



Der Grüne Punkt

# punkt

Das Magazin | 02/2016

**10 | Neues Alu aus dem Backofen**

**19 | Volle E-Kraft voraus**

**22 | Exacompta: mehr Farbe fürs Büro**

# On time, all the time.

---

Empfängt Zeitsignale von Funktürmen in vier Schlüsselregionen der Welt für höchste Genauigkeit. Angetrieben durch jede Art von Licht, in jeder Intensität, und kann über Monate im Dunkeln laufen.

---

Weltzeit in 26 Städten  
1/20 Sekunden Chronograph

---



## CITIZEN

BETTER STARTS NOW



10



20



18



19

04 EDITORIAL

05 MOMENTAUFNAHME

06 KOMPAKT

09 MEINUNG

10 TITEL

Aluminiumrecycling – ein hochkomplexer Vorgang, der bereits bei der heimischen Mülltrennung beginnt und im Werk von Pyral seinen Lauf nimmt.

16 IM FOKUS

Zwei Initiativen mit Vorbildcharakter: „Save Food“ setzt sich gegen Nahrungsmittelverschwendung ein, während das duale System Umwelt und Klima entlastet.

18 KÖPFE

Simon Lange und Jorma Görns haben eine Kleinbiogasanlage entwickelt, die Bioabfälle aus der Schul-Cafeteria umweltfreundlich in hochwertiges Methan umwandelt.

19 INTERNATIONAL

Die „Ampere“ ist die weltweit erste elektrische Auto- und Passagierfähre – sie fährt nicht nur emissionsfrei, sondern auch besonders effizient.

20 AUS DER PRAXIS

Zwei Firmen, die Produkte des Grünen Punkts nutzen: der Verlag Gruner + Jahr und Exacompta, ein Hersteller von Ordnungssystemen. Außerdem: Ökoprofile für Systalen.

24 SERVICE

26 NACHGEFRAGT

IMPRESSUM

**Herausgeber:** DSD – Duales System Holding GmbH & Co. KG, Frankfurter Straße 720-726, 51145 Köln

**Redaktion:** Norbert Völl (verantwortlich), Martina Lützel-Pauli; info@gruener-punkt.de

**Text, Gestaltung und Realisation:** komm.passion GmbH, Düsseldorf, www.komm-passion.de

**Lithografie:** peters produktion, Erfstadt

**Druck:** das druckhaus, Korschenbroich

**Titelfoto:** Kay Herschelmann



Druck | ID: 53124-1409-1023



## LIEBE LESERINNEN UND LESER,

das Öko-Institut hat sich eingehend mit der ökologischen Leistung und dem Potenzial des dualen Systems befasst. Die Ergebnisse stellen wir Ihnen in diesem Heft kurz vor – sie sind erstaunlich. Die Abfallwirtschaft trägt insgesamt stark zur Entlastung unserer Atmosphäre von Treibhausgasen bei – aber der Beitrag von Gelbem Sack und Gelber Tonne ist vier Mal höher als der von Restmüll, obwohl fünf Mal mehr Abfall in der schwarzen Tonne landet als in der Gelben.

Die Getrenntsammlung macht also Sinn und die Leistungen des privatwirtschaftlichen dualen Systems für die Umwelt sind beträchtlich. Das ließe sich, so das Öko-Institut, sogar noch ausbauen, wenn die Recyclingquoten erhöht und weitere Abfälle getrennt gesammelt würden. Das eine wird kommen, das andere nicht: Es wird zumindest vorerst kein Wertstoffgesetz geben, aber ein Verpackungsgesetz, das uns deutlich höhere Recyclingziele vorgibt als die bisherige Verpackungsverordnung.

Das ist besser als nichts, viel besser! Zum einen für die Umwelt, denn das ist auch ein Ergebnis der Studie des Öko-Instituts: je mehr Recycling, desto besser fürs Klima. Es ist zudem wirtschaftlich sinnvoll. Die Nachfrage nach Recyclingkunststoff wächst. Auf der Messe K in Düsseldorf stellen wir neue Granulate unserer Marke Systalen vor für neue Anwendungen in der Kunststoffindustrie. Die Rohstoffe für diese Produkte kommen aus der Gelben Tonne und dem Gelben Sack und da gilt es, so viel wie möglich rauszuholen. Höhere Anforderungen an die Sortierung und das Recycling gebrauchter Verkaufsverpackungen sind da hilfreich.

Die dafür nötigen Investitionen vor allem in die Sortiertechnik werden sich bereits nach kurzer Zeit rechnen. Schon heute gehört das duale System in Deutschland zu den effizientesten der Welt – das mit der höchsten Leistung ist es ohnehin. Die neuen Vorgaben werden uns helfen, es noch leistungsfähiger und noch effizienter zu machen.

Dazu wird auch die Zentrale Stelle beitragen, die künftig Kontrolle und Vollzug im dualen System übernehmen soll. Noch immer werden große Mengen an Verkaufsverpackungen, die im Gelben Sack und der Gelben Tonne landen, nicht angemeldet. Dafür tragen diejenigen Unternehmen die Kosten, die ihre Produktverantwortung ernst nehmen und alle Verpackungen am dualen System beteiligen. Hier muss dringend mehr Gerechtigkeit her – das neue Verpackungsgesetz weist den Weg dorthin. Deshalb unterstütze ich dieses Vorhaben nach Kräften.

Ihr

Michael Wiener  
CEO der Duales System Holding

Aus alten Fischerbooten entwarf der britische Architekt Edwin Lutyens Anfang des 20. Jahrhunderts kleine Schuppen. Die ausgedienten Schiffe wurden mittig durchgesägt und umgedreht aufgestellt. Auf Holy Island, das an der Nordostküste Englands gelegen ist, stehen drei dieser Häuschen und erinnern an die traditionsreiche Heringsfischerei. Einst gedacht als Lagerstätte für Feuerholz, dienen die Fischerboote noch heute als Stauraum und sind ein gutes Beispiel für die Vielfalt von Recycling.



Freiwillige Helfer bei der Arbeit an Deutschlands erstem „Earthship“.

Einmalig in Deutschland

## ALTE FLASCHEN FÜR NEUES „ERDSCHIFF“

Ein besonderes Haus bauen 70 freiwillige Helfer auf dem Grund der Stiftung Schloss Tempelhof in Crailsheim: Aus Abfall errichten sie das erste deutsche Earthship. Diese autarken Häuser bestehen aus gebrauchten Gegenständen wie alten Autoreifen, Fliesen und Glasflaschen und bleiben möglichst unabhängig vom Wasser-, Strom- und Gasnetz.

Reifen, die mit Erde gefüllt werden, bilden das Skelett des Hauses und dienen mit einem dahinter aufgeschütteten Erdwall als thermischer Speicher. Rohre im Boden, die Luft leiten und erwärmen, ersetzen die Heizung. Eine Fotovoltaikanlage erzeugt Strom und speichert ihn in Batterien. Ebenfalls durch Solarenergie wird das Brauchwasser erhitzt. Zisternen sammeln Regenwasser, das für das Gewächshaus, die Toilettenspülung und die Waschmaschine genutzt wird.

25 Menschen werden zukünftig die 155 Quadratmeter bewohnen. Erfunden hat die Bauweise vor 40 Jahren der Amerikaner Michael Reynolds, der gemeinsam mit seiner Organisation „Earthship Biotecture“ seitdem weltweit über 1.000 Häuser gebaut hat.

 Mehr unter [www.earthship-tempelhof.de](http://www.earthship-tempelhof.de)



## FLOWER-POWER

Auf der Suche nach alternativen Stromquellen hat das Start-up Arkyne Technologies aus Barcelona eine ganz besondere Pflanze entwickelt: „Bioo Lite“. Inspiriert durch eine Studie der NASA, entdeckten die drei spanischen Studenten Pablo M. Vidarte, Javier Rodríguez und Rafael Rebolli, dass während der Fotosynthese von Pflanzen energiereiche Abfallstoffe nahe der Wurzel entstehen. Daraufhin entwickelten sie eine Technologie, um diese Abfallstoffe in Elektrizität umzuwandeln. In ihrem Bioo-System befinden sich Bakterien im Boden des Blumentopfes, die Elektronen aus den chemischen Verbindungen lösen. Die so mittels Fotosynthese gewonnene Energie wird in einem Akku gespeichert, der sich unter der Erde befindet. Ein Nanokabel leitet den Strom vom Akku zu einem als Stein getarnten USB-Anschluss. Wird die Pflanze regelmäßig gegossen, kann sie Tag und Nacht Elektrizität produzieren und so Smartphones, Tablets oder E-Books mit grünem Strom versorgen. Finanziert hat sich das Projekt „Bioo Lite“ in kürzester Zeit über Crowdfunding. Die elektrische Blume soll ab Dezember 2016 erhältlich sein.

