Nº 60 | 05/2022
www.lobbe.de

LOBBE

TATSACHEN

DAS LOBBE-MAGAZIN

Kunststoffe
Wundermittel und unverzichtbar
→ Seite 08

Zurück in den Kreislauf
Durch Recycling zum Rohstoff
→ Seite 14

Digitaler Wandel
Optimierte Abläufe und transparenter Service
→ Seite 24

Inhalt

03 Editorial

04 Edle Rohstoffe

06 Nachhaltigkeit wird immer bedeutsamer – auch bei Lobbe

08 Kunststoffe

14 Zurück in den Kreislauf

16 Nachhaltigkeit durch Automatisierung

22 Wissen wächst weiter

24 Digitaler Wandel

28 Nicht nur das Offensichtliche

30 Sicher gegen Asbest

Besuchen Sie uns auf der IFAT und melden Sie sich noch bis zum 16.05.2022 über den QR-Code bei uns an!

Messe IFAT München
30. Mai bis 3. Juni 2022
Halle A6, Stand 338

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
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, Jan Frigger

Fotos: Sabine Günther (Lobbe), AdobeStock, Bundesregierung, Sascha Link, VKU, TfS

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

Liebe Leserinnen und Leser,

diese Ausgabe der TatSachen erscheint in Vorfreude auf die IFAT in München. Auf der internationalen Fachmesse für Wasser-, Abwasser-, Abfall- und Rohstoffwirtschaft präsentiert die Branche die neuesten Entwicklungen, die einen wichtigen Beitrag zur Kreislaufwirtschaft und damit zur Schonung natürlicher Ressourcen leisten.

Der Schwerpunkt dieser Ausgabe widmet sich Kunststoffen. Als Umweltschädling verteufelt, sind Kunststoffe doch unverzichtbar – egal ob als Lichtschalter, im Smartphone oder in der Matratze. Als eines von nur wenigen Unternehmen in Deutschland verfügt Lobbe durch eigene Tätigkeitsfelder und Beteiligungen über einen kompletten Kunststoffkreislauf: von der Sammlung über das Sortieren der Leichtverpackungen in Kunststofffraktionen und die Aufbereitung zu Typgranulaten bis hin zur Produktion von Abfallbehältern aus Rezyklaten. Auch andere Rohstoffe wie Nichteisenmetalle werden in einer neuen Aufbereitungsanlage von Lobbe recycelt. Ein weiterer Artikel widmet sich der Kreislaufwirtschaft mineralischer Abfälle, die den größten Abfallstrom in Deutschland ausmachen. Damit mineralische Abfälle recycelt werden können, müssen sie frei von Gefahrstoffen wie Asbest sein. Wie eine solche Gebäudesanierung einschließlich der entsprechenden Trenntechnik funktioniert, erfahren Sie in dem Beitrag über die Asbestsanierung des Vegla-Hauses in Aachen.

Ein zusätzlicher Themenkomplex widmet sich der Umsetzung von Nachhaltigkeitskriterien innerhalb der Lobbe-Gruppe. So zählt der Together for Sustainability Award mit umfangreichen Kriterien ebenso dazu wie die Automatisierung im Industrieservice. Die Umsetzung bei einem gemeinsamen Projekt mit der spanischen Beteiligungsgesellschaft Lagupres unter Einsatz des Robotized Lance Frame ist ein exzellentes Beispiel dafür. Ein weiteres spannendes Thema ist und bleibt die Digitalisierung, die Lobbe in diversen Unternehmensbereichen weiter vorantreibt – ganz im Sinne der Kunden.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen und freuen uns, Sie am Lobbe-Stand auf der IFAT persönlich begrüßen zu dürfen.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen dieser Ausgabe.

Gustav Edelhoff & Heike Vangerow

Edle Rohstoffe

Im Bild: die neue Aufbereitungsanlage in Braunsbedra.

Das Recycling von Nichteisenmetallen schützt wichtige Ressourcen

Die Geschichte des Metallrecyclings geht weit zurück. Bereits in der Antike wurden die wertvollen Rohstoffe gesammelt, eingeschmolzen und wieder verarbeitet. Eines der berühmtesten Beispiele ist wohl der „Koloss von Rhodos“ – eine riesige Bronzestatue, die als eines der sieben antiken Weltwunder gilt. Die 30 Meter hohe Statue soll nach ihrem Einsturz wiederverwertet worden sein. Damals wie heute geht es dabei vor allem um knappe Rohstoffe und Ressourcen. In den Industrienationen Europas wird bedarfsgemäß viel Metall verarbeitet. Das gilt für Eisen- wie für Nichteisenmetalle. Allein in Deutschland wurden 2018 rund 2,5 Millionen Tonnen NE-Metalle produziert, worunter außer Eisen alle Metalle und Legierungen mit einem Eisenanteil unter 50 Prozent fallen. Ob Automobilindustrie, Elektrotechnik oder Bausektor – die Anwendungsbereiche für diese Werkstoffe könnten kaum vielschichtiger sein. In der Regel werden die Primärstoffe, also Erze und Konzentrate, importiert. Umso wichtiger sind das Recycling und der Einsatz von Sekundärrohstoffen. 2018 war mehr als die Hälfte der Rohstoffe für die Produktion von NE-Metallen in Deutschland recyceltes Metall. Sie sind ein gutes Beispiel für geschlossene Kreisläufe. Denn Aluminium, Kupfer und Co. können im Grunde beliebig oft recycelt werden.

Das Metallrecycling hat bei Lobbe Tradition. An vielen Standorten der Gruppe werden Metalle für die Weiterverarbeitung vorbereitet. In Braunsbedra betreibt Lobbe eine Trockenaufbereitung von Nichteisen-(NE-)Metallen. Die Kunden kommen aus ganz Europa. Sie liefern überwiegend NE-Metalle aus Rost- und Kesselaschen zur Aufbereitung. In der Anlage werden die Metalle erst von den mineralischen Komponenten getrennt, anschließend folgt die Trennung der einzelnen Metallsorten. Mario Waldheim, Geschäftsführer der Lobbe Metallrecycling GmbH, und Prokurist Jörg Langer fassen das Verfahren kurz mit „Sieben und Separieren“ zusammen. Dahinter stecken natürlich komplexe Verfahren und moderne Anlagen, die die Schwer- und Leichtmetalle identifizieren. Am Ende der Aufbereitung stehen hochwertige Metallfraktionen aus Aluminium, Zink, Messing und Kupfer. Die Sekundärrohstoffe sind in ihrer Qualität nicht nur gleichwertig mit den Primärrohstoffen, sie leisten auch einen wichtigen Beitrag für Umwelt und Klima. Im Vergleich zum Erzabbau schont der Einsatz von recyceltem Metall natürliche Ressourcen. Allein in Deutschland werden durch das Verwerten von NE-Metallen jedes Jahr rund acht Millionen Tonnen CO_2 weniger ausgestoßen.

Nicht nur deshalb wird der Stellenwert des Metallrecyclings auch in Zukunft nicht an Bedeutung verlieren. Neue Techniken werden das Verwerten der edlen Rohstoffe weiter vorantreiben. Dazu investiert die Lobbe-Gruppe kontinuierlich in moderne und effiziente Lösungen. Am Standort Braunsbedra ist vor Kurzem eine neue Anlage für das Aufbereiten der NE-Metalle entstanden. Sie erweitert das operative Portfolio des Standortes in Sachsen-Anhalt erheblich und ist ein gutes Beispiel für eine gelungene Investition in Nachhaltigkeit.

Nachhaltigkeit wird immer bedeutsamer – auch bei Lobbe

Grafik: Vereinte Nationen / UNRIC

Der Begriff Nachhaltigkeit wird derzeit immer mehr in den Medien genannt. Viele Menschen verstehen darunter Klimaneutralität, doch dies ist nicht ganz richtig. Neben dem CO_2-Fußabdruck, der möglichst neutral sein sollte, gibt es 16 weitere Kriterien. Einige von ihnen sind beispielsweise Gesundheit des Menschen, Wohlstand, Gerechtigkeit, Bildung, Geschlechtergleichheit, menschenwürdige Arbeit, Wirtschaftswachstum, Industrie, Innovation, Leben an Land und unter Wasser. Diese ausgewählten Beispiele zeigen bereits, dass es bei Nachhaltigkeit nicht ausschließlich um Energieverbrauch und CO_2-Ausstoß geht.

Große Kapitalgesellschaften, internationale, börsennotierte Konzerne sind schon länger zu einem Nachhaltigkeitsbericht verpflichtet. Seit einem Jahr arbeitet die EU nun auch an einem Kriterienkatalog für mittelständische Unternehmen. Rund die Hälfte der Mittelständler in Deutschland erstellen heute schon einen Nachhaltigkeitsbericht – oft auf Anforderung der Kunden. Auch Lobbe arbeitet an diesem Thema. Mit dem äußerst umfangreichen Audit und sehr strengen Kriterien von Together for Sustainability (TfS) hat Lobbe bereits 2019 einen ersten Nachhaltigkeitsnachweis erbracht.

