

„Chemisches Recycling ist noch nicht reif für den kommerziellen Einsatz“

Interview mit Mercedes Alonso, Vorstandsmitglied bei Neste

Borealis, Clariant, Remondis, LyondellBasell – viele Größen der Kunststoffbranche gaben im Vorfeld oder auf der K 2019 eine Zusammenarbeit mit Neste bekannt. Das finnische Unternehmen ist ein gefragter Partner in der Branche. **Kunststoffe** sprach mit Mercedes Alonso, Executive Vice President for Renewable Polymers and Chemicals, darüber, was sich hinter den Kooperationen verbirgt und was die vielversprechendsten Technologien für chemisches Recycling sind. Im Interview verrät sie außerdem, wieso Neste Lebensmittelrückstände für die Kunststoffproduktion kauft.

In der Kunststoffindustrie ist Neste, Espoo/Finnland, noch ein relativer Neuling. Bisher konzentrierte sich das Unternehmen vor allem auf die Herstellung von Benzin, Diesel, Kerosin und Heizöl aus fossilen und biologischen Quellen. Seit Mitte vergangenen Jahres ist das Unternehmen auch in der Kunststoffbranche aktiv. Und hat dort gleich für einige Aufmerksamkeit gesorgt. 2019 schloss das Unternehmen öffentlichkeitswirksame Kooperationen mit LyondellBasell, Borealis, Clariant, Remondis und Ravago ab. Den Geschäftsbereich „Erneuerbare Polymere und Chemikalien“ steuert Neste aus der im Oktober 2019 eröffneten deutschen Niederlassung in Düsseldorf. **Kunststoffe** sprach mit Mercedes Alonso, Executive Vice President for Renewable Polymers and Chemicals, über die zukünftigen Pläne des Unternehmens und den aktuellen Stand des chemischen Recyclings.

Kunststoffe: *Neste ist seit einiger Zeit stark beim chemischen Recycling engagiert. Können Sie uns einen Überblick geben?*

Mercedes Alonso: Unser Ziel beim chemischen Recycling ist es, Kunststoffabfälle, die sich nicht mechanisch recyceln lassen, zu Kohlenwasserstoffen zu verflüssigen. Sie sollen dann wiederum für die Herstellung von Kunststoffen eingesetzt werden. Dafür kooperieren wir mit verschiedenen Unternehmen, die ebenfalls an Technologien für das chemische Recycling arbeiten. Wir wollen dadurch das Know-how dieser Firmen und unser eigenes kombinieren, um möglichst schnell ein Verfahren auf ein kommerziell verwendbares Niveau zu bringen.

Kunststoffe: *Es existieren verschiedene Verfahren für chemisches Recycling. An welchem arbeiten Sie genau?*

Alonso: Wir beschränken uns nicht nur auf eine Technologie, sondern erproben verschiedene Verfahren. Momentan gibt es keines auf dem Markt, das bereits reif für den kommerziellen Einsatz wäre. Deshalb ergibt es keinen Sinn, sich nur auf ein, zwei Verfahren zu konzentrieren.

Kunststoffe: *Welche Verfahren halten Sie für besonders vielversprechend?*

Alonso: Wir arbeiten seit fünf Jahren am chemischen Recycling und haben insgesamt etwa 50 verschiedene Technologien analysiert. Sechs davon erachten wir als vielversprechend und können uns vorstellen, sie auch mit kommerziellen Mengen zu testen. Welche das genau sind, das möchten wir allerdings noch nicht verraten. Mitte dieses Jahres werden wir Genaueres bekanntgeben.

Kunststoffe: *Um welche Kunststoffabfälle geht es primär?*

Alonso: Wir beschäftigen uns vor allem mit Kunststoffabfällen, die für das klassische mechanische Recycling nicht sehr werthaltig sind, wie Mehrschichtverpackungen. Dafür kommen meist Polyolefine als Werkstoffe zum Einsatz. Gerade bei Multimaterialverpackungen spielt chemisches Recycling seine Stärken aus. Mit mechanischen Verfahren können diese meist nicht getrennt werden, sie lassen sich aber chemisch gut wiederverwerten.

Kunststoffe: *Sie beschäftigen sich somit hauptsächlich mit Polyolefinen?*

Alonso: Genau. Wir haben untersucht, mit welchen Werkstoffen sich gute Ergebnisse erzielen lassen. Das trifft auf Polyolefine zu. Außerdem werden sie, wie gesagt, häufig in komplexen Strukturen aus verschiedenen Materialien eingesetzt, die sich gegenwärtig mit mechanischen Verfahren nicht trennen lassen.

