

Essentials | #10

Vermeidung von Granulatverlust in der Produktion

Ermittlung von Hot-Spots in den Unternehmen

Granulatverluste in der Wertschöpfungskette sind für die Umwelt die viertgrößte Eintragsquelle von Mikroplastikemissionen. In diesem Zusammenhang **plant die EU-Kommission die Einführung verpflichtender Maßnahmen** zur Minimierung von Granulatverlusten. Es existieren zwar verschiedene technische Lösungen wie z. B. Abschiebevorrichtungen, Auffangmittel und Absaugungen, doch deren regelmäßiger Einsatz wird oftmals durch unzureichend definierte Aufgaben sowie eine unzureichende Einbettung in andere Arbeitsabläufe für die Mitarbeitenden verhindert.

Bildung von unternehmensinternen Teams

Ein zentraler erster Schritt zur Reduktion von Kunststoffgranulatverlusten ist die Einrichtung unternehmensinterner Teams, die sich gezielt mit der Entwicklung und Umsetzung geeigneter Maßnahmen befassen. Diese Teams sollen interdisziplinär zusammengesetzt sein und Mitarbeitende aus relevanten Bereichen wie Produktion, Logistik, Umweltmanagement und Arbeitssicherheit einbeziehen.

Ein wesentlicher Bestandteil dieser Maßnahme ist die **Identifikation von sogenannten Granulatverlust-Hotspots** innerhalb der betrieblichen Abläufe. Diese Hotspots bezeichnen Bereiche, Prozesse oder Situationen, in denen es besonders häufig zu Verlusten von Kunststoffgranulaten kommt. Die unternehmensinternen Teams führen hierzu gezielte Beobachtungen und Analysen durch, um

typische Verlustquellen systematisch zu erfassen. Ergänzend werden Mitarbeitende aktiv eingebunden, um Erfahrungswerte und Hinweise aus der Praxis zu sammeln. Die identifizierten Hotspots werden hinsichtlich ihrer Häufigkeit, der Menge des verlorenen Materials sowie ihrer Umweltrelevanz bewertet. Diese Erkenntnisse bilden die Grundlage für die Entwicklung gezielter Maßnahmen zur Vermeidung von Granulatverlusten und ermöglichen eine priorisierte Umsetzung in den besonders betroffenen Bereichen.

Im Rahmen des KARE-Projekts haben die beteiligten Unternehmen interne Teams gebildet oder spezifische Beauftragte benannt, um die Ursachen von Granulatverlusten systematisch zu analysieren. Die Zusammensetzung dieser Teams variiert je nach Unternehmen und reicht von interdisziplinären Gruppen aus den Bereichen Produktion, Einkauf, Qualitätssicherung und Technik bis hin zu spezialisierten Rollen wie dem Health, Safety & Environment-Koordinator oder dem Werkleiter. In mehreren Fällen wurden die Themen im Rahmen interner Audits behandelt und dokumentiert.

Granulatverlust-Hot-Spots

Die Hot-Spot-Analysen der am Projekt KARE beteiligten Unternehmen zeigen, dass Granulatverluste vor allem in Bereichen auftreten, in denen Materialien bewegt, gelagert oder verarbeitet werden. Häufig wurden folgenden Hotspots wurden genannt:

- **die Rohwarenanlieferung:** z. B. beschädigte Säcke oder Big Bags durch Stapler,
- **die Silo-Befüllung:** unsauberes Arbeiten oder fehlerhafte Entladung,
- **die Lager- und Zwischenlagerflächen:** Transportschäden, offene Verpackungen,
- **die Transportwege und Außenbereiche:** Verlust durch herausrieselnde Reste oder Granulate auf Paletten,
- **die Produktion und Mischerei:** Verluste beim Befüllen oder Entleeren bzw. durch undichte Klappen.

Auch die Abfallentsorgung wurde mehrfach als kritischer Bereich genannt, insbesondere aufgrund von unsachgemäßem Befüllen oder beschädigten Containern. Insgesamt zeigen die Analysen, dass mechanische Beschädigungen, fehlerhafte Handhabung und mangelnde Sauberkeit zentrale Ursachen für Granulatverluste sind.

Fazit

Die durchgeführten Hot-Spot-Analysen zeigen eindeutig, dass **Granulatverluste in Unternehmen entlang der gesamten Prozesskette** auftreten. Die identifizierten Hotspots bieten eine wertvolle Grundlage für gezielte Maßnahmen zur Minimierung der Verluste und unterstreichen die Notwendigkeit, technische Lösungen mit klaren Verantwortlichkeiten und Schulungen zu kombinieren.



Das Forschungsprojekt KARE „Kompetenzzentrum der Arbeitsforschung KARE: Kompetenzen Aufbauen für die Kreislaufwirtschaft von Kunststoffen“ wird durch das Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt (BMFTR) im Programm „Zukunft der Wertschöpfung – Forschung zu Produktion, Dienstleistung und Arbeit“ (Förderkennzeichen: 02L22C200) gefördert und vom Projektträger Karlsruhe (PTKA) betreut. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei der Autorin/beim Autor.



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Forschung, Technologie
und Raumfahrt

