

## **Energieeffizienz und Klimaschutz;**

**Durch die MBA Süd-niedersachsen wurden 2018 34.315 Mg klimarelevante Treibhausgase vermieden**

### Allgemein

Die Themen Energieeffizienz, Klima- und Ressourcenschutz gehören zu den Leitthemen des Umweltschutzes und gewinnen vermehrt an Bedeutung im Bereich der Abfallwirtschaft.

Der AS hat für das Bezugsjahr 2018 seine Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz aktualisiert und ausgewertet. Das Berechnungsmodell basiert auf der Methode der VDI-Richtlinie 3460, Blatt 2 (Emissionsminderung, Energieumwandlung bei der thermischen Abfallbehandlung), die durch eine Erweiterung der Systemgrenzen an die Erfordernisse eines Kombinationsverfahrens mit stoffstromspezifischer Behandlung in verschiedenen Behandlungsanlagen angepasst wurde. Die betrachteten Systemgrenzen erstrecken sich auf die Behandlung der Abfälle in der MBA inklusive der notwendigen Transporte und Entsorgung der in der MBA erzeugten Stoffströme.

Mit dem Modell wird der durch die Abfallbehandlung erzielte Nettonutzen nach Abzug des für die Behandlung erforderlichen Energieaufwandes berechnet. Kenngröße für die Energieeffizienz stellt dabei der Netto-Primärwirkungsgrad dar.

Die für die Behandlung der Abfälle in sämtlichen Prozessen benötigten Energiemengen werden innerhalb des Bilanzrahmens entweder direkt oder über von der Energieform (Strom, Dampf, Diesel, Gas) abhängige Substitutionsprozesse mit der erzeugten Zielenergie verrechnet. Der danach verbleibende Netto-Primärzielenergieertrag wird auf den Energiegehalt der in der MBA behandelten Abfallmenge bezogen.

Der daraus berechnete Primärwirkungsgrad gibt an, wie viel überschüssige Energie aus dem Energiegehalt des behandelten Abfalls an Dritte abgegeben werden konnte und damit an anderer Stelle zur Einsparung fossiler Energieträger geführt hat. Er beschreibt damit die tatsächliche Energieeffizienz der Abfallbehandlung. Die Anlagen, in denen die Stoffströme aus der MBA energetisch verwertet werden (z. B. EBS-Kraftwerke, MVA) gehen ebenfalls jeweils nur mit ihrem anlagenspezifischen Netto-Primärwirkungsgrad in die Bilanz der MBA ein.

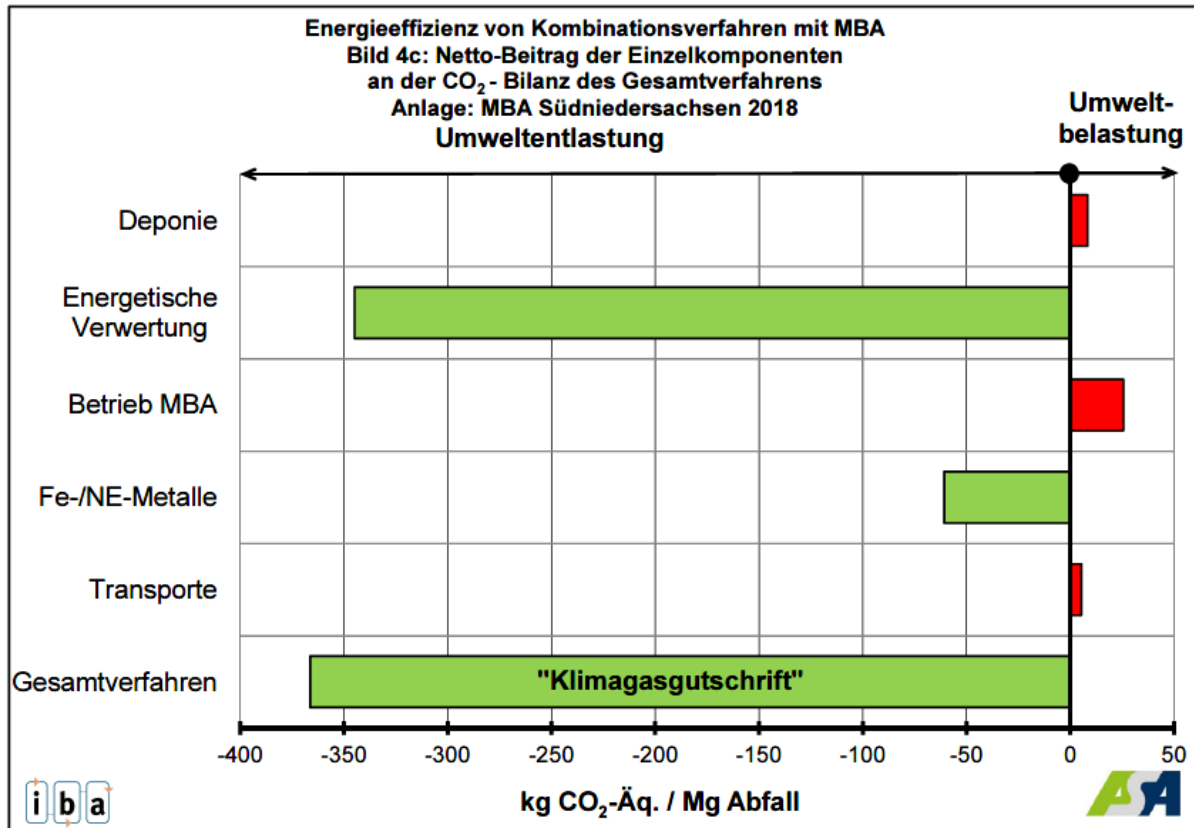
Die Klimarelevanz der Abfallbehandlung wird über spezifische CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren berechnet. Die Faktoren gehen je nach Wirkung als Gutschrift (z.B. Stromeinspeisung, Metalle) oder als Belastung (Emissionen, Energiebezug) in die Bilanz ein. Für die stoffliche Verwertung von z.B. Metallen werden die gegenüber der Herstellung aus Primärrohstoffen eingesparten CO<sub>2</sub>-Emissionen eingestellt. Als treibhausgasrelevante Emissionen gehen Methan, Lachgas und CO<sub>2</sub> aus fossilem Kohlenstoff in die Berechnung ein.

