EGW
Entsorgungsgesellschaft
Westmünsterland

# ALLES BIO
# ODER WAS?

## Mechanisch-biologische Abfallbehandlung MBA

Christiaens Group

# Mechanisch-biologische Abfallbehandlungsanlage (MBA)

Die am Standort Gescher-Estern betriebene MBA verfügt über eine Kapazität zur Annahme und mechanischen Abfallbehandlung von 115.000 Mg/a und zur biologischen Abfallbehandlung von 85.000 Mg/a. Die vorgehaltene Anlagentechnik ermöglicht eine flexible Betriebsweise für die Verarbeitung unterschiedlicher Abfallströme.
Vor dem Hintergrund der sich ändernden abfallwirtschaftlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen der Restmüllentsorgung kann bei Bedarf die Behandlungsintensität und strategie der MBA an die veränderten Inputströme angepasst werden.

Bis Anfang 2014 wurden in der MBA Restabfälle biologisch behandelt, um Deponat zu erzeugen, welches über eine Interkommunale Kooperation auf einer Deponie im Kreis Warendorf abgelagert wurde. Bereits Anfang 2012 wurde die erste Hälfte der Anlagentechnik zur biologischen Behandlung von Abfällen auf die Behandlung von Bioabfällen aus dem Stadtgebiet Dortmund umgestellt. Anfang 2014 wurde dann im nächsten Schritt auch die zweite Behandlungslinie auf die Bioabfallbehandlung umgestellt, so dass Restabfälle in der MBA seitdem nur noch mechanisch behandelt werden. Hauptgrund der Umstellung war eine zunehmende Unterauslastung der MBA und somit hohe spezifische Stückkosten in der Verarbeitung von Restabfällen. Über die vorgenommenen Anpassungen konnte ein guter Auslastungsgrad und deutlich geringere spezifische Stückkosten erreicht werden, ohne dass eine hochwertige Behandlung der Restabfälle aufgegeben wurde.

Die zur mechanischen Abfallbehandlung vorgesehene Anlagentechnik kann in Alternative zur Restmüllverarbeitung auch zur Bioabfallkompostierung genutzt werden. Hierdurch ist es möglich, Restmüll und Bioabfälle gemeinsam in einer Anlage zur verarbeiten und gleichzeitig eine strikte Trennung der Abfallströme zu gewährleisten.

Auch in Zukunft wird in der MBA von einer jährlichen Verarbeitungsmenge von bis zu 115.000 Mg Abfällen ausgegangen. Weitere Abfälle können in der MBA angenommen und umgeschlagen werden (Lagerung):

**Kapazitäten und Abfälle in der MBA**

| | mechanische u. biologische Behandlung | nur mechanische Behandlung | nur Lagerung | Einsatzstoff zur Mietenbewässerung |
|---|---|---|---|---|
| **Bioabfall**<br>Bioabfall 60.000 Mg,<br>Grünabfall 6.000 Mg | 66.000 Mg/a | | | |
| **Restmüll kommunal** | | 45.500 Mg/a | 1.000 Mg/a | |
| **Altholz** | | 2.500 Mg/a | | |
| **Gewerbeabfall** | | | 12.500 Mg/a | |
| **Sperrmüll** | | | 7.000 Mg/a | |
| **Altpapier** | | 1.000 Mg/a | 4.500 Mg/a | |
| **Sonstige Abfälle** | | | 5.000 Mg/a | 10.000 Mg/a |
| **SUMME** | 66.000 Mg/a | 49.000 Mg/a | 30.000 Mg/a | 10.000 Mg/a |
| **Mechanische Aufbereitung** | | 115.000 Mg/a | | |
| **GESAMT:** | | | | 155.000 Mg/a |

