dieser Ausgabe der Tatsachen auf den Themen Kunststoff und Kunststoffrecycling.

Die heutigen Aktivitäten von Lobbe zeigen, dass wir deutlich über das Maß eines reinen Entsorgungsunternehmens hinausgehen und -denken. Auch bei unseren künftigen Aktivitäten wird der Schwerpunkt auf einem ganzheitlichen Konzept des Recyclings liegen. Damit steht Lobbe nicht allein da. Seit dem 1. Januar dieses Jahres ist das Verpackungsgesetz in Kraft. Das neue Gesetz nimmt die Hersteller und Inverkehrbringer von Verpackungen stärker in die Pflicht, Verpackungen recyclingfähiger und umweltverträglicher zu gestalten, Verpackungen schon vor dem Inverkehrbringen zu registrieren und langfristig auch die Produktion von Verpackungen an sich ändernde Umweltbedingungen anzupassen. Und einige große Hersteller haben bereits mit recyclingfähigeren Verpackungen darauf reagiert.

Schäden von der Umwelt fernzuhalten, das ist auch eine Aufgabe des Havariemanagements, dessen Ölwehr mit professionellem Equipment und viel Know-how tagtäglich im Einsatz ist. Um Gefahren aus der Vergangenheit zu beseitigen, saniert Kluge das Jean-Monnet-Gebäude in Luxembourg, welches die EU-Kommission beherbergte. Rückstände aus der industriellen Produktion beseitigte mit einzigartig hohem Personaleinsatz die Lobbe Industrieservice West GmbH & Co KG bei HKM. Wie Lobbe inmitten eines Wohngebietes eine Pipeline gereinigt hat und bei der letzten Schicht des Steinkohlenbergbaus im Ruhrgebiet beteiligt war, erfahren Sie ebenfalls in dieser Ausgabe.

Um seine Vorreiterrolle bei der Automatisierung im Bereich Industrieservice auszubauen, hat Lobbe erstmals mit einem Partnerunternehmen einen Roboter zur Reinigung eines Raffinerietanks eingesetzt. Last, but not least warten wir mit einer Ingenieursmeisterleistung auf: der Sanierung kontaminierter Böden auf dem ehemaligen DDR-Gelände Schwarze Pumpe. Hier betreibt Lobbe eine eigens konzipierte vakuumthermische Anlage, die PAK und andere Schadstoffe nachhaltig beseitigt.

Herzlichen Dank im Voraus und viel Freude bei der Lektüre.

Ihr Michael Wieczorek

Ausnahme-zustand

24 Stunden bei einer viertägigen Stahlwerk-Reinigungsaktion im Rahmen einer Revision

21.30 Uhr: In der Gießhalle sind die Pfannen außer Betrieb genommen.

Duisburg. Es ist noch pechschwarz am Himmel, als sich eine lange Menschenschlange vor den Toren eines Stahlwerks in Duisburg bildet. Hier herrscht Ausnahmezustand, denn die Produktion wird für Wartungsarbeiten exakt 96 Stunden lang heruntergefahren. In der Warteschlange befinden sich rund 325 Mitarbeiter von Lobbe, die mittels Wasserhöchstdruck und Vakuum-Saugtechnik (kurz VAC genannt) mit mehr als 50 fahrenden Arbeitsgeräten an ebenso vielen Einsatzorten Reinigungsarbeiten vornehmen sollen.

6.00 Uhr. Auf der anderen Seite des Schlagbaumes steht Klaus Drathjer, Betriebsstättenleiter, mit einigen Fahrzeugen parat, um die Fachkräfte an ihren Baustellen einzuweisen. Er ist bereits seit zwei Stunden im Dienst. „Die Vorplanung ist das Herzstück der Stillstandsarbeiten. Diese hat vor rund zwei Monaten begonnen."
Der Leiter dieses Großeinsatzes hat viel Erfahrung und die nötige Ruhe, um die erforderlichen Abläufe zu synchronisieren und aufeinander abzustimmen. Die grobe Vorplanung des Stahlwerkstillstandes startet deutlich →

6.00 Uhr: Die Warteschlange der Dienstleister, unter ihnen auch die Lobbe-Mitarbeiter.

früher, rund neun Monate vorab wird ein solcher Stillstand geplant. Denn: „Ein Hochofen ist ja keine Herdplatte, die man einfach so an- oder ausschalten kann“, schmunzelt Drathjer. Kein Wunder, denn das Eisenerz, das in einen Hochofen eingefüllt wird, schmilzt bei rund 1.600 Grad. Um den Prozess nicht unnötig zu verlängern, werden Teile des Hochofens mit Feuern warmgehalten. Auch Lobbe bereitet sich mehrere Monate auf den Einsatz vor. Es müssen ausreichend HD-Schläuche, Düsen und VAC-Schläuche vorhanden sein, die entsprechenden Spezialfahrzeuge (siehe INFOKASTEN) müssen in dieser Zeit bereitstehen und selbstverständlich auch das geeignete Personal.

9.00 Uhr: Am Boden des Lamellenfilters bilden sich Sedimente.

07.30 Uhr. Die ersten Baustellen sind besetzt. Oliver Schmitz, Werkstudent bei Lobbe, verteilt telefonisch Fahrzeuge und Personal, ändert um, fordert Arbeitsscheine ein. An diesen ungeliebten Papierkram denkt allerdings gerade niemand. „Dieser Stillstand ist jedes Jahr die größte Lobbe-Aktion im Bereich Industrieservice“, sagt Tim Rahlenbeck, Leiter Lobbe Industrieservice West und Geschäftsführer Lobbe Industrieservice.

8.30 Uhr: Klaus Drathjer leitet die Betriebsstätte und hat die meisten Ressourcen mittlerweile verteilt.

9.15 Uhr: Reinigung des Kühlwasserbeckens.

10.00 Uhr. Inzwischen steht die Morgensonne am spätsommerlichen, blauen Himmel – das bemerkt allerdings niemand vor Ort. Mittlerweile sind fast alle Baustellen in Betrieb genommen. Großes Augenmerk liegt in diesem Jahr auf Wasserzuleitungen und Wasserableitungen. Denn in der Stahlproduktion muss stets ein Produkt oder Zwischenprodukt gekühlt werden. Das Kühlwasser wird vom Werk selbst in einer Kläranlage wiederaufbereitet. Hunderte von Metern ziehen sich Rohre vom Konverter bis zum Klärwerk. Sie enthalten nicht nur Wasser, sondern auch die Stäube, die beim Produktionsprozess anfallen und sich hart wie Beton in den Rippen der Leitungen absetzen. Auch die Lamellenfilteranlage für das Kühlwasser muss mit HD-Technik gereinigt werden.

12.00 Uhr: Stillstand bedeutet: Keine Produktion von Stahl, ansonsten herrscht hektische Betriebsamkeit.

12.00 Uhr. Gegen Mittag sind erste Fortschritte zu sehen und Klaus Drathjer weiß, dass er zwei oder drei Fahrzeuge inklusive Personal für den kommenden Tag schon nicht mehr benötigen wird – in der Fuhrparkdisposition in Duisburg-Walsum werden diese Ressourcen dankend weiter verplant.

14.00 Uhr. Der erste Schichtwechsel steht an, der E-Filter ist bereits so weit gereinigt, dass mit niedrigerem Wasserdruck von 300 bar nachgespült wird. Entspannung? Nein, denn genau diese Arbeiten sollen jetzt gestoppt werden, damit die untere Ebene des E-Filters geöffnet werden kann, um Schlossereiarbeiten zu ermöglichen. Zeitgleich kommt das Team, das die Rinnen des Sinterbrunnens reinigt, gut voran und wird gegen Nachmittag fertig sein. Es vergehen keine fünf Minuten, ohne dass Klaus Drathjer telefoniert. Unterstützt wird das größte Stillstandsprojekt von Lobbe durch Kollegen aus den LIS-Niederlassungen Süd und Ost. Letztere haben aber für die kommende Nacht keine Hotelreservierung mehr, auch darum kümmert sich Klaus Drathjer.

