hensel recycling

HENRY INSIGHT

NACHHALTIGKEIT

Wenn aus Visionen Erfolge werden

IM INTERVIEW
Frank Rettinger

E-LEARNING
macht fit für die Zukunft

LKW-KATALYSATOREN
Aktuelle Herausforderungen

Ausgabe 2022

EDITORIAL

Liebe Leserin, lieber Leser,

in Zeiten von Unsicherheit und Unruhen scheint der Begriff Nachhaltigkeit bei den Unternehmen wieder etwas in den Hintergrund zu rücken. Das ist schade, denn Nachhaltigkeit bedeutet nichts anderes, als für unsere gemeinsame Zukunft vorzusorgen. Daher haben wir uns – entgegen den aktuellen Trends – entschieden, diese Ausgabe unseres Kundenmagazins HenRy unter dieses Schwerpunktthema zu stellen.

Recycling ist per se ein wichtiger Beitrag zu Nachhaltigkeit. Wenn man vergleicht, was die Primärgewinnung von Edelmetallen im Vergleich zur Sekundärproduktion ausstößt, ist das schnell klar. Doch ein solcher Freibrief wäre zu kurz gesprungen. Es gilt mehr zu machen – auch und gerade im Recycling: Vom Anlagen- und Fuhrpark – hier haben wir auf hybride und vollelektrische Antriebe umgerüstet – bis hin zur PV-Anlage, um zunächst unser eigenes innerbetriebliches Tun zu betrachten und zu optimieren. Viele Puzzlesteine, die am Ende ein großes Ganzes ergeben.

Auch gilt es, die gesamte Lieferkette im Blick zu haben: Von der Anfallstelle des Recyclingmaterials bis zum fertigen Edelmetall – überall können und wollen wir uns für Nachhaltigkeit engagieren. Es gibt viel zu entscheiden und zu verändern. Wir sind mit Hochdruck daran, denn wir meinen es ernst: 2030 wollen wir klimaneutral sein. Dafür haben wir eine Reihe von Maßnahmen beschlossen und teilweise bereits umgesetzt, wir engagieren uns in Forschungsprogrammen und Umweltverbänden. Unter den jetzigen Rahmenbedingungen steigender Energiepreise und volatiler Märkte wird es nicht einfacher, aber wir setzen alles daran, ökonomisch, ökologisch und sozial nachhaltig zu agieren. Und das immer unter dem Blickwinkel optimaler Edelmetallrecyclingquoten.

Wir freuen uns, wenn wir auch in Zukunft Ihre „erste Wahl“ in Sachen Edelmetallrecycling sind.

Clemens Hensel | Thomas L. Hensel | Oliver Krestin

INTERVIEW MIT FRANK RETTINGER

In dieser Ausgabe des Kundenmagazins HenRy berichtet uns Frank Rettinger unter anderem über die Entwicklungen im E-Schrott-Markt und die Erweiterung der Laborkompetenzen.

-> Seite 15

LKW-KATALYSATOREN

Abgasnachbehandlungssysteme aus LKWs kommen zusehends ins Recycling. Ältere Modelle enthalten meist keine Edelmetalle. Wie geht Hensel Recycling mit den unterschiedlichen Typen um und welche Vergütungsmodelle bieten sich für das Recycling an?

-> Seite 18

E-LEARNING MACHT FIT FÜR DIE ZUKUNFT

Die Anforderungen unserer Zeit zu meistern und den langfristigen Unternehmenserfolg zu sichern - das ist das Ziel der Lernplattform bei Hensel Recycling.

-> Seite 20

IM FOKUS: NACHHALTIGKEIT

Große und kleine Projekte zahlen bei Hensel Recycling auf das Thema Nachhaltigkeit ein. Lesen Sie, was bereits passiert ist und was noch ansteht.

Interview mit Prof. Dr. Kerstin Kuchta -> Seite 4

Halbzeit beim Projekt BEST4Hy -> Seite 7

ReSi-Norm - Recycling von PV-Modulen -> Seite 9

Weitere Projekte im Bereich Nachhaltigkeit -> Seite 11

KURZMELDUNGEN AUS ALLER WELT

Women in PGMs -> Seite 21

Neuer Querstromzerpaner in den USA -> Seite 21

Bemusterungsanlage für Australien -> Seite 22

Stardust - ein Verarbeitungssystem für Material mit hohem Kohlenstoffgehalt -> Seite 23

IMPRESSUM

-> Seite 24

INTERVIEW

Mit Prof. Dr. Kerstin Kuchta, TU Hamburg

Prof. Dr. Kerstin Kuchta ist bereits seit 1998 ständige Beraterin von Hensel Recycling für die Themen Qualitäts- und Umweltmanagement. Das Themenspektrum hat sich immer wieder erweitert, so dass nun zu ihrem Beratungsumfang auch das Gesundheits- und Arbeitssicherheitsmanagement gehört. Mit ihrem langjährigen Engagement und ihrem wissenschaftlichen Background bringt sie seit Unternehmensgründung wesentliche Impulse für unsere Entwicklung ein. Im Interview haben wir sie unter anderem nach wichtigen Trends der Kreislaufwirtschaft gefragt und welche Maßnahmen sie Hensel Recycling empfiehlt.

Frau Prof. Kuchta, Recycling ist eine wichtige Form der Abfallverwertung. Für welche Stoffe bietet sich Recycling an? Für welche nicht? Was sind die Alternativen?

Generell ist das Ziel der Abfallwirtschaft, alle Materialien im Kreislauf zu halten. Recycling eignet sich dabei für Metalle, Glas, Papier, Bioabfälle. Gekennzeichnet sind sie dadurch, dass sie im Gebrauch eine geringe Abnutzung haben und idealerweise in Einzelkomponenten zerlegbar sind. Natürlich gibt es teilweise technische Grenzen: Beispielsweise Legierungen aus Alu und Magnesium sind metallurgisch nur schwer trennbar. Die Recyclingtechnik schreitet hier auch dauernd fort: Mit innovativen Ansätzen sind auch zunehmend komplexe Kunststoffe recycelbar.
Noch besser als Recycling sind die Abfallvermeidung und die Wiederverwendung bzw. eine längere Nutzungsdauer. Wer sein Handy - statt wie im Durchschnitt nur 18-24 Monate - mehrere Jahre nutzt, tut etwas Gutes für die Umwelt.

Edelmetalle aus dem Recycling gelten in der industriellen Produktion als wichtige Quelle zur Deckung des Bedarfs. Wie hat sich der Stellenwert in den letzten Jahren entwickelt? Und wie schätzen Sie die Bedeutung in der Zukunft ein?

