

Sonnenblumen für den Kaffee

Werden die Weichen für den Abbau der Müllberge in Langwege gestellt? Gut möglich.

WIE AUS DER IDEE FÜR EINEN UMWELTFREUNDLICHEN KUNSTSTOFF EIN PRODUKT WIRD, VERFOLGT

PETER RINGEL

DER GROSSE OM-REPORT

E

ine Innovationsschmiede? Die vermutet man hier nicht. In Langwege, einem Ortsteil von Dinklage, sind Häuser und Gehöfte weit verstreut, dazwischen reift Korn unter hohen Eichen. Eine Tafel am Straßenrand meldet stolz die 600-jährige Geschichte des Dorfes. Mittendrin ein Klinkerbau, davor ein Wegkreuz und eine mächtige Linde, in der Fertigungshalle hinterm Haus eine Parade von Spritzgussmaschinen. Grüne, blaue, weiße, jede groß wie ein Kleintransporter. Auf den Industrieanlagen werden neu entwickelte Kunststoffteile erstmals gefertigt. Prototypen reifen zum Massengut. Markus Mechelhoff, Gründer des Unternehmens Merkutec, ist der Geburtshelfer: „Wir unterstützen die Leute, aus ihrer Idee ein Produkt zu machen.“

Eines davon enthält einen besonderen Stoff: Schalen von Sonnenblumenkernen. Als Füllmaterial in einen Kunststoff eingebunden, verwandelt sich der fein zermahlene Rest der Pflanzenölgewinnung in wertvollen Rohstoff. Daraus entstehen Kisten und Kleiderbügel, Kaffee kapseln oder Pflanztöpfe. Bei Merkutec wird die Spritzgussmaschine namens „Billion 200 Hercule“ gerade programmiert, biologisch abbaubare Kaffeebecher zu produzieren. An

einem Ende rieselt das Kunststoff-Granulat in zwei Trichter. Dann wird es geschmolzen und über feine Düsen in die Form des Bechers gepresst. Jede Minute öffnet sich der massive, gehärtete Stahlblock und ein Roboterarm holt einen heißen Kaffeebecher aus der Maschine.

Allein in Deutschland werden jedes Jahr rund zwölf Millionen Tonnen Kunststoff

ABFALL? Von wegen, die zermahlene Schalen von Sonnenblumenkernen sind ein prima Rohstoff.





EINSTELLUNGSSACHE Verfahrenstechniker Otto Scheper-Stuke schraubt bei Merkotec so lange an den Einstellungen der Spritzgussmaschine, bis die Produktion des Kaffeebechers rund läuft.

„In den Netzwerken der Region entstehen immer neue Ideen“, weiß Patentanwalt Klaus Göken.

verarbeitet. Gut 40 Prozent des Plastikmülls werden hierzulande recycelt, der Rest meist verbrannt. Andernorts landet der Kunststoff auf der Deponie oder im Meer. Für das stetig wachsende Umweltproblem gibt es eigentlich viele Lösungen. Sie heißen vermeiden, verwerten und kompostieren. Umgesetzt wird jedoch wenig – aufwendige Verpackungen erschwe-

ren das Recycling und selbst viele vermeintlich kompostierbare Kunststoffe sind nur eingeschränkt abbaubar.

Der Sonnenblumenkunststoff glänzt dagegen mit herausragender Ökobilanz: Beimischte Naturfasern verringern den Einsatz von Kunststoff auf Erdöl-Basis, gebrauchte Mehrweg-Kaffeebecher lassen sich wieder zu Granulat verarbeiten und Pflanztöpfe verrotten nach wenigen Monaten in der Erde. Reinhard Trumme, Mitglied der Geschäftsleitung von Golden Compound und einer der Erfinder des Verfahrens, schwärmt von weiteren Vorteilen: „Mit dem Werkstoff reduzieren wir die Zeit für die Herstellung eines Produkts deutlich.“ Weil die Schalenfaser aufquillt, fallen auch dickwandige Kunststoffe nach dem Abkühlen nicht ein. Und Eigenschaften wie die Belast- ▶



PATENTE REGION

Jedes Jahr werden beim Deutschen Patent- und Markenamt über 60.000 Patente und Gebrauchsmuster angemeldet, beim Europäischen Patentamt gar über 120.000. Aus dem Oldenburger Münsterland kommen jährlich 70 bis 100 Anmeldungen. Bezogen auf die Einwohnerzahl liegt die Region damit sehr gut im Rennen. 30 Anmeldungen pro 100.000 Einwohner sind deutlich mehr, als das, was fast alle anderen niedersächsischen Landkreise, Bremen oder Rheinland-Pfalz, Berlin oder Schleswig-Holstein liefern.