15.00 Uhr: Mit Wasserhöchstdruck werden die Waben des E-Filters gereinigt.

17.30 Uhr. Die nächsten Teams starten mit dem Huntkeller, der mit Vakuumtechnik von den Resten der Zuschlagstoffe, Koks und Erz gereinigt wird. Der LKW-Betrieb auf dem 22.000 Quadratmeter großen Gelände ebbt ein wenig ab, vor den Aufenthaltscontainern der Dienstleistungsbetriebe – Gerüstbauer, Schlosser, Reinigungsunternehmen – stapelt sich gebrauchte Einmal-Arbeitskleidung. Die ersten Lobbe-Fahrzeuge sind an der Granulierung eingesetzt. Entsteht bei der Stahlerzeugung üblicherweise Schlacke, die im Straßenbau eingesetzt wird, kann durch kleine Modifikationen des Schmelzprozesses auch Hüttensand als Nebenprodukt anfallen. Dieser Hüttensand ist in der Zementindustrie begehrt und wird in verschiedenen Qualitäten in Schütthaufen auf einem separaten Areal gelagert. Da diese Nebenprodukte der Stahlerzeugung ebenfalls mit Wasser gekühlt werden, sind auch hier zahlreiche wasserführende Betriebsteile, die gereinigt werden müssen. Zudem werden die Schöpfräder für den Sand, der per Förderband hierher transportiert wird, gereinigt. Der Wiegebunker für den Sand steht zusätzlich noch auf dem Plan. →

HINTERGRUND

Hochofen – erst flüssiges Eisen, dann Stahl
Ein Hochofen zur Stahlerzeugung ähnelt einem Kamin – unten findet das Erhitzen statt, oben werden Gase frei. Am oberen Ende, dem Ofenkopf, werden die Einsatzstoffe eingefüllt: Sinter (eine Kombination aus gemischten Erzen, Flussmitteln und Koks), Pellets, Erze, Zuschlagstoffe und Koks. Am unteren Ende des Hochofens wird bis zu 300.000 Kubikmeter Wind mit über 1.000 Grad Celsius eingeblasen. Der heiße Wind vergast den Koks, das Gas strömt durch die Ofenfüllung. Die Einsatzstoffe schmelzen und werden chemisch reduziert, es entstehen Roheisen und Schlacke. Das Gas wird an Gasabzugsrohren gesammelt und als Brenngas für die Winderhitzer genutzt. So genannte Wirbler sondern gröbere Staubteilchen ab, feinerer Staub wird in Wäschern aus dem Gas entfernt. Die beim Abstich des Hochofens entstehende, staubbeladene Luft wird abgesaugt und durch Elektrofilter gereinigt. Die Flüssigprodukte Roheisen und Schlacke sammeln sich im unteren Teil des Hochofens und werden täglich acht bis zehn Mal „abgestochen“. Über feuerfeste Rinnen fließen pro Abstich rund 700 Tonnen Roheisen und 200 Tonnen Schlacke aus dem Hoch-ofen. Letztere wird in die Granulieranlage geleitet und zu Hüttensand umgewandelt. Das Roheisen wird flüssig in Torpedos oder offenen Pfannen in die Mischerhalle gefahren und dort unter Zusatz anderer Substanzen wie Sauerstoff und Zuschlagstoffen in einem Konverter bei Temperaturen von 1.300 bis 1.600 Grad Celsius zu Rohstahl weiterverarbeitet.

18.00 Uhr: Rinnen und Schienen müssen vom Sinter, dem Gemisch aus Koks und Erz, befreit werden.

20.00 Uhr: Die Einsatzleiter erkundigen sich bei den Teams, wie gut die Arbeiten voranschreiten.

20.00 Uhr. Es ist längst dunkel, nur die Arbeitsbeleuchtung weist darauf hin, in welchen Betriebsbereichen sich noch Baustellen befinden. Das Geräusch der HD-Pistole zum Reinigen der unter den Rippen liegenden Flächen des Kondensierturmes ist bereits von Weitem hörbar, denn es ist still geworden im Stahlwerk. Im Kondensierturm wird das oben einfließende Kühlwasser in feinste Teilchen zerstäubt, um eine große Oberfläche zu erzeugen, die eine bessere Kühlwirkung hat. Hier müssen alle Ebenen, durch die das Wasser geführt wird, gereinigt werden. Doch was, wenn einmal die Technik streikt? „Falls wir an den Fahrzeugen Ausfälle oder Störungen während der Nachtschicht haben, hat die Lobbe-eigene Werkstatt einen Bereitschaftsdienst eingerichtet“, erläutert Klaus Drathjer. Dieser springt beispielsweise dann ein, wenn ein LKW nicht mehr anspringen will, aber eine Baustelle für nachfolgende Arbeiten geräumt werden muss. Jetzt müssen alle Unwägbarkeiten, die unvorhergesehen auftreten, durch die Teams vor Ort geregelt werden. Kein Problem für die Lobbe-typische Flexibilität, umfangreiche Erfahrung und das Improvisationsgeschick.

HINTERGRUND

HD-Geräte sorgen für Wasserhöchstdruck mit einer Fördermenge von 240 Litern je Minute und einem Wasserdruck von bis zu 2.500 bar. „VACs“ sind Luftförderanlagen. Diese fahrbaren Arbeitsgeräte erzeugen einen enormen Unterdruck, so dass nur gut ausgebildetes Personal diesen „Riesenstaubsauger“ bedienen darf. Mit diesen Maschinen können Flüssigkeiten, Schlämme und Schüttgüter über Strecken von bis zu 200 Metern aufgesaugt werden. Wird der Luftstrom der Vakuumpumpe umgekehrt, können damit Dächer bis zu 80 Metern Höhe bekiest werden.

0.00 Uhr. Die ersten Teams melden sich bei den Einsatzleitern in der Betriebsstätte, die inzwischen die Arbeiten abgeschlossen haben. Der Stapel der ausgefüllten Arbeitsscheine wächst merklich an, immer wieder wird der Einsatzplan für die heutige Nacht und die morgige Tagschicht angepasst. Beim Kunden angemeldet sind die Baustellen jeweils mit Einsatzleiter, Betriebsbereich und Anzahl der Mitarbeiter – doch mitten in der Nacht wirkt der Computer des sonst so belebten Anmelde-Terminals doch eher verlassen. Andere Einsatzbereiche sind noch im Hochbetrieb. So werden von den gigantischen Krananlagen, die die Gießpfannen durch die Gießhalle transportieren, mit Vakkumtechnik die Stahlwerksstäube abgesaugt. Dieser Vorgang erfolgt staubfrei und befreit die Anlagen von tonnenschweren Lasten.

0.00 Uhr: Mit der HD-Pistole werden die Sinterreste aus dem Filter des Kondensturms gesprengt.

4.00 Uhr. In den frühen Morgenstunden sammeln sich zum Schichtende vier oder fünf Teams in der Betriebsstätte. Die Bauleiter haben Chili con Carne für alle spendiert. Die Stimmung ist aufgekratzt. Nicht nur, weil der Feierabend bevorsteht, sondern weil der größte Lobbe-Einsatz im Jahr mit Erfolg gemeistert wurde.
Während die Facharbeiter ihre Schicht beenden, fängt für die kaufmännische Seite der Betriebsstätte die eigentliche Arbeit an. Erst wenn alle Einsatzstunden eingetragen, aufsummiert und laut Vertrag noch einmal abgeglichen sind, kann abgerechnet werden. Erst danach kehrt langsam wieder der normale Arbeitsalltag in der Betriebsstätte ein.