Kunststoffe: *Chemisches Recycling wird meistens als Ergänzung, nicht als Konkurrenz zum mechanischen dargestellt. Sehen Sie das ebenfalls so?*

Alonso: Auf jeden Fall. Es wird zukünftig nicht das eine Verfahren geben. Es geht nicht darum, ob mechanisches oder chemisches Recycling die Lösung ist. Es gibt nicht die eine Lösung. Wir brauchen stattdessen viele Methoden, um die laufend entstehenden

Berge an Kunststoffabfall zu verarbeiten. Wichtig ist außerdem auch, überhaupt weniger Kunststoffe zu verbrauchen. Alle diese Aspekte spielen eine Rolle. Wenn wir uns außerdem die existierenden mechanischen Verfahren anschauen, dann sind diese in einigen Bereichen bereits sehr optimiert. Dort ist chemisches Recycling überhaupt nicht notwendig. Deshalb sollten wir uns damit auf Gebiete konzentrieren, wo es ganz konkrete Vorteile bringt.

Kunststoffe: Wo sehen Sie aktuell die größten Schwierigkeiten beim chemischen Recycling?

Alonso: Eine große Herausforderung besteht zurzeit noch darin, die Value Chains aufzubauen. Also zu organisieren, dass die Abfälle gesammelt und getrennt werden und dann zu den Verarbeitern gelangen. Gegenwärtig werden weltweit nicht einmal 10% der Kunststoffe recycelt. Es gibt also noch einiges Verbesserungspotenzial. Für ein rentables Recyclingsystem ist ein konstanter und stabiler Stoffstrom notwendig. Daran mangelt es aktuell noch. Wir arbeiten deshalb mit Recyclingunternehmen wie Remondis und Ravago zusammen, um zu testen, wie und wo sich ein solcher Strom aufbauen lässt. Das ist die Voraussetzung für eine funktionierende Kreislaufwirtschaft.

„Wir haben etwa 50 Recyclingtechnologien analysiert. Sechs davon sind vielversprechend.“

Mercedes Alonso

Kunststoffe: Mit Remondis haben Sie angekündigt, 200000 Tonnen Kunststoffabfälle im Jahr chemisch recyceln zu wollen. Es geht also nicht nur um theoretische Überlegungen, sondern auch um konkrete Projekte.

Alonso: Genau, geplant sind 200000 Tonnen. Dabei hängen der Zugang zu den Rohstoffen einerseits und die Verfahren zum chemischen Recycling andererseits eng zusammen. Remondis und Ravago werden uns nicht einfach nur mit Abfällen beliefern. Wir möchten gemeinsam untersuchen, wo chemisches Recycling sinnvoll ist und wie sich ein funktionierender Stoffstrom aufbauen lässt, und im Anschluss daran die Abfälle auch wirklich wiederverwerten.

Kunststoffe: Wie sieht es auf der Nachfrageseite aus? Besteht ein Interesse speziell an Polyolen aus chemischem Recycling?

Alonso: Wir spüren großes Interesse an erneuerbaren Lösungen. Das gilt sowohl für die Markenhersteller als auch für die Polymerproduzenten, denn die Umweltproblematik ist allen bewusst. Allerdings sind derzeit noch keine großen Mengen chemisch recycelter Rohstoffe auf dem Markt. Erste kleinere Volumen sind im Laufe dieses Jahres zu erwarten. Ich bin mir sicher, dass die Nachfrage kommt, sobald relevante Mengen verfügbar sind.

Kunststoffe: Dem chemischen Recycling schlägt immer wieder auch eine gewisse Skepsis entgegen. Die EU erkennt es beispiels-



Zur Person

Mercedes Alonso übernahm im September 2019 die Rolle als Executive Vice President for Renewable Polymers and Chemicals bei Neste. Gleichzeitig wurde sie Geschäftsführerin der neu gegründeten deutschen Tochter Neste Germany. Bevor die gebürtige Spanierin zu dem finnischen Unternehmen wechselte, war sie Marketing Director Advanced Polymer Solutions Europe bei LyondellBasell. Davor arbeitete Alonso als Managing Director und Global Director Corporate Marketing bei der A. Schulman Inc. Von 1993 bis 2013 war sie für das amerikanische Chemieunternehmen Dow tätig, in verschiedenen Positionen im Vertrieb, Marketing und Produktmanagement. Alonso hat Chemie an der Universität Madrid studiert und dort ihren Master erworben.

© Neste



Am 7. Oktober 2019 eröffnete Neste seine erste Niederlassung in Deutschland. Von dem Büro in Düsseldorf aus leitet Mercedes Alonso die deutsche Tochter des Unternehmens Neste Germany (© Neste)

Für die Herstellung von Kohlenwasserstoffen aus Lebensmittelabfällen nutzt Neste Altöle und -fette, u. a. aus der Lebensmittelindustrie (© Neste)



weise für Recyclingquoten nicht an. Sehen Sie das als Problem, und erwarten Sie, dass sich das in nächster Zeit ändert?

