

Close the loop

Vom Abfall zum hochwertigen Produkt

Stefan Wiethoff | 11.10.17

Inhalt

- 1 Vorstellung der Gruppe mit dem Grünen Punkt
- 2 Wir schließen Kreisläufe
- 3 Qualitätsmanagement
- 4 Monitoring gefährliche Substanzen
- 5 Ausblick

Die Gruppe mit dem Grünen Punkt

**Marktführer und Innovationstreiber für
Rücknahmelösungen**



Die DSD-Gruppe stellt als Marktführer die Verantwortung für Mensch und Natur in den Mittelpunkt ihres wirtschaftlichen Handelns. Um ihr nachhaltiges Geschäftsmodell „Wir schließen Kreisläufe“ langfristig erfolgreich umzusetzen, muss sie ein zukunftsfähiges Gleichgewicht zwischen ökonomischen, ökologischen und sozialen Anforderungen herstellen.

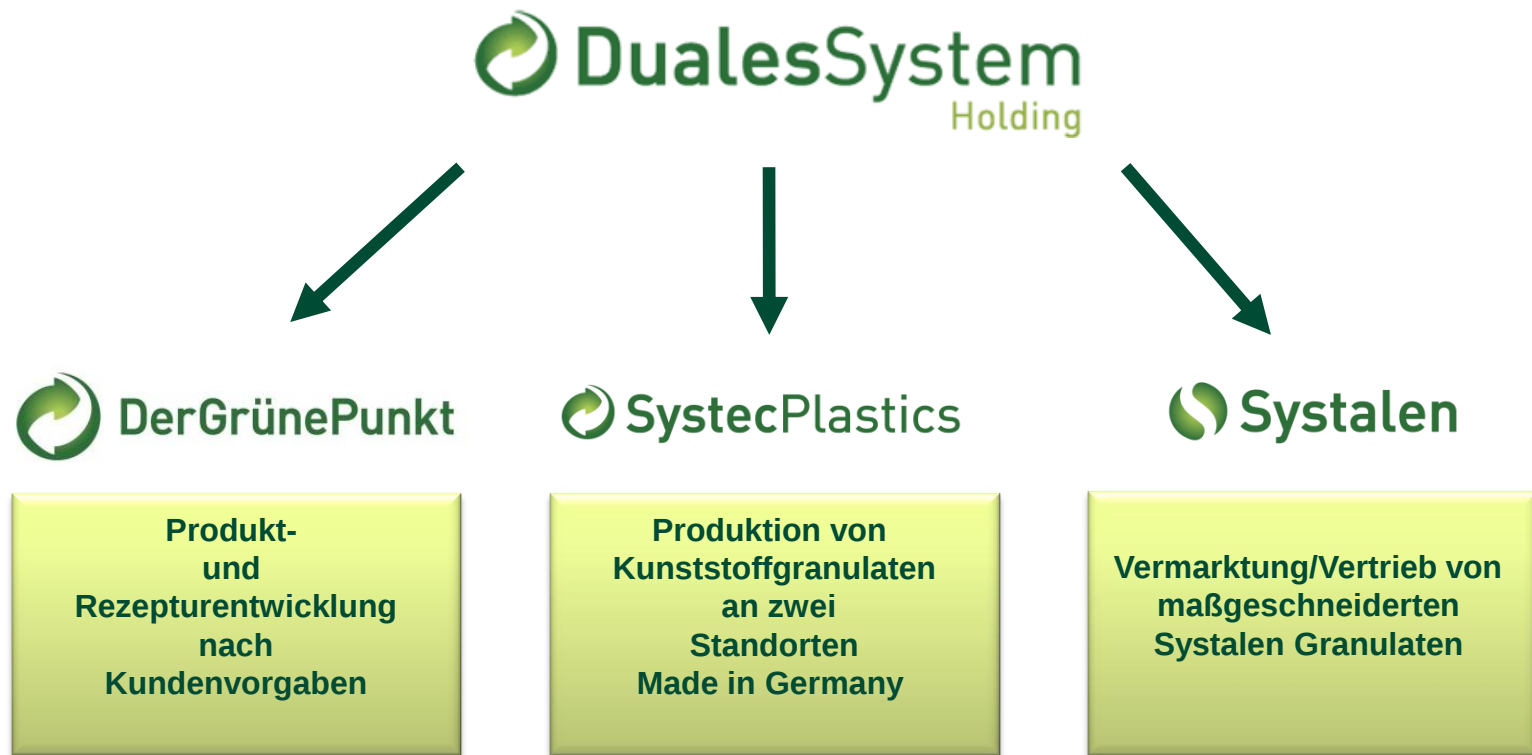
Die Gruppe mit dem Grünen Punkt

Kurzporträt

- **1990** Gründung **Duales System Deutschland** auf Basis der Verpackungsverordnung
- **415** Mitarbeiter
- **650** Mio. Euro Umsatz
- Geschäftsfelder: Entsorgung, Recycling und Vermarktung
- Erstes und größtes Rücknahmesystem in Deutschland und stärkster Innovationstreiber für Recyclinglösungen
- Starthilfe für die Entwicklung von Recyclingtechnologien
- Monopolstellung bis 2001 und bis 2006 das einzige bundesweit flächendeckende System
- Bis 2004 ein Non-Profit-Unternehmen – Wandel in ein profitorientiertes Unternehmen ab 2005
- **DSD heute:** Im Rahmen einer Holdingstruktur bietet DSD neben kundenindividuellen Entsorgungsdienstleistungen zusätzlich professionelle Consultingleistungen sowie Zugang zu hochwertigen Sekundärrohstoffen als Ersatz für Neuware