 Mehr dazu unter [www.bioo.tech](http://www.bioo.tech)



## KLIMAMEISTER 1. FSV MAINZ 05

Rein sportlich betrachtet war der 1. Platz der Fußball-Bundesliga in der jüngeren Vergangenheit stets dem FC Bayern München vorbehalten. Der 1. FSV Mainz 05 hätte dafür sehr gute Chancen auf einen Meistertitel für umweltfreundliches Verhalten. Die Mainzer machen bereits seit Jahren durch klimafreundliche Projekte auf sich aufmerksam. 2004 installierte der Verein auf dem Dach der Südtribüne im alten „Stadion am Bruchweg“ eine Fotovoltaikanlage. Auch in der neuen „Coface Arena“, in der die Mainzer seit 2011 spielen, wurde eine riesige Solaranlage verbaut. Der gewonnene Strom – aus beiden Stadien – wird bis heute ins öffentliche Netz eingespeist. Zusätzlich haben die 05er vor einigen Jahren die „Mission Klimaverteidiger“ gestartet. Weil die Fan-Anreise zu Heim- und Auswärtsspielen die höchsten CO<sub>2</sub>-Emissionen in der Klimabilanz des Klubs verursacht, motiviert Mainz seine Fans mit tollen Prämien zur Anreise mit öffentlichen Verkehrsmitteln oder dem Fahrrad. ●

📄 Mehr dazu unter [www.mainz05.de/mainz05/engagement.html](http://www.mainz05.de/mainz05/engagement.html)

## BUSHALTESTELLE DER ZUKUNFT



Das isländische Start-up IceWind hat Bushaltestellen entwickelt, die mit Hilfe von zwei auf dem Dach montierten Windturbinen Energie erzeugen. Die Turbinen aus Aluminium und Carbonfaser arbeiten auch bei wenig Wind und müssen nicht an die jeweilige Windrichtung angepasst werden. Die gespeicherte Energie dient unter anderem dazu, die digitalen Billboards zu betreiben und das Schutzdach zu beheizen. Eine erste Bushaltestelle wurde jetzt in Reykjavík aufgebaut und bietet dort nicht nur Schutz vor Wind, Regen und Kälte, sondern stellt den Passanten auch einen Internet-Hotspot und eine Ladestation für Mobilgeräte zur Verfügung. Mit ihrem Projekt „Storm Shelter“, zu Deutsch Windschutz, wollen die Isländer darauf aufmerksam machen, dass wir täglich von möglichen Energiequellen – wie dem Wind – umgeben sind, diese jedoch noch zu wenig nutzen. ●

📄 Mehr dazu unter [www.icewind.is/en/](http://www.icewind.is/en/)

Bauen statt basteln

## BASTELBOGEN FÜR DEN HAUSBAU

06  
07



Das schweizerische Unternehmen ECOCELL hat ein Bausystem erfunden, bei dem weitgehend auf Beton, Kies oder Sand verzichtet werden kann. Gebaut wird stattdessen mit Altpapier. Als Vorbild für die Konstruktion der Bauteile dienen Bienenwaben. Zwischen zwei Platten aus Holz befindet sich eine Lage aus Wellpappe, die mit einer hauchdünnen Schicht aus Zement überzogen ist. Diese mineralische Beschichtung sorgt für eine hohe Belastbarkeit und hält Lasten von mehr als 200 Tonnen pro Quadratmeter aus. Gleichzeitig wird das Material so feuer- und wasserfest. Nach außen werden die offenen Waben der wandhohen Sandwich-Paneele durch das Holz hermetisch abgeschlossen. Diese neuartige Technologie ermöglicht nicht nur den nachhaltigen und umweltfreundlichen Hausbau, sondern ist darüber hinaus noch kostengünstig, da sich die Elemente wieder auseinandernehmen und erneut verwenden lassen. Im Mai durfte ECOCELL-Gründer Freddy Iseli den GreenTec Award 2016 in der Kategorie Bauen & Wohnen für sein innovatives Bausystem in Empfang nehmen. ●

📄 Mehr dazu unter [www.ecocell.ch](http://www.ecocell.ch)



Fünfter Flughafen nimmt an „Spende dein Pfand“ teil

## START FREI FÜR EIN ERFOLGSProjekt

Der Dresdner Flughafen ist seit Juni Teil der Initiative „Spende dein Pfand“. Die Passagiere können ihre Pfandflaschen vor der Sicherheitskontrolle – statt in den Müll – in speziell dafür aufgestellte Plexiglastonnen werfen. Die Jugendwerkstätte „Umkehrschwung“ kümmert sich um die Behälter. Die Jugendlichen leeren die Sammelgefäße in regelmäßigen Abständen aus, sortieren die Pfandflaschen nach Einweg und Mehrweg und bereiten sie zur Abholung vor. Der Grüne Punkt übernimmt anschließend unentgeltlich die Logistik, das Recycling und die Auszahlung des Pfandgelds. Der ermittelte Pfandwert des Dresdner Flughafens kommt zu 100 Prozent der Jugendwerkstätte zugute, die am ehemaligen Terminal 2 ansässig ist.

„Umkehrschwung“ hilft benachteiligten Jugendlichen, den Weg in eine Ausbildung zu finden. Aktuell kümmert sich das Projekt auch um unbegleitete minderjährige Flüchtlinge. Sie bekommen in der Werkstätte die Möglichkeit, Deutsch zu lernen und mit Holz und Metall zu arbeiten. Durch das Zusammenarbeiten der Teenager soll ein Miteinander der Kulturen entstehen. Nach Stuttgart, Köln/Bonn, Hamburg und Bremen ist Dresden nun schon der fünfte deutsche Flughafen, der sich dem erfolgreichen Projekt anschließt. Bisher kamen mehr als 1,3 Millionen Flaschen mit einem Pfandwert von mehr als 300.000 Euro zusammen. ●

📄 Mehr dazu unter [www.spendedeinpfand.de](http://www.spendedeinpfand.de)



# »» UNSER GEMEINSAMES ZIEL IST ES, DIE RECYCLINGQUOTE ZU ERHÖHEN ««

Verpackungsrecycling: Wichtige Weichenstellungen sind erfolgt, aber es liegt noch Arbeit vor uns – speziell, was die Verfügbarkeit von hochwertigem Rezyklat in ausreichender Menge angeht.

Bis vor Kurzem gab es weitreichende Spekulationen über die Zukunft der Wertstofftonne. Heute wissen wir: Ihr Ende steht nicht bevor – ganz im Gegenteil. Mit dem Verpackungsgesetz besteht nunmehr die Chance, ein im Prinzip funktionierendes System gezielt weiterzuentwickeln. Da in den kommenden Jahren viele Entsorgungsverträge und Lieferkontrakte mit Müllverbrennungsanlagen auslaufen, wird sich der Stellenwert der Wertstofftonne nochmals erhöhen. Gleiches gilt im Übrigen mit Blick auf die Rechtssicherheit für die Kommunen.

Sicherlich: Es wäre durchaus zielführend gewesen, die Produktverantwortung über die Verpackungen hinaus auf andere Haushaltsabfälle aus Kunststoff und Metall auszuweiten. Wichtiger ist aber, dass es beim Recycling weiterhin Wettbewerb gibt. Dies ist für Handel, Hersteller und Verbraucher die beste Lösung. Nicht nur aus Kostengesichtspunkten und Umweltschutzaspekten, sondern insbesondere, weil damit neue Impulse für die Weiterentwicklung der deutschen Sortier- und Verwertungstechnik verbunden sind.

Unser gemeinsames Ziel muss es jetzt sein, an ökologischen Verbesserungen bei den Verpackungen und im Recyclingsystem zu arbeiten, um das werkstoffliche Recycling voranzutreiben. Mit der Stiftung Zentrales Wertstoffregister wurde dazu eine Struktur entwickelt, die als sehr schlanke und effiziente Konstruktion mit klarem Aufgabenprofil für transparente Kontrolle sorgen wird. Die Mannschaft wird aus rund 30 Leuten bestehen. Ich habe es an anderer Stelle bereits betont: Bürokratiemonster sehen anders aus.

Vieles hat sich also in eine gute Richtung bewegt, dennoch liegt mit Blick auf die Zukunft noch viel Arbeit vor uns. Konkret stehen wir etwa vor der Herausforderung, vorhandene Wettbewerbsverzerrungen zu beseitigen. Nach wie vor gibt es Totalverweigerer und Unternehmen, die ihre Mengen künstlich klein rechnen. Zudem sind die Mengen im Bereich Papier, Pappe und Karton, u.a. durch den Online-Handel, in den letzten Jahren stark angewachsen. Mit Blick auf ökologische Aspekte werden sich alle Beteiligten – auch der Online-Handel – der Verantwortung für die Finanzierung des Systems stellen müssen.

Ein besonders wichtiger Punkt, an dem wir arbeiten müssen, ist die Verfügbarkeit von hochwertigem Rezyklat in ausreichender Menge. Zur Verdeutlichung: Allein P&G verarbeitet derzeit 29.200 Tonnen Rezyklat in seinen Kunststoffverpackungen. Und eines unserer Nachhaltigkeitsziele lautet, den Rezyklat-Anteil in unseren Kunststoffen bis 2020 gegenüber 2010 zu verdoppeln. Das Beispiel zeigt: Der Bedarf wächst – und das nicht nur bei P&G. Für den Wirtschaftsstandort Deutschland eröffnen sich damit Chancen: Eine leistungsfähige Recycling-Infrastruktur, die dafür Sorge trägt, dass genügend hochwertiges Rezyklat zur Verfügung steht, kann zu einem echten Wettbewerbsfaktor werden. ●



**Franz-Olaf Kallerhoff** ist Vorsitzender der Geschäftsführung Procter & Gamble Deutschland, Österreich, Schweiz sowie Vorsitzender des Lenkungsausschusses des Zentralen Wertstoff-Registers

A large industrial facility, likely an aluminum recycling plant, featuring a massive cylindrical oven and complex machinery. The scene is brightly lit by large windows, and the overall atmosphere is industrial and clean.

# BACKOFEN FÜR ALUMIN

Zahnpastatuben, Deospraydosen, Aluminium-Kaffeekapseln: In einer Aufbereitungsanlage im sächsischen Freiberg werden gebrauchte Alu-Verpackungen auf ihr neues Leben vorbereitet. Bevor sie zu neuen Aluminiumprodukten werden, durchlaufen sie mehrere Stationen. Die wichtigste ist eine Art überdimensionaler Backofen.

Bis zu 500 Grad Celcius herrschen in der Pyrolyse-Trommel im Pyral-Werk.

# MIUM

Unablässig dreht sich die riesige Trommel im Werk von Pyral, wird mit immer neuem Material „gefüttert“. Zusammengepresste Haarspraydosen, Suppentüten und Senftuben sowie Getränkedosen und Flaschendeckel gelangen über ein Förderband in den Schlund der 30 Meter langen Röhre und verschwinden in ihrem Inneren. Am anderen Ende kommen sie heraus – sauber „gebacken“ und bereit, um weiterverarbeitet zu werden.