Alonso: Natürlich ist das ein Problem. Die Anerkennung würde auf jeden Fall vieles vereinfachen. Sie könnte ein Anstoß sein, um Recycling insgesamt nach vorne zu bringen und die Entwicklung deutlich zu beschleunigen. Die Gesetzgebung ist oft ein wichtiger Motor, weil sie entweder Veränderungen anstößt oder Sicherheit schafft, indem sie einen Rahmen vorgibt. Wir arbeiten deshalb mit verschiedenen Verbänden und Organisationen zusammen, um zu zeigen, dass die unterschiedlichen Wiederverwertungsmethoden alle ihre Daseinsberechtigung haben. Jede davon hilft, die Abhängigkeit von Erdöl zu verringern und den Klimawandel einzudämmen. Wir stehen mit dem Recycling noch so weit am Anfang, dass man keine Methode von vornherein ausschließen sollte.

Service

Digitalversion

- Ein PDF des Artikels finden Sie unter www.kunststoffe.de/2020-01

English Version

- Read the English version of the article in our magazine *Kunststoffe international* or at www.kunststoffe-international.com

Kunststoffe: Neben chemischem Recycling beschäftigt sich Neste auch mit Biokunststoffen. Sie nutzen dafür Altöl und -öle.

Alonso: Das ist richtig. Wir sind in der Lage, in unseren Raffinerien rund 15 verschiedene Arten erneuerbarer Rohstoffe zu verarbeiten, und erweitern dieses Portfolio laufend. Darunter fallen Pflanzenöle ebenso wie Abfälle und Reststoffe aus unterschiedlichen Prozessen in der Lebensmittelindustrie. Sie alle können auch für die Herstellung biobasierter Kunststoffe eingesetzt werden. Mit unserer NEXBTL-Technologie stellen wir daraus erneuerbare Kohlenwasserstoffe her. Wir nutzen dieses Verfahren bereits seit Längerem in der Herstellung von erneuerbarem Diesel und Kerosin. Es lässt sich aber auch als Ausgangsbasis für Biokunststoffe verwenden. Zu den Stärken von NEXBTL gehört die große Bandbreite an Abfällen und Reststoffen, die wir als Ausgangsmaterial verwenden können.

Kunststoffe: Woher stammen diese Fettabfälle?

Alonso: Wir arbeiten mit einem weltweiten Netzwerk an Zulieferern zusammen. Diese sammeln beispielsweise altes Küchenfett, benutztes Pflanzenöl oder Öle und Fette aus Lebensmittelabfällen und liefern diese an uns. Wir sind einer der größten Abnehmer solcher Abfälle weltweit.

Kunststoffe: Neste produziert etwa 3 Millionen Tonnen Diesel aus Pflanzenölen und Lebensmittlrückständen. Wie hoch ist die Kapazität an biobasierten Kohlenwasserstoffen für Kunststoffe?

Alonso: Wir haben erst im vergangenen Jahr mit der Produktion im industriellen Maßstab begonnen. Dementsprechend sind die Mengen noch überschaubar. Genaue Zahlen möchte ich nicht nennen. Wir sprechen derzeit noch nicht über Millionen von Tonnen, bewegen uns aber in diese Richtung.

Kunststoffe: Sie haben in letzter Zeit unter anderem Kooperationen mit Borealis, LyondellBasell und Clariant zur Produktion von Biokunststoffen geschlossen. Um was geht es dabei genau?

Alonso: Wir beliefern alle drei Firmen mit biobasierten Ausgangsstoffen. Bei Borealis geht es zum Beispiel um die Produktion von Polypropylen. Dafür stellen wir dem Unternehmen zu 100 % biobasiertes Propan zur Verfügung. Mit LyondellBasell haben wir vergangenes Jahr einen gemeinsamen Versuch für eine Bio-PE- und Bio-PP-Produktion im kommerziellen Maßstab durchgeführt. Der Umfang beträgt mehrere Tausend Tonnen.

Kunststoffe: Handelt es sich um langfristige Kooperationen oder nur um einmalige Zusammenarbeiten?

Alonso: Das sind langfristige Projekte, die auf mehrere Jahre ausgelegt sind, nicht nur kurzfristige Kooperationen.

Kunststoffe: Wie sieht die Zusammenarbeit mit Clariant aus?

Alonso: Die Kooperation mit Clariant ist deshalb besonders spannend, weil sie zeigt, dass unsere biobasierten Materialien nicht nur für die Hersteller von PE und PP relevant sind, sondern auch eine Stufe weiter in der Wertschöpfungskette eingesetzt werden können. Die Additive von Clariant sind keine Massenprodukte, die nur in großen Mengen für Verpackungen oder Ähnliches eingesetzt werden, sondern hoch spezialisierte Chemikalien für unterschiedliche Anwendungen. Offensichtlich sind unsere biobasierten Kohlenwasserstoffe aber auch dafür interessant. ■

Das Interview führte Florian Streifinger, Redaktion