Die Gruppe mit dem Grünen Punkt

Gruppenstruktur (Schwerpunkt Systalen)



Inhalt

- 1 Vorstellung der Gruppe mit dem Grünen Punkt
- 2 Wir schließen Kreisläufe
- 3 Qualitätsmanagement
- 4 Monitoring gefährliche Substanzen
- 5 Ausblick

Wir schließen Kreisläufe



- **Sammlung:** Im Auftrag von DSD werden jährlich ca. 2,1 Mio. Tonnen Verkaufsverpackungen vom Verbraucher gesammelt.
- **Sortierung:** Moderne Sortieranlagen trennen mit hoher Präzision bestimmte Kunststoffsorten auf über 95% Sortenreinheit. Eine moderne Sortieranlage bewältigt mehr als 100.000 Tonnen Abfälle jährlich.
- **Aufbereitung:** Die Kunststoffe werden in sortenreine Ballen gepresst, die Qualität durch DSD geprüft.
- **Verwertung:** So werden aus Kunststoffverpackungen hochwertige Rohstoffe, zunehmend auch Verpackungskunststoffe (closed loop). DSD liefert jährlich mehr als 800.000 Tonnen Kunststoff. Zudem berät DSD Hersteller bei der Verpackungsentwicklung (**Design4Recycling**).

Close the loop - Vom Abfall zum hochwertigen Produkt

Wir schließen Kreisläufe

Sammlung und Sortierung



- › Behandlung in BImSchG genehmigten Abfallsortieranlagen
- › Erzeugung qualitätsüberwachter Sortierprodukte (Abfall)

Produktspezifikation 02/2016 Fraktions-Nr. 324-1	
Sortierfraktion: POLYPROPYLEN plus	
A Spezifikation/Beschreibung Gebrauchte, formatable, systemverträglich Liter wie z. B. Flaschen, Schalen und Be- hälter usw., sowie restverwertete Folien v Das Debitat ist Bestandteil dieser Spezifikation	
B Reinheit mindestens 96 Masse-% gemäß Spezifikation Artikel 52 Masse-%	
C Störstoffe Maximaler Gesamtstörstoffanteil Metallische und mineralische Störstoffe mit Dichtemassen dürfen nicht enthalten sein! Sonstige Metall-Artikel Formatable PE-Artikel Geschäumte Kunststoffteile inkl. EPS-Artikel Papier, Pappe, Karton, PPK-Verbundmaterial Sonstige Reststoffe Reststoffbeispiele: - Glas - Aluminium-blech - Feinmetallabfälle - kompostierbare Abfälle	
D Lieferform - transportfähige Ballen - Abmessungen und Dichte der Ballen (Lautstärke 12,00 m x 2,40 m, voll, 1 Mindestauslastung von 17 t beladen) - trocken gelagert - Herstellung durch handelsübliche Sa- - Kennzeichnung durch Ballenanhän- nummer und Produktionsdatum	

Produktspezifikation 08/2014 Fraktions-Nr. 310-1	
Sortierfraktion: KUNSTSTOFF-FOLIEN	
A Spezifikation/Beschreibung Gebrauchte, restverwertete, systemverträgliche Artikel aus Kunststoff-Folie, Fläche > DIN A4 wie z. B. Beutel, Tragetaschen und Schutzplanen, inkl. Nebenbestandteilen wie Etiketten usw. Das Debitat ist Bestandteil dieser Spezifikation	
B Reinheit mindestens 92 Masse-% gemäß Spezifikation/Beschreibung mindestens 42% farblos, transparente Folien > DIN A3	
C Störstoffe Maximaler Gesamtstörstoffanteil Metallische und mineralische Störstoffe mit einem Stückgewicht > 100 g dürfen nicht enthalten sein! Sonstige Metall-Artikel Sonstige Kunststoff-Artikel Papier, Pappe, Karton Sonstige Reststoffe Reststoffbeispiele: - Glas - Papier, Pappe, Karton - PPK-Verbundmaterialien (z. B. Folienverbundmaterialien) - Aluminium-blech - Feinmetallabfälle (z. B. Gussmetall, Stähle, Hoch-Temperatur-Metalle) - kompostierbare Abfälle (z. B. Lebensmittel, Gartenabfälle)	
D Lieferform - transportfähige Ballen - Abmessungen und Dichte der Ballen sind so zu bemessen, dass ein Phenom-LKW (Lautstärke 12,00 m x 2,40 m, voll, 17 t beladen) mit einer Mindestauslastung von 17 t beladen werden kann - trocken gelagert - Herstellung durch handelsübliche Ballenpressen - Kennzeichnung durch Ballenanhänger versehen mit Sortierfraktions-Nr., Fraktions- nummer und Produktionsdatum	