4.00 Uhr: Hier wird der als Nebenprodukt anfallende Sand gekühlt.

Rohstoff Kunststoff

Zurück in den Kreislauf

„Aus Abfällen wird Rohstoff“, so formuliert das Umweltministerium NRW. Gemeint ist das Sammeln, Sortieren und Wiederaufbereiten von Plastikmüll – drei Zauberworte, die gegen die Vermüllung der Natur helfen sollen. Je nach Quellenangabe gelangen in Deutschland nicht, wie vom Bundesumweltministerium angegeben, mehr als ein Drittel der Kunststoffabfälle zurück in den Kreislauf – tatsächlich bewegt sich der Anteil zwischen 17 und 33 Prozent. Hier liegt noch erhebliches Rohstoffpotenzial brach, das künftig genutzt werden könnte. Wie das jüngste Beispiel des Verbotes von kostenfreien Plastiktüten zeigt, funktionieren derartige freiwillige Anreize – innerhalb der EU soll der Plastiktütenverbrauch von derzeit 90 auf 40 Tüten je Einwohner reduziert werden. Das politische Ziel Deutschlands und auch Europas umfasst, dass erheblich mehr Rezyklate in der Produktion neuer Kunststoffprodukte eingesetzt werden. Doch das ist gar nicht so einfach, denn die Qualität des wiederaufbereiteten Kunststoffes aus Abfällen war bislang minderwertig.

RECYCLING MIT QUALITÄT

Je nachdem, was der Kunststoff für Eigenschaften haben soll – fest und starr, wie bei der Waschmittelflasche, oder flexibel, wie bei den PET-Schalen –, werden unterschiedliche Kohlenwasserstoffverbindungen bei der Herstellung dieses Kunststoffes zusammengefügt zu sehr langkettigen Molekülen, den Polymeren. Am Ende steht ein Produkt, das die gewünschten Eigenschaften hat und formbar ist. Doch wenn die leere Waschmittelflasche in der gelben Tonne landet, ist für den Verbraucher in aller Regel das Entsorgungsproblem gelöst. Die gesamte Kette von Transport, Sortierung und Recycling schließt sich jedoch erst hier an. →

Die FVH reinigt Mischkunststoffe für die weitere Verarbeitung.

Die direkte Wiederverwertung von Kunststoffabfällen für neue Produkte funktioniert nur dann in einem qualitativ akzeptablen Maß, wenn die Kunststoffe möglichst sortenrein getrennt sind. Das gewährleisten Wertstoffsortieranlagen. Doch auch in modernsten Sortieranlagen bleibt immer ein Rest, der als Mischkunststoffe bezeichnet wird. Polyethylen, Polypropylen, Polystyrol. Sie bestehen aus unterschiedlich zusammengesetzten, langkettigen Molekülen, den Polymeren. Verschiedene Polymere haben unterschiedliche Schmelzpunkte. Verflüssigt sich der eine Kunststofftyp bei 120 Grad, verliert eine andere Kunststoffsorte möglicherweise bereits ihre spezifischen Eigenschaften und wird in kleinere, nicht mehr verwertbare Moleküle gespalten. Zudem vermischen sich verschiedene Kunststoffsorten auch nach dem Schmelzen nicht – sie bilden eine Trennschicht, ähnlich wie Öl und Wasser. Einzig möglich ist dann die Zugabe so genannter Compatibilizer, die ein Mischen ermöglichen. Die Kehrseite ist jedoch, dass in die Weiterverarbeitung von Kunststoffabfällen sehr viel Energie fließt und zudem – je nach verarbeiteter Sorte – auch Schadstoffe wie Chlor (aus PVC) oder Halogene freigesetzt werden, die wiederum gebunden werden müssen.

LANGLEBIGKEIT WIRD ZUR HERAUSFORDERUNG IM RECYCLING

Bei den in größerem Umfang anfallenden Kunststoffteilen von Automobilen ist die Hürde zum Recycling noch ein wenig höher. Die Kunststoffe, die dort verwendet werden, verfügen über besonders starre Eigenschaften und sind extrem langlebig – gut für die Stabilität des Autos, aber denkbar ungünstig hinsichtlich ihrer Wiederverwertung. Diese Bauteile, wie Stoßfänger, Karosserie, Elektrogehäuse, werden geschreddert und gemahlen und als Füllstoff dann neuem Kunststoffgemisch zugegeben. Wieder andere Kunststoffe können bisher nicht in den Stoffkreislauf zurückgeführt werden. Sie gelangen zur thermischen Verwertung. „Einfach verbrennen“? Nein, nicht einfach. Denn aufgrund ihres Ursprungs aus Erdöl verfügen Kunststoffe über einen ähnlich hohen Heizwert wie Steinkohle – und schonen damit auch bei thermischer Verwertung die natürlichen Ressourcen.

Eines ist jedenfalls klar: Auf Kunststoffe können wir in den Industrienationen nicht verzichten. Die Folien über den Lebensmitteln beispielsweise, die Bakterien abtöten können. Viele Bauelemente in Gebäuden wie Fensterrahmen, Elektroleitungen, Lichtschalter sind daraus gefertigt. Die Dämmung der Gebäude, die Matratze in unseren Schlafzimmern und besonders Autos kommen nicht ohne Kunststoff aus. Ganz im Gegenteil, hier wird künftig voraussichtlich noch mehr Kunststoff verbaut. Das Unternehmen Covestro, eine Bayer-Tochter, entwickelt durchsichtigen Kunststoff, der zukünftig die schweren Glasscheiben ersetzen soll und so indirekt dazu beiträgt, die Reichweite von E-Autos zu erhöhen.

GLOBALES PROBLEM

Wie funktioniert es in anderen Ländern mit dem Recycling? In insgesamt 29 Ländern Europas ist der Kreislauf der Kunststoffe ähnlich – angefangen bei professionellen Sammelsystemen über Pfandflaschen und die

Trennung nach Kunststoffart bis hin zur stofflichen oder thermischen Wiederverwertung. Vergleichbare Systeme bestehen zudem in Südafrika und Kanada. In den USA sieht es allerdings noch etwas anders aus: Hier werden lediglich zehn Prozent des anfallenden Plastikmülls wiederverwertet, erhebliche Mengen – rund drei Viertel – werden deponiert. Bis Kunststoffe verrotten, so schätzen Forscher, dauert es rund 500 Jahre. Überhaupt kein Sammelsystem oder auch nur ansatzweise ein Recycling-System haben die meisten Entwicklungsländer und einige entwickelte asiatische Staaten, aus deren Plastikmüll sich die Kontaminationen in den Weltmeeren speisen. Hier wird die Weltgemeinschaft mit anpacken müssen, denn die Müllteppiche der Meere machen vor nationalen Grenzen nicht Halt. Erst wenn die Existenzgrundlage eines Landes bedroht ist, scheint die Umsetzung recht einfach zu sein. So hat Jamaika Plastiktüten verboten, um eine weitere Vermüllung der Strände zu verhindern und so die Touristen weiter anzulocken. Auch in Ruanda sind Plastiktüten inzwischen verboten. Europa tut sich schwer mit solchen Verboten, hängt hier doch eine gewaltige, produzierende und wichtige Industrie an den Kunststoffen.

Zudem kann und muss in Deutschland und in Europa noch erheblich nachgebessert werden: Derzeit bleiben die Kunststoffe, die nicht in den Wertstoffbehältern entsorgt werden, unberücksichtigt – egal, ob das die Salatschüssel, das Kinderspielzeug oder die Zahnbürste ist. Zu wenig Kunststoff wird wieder in den Kreislauf eingespeist. Noch. Sicherlich wird sich auch das in Zukunft ändern. Eine deutlich effektivere Wiederverwertungskette muss zudem alle an der Kunststoffherstellung und -verarbeitung beteiligten Player berücksichtigen. Angefangen bei der chemischen Industrie, die meist die Grundsubstanzen liefert, hin zu Herstellern von Verpackungen und anderen Kunststoffprodukten wie Spielzeug bis hin zu den Entsorgern, die die Kunststoffe nach Art trennen, und den wiederverwertenden Unternehmen, die daraus neue Produkte erstellen. Zum anderen löst die Wiederverwertung von Kunststoffen nicht das Problem, den bestehenden Müllteppichen in den Ozeanen Herr zu werden. Auch das sehr medienwirksam in Szene gesetzte Projekt „The Ocean Cleanup“ des 24-jährigen Niederländers Boyan Slat kratzt lediglich an der Spitze eines Eisbergs. Doch mit fortschreitendem Wissen und besseren Technologien wird es sicherlich künftig möglich sein, weitere Kunststoffe wieder als hochwertigen Gebrauchsgegenstand in den Kreislauf einzuführen. Eine der bislang erst in der Theorie existierenden Möglichkeiten bestünde darin, die Plastiktüte wieder in ihren Ausgangsstoff zu verwandeln. Rohöl.

