



Zeichen setzen  
am Standort  
Delfzijl.



## Willkommen bei EEW Energy from Waste!

Energie ist die Basis unseres Lebens. Da fossile Brennstoffe nur begrenzt verfügbar sind, wird die energetische Nutzung der Ressource Abfall immer wichtiger. Als Deutschlands führendes Unternehmen in der Produktion umweltschonender Energie aus der thermischen Abfallverwertung ist es unsere Aufgabe, Zeichen zu setzen. Mit hochmodernen Abfallverbrennungsanlagen, die technisch und ökologisch State of the Art sind. Mit bestens qualifizierten, engagierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Mit ebenso guten wie zielführenden Beziehungen zu Bürgern, Kommunen und Unternehmen. Und natürlich mit umweltschonender Energy from Waste.



### 1 Tonne Abfall = 600 kWh Strom

Strom aus Abfall ist eine wichtige Ressource. Der hohe Heizwert des Materials ist mit dem von Braunkohle vergleichbar und geradezu prädestiniert für die energetische Nutzung.

## EEW Energy from Waste Delfzijl. Gebaut aus Verantwortung für die Region.

Abfallverbrennungsanlagen sind Kraftwerke besonderer Art und hoher Qualität. Sie müssen nicht nur strengste Auflagen bezüglich der Emissionsgrenzwerte erfüllen, sondern auch höchsten technischen Anforderungen genügen und werden darum kontinuierlich überprüft sowie optimiert. Die EEW Energy from Waste-Gruppe plant, baut und betreibt seit rund 30 Jahren thermische Abfallverwertungsanlagen, die europaweit Standards setzen. Im Umfeld der Anlagen, die sich durch niedrige Emissionen, hohe Effizienz und vorbildliche Arbeitssicherheit auszeichnen, entstehen neue Unternehmen und damit neue Arbeitsplätze. Gleichzeitig profitieren Verbraucher und umliegende Industriebetriebe von der Nutzung der umweltschonend erzeugten Energie.

Der Naturpark Wattenmeer ist ein besonders schützenswerter Lebensraum. Wichtig also, dass die hier in der niederländischen Provinz Groningen im Industriepark von Delfzijl angesiedelten Betriebe auch sinnvoll und umweltschonend mit Energie versorgt werden. Das leistet seit 2010 die thermische Abfallverwertungsanlage von EEW. Heute werden hier 166.000 Megawattstunden Strom und 482.000 Megawattstunden Prozessdampf erzeugt und sichern damit über ganz kurze Wege den Bedarf der benachbarten Unternehmen. Durch die bereits bestehende Infrastruktur werden 384.000 Tonnen Gewerbe- und Hausabfälle sowie Ersatzbrennstoffe per Schiff, Bahn oder LKW angeliefert. So sorgen wir hier am Standort für Entsorgungssicherheit in den umliegenden Gemeinden und wandeln die Abfälle sicher und emissionsarm in Energie um. Für noch mehr Energie im Industriepark Oosterhorn von Delfzijl und zur Schonung der Umwelt. Darauf sind wir stolz.

## Die Funktionsweise der EEW-Anlage Delfzijl im Überblick.

1

Unter der Woche werden bis zu 8.000 Tonnen Abfall in die thermische Abfallverwertungsanlage transportiert.

2

Im Abfallbunker mit einem Fassungsvermögen von ca. 13.500 Tonnen wird das Brennmaterial gesammelt und zwischengelagert. Dort herrscht ein leichter Unterdruck, damit keine Emissionen und Gerüche nach außen dringen. Bereits hier beginnt der Umweltschutz.

3

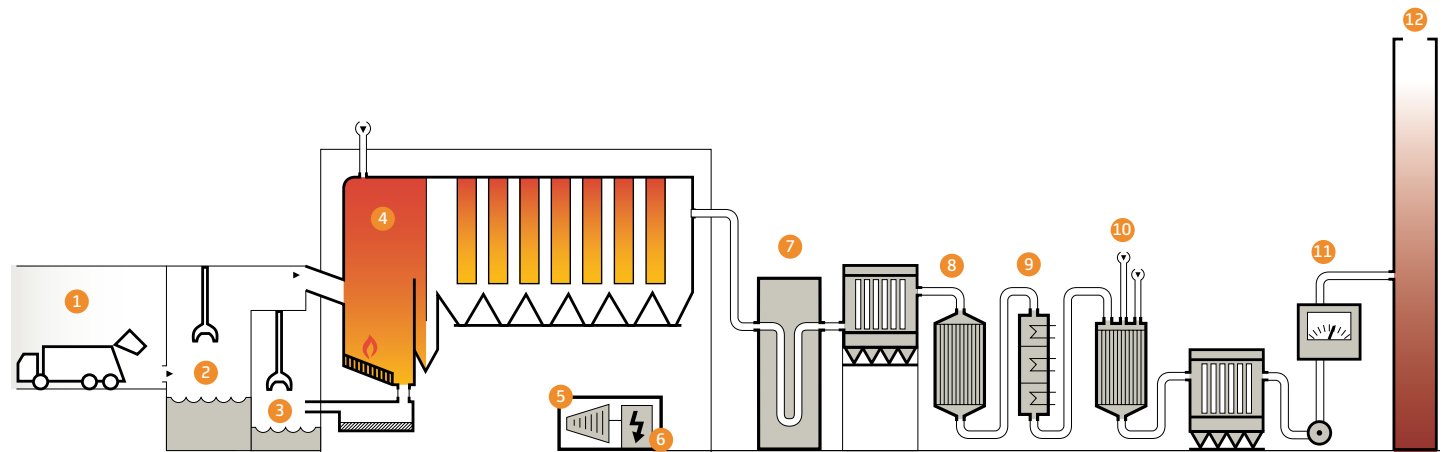
Der Abfall wird vom Kranführer gut durchmischt und kontinuierlich in den Aufgabetrichter gegeben, von wo aus er auf die Feuerungsroste der beiden Verbrennungslinien (Kessel) gelangt.