Dass das Recycling einen wichtigen Beitrag in der Versorgung mit Edelmetallen hat, ist in der Gesellschaft inzwischen angekommen. Die Verfügbarkeit in den Minen nimmt ab, der Abbau von Edelmetallen wird immer aufwendiger. Gleichzeitig werden die Recyclingverfahren immer effizienter. Zum Trennen werden inzwischen deutlich weniger Säuren und Energie benötigt. Bessere Messtechnik (Matrix-Verfahren) ermöglicht die spezifische Wiedergewinnung von Metallen. Je nach Metall ist das Recycling etwa 75 – 95 % umweltschonender als der Abbau in Minen. Wenn politische Krisen in den Herkunftsländern dazu kommen, ist die Versorgung mit Sekundärrohstoffen ein wichtiger stabilisierender Faktor für die Industriegesellschaften.

Allein bei Hensel Recycling werden durch das Recycling der Platingruppenmetalle im Vergleich zum Abbau in Minen rund 150.000 Tonnen CO_2 pro Jahr eingespart. Das entspricht der CO_2-Bindung von 12 Millionen Buchen pro Jahr.

Welche Meilensteine der Nachhaltigkeit hat Hensel Recycling in den letzten Jahren aus Ihrer Sicht erreicht? Welche Maßnahmen haben auf das Ziel der Nachhaltigkeit eingezahlt?

In meinen Gesprächen mit Hensel Recycling und der Betrachtung der durchgeführten Maßnahmen stelle ich immer wieder fest, dass das Unternehmen es wirklich ernst nimmt mit dem Umwelt-, Qualitäts- und Sicherheitsmanagement. Man hat die Zeichen der Zeit früh erkannt. Mit der Beteiligung am Forschungsprojekt BEST4Hy werden schon heute Recyclingverfahren für Brennstoffzellen entwickelt. Damit sichert das Unternehmen auch auf Dauer Arbeitsplätze, denn das Geschäft mit Autokatalysatoren wird in den nächsten Jahrzehnten auslaufen oder zumindest deutlich zurückgehen. Das Engagement im Umweltpakt Bayern und Umweltcluster Bayern zeigt, dass das ökologische Bewusstsein tief in der Firmen-DNA steckt. Und die neue Norm zur Gesundheits- und Arbeitssicherheit (ISO 45001) schließt den Bogen: Hier steht die Sicherheit der MitarbeiterInnen im Fokus.

Welche Trends dominieren derzeit die Kreislaufwirtschaft? Welche Herausforderungen muss Hensel Recycling aus Ihrer Sicht in den nächsten Jahren meistern? Stichwort Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz und ESG-Richtlinien.

Neue Richtlinien und Gesetze fordern in erster Linie von Großunternehmen Transparenz ein. Doch vielfach werden diese von den „Großen“ an die „Kleinen“ weitergegeben. Das war schon immer so und ist beim Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz nicht anders.
Den Anspruch bei Hensel Recycling, Lieferketten und Prozesse transparent für MitarbeiterInnen, KundInnen und die Öffentlichkeit zu machen, gab es schon immer. Insofern ist das Unternehmen hier gut aufgestellt.
Bestes Beispiel: Im letzten Jahr wurde ein Code of

Zur Transparenz in der Lieferkette verpflichtet: Das bedeutet unter anderem, keine Kinderarbeit zu tolerieren und das Recht auf Bildung und kindgerechte Entwicklung zu achten.

Conduct – basierend auf der Fachvereinigung Edelmetalle – eingeführt.

Was schätzen Sie an der Zusammenarbeit mit Hensel Recycling?

Der Austausch mit Hensel Recycling ist mir persönlich wichtig. Natürlich kann ich einen geschulten Blick von außen auf das Unternehmen werfen, das Bewusstsein schärfen, Betriebsblindheit aufdecken und Verbesserungsvorschläge einbringen. Damit kann Hensel Recycling seine Prozesse hinterfragen und sich mit anderen Unternehmen in einen Vergleichsmaßstab, einen Benchmark, setzen. Gleichsam kann ich das, was ich in der Wissenschaft erarbeite, bei Hensel Recycling mit der Praxis abgleichen. Der Wissenstransfer erfolgt also in beide Richtungen.

Aus Ihrer langjährigen Erfahrung als Beraterin mit wissenschaftlichem Background – welchen Rat würden Sie Hensel Recycling mit auf den Weg geben?

Ich freue mich sehr, dass nun das Ziel der Klimaneutralität formuliert wurde. Mit dem Projekt der Photovoltaik-Anlagen kann hier ein wichtiger Beitrag geliefert werden. Weiterhin möchte ich ermutigen, weiter in Automatisierung, Sensorik und Künstliche Intelligenz zu investieren. Damit können Prozesse verbessert, die Qualität des erhaltenen Recyclingmaterials schneller und sicherer bewertet und die Stoffströme optimiert werden.

Vielen Dank, Frau Prof. Dr. Kuchta für das offene Gespräch und weiterhin viel Erfolg.

ZUR PERSON

- seit 2019: Vizepräsidentin für Lehre der Technischen Universität Hamburg
- seit 2011: Professur für Abfallressourcenwirtschaft an der Technischen Universität Hamburg
- 2002 – 2011: Professur für Energie- und Umweltmanagement an der HAW Hamburg

HALBZEIT BEIM FORSCHUNGS-PROJEKT BEST4HY

Entwicklung von zukunftsweisenden Recyclinglösungen für Wasserstoffbrennstoffzellen

Sichere und effiziente Recyclinglösungen für Brennstoffzellen, das ist das Ziel des internationalen Forschungsprojekts BEST4Hy. So sollen neben Edelmetallen auch andere strategische Materialien wie Seltene Erden aus End-of-Life-Brennstoffzellen zurückgewonnen werden, um den industriellen Bedarf weiter zu decken.

Bipolarplatten (BPP)

Das Projekt, das auf drei Jahre ausgelegt ist, hat nun Halbzeit. Ein guter Anlass, einen Blick auf erste Ergebnisse zu werfen. Eines vorweg: Brennstoffzellen sind derzeit noch Einzelstücke im Recycling. Das bedeutet, der Forschungsansatz bezieht sich auf ein Recyclingverfahren im Labormaßstab, der erste Hinweise auf ein Recycling im industriellen Maßstab liefern soll.

Die Aufgabe im Arbeitspaket für Hensel Recycling lautet, die Brennstoffzellen des Typs Polymer Electrolyte Membrane Fuel Cell (PEMFC) – nur diese enthalten Edelmetalle – zunächst in seine Einzelteile zu zerlegen. Und das möglichst umweltfreundlich und schnell, um damit sowohl ein ökologisch als auch ökonomisch nachhaltiges Recyclingverfahren zu entwickeln. Derzeit wird auf Basis der Brennstoffzellen des Forschungspartners EKPO Fuel Cell Technologies erprobt.

Gummi-Dichtungen

Edelmetallbeschichtete Membranen (CCM)

Gasdiffussionsschichten

Die Brennstoffzelle zerlegt in ihre Einzelteile: Bipolarplatten, Gummi-Dichtungen, Gasdiffussionsschichten und die edelmetallbeschichteten Membranen.