AUS MÜLL WIEDER ROHÖL GEWINNEN

Die Idee, aus dem Plastikmüll wieder Öl zu machen, ist nicht neu. Denn in dem, was wir als Verpackung wegwerfen, steckt noch der Rohstoff Öl mit einem Heizwert, der es durchaus mit Steinkohle aufnehmen kann. Klingt auch eigentlich logisch: Aus Öl wird Kunststoff, aus Kunststoff wieder Öl. Derartige Vorhaben haben bereits in den vergangenen Jahren findige Unternehmer auf den Plan gerufen. Seit 2013 entstehen immer wieder Unternehmen, die den Plastikmüll schreddern, reinigen, schmelzen und daraus Öl gewinnen. ReOil, Blast Corporation, Nill Tech, Plast Oil und andere stiegen in das Geschäft ein. Weitere Unternehmen wie Biofabrik Technologies planen gar die Verölung von Plastikmüll aus dem Meer direkt auf dem Frachtschiff, das dann als mobile Hochsee-Tankstelle dienen könnte. Der Plan ist gut, die Umsetzung lässt noch auf sich warten. Doch das große Geld, was damit vermeintlich zu machen wäre, hat bislang niemand gemacht. Und so richtig will dieser Wirtschaftszweig nicht in Gang kommen. Was ist der Grund? Zum einen setzt das Verfahren voraus, dass es eine fast artenreine Kunststofftrennung gibt. So, dass beispielsweise reines PET die Ausgangssubstanz bildet. Das aber ist in der Realität kaum umsetzbar. Zum Zweiten sind die Investitionskosten in mehrstelliger Millionen-Dollar-Höhe so enorm, dass mit Gewinnen erst Jahre später zu rechnen ist. Zum Dritten ist die Ökobilanz alles andere als gut: Denn für die Rückgewinnung von Rohöl aus Plastik wird derart viel Energie verbraucht, dass sich das Verfahren in der heutigen Form kaum lohnt. Denn die Energie muss wiederum erzeugt werden, was sich nicht nur in einer ungünstigen CO_2-Bilanz widerspiegelt, sondern auch im hohen Verbrauch fossiler Brennstoffe. Letztere sind eine begrenzte Ressource. Stein- und Braunkohle, Erdöl und -gas sowie Uranvorkommen sind endlich. Wie lange diese Energieträger noch ausreichen, dazu gibt es zahllose Studien und ebenso viele unterschiedliche Schätzungen, sie reichen von „noch 50 Jahre“ bis „Hunderte von Jahren“. Klar ist jedoch jetzt schon, dass spätestens im kommenden Jahrhundert andere, weit weniger umweltbelastende Energieträger genutzt werden müssen – und zwar ausschließlich. Der Ersatz von fossilen Energieträgern durch erneuerbare Energien schreitet dazu zu langsam voran. Zudem verhilft der Umstieg zwar zur geringeren Belastung der Erdatmosphäre, verhindert allerdings nicht, dass nach wie vor jedes Jahr geschätzte acht Millionen Tonnen Plastikmüll in die Weltmeere gelangen.

Lange Leitung

Mit dem Kran wird das 28 Meter lange Rohrstück vorsichtig zu Boden gelassen.

thyssenkrupp Steel erneuert Gaspipeline

Duisburg. Das Kraftwerk „Hermann Wenzel“ schon in Sichtweite, zieht sich die Gaspipeline mit Koksgas vom Ruhrorter Standort thyssenkruppSteel bis nach Laar. Mitten durch ein Wohngebiet und entlang des Geländes eines Supermarktes, auf dessen Parkplatz neben vielen anderen Gewerken auch Lobbe-Fahrzeuge stehen. Das Lobbe-Team reinigt hier die Pipeline-Stücke, die Schritt für Schritt abgebaut und erneuert werden. Insgesamt wird der größte Stahlproduzent Deutschlands im ersten Bauabschnitt 720 Meter der etwa drei Kilometer langen Gasröhre austauschen.

Im Inneren der Pipeline mit einem Durchmesser von rund 1,2 Metern strömt Tag für Tag Prozessgas vom Ruhrorter Hochofen in das Laarer Kraftwerk, in dem es zur Energiegewinnung genutzt wird. Das Gas aus der Stahlerzeugung führt auch immer feste Partikel mit sich, die sich im Laufe der Zeit am Boden der Rohrleitung ablagern. Für die Aufnahme dieser Stoffe hat Lobbe eine geschlossene Mulde für die Saugarbeiten bereitgestellt, die zusätzlich noch mit einer Barriere aus Folie geschützt ist. Sämtliche Vakuum-Arbeiten finden unter vollem Atemschutz statt. „Wir haben die Dauer der Arbeiten mit einem fünfköpfigen Team im Sechs-Tage-Betrieb auf rund drei Wochen veranschlagt“, verrät Einsatzleiter Kai-Uwe Baumann. In der ersten Woche der Arbeiten ist je ein Saugwagen und ein HD-Kombi im Einsatz, danach wird auf je drei Fahrzeuge aufgestockt. Die geschlossene Vac-Mulde, aus der keine Reststoffe oder Gerüche austreten können, fasst sieben Kubikmeter. Vier bis fünf Füllungen werden, so Kai-Uwe Baumann, voraussichtlich abtransportiert und fachgerecht entsorgt werden müssen.

Um die Belästigungen durch Absperrungen und Lärm so gering wie möglich zu halten, wird die Pipeline nach und nach erneuert. Das bedeutet allerdings auch, dass die Stücke zwischen den Metallträgern von rund 28 Metern Länge jeweils einzeln demontiert werden müssen. Per Kran wird das jeweilige Rohrstück am Boden auf einer dichten Gerüstbau-Folie dann weiter bearbeitet. Zunächst werden mittels Kaltwasser-Schnitt Löcher mit einem Durchmesser von rund einem halben Meter ausgeschnitten. Erst jetzt kann das Lobbe-Team die festen Rückstände ablösen, zerkleinern und per Vakuum-Technik absaugen.

Noch während der Demontage werden die neuen Rohrstücke bereits geschweißt.

Das Rohr ist verschlossen und mit Folie unterlegt, um den Austritt von Reststoffen zu vermeiden.

Teambesprechung vor dem Einsatz – auf dem noch gesperrten Parkplatz.

Auf dem Thyssen-Gelände ist die Koksgasleitung gelb markiert.

Unter der Mulde schützt die Folie vor einer möglichen Verunreinigung.

Vorbereitung der Absaugarbeiten von Lobbe am Pipeline-Teilstück.

Insgesamt 720 Meter Pipeline werden Stück für Stück ersetzt.

Bereits im September 2018 wurde hier die letzte deutsche Steinkohle gefördert.

Letzte Seilfahrt

Endreinigung auf Zeche Prosper

Bottrop. Es ist noch dunkel und recht frostig, wenn an einem frühen Novembermorgen die letzten Kumpel mit „Glück auf“ grüßen und Zeche Prosper II betreten. Viel Betrieb herrscht an den Toren nicht mehr, denn die letzte aktive Zeche des Ruhrgebietes stellte bereits im September die Steinkohlenförderung ein, geschlossen wird das Gelände offiziell zum 31. Dezember 2018. An diesem historischen Moment hat auch Lobbe einen Anteil: Bevor Geräte wie Pumpen, Förderbänder, Hobel und Schrämwalzen demontiert, verkauft oder verschrottet werden, findet eine umfassende Reinigungsaktion statt. „Wir sind hier seit einigen Monaten mit ein bis zwei Fahrzeugen und rund sechs Mitarbeitern konstant vertreten“, sagt Uwe Lietz, Einsatzleiter vor Ort.