Das Tätigkeitsfeld von Lobbe entstand bereits 1954 und war nachhaltig, bevor das Wort entstand: Gustav Edelhoff gründete sein „Unternehmen für Städtereinigung“ und übernahm die Müllabfuhr in Iserlohn. Der Grundgedanke: die Gesundheit der Gesellschaft. Durch den geordneten Abtransport von Unrat sollten Seuchen verhindert werden. In den folgenden Jahrzehnten entwickelte sich eine Recyclingwirtschaft, die vermeiden hilft, die Umwelt zu belasten. Aus den Abfällen Rohstoffe zu gewinnen, war – je nach Stand der Technik – bereits zu Beginn der gesamten Entsorgungsbranche das Ziel. Heute werden aus Abfällen Holz, Glas, Metalle, Kabel, Papier, Kunststoffe, mineralische Abfälle, Kompost und vieles mehr zurückgewonnen. Die Reinhaltung von Wasser ist durch das Havariemanagement im Unternehmen abgebildet. Weitere Schwerpunkte der Unternehmensausrichtung sind die Förderung des Personals durch Weiterbildungen, branchenübliche Gehälter, Frauen in Führungspositionen und die Nutzung erneuerbarer Energien. Lobbe arbeitet in allen Bereichen nach dem Prinzip der Nachhaltigkeit. Die Schwerpunkte im Leistungsportfolio von Lobbe liegen in den Bereichen Industrieservice, Abfallentsorgung, Wertstoffaufbereitung, Sanierung, Kanaldienstleistungen und Havariemanagement.

Ein konkretes Beispiel ist die Wiederverwertung und Nutzung von Kunststoffen. Lobbe betreibt zwei Wertstoffsortieranlagen und eine Anlage zur Herstellung von sekundären Kunststoffgranulaten. Diese Granulate werden rein durch physikalische Prozesse hergestellt und die Produkte dürfen sich mit dem Blauen Engel auszeichnen. Ebenfalls stehen die umfassenden Reinigungs- und Entsorgungsaufgaben in der petrochemischen, chemischen und Montanindustrie sowie die Sanierung von Altlasten immer in Einklang mit dem Handlungsprinzip der Nachhaltigkeit. Bei der Reinigung industrieller Großanlagen, dem Rückbau von Anlagenteilen sowie der Bodensanierung von Altlasten durch vakuumthermische Behandlung steht Lobbe den Auftraggebern mit individuell angepassten Lösungen zur Seite und trägt dazu bei, den Lebenszyklus von Produktionsanlagen zu optimieren, Umweltschäden zu vermeiden oder zu beseitigen.

Together-for-Sustainability-Audit

Insgesamt 33 Chemieunternehmen weltweit haben gemeinsam eine Methodik zur Bewertung, Prüfung und Verbesserung der Nachhaltigkeitspraktiken in der chemischen Industrie entwickelt: Together for Sustainability (TfS). Das Audit stellt sehr hohe Anforderungen an Arbeitssicherheit, Produktion, Klimaschutz, Gesundheit, Qualität und Entsorgung. Ende Juli 2019 hat Lobbe erstmals ein TfS-Audit mit einem hervorragenden Ergebnis abgeschlossen. Der Auditkatalog für Together for Sustainability enthält global einheitliche Kriterien zu Management- und Umweltaspekten, Gesundheits- und Arbeitsschutz, Arbeitnehmer- und Menschenrechten sowie verantwortungsvoller Unternehmensführung. Sie sind auf die Anforderungen der chemischen Industrie zugeschnitten und folgen internationalen Grundsätzen. Auch in diesem Jahr stellt sich Lobbe wieder diesen hohen Anforderungen.

Energie und Wasser

„Wir setzen bereits in einigen Projekten grünen Strom ein und planen, den Anteil schrittweise zu erhöhen“, sagt Geschäftsführer Dr. Reinhard Eisermann. So nutzt die Recyclinganlage FVH zur Herstellung von Regranulaten zu 100 Prozent Strom aus erneuerbaren Energien. Der Unternehmensbereich Havariemanagement setzt sich für die Beseitigung von Umweltgefahren permanent ein – so bei der größten Umweltkatastrophe der Region, bei der aufgrund der Flut mehr als 1.000 Liter Öl in die Wuppervorsperre gelangten. Sämtliche Entsorgungsbetriebe von Lobbe stehen im Einklang mit den gesetzlichen Bestimmungen, Vorschriften und Richtlinien und übertreffen diese Mindestanforderungen meist.

Digitalisierung, Dienstleister und Gesundheit

Lobbe meistert die Herausforderungen der digitalen Transformation und des ökologischen Wandels im Sinne der Kunden wie auch gesamtgesellschaftlich. Digitale Arbeitsplätze zählen selbstverständlich dazu. Nachhaltigkeit entlang der in den Sustainable Development Goals (SDGs) der Vereinten Nationen (VN) benannten zentralen Handlungsfelder Umwelt, Soziales und verantwortungsvolle Unternehmensführung hat für Lobbe eine herausgehobene Bedeutung und ist integraler Bestandteil des unternehmerischen Selbstverständnisses. Bei der Neuauswahl von Lieferanten und Dienstleistern legt Lobbe konkrete Nachhaltigkeitskriterien zu Grunde und kooperiert bevorzugt mit nachhaltig agierenden Unternehmen. Lobbe setzt sich gegen jede Form der Zwangs- und Kinderarbeit ein. Diese Positionierung ist Voraussetzung für Lieferanten und Dienstleister. Lobbe ist bestrebt, alle arbeitsbedingten Verletzungen sowie Gesundheitsschäden von Kolleginnen und Kollegen zu vermeiden. Mit der Bereitstellung zeitgemäßer Arbeitsmaterialien, der passenden Arbeitsorganisation sowie technischen Innovationen schafft Lobbe ein sicheres Arbeitsumfeld. Das Unternehmen bietet allen Mitarbeitern Bewegungs- und Ernährungsprogramme zum Erhalt der Gesundheit an. Innovative Techniken für ein Arbeiten außerhalb von Gefahrenbereichen sind maßgebliche Entwicklungsfelder von Lobbe. Dies garantiert die Zukunftsfähigkeit der Gruppe. Innovationen unter dem Leitmotiv der Nachhaltigkeit legen den Grundstein für die Zukunft nachfolgender Generationen.

Kunststoffe

Wundermittel und unverzichtbar

Die Matratze, das Smartphone oder der Lichtschalter – nichts würde ohne Kunststoff funktionieren. Vielfach versteckt sich Plastik in Lebensbereichen, über die niemand lange nachdenkt, die als selbstverständlich für die Zivilisation gelten. Sichtbares Zeichen unserer Konsumgesellschaft sind die Schattenseiten: Bedrohliche Müllteppiche in den Meeren, Mikroplastik im Boden, vermüllte Landschaften … Deutschland setzt Zeichen gegen einen unbedachten Umgang mit der Natur: durch eine geordnete Entsorgung von Leichtverpackungen, indem seit Juli 2016 Plastiktüten nicht mehr eine kostenfreie Zugabe zu Einkäufen im Einzelhandel sind, und mit der Schaffung eines Verpackungsgesetzes seit 2019, das auch die Hersteller und Händler von Kunststoffverpackungen stärker in die Pflicht nimmt.

Kunststoffe können – zumindest heute – noch nicht einfach ersetzt werden. Doch was für eine Substanz verbirgt sich hinter diesem Begriff? Wer hat das Plastik erfunden (siehe Infokasten), brauchen die Menschen in der entwickelten Welt wirklich Kunststoffe und wie sieht ein verantwortungsvoller, ressourcenschonender Umgang mit Plastik aus?

Kunststoffe sind im Alltag unverzichtbar.