Die Edelmetalle befinden sich im Innern der Brennstoffzelle auf den Membranen, aber auch andere Bestandteile der Brennstoffzelle sind aus hochwertigen Materialien, die es wert sind, einem Recycling zugeführt zu werden. Bei der Zerlegung besteht die Herausforderung darin, manuelle Zerlege-Prozesse durch andere Methoden zu ersetzen, ohne dass Wertstoffe verloren gehen oder verunreinigt werden. Vielversprechend scheint ein hybrides Verfahren zu sein, bei welchem manuelle und mechanische Schritte kombiniert werden, um die Bipolarplatten, die Gummi-Dichtungen, Gasdiffussionsschichten und die edelmetallbeschichteten Membranen (CCM) zu trennen.

Die Zerlegung und Freilegung des edelmetallhaltigen Teils der Brennstoffzelle ist das eine. Das andere aber ist die Bewertung: Wie viel Edelmetall ist tatsächlich enthalten? Und wie kann es gelöst werden? Hier kommt unser Labor IDO-Lab ins Spiel. Proben der Membran-Elektronen-Einheit werden im Labor analysiert. In der ersten Versuchsreihe hat IDO-Lab die Probe in Königswasser gelöst und das Pt-Konzentrat mit Ammoniumchlorid gefällt. Und konnte so erfolgreich Platinsalz zurückgewinnen, welches direkt wieder in die Produktion von Brennstoffzellen fließen kann.

In Erprobung befindet sich eine weitere Technologie. Hier sollen in einem Lösungsverfahren mit Alkohol zwei Wertstoffe separiert werden: die Platintinte und das Ionomer. Es handelt sich dabei um eine Methode, die noch nicht erforscht wurde. Hensel Recycling und IDO-Lab finden es einen spannenden Ansatz, da auch das Ionomer für neue Brennstoffzellen wieder eingesetzt werden könnte.

Mehr über das Projekt erfahren Sie im Newsletter des Konsortiums (hier kostenlos abonnieren) oder auf LinkedIn.

Den genauen Zerlegeprozess können Sie im Video anschauen.

HENRY INSIGHT

DIE PARTNER

- Environment Park, Turin, Italien
- Universität Ljubljana, Slowenien
- CEA – Kommissariat für Atomenergie und alternative Energien, Paris, Frankreich
- Elcogen, Vantaa, Finnland
- Polytechnische Hochschule Turin, Italien
- RINA, Turin, Italien
- EKPO Fuel Cell Technologies, Dettingen, Deutschland
- Hensel Recycling, Aschaffenburg, Deutschland

BEST 4Hy

Clean Hydrogen Partnership

DIE FÖRDERUNG

Dieses Projekt wurde vom „Gemeinsamen Unternehmen Brennstoffzellen und Wasserstoff 2“ im Rahmen der Finanzhilfevereinbarung Nr. 101007216 finanziert. Dieses gemeinsame Unternehmen erhält Unterstützung aus dem Forschungs- und Innovationsprogramm HORIZON 2020 der Europäischen Union, Wasserstoff Europa und Wasserstoff Europa Forschung“.

RESI-NORM – RECYCLING VON PV-MODULEN

Forschung im Verbund: Ganzheitlicher Ansatz für das Recycling von Solarmodulen

Wie können PV-Module besser recycelt werden?
Bereits heute sind verschiedene mehr oder weniger effiziente Verfahren und Konzepte zum Recycling von ausgedienten PV-Modulen im Einsatz. Um diese zu beurteilen, fehlt es jedoch an Standardisierung und Normung von Recyclingprozessen für PV-Module, damit das volle Potenzial des Recyclings ausgeschöpft werden kann. Diesem Ziel hat sich das Projekt »Standardisierung und Normung von Recyclingprozessen für Siliziumsolarmodule – ReSi-Norm« angenommen, das auf zwei Jahre angelegt ist und im April 2021 gestartet wurde.

Die wesentliche Herausforderung beim Recycling von PV-Modulen stellt die Trennung der im Laminatverbund enthaltenen Funktionsmaterialien dar. Eine sortenreine Trennung erfordert einen hohen energetischen und prozesstechnischen Aufwand. Das ist sowohl ökologisch als auch ökonomisch nicht immer ein sinnvoller Ansatz. Ist das Material nach der Trennung zu stark verunreinigt, lässt es sich für neue PV-Module nicht wiederverwenden. Somit ist eines der Projektziele, eine sowohl ökologisch aber auch ökonomisch sinnvolle Recyclingquote zu ermitteln.

Manuell zerlegtes PV-Modul auf kristalliner Basis

Aktuell kommen drei unterschiedliche Recyclingansätze zum Einsatz:

Mechanische Behandlung: relativ einfache Technologien, aber keine hohe Recyclingtiefe

Thermische Behandlung: Funktionsmaterialien können getrennt werden, aber hoher Energie- und Prozessaufwand

Chemische Behandlung: Einsatz von umweltgefährdenden Stoffen notwendig, aber hohe Recyclingausbeute möglich

Um aus ökologischer und ökonomischer Perspektive optimale Ergebnisse erzielen zu können, ist eine Kombination dieser Verfahrensansätze notwendig.

Geschlossener Kreislauf als Ziel

Hensel Recycling beschäftigt sich im Rahmen des Projekts auch mit der Frage nach dem Materialkreislauf. Wie und durch wen kommen die gebrauchten Module von den Gebäudedächern zum Recyclingbetrieb? Für wen ist das recycelte Material am Ende für welche Einsatzzwecke interessant? Fragen, die insbesondere für das Schließen des Recyclingkreislaufs eine entscheidende Rolle spielen.

Hintergrund

Solarenergie spielt im erneuerbaren Energiemix für Deutschland, aber auch weltweit eine große Rolle.