Gereinigt wird nicht nur die Kohlenwäsche – üblicherweise der am stärksten verschmutzte Bereich einer Zeche–, auch Förderbänder, Abraumbunker, die Wasserhaltung mit Klärbecken und Eindicker, die Bandanlagen, Waggonverladung und diverse Bunker. Denn an der von rund 1.000 Metern unter der Erde liegenden

Flözen wird die Kohle mit erheblichem Geräteaufwand an die Oberfläche gefördert. Sämtliche Maschinen, Bänder und Anlagen sind nicht nur verschmutzt. Der größte Anteil der geförderten Kohle enthält neben freiem Kohlenstoff vorwiegend aliphatische und aromatische Kohlenwasserstoffe, in denen zum Teil auch Schwefel und Stickstoff chemisch gebunden sind. Da die Anlagenteile damit kontaminiert sind, müssen sie vor der Demontage von diesen Schadstoffen befreit werden.

Statt ratternder Förderbänder ist nur gelegentlich das tiefe Brummen der Vakuum-Saugarbeiten und der Wasserhöchstdruck-Arbeiten zu hören. Treppen, Geländer, Rollen der Förderbänder, selbst der Boden der Rundhalle, in der verschiedene Kohlesorten gemischt wurden, werden gesäubert. Auch die Kohlebunker, die oberhalb des Schienenstrangs schweben, wurden bereits mit Tankwaschköpfen gereinigt.

Für die Wasserleitungen, Kanalisation und die Wartung Ölabscheider ist die Hydrotec zuständig. „Beide Aufträge – die Industriereinigung und die Kanalwartung – wurden unabhängig voneinander ausgeschrieben und beide Aufträge sind an MineralPlus und damit Lobbe als Subunternehmer gegangen“, erläutert Uwe Lietz.
Noch bevor das Gelände zum Jahresende geschlossen wird, erhalten Ministerpräsident Armin Laschet und Bundespräsident Frank-Walter Steinmeier im offiziellen Rahmen das letzte Stück deutscher Steinkohle, das in Deutschland auf Prosper II gefördert wurde. Damit endet eine rund 200-jährige Ära, die Ära des Steinkohlenbergbaus im Ruhrgebiet. Da die Aufmerksamkeit der Medien auf der letzten Zeche im Ruhrgebiet liegt und so viel politische Prominenz zugegen ist, gibt es für Lobbe ausnahmsweise keine Fotogenehmigung. Unterstützung, um dann doch noch eine gute Perspektive auf die Zechenanlage zu erhalten, kommt von unerwarteter Seite: Das Indoor Skydiving Bottrop, direkt unterhalb der Skihalle gelegen, öffnet dafür seine Türen und lässt die Redaktion aufs Dach steigen – ein herzliches Dankeschön nochmals an dieser Stelle.

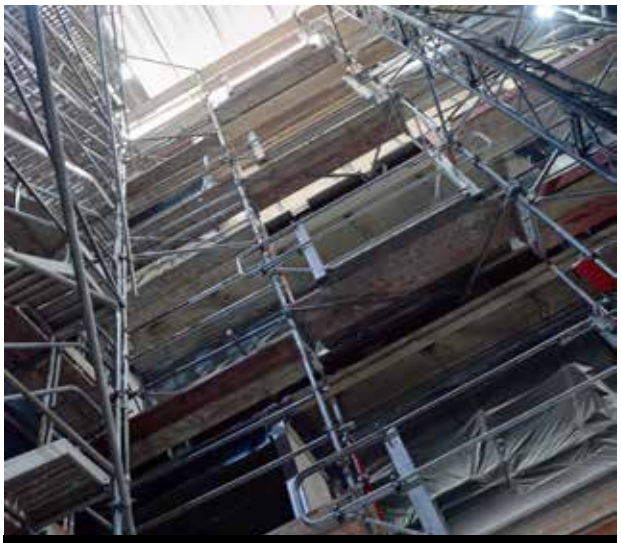
Aussicht auf das Gelände Prosper II vom Dach des Indoor Skydiving Bottrop.

Am 31.12.2018 wurde das letzte Bergwerk im Ruhrgebiet stillgelegt.

Vier Prototypen neuer Unterdruckgeräte sind an der Gebäudefront installiert.

Klaus Schauneweg erläutert die Steuerung der Unterdruckgeräte.

Der bereits von Kluge sanierte Teil M wird derzeit abgerissen, dahinter startet bereits der Neubau.



Der Gerüstturm mit Treppenläufen und einem Zahnstangenaufzug.

Die Arbeiten finden unter Vollatemschutz statt.

Auch die Klebereste der Schutzverkleidungen der Stützpfeiler müssen sorgfältig entfernt werden.

Hoch hinaus

Asbestsanierung des Jean-Monnet-Gebäudes in Luxemburg durch Kluge

Luxemburg. Eine große Baulücke in Luxemburg, Bagger, LKW-Betrieb: Kaum vorstellbar, dass hier einmal die EU-Kommission mit über 2.000 Mitarbeitern ihre Arbeit verrichtet hat. Die Rede ist vom Jean-Monnet-Gebäude, das bis vor zwei Jahren noch Sitz der EU-Kommission in der Hauptstadt Luxemburgs war. Jetzt führt Kluge gemeinsam mit dem Argepartner Depolux die Asbestsanierung des Gebäudes durch, das anschließend dem geplanten Neubau Platz macht. Direkt an der Frontseite des Gebäudekomplexes sind vier neu angeschaffte Unterdruckgeräte von Kluge platziert. Geräte der neuesten Generation, die den Stromverbrauch um 80 Prozent senken. „Wir müssen in diesem Baukörper in insgesamt fünf Vollgeschossen für Unterdruck sorgen“, erläutert Klaus Schauneweg, Leiter der Kluge-Maßnahme. Der Unterdruck sorgt dafür, dass freiwerdende Asbestfasern mit dem Luftstrom abgesogen und in den Filtern der Unterdruckgeräte aufgefangen werden. Denn: „Wer den Luftstrom im Griff hat, hat auch die Belastung mit Asbestfasern im Griff“, weiß er.

Zur Erschließung der Vollgeschosse sind an einer Gebäudeecke ein großer Gerüstturm mit innenliegenden Treppenläufen sowie ein Zahnstangenaufzug aufgebaut. Dieser Gerüstturm wurde hermetisch mit Sandwichelementen abgedichtet und dient durch die angeschlossenen Unterduckgeräte gleichzeitig als großer Lüftungskanal zur Unterdruckversorgung der Sanierungsbereiche. Die Etagen 2 und 3 befinden sich im Schwarzbereich, für dessen Zutritt das Passieren einer Unterdruckschleuse notwendig ist. Die Etagen 4 bis 6 sind bereits erfolgreich saniert. Das Sanierungskonzept sieht vor, mehrere Etagen gleichzeitig zu einem Schwarzbereich zusammenzufassen, um den Arbeitsprozess zu vereinfachen. Die Hauptlast der krebserregenden Fasern stammt von den Verkleidungen der Stahlstützen, da hier Eternitplatten verwendet wurden. Einige vereinzelte Trennwände enthalten ebenfalls Asbest. In Luxemburg, anders als in Deutschland, müssen bei einer Asbestsanierung zum Schutz nicht kontaminierter Oberflächen gleich zwei Lagen Folie vor der Sanierung angebracht werden. Zur Überprüfung der Wirksamkeit der Abschottungen sowie des technischen Luftwechsels wird ein Rauchtest durchgeführt und hierzu der gesamte Sanierungsbereich „eingenebelt“. Nach Fertigstellung der Demontage- und Reinigungsarbeiten erfolgt eine visuelle Kontrolle der Arbeiten durch einen vom Auftraggeber gestellten Gutachter. Nach Freigabe des Gutachters kann ein spezielles Bindemittel, das sich an Restfasern anlagert, im Airlessverfahren auf alle Oberflächen im Sanierungsbereich aufgetragen werden. Sobald die Restfaserbindung getrocknet ist, wird die oberste Folienlage demontiert, verpackt und entsorgt. Danach erfolgen eine weitere Feinreinigung der unteren Folienlage sowie ein weiterer technischer Luftwechsel. Abschließend wird die Asbestfaserkonzentrationsmessung durch den Gutachter durchgeführt. Erst wenn die Belastung unter 500 Fasern pro Kubikmeter Luft beträgt, kann die zweite Lage Folie entfernt und das Gebäude an den Auftraggeber übergeben werden. Im letzten Schritt wird dann der Abriss erfolgen.