Quelle: European Patent Register



MISCHMASCHINE Bei der Granulatproduktion von Golden Compound wird das Schalenmehl in einem aufwändigen Prozess mit geschmolzenen Kunststoffen verknetet.

Cool: Die Partner für die Produktionsschritte stammen alle aus der Region.



ENTWICKLUNGSHELFER

Reinhard Trumme ist einer der Erfinder des Ökokunststoffs aus Sonnenblumenschalen.

barkeit gegenüber Schlägen könne man leicht einstellen. Noch ein Plus nennt der Ingenieur: „Das Material lässt sich gut auf konventionellen Maschinen verarbeiten.“ Was nicht selbstverständlich ist. Denn in der Branche gelten Verbundstoffe mit Naturfasern wie Holz oder Jute als schwer formbar und teuer.

Diese Einschätzung könnte sich mit dem S2PC® genannten Stoff von Golden Compound ändern. Das Kürzel steht für Sustainable Sunflower Plastic Compound. Den nachhaltigen Biowerkstoff mit den Sonnenblumenschalen gibt es als Verbund mit üblichen Kunststoffen wie Polypropylen oder Polyethylen. Und als heimkompostierbare Variante, die bislang ein Zehntel der jährlichen Produktion von rund tausend Tonnen Granulat ausmacht. „In drei Jahren wollen wir bei 20.000 Tonnen sein“,

erklärt Trumme. Bei Golden Compound werden die Schalen fein gemahlen und mit dem geschmolzenen Polymer verknüpft. Wichtig ist dabei die Entgasung, um eine bestimmte Feuchte zu erreichen. Die heiße Masse wird durch eine Lochplatte gepresst, abgeschnitten und mit Hilfe von strömendem Wasser abgetrennt.

All das passiert in Ladbergen. In der dortigen Ölmühle fielen als Nebenprodukt die Schalen an, die Ulrich Wendeln und Ulrich Meyer zu ihrer Geschäftsidee führten. Die Unternehmer aus dem Oldenburger Münsterland verknüpften die Erfahrungen aus ihren Firmen Goldene Mühle und fm Kunststofftechnik und holten später Peter Wendeln als dritten Gesellschafter ins Boot. Die Schalen kommen heute per Schiff über den Dortmund-Ems-Kanal aus Osteuropa, dem wichtigsten Anbauggebiet für Sonnenblumen. Zum Kunststoff veredelt wird die Naturfaser weiterhin in der Region.

Warum entsteht eine Innovation wie der aussichtsreiche Biowerkstoff ausgerechnet im Oldenburger Münsterland? „Man denkt für die anderen mit“, sagt Trumme, „das macht die Region aus“. Selbst konkurrierende Firmen scheinen bestens vernetzt. Ein Beispiel: Für neue technische Lösungen beim Recycling von Mischkunststoffen haben

KAPUTTBAR Nach wenigen Monaten in der Erde ist der Pflanztopf verrottet.





NEBENEFFEKT Dickwandige Kunststoffe fallen beim Abkühlen nicht ein, weil die Faser aufquillt.

sich mehr als zehn Unternehmen sowie die Private Hochschule für Wirtschaft und Technik im Netzwerk Re-Compound zusammengetan. Insgesamt gibt es in den Landkreisen Cloppenburg und Vechta rund 100 Betriebe mit über 6.000 Beschäftigten, die Kunststoffe verarbeiten. Verpackungen für die Lebensmittel-, Pharma- und Kosmetikbranche, Folien, Töpfe für den Gartenbau, Spezialteile für die Autoindustrie und vieles mehr.