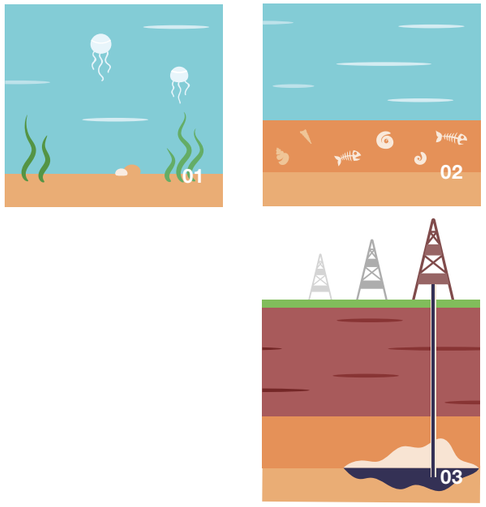
Fast überall enthalten

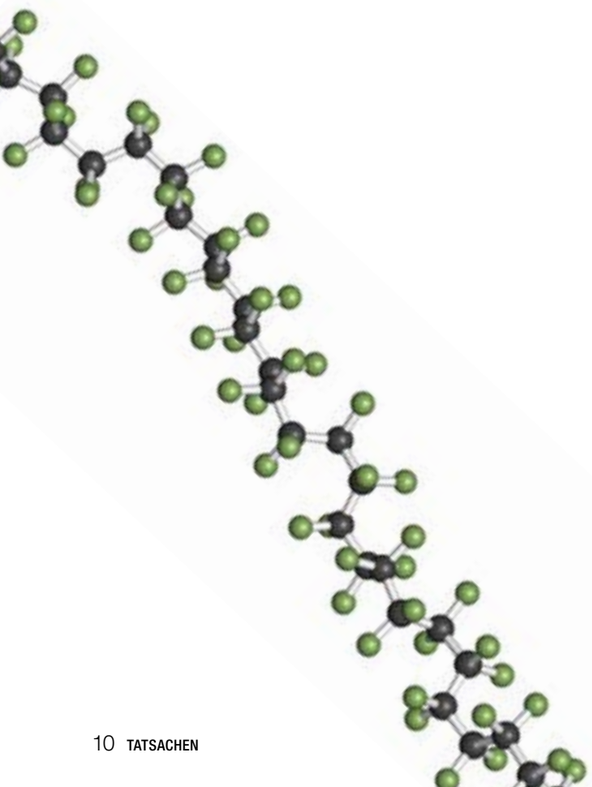
Unser heutiger Lebensstandard wäre ohne Kunststoffe nicht vorstellbar. Jedes elektrische Gerät – vom Rasenmäher bis zum Smartphone – ist mit Materialien aus Kunststoff isoliert, denn im Unterschied zu Metall leiten Kunststoffe keinen Strom. Autos bestehen aus ganz unterschiedlichen Kunststoffen – von der Armatur über die Stoßstange bis hin zum Sitzpolster. Bodenbeläge, Fensterrahmen, Telefone, Möbel, Kleidung, Brillengestelle, Innenausstattungen von Flugzeugen und Bahnen, Verpackungen für Lebensmittel bis hin zum Spülschwamm sind ohne Kunststoffe undenkbar, im Bereich der Medizintechnik sind Letztere sogar lebenswichtig. Auch die Kraftwerke, die unseren Strom liefern, Kläranlagen und Trinkwassergewinnung, landwirtschaftliche Betriebe und Nahrungsmittelhersteller würde es ohne Kunststoffe nicht geben. In der Herstellung haben Kunststoffe den Vorteil, dass sie – im →

Wunderstoff

Kunststoff ist der Oberbegriff für eine Vielzahl von Substanzen, manche extrem hart, andere hitzebeständig, weitere dehnbar und flexibel. Als Erfinder gilt der Belgier Leo Hendrik Bakeland, der 1907 hartnäckig auf der Suche nach einem Wunderstoff war. Schließlich gab er ein Stück Phenol in eine Formaldehyd-Lösung, erhitzte es in einem Druckbehälter auf knapp 200 Grad Celsius und formte das erste Stück Plastik, das Bakelit, das in großen Mengen industriell hergestellt werden konnte und formbeständig war. Doch schon rund 70 Jahre zuvor erfand Charles Goodyear das Gummi, das aus Kautschuk und Schwefel durch Vulkanisation entsteht. Fast zeitgleich entdeckte Victor Regnault das PVC. Das Zelluloid wurde 20 Jahre später von Christian Friedrich Schönbein aus Baumwolle und Salpetersäure synthetisch hergestellt und fast zur gleichen Zeit erfand Frederic Walton das Linoleum aus Leinöl, Sikkativen und Harzen.

01 Vor vielen Millionen Jahren sanken tote Meereslebewesen in den Faulschlamm von flachen Meeren und nahen Gewässern. **02** Im Laufe der Jahrtausende lagerten sich viele Schlammschichten darüber. **03** Unter hohem Druck und hoher Temperatur wandelten anaerobe Bakterien den sauerstoffarmen Faulschlamm um, so dass die Lagerstätten von Erdöl und Erdgas entstanden.





Gegensatz zu Metallen beispielsweise – bei recht niedrigen Temperaturen um 250 bis 300 Grad Celsius verarbeitet werden können und somit energetisch günstiger zu verarbeiten sind. Auch komplizierte Formen oder Farben und Fasern lassen sich in der Kunststoffherstellung vergleichsweise einfach darstellen.

Natürliche Basis aus Plankton

Plastik besteht aus einem Rohstoff, der endlich und begrenzt ist, dem Rohöl. Und Rohöl selbst hat erst einmal nichts mit Kunststoff zu tun. Die Ölvorkommen der Erde sind zu einer Zeit entstanden, in der noch Dinosaurier durch die Wälder streiften. Das Ausgangsmaterial für Erdöl ist Plankton, kleinste Organismen im Meer. Abgestorbenes Plankton sank auf den Grund, wurde luftdicht unter anderen Schichten wie Sand und Ton begraben. Durch diesen Druck entstand ein Gemisch aus gasförmigen und flüssigen Kohlenwasserstoffen: Erdöl. Im 19. Jahrhundert, als sich künstliche Beleuchtung in den Industrienationen verbreitete, wurde ein kostengünstiger Brennstoff für die damaligen Lampen gesucht. Edwin Drake wurde von der Pennsylvania Rock Oil Company beauftragt, unter der Erde nach Petroleum zu suchen – er wurde fündig und der erste Erdölboom setzte ein. Doch Erdöl wurde nicht nur zur Energieerzeugung und als Treibstoff verwendet. Erstmals stand auch ausreichend Rohmaterial zur Verfügung, um Kunststoffe in großen Mengen herzustellen.

Von hart bis flexibel

Alle Kunststoffe bestehen aus langkettigen Molekülen, den Polymeren. Beginnend mit einem Molekül, dem Initiator, werden weitere Moleküle hinzuaddiert. Diesen Prozess nennt man Polymerisation. Je nach Behandlungsverfahren, Zusatzstoff oder Verfahrensschritten werden Kunststoffe nach ihren Eigenschaften in drei Gruppen unterteilt. Duroplaste sind hart und starr, sie sollen möglichst lange halten und sind nicht wiederverwertbar. Weder schmelzen sie, noch kann man sie verbrennen. Tretboote beispielsweise bestehen aus Duroplasten. Sie stellen dann eine große Herausforderung dar, wenn sie später als Abfall entsorgt werden müssen. Thermoplaste sind hitzebeständig und können, wie beispielsweise PET-Flaschen, viele Male eingeschmolzen und wiederverwendet werden. Fensterrahmen, Joghurtbecher oder Rohrleitungen bestehen in der Regel aus Thermoplasten. Elastomere, die sich verformen lassen und wieder ihre ursprüngliche Form annehmen – Gummibänder beispielsweise – lassen sich nicht einschmelzen, – auch sie sind eine der Herausforderungen, sobald sie als Abfall enden.

Polymere können nicht von Mikroorganismen abgebaut werden. Wild entsorgtes Plastik kann Jahrzehnte nahezu unverändert überdauern und sammelt sich immer mehr an. Auch bei den als biologisch abbaubar gekennzeichneten Kunststoffarten fehlt noch immer der Beweis, dass sie in ihre kleinsten, also atomaren, Bestandteile zerfallen. Derzeit landen von den über 200 Millionen Tonnen produzierten Kunststoffen rund 26 Millionen Tonnen in den Meeren.

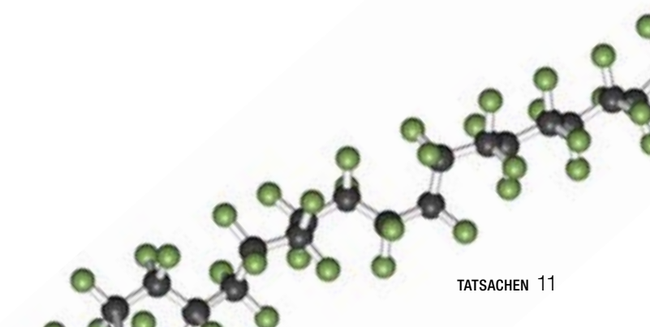
Es gibt bereits Ansätze, Kunststoffe wieder in ihre chemischen Bestandteile zurückzuverwandeln oder abzubauen. In einigen Studien wurden mit Motten, Bakterien oder Mehlkäfern Erfolge nachgewiesen. Doch bis diese Möglichkeiten in großem Maßstab genutzt werden können, bleibt vorläufig der bisherige Weg über das Recycling, die Wiederverwertung von Kunststoffen beispielweise als Zaunpfähle, Parkbänke oder Verpackungsmaterialien, sowie die energetische Verwertung – wobei Kunststoffe über einen ähnlich hohen Heizwert verfügen wie Steinkohle.

Nach Gebrauch können Kunststoffe zu einem riesigen Problem werden.