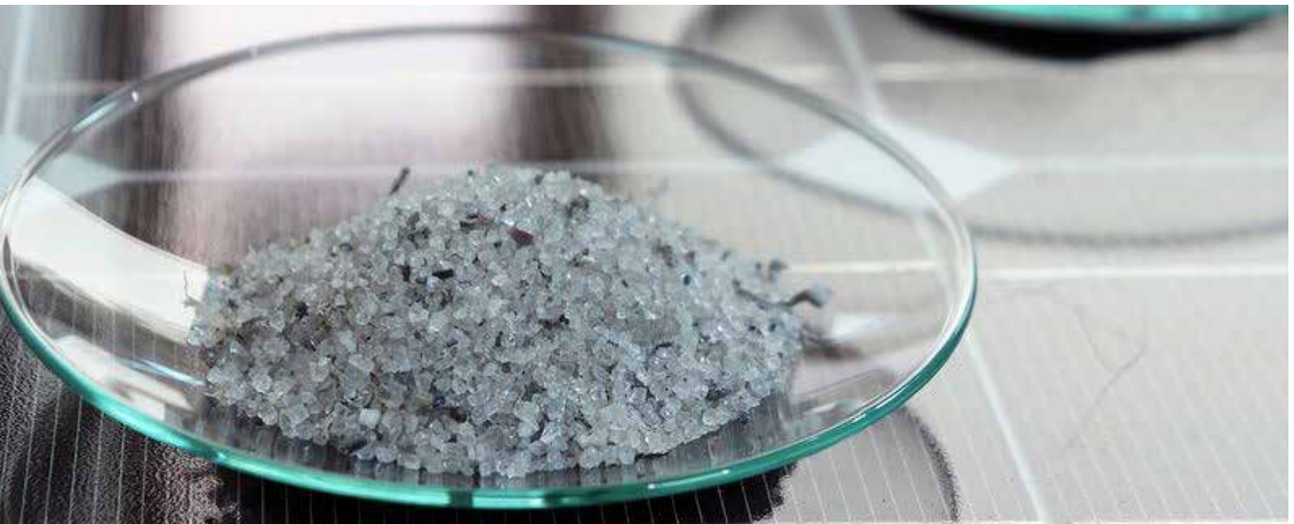
Bis zum Jahr 2030 geht die International Renewable Energy Agency IRENA von bis zu 2.840 Gigawatt an installierter Kapazität für Solarenergie aus. Laut einer Studie des Fraunhofer ISE sind in Deutschland Stand Ende 2020 bereits circa 54 Gigawatt an Solarkapazität installiert – das entspricht zwei Millionen Anlagen. Auch wenn ihre Lebenszeit recht lang ist und sie bis zu 30 Jahre in Betrieb bleiben, müssen sie irgendwann entsorgt und im besten Fall recycelt werden.

DIE PARTNER

- Fraunhofer-Einrichtung für Wertstoffkreisläufe und Ressourcenstrategie IWKS, Alzenau/Hanau
- VDE Renewables GmbH, Alzenau
- DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik, Offenbach
- Hensel Recycling, Aschaffenburg

DIE FÖRDERUNG

Das Projekt ReSi-Norm wird im Rahmen des Programms „WIPANO“ (Wissens- und Technologietransfer durch Patente und Normen) durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) gefördert.



Glas, Folien und Silicium-Fraktionen

WEITERE PROJEKTE IM BEREICH NACHHALTIGKEIT

Nachhaltigkeit im Großen wie im Kleinen. Es gibt viele Ansatzpunkte für Unternehmen und ihre MitarbeiterInnen. Hier stellen wir unterschiedliche Bereiche vor, in denen sich Hensel Recycling in den letzten Jahren und Monaten zum Wohle von Umwelt und Gesellschaft engagiert hat.

Mitgliedschaft im Umweltcluster Bayern

Über die Jahre hat sich Hensel Recycling ein breites Netzwerk in den unterschiedlichsten Bereichen aufgebaut und ist Partner in namhaften Verbänden und Forschungsprojekten.

Seit Anfang 2022 zählt Hensel Recycling auch zu den Mitgliedern des Umweltclusters Bayern – ein Netzwerk der bayerischen Umweltwirtschaft. Hier arbeiten Politik, Forschung, Wissenschaft und Wirtschaft eng zusammen mit dem Ziel, den bayerischen Mittelstand zu stärken und ein Netzwerk zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen aufzubauen. Die Kompetenzen des Netzwerks sind vielseitig und decken unterschiedlichste Bereiche wie Abfall & Recycling, Ressourceneffizienz & Stoffstrommanagement, Wasser & Abwasser, Luftreinhaltung, aber auch alternative Energiegewinnung sowie Boden- & Altlastensanierung ab.

„Wir freuen uns, Teil des Umweltclusters Bayern zu sein. Als mittelständisches Recyclingunternehmen streben wir stets nach fortschrittlichen und umweltschonenden Rückgewinnungslösungen für edelmetallhaltige Materialien. Unser Ziel ist es, gemeinsam mit einem starken Netzwerk aus Partnern der Industrie und Forschung nachhaltige und zukunftsorientierte Projekte in der Kreislaufwirtschaft zu realisieren“, so Oliver Krestin, Geschäftsführer Hensel Recycling.

UmweltCluster Bayern

www.umweltcluster.net

Gründungsmitglied beim Unternehmensnetzwerk Klimaschutz

Für Unternehmen, die auf dem Weg in eine klimabewusste Wirtschaft sind, hat der Deutsche Industrie- und Handelskammertag eine Plattform eingerichtet und wirbt bei Unternehmen für ihre aktive Teilnahme im Netzwerk. Kern des Projekts wird eine digitale Plattform, die der Vernetzung und dem Erfahrungsaustausch der Mitglieder dient.

Unternehmensnetzwerk KLIMASCHUTZ

GRÜNDUNGS-MITGLIED

Über die Plattform wird ein vielfältiges Angebot an konkreten und praxisrelevanten Hilfestellungen, Veranstaltungen und Qualifizierungen im Bereich des betrieblichen Klimaschutzes zur Verfügung gestellt. Hensel Recycling ist Gründungsmitglied. Operativer Start der Plattform war im Mai 2022.
www.unternehmensnetzwerk-klimaschutz.de

Die Kraft der Sonne nutzen

Mit der Installation einer Solaranlage bei Hensel Recycling hat sich das Technik-Team ein großes Projekt vorgenommen. Die Planungsphase startete vor gut einem Jahr. Im Sommer 2022 kommen nun in der ersten Ausbaustufe 558 Module auf das Dach der Logistikhalle. Doch damit nicht genug: „Nach und nach werden weitere Gebäudedächer mit Solarmodulen bestückt, bis zu einer Summe von 1268 Stück“, betont Nachhaltigkeitsbeauftragter Sascha Ziese. „Damit setzen wir einen wichtigen Eckpfeiler in Richtung Klimaneutralität“.

Mit den Modulen selbst ist es jedoch nicht getan. Zur Funktionsfähigkeit der Anlage gehören Wechselrichter und Trafohäuschen. Sie dienen als Verbindungsglieder zwischen Solarmodulen und Stromnetz und sorgen dafür, dass der produzierte Gleichstrom in Wechselstrom umgewandelt wird. „Hier liegt nun die Krux der Inbetriebnahme: Die benötigten Trafohäuschen werden voraussichtlich erst im Oktober geliefert, da diese von aktuell weltweiten Lieferengpässen in der Elektronikindustrie betroffen sind“, erläutert Oleksandr Braun, Teamleiter im Bereich Technik bei Hensel Recycling.

GUTE GRÜNDE FÜR EINE SOLARANLAGE

Ein guter Standort: Mit 1074 kWh pro Quadratmeter ist in Aschaffenburg die Jahressumme der Globalstrahlung rund 100 kWh pro Quadratmeter höher als im Bundesdurchschnitt.

