

ENGINEERING SUSTAINABILITY

KUNSTSTOFF MAXIMAL EFFIZIENT RECYCELN.

Entdecken Sie erfolgreiche Konzepte für eine professionell
industrialisierte Kreislaufwirtschaft.



zeppelin-systems.com

 **ZEPPELIN**[®]
WE CREATE SOLUTIONS

KUNSTSTOFFRECYCLING IM INDUSTRIELLEN MASSSTAB? FRAGEN SIE UNS!

Wie Sie Ihren Anteil an Rezyklaten erhöhen –
wirtschaftlich und effizient.

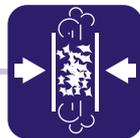
Eine Welt ohne Kunststoff ist undenkbar. Fossile Rohstoffe, das Grundmaterial für die Kunststoffproduktion, sind allerdings knapp. Um deren Verbrauch zu reduzieren, zeigen wir Ihnen, wie Sie einen höheren Anteil an Rezyklaten aufbereiten und wiederverwenden können. Denn hohe Durchsätze, Effizienz und Qualität machen das Recycling wettbewerbsfähiger gegenüber Neuware.



SORTIEREN



TRANSPORT



KOMPAKTIEREN



**LAGERN &
AUSTRAGEN**



HOMOGENISIEREN



FÖRDERN

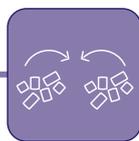




AGGLOMERIEREN



EXTRUDIEREN



COMPOUNDIEREN



DESODORIEREN



**ABSCHIEDEN
& TRENNEN**

MEHR REZYKLATE EINSETZEN ...

Der Anteil von Rezyklaten in der Kunststoffproduktion beträgt heute lediglich 15%. Der Grund: Das recycelte Material riecht oft unangenehm, weshalb es dem Herstellungsprozess – vor allem bei hochwertigen Produkten – nur sehr begrenzt zugeführt werden kann. Zudem stellen Lagerung, Homogenisierung sowie die präzise Dosierung von Flakes oder fluffigen Materialien schon in der Rezyklatherstellung eine große Herausforderung dar. Auch die Menge der zu recycelnden Produkte wächst stetig an, was viele Anlagen an ihre Kapazitätsgrenzen bringt.

... MIT INNOVATIVEN LÖSUNGEN VON ZEPPELIN SYSTEMS.

Auf all diese Herausforderungen haben wir die passende Antwort: Anlagen von Zeppelin Systems. Wir fördern hohe Durchsätze bis 30 t/h über eine Distanz von bis zu 1.000 m. Wir sorgen mit unseren Austragsmodulen für einen kontinuierlichen Materialfluss, können Materialschwankungen durch Homogenisierung verringern und auch in unseren Lagermodulen kontinuierlich oder im Batch-Betrieb besonders energieeffizient Gerüche entfernen. Qualität, Energieeffizienz und Wirtschaftlichkeit stehen hier besonders im Fokus.

JAHRZEHNTELANGE ERFAHRUNG UND AUSGEREIFTE TECHNOLOGIEN.

Als einer der führenden Anlagenbauer besitzen wir jahrzehntelange Erfahrung im Handling unterschiedlicher Schüttgüter. Egal, ob PE, PP und PS, PET oder PVC, Ihre Rohstoffe sind bei uns in den besten Händen. Mit unseren Testzentren an den Standorten Friedrichshafen und Kassel testen wir das Verhalten Ihrer Rohstoffe und legen Ihre Anlage exakt darauf aus – für optimale Prozesse und eine hohe Produktivität.

WIR INDUSTRIALISIEREN IHRE RECYCLINGPROZESSE.

Von kleinen Anlagenkonzepten bis hin zu Großanlagen – wir skalieren Ihre Prozesse und passen sie an die Anforderungen Ihrer Märkte an. Dafür erhalten Sie von uns ein maßgeschneidertes Gesamtkonzept mit eigenen Komponenten und Technologien von Netzwerkpartnern sowie der Absicherung über Tests.



DIE TECHNOLOGIE FÜR MAXIMALE, ENERGIEEFFIZIENTE GERUCHSENTFERNUNG.

Desodorierungssysteme – angepasst an Ihre Anforderungen.

Mit Desodorierungsanlagen von Zeppelin Systems können Sie den Rezyklat-Anteil deutlich erhöhen, da sie unangenehme Gerüche vollständig neutralisieren. Somit stehen Ihnen völlig neue Anwendungsmöglichkeiten für den Einsatz der Rezyklate offen: Sie lassen sich neben Verpackungen auch für hochwertige Endprodukte, wie etwa im Wohn-, Automobil-, Design- und Lifestyle-Bereich einsetzen.

VORHEIZUNG DES MATERIALS VERHINDET KONDENSATION VON VOC.

