



B - C



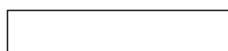
Filminhalt und -struktur:  
Was wird aus unserem täglichen Verpackungsmüll?

## Was wird aus unserem täglichen Verpackungsmüll?

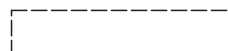
### Beobachtungen in der Sortieranlage für Leichtverpackungen



Kapitel



Szene



Wiederholung / Vertiefung



## Was wird aus unserem täglichen Verpackungsmüll?

Länge	ca. 23 Minuten
Einsatzmöglichkeit	<b>Jahrgangsstufe 5/6</b>
Trailer	<p>Im Jahr 2007 erzeugte jeder Bundesbürger im Privatbereich knapp eine halbe Tonne Müll. Es ist allerdings richtiger, von Abfall zu sprechen, denn das, was da in die Tonne oder den Gelben Sack wandert, sind Stoffe, die wir zwar nicht mehr gebrauchen können, die damit aber nicht wertlos sind, im Gegenteil! Dieser Abfall besteht zu einem großen Teil aus Materialien, die noch einmal verwertet werden können und dadurch wertvolle Rohstoffe einsparen. Das sind so genannte Sekundärrohstoffe, wenn man so will: Rohstoffe aus zweiter Hand. Sie gilt es zu erschließen und danach neu zu nutzen.</p> <p>Die Trennung geschieht für den Inhalt von Gelben Säcken oder der Gelben Tonne in einer Sortieranlage für Leichtverpackungen. Davon berichtet dieser Film.</p>
Sammlung	Die Müllsäcke stehen bereit zur Abholung.
Anrollender Lkw	<p>Zu festgelegten Zeiten werden die Gelben Säcke mit den gesammelten Leichtverpackungen durch das Entsorgungs-Unternehmen eingesammelt.</p> <p>Über den Spiegel hat der Fahrer das Geschehen am Fahrzeugende stets im Blick.</p> <p>Die Gelben Säcke sind zwar leicht, haben aber ein großes Volumen und nehmen viel Platz ein. Von Zeit zu Zeit werden sie im Sammelfahrzeug zusammengepresst. Das schafft neuen Ladeplatz.</p>
Ankunft Sortieranlage	Vollbeladen erreicht das Sammelfahrzeug die Sortieranlage für Leichtverpackungen der Tönsmeier-Gruppe in Porta Westfalica. Sie ist eine der größten und modernsten in Europa.
Waage	Zunächst fährt das Fahrzeug auf die Waage.
Anmeldung	Bei der Anmeldung wird die eingehende Ladung registriert und der Fahrer erhält einen Beleg darüber.
Anlieferhalle	<p>Das Fahrzeug fährt dann in die Anliefer- oder Input-Halle.</p> <p>Hier wird das Sammelfahrzeug entleert und die Gelben Säcke bis zur Weiterverarbeitung zwischengelagert.</p> <p>O-Ton: Allgemeine Informationen</p>
Entladung	Noch während der Entladung des Sammelfahrzeugs schiebt ein Radlader die Säcke zusammen, um Platz für neues Sammelgut zu schaffen.
Abfahrender Lkw	Das Fahrzeug verlässt die Anlieferhalle und startet zu einer neuen Sammelfahrt.
Anlieferhalle	<p>Hier liegen also nun die in den Gelben Säcken gesammelten Leichtverpackungen aus den Haushalten und warten auf die Sortierung und Trennung, damit sie als Rohstoff für neue Produkte verwendet werden können.</p> <p>O-Ton: Durchsatz</p>
Beschickung	<p>Mit dem Radlader wird die Sortieranlage beschickt.</p> <p>Im Aufgabedosierer werden die Säcke zunächst aufgerissen</p>
Förderbänder	<p>... und der Inhalt auf zwei Förderbänder verteilt.</p> <p>Der Inhalt der Gelben Säcke gelangt dann zunächst zur Siebtrommel.</p>
Siebtrommel	<p>O-Ton: Funktion</p> <p>In der Siebtrommel wird das Material nach Größe sortiert.</p>
Förderbänder	Die unterschiedlich großen Teile gelangen nun über Förderbänder zu den nächsten Sortierstellen.
Windsichter	Der Windsichter trennt leichtes Material, z. B. Folien, ab. Beim Durchlauf wird es von unten angeblasen und von oben abgesaugt.
Förderband	Nun sind Folien und leichte Bestandteile entfernt.
Magnetabscheider	<p>Aus dem verbleibenden schweren Material werden im Magnetabscheider mit einem Magneten Eisenmetalle – wie Weißblechdosen – herausgeholt.</p> <p>Sie fallen in einen Sammelbehälter.</p>
Förderband	<p>Das Material gelangt über ein Förderband zur nächsten Bearbeitungsstation.</p> <p>Der Wirbelstromabscheider sortiert durch ein spezielles Verfahren Nichteisenmetalle, wie Aluminium, aus.</p>