Wie bei allen Sanierungsmaßnahmen durch Kluge wird auch in Luxemburg penibel und akribisch jede Lücke, jedes Loch, jeder Spalt abgeklebt – sogar einzelne Öffnungen des Baugerüstes. Dies verhindert, dass die unbelastete Bausubstanz mit Asbestfasern in Berührung kommt. Erst dann kann mit der Demontage der Verkleidungen um die Stahlstützen begonnen werden. Alle Bauteile werden in Foliensäcken gesammelt, zusammengeschnürt und dann nach Abfallart separiert und verpackt. Erst danach dürfen sie durch die Materialschleuse, werden dort gereinigt und abschließend in Big Bags verpackt und dem Entsorgungsunternehmen übergeben. Immer wieder müssen die Folien abgesaugt werden, um eine Verschleppung von Asbest im Sanierungsbereich zu vermeiden. Alle Arbeiten werden unter Vollatemschutz durchgeführt. „Wir sanieren rund 70 Prozent der gesamten Gebäudemasse“, schätzt Klaus Schauneweg. Die vollständige Maßnahme umfasst rund 88.000 Quadratmeter Gebäudefläche. Rund 35 Kluge-Mitarbeiter sind hier ein Jahr lang beschäftigt.

Unbemannte Tankfahrt

Lobbe setzt gemeinsam mit ST-Cleaning bei der Dow Böhlen Tankroboter zur Reinigung ein

Böhlen. Erstmals hat Lobbe in Kooperation mit ST-Cleaning einen Roboter zur Tankreinigung im Werk Böhlen der Dow Olefinverbund GmbH in der Raffinerie DOW Standort Böhlen eingesetzt. Wie eine unbemannte Raumfahrt startet an einem nebligen Novembermorgen die Reinigung eines 40.000-Kubikmeter-Tanks mittels Roboter. Es ist nicht der erste Tank, den Lobbe in Kooperation mit ST-Cleaning per Roboter reinigt. „Die Pilotprojekte sind abgeschlossen, und der Ablauf ist jetzt optimiert“, sagt Bastian Spitzner, der bei der Anlieferung des Roboters vor Ort ist. „Die Aufbauarbeiten nehmen mehr Zeit in Anspruch als bei der manuellen Reinigung, aber insgesamt ist eine unbemannte Tankreinigung schneller: Der Roboter wird nicht müde und kann 24 Stunden durcharbeiten, 7 Tage in der Woche.“ Bei einer manuellen Reinigung, die außenluftunabhängig und mit Chemieschutzanzügen durchgeführt wird, müssen sich die Facharbeiter jede Stunde abwechseln. Ein Mehrschichtbetrieb würde da die personellen Kapazitäten stark strapazieren.

Rückstandsfrei vor Renovierung

Der Naphtha-Tank auf dem Böhlener Gelände der Dow, ein Behälter mit 52 Metern im Durchmesser, wurde 1996 errichtet und 2002 zuletzt gereinigt. Naphtha ist eine leicht flüchtige Rohbenzinsubstanz. Feststoffe aus vorangehenden Verarbeitungsschritten und aus der Lagerung selbst sammeln sich dort, derzeit dürften dies um die 1.000 Tonnen sein. Da der Tank komplett renoviert werden soll – das Dach wird später ausgetauscht, die Böden erneuert –, muss er geleert und von Rückständen befreit werden. Dazu wurde zunächst die gasförmige Atmosphäre im Tank abgesaugt, durch Frischluft ersetzt und die noch vorhandenen Reste abgefackelt. Erst wenn die Konzentration von Schadstoffen ein Mindestmaß gemäß den Vorschriften erreicht hat, kann das Mannloch geöffnet werden, um von dort aus eine Schleuse in den äußeren Bereich zu errichten. Durch diese Schleuse soll der Roboter in den Tank einfahren.

Klein, unbemannt und per Joystick zu steuern

Seit einigen Monaten kooperiert Lobbe Industrieservice mit dem Unternehmen ST-Cleaning, um weitere Arbeitsprozesse so stark wie möglich zu automatisieren. Mehr Automatisierung bedeutet zugleich eine höhere Arbeitssicherheit, da Facharbeiter nicht mehr direkt im gefährdenden Bereich tätig sind. Bei der Dow in Böhlen werden nach und nach die Komponenten aufgebaut. Neben dem eigentlichen Roboter wird ein Container für die Steuerung eingerichtet, Gaswäscher, Saugfahrzeuge und Hydrau-likantriebe installiert. Die Absaugschläuche müssen mit dem Roboter verbunden werden, ebenso eine Wasserzuleitung, damit der fest gewordene Schlamm im Inneren aufgespritzt und absaugfähig gemacht werden kann. Auch die drei LED-beleuchteten Kameras werden vorab installiert. Der Roboter selbst ist so klein, dass er durch ein mindestens 60 Zentimeter im Durchmesser großes Mannloch in den Tank eingefahren werden kann. Allerdings erst dann, wenn eine Fläche von rund zwei mal zwei Metern am Eingang gesäubert und von Resten befreit wurde. Der Roboter wiegt ca. 500 Kilogramm, und die Ketten des Antriebs sind magnetisch. So hält sich der Roboter am metallischen Tankboden fest, vorausgesetzt, an der Einstiegsstelle ist der Boden bereits gereinigt. Ist der Roboter im Inneren des Tanks, fahren seine Kameras und die Hebelarme aus. Jetzt kann die Navigation im eigens dazu eingerichteten Container starten. Mittels Joystick können Fahrtrichtung und Geschwindigkeit eingestellt werden. Der Kontrolleur sieht auf dem Monitor ein Übersichtsbild sowie das vordere und hintere Ende des Roboters. Damit kann auch verhindert werden, dass sich in den Schläuchen Schlaufen bilden.

Nach 30 Schichten fertig

Nach rund 30 Arbeitsschichten ist die Arbeit des Roboters beendet. Wieder wird die Atmosphäre mit Frischluft ausgetauscht, die restlichen Gase abgefackelt und das Mannloch zur Schleuse geöffnet. Nach dem Ausfahren des Roboters wird dieser komplett demontiert und gereinigt – damit ist er bereit für die nächste unbemannte Tankfahrt. Die Feinreinigung nach dem Einsatz des Roboters wird manuell erfolgen, da Rinnen, Rohre, Anschlussstücke und Bauelemente, die hervorstehen, nicht vom Roboter erfasst werden können. „Mit verhältnismäßig geringem Personaleinsatz haben wir den entsprechenden Behälter in rund 30 Arbeitstagen gereinigt. Bei den Standardverfahren hätten diese Arbeiten erheblich länger gedauert“, so Spitzner. Und auch der Kunde ist zufrieden: Künftig wird Dow verstärkt auf automatisierte Verfahren zurückgreifen.

01 Die aus dem Tank abgesaugte Atmosphäre wird durch Gaswäscher geleitet. **02** Spezielle Kameras für Ex-0-Zonen sind für die Arbeit im Tank erforderlich. **03** Die Steuerung der Bewegungen des Roboters erfolgt von außen mittels Joystick.

Die Einsatzbereiche des Havarie-
managements sind vielfältig.