Das Aluminiumrecycling, das hier recht einfach anmutet, ist ein komplexer technischer Prozess. Und dieser nimmt seinen Anfang lange vor der thermischen Behandlung – in den Wohnungen und Häusern von Verbrauchern. Diese sammeln gebrauchte Verpackungen aus Aluminium im Gelben Sack oder der Gelben Tonne. Tierfutterdosen, Alufolien, Grillschalen, Joghurtbecher samt Alu-Deckel und weitere Verpackungen werden vom örtlichen Entsorgungsunternehmen im Auftrag des dualen Systems abgeholt, auf Fahrzeuge verladen und verdichtet. Das spart Platz beim Transport. Anschließend geht es für den „gelben“ Abfall an einen Umschlagplatz – und auch das ist nur eine Zwischenstation. Von hier bringen Lkw das zusammengepresste Material zu einer von bundesweit rund 40 Sortieranlagen.

### Organische Bestandteile als Brennstoff

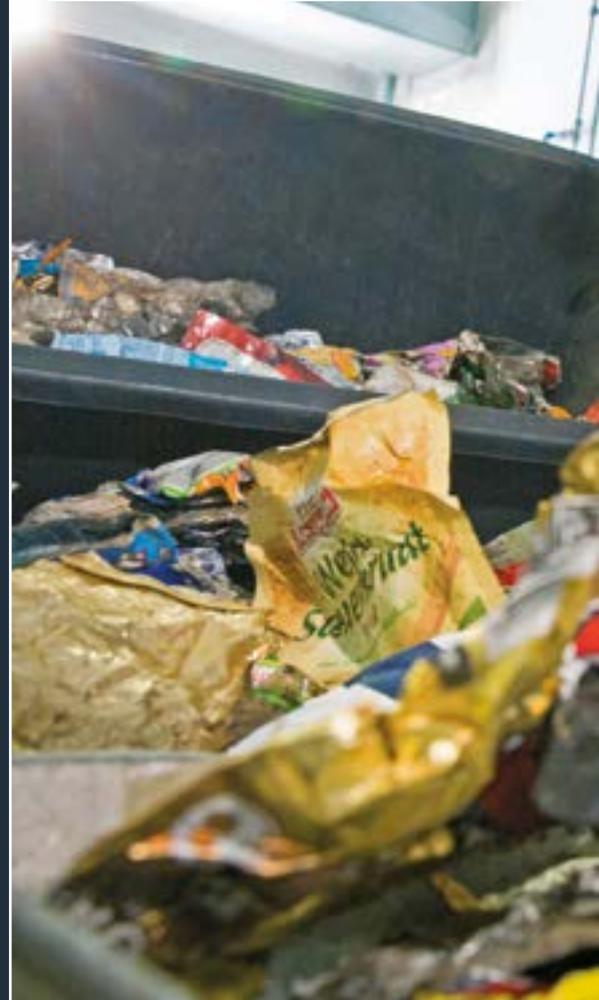
„In den Sortieranlagen wird das Material wieder in die einzelnen Wertstoffgruppen getrennt“, sagt Markus Hildebrandt, Experte für Aluminium, Weißblech, Getränkekartons, Papier und Papierverbunde beim Grünen Punkt. Mit Hilfe von Magneten werden Verpackungen aus Weißblech aus dem Konglomerat der Gelben Tonne herausgezogen, das nicht magnetische Aluminium holen sogenannte Wirbelstromscheider aus der Masse heraus – die Tuben, Dosen oder Kapseln fliegen wie von Geisterhand geschleudert vom Band. „Aluminiumhaltige Verpackungen enthalten immer auch organische Bestandteile, bestehen also nicht aus reinem Aluminium“, erklärt Hildebrandt. Doch das ist für den nächsten Schritt, die Pyrolyse, unbedeutend. Im Gegenteil – die anhaftenden Lacke, Etiketten, Folienbestandteile oder Inhaltsreste dienen im „Backofen“ als Brennstoff. „Das ist eine sehr gute Recyclingvariante“, betont der Fachmann.

Die Sammlung und Wiederverwertung von Aluminiumverpackungen ist in Deutschland eine Erfolgsgeschichte. Die Recyclingquote ist in den Jahren 2000 bis 2014 nach Angaben der Deutschen Aluminium Verpackung Recycling von knapp 76 auf etwa 90 Prozent angestiegen.

Im Werk von Piral wird der  
sortenrein angelieferte  
Aluminiumabfall (kleines Bild)  
von Mitarbeitern kontrolliert.



Mit Hilfe eines Wirbelstromscheiders (oben) werden  
in der Sortieranlage aluminiumhaltige Verpackungen  
aus der Gelben Tonne und dem Gelben Sack getrennt  
und auf ein Förderband geschleudert (unten).



Beeindruckend sind auch die Zahlen, wenn es um die ökologische Nachhaltigkeit der Wiederverwertung geht: Für diese werden lediglich fünf Prozent der Energie benötigt, die für die Herstellung von neuem Aluminium notwendig ist. Gewonnen wird das silbrig-weiße Leichtmetall aus Bauxit, einem relativ seltenen Aluminiumerz, das vorwiegend in Australien, China und Brasilien vorkommt. Um ein Kilogramm Rohaluminium zu gewinnen, braucht es bis zu 17 Kilowattstunden elektrischer Energie. Damit ließe sich ein 300-Liter-Kühlschrank mehr als einen Monat lang nutzen. Zudem lässt sich Aluminium ohne Qualitätsverlust immer wieder recyceln.



Zwei Unternehmen, die sich auf Wertstoffgewinnung aus Aluminiumverpackungen in Verbindung mit ökologischer Rücksicht spezialisiert haben, sind die Pyral AG mit Hauptsitz im sächsischen Freiberg und die Alunova Recycling GmbH am Hochrhein in Baden-Württemberg. In den Pyrolyse-Anlagen kommen Aluminiumverpackungen aus Sortieranlagen in Ballen gepresst an. Diese wiegen bis zu einer Tonne und werden mit speziellen Maschinen aufgelockert. Ein Zerkleinerer bearbeitet das Material auf zehn bis 15 Zentimeter. Die nächste Station ist ein großer Bevorratungsbunker, wo das unbearbeitete Alu darauf wartet, „gebacken“ zu werden.

### Maschinen stehen in Freiberg nie still

Tag und Nacht laufen am Standort in Freiberg, etwa 25 Kilometer von Chemnitz entfernt, die Anlagen. Nach und nach entnimmt eine Dosierschnecke dem Silo Material und leitet es zur Pyrolyse-Trommel. Denn in dieser muss die richtige Menge enthalten sein: „Die Anlage ist begrenzt durch die thermische Kapazität. Wenn das Material in der Pyrolyse verschwelt, muss die Wärme, die dabei entsteht, kontrolliert verwertet werden“, sagt Markus Reissner, Vorstandsvorsitzender der Pyral AG und verantwortlich für den technischen und operativen Part im Unternehmen.

Nach der Pyrolyse behalten die Alu-Verpackungen ihre Form (oben). Das ist im Vorher-Nachher-Vergleich (links unten) gut zu erkennen. In der Pyrolyse entstehen unterschiedlich große Aluminiumkörner (rechts unten). Feinkörniges Aluminium wird etwa in der chemischen Industrie eingesetzt.



In der Trommel herrschen Temperaturen von 450 bis 500 Grad Celsius. Hier wird das Material wie in einem Backofen aufgeheizt. „Die Verweilzeit beträgt 30 bis 60 Minuten – so lange dauert es, bis das Material die Temperatur übernimmt“, erläutert Reissner. Alle organischen Bestandteile – Papier, Lacke, Inhalts- und Folienreste –, die am Alu kleben, werden unter Sauerstoffabschluss im riesigen Drehrohrofen in ein brennbares Gas, das sogenannte Pyrolyse-Gas, verwandelt. Das Gas wird aufgefangen, gereinigt und als Energiequelle für den Prozess genutzt.

Mit der Wärme, die dabei entsteht, wird zum einen die Trommel selbst beheizt. Zum anderen gewinnt die Anlage daraus weitere Energie: Das heiße Rauchgas der Pyrolyse wird über eine Kesselanlage geleitet und gekühlt. Mit dem so entstehenden Dampf wird Strom erzeugt. Neben der Aluminiumverwertung ein weiterer energetischer Kreislauf innerhalb der Mauern von Pyral.

Die Alu-Verpackungen, die am Ende aus der Trommel herauskommen, sehen von ihrer Form fast aus wie vorher – nur ohne Beschriftungen und aufgeklebte Folien, ohne Essensreste, ohne Papier- oder Kunststoffbestandteile. Mattgrau oder silbrig-glänzend, wird das Material wenn nötig nachgereinigt. „Nach dieser Nachbehandlung haben wir eine reine Legierung“, sagt Reissner.

### Verschiedene Anwendungen von Aluminium

60.000 bis 65.000 Tonnen aluminiumhaltige Verpackungen verwerten die beiden Pyrolyseanlagen jedes Jahr aus dem dualen System. Etwa ein Drittel davon bleibt zur weiteren Verarbeitung im Kreislauf. Die Verluste haben vor allem damit zu tun, dass Verpackungen fast nie aus reinem Aluminium bestehen. Klassische Beispiele sind der Joghurtbecher mit Alu-Deckel oder die Chips-Röhre mit einer Umhüllung aus Pappe.