Die Investition amortisiert sich in geschätzt 7 Jahren – unter der Annahme einer 3 %igen Strompreiserhöhung pro Jahr. Bei einer Nutzungsdauer von 20 Jahren können wir – vereinfacht gesagt – 13 Jahre lang kostenlos Strom ernten.

Mit einer PV-Anlage in der Größe, wie sie bei uns geplant ist, spart man knapp 1,7 Millionen Tonnen CO_2 ein.

Selbstversorgung macht unabhängiger: Wir rechnen in der Ausbaustufe mit einem Selbstversorgungsgrad von rund 40 % und reduzieren somit deutlich unseren ökologischen Fußabdruck.

Hier kann in Zukunft Sonnenenergie geerntet werden: die Logistikhalle mit PV-Modulen (modellhafte Darstellung)

Nachhaltigkeitsprämie

Mit der Nachhaltigkeitsprämie für MitarbeiterInnen verknüpft Hensel Recycling Anreize für umweltschonendes Verhalten mit der Vorsorge für die persönliche Gesundheit. Wie eng diese miteinander verwoben sind, zeigt sich am Beispiel Umstieg beim Weg zur Arbeit: Wer statt mit dem Auto mit dem Fahrrad oder zu Fuß zur Arbeit kommt, spart CO_2 ein und tut zudem etwas Gutes für das eigene Wohlbefinden und die Gesundheit. Aber auch regelmäßige Sporteinheiten gehen in die Nachhaltigkeitsprämie ein.

Mit einem Punktesystem wird das Engagement honoriert und am Ende des Jahres mit einem Gutschein belohnt. Ob Massage, Jahreskarte fürs Schwimmbad, Einkaufsgutschein für den Bio-Markt oder das Fahrradgeschäft, wer mitmacht, hat hier die freie Wahl.

Soziale Nachhaltigkeit

Spenden und persönliches Engagement für Menschen, die weniger begünstigt sind - die Aktivitäten bei Hensel Recycling sind vielfältig und werden von der Belegschaft mit Eifer mitgetragen. Ob Unterstützung für Menschen mit Behinderung, Kranke oder von Krisen bedrohte Menschen – die Bereitschaft zu helfen, ist stets enorm. Die Zuwendungen kommen von Herzen und sind nicht nur auf Geld- und Sachspenden beschränkt: Auch wird mit Arbeitseinsätzen unterstützt. Unter anderem bei folgenden Einrichtungen engagieren sich Hensel Recycling und die MitarbeiterInnen:

- DU MUSST KÄMPFEN – Stiftung für krebskranke Kinder
- Förderverein der Kinderklinik Aschaffenburg
- Hilfsinitiativen für die Ukraine
- Blinden- und Sehbehinderteninstitut, Aschaffenburg

Fleißig am Sammeln und Spenden: Hensel Recycling und seine MitarbeiterInnen engagieren sich für die Ukraine.

STADTRADELN - wir sind wieder dabei

Bereits zum sechsten Mal waren wir bei der bundesweiten Aktion STADTRADELN dabei. STADTRADELN ist ein Wettbewerb, bei dem es darum geht, 21 Tage lang möglichst viele Alltagswege klimafreundlich mit dem Fahrrad zurückzulegen.

Hintergrund

Laut Angaben des Ministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung ließen sich etwa 7,5 Millionen Tonnen CO_2 alleine in Deutschland vermeiden, wenn circa 30 % der Kurzstrecken bis sechs Kilometer in den Innenstädten mit dem Fahrrad statt mit dem Auto gefahren würden.

Attraktivität von Radfahren fördern

Damit Fahrradfahren für einen größeren Teil der Bevölkerung noch attraktiver wird, ist die Aktion verbunden mit der Bürgerbeteiligungsplattform RADar. Dort können Radelnde ihrer Verwaltung direkt Mängel wie Schlaglöcher und unübersichtliche Verkehrsführung melden.

Unser Beitrag

In diesem Jahr war der Aktionszeitraum für Aschaffenburg vom 16. Mai bis zum 5. Juni. Insgesamt 15 MitarbeiterInnen von Hensel Recycling haben teilgenommen und fleißig Kilometer für ein gutes Klima gestrampelt.

Das lässt sich sehen

Bei Redaktionsschluss lagen die Werte von 2022 noch nicht vor, doch im letzten Jahr haben sich insgesamt 1038 Menschen aus unserer Region beteiligt und mit einer Summe von rund 200.000 Kilometer 30 Tonnen CO_2 eingespart.

Und der Rest vom Jahr?

Drei Wochen Aktion: gut und schön. Um das ganze Jahr etwas zur Verbesserung unserer Klimabilanz zu tun, ermöglicht Hensel Recycling es allen MitarbeiterInnen, ein Dienstrad zu günstigen Konditionen zu leasen.

INTERVIEW

mit Frank Rettinger

Frank Rettinger ist bereits seit 2007 bei Hensel Recycling tätig. Von 2013 bis 2017 war er nach Großbritannien entsendet, hat die dortige Niederlassung mit aufgebaut und war unter anderem als Sales Director und Managing Director tätig. Aktuell ist er Board Member der englischen Niederlassung und hat in den letzten vier Jahren seit seiner Rückkehr nach Deutschland die Abteilung E-Schrott-Recycling in Aschaffenburg mit etabliert. Seit Oktober 2021 ist er zudem Prokurist bei IDO-Lab. In dieser Ausgabe des Kundenmagazins HenRy Insight berichtet er unter anderem über Entwicklungen im E-Schrott-Markt und die Erweiterung der Laborkompetenzen.

Welche Entwicklungen kennzeichnen derzeit die Lage am Elektronikschrott-Markt?

Immer mehr Produkte haben elektronische Teile verbaut. Die Elektrifizierung erreicht immer mehr Bereiche des Lebens. Somit ist grundsätzlich von einem Wachstum im Elektronikschrott Recycling auszugehen. Allerdings sinkt im Regelfall der Edelmetallgehalt der elektronischen Bauteile. Es kommen immer mehr Produkte mit fest verbauten Akkus (z.B. Smartphones und Tablets) ins Recycling. Dies führt dazu, dass die Batterien vor der weiteren Verarbeitung entfernt werden müssen. Es ist von einem Wachstum dieses Materialstroms in den nächsten Jahren auszugehen. Der Anteil der einfachen Handys nimmt immer mehr ab.

Elektronische Geräte haben derzeit deutlich längere Lieferzeiten und die Preise steigen. Wirkt sich das auch auf den Recycling-Markt aus?

Ja, es gibt einige Engpässe im Elektronikmarkt. Die Corona-Pandemie und die Energiekrise in China haben zu einigen Verwerfungen im Markt geführt. Die Lieferproblematik der Prozessoren ist in aller Munde und sorgt für Verzögerungen bei sonst sehr stabilen Lieferketten. So ist die Nachfrage nach wiederverwendbaren Prozessoren und anderen Komponenten aktuell sehr hoch.