Vom Wunderstoff zum Problemfall – Konzepte gegen den Müllteppich im Meer

Wie groß sind die Auswirkungen, wenn der Kunststoff nicht mehr gebraucht wird und zum Abfall wird, wie dramatisch ist die Lage der schwimmenden Müllteppiche im Meer? Es gibt nicht nur einen treibenden Müllkontinent. Der Plastikmüll im Pazifischen Ozean zwischen Hawaii und Kalifornien wurde bereits 1997 entdeckt. Der Great Pacific Garbage Patch mit einer geschätzten Fläche von 1,6 Millionen Quadratkilometern ist der größte Müllteppich. Ein anderer, ebenso großer Müllteppich schwimmt auf dem nördlichen Atlantik. „Die Angaben dazu, welche Ausdehnung und Fläche die Müllteppiche in den Meeren haben, variieren sehr stark, denn der Müllteppich ist kein festes Gebilde. Durch Wind und Wellenbewegungen können die Plastikabfälle zusammengetrieben oder auseinandergezogen werden“, erläutert Dr. Henning Wilts, Abteilungsleiter Kreislaufwirtschaft vom Wuppertal Institut.

Heute beinhaltet der Great Pacific Garbage Patch 79.000 Tonnen Kunststoffabfälle, nahezu die Hälfte besteht aus Fischernetzen, die andere Hälfte →



Kunststoffe

ebenfalls hauptsächlich aus Fischerei-Zubehör. Forscher vermuten, dass rund ein Fünftel des Müllteppichs von den Folgen des Tsunamis 2011 in Japan stammt. Die andere Hälfte des treibenden Plastiks stammt aus Asien, jeweils ein Drittel der schwimmenden Kunststoff-Objekte weisten japanische oder chinesische Beschriftung auf. Als weitere Hauptverursacher des pazifischen Müllstrudels gelten Indonesien, Vietnam und die Philippinen. Im Indischen Ozean findet sich besonders viel Plastikmüll an den großen Flussmündungen von Indus und Ganges in Indien. „In Südostasien beispielsweise gibt es zahlreiche wilde, teils legale, teils illegale Deponien. Hier werden Kunststoffabfälle einfach auf einem Haufen gesammelt. Vorzugsweise in Tälern und in aller Regel fließt am Grund des Tals ein Fluss. Wind oder Überschwemmungen sorgen dafür, dass erhebliche Teile des Plastikmülls zunächst in den Flüssen landen und später im Meer“, berichtet Henning Wilts. Einige Studien schlussfolgern, dass der größte Teil des Plastiks im Meer aus Quellen an Land stammt. Studien gehen davon aus, dass die Müllteppiche sich bis 2050 verdreifachen werden. Schon jetzt sind die Folgen dramatisch: Es sterben rund 100.000 Meeresbewohner jedes Jahr. Doch die Folgen des treibenden Mülls sind weitreichender: Korallenriffe sterben ab, die für die Aufrechterhaltung des Erdklimas eine entscheidende Rolle spielen.

Kunststoff, einmal den Elementen ausgesetzt, zersetzt sich nur langsam. Er wird brüchig, zerfällt in kleinere Stücke, durch Abrieb und Witterungseinflüsse werden die Kunststoffteile pulverisiert. Jetzt kommt ein weiteres Problem hinzu: Mikroplastik (unter fünf Millimetern Durchmesser) und Nanoplastik. Stücke kleiner als ein Tausendstel Millimeter können von kleinen Meereslebewesen wie Plankton aufgenommen werden und gelangen so in die Nahrungskette. Plastikfragmente können an ihrer Oberfläche Giftstoffe anreichern. An Mikropartikeln aus Polyethylen, dem meistverwendeten industriellen Kunststoff, lagern sich vorzugsweise polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe an bis hin zu krebsverursachenden Chemikalien wie DDT und Polychlorierten Biphenylen. An Stränden fanden Forscher Mikroplastik aus Kleidung wie Fleece. In unserem Essen finden sich früher oder später kleinste Kunststoffpartikel.

Es gibt einige vielversprechende Ansätze, um den Unrat aus den Meeren zu fischen, so beispielsweise mit einem überdimensional großen Kamm. Ein erfolgversprechendes Konzept des 19-jährigen Niederländers Boyan Slat besteht aus 50 Kilometer langen, V-förmig angeordneten Schläuchen, die an der Meeresoberfläche 90 Prozent des schwimmenden Plastikmülls sammeln. „Das gesamte, gigantische Problem wird sich voraussichtlich nicht allein durch Projekte dieser Art lösen lassen. Es befindet sich bereits jetzt schon der größte Teil des Plastikmülls unterhalb des Meeresspiegels. Damit ist an den Müllteppich unterhalb des Meeresspiegels kaum mehr heranzukommen. Ein weiteres Problem ist die Aufarbeitung des Plastikmülls, der aus dem Meer aufgesammelt wurde. Der Kunststoff ist so verunreinigt und verwittert, dass er oft nur unter enorm hohem Ressourcenaufwand aufgearbeitet werden kann, um ihn wieder in den Kreislauf einzubringen“, so Henning Wilts. Experten gehen davon aus, dass zwei Drittel des Plastikmülls auf dem Meeresgrund lagern. Wären das alles nicht langfristig gute Gründe, um in Zukunft komplett auf Kunststoffe zu verzichten? „Generell ist ein Verzicht auf Kunststoff nicht unbedingt sinnvoll und in vielen Bereichen auch gar nicht möglich. Ein Krankenhaus ohne Kunststoff wäre nicht vorstellbar. Elektroinstallationen in Häusern wären nicht umsetzbar und bei Mobiliar müsste Kunststoff dann beispielsweise durch Holz ersetzt werden – eine nur sehr langsam nachwachsende Ressource. Ein Auto ohne Plastik zu konstruieren würde bedeuten, dass dieses Auto enorm schwer ist und erheblich mehr Treibstoff verbraucht. Auch beim Thema Biokunststoffe muss man die Überlegung voranstellen, wofür wir die global begrenzten Ackerflächen möglichst sinnvoll nutzen wollen“, so Henning Wilts.

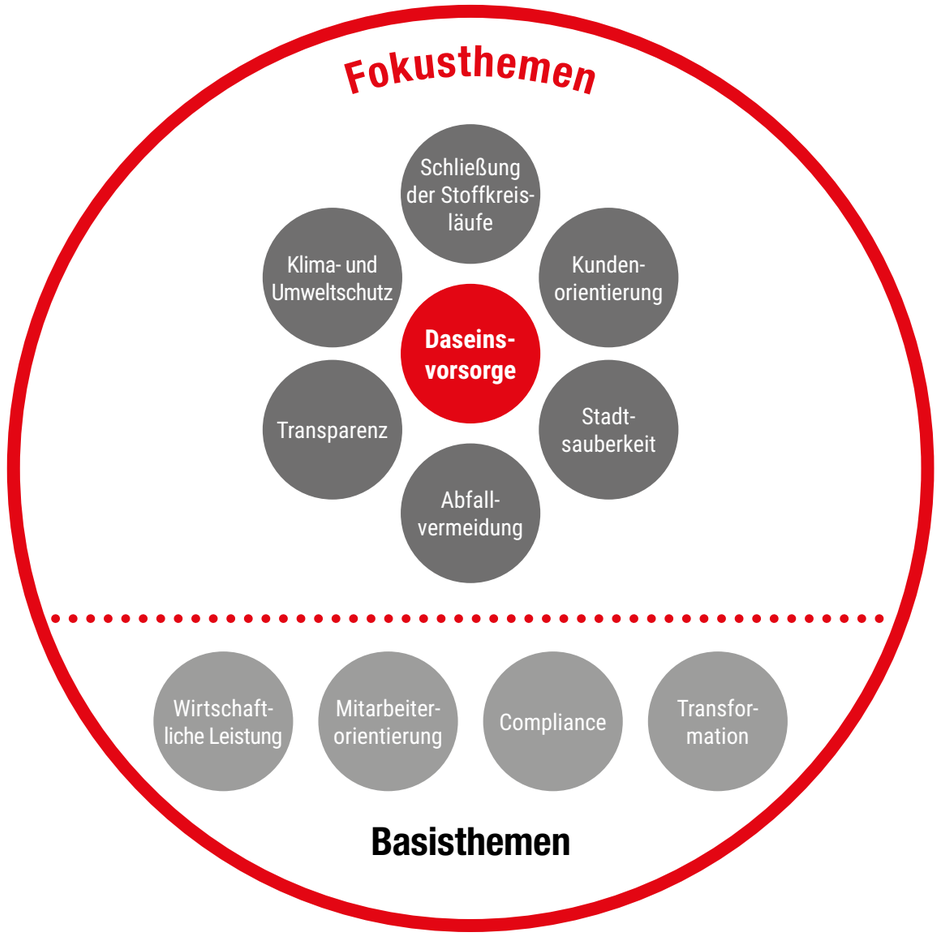
01 Hart oder flexibel – alle Eigenschaften können hergestellt werden. **02** Illegal entsorgte Kunststoffe werden oft auch von den Flüssen ins Meer gespült. **03** Jährlich verenden 100.000 Meeresbewohner durch die Müllteppiche in den Meeren.