Drei unterschiedliche Aluminiumanwendungen landen laut Hans-Jürgen Schmidt, Geschäftsführer Deutsche Aluminium Verpackung Recycling GmbH, im Gelben Sack oder der Gelben Tonne: Verpackungen mit hohem Alu-Gehalt wie die Haarspraydose oder die Kaffee kapsel, Verbundverpackungen wie Standbodenbeutel und Laminattuben, aber auch stoffgleiche Waren aus Aluminium. Letztere insbesondere in Gebieten, wo die sogenannte Wertstofftonne schon erfolgreich eingeführt wurde. Das sind dann etwa Grillschalen oder Aluminiumpfannen und -töpfe. Das Grundmaterial ist genauso gut verwertbar, sie gehören aber rechtlich noch nicht überall in den Gelben Sack, weil sie keine Verkaufsverpackungen sind. „Eigentlich schade“, sagt Schmidt, „denn auch für diese Aluminiumanwendungen ist die Getrenntsammlung sinnvoll, ohne Umweg über die Müllverbrennung, wo Aluminium erst mühsamer und unter Verlust aus der Schlacke zurückgewonnen wird.“

Für das saubere Aluminium gibt es im Werk Freiberg nach der Pyrolyse verschiedene Wege. Feinkörnige Qualitäten werden in der chemischen Industrie eingesetzt, zum Beispiel für Feuerwerk und Sprengstoffe, die immer Aluminium enthalten. Grobkörniges Aluminium dagegen wird zu verschiedenen Legierungen



Sortierung, Pyrolyse, Schmelze: Patrick Reissner aus dem Vorstand von Pyral, Vorstandsvorsitzender Markus Reissner und Vorstandsmitglied Andreas Reissner (von links) zeigen das Einsatz- und Fertigmateri al.

verarbeitet, die sich je nach Produkt und Einsatzzweck unterscheiden. Daher werden im Schmelzofen je nach gewünschter Legierung Schrotte oder Metalle zugesetzt. Das Aluminiumgemisch wird auf knapp 700 Grad Celsius aufgeheizt und fließt über ein Kanalsystem in Formen. Die Aluminiumblöcke oder -barren werden gekühlt und in großen Behältern gesammelt, mit Hilfe von Roboterarmen gestapelt und verpackt. Wie das Aluminium aus der Pyrolyse werden sie in Industriebetrieben bundesweit weiterverarbeitet. So wird mit Hilfe von Hitze das Leben von Aluminiumverpackungen und -folien bis ins Unendliche verlängert. Ein geschlossener Kreislauf für eine optimale Klimabilanz. ●



Mission Mülltrennung

# KLIMASCHUTZ STATT MÜLLKIPPE

Das duale System leistet seit mehr als 25 Jahren einen wichtigen Beitrag zum Umwelt-, Ressourcen- und Klimaschutz. Das bestätigt eine Studie des Freiburger Öko-Instituts. Gleichzeitig zeigt sie, dass im Recycling von Wertstoffen noch eine Menge Potenzial steckt.

**D**urch die Verwertung von Leichtverpackungen aus Kunststoffen, Metallen und Verbunden schont das duale System die Umwelt in vielerlei Hinsicht: geringere Versauerung der Böden, weniger Überdüngung, weniger Einsatz von fossilen Brennstoffen wie Kohle und Öl. Die Atmosphäre wird durch das Recycling von Leichtverpackungen aus der Gelben Tonne und dem Gelben Sack jedes Jahr um 1,9 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente entlastet. Nimmt man das Recycling von Glas sowie Papier und Pappe dazu, beträgt die Entlastung sogar 3,1 Millionen Tonnen.

## Immenser ökologischer Beitrag

Die umfassende Untersuchung des Öko-Instituts zeigt zudem, dass die Verwertung von Leichtverpackungen überdurchschnittlich stark zum Klimaschutz beiträgt – pro Tonne etwa 19 Mal mehr als die Entsorgung von Restmüll, der überwiegend in Müllverbrennungsanlagen beseitigt wird. Apropos Restmüll: Dessen Menge ist von 1990 bis 2014 um 57 Prozent deutlich gesunken. Das liegt vor allem daran, dass viel mehr getrennt erfasst wird – Papier, Pappe, Karton, Glas und Leichtverpackungen.

Insgesamt bescheinigt die Studie dem Grünen Punkt einen immensen ökologischen Beitrag. Und dieser lässt sich in Zukunft sogar noch steigern: etwa durch bessere Sortiertechnik, leichtere Sortierung in den Haushalten und die Ausweitung der Produktverantwortung auf weitere Abfälle. Mehr als 4,7 Millionen Tonnen klimaschädliche Treibhausgase könnten auf diese Weise jährlich eingespart werden.

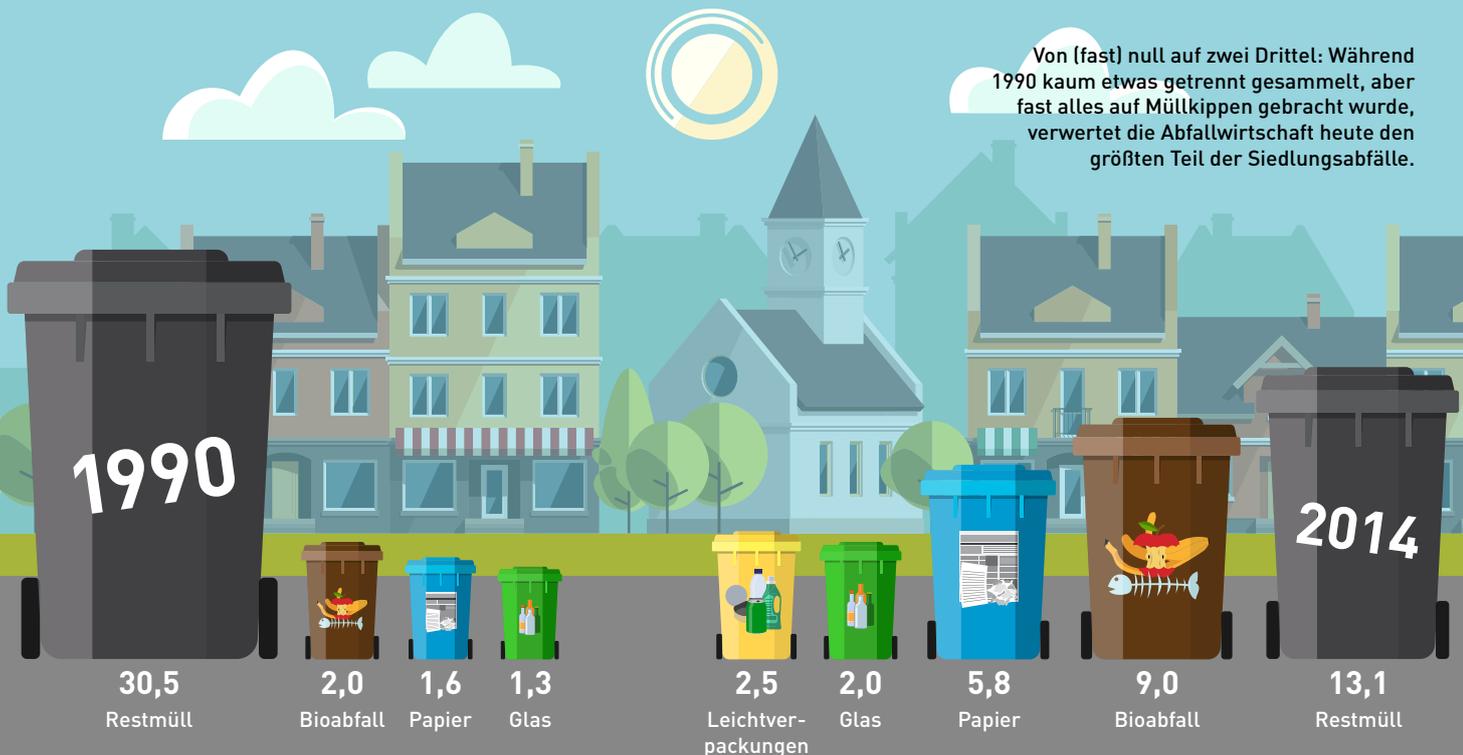
## Politiker sind am Zug

Als weiteres Ergebnis haben die Forscher des Öko-Instituts festgestellt, dass die stoffliche Verwertung von Wertstoffen besser für die Umwelt ist als die energetische. Und dieser Effekt dürfte sich in den kommenden Jahren noch verstärken: Der Anteil erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung steigt und verringert den ökologischen Mehrwert der Strom- und Wärmegewinnung durch energetische Verwertung.

Die Politik spielt bei der weiteren Entwicklung des Recyclings eine wichtige Rolle, lautet die Einschätzung der Wissenschaftler aus Freiburg. Auf Basis ihrer Untersuchung schlagen sie unter anderem die Einführung ambitionierterer Recyclingquoten und Anreize für die Verwendung wiederverwertbarer Materialien in Leichtverpackungen vor.

**📄** Unter [www.gruener-punkt.de/oeko-studie](http://www.gruener-punkt.de/oeko-studie) steht die Studie zum Download zur Verfügung.

Von (fast) null auf zwei Drittel: Während 1990 kaum etwas getrennt gesammelt, aber fast alles auf Müllkippen gebracht wurde, verwertet die Abfallwirtschaft heute den größten Teil der Siedlungsabfälle.



# ZU GUT FÜR DIE TONNE

Auf dem Weg zum Verbraucher geht ein Drittel der weltweit produzierten Nahrung verloren oder wird verschwendet. Diese Entwicklung möchte die Initiative „Save Food“ stoppen. Sie packt das Problem von verschiedenen Seiten an und erarbeitet Lösungen gegen die Verschwendung von Nahrungsmitteln und den Hunger in der Welt.

Die Zahlen sind erschreckend: 1,3 Milliarden Tonnen Lebensmittel werden auf unserem Planeten jedes Jahr verschwendet. Das ist mehr als das vierfache Gewicht der gesamten Weltbevölkerung. Und die Verluste haben nicht nur wirtschaftlich betrachtet negative Folgen: Für die Produktion, den Transport, die Lagerung und Vermarktung der Lebensmittel werden riesige Mengen an Energie, Wasser und Land benötigt.