### MBA Süd-niedersachsen

Die CO<sub>2</sub>-Bilanz der MBA Süd-niedersachsen ist untergliedert in umweltentlastende und umweltbelastende Bereiche. Den größten Einzelbeitrag zur Umweltentlastung trägt die energetische Verwertung der Ersatzbrennstoffe in den belieferten EBS-Kraftwerken bei. Nicht zu vernachlässigen ist der klimaentlastende Beitrag der stofflichen Verwertung von Metallen und Holz. Saldiert man die umweltentlastenden und umweltbelastenden Daten, so ergibt sich für die MBA Süd-niedersachsen eine spezifische „Klimagutschrift“ von -366 kg CO<sub>2</sub>-Äq./Mg angeliefertem Abfall.

Durch die stoffliche Verwertung und die energetische Nutzung des erzeugten Biogases lässt sich der Betrieb der MBA inkl. Emissionsanteil aus der Deponierung klimaentlastend darstellen. Zusammen mit der energetischen Verwertung der Ersatzbrennstoffe ergibt sich

für die MBA Süd-niedersachsen die ausgewiesene Klimagutschrift in Höhe von -366 kg CO<sub>2</sub>-Äq./Mg angelieferten Restabfall zur MBA.



In der Gesamtschau der MBA Süd-niedersachsen ist folgendes festzuhalten:

- Durch die MBA wurden 2018 insgesamt ca. 34.315 Mg klimarelevante Treibhausgase vermieden
- Durch die mechanisch-biologische Behandlung von Restabfall mit energetischer Verwertung wurden insgesamt 36.377 MWh/a Strom und 74.301 MWh/a Wärme erzeugt (netto).
- Mit der Energie aus Abfall können rechnerisch 5,1% der Haushalte mit Strom und 2,3 % der Haushalte mit Wärme versorgt werden.
- Die Verbesserung der CO<sub>2</sub>-Bilanz gegenüber dem letzten Bilanzjahr 2012 von -272 auf nunmehr -366 kg CO<sub>2</sub>-Äq./Mg geht maßgeblich auf den Anstieg der Energieeffizienz der belieferten EBS-Kraftwerke zurück. 2018 wurde zudem ein um 7%-Punkte höherer Anteil der Abfälle als hwr Fraktion zur energetischen Verwertung ausgebracht.

Die Klimabilanz 2018 der MBA Süd-niedersachsen liegt deutlich über dem Mittelwert 2016 der MBA / MBS / MPS.

Die Berechnung der Energieeffizienz und Klimabilanz gibt damit nicht nur einen Überblick über den erreichten Status Quo, sondern eröffnet auch Ansätze zur Optimierung der eigenen Anlage im Sinne des Klima- und Ressourcenschutzes.