# Mechanische und biologische Bioabfallbehandlung

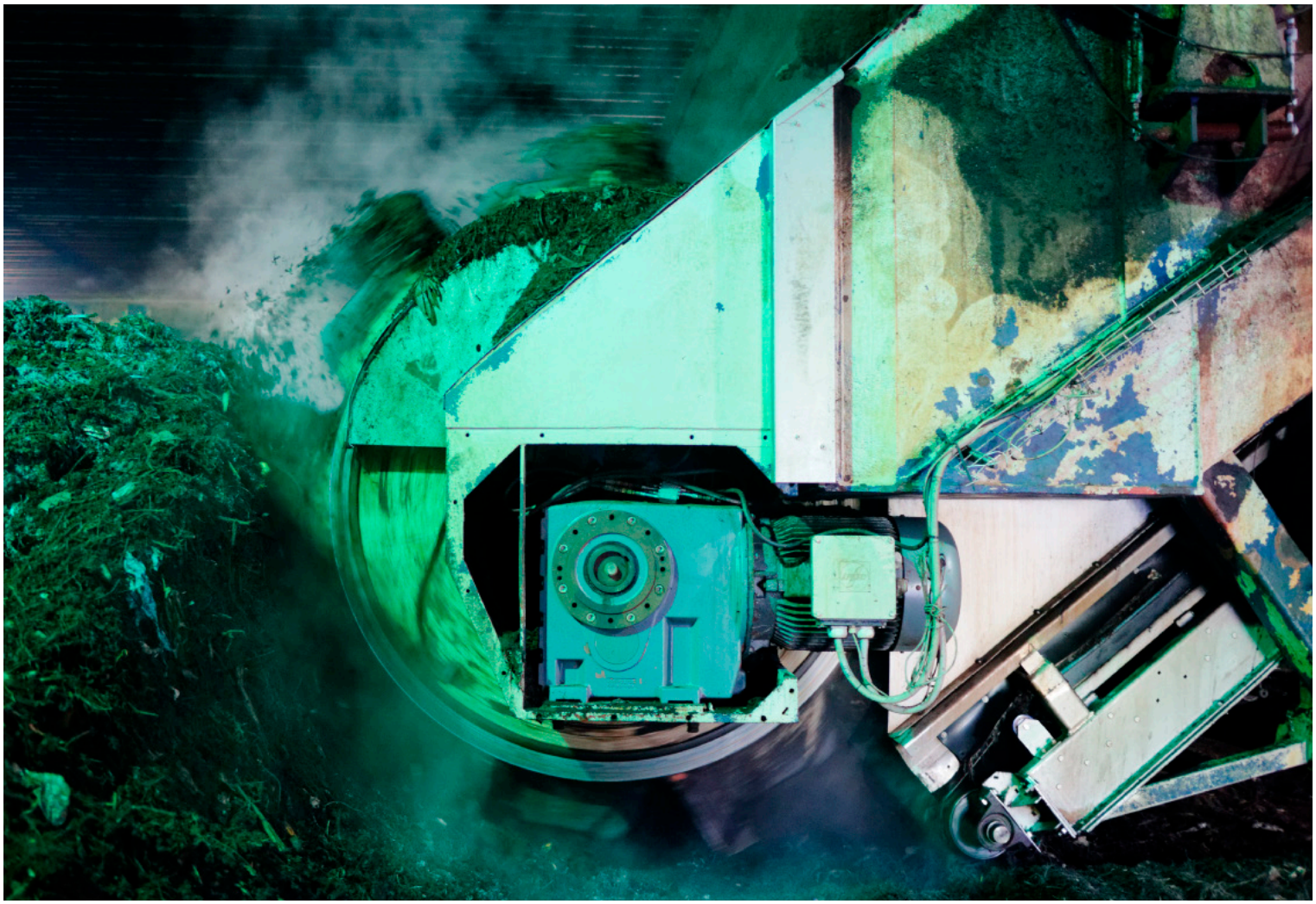
Die MBA wird seit 2014 primär auf die mechanische und biologische Behandlung von Bioabfällen ausgerichtet. Die Bioabfälle werden in der Annahmehalle angenommen und von dort der mechanischen Aufbereitung zugeführt. Für die mechanische Aufbereitung wird die Aufbereitungslinie - bestehend aus Zerkleinerer, Trommelsieb und Windsichter - eingesetzt. Durch die mechanische Aufbereitung erfolgt