Das Elektronikschrott-Recycling hat nicht immer den besten Ruf. Man hört von Kinderarbeit auf illegalen Deponien in Afrika. Wie positioniert sich Hensel Recycling in diesem Kontext?

Da gibt es in der Tat erschreckende Bilder. Wir bei Hensel Recycling halten unsere Lieferketten nach, dokumentieren diese und sind diesbezüglich sehr streng. Material, das uns suspekt vorkommt, nehmen wir nicht an. Wir führen noch in diesem Jahr einen aktualisierten „Due Dilligence Questionnaire“ ein. Auch viele unserer Geschäftspartner und Kunden verschärfen aktuell ihre Legitimationskriterien, führen Audits durch und behalten die Lieferketten im Auge. Neben den gesetzlichen Bestimmungen unterliegen wir auch den „Responsible Sourcing Guidelines“ der LPPM (London Platinum & Palladium Market) bzw. der LBMA (London Bullion Market Association) und haben den Verhaltenskodex der Fachvereinigung Edelmetalle unterschrieben. Inhaltlich geht es hier um die Wahrung ethischer Grundsätze, die Gesetzeskonformität und um das Thema Nachhaltigkeit.

Zum Alltag des Elektronikschrott-Recyclings bei Hensel Recycling: Wie ist derzeit die Situation in der Verarbeitung?

Wir konnten durch einen Umzug der Recyclinganlage in ein anderes Gebäude die Abläufe verbessern, da nun die Wege zwischen Annahme, Lagerung und Verarbeitung deutlich kürzer sind. Das bedeutet schnellere Durchlaufzeiten und weniger Stauungen. Bei den Scheideanstalten gibt es derzeit auch keine Kapazitätsengpässe, sodass alles reibungslos läuft.

Bei Katalysatoren gibt es seit Jahren eine App für Kunden, mit der diese ihre Bestände vor Ort gleich bewerten können. Gibt es für E-Schrott etwas Vergleichbares?

Derzeit informieren wir unsere Kunden mit Preislisten und Katalogen per E-Mail über Preisveränderungen. Wir sind aber dabei, analog zur Kat-App eine App für

STECK BRIEF

FRANK RETTINGER

GEBURTSDATUM
18.03.1980

AUSBILDUNG
- Industriekaufmann
- Handelsfachwirt

POSITION BEI HENSEL RECYCLING
- Abteilungsleiter E-Schrott Recycling
- Prokurist IDO Lab GmbH
- Director Hensel Recycling (UK) Ltd.

Weitere Interviews mit Frank Rettinger auf YouTube:

MEINE STÄRKEN
Loyalität, Verschwiegenheit, guter Zuhörer

MEIN LEBENSMOTTO
Der Weg ist das Ziel (wobei man die grobe Richtung kennen sollte)

DAS ÄRGERT MICH
Ignoranz

DAS FINDE ICH TOLL
Gute Musik, die Berge

DAS ENTSPANNT MICH
Unser Hund, Kreativität

DAS IST TYPISCH FÜR MICH
Ich brauche morgens erst mal einen Kaffee

DAS WÜNSCHE ICH MIR
Etwas mehr Respekt in dieser Welt

DAS HÖRE ICH GERNE
Soul, Funk, Motown, Rock, Indie,… bin da aber nicht festgefahren!

DAS LESE ICH GERNE
Main-Echo, Im Urlaub mal ein gutes Buch

DAS SEHE ICH GERNE
Tatort, Dexter, Haus des Geldes

ICH BIN EIN FAN VON
Banksy

Elektronikschrott zu entwickeln. Hier haben unsere Kunden dann jederzeit Zugang zu den tagesaktuellen Datensätzen.

Seit Herbst 2021 sind Sie auch als Prokurist bei IDO-Lab tätig. Was ist Ihre Aufgabe dort?

Ich verantworte sämtliche administrative Aufgaben (beispielsweise rund ums Personal) und fungiere als Schnittstelle zur Geschäftsleitung von Hensel Recycling. Auch versuche ich eine Brücke zwischen Karlstein und Obernau zu bauen. Zudem will IDO-Lab im Bereich der Analyse von E-Schrott weitere Kompetenz aufbauen und da bin ich mit meinem Wissen um Elektronikschrott ein guter Sparringspartner für den Laborleiter.

Die zuvor veraschte Rohprobe (Leiterplatten) wird mit Kupfer angereichert und umgeschmolzen, so dass am Ende ein Kupferbarren entsteht.

An welchen neuen Themen ist IDO-Lab gerade dran?

Zum einen natürlich am Entwickeln von Recyclinglösungen für Brennstoffzellen im Rahmen von BEST4Hy. Weiterhin wollen wir auch mit einem neuen Verfahren die Analyse vereinfachen und gleichzeitig verbessern. Mithilfe der neu angeschafften Funken-OES-Maschine steht uns in Kürze eine weitere Analysemethode zur Verfügung.

Inwieweit wird das Labor in den kommenden Jahren eine zentrale Rolle im Geschäftsmodell von Hensel Recycling spielen?

Das Labor ist aus verschiedenen Gründen für uns wichtig: Da die Zusammensetzungen von Katalysatoren, Elektronikschrotten, Brennstoffzellen usw. von Hersteller zu Hersteller und von Modell zu Modell stark variieren, ist es wichtig zu wissen, welche Edelmetalle in welcher Menge darin zu finden sind. Auch ist es notwendig zu wissen, welche Stoffe sonst noch enthalten sind, um sie einerseits auch dem Recycling zuzuführen und andererseits die vorgegebenen Rezepturen der Refiner zu erfüllen. Man denke an den SiC-Gehalt, der nur in bestimmten Korridoren von den Refinern akzeptiert wird. Zum anderen ist das Labor auch Lieferant der Daten für die Katalysatoren- und E-Schrottbibliothek und somit für die Apps, die unsere Kunden nutzen.

Herr Rettinger, vielen Dank für die offenen Worte und weiterhin viel Erfolg bei Hensel Recycling.

Mithilfe der ARL iSpark (Funken-OES) wird die Oberfläche der Kupferbarren „abgefunkt“ und das dabei emittierte Licht gemessen. Das ermöglicht die Bestimmung des Gehalts von Kupfer, Silber, Gold und Palladium im Barren.

RECYCLING VON LKW-KATALYSATOREN

Aktuelle Herausforderungen

Der Markt für das Recycling von LKW-Katalysatoren wächst. Zum einen liegt es daran, dass durch Rückrufe Euro VI Norm Abgasnachbehandlungssysteme von den Herstellern aktiv ausgetauscht werden mussten. Zum anderen gelangen durch die LKW-Abwrackprämie immer mehr Abgasnachbehandlungssysteme der Euro IV bzw. V auf dem Schrottplatz. Diese enthalten in der Regel keine edelmetallhaltige Beschichtung. Dennoch sollten sie im Zuge der Rohstoffknappheit einem umweltgerechten Recycling zugeführt werden. Neuere, seit 2014 eingesetzte Euro VI Systeme sind wiederum mit Edelmetallen wie beispielsweise Platin oder Palladium beschichtet.