Unsere kontinuierlich arbeitenden Desodorierungssysteme entfernen flüchtige organische Verbindungen (VOC) mit Hilfe eines thermisch-physikalischen Reinigungsprozesses aus den recycelten Kunststoffen. Während im Extrusionsprozess kurzkettenige Geruchsstoffe eliminiert werden, kann unser Verfahren auch langkettige zuverlässig entfernen. Der Vorteil unserer Anlagen liegt dabei in der Vorheizung des Materials, bevor es in das Silo eintritt. Dies verhindert die Kondensation der VOC in Form öliger Ablagerungen.

DIE KONFIGURATIONEN – SO VERSCHIEDEN WIE IHRE ANFORDERUNGEN.

Die Desodorierungssysteme können in verschiedenen Konfigurationen ausgeführt werden.

Zum einen durch diverse Alternativen zum Vorheizen des Materials, zum anderen durch energieeffiziente Abluftkonzepte, die die Prozesswärme für die Erhitzung des Produktes und der Spülluft nutzen. Darüber hinaus bieten wir auch kostengünstigere Desodorierungsanlagen für den diskontinuierlichen Betrieb an – ideal für den Einstieg in die Produktion geruchsneutraler Kunststoffe. Gleichgültig, welche Anforderungen Sie haben und welchen Recyclingkunststoff Sie verarbeiten: Wir haben die passende Lösung.

VORSPRUNG DURCH TESTS.

Zeppelin Systems fertigt seit vielen Jahren Desodorierungsanlagen für Kunststoffneuware mit Durchsätzen von bis zu 70.000 kg/h. Mit dem Prozess-Know-how aus über 100 Entgasungssystemen passen wir die Systeme an Ihre Anforderungen und das Verhalten des entsprechenden Schüttgutes an – durch umfassende Tests im Industriemaßstab in unserem Testzentrum in Friedrichshafen. Dies sorgt für eine sehr hohe Prozesssicherheit und Granulate in Premiumqualität. Der Grundstoff für hochwertige Produkte.



SCHWER FLIESENDE SCHÜTTGÜTER OPTIMAL VERARBEITEN.

Wir haben die Kompetenz – auch für fluffige Materialien.

Um hohe Durchsätze und eine wirtschaftliche Verarbeitung von fluffigen Materialien zu gewährleisten, ist es wichtig, die Aufbereitungsprozesse genau zu kennen. Unsere Experten begutachten und charakterisieren die Materialien, etwa im Hinblick auf Fließ- und Förderfähigkeit. Nur so ist das jeweils optimale Zusammenspiel der Anlagenkomponenten garantiert.

Als schwerfließende Schüttgüter neigen fluffige Materialien und Flakes beim Lagern in Silos zur Brückenbildung. Dadurch kann der Materialfluss zum Erliegen kommen. Die Lösung: Lagersilos von Zeppelin Systems, die für einen zuverlässigen, kontinuierlichen Materialfluss sorgen – mit intelligenten Austrageinrichtungen, wie z. B. Vibrationsaustragsböden oder Austragsschnecken.

Übrigens: Mit unseren Lagersilos mit einem Volumen von bis zu 800 Kubikmetern lassen sich auch große Mengen an PET-Flakes handhaben.

OPTIMALE HOMOGENISIERUNG DURCH MISCHSILOS CENTRO-BLEND UND MULTI-CHANNEL.

Für die Homogenisierung der Flakes kommen meist mechanische Mischer zum Einsatz. Die dort verbauten

Mischschnecken erzeugen jedoch bei der mechanischen Bearbeitung der Flakes Feinanteil und unterliegen starkem Verschleiß. Reparaturen und Stillstandzeiten sind die Folge. Zudem werden aufgrund limitierter Baugröße mehrere Mischer eingesetzt, was ein optimales Mischergebnis verhindert, da die Mischinhalte durch verschiedene Chargen voneinander getrennt bleiben.

Mit Mischsilos wie dem Centro-Blend und dem Multi-Channel von Zeppelin Systems nutzen Sie eine wartungs- und verschleißarme Alternative. Die durchdachten Konstruktionen sind konsequent auf Massenfluss ausgelegt und garantieren eine hohe Mischgüte für ein Volumen von bis zu 300 m³.

RECYCLING-KNOW-HOW VON A BIS ZEPPELIN.

Mit Lösungen von Zeppelin Systems sind Sie für die wachsenden Anforderungen ans Kunststoffrecycling bestens gerüstet. Wir sorgen für eine perfekt skalierbare Produktion und sind Ihr Partner sowohl für die einzelnen Prozessschritte als auch für die gesamte Prozesskette.





TESTS IM ZEPPELIN TECHNIKUM.

Wir erstellen immer ein individuelles Lösungskonzept. Falls erforderlich, testen wir die fluffigen Materialien im Zeppelin Technikum im Industriemaßstab, bevor wir die entsprechende Technologie für die Anwendung auswählen.

Zeppelin Systems GmbH

Graf-Zeppelin-Platz 1
88045 Friedrichshafen
Germany

Tel. +49 7541 202 - 02
Fax +49 7541 202 - 1491
zentral.fn@zeppelin.com
www.zeppelin-systems.com