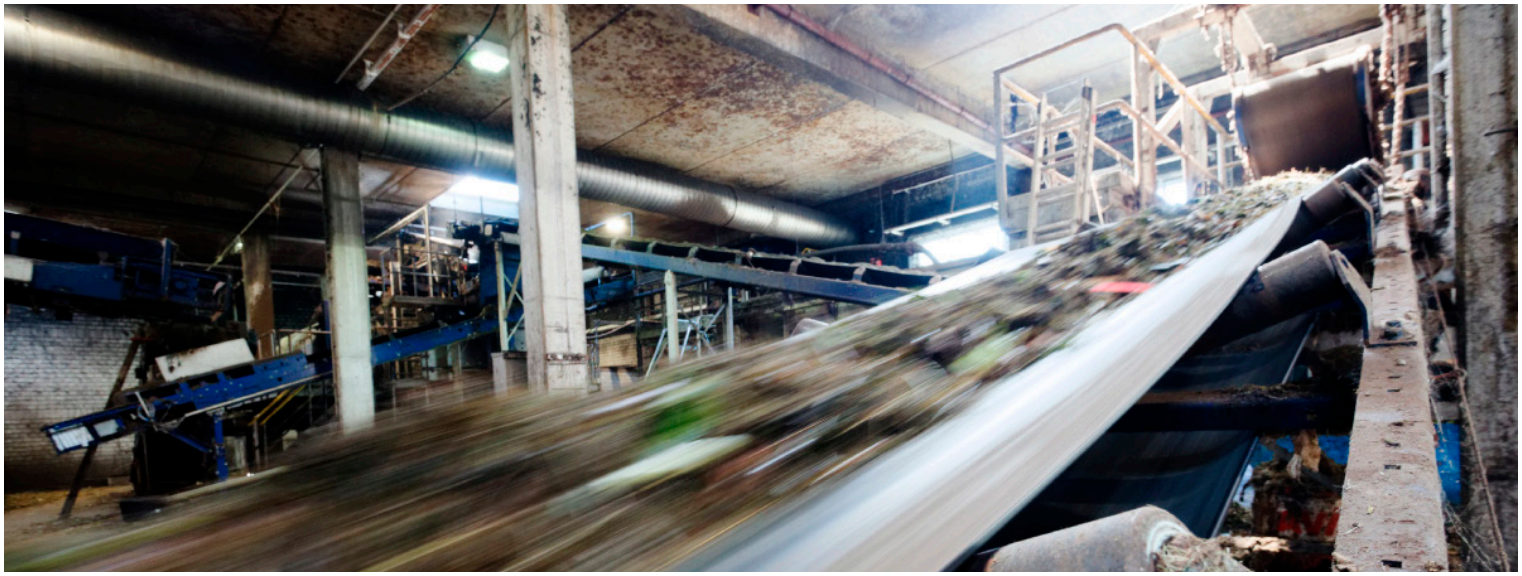
- **ein Materialaufschluss, der den Rotteprozess fördert,**
- **ein Abtrennen von Störstoffen, die durch Fehlwürfe bei der Sammlung nicht gänzlich unterbunden werden können**.

Insgesamt werden 66.000 Mg/a Bioabfall der mechanischen Verarbeitung zugeführt. Der Bioabfallmassenstrom setzt sich aus etwa 60.000 Mg/a Bioabfall (braune Tonne) und etwa 6.000 Mg/a Grünabfall (als Strukturmaterial) zusammen. Die Bioabfälle werden in einem von anderen Abfällen abgetrennten Bereich der Anlieferhalle angenom-men und bis zur Weiterverarbeitung zwischengelagert. Vom Zwischenlager werden die Abfälle mittels Radlader in Zerkleinerer aufgegeben und im weiteren Verlauf Siebma-schinen zugeführt. Hierbei wird in Abhängigkeit vom Strukturstoffanteil des Bioguts Grüngut (=Strukturmaterial) zur Förderung der für den aeroben Abbauprozess wichtigen Belüftbarkeit des Rotteguts beigemischt. Im Rahmen der mechanischen Aufbereitung werden etwa 3 % Störstoffe (1.850 Mg/a) aus dem Bioabfall abgetrennt und der Entsorgung bzw. Verwertung zugeführt.

