

Gegenwart und Ausblick: Recycling von PET-Schalen



Wo stehen wir beim Recycling von PET-Schalen, welche Fortschritte hat der Arbeitskreis PET-Schalen innerhalb der IK gemacht und welche Erkenntnisse wurden gewonnen? In der IK position sollen diese maßgeblichen Fragen zur Zukunft des PET-Schalen-Recycling beantwortet werden.

Welche Arten von PET-Schalen gibt es?

Grundsätzlich gibt es auf dem Markt zwei Hauptgruppen von PET-Schalen:

Monolayer Schalen und Multilayer Schalen

PET Monolayer Schalen (z.B. für Obst, Gemüse und Fleisch) bestehen wie der Name schon sagt (mono = einzeln) nur aus reinem PET.

Bei den Multilayer (= Mehrschicht) PET-Schalen handelt es sich fast ausschließlich um Lebensmittelverpackungen (z.B. für Wurst und Käse). Sie bestehen aus einer stabilen Schale und einer flexiblen Deckelfolie. Zur Verlängerung der Haltbarkeit werden neben PET als stabilitätsgebendes Material noch weitere Polymere wie EVOH als Sauerstoffbarriere oder z.B. PE als Wasserdampfbarriere und Siegelschicht eingesetzt.

Sammeln und Sortieren von PET-Schalen

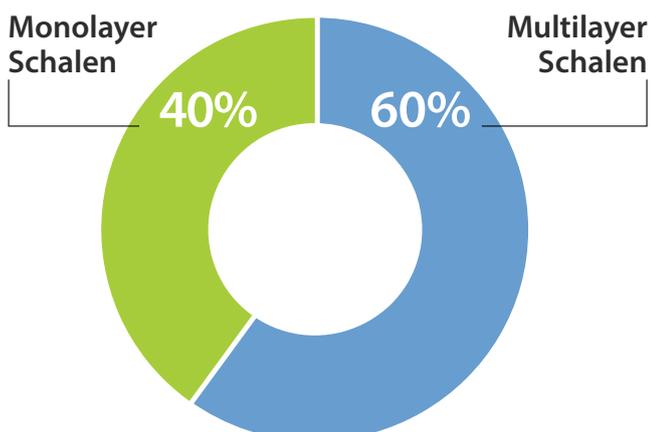
In Deutschland werden die PET-Schalen über die Dualen Systeme gesammelt und in den Sortieranlagen für Leichtverpackungen (LVP) in folgende mögliche Fraktionen sortiert:



- **Fraktion 328-1 bis 3 (Misch-PET)** mit jeweils unterschiedlichen Mischungsverhältnissen (90:10, 70:30 und 50:50) von transparenten PET-Flaschen und sonstigen, formstabilen Artikeln aus PET (z.B. Schalen)
- **Fraktion 328-5 (PET-Schalen)** mit einem Mindestanteil von 75 Prozent PET-Schalen.

Die Mischfraktionen werden im Anschluss meist nachsortiert, damit der Anteil an Flaschen weiter erhöht werden kann. Dabei fallen die PET-Schalen als Ausschussware an. In einigen Sortieranlagen wird bereits die reine Schalenfraktion 328-5 gewonnen, in der beide Arten der Schalen enthalten sind. Allerdings liegt der durch die Spezifikation vorgegebene Störstoffanteil mit 17 Prozent generell deutlich über dem der PET-Mischfraktionen von nur 2 Prozent. Tatsächlich können diese beiden Werte aber auch noch deutlich höher ausfallen.

MARKTANTEILE DER PET-SCHALEN



Wo steht das PET-Schalen Recycling aktuell?

Es gibt eine große Nachfrage an PET-Schalenrecykal in Deutschland. Gegenwärtig liegen aber die Vorstellungen

1 https://www.gruener-punkt.de/fileadmin/Dateien/Downloads/PDFs/spezifikationen/328-1_Misch-PET_90-10.pdf

2 https://www.gruener-punkt.de/fileadmin/Dateien/Downloads/PDFs/spezifikationen/328-5_PET-Schalen.pdf

Unser Beitrag zu den UN-Nachhaltigkeitszielen:

9.4 und 12.5: Die IK-Mitgliedsunternehmen im Bereich PET-Schalen arbeiten verstärkt daran, PET-Schalenrezyklate wieder in Produkten einzusetzen. Damit werden PET-Schalenrezyklate zukünftig die bereits erfolgreich eingesetzten Flaschenrezyklate ersetzen und damit das PET Recycling insgesamt weiter stärken.