Dieses Problem lässt sich nur global und mit Blick auf verschiedene Bereiche bekämpfen. Das haben die Welternährungsorganisation (FAO), das Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP), die Messe Düsseldorf und die interpack, Weltleitmesse für Verpackung und Prozesse, erkannt und sagen gemeinsam mit über 100 Mitgliedern – darunter auch der Grüne Punkt – der Nahrungsmittelverschwendung den Kampf an.

## Appell an Verbraucher

Auf verschiedenen Ebenen arbeiten die Beteiligten daran, Lösungen zu finden. Unter anderem geht es darum, bessere Methoden für Ernte und Lagerung von Lebensmitteln zu entwickeln sowie nachhaltige Konzepte für Produktion und Verpackung anzustoßen. Aber nicht nur die Wirtschaft, auch jeder Bürger ist gefragt. Früher wurde altbackenes Brot in „Arme Ritter“ verwandelt, heute kommt es oft in die Tonne, weil es nicht frisch genug ist. Die Initiative „Save Food“ hat sich daher zur zentralen Aufgabe gemacht, das Bewusstsein der Verbraucher zu schärfen, damit Essbares nicht auf dem Müll landet.

Dabei gibt es bereits verschiedene Ansätze, um noch brauchbare Lebensmittel zu verwerten. Das Berliner Restaurant „Restlos glücklich“ etwa kocht mit geretteten Zutaten. Und mit der App „Too good to go“ (etwa: zu gut, um weggeworfen zu werden) gibt es überschüssige Nahrungsmittel aus Restaurants, Imbissbuden und Cafés zu einem günstigen Preis. Das funktioniert so: Die Gastronomiebetriebe bieten über die App Speisen an, die sie am Abend übrig haben. Kunden können diese reservieren und vor Ort abholen. Ein simples Konzept mit nachhaltiger Wirkung.

Und darum geht es allen Beteiligten von „Save Food“: Entscheider und Verbraucher dafür sensibilisieren, dass sie etwas bewirken können – gegen die Verschwendung von Lebensmitteln und für die Umwelt. ●

**Informationen zu der globalen Initiative sind auf [www.save-food.org](http://www.save-food.org) zu finden.**



Viel zu viele Lebensmittel werden heutzutage unnötig entsorgt; so wie bei vielen Bäckern das Brot vom Vortag (oben). Früher machte man daraus zum Beispiel „Arme Ritter“ (kleines Bild).

EBEN MAL DIE

## WELT RETTEN...

Jorma Görns und Simon Lange sind zwei junge Kerle, die sich Gedanken über ihre Umwelt machen. Als Oberstufenschüler haben sie eine Kleinbiogasanlage entwickelt – ein mehrfach ausgezeichnetes Projekt. Die beiden 20-Jährigen zeigen, dass jeder einen Beitrag zum Klimaschutz leisten kann.

Wenn Simon Lange von der Biogasanlage erzählt, die er und Jorma Görns an ihrem Gymnasium in Altenholz gebaut haben, klingt das so selbstverständlich. Und das ist es für die jungen Tüftler auch, die nicht nur ein Talent fürs Technische haben, sondern ebenso ein ausgeprägtes Umweltbewusstsein. Gemeinsam haben sie etwas erschaffen, das zumindest an ihrer Schule einen nachhaltigen Effekt hat. Doch dazu später mehr.

Etwa zwei Jahre ist es her, dass Görns den Professor Thomas Henry Culhane kennenlernte. Dieser hat bereits viele Menschen in ärmeren Gebieten dieser Erde dabei unterstützt, die zum Kochen benötigte Energie selbst zu erzeugen – und dabei gleichzeitig ihren Biomüll zu entsorgen. Eineinhalb Wochen lang baute Görns zusammen mit ihm Biogasanlagen in Brasilien.

#### Bakterien zersetzen Essensreste

Zurück in Altenholz bei Kiel, entwickelte er zusammen mit seinem Schulfreund Simon Lange eine Biogasanlage für ihr Gymnasium, um die Essensreste der Cafeteria in Energie umwandeln zu können: Sie besorgten sich von einem Landwirt einen ausgedienten Container, dichteten ihn mit Dämmwolle ab und verkleideten ihn mit Holzpaneelen. In den Behälter füllten sie 100 Liter Gülle und 900 Liter Wasser. „Der Aufbau ist ganz einfach“, sagt Lange.

Werden nun zerkleinerte Essensreste durch ein Rohr im Deckel gegeben, verwerten Bakterien aus der Gülle sie und in mehreren Schritten entsteht Methangas. Noch gibt

es keine genauen Zahlen, aber vergleichbare Anlagen erzeugen genug Gas, um beispielsweise sechs Stunden lang kochen zu können. „Wir wollten eine Anlage bauen, die nicht nur einen ökologischen Zweck erfüllt, sondern die selbst ökologisch ist“, sagt Lange. Die Sensoren der Messstation stammen daher von einem ausrangierten Laptop und der Kunststofftank, in den die Gülle gefüllt wird, ist gebraucht.

Für ihre Anlage haben Lange und Görns den Förderpreis im Bundesumweltwettbewerb 2014 erhalten sowie den Nachwuchs-Sonderpreis der GreenTec Awards 2016, der in Kooperation mit der Umweltorganisation WWF (World Wide Fund for Nature) und dem ProSieben-Format „Galileo“ verliehen wurde.

#### Projekt wird fortgeführt

Mittlerweile studiert Lange Maschinenbau in Aachen, Görns geht demnächst mit einem Harvard-Stipendium in die USA und wird dort das gleiche Fach studieren. Für ihr Projekt haben die zwei daher Nachfolger angeworben, die ihre Arbeit an der Anlage fortführen. Außerdem soll die Messstation der Kleinbiogasanlage, die Lange und Görns selbst programmiert haben, Thema im Informatikunterricht am Gymnasium Altenholz werden. Die Reaktionen in der Gülle will der Bio-Unterricht näher betrachten.

Was zwei Schüler in ihrer Freizeit geschaffen haben, wird vielen anderen als Anschauungsmaterial dienen – und vielleicht als Inspiration für weitere nachhaltige Projekte. Denn Veränderungen zum Wohl des Klimas sind, so die Erfahrung der beiden, durchaus möglich. ●

Energie aus Essensresten: Simon Lange (links) und Jorma Görns haben für die Cafeteria ihrer Schule eine Kleinbiogasanlage entwickelt. Das Projekt der Tüftler wurde mit dem Nachwuchs-Sonderpreis der GreenTec Awards 2016 geehrt.



# VOLLE E-KRAFT VORAUSS

18  
19

Sie schippert nicht auf großen Ozeanen, sondern nur auf einem norwegischen Fjord. Dennoch ist die „Ampere“ ein Novum: Sie ist die weltweit erste elektrische Auto- und Passagierfähre. Seit kurzem im Dienst, stößt sie keinerlei Kohlendioxid aus.

**B**is zu 360 Passagiere und 120 Autos finden auf der „Ampere“ Platz. Das Elektroschiff ist 80 Meter lang und 20 Meter breit. Täglich 34 Mal pendelt es zwischen Oppedal, das sich etwa 100 Kilometer nördlich von Bergen befindet, und dem etwa fünf Kilometer entfernten Lavik hin und her. Es stromert geräuschlos, emissionsfrei und sehr effizient über den Sognefjord, denn der Rumpf besteht nicht wie üblich aus Stahl, sondern aus Aluminium. Die „Ampere“ wiegt deshalb nur halb so viel wie ein Stahlschiff vergleichbarer Größe.

Gebaut hat die Elektrofähre der Technologiekonzern Siemens zusammen mit der norwegischen Werft Fjellstrand. Die Idee für elektrische Schiffe ist nicht neu: Seit mehr als 100 Jahren gibt es elektrische U-Boote. Siemens-Mitarbeiter wollten das Antriebskonzept auf Schiffe der Gegenwart übertragen und versuchten Ende der 90er Jahre, ein erstes Modell zu entwickeln. Damals war allerdings der Markt noch nicht bereit für die Technik. Anders heute, da Umweltthemen inzwischen eine höhere Bedeutung zukommt.

## Geeignete Lösung für schwaches Stromnetz

Angetrieben wird die „Ampere“ von zwei Elektromotoren, die von Lithium-Ionen-Akkus mit Energie versorgt werden. Im Inneren des Schiffs sowie in den Häfen von Lavik und Oppedal befindet sich jeweils ein Batteriepaket, jedes davon mit einer Kapazität von 1.600 Standard-Autobatterien. Während Passagiere an den Anlegepunkten von Bord gehen, wird die Schiffsbatterie geladen. In der Nacht werden die Batterien direkt aus dem Netz aufgefüllt.

Dieses Konzept hat den Vorteil, dass die Lithium-Ionen-Akkus langsam aufgeladen werden können. Denn das Stromnetz in der ländlichen Region ist schwach; würde die Elektrofähre in kurzer



An den Ladestationen in Lavik und Oppedal wird die „Ampere“ aufgeladen (links). In ihrem Inneren befindet sich ein beeindruckendes Batteriepaket (rechts). Dieses hat die Kapazität von 1.600 Standard-Autobatterien.

Zeit viel Energie aus dem Netz ziehen, gingen in allen Häusern die Waschmaschinen aus.

Der gesamte Strombedarf des Elektroschiffs liegt bei rund zwei Millionen Kilowattstunden pro Jahr. Ein konventionelles Schiff vergleichbarer Größe verbrennt dagegen etwa eine Million Liter Diesel jährlich und pustet dabei 570 Tonnen Kohlendioxid in die Luft. Und das ist noch nicht alles: Der Strom für die „Ampere“ entsteht vollständig aus Wasserkraft. Daher ist er nicht nur günstiger als Diesel, das Schiff stößt zudem auch indirekt kein Gramm Kohlendioxid aus.