4

Da Abfall bei den hohen Temperaturen im Kessel von selbst verbrennt, sind keine zusätzlichen fossilen Energieträger notwendig. Lediglich beim An- und Abfahren des Kessels werden Ölbrenner zugeschaltet, um die Mindesttemperatur von 850 °C zu gewährleisten. Diese hohe Temperatur ist notwendig, damit Schadstoffe weitgehend zerstört werden.

5

Mit der Wärmeenergie in den beiden Kesseln werden stündlich bis zu 148 Tonnen Dampf erzeugt. Der Dampf treibt mit einem Druck von 40 Bar und einer Temperatur von 400 °C eine Turbine mit nachgeschaltetem Generator an.



6

So werden gleichzeitig ca. 166.000 Megawattstunden elektrische Energie sowie 482.000 Megawattstunden Prozessdampf erzeugt.

7

Mit einer Temperatur von ca. 230 °C strömen die Rauchgase aus dem Kessel direkt in die mehrstufige Rauchgasreinigung. Das zuerst eingedüste Natriumbicarbonat bindet die im Rauchgas vorhandenen Säuren. Die entstehenden Salze lagern sich im Gewebefilter an.

8

Die Zugabe von Ammoniakwasser sorgt dafür, dass Stickoxyde im Katalysator durch eine chemische Reaktion in umweltneutralen Stickstoff und Wasser umgewandelt werden.

9

Im anschließenden Flugstromreaktor werden mittels Kalkhydrat und Aktivkohle weitere Schwermetalle und gasförmige Stoffe und Stäube gebunden. Die Ablagerungen sammeln sich im zweiten Gewebefilter.

10

Anschließend verlässt das gereinigte Rauchgas den 70 m hohen Kamin. Was übrig bleibt, sind Schlacke, Flugasche und Filterstäube. Die Schlacke wird aufbereitet und anschließend im Straßen- und Deponiebau verwendet. Flugasche und Filterstaub werden im Bergversatz verwertet.

11

Die Anlage hält die strengen gesetzlichen Emissionsgrenzwerte sicher ein und unterschreitet diese meistens deutlich. Eine Messstation am Kamin ermittelt und überwacht kontinuierlich die Emissionen. Die Werte werden den zuständigen Aufsichtsbehörden übermittelt.



Jan Henze, E&I Techniker, EEW Energy from Waste Delfzijl B.V.

### Ergänzende Daten

Inbetriebnahme	2010
Gesamtinvestitionen	160 Mio. Euro
Kapazität	384.000 Tonnen/Jahr
Anzahl Verbrennungslinien	2
Speichervolumen Abfallbunker	15.000 Kubikmeter $\approx$ 13.500 Tonnen
Heizwertbereich des Abfalls	8 - 16 Megajoule/Kilogramm
Verbrennungstemperatur	$> 850^{\circ}\text{C}$
Stromerzeugung	166.000 Megawattstunden/Jahr $\approx$ 48.000 Haushalte
Prozessdampferzeugung	482.000 Megawattstunden/Jahr



## Zeichen setzen für das Reinheitsgebot der Luft.

### **Wir entlasten die CO<sub>2</sub>-Bilanz.**

Ein Gewinn für die Umwelt.

Energieerzeugung aus Abfall ist aktiver Umweltschutz. Mit einem Anteil von durchschnittlich 50 % biogenen Stoffen im Abfall erzeugen Abfallverbrennungsanlagen gemäß Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) anerkanntermaßen Energie aus erneuerbaren Quellen und tragen damit zum Erreichen der Klimaziele in Deutschland und Europa bei.

Ebenfalls vorbildlich: Die Emissionen unserer Abfallverwertungsanlagen halten die strengen gesetzlichen Vorgaben der Bundesimmissionsschutzverordnung sicher ein und unterschreiten sie zum Teil deutlich. Dies wird durch die lückenlose Emissionskontrolle der Aufsichtsbehörde dokumentiert.