Multilayer Schale

bezüglich der Qualitäten und der damit verbundenen Preise noch weit auseinander. Demzufolge wird das Rezyklat meist in der Faserherstellung verwendet. Die aussortierten PET-Schalen werden aktuell teilweise ins EU-Ausland exportiert oder in sehr geringen Mengen gesondert weiterverarbeitet. Überwiegend landen sie in der LVP Sortieranlage aber im verbleibenden Kunststoffmischstrom.

Zwei erfolgreiche Großversuche zum Recycling von PET-Schalen

Um das PET-Schalen-zu-Schalen-Recycling zu entwickeln, hat der AK PET-im Jahr 2020 zwei erfolgreiche Großversuche durchgeführt. Die Ergebnisse bestätigen:

1. PET-Schalen in den Dualen Systemen sind grundsätzlich recyclingfähig. Allerdings ist der Wiedereinsatz im direkten Lebensmittelkontakt aufgrund regulatorischer Vorgaben nicht möglich, obwohl es sich überwiegend um PET-Rezyklat aus Lebensmittelschalen handelt.
2. Rezyklate aus PET-Multilayer-Anwendungen sind ebenfalls wieder in einer Schale einsetzbar.

In den beiden Großversuchen wurden bereits Prüfungen zur Kontamination der Rezyklate und der daraus wieder hergestellten Thermoformfolien/Schalen durchgeführt. Anhand der Ergebnisse kann man davon ausgehen, dass dieses Rezyklat auch wieder für Lebensmittelverpackungen eingesetzt

werden könnte. In dem bewilligten Förderprojekt „Circu-tray“ sollen diese Werte statistisch abgesichert werden.

Bewertung der Recyclingfähigkeit im Mindeststandard der ZSVR

Obwohl die Großversuche bewiesen haben, dass die PET-Schalen heute schon recycelt werden können, bietet der Einsatz von PET Rezyklaten aus Flaschen derzeit noch viele Vorteile, vor allem im direkten Lebensmittelkontakt. Dadurch hat sich bisher noch kein nennenswerter Materialstrom für PET-Schalenrezyklate ausgeprägt, weshalb die Recyclingfähigkeit gemäß dem „Mindeststandard für die Bemessung der Recyclingfähigkeit von systembeteiligungs-pflichtigen Verpackungen gemäß § 21 Abs. 3 VerpackG“ als „nur im Einzelfall“ oder „marginal“ eingestuft wird.

Ausblick:

Der Arbeitskreis PET-Schalen sieht weiterhin viele Möglichkeiten beim PET „Tray 2 Tray“ Recycling und wird daher weiter an diesem Thema arbeiten. Gerade im Lebensmittelbereich überwiegen aktuell die Vorteile von PET Rezyklaten, daher werden auch die PET-Schalenrezyklate zukünftig die dort bereits erfolgreichen eingesetzten PET-Flaschenrezyklate (aus dem Pfandsystem) sukzessive ersetzen können.

Um die PET-Schalen qualitativ hochwertig zu recyceln, sind Investitionen in Recyclinganlagen notwendig. Es werden bereits PET-Rezyklate aus Flaschen angeboten, die zu einem geringen Teil auch PET-Schalen enthalten. Diesen Anteil gilt es in Zukunft weiter zu steigern. Um dies zu erreichen arbeiten alle IK-Mitgliedsunternehmen im Bereich PET-Schalen momentan verstärkt daran, PET-Schalenrezyklate wieder in Produkten einzusetzen. Hierzu werden weitere Versuche oder Pilotanwendungen durchgeführt und ermittelt, bis zu welchem Gewicht, bzw. Anteil der Einsatz von PET-Schalenrezyklaten im jeweiligen Produkt sinnvoll ist.



Industrievereinigung Kunststoffverpackungen IK e.V.

Torben Knöß

t.knoess@kunststoffverpackungen.de

Tel. 06172 / 9266-20