## Stromer mit Potenzial

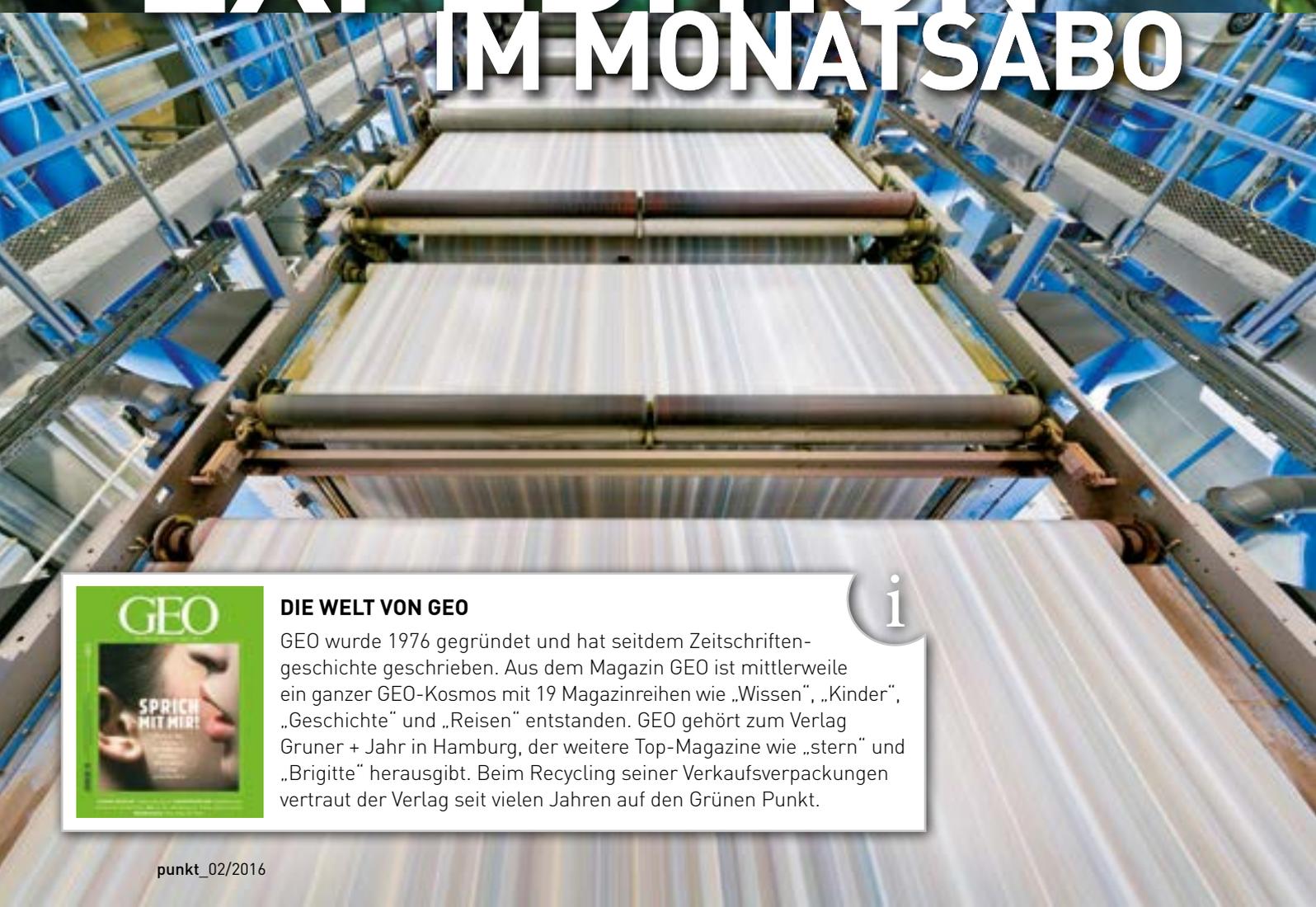
Siemens und der Schiffsbauer Fjellstrand sind der Ansicht, dass Elektrofähren wie die „Ampere“ künftig auch in anderen Teilen der Welt Dieselschiffe ablösen können. Das wird auch dadurch begünstigt, dass Batterien immer leistungsfähiger und günstiger werden. In Bau und Einsatz von schwimmenden Elektrofahrzeugen liegt also eine Menge Potenzial – für einen „grünen“ Transport zur See und somit für die Umwelt. ●





GEO-Expeditionsleiter Lars Abromeit bleibt unterwegs mitunter nur die Liane als Wasserquelle. Das perfekte Druckergebnis hilft dem Leser, die Abenteuer nachzuerleben.

# EXPEDITION IM MONATSABO



## DIE WELT VON GEO

**i**  
GEO wurde 1976 gegründet und hat seitdem Zeitschriften-geschichte geschrieben. Aus dem Magazin GEO ist mittlerweile ein ganzer GEO-Kosmos mit 19 Magazinreihen wie „Wissen“, „Kinder“, „Geschichte“ und „Reisen“ entstanden. GEO gehört zum Verlag Gruner + Jahr in Hamburg, der weitere Top-Magazine wie „stern“ und „Brigitte“ herausgibt. Beim Recycling seiner Verkaufsverpackungen vertraut der Verlag seit vielen Jahren auf den Grünen Punkt.

Das Verlagshaus Gruner + Jahr steht für anspruchsvolle und reichweitenstarke Publikationen, die seit Jahrzehnten eine große Leserschaft unterhalten und informieren. Das Magazin GEO gilt als Flaggschiff der Reportage in Deutschland. Der Grüne Punkt hat sich angeschaut, wie ein solches Heft entsteht.

Es ist jeden Monat das Gleiche: Die neue GEO in die Hand zu nehmen und ein erstes Mal kurz durchzublätern, erzeugt ein kribbelndes Gefühl der Vorfreude auf die fremden Welten, von denen sie erzählt. Und dann schlägt man das Magazin immer wieder auf – die vier Wochen bis zum Erscheinen der nächsten Ausgabe reichen kaum aus, alle Geschichten zu lesen. Daher sammeln viele Leser die GEO-Hefte, um immer wieder darin zu blättern und in die spannenden Reportagen einzutauchen.

„GEO erzählt Geschichten, die Herz und Hirn verändern.“ Ausnahmsweise mal ein Werbespruch, der stimmt. Das Magazin ist nicht nur in Deutschland das Aushängeschild der Reportage, sondern genießt auch international Renommee: Es erscheint in vielen europäischen Ländern in der jeweiligen Landessprache, in Russland, der Türkei und sogar, wenn auch nur als elektronische Ausgabe, in China. Auch in Zeiten, in denen sich immer mehr Leser über das Netz informieren, behauptet sich GEO im umkämpften Magazinmarkt.

„Wissen ist heute leicht zugänglich und überall verfügbar“, sagt Chefredakteur Christoph Kucklick. „Aber nur jenes Wissen ist bedeutsam, das etwas mit uns Menschen macht, das uns weiterbringt. Dafür muss man länger suchen und tiefer recherchieren, so wie es die Spezialität von GEO ist.“ Dazu gehört, dieses Wissen opulent zu bebildern und unterhaltsam aufzuschreiben. Jeden Monat nährt GEO eines der stärksten positiven Gefühle, die wir Menschen



kennen: die Neugier. Sie wird erfüllt, wenn man etwas erfährt, das neue Horizonte eröffnet, das einen die Welt mit anderen Augen sehen lässt.

Die Themen findet die Redaktion über ein riesiges internationales Netzwerk an Reportern, Fotografen und Forschern, das über Jahrzehnte gewachsen ist. Gerade für Fotografen gilt es als Gipfel des Erfolgs, für GEO arbeiten zu dürfen. Manche Themen brauchen Zeit, um zu wachsen. GEO-Expeditionsleiter Lars Abromeit (das gibt's nur bei GEO: einen eigenen Expeditionsleiter) bleibt über Jahre mit Forschern im Kontakt, um dann dabei zu sein, wenn es losgeht. So berichtete er beispielsweise hautnah über Höhenmedizinforschung auf einem 7.000er im Himalaya.

Andere Geschichten müssen dagegen schnell gehen – dann dauert es nur zwei Monate von der Idee bis zum Abdruck im Heft. Und das bei Reportagen, für die Redakteure aufwändig recherchieren und reisen, für die Fotografen gebucht und Expeditionen organisiert werden müssen. Wichtig ist, jedem Thema den GEO-Dreh zu geben, die Story zu schreiben, die über den Augenblick hinausreicht.

Publizistische und handwerkliche Qualität gehen Hand in Hand – denn wenn das Druckergebnis nicht stimmt, kann die Fotografie ihre Wirkung nicht entfalten. Die Herstellungsleitung wacht darüber, dass das Räderwerk aus Grafik, Layout, Lektorat, Lithographie und Druck reibungslos ineinandergreift, damit Monat für Monat ein neues – im wahrsten Sinn des Wortes – Hochglanzheft beim Leser eintrifft. Und bei ihm wieder dieses charakteristische Kribbeln erzeugt, diese Neugier auf fremde Welten. ●

GEO wird in diesem Jahr 40 – und ist genauso auf der Höhe der Zeit wie die verwendete Drucktechnik. Der Inhalt von GEO wird im Tiefdruckverfahren hergestellt, der Umschlag im Bogenoffset.



# BUNT IST DAS NEUE GRÜN

Exacompta, der renommierte Hersteller von Ordnungssystemen fürs Büro, setzt zunehmend auf Systalen-Premiumrezyklate. Damit lassen sich Kunststoffprodukte herstellen, die nicht nur praktisch und formschön sind, sondern auch noch nachhaltig und ressourcenschonend.

**S**ie sind aus keinem Büro wegzudenken: Ordnungssysteme aus Kunststoff, die Stifte aufbewahren, Zeitschriften und Akten archivieren und Unterlagen sortieren. Sie erleichtern die Arbeit und bewahren Dokumente ordentlich auf, sodass was gebraucht auch gefunden wird.

