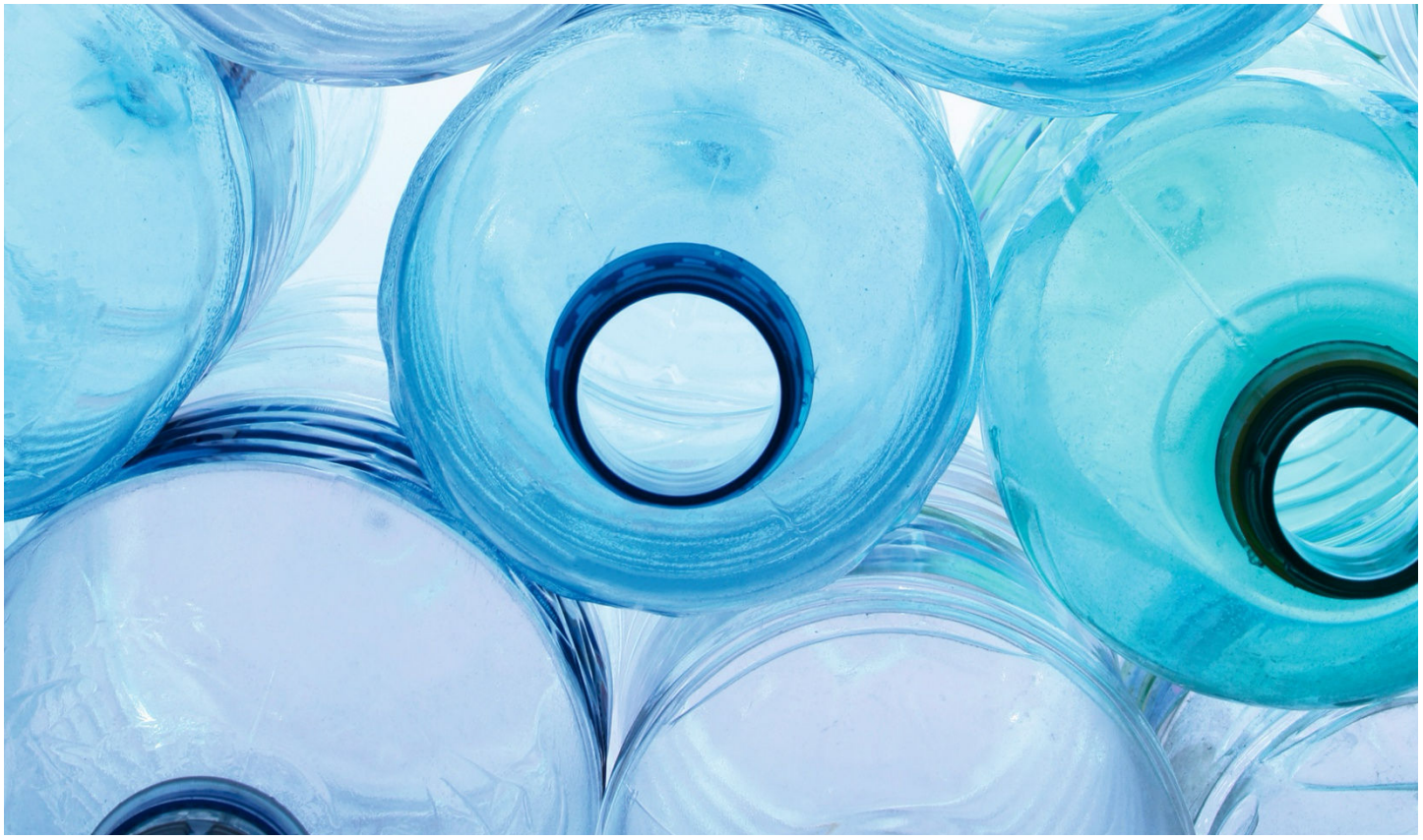
Applied Chemicals
International Group

Individuelle Lösungen für nachhaltiges PET-Recycling

watertech / Flockmittel und Koagulanten



Our technical service is your success

ACAT ist der starke Partner für Unternehmen, die auf PET-Recycling spezialisiert sind. Von der Wiederverwertung bis zur Abwasserbehandlung bietet das Unternehmen wirtschaftliche und umweltfreundliche Lösungen, die exakt auf die Bedürfnisse der Kunden zugeschnitten sind. Das Ergebnis: Der Recyclingkreis lauf wird effizienter und nachhaltiger.

Europa hat ein Plastikmüllproblem. Das zeigt der Blick auf verschiedene Statistiken. So erzeugte jede Person in der EU im Jahr 2021 durchschnittlich 36,1 Kilogramm Kunststoffverpackungsabfälle. Seit 2010 ist die Menge pro Kopf um 29 Prozent gestiegen. Insgesamt belief sich das Kunststoffabfallaufkommen in der EU im Jahr 2021 auf 16,13 Millionen Tonnen, wovon 6,56 Millionen Tonnen recycelt wurden. Zum Vergleich: In Österreich fallen jährlich rund eine Million Tonnen Kunststoffabfälle an. Ein knappes Drittel davon sind Kunststoffverpackungen. Doch nur 26 Prozent der gesamten Kunststoffabfälle werden recycelt. Obwohl Österreich bei der allgemeinen Recyclingquote gut aufgestellt ist, liegt das Land bei der Kunststoffwiederverwertung unter dem EU-Durchschnitt. Laut EU-Richtlinie muss dieser Anteil bis Ende 2025 auf 50 Prozent steigen und bis 2030 sogar 55 Prozent erreichen. Das bedeutet eine Verdopplung der aktuellen Recyclingquote – eine richtige Mammutaufgabe.

