

Abstract

Mit dem Inkrafttreten des neuen ElektroG in Deutschland zum 31. Dezember 2006 werden für Elektroaltgeräte Verwertungsquoten festgelegt. Diese können nur dann eingehalten werden, wenn auch die in Elektrogeräten verarbeiteten Kunststoffe einer Verwertung zugeführt werden. Eine sichere, automatisierte Erkennung der unterschiedlichen Kunststoffarten ist für eine nachgeschaltete werkstoffliche Verwertung Voraussetzung. Vor diesem Hintergrund wird zunächst eine umfassende Recherche zum erwarteten Mengenaufkommen an Altgeräten in den fünf gesetzlich vorgeschriebenen Sammelkategorien durchgeführt. Daraus wird auf die anfallenden Kunststoffarten und -mengen geschlossen. Nach einer Darstellung der bisherigen Recyclingpraxis auf diesem Gebiet werden Möglichkeiten der zukünftigen Verwertung aufgezeigt. Für die Sammelgruppen 3 und 5 besteht hinsichtlich der Kunststoffverwertung noch Handlungsbedarf. Gerade bei den Kunststoffen aus der Gerätegruppe 3 ist mit hohen Belastungen von Flammenschutzmitteln zu rechnen. Exemplarisch für die Gruppe 3 wurden zusammen mit der Firma TITECH-Visionsort Sortiersversuche mittels Nahinfrarotspektroskopie durchgeführt. Dafür wurde eine Kunststofffraktion aus dem bisherigen IT- und TV-Geräte Recycling, bereitgestellt von der Firma eds-r, und Computertastaturen der Firma Cherry verwendet. Der Versuch der PS-Separation aus den zerkleinerten Tastaturen verlief erfolgreich. Eine Aussortierung von flammenschutzmittelfreien Kunststoffen aus der IT/TV-Gerätfraction war allerdings nicht möglich.

With the „ElektroG“ (a law concerning the handling and recycling of electronic refuse) coming into force in Germany on December 31, 2006, quotas are set for recycling of old electronic equipment. These can only be met if recycling also includes the plastics contained in these appliances. A reliable, automatic identification of the various kinds of synthetic materials is a prerequisite for later material recycling. Therefore, a comprehensive study shows the expected amounts of old appliances in the five statutory categories, and we estimate the resulting sorts and quantities of plastics therein. After describing recycling in this field to date, we discuss the possibilities of future developments. For refuse groups 3 and 5 there is still need for action concerning the recycling of plastics. Particularly the synthetics of group 3 are estimated to be highly polluted by flame-retardants. We conducted experiments of separating plastics by near-infrared spectroscopy together with TITECH-Visionsort. This was exemplarily done for group 3, where we used fractions of old IT and TV appliances, provided by eds-r, and computer keyboards, provided by Cherry. We successfully separated PS from chopped keyboards, but a separation of flame-retardants from the IT and TV sets failed.