Ein Spezialist für solche Ordnungssysteme ist Exacompta. Mit einer 85-jährigen Firmengeschichte und zwölf Produktionsstätten in ganz Europa ist das französische Unternehmen einer der großen Anbieter der Branche. 2007 hat die Gruppe den österreichischen Traditionshersteller Stadelmann übernommen, der eine breite Palette an Kunststoffordnungssystemen produziert. Zu dieser Zeit begann Exacompta mit Recyclingkunststoffen zu experimentieren, um herauszufinden, ob sich hochwertige Produkte auch aus diesem Material herstellen lassen.

In jüngster Zeit nutzt Exacompta erfolgreich Systalen, das Premiumrezyklat des Grünen Punkts. Derzeit werden fünf Produkte der Schiene ECOBlack, die den Blauen Engel trägt, vollständig aus Systalen-Polypropylen hergestellt – doch auf dem Erreichten will man sich in Öster-

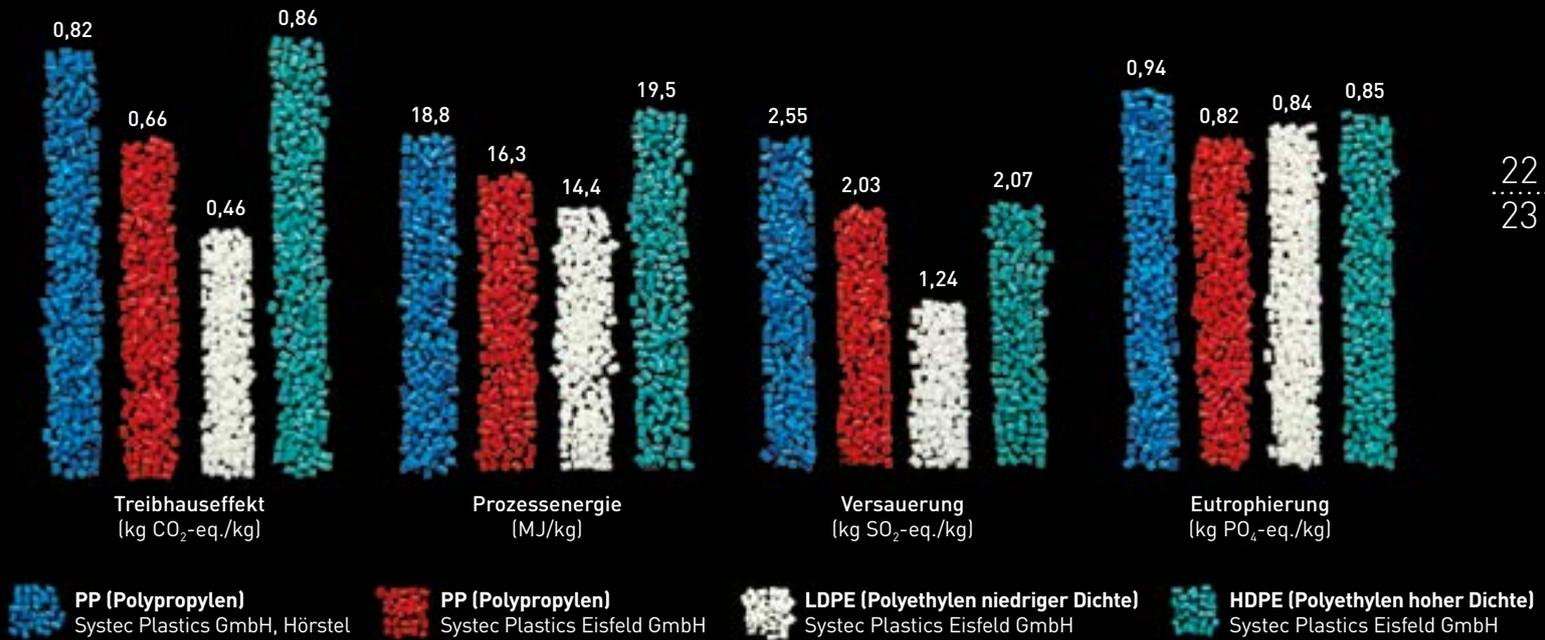
reich nicht ausruhen. Künftig will Exacompta die Öko-Angebotspalette um farbige Produkte erweitern, die aus Systalen hergestellt werden. Dazu liefert der Grüne Punkt farb- und geruchsoptimiertes Systalen-Polypropylen, das sich hervorragend überfärben lässt und kaum noch Eigengeruch aufweist. Damit sind zukünftig auch blaue, grüne und gelbe Ordnungssysteme möglich.

„Für den Grünen Punkt ist das ein weiterer großer Kunde, der Systalen für endverbrauchernahe Produkte einsetzt“, freut sich Dr. Markus Helftwes, Geschäftsführer des Grünen Punkts. „Das zeigt, dass Systalen-Kunststoffrezyklate auch für anspruchsvolle Kunststoffprodukte immer attraktiver werden.“

Derzeit produziert Exacompta im österreichischen Eferding auf zwölf Spritzgussanlagen und liefert seine Produkte an Discounter in Deutschland und Österreich sowie europaweit an den Großhandel. In Zukunft möchte man weiter expandieren und setzt dabei auch auf Systalen – denn damit sind besonders hochwertige und ressourcenschonende Erzeugnisse möglich. ●

 Mehr dazu unter:  
[www.exacompta.com](http://www.exacompta.com)

Einsparung gegenüber Primärware



# NACHHALTIGKEIT ZUM NACHRECHNEN

Aus Systalen entstehen immer neue hochwertige Kunststoffprodukte. Weil das natürliche Ressourcen schont, tragen viele dieser Produkte den Blauen Engel (siehe Seite links). Weitere Vorteile für die Umwelt weist der Grüne Punkt nun mit Ökopprofilen nach.

Systalen ist ein Rezyklat, das heißt, es entsteht nicht aus Erdöl, sondern aus gebrauchten Kunststoffen, die schon einen vollständigen Lebenszyklus hinter sich haben. Um die Vorteile für die Hersteller von Kunststoffprodukten sicher zu belegen, hat der Grüne Punkt bereits 2015 ein erstes Ökopprofil für Systalen berechnet. Inzwischen hat der Recycler die Berechnung der Ökopprofile für Systalen-Granulate vervollständigt und kann diese für alle Kunststoffarten ausweisen. „Unsere Kunden können damit per Mausclick berechnen, welchen Vorteil der Einsatz von Systalen gegenüber neuem Kunststoff bringt“, erläutert Grüner-Punkt-Geschäftsführer Dr. Markus Helftewes. „Der Beitrag zur Nachhaltigkeit lässt sich damit genau beziffern und auf einzelne Endprodukte herunterbrechen.“

Die Berechnung erfolgte durch die Experten des IFEU Heidelberg, analog zur Systematik der vom Verband der Kunststoffhersteller Plastics Europe veröffentlichten Ökopprofile. Auch der Vergleich der zur Herstellung von Systalen ermittelten Aufwände erfolgte mit diesen aktuellen Datensätzen für Neuware. Damit ist eine methodische Vergleichbarkeit gewährleistet.

In das Produkt-Ökopprofil werden alle Aufwände einbezogen, die die Herstellung des Rezyklates verursacht, so auch die Sammlung und Sortierung des Ausgangsmaterials sowie die Verwer-

tung aller anfallenden Reststoffe. Im Gegensatz zu einer Ökobilanz, die den gesamten Lebenszyklus eines Produktes oder einer Dienstleistung berechnet, betrachten Ökopprofile nur einen Ausschnitt des Lebensweges.

Somit sind die Rohstoffgewinnung und -aufbereitung, die Energiebereitstellung und die Produktionsschritte bis zum untersuchten Rezyklat im Ökopprofil enthalten. Sämtliche Rohstoffentnahmen sowie Emissionen in Luft und Wasser entlang dieser Prozesskette werden berücksichtigt, nicht jedoch weitere Verarbeitungsschritte, die Herstellung von Folgeprodukten, die Nutzungsphase und die Entsorgung des Produktes. Auch Vorteile oder Gutschriften, die sich durch die Verwertung anfallender Nebenprodukte ergeben, werden nicht einbezogen.

Die Ergebnisse hängen von der Kunststoffart und von der produzierenden Anlage ab (siehe Diagramm). „Die Analysen unserer Herstellungsprozesse sind so genau und detailliert, dass wir sie nutzen können, um die Technik an den Standorten weiter voranzubringen“, so Michael Wiener, CEO der Duales System Holding. „Damit unterstreichen wir den Wert von Systalen für eine nachhaltige Wirtschaftsweise unserer Kunden.“

Neben der Einsparung von Treibhausgasen werden in den nun vorliegenden Ökopprofilen, wie in den Plastics-Europe-Datensätzen, weitere relevante Kategorien wie Einflüsse auf den primären Energieverbrauch und die Versauerung von Böden und Gewässern ausgewertet. Auch hierbei bietet Systalen klare Vorteile: Systalen statt neuen Kunststoff zu verwenden macht ein Produkt also nachhaltiger.



Glas ist einer der wenigen Werkstoffe, die zu 100 Prozent recycelbar sind, und leistet damit einen wichtigen Beitrag zum Klima- und Umweltschutz. Beim Glasrecycling sind die Deutschen bereits Spitze: Rund 97 Prozent aller Haushalte bringen ihr Altglas zum Sammelcontainer. Um Verbraucher weiter für das richtige Glasrecycling zu sensibilisieren, hat die Initiative der Glasrecycler, zu der der Grüne Punkt und das Aktionsforum Glasverpackung gehören, den ersten deutschen Glasrecyclingtag veranstaltet. Beteiligte Aufbereitungsanlagen öffneten am

17. September für interessierte Besucher ihre Türen und erklärten in Führungen die Funktionsweise und Wichtigkeit von richtigem Glasrecycling. Eine enorme Bedeutung kommt dabei der sorgfältigen Farbentrennung zu. Nur sortenreines Altglas ermöglicht später eine nachhaltige Wiederverwertung. Bei der Produktion von weißem Glas aus Altglas dürfen beispielsweise maximal 0,5 Prozent der Scherben eine andere Farbe aufweisen.