Die häufigste Methode zur Entsorgung von Kunststoffabfällen in Europa ist die Energierückgewinnung. Dabei werden Kunststoffabfälle durch Verbrennung oder andere Verfahren in nutzbare Energie wie Wärme, Elektrizität oder Brennstoffe umgewandelt. Recycling ist die zweithäufigste Entsorgungsmethode. Der geringe Anteil des Kunststoffrecyclings in der EU bedeutet große Verluste für Wirtschaft und Umwelt. 2019 gelangten etwa 22 Millionen Tonnen Kunststoff in Böden, Flüsse und Meere. Experten prognostizieren, dass sich dieser Eintrag bis 2060 verdoppeln wird. Drei Viertel des Mülls im Meer besteht aus Plastik, konkret kommen jedes Jahr 4,8 bis 12,7 Millionen Tonnen Plastik in die Meere – mit dramatischen Folgen für die Umwelt. Im Februar 2025 sorgten Meldungen für Aufsehen, dass auch in zahlreichen österreichischen Gletscherseen Mikroplastik nachgewiesen wurde, das dann wieder seinen Weg ins Trinkwasser findet.

Strengere Vorschriften

Um all diesen negativen Trends entgegenzuwirken, hat die Europäische Kommission im November 2022 neue Vorschriften für Verpackungen vorgeschlagen. Das Europäische Parlament billigte die Regelungen im April 2024.

Die neuen Vorgaben verpflichten die EU Mitgliedstaaten, den Verpackungsabfall pro Kopf bis 2030 um fünf Prozent gegenüber 2018 zu reduzieren, bis 2035 um zehn Prozent und bis 2040 um 15 Prozent.

„Wir liefern alle benötigten Betriebsmittel und optimieren in enger Abstimmung mit unseren Kunden den Verbrauch und die Gesamtkosten.“ Roland Auer (ACAT watertech)

PET-Recycling als nachhaltige Lösung

Ein wesentlicher Schritt in Richtung einer nachhaltigeren Kunststoffnutzung ist die vermehrte Verwendung von recycelbaren Kunststoffen wie PET (Polyethylen terephthalat). Diese können durch das PETRecycling verfahren wieder in neue Produkte oder Rohstoffe umgewandelt werden, was zur Reduktion von Plastikmüll beiträgt. PET hat den Vorteil, dass es keine Weichmacher enthält und kein Bisphenol A verwendet wird. Der Recyclingprozess umfasst mehrere Schritte: Zuerst wird PET von anderen Kunststoffen wie PVC, HDPE Flaschen und Fremdstoffen wie Aluminium, Papier oder Glas getrennt. Danach werden die PET-Flaschen und -Behälter in kleine Flocken – sogenannte PET-Flakes – geschnitten. In mehreren weiteren Schritten können nun die Etiketten und andere Verunreinigungen abgetrennt werden. Die PET-Flakes gelangen in die Mischschnecke, wo sie mit 50prozentiger Lauge gemischt werden (Natriumhydroxid). Im Ofen wird das Flakes Laugegemisch über 200 Grad erhitzt. Die Lauge verbindet sich dadurch mit der Oberfläche des PETFlakes und löst diese ab. So werden die Flakes rein. Die PET-Flakes werden mit Trinkwasser gewaschen und danach getrocknet. Zuletzt misst ein Lasersorter die Struktur der Flakes und schießt allfällige Fremdmaterial-Teilchen (wie Silikon) aus. Am Ende weisen die Flakes eine so hohe Qualität auf, dass sie wieder in Kontakt mit Lebensmitteln kommen dürfen.

Eine der zentralen Herausforderungen beim PET-Recycling ist die Abwasserbehandlung. Um das entstehende Schmutzwasser zu reinigen, muss die Lauge neutralisiert werden. Die Schmutzpartikel werden in einer Flotation abgetrennt, und diverse Zusatzprodukte

werden im Kühl- und Kesselwasserbereich eingesetzt.

Lösungen aus einer Hand

ACAT ist seit vielen Jahren ein starker und kompetenter Partner von Recycling- unternehmen, die sich auf die Wiederverwertung von PET spezialisiert haben. „Wir liefern alle benötigten Betriebsmittel und optimieren in enger Abstimmung mit unseren Kunden den Verbrauch und die Gesamtkosten“, erläutert ACAT-Experte Roland Auer. „Dabei gehen wir auf die individuellen Bedürfnisse des jeweiligen Unterneh - mens ein und schauen uns an, welche alternativen Lösungen zur Verfügung stehen. Wir verfolgen dabei immer das Ziel, dass unsere Kunden wirtschaftlich am Markt agieren können.“

Das ACAT-Portfolio reicht von Entschäumern über Natronlauge und Polymere bis zu Säuren und Laugen. „Dank unserer hauseigenen Technikabteilung können wir außerdem maßgeschneiderte Dosieranlagen und Lösestationen liefern“, sagt Auer und betont: „Eine vertrauensvolle Kundenbeziehung ist das A und O, um individuell auf die Anforderungen eingehen zu können – besonders in einer spezialisierten Branche wie dem PET-Recycling.“ ●

PET-Flaschen und -Behälter werden zu kleinen PET-Flakes zerkleinert – der erste Schritt für nachhaltiges Recycling.

Applied Chemicals International Group
Neubadstrasse 7
CH-4054 Basel, Schweiz
T +41 61 282 82 82
info@acat.com

acat.com