Ganze Systeme oder nur die einzelnen Komponenten?

In Abgasnachbehandlungssystemen sind meist mehrere Katalysatoren und Filter unterschiedlicher Art verbaut. Für Hensel Recycling sind in erster Linie diejenigen Katalysatoren – beziehungsweise deren Komponenten – interessant, die Edelmetalle enthalten. Für die Hersteller ist die Rücknahme von Dieselpartikelfiltern von Bedeutung, die nach erfolgter Reinigung und Regeneration wieder in neuen Systemen verbaut werden können. Diese werden bei der Zerlegung der Systeme durch Hensel Recycling sorgfältig demontiert und nach einer Sichtprüfung retourniert. Alternativ gibt es im Markt auch Unternehmen, welche die LKW-Abgasnachbehandlungssysteme selbst zerlegen und lediglich die edelmetallhaltigen Bestandteile bei Hensel Recycling für die Wiedergewinnung der Edelmetalle abgeben.

„Für diese Kunden bieten wir die bewährten Abrechnungsmodelle Ankauf und Schnellabrechnung“, sagt Stefan Popp, Leiter Vertrieb National. Der Ankauf wird auf Basis der für dieses Modell ermittelten Edelmetallinhalte vergütet, die Schnellabrechnung erfolgt auf Grundlage einer RFA-Analyse. Für Hersteller von LKWs mit großen Stückzahlen ist das Modell der Umarbeitung, ergänzt durch eine Reihe von Zusatzleistungen, besonders interessant.

Unterschiedliche LKW-Abgasnachbehandlungssysteme landen bei uns im Recycling-Prozess

Aufwendiges Logistik- und Zerlege-Verfahren

Ein LKW-Abgasnachbehandlungssystem wiegt zwischen 80 kg - 220 kg und nimmt zumeist den Stellplatz einer Europalette ein. Im Vergleich dazu könnten auf der gleichen Fläche etwa 100 Autokatalysatoren transportiert und gelagert werden. Hensel Recycling übernimmt die administrativen Aufgaben rund um den Transport: die Planung, die ordnungsgemäße Verzollung und die Einhaltung der abfallrechtlichen Vorschriften. Ebenso kümmert sich das Hensel Recycling Team um die Rückführung von Ladehilfsmitteln.

Durch das hohe Gewicht ist auch das Handling im Recycling aufwendig: Zwei Personen sind notwendig, um die neue Zerlegestation bei Hensel Recycling zu bestücken, ebenso zwei weitere für das Öffnen der Systeme mit dem Plasmaschneider. Mit der neuen Station können nun rund 1200 Systeme pro Monat zerlegt werden. Das ist eine Steigerung gegenüber der vorherigen Zerlegestation von mehr als 100 %.

„Dennoch sind die Kapazitäten knapp“, erläutert Henning Huth, Produktmanager LKW-Katalysatoren „denn die Hersteller lagern aufgrund der Austauschaktionen große Mengen an gebrauchten Systemen.“ Dazu kommen Systeme in kleineren Mengen, die auf Schrottplätzen und bei Verwertern anfallen.

LKW-Katalysatorenbibliothek

Bewährt hat sich im Bereich der Autokatalysatoren eine Online-Datenbank, auf welche registrierte Kunden zugreifen können. Angelehnt an dieses Vorbild gibt es bei Hensel Recycling auch eine Bibliothek für LKW-Abgasnachbehandlungssysteme. Die Komplettsysteme werden mit zahlreichen Bildern sowie Detailbeschreibungen erfasst. Die tagesaktuellen Preise werden aus den ermittelten Edelmetallgehalten berechnet.

„Zerlegung und Labor arbeiten bestens Hand in Hand, um kontinuierlich die Bibliothek um neue Modelle zu erweitern“, betont Henning Huth. 150 Systeme listet die Bibliothek bereits und jeden Monat kommen einige dazu.

Laden Sie sich hier die Broschüre „Rohstoffrückgewinnung aus LKW-Katalysatoren“ herunter.

Nach dem Zerlegen sieht man, was wirklich im Abgasnachbehandlungssystem verbaut war.

E-LEARNING MACHT FIT FÜR DIE ZUKUNFT

Personalentwicklung 2.0

Gerade durch die Corona Pandemie haben Online-Anwendungen einen wahren Schub erhalten. Viele Veranstaltungen oder auch Schulungen wurden in digitalen Formaten angeboten.

Auch Hensel Recycling hat in den vergangenen zwei Jahren interne Schulungen, beispielsweise im Bereich des betrieblichen Managementsystems in digitaler Form durchgeführt. Dies wurde sehr gut von den MitarbeiterInnen angenommen. Daher hat man sich dazu entschieden, das Thema weiter auszubauen und in diesem Zuge ein eigenes E-Learning-Tool aufgesetzt. Die „Hensel Recycling Academy“ bietet eine ideale Plattform, um MitarbeiterInnen weiterzuentwickeln, Qualifikationen zu verbessern und Prozesse zu optimieren. Doch was sind die Vorteile eines solchen Tools?

Ganz oben steht die hohe Flexibilität. Jede MitarbeiterIn ist mit einem persönlichen Log-in zu jeder beliebigen Zeit und ortsunabhängig in der Lage, sich in die Academy einzuwählen – ob vom Handy oder PC, von zu Hause aus oder im Büro. Ein individueller Lernplan ermöglicht eine zielgerichtete Weiterbildung – je nach Aufgabengebiet. Unterschieden wird zwischen Pflichtkursen, die in einem bestimmten Zeitfenster durchgeführt werden müssen, und freiwilligen Schulungen, die man sich selbst zusammenstellen kann.

Um die jeweiligen Lernfortschritte zu erfassen und nachzuhalten, bietet die Plattform die Möglichkeit, am Ende einer Schulung ein kurzes Wissensquiz zu den erlernten Inhalten zu absolvieren. Somit können die MitarbeiterInnen überprüfen, ob die Inhalte verstanden wurden und die Ergebnisse werden anschließend im System hinterlegt.

Angeboten werden die Kurse in unterschiedlichen Formaten – ob als Schulungsvideo oder als Präsentation – immer unter der Prämisse, Lerninhalte interessant, informativ und kurzweilig darzustellen. Denn das Lernen soll nicht nur Wissen vermitteln, sondern auch gleichzeitig Spaß machen und die Motivation steigern. Dadurch werden die Neugier und Eigeninitiative der MitarbeiterInnen angeregt und die persönliche Weiterentwicklung intensiviert.