Industrielle Produktion

Die Herstellung von Kunststoffen ist sehr komplex und aufwändig. Kunststoffe bestehen nicht nur aus Bestandteilen des Rohöls, sie sind aus zahlreichen chemischen Substanzen zusammengesetzt, enthalten oftmals Schwefel oder Säuren. Katalysatoren, die eine chemische Reaktion beschleunigen, Stabilisatoren, Füllstoffe oder Verstärkungsstoffe müssen aus Vorratstanks über Rohrleitungen hinzugefügt werden. Chemische Industrieparks gleichen überdimensionalen Chemielaboren, in denen Rohstoffe zunächst getrennt, einzelne Substanzen wieder zugemischt werden, erhitzt oder gekühlt, flüchtige Reste verdampft oder Zwischenprodukte gefiltert werden müssen. Die Prozesse finden in 40 oder 50 Meter hohen Kolonnen statt, zylindrischen Gebilden, die durch kilometerlange Rohrleitungen miteinander verbunden sind. Erhitzt oder gekühlt werden die End- oder Zwischenprodukte mit Wärmetauschern: gigantischen Röhren, die hunderte oder tausende von nur wenige Zentimeter dünnen Rohrleitungen enthalten, in denen ein Produkt fließt, während in den Zwischenräumen Wasser dieses Produkt kühlt oder erhitzt. Immer wieder verkleben Produktreste die Wärmetauscher, die dann nur eingeschränkt effektiv arbeiten. Daher werden Produktionsanlagen in regelmäßigen Zeitabständen stillgelegt und mit den Verfahren des Industrieservice gereinigt – meist mit Wasserhöchstdruck. Je automatisierter diese Reinigung vonstattengeht, umso höher ist der Schutz für die dort arbeitenden Menschen. Zusätzliche Filteranlagen, Absaugsysteme, Ventile und Vorratstanks machen einen Standort der chemischen Industrie schnell zu einem Areal der Größe einer Kleinstadt. In Deutschland gibt es 3.570 Unternehmen in der Kunststoffindustrie mit fast 400.000 Beschäftigten.

Zurück in den Kreislauf

Durch Recycling zum Rohstoff



„Aus Abfällen wird Rohstoff“, so formuliert das Umweltministerium NRW. Gemeint ist das Sammeln, Sortieren und Wiederaufbereiten von Plastikmüll. 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 in der Vergangenheit häufig minderwertig. Doch dies hat sich entscheidend verändert. Das Lobbe-Tochterunternehmen FVH Folienveredelung Hamburg stellt aus LDPE-Folien und Mischkunststoffen Typengranulate her, deren Produkte sich sogar mit dem Gütesiegel Blauer Engel auszeichnen dürfen. Die Herstellung ist jedoch mit erheblichem Aufwand verbunden. Die Kunststoffe, die in der Entsorgungskette zu einer Wiederverwertung gelangen, sind nicht nur vermischt, sondern auch verschmutzt. Und dabei bilden die privaten Kunststoffabfälle aus den Leichtverpackungen (LVP) ohnehin nur einen kleineren Anteil ab. Der weitaus größere Anteil der Kunststoffabfälle stammt aus dem gewerblichen Bereich, beispielsweise der Automobilindustrie.

Recycling mit Qualität

Die direkte Wiederverwertung von Kunststoffen aus LVP für neue Produkte funktioniert nur dann in einem qualitativ akzeptablen Maß, wenn die Kunststoffe möglichst sortenrein getrennt sind. Das gewährleisten Wertstoffsortieranlagen. Lobbe betreibt zwei moderne Sortieranlagen für Leichtverpackungen in Deutschland an den Standorten Iserlohn und, gemeinsam mit der Firma Meinhardt, in Gernsheim mit einer jährlichen Verarbeitungskapazität von insgesamt fast 250.000 Tonnen. Ein hoher Aufwand für eine Verpackung, die durchschnittlich nur 15 Minuten benutzt wird. „Noch immer stellen uns Fehlwürfe wie Windeln, Multilayerverpackungen, deren hauchdünne Schichten kaum voneinander getrennt werden können, schwarze Verpackungen oder Verbundverpackungen unterschiedlicher Materialien, die von den Trennaggregaten nicht erkannt werden können, vor große Herausforderungen“, sagt Michael Wieczorek, Geschäftsführer Lobbe Entsorgung West GmbH & Co KG.

Die Investitionskosten für eine hochmoderne Fahrzeugflotte für die Abfallsammlung, die Personalkosten und die hochtechnisierten Sortieranlagen sowie das anschließende Reinigungs- und Einschmelzverfahren sind hoch. Die FVH gilt als Spezialist für das Recycling von verschmutzten und vermischten Kunststofffolien sowie Mischkunststoffen und stellt hochwertige Typgranulate aus Polyethylen niedriger Dichte für die kunststoffverarbeitende Industrie her. Der Einsatz von Rezyklaten in Produkten soll, so die Polyolefin Circular Economy Plattform, bis 2025 auf 10 Millionen Tonnen gesteigert werden. Mit innovativen Verfahren zur Wäsche, Trennung und Trocknung erzeugt die FVH Rohstoffqualitäten, die weit über das bisher bekannte Maß hinausgehen. Produkte aus diesen Granulaten dürfen sich mit dem Umweltsiegel Blauer Engel auszeichnen. Damit erschließen sich Verwertungsmöglichkeiten für Kunststoffabfälle, deren Verwertung in der Vergangenheit nur schwer möglich war: Nicht nur Eimer, Wannen, Rasengittersteine oder Müllbeutel lassen sich in hoher Qualität daraus formen, auch Abfallbehälter können aus den hochwertigen Typgranulaten der FVH, in Kombination mit Mahlgütern, hergestellt werden.

Zentek – Lobbe schließt den Kreislauf

Lobbe ist größter Anteilseigner der Zentek, die gemeinsam mit zehn weiteren Anbietern das duale System in Deutschland abbildet und von der Zentralen Stelle der Bundesregierung erfasst ist. Zentek lizenziert Verpackungen vor dem Inverkehrbringen, sammelt Leichtverpackungen, Glas, Papier, Pappe, Kartons (PPK) aus privaten Haushalten und bietet Dienstleistungen für gewerbliche Kunststoffabfälle und deren Entsorgung an. Zentek liegt bundesweit im oberen Drittel bei der Sammlung von PPK, Glas und LVP. Als eines von nur wenigen Unternehmen in Deutschland verfügt Lobbe über einen kompletten Kunststoffkreislauf durch eigene Tätigkeitsfelder und Beteiligungen: angefangen bei der Sammlung und dem Sortieren der Leichtverpackungen in Kunststofffraktionen über die Aufbereitung zu Typgranulaten und durch Kooperation mit dem Partner SSI Schäfer bis hin zur Produktion von Abfallbehältern aus Rezyklaten. „Wir sind eines der wenigen Unternehmen in Deutschland, die einen derart vollständigen Stoffkreislauf abbilden können“, merkt Michael Wieczorek mit einem gewissen Stolz an.

Nachhaltigkeit durch Automatisierung

Lobbe Industrieservice setzt auf höchstmögliche Standards

Der RLW ist der verlängerte Arm des Menschen.

Arbeiten im Industrieservice finden häufig in sensiblen Arbeitsbereichen statt. Hier steht der Schutz der Mitarbeiter durch ein Höchstmaß an Arbeitssicherheit an erster Stelle. „Wir reduzieren Nachhaltigkeit nicht nur auf den Klimaschutz, auch weitere Faktoren wie zum Beispiel Arbeitsbedingungen, die die Gesundheit und Sicherheit der Mitarbeiter in den Fokus stellen, sollten hier genauso betrachtet werden“, sagt Adrian Bernard, Geschäftsführer Lobbe Industrieservice GmbH & Co KG. Diese Säulen der Nachhaltigkeit waren für Lobbe Industrieservice schon immer die wichtigsten Innovationstreiber. Die Fachabteilung Arbeitssicherheit innerhalb der Lobbe-Gruppe hat aus diesem Grund einen sehr hohen Stellenwert.

Warum aber ist Arbeitssicherheit so wichtig für den Bereich Industrieservice? Im Industrieservice wird häufig Technik eingesetzt, um harte, verbackene oder verklebte Produktreste aus den Produktionsanlagen zu entfernen und damit die laufende Produktion aufrechtzuerhalten und die Betriebssicherheit der Anlagen in den Produktionsstätten zu unterstützen. Dass derartige Techniken mit starken Kräften arbeiten müssen, versteht sich von selbst. So wird neben anderen Verfahren in der Industriereinigung häufig Wasserhöchstdruck eingesetzt. Mit dieser extremen Kraft lassen sich sogar Stahl oder Beton schneiden. Daher ist der Umgang mit solcher Technik nur →

Bei einigen Projekten zur Tankreinigung greift Lobbe auf Roboter zurück.

für geschultes Personal erlaubt. Hier setzt eine der Flanken der Arbeitssicherheit ein. Dazu zählen technische Maßnahmen wie eine Fangvorrichtung oder ein Notausschalter, Training und Schulung und die persönliche Schutzausrüstung (PSA). Diese Maßnahmen sollen den Menschen bestmöglich vor Gefahren schützen. Lobbe war mit anderen Partnern gemeinsam daran beteiligt, eine DIN-Vorschrift für HD-Arbeitskleidung zu verfassen. Diese DIN ist fach-übergreifend für jegliche HD-Arbeiten verpflichtend.