Aufbereitung



- › Erzeugung qualitätsüberwachter Regranulate

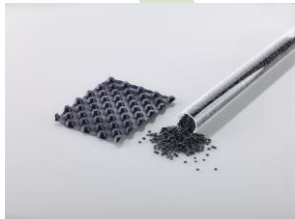
[illegible]

Wir schließen Kreisläufe

Verwertung



Anwendungsbeispiele



Wir schließen Kreisläufe

Herstellung Verpackung und Nutzungsphase



ALPIA



Inhalt

- 1 Vorstellung der Gruppe mit dem Grünen Punkt
- 2 Wir schließen Kreisläufe
- 3 Qualitätsmanagement
- 4 Monitoring gefährliche Substanzen
- 5 Ausblick

Close the loop - Vom Abfall zum hochwertigen Produkt

Qualitätsmanagement

› Zertifizierte Managementsysteme nach DIN EN ISO 9001 für

→ Der Grüne Punkt - DSD GmbH, Köln

→ Produktionsstandort Systec Plastics Hörstel

→ Produktionsstandort Systec Plastics Eisfeld

› Produktentwicklung im Technikum der DSD GmbH, Köln

› Betriebslabore zur Erstellung von Werksprüfzeugnissen und zur Materialüberwachung an beiden Standorten

› Monitoring weiterer Qualitätsparameter mit externen Partnern wie TÜV Rheinland, Intertek u.a.



Inhalt

- 1 Vorstellung der Gruppe mit dem Grünen Punkt
- 2 Wir schließen Kreisläufe
- 3 Qualitätsmanagement
- 4 Monitoring gefährliche Substanzen
- 5 Ausblick

Monitoring gefährliche Substanzen

› Informationskette durch Abfalleigenschaft unterbrochen

→ Als Inverkehrbringer rezyklierter Produkte ist eine Anpassung der Qualitätssicherung notwendig:

1. Ausschließliche Verwendung von Abfällen aus Verpackungskunststoffen oder anderer bekannter und analysierter Abfällen.
2. Verwendung bekannter und beschriebener Additiven und Masterbatchen.
3. Entwurf eines Analysenkataloges und Durchführung regelmäßiger Messungen an Systemen Produkten.

Monitoring gefährliche Substanzen

› Analysenkatalog für Regranulate

Verordnung	Befund
REACH – SVHC Stoffe	Keine Informationspflicht
RoHS Blei 0,1 Gew.-% Cadmium 0,01 Gew.-% Quecksilber 0,1 Gew.-% Chrom VI 0,1 Gew.-% Polybromierte Biphenyle (PBB) 0,1 Gew.-% Polybromierte Diphenylether (PBDE) 0,1 Gew.-% Bis(2-ethylhexyl)phthalat (DEHP) 0,1 Gew.-% Benzylbutylphthalat (BBP) 0,1 Gew.-% Dibutylphthalat (DBP) 0,1 Gew.-% Diisobutylphthalat (DIBP) 0,1 Gew.-%	Keine Informationspflicht

› Durchführung von GC-MS Screenings

Inhalt

- 1 Vorstellung der Gruppe mit dem Grünen Punkt
- 2 Wir schließen Kreisläufe
- 3 Qualitätsmanagement
- 4 Monitoring gefährliche Substanzen
- 5 Ausblick

Ausblick

- › Generierung statistisch abgesicherter Daten zu Inhaltsstoffen.
- › Weiterentwicklung von Screening Verfahren zum Identifizieren von Stoffen und Stoffgruppen.
- › Nutzung der Erkenntnisse für den Verpackungsentwickler zum Design for Recycling

Ziele

- Erschließen neuer Anwendungen für post consumer Rezyklate
- Stärkung der Glaubwürdigkeit des Systems beim privaten Endverbraucher

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Inhalt

- 1 Vorstellung der Gruppe mit dem Grünen Punkt
- 2 Wir schließen Kreisläufe
- 3 Qualitätsmanagement
- 4 Monitoring gefährliche Substanzen
- 5 Ausblick
- 6 Kurzporträt

Kurzporträt

Stefan Wiethoff

Leitung Prozessentwicklung Aufbereitungstechnik



- Geboren 1967
- Studium Maschinenbau Universität Dortmund; Vertiefungsrichtung Werkstofftechnik/ Qualitätssicherung
- Diplom März 1996
- Seit Mai 1996 verschiedene Tätigkeiten in der Gruppe mit dem Grünen Punkt
- Zusatzqualifikation und Bestellung als Beauftragter nach Entsorgungsfachbetriebsverordnung seit 1997
- Aufgabengebiet ist die Entwicklung und Optimierung von der Sortier- und Aufbereitungsprozessen für Abfälle vorwiegend aus Verpackungskunststoffen
- Erfahrungen in der trockenmechanischen Aufbereitung, energetische Verwertung sowie stofflichen Aufbereitung und Verwertung von Verpackungskunststoffen