

Zusammenfassung der Masterarbeit mit dem Thema

„Elektro- und Elektronikaltgeräte: Untersuchung der rechtlichen Regelungen, deren Umsetzung und Analyse des aktuellen Standes der Technik bei der Erfassung und Sammlung sowie dem Recycling von Elektro- und Elektronikaltgeräten.“

Einleitung:

Die Masterarbeit beschäftigt sich mit der Analyse der Ressourcenpotenziale von Elektro- und Elektronikaltgeräten bezogen auf die Rückgewinnung verschiedener Edelmetalle und kritischer Metalle, mit der Untersuchung des aktuellen Standes der Technik bei der Erfassung und dem Recycling dieser Altgeräte sowie mit der Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben.

Elektro- und Elektronik(alt)geräte können als Rohstofflager für verschiedene (kritische) Metalle angesehen werden. Durch die gezielte Erfassung der in zunehmender Menge anfallenden Altgeräte und durch geeignete Recyclingverfahren können die Metalle aus diesem Abfallstrom zurückgewonnen werden, was zu einer Ressourcenschonung und zum Schutz der Ökosysteme beitragen kann. Um hohe Sammelmengen bei einem guten Zustand der Altgeräte in Deutschland zu erreichen, sind die rechtlichen Anforderungen des Elektro- und Elektronikgerätegesetzes (ElektroG) und der LAGA Mitteilung 31 A an den Sammelstellen und den Erstbehandlungsanlagen zu beachten und umzusetzen.

Forschungsfragen (Ausschnitt):

- Untersuchung der Rohstoffpotenziale, der Sammelsysteme sowie der Behandlungsverfahren von Elektro- und Elektronikaltgeräten,
- Durchführung einer Gesetzesfolgenabschätzung zu den rechtlichen Anforderungen über den Umgang mit Elektro- und Elektronikaltgeräten sowie Darstellung von Handlungsoptionen zur weiteren Optimierung der rechtlichen Vorgaben,
- Ermittlung des aktuellen Standes hinsichtlich der Umsetzung der technischen und rechtlichen Anforderungen bei Erstbehandlungsanlagen für Elektro- und Elektronikaltgeräte anhand der Durchführung einer Befragung von Betreibern dieser Anlagen mit Hilfe eines erstellten Fragebogens.

Ergebnis:

Bei der Analyse der Ressourcenpotenziale der Elektro- und Elektronikaltgeräte konnten verschiedene Edelmetalle und kritische Metalle identifiziert werden, die unter Anwendung von geeigneten Recyclingverfahren ein wichtiges Rückgewinnungspotenzial aufweisen.

In Deutschland und in den meisten anderen europäischen Mitgliedstaaten wird die durch die europäische Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE-II-Richtlinie) vorgeschriebene Mindesterfassungsquote für Altgeräte derzeit nicht erreicht. In dieser Arbeit werden

verschiedene Möglichkeiten betrachtet, die zu einer Erhöhung der Sammelmengen beitragen können. Hierzu zählt u. a. der Einsatz von alternativen Erfassungssystemen, um eine bürgerfreundlichere Sammlung zu ermöglichen.

Hinsichtlich der weiteren Optimierung der rechtlichen Vorgaben konnten verschiedene Handlungsoptionen in den Bereichen der recyclinggerechten Produktkonzeption, der Erfassung und Wiederverwendung sowie der Behandlung der Altgeräte identifiziert werden. Stichpunktartig können die Stärkung der individuellen Herstellerverantwortung, die finanzielle Förderung von Produkten, die für eine Wiederverwendung geeignet sind sowie die Einführung einer Behandlungsverordnung für Elektroaltgeräte genannt werden.

Abschließend konnte der aktuelle Stand der Umsetzung der technischen und rechtlichen Anforderungen in der Praxis durch die Befragung der Betreiber von Erstbehandlungsanlagen mit Hilfe eines erstellten Fragebogens ermittelt und Verbesserungsmöglichkeiten dargestellt werden.

Schlagworte:

ElektroG, Elektro- und Elektronikaltgeräte, kritische Metalle, Wiederverwendung