

## **Forschungsberichtsblatt**

### **Untersuchung zu Seltenen Erden: Permanentmagnete im industriellen Einsatz in Baden-Württemberg**

Förderkennzeichen: ZO3R 12002

Matthias Buchert, Andreas Manhart, Jürgen Sutter  
Öko-Institut e. V., Freiburg

Magnete mit Seltenen Erden (SE) kommen in verschiedenen industriellen Anwendungen vor. Besonders relevant ist hierbei der Einsatz von NdFeB-Magneten in permanenterregten Synchronmotoren. Mittel- und langfristig steigt sowohl der Stock an SE-Magneten als auch das Recyclingpotenzial stark an. Die Magnetmengen in industriellen Anwendungen werden bisher nicht statistisch erfasst, Aussagen von Herstellern sowie Reparaturbetrieben zeigen aber, dass der Rücklauf derzeit gering ist. Aufgrund langer Lebensdauern wird ein signifikanter Rücklauf von SE-Magneten aus industriellen Anlagen erst in fünf bis zehn Jahren erwartet.

Einem Recyclingsystem für SE-Magnete stehen verschiedene Hemmnisse im Wege. Zum einen werden gebrauchte Industrieanlagen oftmals nicht verschrottet, sondern in Nicht-EU-Länder exportiert. Zum anderen werden SE-Magnete in den derzeit etablierten Vorbehandlungstechnologien nicht sortenrein abgetrennt sondern überwiegend in die Stahlfraktion sortiert, wo die Seltenen Erden dissipativ verloren gehen.

Um die Weichen für den Aufbau eines künftigen SE-Recyclingkreislaufs zu stellen, empfiehlt das Öko-Institut insbesondere folgende Maßnahmen:

- Einführung einer Kennzeichnungspflicht für Anwendungen, die SE-Magnete enthalten
- Aufbau eines Rücknahme- und Recyclingsystems für Magnetschrotte
- Initiativen des Landes Baden-Württemberg auf Europäischer Ebene

Die Studie bietet für Behörden und Stakeholder aus der Recyclingbranche einen fundierten Überblick über die Relevanz der NdFeB-Magnete in der Industrie und die zu erwartenden Entwicklungen bzgl. des Rücklaufs von SE-Magneten.

Die Ergebnisse der Studie werden über eine Presseerklärung zusammen mit dem Ministerium für Umwelt bekannt gemacht. Weiterhin werden die Projektergebnisse im European Rare Earths Competency Network (ERECON) und auf Fachtagungen vorgestellt.