Nach der mechanischen Aufbereitung verbleiben etwa 64.000 Mg/a Rottegut, das einer biologischen Behandlung unterzogen wird. Durch die biologische Behandlung wird das Rottegut gemäß den Anforderungen der BioAbfV hygienisiert und zu Kompost ausgereift. Für den Prozess der biologischen Behandlung wird die gesamte vorhandene Anlagenkapazität in der Intensivrottehalle und Nachrottehalle genutzt. Ein Teil des im Rahmen der Intensivrotte entstehenden Wasserbedarfs wird durch Einsatz von flüssigen Gärresten (ausgereiftes Endprodukt der Vergärungsanlage) gedeckt.

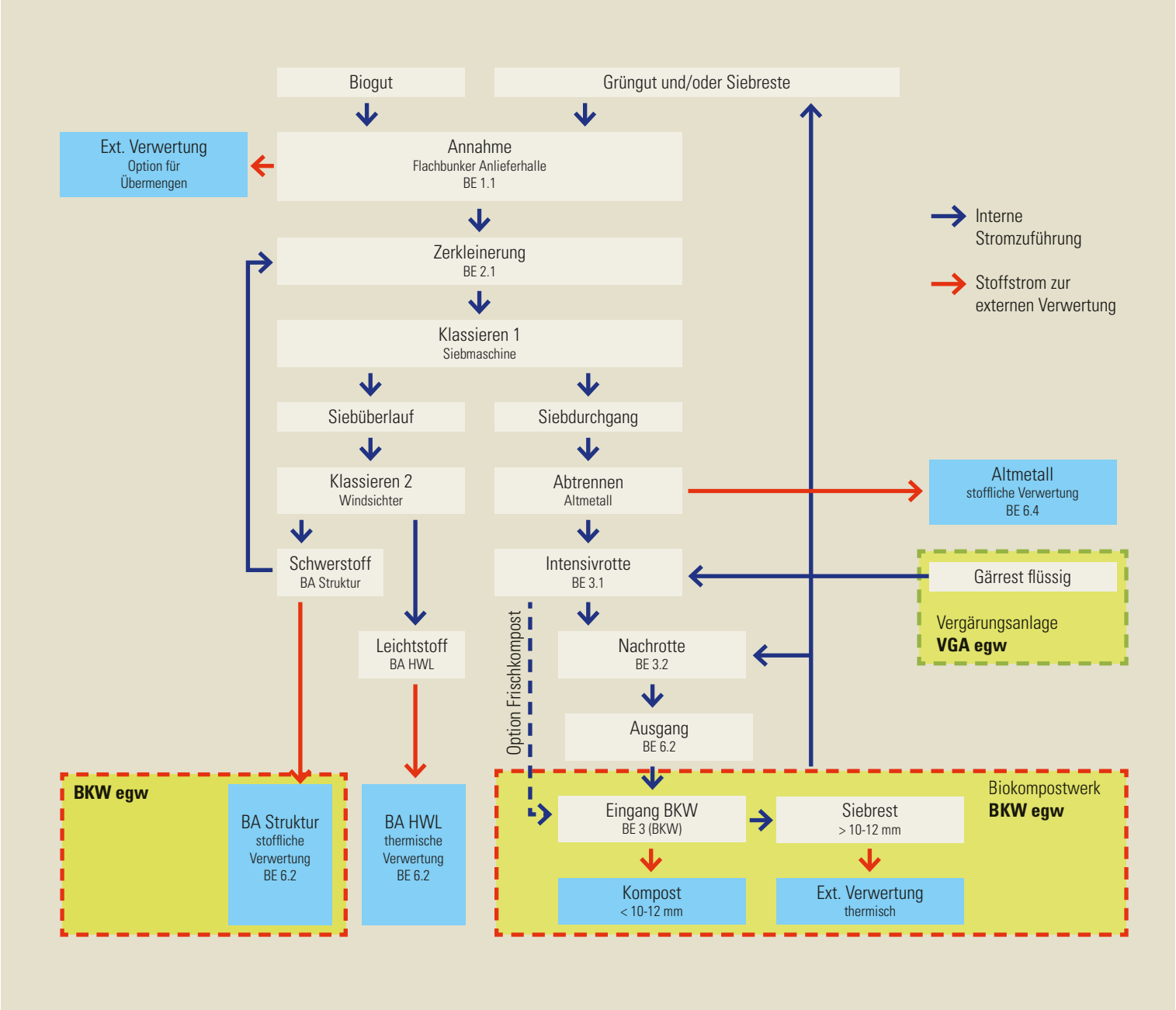
Das Rottegut wird während der biologischen Behandlung regelmäßig umgesetzt und dadurch homogenisiert.
Die in der MBA erzeugten Rohkomposte (ca. 36.000 Mg/a) werden nach Durchlaufen des Rotteprozesses in das am Standort befindliche Biokompostwerk (BKW) zur Konfektionierung überführt.