Neben dem Together-for-Sustainability-Audit (siehe nächste Seite) nimmt Lobbe am Zertifizierungsprozess von EcoVadis teil. Denn der TfS-Ansatz zur Überprüfung von Nachhaltigkeitsleistungen besteht aus zwei Schlüsselelementen: TfS-Assessments durch EcoVadis und TfS-Audits durch unabhängige Auditierungsunternehmen. Die strategische Partnerschaft zwischen TfS und EcoVadis gewährleistet einen einheitlichen und zuverlässigen Ansatz zur Lieferantenbewertung. Der EcoVadis-Prozess liefert Nachhaltigkeitsbewertungen für globale Lieferketten bezogen auf 21 CSR-Kriterien in den Themen Umwelt, Arbeits- und Menschenrechte sowie Ethik. Mehr als 50.000 Unternehmen weltweit nutzen EcoVadis, um Risiken zu reduzieren, Innovationen voranzutreiben und Transparenz und Vertrauen zwischen Geschäftspartnern zu fördern. Lobbe zählt zu den besten 25 Prozent der von EcoVadis bewerteten Unternehmen. Als weltweit größter Anbieter von Nachhaltigkeitsratings für Unternehmen führt EcoVadis seine Bewertungen auf der Grundlage international anerkannter Nachhaltigkeitsstandards durch, Zertifizierte Unternehmen müssen ihre Nachhaltigkeitsbemühungen regelmäßig in vier Kategorien nachweisen: Umwelt, Ethik, Arbeits- und Menschenrechte sowie nachhaltige Beschaffung.

Als Gründungsmitglied des DIRV (Deutscher Industrie-Reinigungs-Verband) setzt sich Lobbe mit weiteren Verbandsmitgliedern zusammen für das Thema Arbeitssicherheit ein. Der neu gegründete Verband bringt dazu Unternehmen der chemischen Industrie, Industriedienstleister und Equipment-Hersteller an einen Tisch. Dabei spielen das Thema Sicherheitsstandards bei HD-Arbeiten und der Einsatz von Automatisierung im Industrieservice, in dem Lobbe führend ist, eine entscheidende Rolle.

Eigene Entwicklung, die Schule macht

Um das Personal bei Wasserhöchstdruckarbeiten möglichst außerhalb des Gefahrenbereiches agieren zu lassen, entstand bereits vor zehn Jahren das erste robotergestützte Verfahren im Industrieservice überhaupt: der Robotized Lance Frame (RLF). Auf dieses Verfahren hat Lobbe ein Patent. „Damit ist eine Reinigung eines Wärmetauschers so sicher wie möglich, präzise und nachvollziehbar für den Kunden“, fasst Adrian Bernard, Geschäftsführer der Lobbe Industrieservice GmbH & Co KG zusammen.

Beim Robotized Lance Frame (RLF) bewegt sich der Vortrieb für die Hochdruckschläuche auf einem dreiachsichten Rahmen (Frame). Der Arbeitskopf führt drei Wasserhochdruckschläuche, die exakt in die kleinen Rohre eines Wärmetauschers hineinpassen. Mit bis zu 2.500 bar Druck kann Wasser mit Überschallgeschwindigkeit Ablagerungen an den Innenwänden lösen. Im System sind die Dimensionen und die Geometrie des Wärmetauschers hinterlegt und auch die Reinigung wird aufgezeichnet. So ist die Reinigung präzise und nachvollziehbar. Der größte Vorteil des Systems besteht darin, dass sich der Arbeitskopf per Fernbedienung positionieren lässt. Dies führt dazu, dass das Personal außerhalb des Gefahrenbereiches arbeiten kann. Bei einer manuellen Reinigung eines größeren Wärmetauschers müsste jedes einzelne Rohr separat mit der HD-Lanze gespült werden – ein erheblich aufwändigeres und unübersichtliches Verfahren, bei dem das Personal im Gefahrenbereich arbeitet. Der RLF hat inzwischen mehrere Modifikationen erfahren, die jeweils auf die Besonderheiten bei den Kunden angepasst und weiterentwickelt werden. Dazu zählt auch das computergesteuerte System, bei dem der Arbeitskopf drehbare Lanzen führt. Dieses System, das ebenfalls per Fernbedienung gesteuert wird, hat Lobbe in der Citralfabrik der BASF erstmals erfolgreich eingesetzt.

Im Bereich Automatisierung setzt Lobbe für spezielle Anforderungen den mobilen Robotized Lance Worker (RLW) ein. Der RLW ist eine Art „verlängerter Arm des Menschen“. Der Roboterarm kann bis zu drei Meter entfernte Strukturen reinigen. Der Roboter selbst kann im Laufe der Reinigung immer wieder umpositioniert werden, um auch schwer zugängliche Betriebsteile zu reinigen. Gesteuert wird der RLW ebenfalls mit einer Fernbedienung, dank der das Personal außerhalb des Gefahrenbereiches arbeitet.

Sanierung im größtmöglichen Maßstab

Ein weiteres Lobbe-Patent ist die Altlastensanierung im brandenburgische Gebiet Schwarze Pumpe. Mit der von Lobbe entwickelten und betriebenen Vakuumthermischen Bodenreinigungsanlage (VTRA) leistet Lobbe in der Arbeitsgemeinschaft Lobbe-Bauer einen enormen Beitrag zur Quellstärkenreduzierung – also zur Reduzierung des Eintrags von Schadstoffen in den Boden und in das Grundwasser. Das Gebiet Schwarze Pumpe war zu DDR-Zeiten eines der größten Industriegebiete zur →

Durch ein hohes Maß an Automatisierung ist das Arbeiten außerhalb des Gefahrenbereiches möglich.

Stadtgaserzeugung. Über Jahrzehnte sammelten sich dort Schadstoffe im Boden an, die nun ausgehoben und aufbereitet werden. Dabei nutzt Lobbe ein zweistufiges Verfahren. In der ersten Phase werden flüssige Stoffe verdampft. In der zweiten Phase wird der Boden unter Vakuum nochmals erhitzt. Das Vakuum setzt den Siedepunkt der Schadstoffe herab und macht ein stärkeres Erhitzen unnötig. Neben der Energieersparnis behält der Boden seine natürliche Struktur und kann nach der Schadstoffabscheidung wieder in das ursprüngliche Areal verfüllt werden.

Lobbe Industrieservice qualifiziert sich für geprüfte Nachhaltigkeit

Zertifizierung von Together for Sustainability (TfS) bereits zum dritten Mal in Folge

Duisburg. Auf Einladung einer Mitgliedsfirma der TfS-Initiative nahm Lobbe 2019 an einem TfS-Audit teil und erzielte ein hervorragendes Ergebnis. Nachhaltiges Handeln ist fester Bestandteil der Unternehmensphilosophie aller 33 Chemieunternehmen weltweit, die sich in der TfS-Initiative zusammengeschlossen haben. Sie arbeiten gemeinsam mit einer von TfS entwickelten Methodik zur Bewertung, Prüfung und Verbesserung der Nachhaltigkeitspraktiken in der chemischen Industrie. Das TfS-Audit stellt hohe Anforderungen an Arbeitssicherheit, Produktion, Klimaschutz, Gesundheit, Qualität und Entsorgung. Ende Juli 2019 hat Lobbe ein TfS-Audit mit einem leistungsstarken Ergebnis abgeschlossen.

Die Auditergebnisse haben eine Gültigkeit von drei Jahren, derzeit erfolgt ein erneutes Audit. Damit stellt Lobbe seine nachhaltige Unternehmensführung unter Beweis. Der Auditkatalog für TfS enthält global einheitliche Kriterien zu Management- und Umweltaspekten, Gesundheits- und Arbeitsschutz, Arbeitnehmer- und Menschenrechten sowie verantwortungsvoller Unternehmensführung. Diese von TfS definierten Themen sind auf die Anforderungen der chemischen Industrie zugeschnitten und folgen internationalen Grundsätzen.

Im Rahmen des TfS-Audits findet auch in diesem Jahr eine Vor-Ort-Prüfung durch die Auditoren bei Lobbe statt: Neben der Kennzeichnung von Behältern und gefährlichen Abfällen werden Fluchtwege und Sammelplätze inspiziert und diverse Interviews mit Mitarbeitern geführt, ebenso gehen die Vergütung, das Bereitstellen einer persönlichen Schutzausrüstung, Urlaubs- und Pausenzeiten in die endgültige Bewertung mit ein. „Wir haben die geforderten Vorgaben 2019 nahezu vollständig erfüllt“, sagt Willi Wenner, Lobbe Industrieservice Vertrieb, der gemeinsam mit den Kollegen aus der Arbeitssicherheit und der Abteilung PTU das Audit vorbereitete. Ein wichtiger, notwendiger, aber auch arbeitsreicher Prozess für Lobbe. Im Audit geht es um das Einhalten und Beachten der Arbeitssicherheits-Vorschriften, die sorgfältige Dokumentation von Arbeitsprozessen und zahlreiche weitere Punkte. „Wir sind sehr stolz auf das Ergebnis, an dem viele Abteilungen mitgewirkt haben. Damit erfüllen wir als Vertragspartner vieler Chemieunternehmen höchste Qualitätsanforderungen. Auch in diesem Jahr sind wir zuversichtlich, wieder ein hervorragendes Ergebnis zu erreichen“, fasst Tim Rahlenbeck, Geschäftsführer Lobbe Industrieservice GmbH & Co KG, zusammen.