Für nahezu jeden Schritt der Kunststoffproduktion fand Golden Compound in der Region Partner und Spezialisten – vom Bau der ersten Spritzgussformen bis zum Herstellen, Bedrucken und Verpacken der Endprodukte. Auch in Branchen wie der Agrar- und Lebensmittelindustrie oder im Maschinenbau gibt es regen Austausch. „In diesen Netzwerken der Unternehmen entstehen immer neue Ideen“, bestätigt Klaus Göken. Für den aus Thüle stammenden Patentanwalt bei der renommierten Kanzlei Eisenführ Speiser ist die Geschichte von Golden Compound typisch für seine Heimat.

Göken betreut die Patentanmeldung für das Verfahren seit über sieben Jahren. Geschützt ist ein Bündel an Erfindungen in Europa, ebenso in den USA, China und Russland. Er bescheinigt dem Sonnenblumenkunststoff enormes Potenzial: „Aus technisch-funktionaler und betriebswirtschaftlicher Sicht ist das Material der Knaller.“ Weil es kostensparend

Fünf Millionen Tonnen Sonnenblumenschalen stehen pro Jahr zur Verfügung.

und zugleich umweltfreundlich sei. „Kunststoff wird früher oder später besteuert“, erwartet der Anwalt. Dann würde es ein weiteres Argument für den ressourcenschonenden Werkstoff geben, der derzeit weltweit einzigartig sei. Zugriff darauf habe aufgrund der Patente allein Golden Compound.

Besonders Innovatives schirmt man bei Merkutec in Langwege mit Stellwänden vor neugierigen Besuchern ab. Bei der Spritzgussmaschine für die kompostierbaren Kaffeebecher ist das unnötig, denn die Betriebsgeheimnisse stecken in der Programmierung. Ist die Anlage perfekt eingestellt, wird sie für die Massenfertigung zu fm Kunststofftechnik gebracht. Erfahrung mit dem Sonnenblumenkunststoff hat man bei der Firma aus Bösel bereits: Daraus werden etwa Teile für Möbel gefertigt. Übers Wochenende hat die Spritzgussmaschine zigtausend Ablageschalen

GRUNDSTOFF Säckeweise geht das Granulat zu den Kunststoffverarbeitern ...





BLUMIGES ENDPRODUKT ... die daraus zum Beispiel Ablageschalen für Büromöbel fertigen. Bernd Niemann von fm Kunststofftechnik zählt zu den größten Abnehmern des Sonnenblumenmaterials.

für Schreibtischschubladen ausgespuckt. Ein eingepprägtes Blumenlogo verweist dezent aufs Ökomaterial.

Mehr als eine Million Teile aus dem Zukunftsstoff haben die Fabrik bereits verlassen. Mit dem kompostierbaren Becher mit einem Faseranteil von gut einem Drittel betritt man dennoch Neuland, verrät Bernd Niemann, Geschäftsführer von fm Kunststofftechnik: „Wir haben dafür in eine Maschine investiert, die das Spritzgießen mit der Sandwich-Methode ermöglicht.“ Das Sonnenblumenmaterial wird in der Becherwand komplett vom gleichen, ebenfalls kompostierbaren Biopolyester ohne Fasern umschlossen. Damit sich beide Schmelzen nicht vermischen, ist besonderes Know-how gefragt. Parameter wie Temperatur, Druck und Geschwindigkeit müssen genau definiert sein. Das Ergebnis ist ein Becher, der zwar viele

hundert Waschgänge in der Spülmaschine aushält, den man aber auch einfach auf den Kompost werfen kann. Das wird ebenso bei den Kaffeekapseln der Fall sein, die bald im großen Stil auf den Markt kommen sollen.

Für immer neue Produkte, in denen die Naturfasern der Sonnenblumen stecken, gibt es genug Schalen. Fünf Millionen Tonnen davon warten jedes Jahr auf eine sinnvolle Verwendung. Vordenker Reinhard Trumme hat eine Vision: „Eines Tages könnten wir die Schalen verflüssigen und daraus Kunststoff machen. Dann hätten wir einen hundertprozentig nachwachsenden Rohstoff.“ Der würde zudem nicht in Konkurrenz zum Anbau von Lebensmitteln stehen, da die Schalen als Nebenprodukt anfallen. Die Arbeit wird den Entwicklern bei Golden Compound also nicht ausgehen.