**Mehr dazu unter: [www.was-passt-ins-altglas.de](http://www.was-passt-ins-altglas.de)**

Zweites Zertifikat für Umweltschutz

## GUTE NOTEN GRÜN AUF WEISS

Unternehmen, die ihre Verkaufsverpackungen vom Grünen Punkt recyceln lassen, bekommen die positiven Auswirkungen schwarz auf weiß. Seit 2007 erstellt der Grüne Punkt individuelle Berechnungen zum Klimaschutz. Die Kunden erhalten ein Klimazertifikat über die Einsparung von Treibhausgasen, die durch das Recycling ihrer Verpackungen erzielt wird. Basis für die Berechnung der Einsparung von Kohlendioxid-Äquivalenten (CO<sub>2</sub>e) ist die jährlich aktualisierte Umweltbilanz vom Grünen Punkt, die das IFEU Heidelberg gutachterlich überprüft. Dabei werden die im Recyclingprozess anfallenden Emissionen sowie die Verbräuche von Energie und Ressourcen der Produktion von Primärstoffen gegenübergestellt.

Inzwischen hat der Grüne Punkt das Klima- zum Umweltzertifikat erweitert. Die für Deutschland relevanten fünf Wirkungskategorien Treibhausgase, Primärenergie, fossile Ressourcen, Eutrophierung und Versauerung werden in der jährlich geprüften Umweltbilanz errechnet und auf die einzelnen Beteiligungsmengen der Kunden übertragen. Beide Zertifikate sind ein guter Weg, öffentlichkeitswirksam auf die Nachhaltigkeit der eigenen Produktion aufmerksam zu machen.





## BESUCH AUS FRANKREICH

Wie funktioniert das Verpackungsrecycling in Deutschland und wo sind die Unterschiede zu Frankreich? Darüber informierten sich Experten der französischen Grüner-Punkt-Organisation EcoEmballages bei einer Exkursion auf Einladung des Grünen Punkts in Deutschland. Geschäftsführer Jean Hornain (im Bild links) besuchte mit Kollegen die Sortieranlage für Leichtverpackungen des Entsorgungsunternehmens Lobbe in Iserlohn und die Kunststoffrecyclinganlage der Systec Plastics in Hörstel. Systec-Geschäftsführer Vilmos Polgar (im Bild rechts) erläuterte, wie aus Kunststoffabfällen aus dem Gelben Sack neue Kunststoffe auch für Verpackungen werden. Jean Hornain zeigte sich beeindruckt: „Wir können voneinander lernen und uns gegenseitig helfen, das Recycling in unseren Ländern voranzubringen.“ ●

Neues Verpackungsgesetz für mehr Kreislaufwirtschaft

## KLEINE LÖSUNG FÜRS RECYCLING

Bundesumweltministerin Barbara Hendricks (SPD) hat den Entwurf für ein Verpackungsgesetz vorgelegt. Auch wenn dieses weniger umfassend ist als das lange debattierte Wertstoffgesetz, bietet es durchaus Chancen. So sieht die kleine Lösung höhere Recyclingquoten vor, Anreize für recyclingfähige Verpackungen und wie bisher die Möglichkeit für Kommunen, eine Wertstofftonne einzuführen. Letzteres funktioniert in vielen Städten wie Berlin, Hamburg, Köln und Bielefeld bereits sehr gut. Dort ist die Mülltrennung vereinfacht worden, weil alle Abfälle aus Kunststoff und Metall in nur einer Tonne gesammelt werden.

Das Verpackungsgesetz sieht außerdem die Einrichtung einer „Zentralen Stelle“ vor. Diese soll in Trägerschaft der Hersteller und ihrer Verbände eine ordnungsgemäße Lizenzierung und Entsorgung von Verpackungen sicherstellen. Ziel ist, das duale System langfristig zu stabilisieren und für mehr Kostengerechtigkeit zwischen den verpflichteten Inverkehrbringern zu sorgen. Das Gesetz soll noch in dieser Legislaturperiode verabschiedet werden. ●

Neue Struktur

## SCHRITT IN DIE ZUKUNFT

Stillstand ist bekanntlich Rückschritt. Deshalb entwickelt sich die Unternehmensgruppe mit dem Grünen Punkt ständig weiter. Einen Schritt Richtung Zukunft geht sie mit einer neuen Struktur: Die DKR Deutsche Gesellschaft für Kreislaufwirtschaft und Rohstoffe mbH und die DSD Resource GmbH sind auf die Der Grüne Punkt – Duales System Deutschland GmbH (DSD) verschmolzen worden. Diese Veränderung dokumentiert nach Worten von Michael Wiener, CEO der Duales System Holding, die bereits begonnene strategische Neuausrichtung der Unternehmensgruppe.

Der Grüne Punkt konzentriert sich auf die drei Geschäftsbereiche Dienstleistungen für die erweiterte Produzentenverantwortung, internationaler Sekundärrohstofflieferant für Kunststoffe und – unter der Marke Systalen – auf die Herstellung von Premium-Kunststoffrezyklaten. „Das ist ein Markt mit enormem Potenzial“, so Wiener. „Die neue Struktur hilft uns dabei, hier noch effizienter und erfolgreicher zu agieren.“ ●



Eine Wertstofftonne kann auch in Zukunft von den Kommunen genutzt werden.



## Britta Steffen

Die ehemalige Weltklasse-Schwimmerin Britta Steffen (33) ist Doppel-Olympiasiegerin von Peking 2008 sowie mehrfache Welt- und Europameisterin. Seit Jahren setzt sich Steffen für Umweltthemen wie den Klimaschutz und den Ausbau erneuerbarer Energien ein. Darüber hinaus engagiert sie sich als Botschafterin für die GreenTec Awards, die Deutsche Kinder- und Jugendstiftung sowie für die Special Olympics Deutschland.

i



# AUF DER GRÜNEN WELLE

Olympiasiegerin Britta Steffen ist nicht nur eine der schnellsten Schwimmerinnen der Welt, auch außerhalb des Beckens gibt sie alles: Neben ihrem Engagement für Natur und Umwelt setzt sie sich auch für soziale Projekte ein. Punkt sprach mit der Sportlerin über nachhaltigen Lebensstil und Strategien, wie man schon die Kleinsten für eine soziale Lebensweise begeistern kann.

## Was verbinden Sie mit dem Begriff „Nachhaltigkeit“?

Nachhaltigkeit ist für mich im engeren Sinne Langfristigkeit. Im weiteren Sinne bedeutet es für mich Ganzheitlichkeit, das heißt vor allem ökonomische, ökologische und soziale Ziele miteinander in Einklang zu bringen.

## Sie engagieren sich sehr für Umwelt- und Naturschutz, aber auch für soziale Projekte. Wie ist es dazu gekommen?

Die Themen haben mich schon immer interessiert. Durch die Erfolge im Sport und das damit verbundene Interesse an meiner Person hatte ich die Möglichkeit, diese Inhalte auch öffentlich in den Fokus zu rücken. Mein Bachelorstudium zur Wirtschaftsingenieurin für Umwelt und Nachhaltigkeit hat mein Interesse weiter verstärkt.

## Sie sagen, dass man Verantwortung für seine Umwelt übernehmen soll. Was meinen Sie damit?

Jeder sollte sich Gedanken darum machen, wie er leben will, dabei aber auch darauf achten, dass alle anderen Menschen ebenfalls ein Recht darauf haben. Das geht nur, wenn wir ressourcenschonend leben. Insgesamt wünsche ich mir, dass wir uns alle an einer hohen Lebensqualität erfreuen dürfen, allerdings innerhalb der Leitplanken unseres ökologischen Systems.

## Im Zusammenhang mit Ihrem sozialen Engagement arbeiten Sie viel mit Kindern zusammen. Wie kann man Ihrer Meinung nach bereits die Kleinen für eine nachhaltige Lebensweise sensibilisieren?

Kinder helfen immer gerne und sie möchten dabei alles richtig machen. Sie können unsere Gedanken für eine ökologische Zukunft und eine nachhaltige Lebensweise weitertragen und dieses Wissen in ihrer Generation verbreiten. Ich bin Tante einer Nichte und eines Neffen und sehe, wie gut das funktionieren kann.

## Neben Ihrer sportlichen Karriere haben Sie Umweltingenieurwissenschaften studiert. Was würden Sie zukünftig gerne bewegen?

Ich werde weiterhin Kinderschutzprojekte unterstützen und Vorträge in Unternehmen zum Thema nachhaltige Führung halten. Und ganz bestimmt werde ich eines Tages eine eigene Familie gründen. ●

# Zukunft gemeinsam gestalten.



 **Gies**<sup>®</sup>  
Qualität in Kunststoff

 **DerGrünePunkt**



Als deutscher Hersteller von Kunststoffprodukten für den Haushaltsbereich sind wir uns unserer ökologischen Verantwortung bewusst. Deshalb haben wir uns nachhaltig für den Grünen Punkt als Partner entschieden. Gemeinsam entwickelt und hochwertig verarbeitet – unsere innovative Ecoline-Serie in vier Farben aus 100 % Premiumrezyklat Systalen ist zertifiziert mit dem Blauen Engel.

 **– umweltfreundlich und nachhaltig.**

QR-Code scannen &  
Video anschauen



[www.gies.de](http://www.gies.de)

# Utopie ist die neue Realität.

Gestern war Abfall noch Müll. Heute ist er ein unverzichtbarer Rohstoff. Wir konzentrieren uns konsequent auf nachhaltige Lösungen für den Kunststoffmarkt, um auch in Zukunft der beste Berater für die Kreislaufwirtschaft zu sein.

**Nachhaltigkeit. Neu. Denken.**



Informationen über das Ökopprofil der Systalen-Granulate erhalten Sie auf der Messe oder vorab hier.



Besuchen Sie uns auf der Messe K 2016 Düsseldorf, Eingang Nord, EN/01.



**DerGrünePunkt**  
Macht was draus!