Mehr als eine Ölwehr

Das Lobbe Havariemanagement

Thomas Schaefer, Leiter des Havariemanagements, wird zu einem Notfall gerufen: Bei einer Spedition im Bergischen Land ist ein Regal mit IBC-Behältern eingestürzt. Jeder IBC ist mit 1.000 Liter zum Teil gefährlichen Chemikalien befüllt. Einige Behälter sind bei dem Einsturz zerborsten, sodass sich deren Inhalt in der Lagerhalle ausgebreitet hat. Die Feuerwehr ist mit zahlreichen Kräften vor Ort und hat bereits Erstmaßnahmen durchgeführt. Mit dem Geschäftsführer der Spedition und dem Einsatzleiter der Feuerwehr bespricht Thomas Schaefer das weitere Vorgehen. „Ohne persönliche Schutzausrüstung – gerade im Fall der vielen unterschiedlichen Flüssigkeiten, die zusammengelaufen sind – geht es in diesem Fall nicht." Das Havariemanagement funktioniert bei seinen Einsätzen wie ein Räderwerk: Alle Abläufe sind genau aufeinander abgestimmt. Den Begriff „Ölwehr" hört Thomas Schaefer deshalb gar nicht gerne. „Wir können viel mehr!"

Der Fachbereich umfasst 18 Mitarbeiter, davon 13 Fachwerker. Eine 24/7-Bereitschaft sorgt dafür, dass auch nachts und am Wochenende Umweltkatastrophen verhindert werden können. Neben der Beseitigung von Ölspuren ist das Havariemanagement auch bei defekten Dieseltanks von LKW, der Sanierung von Industriebrandschäden oder bei leckgeschlagenen Heizöltanks in privaten Haushalten gefragt. Und auch auf dem Wasser kommt der Fachbereich zum Einsatz. Nicht selten werden von Booten aus sogenannte Skimmer und Ölsperren eingesetzt. „Ein Skimmer", so erläutert Kevin Stork vom Havariemanagement Handel, „ist vergleichbar mit einem doppelwandigen Kehrblech, hat aber zusätzlich eine breite Öffnung vorn. Wird der Skimmer auf die Oberfläche des Sees gelegt, treibt er obenauf, und der Fachwerker kann manuell das oben schwimmende Öl aufnehmen." Tritt Öl aus, beispielsweise bei kleineren Unfällen, wird allerdings zuerst eine Ölsperre eingerichtet. Der Clou: Das saugfähige Material nimmt kein Wasser, sondern ausschließlich Öl auf. Ist das Öl eingesperrt, kann ein Saugwagen die Ölschicht aufnehmen, oder es kommen die Skimmer zum Einsatz. Eine Besonderheit der selbst entwickelten Ölsperren und auch des Bindemittels, das bei Ölunfällen auf der Straße eingesetzt wird: Lobbe verwendet diese Produkte nicht nur, sondern vertreibt sie auch. „Zu unseren Kunden zählen vorwiegend Feuerwehren, aber auch Industriebetriebe", sagt Kevin Stork. Denn fallen ölhaltige Substanzen im Abwasser einer Produktionsanlage an, ist eine Dauerölsperre Pflicht. Feuerwehren kaufen auch häufig schon fertige Anhänger, in denen jegliches Einsatzmaterial wie Pumpen, Skimmer, Mopmatic-Wringer und Absorptionsmittel enthalten ist. „Wir übernehmen auch die Reinigung der Feuerwehrausrüstungen, der Anzüge und der Schläuche", so Kevin Stork. Und so wird auch verständlich, warum der Begriff „Ölwehr" den Leistungen des Havariemanagements nicht umfassend gerecht wird. Zwar ist die Ölspurbeseitigung ein wichtiger Bestandteil des Aufgabenspektrums, aber der Fachbereich kann eben viel mehr als das.

Heute an morgen denken ...

... und Verantwortung übernehmen

Umweltschutz und Ressourcenknappheit sind dominierende Themen in den Medien – insbesondere seitdem das Verpackungsgesetz in Deutschland seit Januar dieses Jahres greift. Bei einer ganzheitlichen Betrachtung des Themas wird schnell klar: Es tut sich etwas, aber das Potenzial ist noch lange nicht ausgeschöpft. Dabei ist es nicht nur das große Ganze, sondern es sind auch die einzelnen Bausteine, die das System „Kunststoff" nach vorne bringen.

Als Entsorgungsunternehmen trägt auch Lobbe eine große Verantwortung. Seit mehr als 66 Jahren ist Lobbe in der Branche tätig und hat sich in dieser Zeit zu einem wichtigen Bestandteil der bundesdeutschen Ressourcenwirtschaft entwickelt. Kontinuierlich erfolgen bei Lobbe der Ausbau der eigenen Wertschöpfungskette und die Vollendung der Produktkreisläufe mit Blick auf die Abfallhierarchie.

AUFKLÄRUNG

Eine Gesellschaft ohne Abfall ist heute nicht vorstellbar. Allein im Jahr 2017 fielen durchschnittlich 462 Kilogramm Haushaltsabfälle pro Kopf in Deutschland an. Aber Abfall ist nicht gleich Abfall. Viele der Materialien können stofflich verwertet werden. Trotzdem gehen laut einer Forsa-Umfrage knapp 40 Prozent aller Befragten von einer reinen Verbrennung der Abfälle aus. „Am Ende wird ja eh alles zusammengeworfen", ist ein weitverbreiteter Irrglaube. Solchen Vorurteilen entgegenzuwirken ist Teil der Aufklärungsarbeit aller am Stoffkreislauf Beteiligten. Denn eine Vorbereitung auf die bestmögliche Verwertung beginnt im Haushalt mit der korrekten Trennung. Dass hier noch Potenzial verborgen liegt, zeigt sich am Beispiel der Leichtverpackungen aus der gelben Tonne bzw. dem gelben Sack. Der hierin enthaltene Restmüll liegt im Bundesdurchschnitt bei 30 bis 40 Masseprozent vom Inhalt.

Nicht weniger wichtig ist der Dialog mit den sogenannten Inverkehrbringern von insbesondere Kunststoffverpackungen. An dieser Stelle beginnt der Produktkreislauf. Entsprechend hoch sind die Anforderungen an das Verpackungsdesign. So sind z. B. Verpackungen aus unterschiedlichsten Materialschichten oder Schwarzfärbungen für die Wertstoffsortieranlagen problematisch und damit in Folge für die Wiederverwertung. Häufig geht das Design der Verpackung vor deren späterer Recyclingfähigkeit. Mit Inkrafttreten des neuen Verpackungsgesetzes gelten ab 2019 jedoch verschärfte Anforderungen. Immer mehr Verpackungshersteller suchen aus diesem Grund den Rat kompetenter Recyclingunternehmen. Lobbe kann mit seinem Know-how wertvolle Hinweise geben. Eine logische Konsequenz aus der Verantwortung heraus ist deshalb auch die kürzlich angekündigte Beteiligung: Lobbe will Mitgesellschafter des Dualen Systems Zentek werden. Die 2007 gegründete Zentek begleitet als Verbund mittelständischer Entsorgungsunternehmen Inverkehrbringer intensiv von der Lizenzierung bis zur Verwertung der Verpackungen. →

Vermeidung
Vorbereitung zur Wiederverwendung
Recycling
Verwertung
Beseitigung

Seit 2015 sortiert die RSW in Iserlohn Leichtverpackungen.

SORTIERUNG

Sind die Verpackungen erst einmal im Umlauf, landen sie früher oder später im Abfall. An den Standorten Iserlohn und Gernsheim zeigen Lobbe-Anlagen, was heute bereits möglich ist: Jährlich werden dort 215.000 Tonnen Verpackungen aus der gelben Tonne oder dem gelben Sack sortiert und anschließend gut 50 Masseprozent werkstofflich verwertet – das ist mehr als der Bundesdurchschnitt. Neben den klassischen Sortierfraktionen wird darüber hinaus in Gernsheim eine neue Sortier-/Produktfraktion aussortiert: kleinformatige PP- und PE-Folien, kurz MPO-Flex (flexible Mischpolyolefine) – ein typisches Beispiel sind Weingummi- und Lakritztüten. Beide Materialien wurden bislang überwiegend energetisch verwertet. Mit der Einführung der neuen Sortierfraktion wird das geändert. Das ist aktiver Umweltschutz! Denn durch die Erweiterung der Sortierbreite werden jährlich bis zu 8.500 Tonnen CO_2 eingespart. Aktivitäten, die auch außerhalb der Branche Beachtung finden. Die Anlage in Gernsheim wurde sogar mit Fördermitteln aus dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit unterstützt. Das ist allerdings kein Grund, um sich auszuruhen. Deshalb arbeitet man schon heute an neuen Projekten: Aktuell wird die Vorbereitung für die stoffliche Verwertung von PET-Schalen avisiert und an der Sortierfähigkeit von schwarzen Kunststoffen gearbeitet.

