



## Ökobilanzen zweier Entsorgungswege für Aluminiumtuben: Stoffliches Recycling vs. Kehrichtverbrennungsanlage

*Positionspapier zum Prüfbericht 127'470  
im Auftrag der IGORA, Bellerivestrasse 26, 8034 Zürich*

Ziel der Untersuchung ist die ökologische Bewertung von unterschiedlichen Entsorgungswegen für gebrauchte Aluminiumtuben, die für Lebensmittel eingesetzt worden sind.

Zu diesem Zweck wurden zwei Entsorgungswege untersucht: das stoffliche Recycling von Aluminiumtuben zu Sekundäraluminium sowie die Verbrennung von Aluminiumtuben in den kommunalen Kehrichtverbrennungsanlagen (KVA). Für beide Entsorgungswege wurde der ganze Lebenszyklus der Aluminiumtube (ausgeschlossen Distribution und Verbrauch der Tuben im Haushalt) betrachtet.

Zusätzlich zum Ist-Zustand (Jahr 1995) wurde für jeden Entsorgungsweg eine Zukunftsvariante berechnet und bewertet.

Aus den Inventaren, den Bewertungen und deren Interpretationen kann man folgende Schlüsse ziehen:

- Der Energieverbrauch, die Emissionswerte und die Umwelteffekte sind mehr oder weniger proportional zur Menge Primäraluminium, die produziert wird.
- Die Ökoinventare zeigen, dass die Varianten mit stofflichem Recycling energetisch günstiger sind als die Varianten mit Verbrennung in der KVA.
- Die Berechnungen der Ökoinventare für die verschiedenen Varianten zeigen, dass die Varianten mit stofflichem Recycling weniger Emissionen verursachen als die Varianten mit Verbrennung in der KVA. Ausnahmen bilden jedoch die Dioxin-Emissionen, die DOC und die übrigen Emissionen. Diese sind für das Recycling im heutigen Zustand höher als für die Verbrennung in der KVA. Der erhöhte Dioxinwert schlägt sich in der Bewertung der Humantoxizität kaum nieder, weil andere Emissionen einen viel grösseren Einfluss auf diesen Umwelteffekt haben. Deshalb ist die Humantoxizität für die Verbrennung in der KVA doch höher als diejenige für das stoffliche Recycling. DOC und übrige Emissionen konnten mit der gewählten Bewertungsmethoden nicht berücksichtigt werden.
- In den berechneten Zukunftsvarianten sind die Dioxin-Emissionen für das stoffliche Recycling niedriger als für die Verbrennung in der KVA.
- Die Bewertung der Ökoinventare mit der CML-Methode zeigt, dass für die untersuchten Umwelteffekte (Überdüngungspotential, Ökotoxizität, Versauerungspotential, Ozonschichtabbau, Ozonbildungspotential, Treibhauseffekt, Humantoxizität) das stoffliche Recycling der Aluminiumtuben ökologisch günstiger ist als deren Verbrennung.
- Aus den Ökoinventaren ist ersichtlich, dass die Sammellogistik für das Recycling nur einen Bruchteil der totalen Emissionen verursacht.

### Fazit:

Gemäss den für diese Studie gewählten Systemgrenzen und getroffenen Annahmen ist das stoffliche Recycling von Aluminiumtuben ökologisch günstiger als die Entsorgung dieser Tuben in einer Kehrichtverbrennungsanlage.