Da alle Lernmaterialien an einem Ort gespeichert werden, hat man so eine umfassende und vollständige Wissensdatenbank, die jederzeit einen transparenten Überblick bietet.

„E-Learning ist für Hensel Recycling ein wichtiger Weg, um die Anforderungen unserer Zeit zu meistern und den langfristigen Unternehmenserfolg zu sichern“, so Geschäftsführer Oliver Krestin.

KURZMELDUNGEN AUS ALLER WELT

Women in PGMs

Das Netzwerk Women in PGMs möchte weltweit den Austausch von Frauen fördern, die in der Edelmetallbranche tätig sind. Dazu sind Frauen eingeladen, die sich in der gesamten Kette – Logistik, Bergbau, Marktforschung, Recycling, Entsorgung etc. – als engagiert und professionell beweisen. Die Plattform bietet die Möglichkeit des Meinungs- und Erfahrungsaustausches. Ein Mentoringprogramm soll weibliche Talente fördern. Potenziale von Frauen in der eher männlich dominierten Edelmetallwelt sollen gehoben und die Unternehmen durch mehr Diversität zukunftsfähig aufgestellt werden.

Das Netzwerk ist in drei Chapter aufgeteilt: das American Chapter, das Asian Chapter und das European Chapter. Im European Chapter ist Hensel Recycling durch Business Development Managerin Anna Marchisio vertreten, die dort Mitglied des Vorstands ist. Unter anderem war sie Mitorganisatorin der Veranstaltung „Shaping the future of the PGM Industry“, die im Mai dieses Jahres in London stattgefunden hat.

„Ich freue mich, für Hensel Recycling in diesem Netzwerk mitarbeiten zu dürfen und dass die Frauen voneinander lernen und profitieren können“, sagt Anna Marchisio.

Women in PGMs auf LinkedIN:

Neuer Querstromzerspaner in den USA

Ein Querstromzerspaner, kurz QZ, wird im Recycling von Metallkatalysatoren genutzt. Er dient zur Trennung des edelmetallhaltigen Washcoats vom metallischen Träger.

Im September 2022 soll dieser bei Hensel Recycling North America ausgetauscht werden. Im neuen Modell profitiert das Wartungsteam dann von einem erleichterten Aus- und Einbau der Platten im Innern des QZ. Diese werden nicht mehr verschweißt, sondern verschraubt.

In Obernau wurde der QZ bereits im Mai 2021 nach demselben Muster ausgetauscht und die Stillstandszeiten aufgrund der Instandhaltungen konnten reduziert werden.

Bemusterungsanlage für Australien

Am Standort Victoria in Australien wurde im April eine sogenannte MMB in Betrieb genommen. Mitarbeiter der Abteilung Technik aus Aschaffenburg waren beim Aufbau und der Inbetriebnahme vor Ort.

MMB steht für „Mittlere Mengen Bemusterungsanlage“. Ähnlich der Kleinmengenbemusterungsanlage in Aschaffenburg kann mit der MMB eine Schnellabrechnung auf Basis einer RFA-Analyse angeboten werden. Mit der MMB kann der Standort Australien seine Kunden also nun schneller bedienen, da das Analyseergebnis zeitnah vorliegt.

Die MMB schafft rund 400 kg vorgebrochenen Monolith pro Stunde. Die Befüllung erfolgt über Big Bags, deren Inhalt mithilfe einer Kranstation auf eine Vibro-Rinne geschüttet wird. Von dort wird das Material in die Mühle befördert.

Sind Fremdkörper wie zum Beispiel Stahlreste zu sehen, werden diese manuell aussortiert, bevor sie in die Mühle kommen. Nach dem Mahlen gelangt das Material durch die Probenteiler, woraus eine repräsentative Probe entnommen und im Anschluss im Labor analysiert wird.

Nach dem Aufbau und der Inbetriebnahme in Victoria: Zufriedene Gesichter beim Technik-Team

Stardust - Ein Verarbeitungssystem für SiC-Material mit hohem Kohlenstoffgehalt

Obwohl auf der Erde selten, kommt Siliziumkarbid (SiC) im Weltraum bemerkenswert häufig vor. Es ist eine weitverbreitete Form von Sternenstaub, die um kohlenstoffreiche Sterne gefunden wird. Beispiele für diesen Sternenstaub wurden in unberührtem Zustand in sogenannten primitiven, sprich unveränderten Meteoriten nachgewiesen.

Das im Weltraum und in Meteoriten vorkommende Siliziumkarbid ist fast ausschließlich das Beta-Polymorph. Die Analyse von SiC-Körnern, die im Murchison-Meteoriten, einem kohlenstoffhaltigen Chondrit-Meteoriten, gefunden wurden, hat anomale Isotopenverhältnisse von Kohlenstoff und Silizium ergeben, was darauf hindeutet, dass diese Körner außerhalb des Sonnensystems entstanden sind.*

Hensel Recycling und Arc Metals haben eine Projektpartnerschaft zur Verarbeitung von SiC-Material aus Dieselpartikelfiltern (DPFs) geschlossen. Arc Metal bringt sein metallurgisches Know-how für die Verhüttung komplexer Materialien wie Autokatalysatoren und edelmetallhaltiger Schlacken in das Projekt ein. Hensel Recycling bezieht das Material über sein globales Netzwerk und ist für die Probenahme und das Edelmetallmanagement verantwortlich.

In den vergangenen Jahren fanden mehrere Versuche in einer Pilotanlage in Hofors, Schweden, mit sehr gutem Leistungsergebnis statt. Aus den Erfahrungen mit der Pilotanlage hat das Team von Arc Metals den Prozess auf einen Reaktor skaliert, der 2500 Tonnen pro Jahr verarbeiten kann. Dieser wird derzeit in Betrieb genommen und steht ab Herbst 2022 für die Verarbeitung von Material bereit.

Dieselpartikelfilter mit hohem Sic-Gehalt kommen seit einigen Jahren vermehrt in den Recyclingkreislauf

„Mit dem neuen Verfahren kann Hensel Recycling einen dedizierten Schmelz- und Raffinationsprozess für Autokatalysatormaterialien mit hohem Kohlenstoffgehalt anbieten, der normalerweise nicht einfach zu verarbeiten ist“, erklärt Geschäftsführer Oliver Krestin.

** Kelly, Jim. „The Astrophysical Nature of Silicon Carbide“. University College London. Archiviert vom Original am 4. Mai 2017; Abgerufen am 2009-06-06.*

IMPRESSUM

Redaktion, Layout und Koordination: Hensel Recycling GmbH
Bildrechte: Hensel Recycling GmbH, Barbara Hock Fotografie, Adobe Stock, Pixabay, Fraunhofer IWKS

Herausgeber und Copyright ©2022:
Hensel Recycling GmbH - Mühlweg 10 - 63743 Aschaffenburg, Deutschland
www.hensel-recycling.com