

MŰANYAGOK ÉS A KÖRNYEZET

Forradalmasíthatja a kémiai újrahasznosítás a műanyag hulladékok kezelését?

Hivatkozás: Can Chemical Recycling Transform Plastic Waste Management? Plastics Engineering, Juliana Montoya, 2024.02.17.
[https://www.plasticsengineering.org/2024/02/can-chemical-recycling-transform-plastic-waste-management-003352/?utm_source=Plastics+Engineering&utm_campaign=afdd8c85e6-PE_DIGEST_RSS_EMAIL_CAMPAIGN&utm_medium=email&utm_term=0_61c58211ee-afdd8c85e6-522766264&ct=t\(RSS_EMAIL_CAMPAIGN\)&mc_cid=afdd8c85e6&mc_eid=082560f84c#!](https://www.plasticsengineering.org/2024/02/can-chemical-recycling-transform-plastic-waste-management-003352/?utm_source=Plastics+Engineering&utm_campaign=afdd8c85e6-PE_DIGEST_RSS_EMAIL_CAMPAIGN&utm_medium=email&utm_term=0_61c58211ee-afdd8c85e6-522766264&ct=t(RSS_EMAIL_CAMPAIGN)&mc_cid=afdd8c85e6&mc_eid=082560f84c#!)

Tárgyszavak: 1. Környezet/reciklálás 2. 3.
4. Életciklus-elemzés 5. Kémiai újrahasznosítás 6. Pirolízis

Forradalmasíthatja a kémiai újrahasznosítás a műanyag hulladékok kezelését?

A **Consumer Goods Forum** fogyasztási cikkekkel foglalkozó szervezete azzal bízta meg a **Sphera** tanácsadó vállalatot, hogy végezzen életciklus-elemzést a fogyasztóktól származó vegyes műanyag hulladékok pirolízisére és a kapcsolódó kémiai újrahasznosítási technológiák tekintetében.

A hagyományos módszerektől eltérően a kémiai újrahasznosítás során molekuláris összetevőire bontják a műanyagokat, így a mechanikai újrahasznosítás esetében tapasztalt minőségcsökkenés elkerülhető. A folyamat, különösen a pirolízis, kiváló minőségű újrahasznosítható anyaggá alakítja át a települési műanyag hulladékot, ami jelentős előrelépés a fenntartható, körforgásos gazdaság irányába.

A tanulmányban körforgásos, élelmiszeripari minőségű, kémiai újrahasznosítás keretében műanyagból műanyaggá történő átalakítási rendszerek potenciális környezeti hatásait értékelték a klímaváltozás és a fosszilis eredetű erőforrások felhasználása tekintetében, összehasonlítva a fosszilis alapú rendszerekkel. A teljes értékláncot górcső alá vették, a hulladékgyűjtéstől kezdve egészen az életciklus végén történő kezelésig. A felmérés életciklus-elemzés segítségével számszerűsítette az olyan hatásokat, mint például az üvegházhatású gázok kibocsátása, valamint a fosszilis erőforrások felhasználása.

Eredmények, kihívások és lehetőségek

A tanulmány eredményei szerint a pirolízis útján végzett kémiai újrahasznosítás jelentős mértékben képes csökkenteni a környezeti hatásokat. A hagyományos, fosszilis alapú rendszerekkel szemben ez a módszer lényegesen kisebb hatást gyakorol az éghajlatváltozásra. Ennek kulcsa, hogy a települési műanyag hulladék hatékonyan élelmiszeripari minőségű fóliává alakítható, ami csomagolóanyagként használható fel. A kémiai újrahasznosítás környezeti előnyei tovább fokozhatók, ha a folyamatokban megújuló energiaforrásokat, illetve technológiai újításokat alkalmaznak.

A tanulmány rávilágít arra, hogy amennyiben a maradék hulladékot kizárólag energiatermelő hulladékégetőben ártalmatlanítják, a pirolízisen alapuló kémiai újrahasznosítás nehezen újrahasznosítható műanyag csomagolási hulladékok esetében összességében csökkenti az üvegházhatást okozó gázok keletkezését.

Az ígéretes eredmények ellenére a kémiai újrahasznosítás esetében is merülnek fel problémák: a fejlett technológiák meglehetősen költségesek, és az infrastruktúra fejlesztése is jelentős beruházásokat tesz szükségessé. Ugyanakkor a hosszú távú környezeti és gazdasági előnyök miatt fontos lenne, hogy az ipar és a törvényhozók befektetésként tekintsenek a fenntartható újrahasznosítási technológiák kialakítására.

Ipari és szabályozási következmények

A tanulmány hangsúlyozza, hogy a kémiai újrahasznosítási technológiák alkalmazása nemcsak környezetvédelmi jelentőségű, hanem stratégiai fontosságú üzleti döntés is. Az eredmények egyértelművé teszik, hogy

olyan szabályozásokra van szükség, amelyek kedvező körülményeket teremtenek az említett technológiák alkalmazására, továbbá elengedhetetlen a magán- és a közsféra együttműködése is.

A vizsgálat rámutat a kémiai újrafeldolgozásban rejlő forradalmi lehetőségre. Arra hívja az ipari vezetőket, a törvényhozókat és az érdekelt feleket, hogy erejüket egyesítve alkalmazzák ezeket a technológiákat, ezáltal ötvözve a fenntarthatóságot és az üzleti sikert.

Cikk nyelve: angol

Készítette: Pojják Katalin