Das Verfahren der mechanischen und biologischen Bioabfallverwertung ist folgendem Fließbild zu entnehmen:

**Abb. 51: Verfahrensfließbild MBA**



# Mechanische Restmüllbehandlung

Nach der Neuausrichtung der MBA wird der Restmüll – soweit er in der MBA oder in Drittanlagen nicht nur umgeschlagen wird – nur noch einer rein mechanischen Aufbereitung unterzogen. Dabei werden qualitativ unterschiedliche Fraktionen gewonnen:

**» heizwertreiche Fraktion,**
**» heizwertarme Fraktion und**
**» Altmetalle**,

die ohne weitere Behandlung einer qualitätsadäquaten externen Verwertung zugeführt werden.
In der mechanischen Aufbereitung können bis zu 45.500 Mg/a an MBA-fähigen Restabfällen mechanisch aufbereitet werden. Dabei werden folgende Produkte erzeugt:

**Abb. 52: Produkte MBA aus Restabfällen**

| | **Anteil** (%) | **Menge** (Mg/a) |
|---|---|---|
| **Mechanische Restmüllaufbereitung** | | ≤ 46.500 |
| **heizwertreiche Fraktion** | 45,0 | 20.500 |
| **heizwertarme Fraktion** | 53,5 | 24.300 |
| **Altmetall** | 1,5 | 700 |

Die in der mechanischen Aufbereitung erzeugten Produkte werden zur weiteren Verwertung zertifizierten Drittanlagen zugeführt. Zur Absicherung des Absatzes der heizwertreichen Fraktion in speziellen Heizkraftwerken hatte die EGW die Verwertung bis zum 31.12.2016 über einen Drittvertrag abgesichert.

Aufgrund von Veränderungen am Markt seit 2015 kann inzwischen absehbar die heizwertreiche Fraktion nicht mehr zu wirtschaftlich guten Konditionen abgesetzt werden. Dies liegt insbesondere an den stark gestiegenen Abfallexporten aus England. Aus England werden derzeit über 3 Mio. Mg heizwertreiche Abfälle auf das europäische Festland exportiert. Dies führte zu stark steigenden Entsorgungspreisen für die heizwertreiche Fraktion. In der Folge lohnt sich wirtschaftlich die Aufbereitung von Restabfällen nicht mehr.

Die EGW hat daher mit dem Gesellschafter entschieden, dass Restabfälle in Zukunft nur dann mechanisch aufbereitet werden, wenn sich dies wirtschaftlich rechnet. Im Folgenden wird daher davon ausgegangen, dass die kommunalen Restabfälle in Gänze unbehandelt in zertifizierten Abfallheizkraftwerken verbracht werden.

### Lagerung von sonstigen Abfällen

In der MBA werden Annahme-, Lager- und Umschlagkapazitäten für verschiedene weitere Abfälle vorgehalten. Dies sind insbesondere Sperrmüll, Gewerbeabfälle, Altpapier und Altholz. Daneben können eine Vielzahl – auch gefährliche Abfälle – angenommen, gelagert und umgeschlagen werden.

EGW
Entsorgungsgesellschaft
Westmünsterland

**Entsorgungsgesellschaft**
**Westmünsterland mbH**
Estern 41
48712 Gescher
Tel.: (02542) 929-0
Fax: (02542) 929-100
info@egw.de
www.egw.de