Am besten, Sie überzeugen sich selbst und schauen sich unsere Anlage bei einer Besichtigung persönlich an. Sie werden feststellen: Wir bei EEW Energy from Waste geben Abfall einen Job im Klimaschutz.





### Unser jährlicher Beitrag zum Umweltschutz:



Bis zu 384.000 Tonnen  
verwerteter Abfall



166.000 Megawattstunden  
umweltfreundlich erzeugter Strom



Umweltfreundlich produzierter  
Strom für 48.000 Haushalte



482.000 Megawattstunden  
ressourcenschonend erzeugter  
Dampf



## **Wir unternehmen Zukunft. Und übernehmen Verantwortung.**

Mehr als 145 Jahre – so lange baut unsere Expertise auf Fortschritt. Angefangen 1873 als Braunschweigische Kohlen-Bergwerke (BKB), trat das Unternehmen schon kurz danach auch als Stromerzeuger auf und hat sich bis heute stetig weiterentwickelt. Bereits 1990 in die Abfallverbrennung eingestiegen, ist EEW Energy from Waste heute das erfahrenste und kompetenteste Unternehmen zur umweltschonenden Energieerzeugung aus der thermischen Abfallverwertung. Als Marktführer in Deutschland tragen wir mit 18 Anlagen, hier und im benachbarten Ausland, deutlich zur Ressourcenschonung und zum Rückgang der Treibhausgasemissionen bei.

Unsere Zahlen sprechen dabei für sich:

Unsere Anlagen haben eine jährliche energetische Verwertungs-kapazität von mehr als 4,7 Millionen Tonnen Abfall. Damit erzeugen wir ca. 2,4 Millionen Megawattstunden Strom sowie mehr als 2,6 Millionen Megawattstunden Prozessdampf und etwa 900.000 Megawattstunden Fernwärme.\* Allein die von EEW produzierte Strommenge entspricht einem Elektrizitätsbedarf von etwa 700.000 Haushalten.\*\*

Rund 1.150 hoch qualifizierte, engagierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter setzen bei uns deutliche Zeichen mit Energie, von der neben zahlreichen Unternehmen auch hunderttausende Haushalte und vor allem die Umwelt profitieren.

Referenzen:

\* 2017 von den derzeit 18 EEW-Anlagen produzierte Strom-, Fernwärme- und Dampfmenge

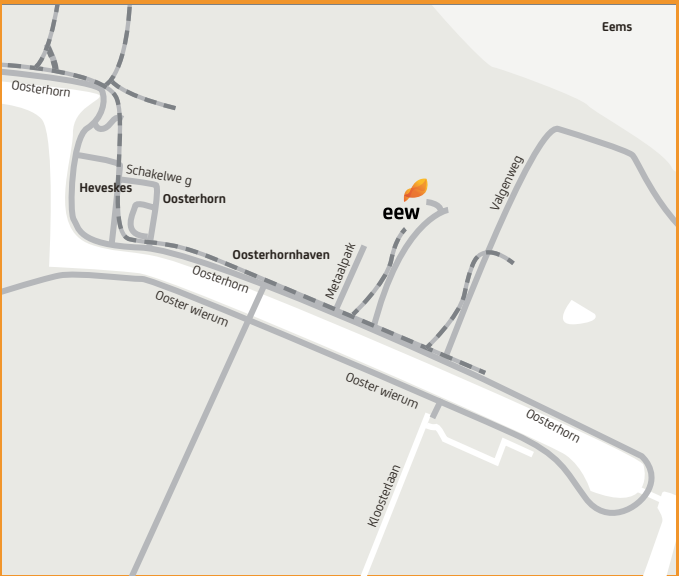
\*\* Angenommener Durchschnittsbedarf pro Haushalt: 3.450 kWh



Auf diesen Erfolgen ruhen wir uns nicht aus, sondern verbessern die Prozesse und die Effizienz unserer Anlagen kontinuierlich. Schließlich bieten wir Kommunen und Unternehmen eine wegweisende Abfallverwertung, die alles im Blick hat: Von passgenauen Entsorgungskonzepten über die Abnahme der Abfälle bis hin zur Durchführung des gesetzlichen Entsorgungsnachweisverfahrens. Mit höchster Leistung und ebensolcher Akzeptanz bei Bevölkerung und Anwohnern.

Damit setzen wir Zeichen. Gemeinsam. Für unsere Zukunft.





Sie möchten mehr erfahren  
oder den EEW-Standort Delfzijl besichtigen?  
Herzlich gern! Kontaktieren Sie uns einfach unter:

**EEW Energy from Waste Delfzijl B.V.**

Oosterhorn 38  
9936 HD Farmsum  
Niederlande

T +31 596 674-000

F +31 596 674-394

[delfzijl@eew-energyfromwaste.com](mailto:delfzijl@eew-energyfromwaste.com)

[www.eew-energyfromwaste.com](http://www.eew-energyfromwaste.com)