Mit der MEILO ging 2018 die zweite hochmoderne Sortieranlage an den Start.

VERWERTUNG

Am Beispiel der PET-Schale zeigt sich, dass unterschiedliche, eng miteinander verbundene Kunststoffarten nicht so einfach wie sortenrein getrennte Kunststoffarten eingeschmolzen und wiederverwendet werden. Das gilt auch für Folien. Das Material aus Polyethylen ist häufig mit Etiketten oder Lebensmitteln verunreinigt und kann nicht ohne vorausgehende Prozessschritte aufbereitet werden. Einige wenige Spezialunternehmen sind dennoch in der Lage, dieses Problem technisch zu lösen. Eines dieser Unternehmen ist die Folienveredelung Hamburg (FVH) mit Sitz in Schwerin – ein Beteiligungsunternehmen der Lobbe Entsorgung West GmbH & Co KG. Die FVH gilt als Spezialist für das Recycling von verschmutzten und vermischten Kunststofffolien sowie Mischkunststoffen – also allen Kunststoffen, die sonst nicht zugeordnet werden können. Zunächst werden die Folien in mehreren Schritten gereinigt: Es erfolgt eine präzise dosierbare Reibung und damit ein Verfahren, das bereits in der Holz-, Papier- und Metallverarbeitung eingesetzt wird. In Kombination mit einer hochturbulenten Wasserströmung werden die Kunststoffabfälle von anhaftenden organischen Schmutzbestandteilen und Klebestoffen befreit. Chemikalien wie Natronlauge, die im herkömmlichen Recycling verwendet werden, benötigt man hier nicht. Das Reinigungsverfahren löst zudem Stoffe, die selbst Natronlauge nicht ablösen kann. Der Anteil der Verunreinigungen beträgt nach dem Verfahren weniger als 10 ppm (parts per million).

Der aufgereinigte Kunststoff wird anschließend umgeschmolzen, die erhitzten Polymere werden filtriert, um auch letzte Fremdkörper zu entfernen. Am Ende des Prozesses entsteht ein Kunststoffgranulat, das zu neuen Produkten verarbeitet werden kann.

Die FVH in Schwerin: Hier entstehen Granulate für die Kunststoff verarbeitende Industrie.

Michael Wieczorek bei seinem Vortrag in Berlin.

KRITISCHES HINTERFRAGEN

Die Kreislaufwirtschaft hat sich – auch dank neuer Verfahren – weiterentwickelt und so dafür gesorgt, dass der Anteil der Verpackungsabfälle für die stoffliche Verwertung angestiegen ist. Verantwortung zu übernehmen heißt demnach auch, kritisch zu hinterfragen, offene Diskussionen anzustoßen und über das Soll hinauszugehen. Diese Gelegenheit bot sich zum Beispiel am 6. Dezember 2018 in Berlin. Unter der Schirmherrschaft des BMU trafen Vertreter aus Politik und Wirtschaft auf der Konferenz „Recyclingfähigkeit und Sekundärrohstoffeinsatz bei Verpackungen“ zusammen. Zentrales Thema war das Verpackungsgesetz, das seit dem 1. Januar 2019 gültig ist. Michael Wieczorek, Geschäftsführer der Lobbe Entsorgung West GmbH & Co KG, vertritt da eine klare Position: „Mit dem Verpackungsgesetz geht es in die richtige Richtung. Hersteller brauchen einen Anreiz, wenn sie recyclingfähige Verpackungen verwenden. Das geht über die Gestaltung der Lizenzentgelte. Aber auch der Verbraucher muss mitmachen – und das mithilfe der Dualen Systeme. Eine Verstärkung der Öffentlichkeitsarbeit ist zwingend notwendig! Wir müssen langfristig dafür sorgen, dass die Fehlwurfraten deutlich gesenkt werden. Sicher, wir als Entsorger müssen uns auch an die eigene Nase fassen. Wir müssen den Stand der Technik nicht nur halten, sondern kontinuierlich weiterentwickeln, damit auch schwierige Fraktionen besser verwertet werden können.“ Die Richtung ist festgelegt. Jetzt liegt es an den Beteiligten, wie schnell das Potenzial realisiert wird.

Stuttgarter Röhren

Kluge Sanierung und Lobbe sind beim größten Stuttgarter Tunnelprojekt dabei

Stuttgart. Ein ungewöhnliches Projekt der Asbestsanierung hat ein gemeinsames Team von Lobbe und Kluge Sanierung auf den Plan gerufen. Die Stadt Stuttgart entschloss sich zu einer umfangreichen und noch Jahre andauernden Baumaßnahme, um gleich mehrere Straßen in Tunnel zu verlegen. Ein Bauabschnitt allerdings wartete mit einer eher unangenehmen Überraschung für die Bauherren auf: In einem bestehenden Tunnel, der von zwei auf drei Spuren verbreitert werden soll, fand sich in der sogenannten Aufschüttung unterhalb der Asphaltdecke asbesthaltiges Material.

Notwendig wird der dreispurige Ausbau, weil in der Landeshauptstadt täglich der Verkehrskollaps droht. Der betroffene Tunnel ist nur ein Teilabschnitt der gigantischen Baumaßnahme, die den innerstädtischen Verkehr umleitet. Die Asbestsanierung des Berger Tunnels im laufenden Betrieb ist eine Kooperation von Kluge Sanierung und Lobbe. Nachdem die Baustelle in dem Nadelöhr von den Gutachtern für knapp sechs Monate stillgelegt wurde, konnte das kontaminierte Material fachmännisch entsorgt werden.

Projektleiter Aleksandar Nenadic erklärt: „Wir haben eine Luftförderanlage vor Ort und saugen damit das lose Material von rund einem Meter Dicke ab. Ist der Tank voll, muss das Fahrzeug wieder aus dem Tunnel ausfahren. Anschließend wird die Ladung in für asbesthaltiges Material geeignete Big Bags verpackt“. Damit kein Staub entsteht und somit auch keine Asbestfasern aus dem bröckeligen Straßenunterbau freigesetzt werden, ist ein Kluge-Mitarbeiter vor Ort, der die Sachkenntnis im Umgang mit asbesthaltigen Substanzen hat. Er berät das Team vor Ort, wie die einzelnen Arbeitsschritte aufeinander folgen sollen und welche

Links Rangieren mit der Luftförderanlage während des laufenden Betriebs im Tunnel. **01** Andreas Klöck (li) und Aleksandar Nenadic (mitte) begleiten den Gutachter auf der Baustelle. **02** Durch das Absaugen mit Unterdruck wird eine Staubentwicklung fast vollständig verhindert. **03** Entleerung des Vacupress-Tanks in spezielle Big Bags.

Behälter für den kontaminierten Unterboden notwendig sind. Ist der Tank des Vacupress geleert, geht es im Schritttempo wieder rückwärts in den Tunnel hinein. Denn sämtliche Arbeiten finden direkt neben der Fahrspur im Tunnel statt, bei fließendem Verkehr. Da die Luftförderanlage mit enormem Unterdruck Materialen aufnimmt, kann eine Staubentwicklung nahezu vollständig ausgeschlossen werden.

Lobbe Holding GmbH & Co KG
Bernhard-Hülsmann-Weg 2
58644 Iserlohn
Deutschland

Telefon: +49 23 71 - 888 - 0
Telefax: +49 23 71 - 888 - 108

E-Mail: info@lobbe-holding.de
Web: www.lobbe.de