

## Potentialstudie zur Abfallverwertung

### Auftragsvergabe

Im Rahmen einer Ausschreibung zur Erstellung einer Potentialstudie konnte sich die HySON Sonneberg gGmbH durchsetzen und wurde mit der Durchführung der wissenschaftlichen Analyse beauftragt. Der Projektzeitraum wurde vom 01.07.2022 – 31.12.2022 vorgegeben.

### LEISTUNGSBESCHREIBUNG zur Potentialanalyse

Derzeit wird im Produktionsprozess der Firma OBECK ca. 5% Ausschüsse erzeugt, welche thermisch verwertet werden und anschließend nicht mehr als Rohstoff zur Verfügung stehen. Hierbei handelt es sich z.B. um farbliche PET-Kunststoffe sowie Materialien aus PP (Polypropylen) und HDPE. Diese können aufgrund von technischen Schwierigkeiten nicht mehr recycelt werden und müssen aufgrund fehlender Alternativen thermisch entsorgt werden. Ein weiteres anfallendes Abfallprodukt ist ein Verbundstoff, bestehend aus dünnen Schichten von PET, Aluminium und HDPE, welches ebenfalls thermisch verwertet wird, da es für dieses Material in den anfallenden Mengen keine Möglichkeit gibt die Schichten zu trennen.

Ziel der Firma OBECK ist die stoffliche Verwertung der genannten Abfallprodukte. Dadurch kann zum einen eine Unabhängigkeit vom Entsorger geschaffen werden, zum anderen wird das Geschäftsfeld vom OBECK um das Recycling von Kunststoffabfällen erweitert. Vor allem die Rückgewinnung des Aluminiums aus dem Verbundwerkstoff stellt eine Herausforderung dar und kann als Alleinstellungsmerkmal vermarktet werden.

Die durchzuführende Studie soll der Firma OBECK als Entscheidungshilfe für den möglichen Bau einer Recyclinganlage dienen. Dabei sollen sowohl ökologische als auch ökonomische Aspekte betrachtet werden.



## Vorbetrachtungen

Im Jahr 2019 fielen in Deutschland 6,28 Mio. Tonnen Kunststoffabfälle an, wovon allein 14,8 % (0,93 Mio. Tonnen) nur Produktions- bzw. Verarbeitungsabfälle waren. Insgesamt wurden 2,93 Mio. Tonnen (46,7 %) der gesamten Kunststoffabfälle werkstofflich oder rohstofflich verwertet und nur 0,04 Mio. Tonnen (0,06 %) deponiert oder beseitigt. Die restlichen 3,31 Mio. Tonnen (52,7 % der Gesamtmenge) wurden energetisch verwertet. Diese energetische Verwertung wurde zu fast 65 % in Müllverbrennungsanlagen (MVA) durchgeführt. Demnach wurden im Jahr 2019 in Deutschland 34,3 % (2,15 Mio. Tonnen) der angefallenen Kunststoffabfälle energetisch in Müllverbrennungsanlagen) verwertet. Je nach Energieeffizienz der MVA wird die Verbrennung von Abfällen allgemein unterteilt in energetische Verwertung und thermische Beseitigung.

Die Firma OBECK Verpackungen GmbH produziert Kunststoffverpackungsmaterialien aus verschiedenen Kunststoffen. Zwei der Hauptanteile der Materialien sind Polyethylenterephthalat (PET) und Polypropylen (PP). Zu den weiteren produzierten Materialien zählt auch Hart-Polyethylen (HDPE oder High-Density Polyethylen). Während reines PET eine hohe Recyclingfähigkeit besitzt, sind gefärbtes PET sowie PP und HDPE technisch herausfordernd für den Recyclingprozess. Dasselbe gilt für Verbundstoffe aus besagten Kunststoffmaterialien.

Bei OBECK Verpackungen fallen zusätzlich Abfälle von Verbundstoffen an, welche eine Schicht Aluminium enthalten. Eine Trennung und anschließendes Recycling sind aktuell nicht möglich. Aus diesem Grund werden die mit besagten Materialien anfallenden Abfälle aus der Produktion der thermischen Verwertung in einer MVA zugeführt.

## Ergebnis der Potentialanalyse

Im Rahmen der Analyse wurden die zwei thermochemischen Verfahren der Plasmalyse und der Pyrolyse untersucht. Dabei wurden die notwendigen Voraussetzungen, die Anlagentechnik, die Nutzungsmöglichkeiten und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen in einer Machbarkeitsstudie erioert.

Die Ergebnisse wurden in einem Schlussbericht zusammengefasst und dienen als Grundlagenpapier für die weitere strategische Ausrichtung des Verwertungskreislaufs der OBECK Verpackungen GmbH.

**Das diesen Ergebnissen zugrundeliegende Vorhaben wurde vom Freistaat Thüringen unter der Nummer 2022 IDS 0040 gefördert und durch Mittel der Europäischen Union im Rahmen des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) kofinanziert.**



*Thüringen.  
Hier werden Ideen Wirklichkeit*

