



NACHTRÄGLICH:

WERTSTOFF-MEHRWERT FÜR BESTEHENDE ANLAGE.

Selbst moderne mechanisch-biologische Abfallbehandlungsanlagen (MBA) können selten alle Metallanteile in einer ersten Prozessstufe separieren. So verbleiben nach mehreren Prozessstufen, mehreren Stufen der Metallabscheidung und der Trennung von Siedlungsabfall in organische Bestandteile und nicht abbaubare Fraktionen wertvolle Fe-/NE-Metalle in der Inertfraktion. Die biologisch nicht abbaubaren Fraktionen werden so aufbereitet, dass sie stofflich verwertet oder nach den strengen Anforderungen der Deponieverordnung deponiert werden können. Organische Anteile werden weiter verwertet. Warum nicht auch die verbleibenden Metalle?

Die Lösung liegt in der Kraft von Magneten. Der Erfolg im Mehrwert für die Umwelt und in Mehreinnahmen für den Betreiber durch interessierte Abnehmer.

DAS ZIEL

- nach vorangegangenen Stufen der Metallabscheidung aus der Inertfraktion weitere Fe-/NE-Metalle zurückgewinnen
- ökologischer und ökonomischer Nutzen für den Betreiber

DER ANSATZ

Die Wirkung von Magneten, um beträchtliche Mengen an Wertstoffen in der Inertfraktion aufspüren, ausleiten und nutzen zu können



DIE BESONDERE HERAUSFORDERUNG

- Wie wird die Wertstofftrennungsanlage in den Schwerstrom der mechanischen Stofftrennung einer bestehenden MBA integriert?
- Wie lässt sich möglichst sortenrein trennen?
- Wie kann eine zusätzliche Anlage auf einem Betriebsgelände untergebracht werden?
- Wie werden Beeinträchtigungen durch Staub und Geruch vermieden?

DIE SCHLAUE LÖSUNG

Maschinentechnik zur Fe-Metallabscheidung Maschinentechnik zur NE-Metallabscheidung

Fe-Metalle werden unter Einsatz eines Trommelmagnets abgeschieden. Dazu wird das Inert-Material auf einer Schwingrinne über die Magnettrommel geleitet. Jetzt trennen sich letzte eisenhaltige Materialien vom Stoffstrom. Sie werden in einen Sammelcontainer für Fe-Materialien befördert.

NE-Metalle trennen sich vom Stoffstrom, wenn ein Wirbelstromabscheider eingesetzt wird – im Prinzip eine Trommel, in deren Innerem eine Magnetpolwalze kreist. Gegenläufig rotierend, in entgegengesetzter Richtung zum Stoffstrom, induziert sie in den NE-Metallen ein Magnetfeld. Dieses Magnetfeld wird nach dem Prinzip der Lorentzkraft so gerichtet, dass es dem Entstehungsmagnetfeld entgegen wirkt. Material, das per Förderband zur Trommel gelangt, wird somit senkrecht von der Oberfläche der Trommel abgestoßen. Bedingt durch die Bewegungsrichtung, wie sie das zuführende Transportband vorgibt, verlassen die NE-Metalle das Transportband auf einer anderen Flugbahn als die Reststoffe. Mit Hilfe einstellbarer Platten, den Scheitelblechen, können nun die NE-Metalle auf ihrer Flugbahn ausgeschleust werden. Sie werden in einem gesonderten Container gesammelt. Die Trommel ist als Antriebselement in die Fördertechnik integriert.

Genehmigte Kapazität der gesamten MBA:
100.000 Mg/a Resthausabfälle
Stündliche Anlagenleistung: 2 x 20 Mg
Durchsatz der Metallabscheider: ca. 5 Mg/h

DER LEISTUNGSUMFANG FÜR UMWELTECHNIK BOJAHR

- Planung und Genehmigungsantrag
- Ausschreibung und Vergabe
- Leitung und Überwachung der Bauausführung





! DAS ERGEBNIS

Im Jahr 2013 erstmalig als Teil der mechanisch-biologischen Abfallbehandlung Kahlenberg in Betrieb genommen, ergänzen die Metallabscheider heute den laufenden Aufbereitungsprozess, der an die Stufen der vorangegangenen Prozessstufen zur Behandlung und Verwertung von Resthausabfällen anschließt. Die Abscheideeinrichtung ist in einer bereits bestehenden Halle untergebracht. Letzte metallische Wertstoffe werden hier sortenrein auf eine stoffliche Verwertung vorbereitet und können zusätzliche Einnahmen bringen.

Umwelt und Anwohner sind minimal beeinträchtigt. Die Anlagenteile werden vollgekapselt ausgeführt. Staub und Geruch können nicht nach außen gelangen.

Die Anlage „MBA Kahlenberg“, entstanden im Jahr 2003, arbeitet betriebssicher und verwertet über 100.000 Megagramm Resthausabfälle im Jahr. Ersatzbrennstoffe und Biogas werden zur Erzeugung von Strom und Fernwärme gewonnen.

Das ausgereifte Funktionsschema der Wertstofftrennanlage lässt sich auf weltweit bestehende MBA-Anlagen übertragen und passt sich unterschiedlichsten Rahmenbedingungen an.