Fortsetzung



## Was wird aus unserem täglichen Verpackungsmüll?

Nachsortierung	Nicht korrekt getrennte Bestandteile werden anschließend in einem zweiten Durchlauf nachsortiert. O-Ton: Kunststoffartentrennung
Nah-Infrarot-Trenner	Die Trennung der verschiedenen Kunststoffarten erfolgt im Nah-Infrarot-Trenner. Dabei laufen die Kunststoffe unter einem Scanner hindurch. Er sendet Licht aus, das von den verschiedenen Kunststoffen unterschiedlich reflektiert wird. Über einen angeschlossenen Computer wird dann ein Luftstoß ausgelöst, der den erkannten Kunststoff in einen besonderen Behälter bläst und somit von den anderen trennt. Über mehrere Stufen lassen sich auf diese Weise verschiedene Kunststoffarten voneinander trennen.
Förderband	Zurück bleiben weitgehend sortenreine Kunststoffe.
Handsortierung	Die Sortieranlage kann Stoffe bis zu einer Größe von etwa 300 Millimeter automatisch verarbeiten. Größere Teile, wie diese Kunststofffolien, können mit heutiger Technik nicht wirtschaftlich sortiert werden. Deshalb erledigt man dies noch von Hand. Auch PET-Material wird noch von Hand nachsortiert. Es kommt in zwei Variationen mit etwas unterschiedlicher Zusammensetzung vor: farblose Flaschen und leicht gefärbte Verpackungsschalen. Für die Wiederverwendung dieses Materials muss es darum nachsortiert werden. Auch dieser Schritt wird sicherlich bald vollautomatisch möglich sein.
Förderband	Schließlich sind die verschiedenen Bestandteile voneinander getrennt.
Bunker	Die sortenreinen Bestandteile aus den Gelben Säcken kommen bis zur weiteren Verarbeitung in Bunker.
Presse	Dann werden die einzelnen Sorten, die auch als Fraktionen bezeichnet werden, aus dem Bunker entnommen und über Förderbänder zu einer großen Presse transportiert, die daraus kompakte Ballen für den Abtransport formt. Das lose Material wird der Presse von oben zugeführt. Mit gewaltigem Druck wird das Material dann zusammengepresst. Ein Anhänger gibt Auskunft über die Art der Fraktion.
Lager	Durch die Sortierung sind aus unsortiertem Abfall schließlich wertvolle Sekundärrohstoffe geworden.
Verwendung	O-Ton: Verwendung der Fraktionen
Lager	Bis zum Abtransport werden die Ballen eingelagert.
Lkw-Beladung	Lkws holen die verschiedenen Sekundärrohstoffe ab und transportieren sie zur Weiterverarbeitung.
Leitwarte	Die gesamte Anlage wird von einer zentralen Leitwarte gesteuert. O-Ton: Funktion der Leitwarte O-Ton: Anforderungen an die Vorbereitung der Leichtverpackungen zu Hause
Schlussbemerkung	Leichtverpackungen bestehen aus Kunststoffen. Kunststoffe werden heute zum größten Teil aus Erdöl und Erdgas hergestellt. Das sind fossile Rohstoffe, also Rohstoffe, die irgendwann aufgebraucht sind. Mit jeder Kunststoffverpackung belasten wir also unsere Umwelt, denn Kunststoffe werden nicht – wie natürliche Abfälle – im Stoffkreislauf der Natur abgebaut und in ihre ursprünglichen Bestandteile zerlegt. Moderne Trennverfahren können Leichtverpackungen zwar so aufbereiten, dass daraus Sekundärrohstoffe werden. Um aber unsere Umwelt nachhaltig zu entlasten, ist es auch wichtig, auf Kunststoffverpackungen zu verzichten, wenn immer es möglich ist!
Abspann	



B - C



Filmprotokoll

## Was wird aus unserem täglichen Verpackungsmüll?

### Hinweis zur Führung des Filmprotokolls:

1. Lies dir zunächst die Fragen und Aufgaben durch. Dann kannst du den Film aufmerksamer und vor allem zielgerichtet verfolgen.
2. Schau dir nun den Film **aufmerksam** an. Mache dir dabei **kurze** Notizen (Stichpunkte!) in Spalte ①. Unmittelbar nach dem Film kannst du sie in Spalte ② ergänzen.

① Stichpunkte	② erklärende Notizen/Skizzen

### Aufgaben:

1. Nenne die wichtigsten Schritte der LVP-Sortierung.
2. Erkläre die Funktion von Windsichter und Magnetabscheider.
3. Beschreibe die Funktion des Nah-Infrarot-Trenners.
4. Erkläre den Begriff *Sekundärrohstoff*.