TOGETHER FOR SUSTAINABILITY

Wissen wächst weiter

Tarragona. Voneinander lernen und das Portfolio beider Unternehmen erweitern – das ist die Entwicklung der letzten Monate der Unternehmen Lagupres und Lobbe Industrieservice. Im katalanischen Petrochemiekomplex von DOW stehen jetzt gemischte Teams beider Unternehmen bereit, um insgesamt 38 Wärmetauscher mittels robotergestützter Technik zu reinigen. Der amerikanische Konzern DOW betreibt in Tarragona eines der größten europäischen Werke, um aus Rohöl verschiedene Produkte wie Polyethylen für Joghurtbecher, Kanister oder Rohre herzustellen. Bei der Rohöl-Verarbeitung kommen zahlreiche Wärmetauscher zum Einsatz, um Zwischenprodukte entweder zu erhitzen oder zu kühlen, um die optimale Reaktionstemperatur zu erzielen. Dabei fließt das Produkt durch Rohrbündel, die teils aus mehr als 2.000 Rohren von einem bis drei Zentimeter Durchmesser bestehen und bis zu zehn Meter lang sind. Außerhalb der Rohrbündel befindet sich das Kühlmittel.

Schwerpunkte der Reinigungsarbeiten von Lobbe/Lagupres sind dieses Mal die Wärmetauscher des Hydrocrackers und der Octananlage. Beim so genannten Hydrocracking werden die langkettigen Moleküle des Rohöls unter Wasserstoffzufuhr aufgebrochen in kleinere Moleküle, die dann weiterverarbeitet werden können. Die Herstellung von Octan ist essentiell für die Produktion von Benzin – so beispielsweise verfügen Super und Super Plus über unterschiedliche Octanzahlen für den störungsfreien Motorbetrieb eines PKW.

01

Bei dem diesjährigen Stillstand der DOW-Raffinerie in Tarragona, der über viele Wochen verläuft, sind mehrere tausend zusätzliche Mitarbeiter von Fremdfirmen auf dem DOW-Gelände tätig. Darunter auch die Teams von Lobbe und Lagupres mit dem Auftrag der automatisierten Wärmetauscher-Reinigung mittels Robotized Lance Frame (RLF). Dieses Verfahren ist ein Lobbe-Patent. Hier wird ein Rahmen (Frame) an den Spiegel des Wärmetauschers montiert, an dessen Achsen sich der Arbeitskopf bewegt. Dieser umfasst bis zu drei per Fernbedienung steuerbare Wasserhöchstdruck-Schläuche, die bis zu 3.000 Rohre automatisiert reinigen. Jeder HD-Schlauch verfügt über einen eigenen Vortrieb. Der wassergeschützte Rechner zeigt die Geometrie des Wärmetauschers und die jeweilige Position der einzelnen Rohrbündel an. Jede Position wird per Fernbedienung angesteuert. Der Facharbeiter befindet sich dabei außerhalb des Gefahrenbereiches. Mit der digitalen Erfassung der Reinigung ist das Verfahren jederzeit nachvollziehbar.

Das erste gemeinsame Projekt unter Einsatz des Life Support Systems hat Lobbe im Frühjahr mit Unterstützung von Lagupres erfolgreich gemeistert. Bundesweite Teams von Lobbe Industrieservice haben die Kollegen von Lagupres bei ihrem ersten Einsatz des RLF jetzt unterstützt. Mit diesem gebündelten Know-how ist es gelungen, sämtliche Reinigungsarbeiten im vorgegebenen Zeitrahmen zur vollsten Zufriedenheit des Kunden durchzuführen. „Damit wachsen beide Unternehmen deutlich stärker zusammen und bieten ein erheblich breiteres Portfolio für die Dienstleistungen im Bereich Industrieservice“, fasst Tim Rahlenbeck, Geschäftsführer Lobbe Industrieservice, zusammen.

01 Beide Unternehmen wachsen zusammen und profitieren vom Know-how des anderen. **02** Das computergestützte Verfahren erlaubt ein Arbeiten außerhalb des Gefahrenbereiches.

Lagupres und Lobbe bei der automatisierten Wärmetauscher-Reinigung

02

Tablets gehören zur neuen Telematik in den Fahrzeugen.

Digitaler Wandel

Optimierte Abläufe und transparenter Service →

Digitaler Wandel

Iserlohn. Die Digitalisierung spielt in nahezu allen Lebensbereichen eine immer größere Rolle. Immer mehr Aspekte unseres beruflichen und privaten Lebens werden heute digital gestaltet. Für ein leistungsfähiges und modernes Unternehmen wie Lobbe ist der Weg von der digitalen Gegenwart in eine noch digitalisiertere Zukunft durch Produktivitätsgewinn und die gestiegenen Kundenbedürfnisse mittlerweile unumgänglich. Gleichzeitig sorgen Automatisierung und Digitalisierung für mehr Nachhaltigkeit – ganz im Sinne der Kreislaufwirtschaft.

01

Digitale Lösungen stehen und standen auch bei Lobbe schon immer im Fokus. Zukünftig soll das manuelle Erfassen von Daten entfallen, um Übertragungsfehler zu vermeiden und innerbetriebliche Abläufe genauso wie den Austausch mit den Kunden zu vereinfachen. Viele interne Arbeitsabläufe lassen sich optimieren, von der Zeiterfassung der Mitarbeiter bis hin zur Einsatzdokumentation. Anstelle von Digitalkameras und dem Versand per E-Mail kommunizieren heute Bauleiter und Vorarbeiter bei Sanierungsprojekten von Kluge per App. Die digitale Bauakte ist für alle beteiligten Mitarbeiter von Kluge Sanierung zugänglich und bringt damit auch mehr Sicherheit und Transparenz im Austausch mit den Auftraggebern und Dienstleistern. Die Digitalisierung ist transformativ. Sie ändert die Art und Weise, in der Unternehmen mit ihren Kunden interagieren, und sorgt für deutlich mehr Transparenz und die Nachverfolgbarkeit von Vorgängen.

Neben Digitalisierungsprojekten im Bereich Vertrieb, einem Kundenportal für einen reibungslosen und schnellen Informationsaustausch sowie einer einfachen Beauftragung rund um die Uhr setzt Lobbe zukünftig auf einen digitalen Belegfluss von der Angebotsabgabe bis zur abschließenden Faktura. Hierzu werden alle Fahrzeuge im Geschäftsbereich Entsorgung mit einer neuen Telematik-Lösung ausgestattet. Damit werden Leistungsscheine künftig digital über Tablets mitgeführt und das papierlose Fahrerhaus immer mehr zur Realität. Von dieser Einführung profitieren zukünftig auch die Kunden, die jegliche Belege wie Leistungsschein, Rechnungen oder Begleitpapiere elektronisch erhalten.

Auch den kommunalen Auftraggebern bietet Lobbe digitale Lösungen an. Dabei geht es um die digitale Kommunikation zwischen Entsorger und Auftraggeber sowie die Optimierung von Arbeitsabläufen. Beide Seiten nutzen dazu ein Online-Kommunikationsportal. Über das Portal wird die gesamte Kommunikation abgewickelt. Alle Aufträge und der Bearbeitungsfortschritt können transparent nachverfolgt werden. Dabei geht es zum Beispiel um die Anmeldung der Abholung von Sperrmüll oder Elektrogeräten oder die Behälterverwaltung. Für die Bürger bietet Lobbe schon seit einiger Zeit eine kostenlose App für Android und iOS an, in der die kommunalen Abfuhrtermine hinterlegt sind. Mit der Lobbe-App auf dem Handy erhalten User die wichtigsten Services rund um die Entsorgung für ihre Hand- und Hosentasche. Die Smartphone-App erinnert die Bürger rechtzeitig an die Abfuhr von Rest-/Bioabfall oder Altpapier. Für Smart-Home-Nutzer lassen sich die Abfuhrtermine im iCal-Format für den privaten Outlook-Kalender oder Smart-Home-Anwendungen wie Alexa oder Google Home nutzen.

In der Industriereinigung sorgt bei Lobbe die Automatisierung mittels computergestützter Verfahren für zusätzliche Arbeitssicherheit, wenn beispielsweise Reste in Produktionsanlagen verbleiben, die aus Rohrleitungen, Wärmetauschern oder Tanks entfernt werden müssen. Dabei ist die computergestützte und automatisierte Reinigung ein innovativer Schritt. Der eingesetzte Robotized Lance Frame umfasst dabei alle drei Achsen – Breite, Höhe, Tiefe – eines Wärmetauschers. Auf dem Rahmen befindet sich ein beweglicher Arbeitskopf, der mittels Fernbedienung gesteuert wird und mit speziellen Düsen ausgestattet ist. Das Teachen des Arbeitskopfes muss nur einmal pro Wärmetauscher durchgeführt werden. Dann sind die Daten für das nächste Reinigungsintervall sofort abrufbar. Bringt das Personal den Arbeitskopf mit der Fernbedienung zum Startpunkt der nächsten Reinigungsposition, steuert der Rechner den nächsten ausgewählten Zielpunkt automatisch und präzise an. Damit wird die Sicherheit der Mitarbeiter auf ein Maximum erhöht und der Reinigungsvorgang unter Einhaltung von vorgegebenen Qualitätsparametern beliebig oft reproduziert.

Lobbe wird die Digitalisierung in allen Unternehmensbereichen weiter vorantreiben und dabei sowohl kontinuierlich in moderne Technik und Lösungen für den innerbetrieblichen Ablauf als auch insbesondere für unsere Kunden investieren.

02

01 Mit der Lobbe-App keine Abfuhr mehr verpassen und wissen, wann welche Tonne an welchem Tag abgeholt wird. **02** Digitale Lösung für die Hosentasche – die Lobbe-App **03** Die Überwachung der VTRA im 24/7-Modus erfolgt digital.

03

Nicht nur das Offensichtliche

Kreislaufwirtschaft und asbesthaltige Bauabfälle

Den größten Abfallstrom in Deutschland mit jährlich 215 Millionen Tonnen stellen Bau- und Abbruchabfälle dar. Rund 58 Millionen Jahrestonnen davon sind mineralische Abbruchabfälle wie Beton oder Mauerwerk. Politisches Ziel ist es, diese großen Mengenströme im Rahmen der Kreislaufwirtschaft bestmöglich zu recyceln. Damit wird der Landschafts- und Ressourcenverbrauch durch Deponien, Sandgruben, Steinbrüche sowie Baustoffproduktion minimiert.

Um die notwendige Akzeptanz für Recyclingprodukte beim Anwender sicher zustellen, müssen die verarbeiteten Rohstoffe frei von Gefahrstoffen wie Asbest sein. „Wir gehen davon aus, dass etwa 50 Prozent aller Gebäude, die bis 1995 errichtet wurden, asbestbelastet sind“, so Christoph Hohlweck, Geschäftsführer Kluge Sanierung GmbH. Bei diesen asbesthaltigen Baumaterialien, im Fachjargon als Asbestverwendungen bezeichnet, handelt es sich zum Beispiel um Wellasbestdächer, Spritzasbest an Stahlträgern oder auch asbesthaltige Brandschutzklappen in Lüftungsanlagen. Neben diesen vergleichsweise einfach erkennbaren Asbestprodukten befindet sich Asbest in vielfältigen anderen Bauteilen, ohne als solcher erkannt werden zu können. Spachtelmassen, Fliesenkleber, Putze sowie Mauerstärken und Abstandshalter im Stahlbetonbau stehen stellvertretend für eine Vielzahl asbesthaltiger Materialien, die nur mittels systematischer Erkundung, Probenahme und Laboranalytik erkannt werden können.

„Damit die Kreislaufwirtschaft mit mineralischen Bauabfällen funktioniert, müssen vor 1995 errichtete Bauwerke systematisch auf Asbestbelastungen untersucht und die vorhandenen Asbestverwendungen vor dem Abbruch qualifiziert ausgebaut und entsorgt werden“, weiß Christoph Hohlweck.

Die Kluge Sanierung GmbH ist darauf spezialisiert, Gefahrstoffe aus baulichen und technischen Anlagen sicher zu beseitigen. Gemeinsam mit Partnern aus Wirtschaft und Hochschulen engagiert sich Kluge in dem durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Forschungsprojekt RECBest. Dessen Forschungsziel sind sichere Verfahren für die genaue Erfassung von Schadstoffen im Gebäudebestand, deren Sanierung und Abbruch sowie das Recycling zu einem hochwertigen Recyclingmaterial.

Da möglichst wenige Rohstoffe als Abfälle deponiert werden sollen, ist eine gute Trenntechnik entscheidend. Bei der Sanierung des Vegla-Hauses in Aachen hat Kluge beispielhaft gezeigt, wie durch den gezielten Rückbau von Asbestverwendungen vor dem eigentlichen Abbruch der wertvolle Recyclingrohstoff Beton gewonnen werden kann. Am ehemaligen Vegla-Haus in Aachen standen als verlorene Schalung eingegossene Asbestzementrohre einem Recycling des Betons entgegen. Durch den Einsatz spezieller Wasserhöchstdruck-Schneidtechniken wurden die Asbestrohre sauber und fast staubfrei entfernt und so das Recycling großer Stahlbeton-Abbruchmassen sichergestellt. So zeigt dieses Projekt, dass mit innovativen Wasserhöchstdruck-Verfahren eine solche Trennung durchaus umsetzbar ist.

„Wir gehen davon aus, dass etwa 50 Prozent aller Gebäude, die bis 1995 errichtet wurden, asbestbelastet sind.“

01 Gebäude, die vor 1995 errichtet wurden, sind sehr häufig asbestbelastet. **02** Eine gute Trenntechnik ist für das Recycling mineralischer Abfälle entscheidend.

Sicher gegen Asbest

Kluge Sanierung GmbH macht den Weg frei für die Abrissarbeiten des Aachener Vegla-Hauses

01

02

Aachen. Es wurde „Das Aquarium“ genannt: Das Vegla-Haus an der Viktoriaallee in Aachen war in den 1970er Jahren ein architektonisches Vorzeigeobjekt. Ende 2018 sollte das Gebäude abgerissen werden, um einem Wohn- und Geschäftskomplex Platz zu machen. Im Dezember 2018 mussten die Abrissarbeiten jedoch unterbrochen werden, denn in den Betonträgern des Gebäudes wurden massenhaft Asbestrohre festgestellt. Der krebserzeugende Asbest ist dann gefährlich, wenn er als Staub in die Lunge gerät. Ab Mitte März 2019 hat die Kluge Sanierung GmbH die fachgerechte Sanierung umgesetzt und die rund 3.500 Rohre – insgesamt rund 180 Tonnen Asbest – ausgebaut und entsorgt. Im Rahmen dieses Projektes hat Kluge ein neues Wasserhöchstdruck-Verfahren (HD-Verfahren) entwickelt.

Die Asbestrohre waren im Beton eingegossen und mussten für die Demontage zerteilt werden. Damit bei der Demontage möglichst kein Asbeststaub freigesetzt wird, hat Kluge ein neues Verfahren entwickelt. Hierbei werden zunächst die Enden der im Beton eingegossenen Asbestrohre mit zwei Deckeln verschlossen und dann von innen mittels Wasserhöchstdruckstrahl in Segmente geschnitten. Die beim Schneiden gelösten Asbestpartikel werden gemeinsam mit dem Wasser abgesaugt. Das Wasser wird anschließend filtriert und die hierbei anfallenden Feststoffe als Asbestabfall entsorgt. Ist das Asbestrohr erst einmal in mehrere Segmente geschnitten, können diese anschließend ohne weitergehende Arbeitsschritte aus dem Beton herausgelöst und ebenfalls als Asbestabfall entsorgt werden. Das jetzt von Kluge Sanierung für das Schneiden von Asbestrohren entwickelte, gekapselte HD-Verfahren besitzt den großen Vorteil, dass die Asbestrohre sehr staubarm geschnitten und anschließend aus dem Betonträger gelöst werden können. Zukünftig soll dieses Verfahren eine sichere Demontage von vergleichbar eingesetzten Asbestrohren ermöglichen, ohne umfangreiche Schutzmaßnahmen treffen zu müssen.

Woher stammen die Asbestrohre im ehemaligen Vegla-Haus? Das Gebäude besteht aus einem Betongerippe mit vorgehängter Glasfassade. Nahezu alle Betonträger des Gebäudes verfügen über ein festes Raster von zumeist 50 Zentimeter großen, durchgehenden Löchern. Beim Gießen der Betonträger hat man die seinerzeit weit verbreiteten Asbestrohre in die Schalung eingelegt und so die Lochung des Betons erzeugt. Die Asbestrohre verblieben als sogenannte verlorene Schalung im ausgehärteten Beton. Das Vegla-Haus zeigt beeindruckend: Asbest ist bei uns zwar seit 1993 verboten, aber nahezu alle bis dahin errichteten Gebäude haben Asbest „an Bord“, und zwar in vielfältiger Verwendung.

Typisch für ein Gebäude dieses Alters gab es am ehemaligen Vegla-Haus neben den Asbestrohren noch einige andere Asbestverwendungen. Diese wurden gemeinsam mit den Rohren unter umfangreichen Schutzmaßnahmen demontiert, verpackt und entsorgt. Erst nach dieser Sanierung konnte der Abriss durchgeführt 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