

Hitachi Zosen
INOVA

Zorbau / Deutschland
Waste-to-Energy-Anlage



Schlüsselfertige Anlage 2 x 21 t/h, 53,6 MW

Zorbau – Regionale Anlage zur zentralen thermischen Abfallverwertung

Das Dreiländereck Sachsen-Anhalt, Sachsen und Thüringen ist eine industrielle Wachstumszone Deutschlands. Entsprechend wichtig ist die geordnete Verwertung der Abfälle vor Ort. Seit Juni 2005 sorgt die Abfallverwertungsanlage AVS Zorbau (ca. 30 km südwestlich von Leipzig) dafür, dass Abfälle aus Haushalt, Gewerbe und Industrie rund um die Uhr sicher behandelt werden. Mit ihrer Leistung von 300'000 t/a gehört sie zu den leistungsfähigsten Anlagen Deutschlands.

Inhaberin und Betreiberin der Anlage ist die SITA Abfallverwertung GmbH, eine Tochter der SITA Deutschland GmbH und der Stadtwerke Gera AG. Hitachi Zosen Inova (HZI) zeichnete als Generalunternehmerin verantwortlich für die Gesamtabwicklung der Anlage, von der Planung bis zur termingenauen Inbetriebnahme der Anlage Anfang 2005. Die Bauzeit dauerte rund zweieinhalb Jahre, die kommerzielle Nutzung begann bereits während des Probebetriebs.

Logistik-Konzept für das Abfallhandling verbessert die Verfügbarkeit

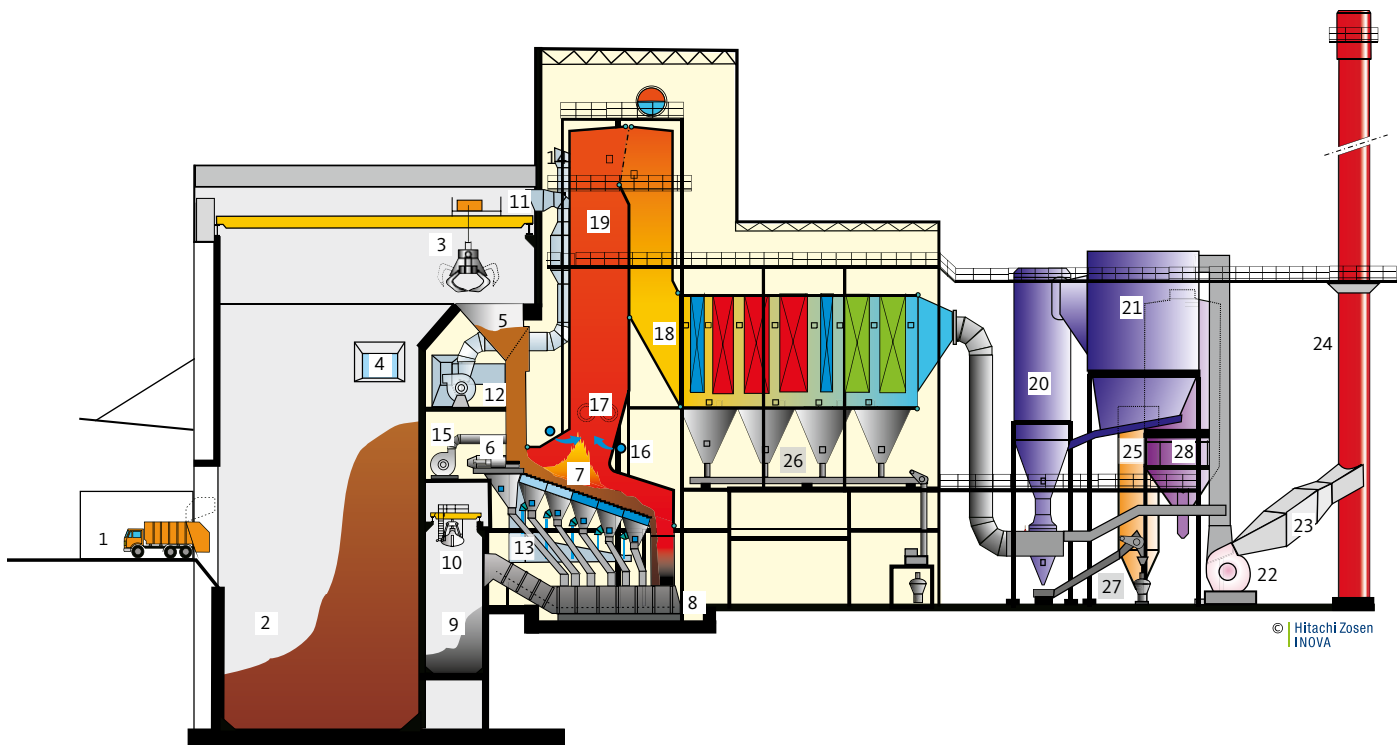
Eine leistungsfähige Logistik sichert die effiziente Entladung der täglich eintreffenden 100 bis 120 Fahrzeuge aus der Region. Zehn Abkipfstellen am Abfall-Bunker gewährleisten kurze Wartezeiten, und zwei Abfall-Krane sorgen dafür, dass die beiden Feuerungslinien jederzeit bedarfsgerecht beschickt werden können.

Für den Fall eingeschränkter Kapazität (z. B. während einer Revision) besitzt die AVS Zorbau eine anlageneigene Zwischenlagerung für die kurzfristig nicht behandelbaren Abfälle. In einer vom Abfall-Bunker aus beschickbaren Anlage wird dieser Abfall zu Ballen gepresst und anschließend mit Kunststofffolie umwickelt. So kann der Abfall mehrere Wochen zwischengelagert werden. Sobald die Anlage wieder mit voller Leistung fährt, werden die Ballen dem angelieferten Abfall zugegeben und mitverbrannt.

Moderne Technologien für die sichere und kostengünstige Abfallverwertung

Die thermische Abfallverwertungsanlage besteht aus zwei Verfahrenslinien mit einer maximalen Leistung von je 21 t/h Abfall. Die Verbrennung erfolgt auf einem 3-bahnigen HZI Rost, der in den ersten beiden Zonen mit Wasser gekühlt wird. Mittels eines in die Leittechnik integrierten «Heizwertnavigators» können die Feuerungsbedingungen rasch und zuverlässig an die sich stetig verändernden Abfallfraktionen angepasst werden. Dies gewährleistet den optimalen Ausbrand der unterschiedlichsten Abfälle.

Die Abgasreinigung stellt sicher, dass die Grenzwerte gemäss den europäischen Emissionsrichtlinien auch bei Abfällen mit höherem Schadstoffgehalt jederzeit sicher eingehalten werden. Die Reinigung erfolgt in zwei Stufen: Während im SNCR-Verfahren (selektive nicht katalytische Reduktion) die Stickoxide zerstört werden, sorgt die nachfolgende quasitrockene Abgasreinigung dafür, dass die gasförmigen Schadstoffe sowie Schwermetalle und Dioxine sicher abgeschieden werden. Ein eigens für die AVS Zorbau entwickeltes Verladesystem sorgt dafür, dass die Schlacke rund um die Uhr vollautomatisch auf Lkw verladen und abtransportiert wird.



© Hitachi Zosen
INOVA

Abfallannahme und -Lagerung

- 1 Bunkerhalle
- 2 Abfall-Bunker
- 3 Abfall-Kran
- 4 Kransteuerungs-
kabine

Feuerung und Kessel

- 5 Einfülltrichter
- 6 Dosierstößel
- 7 HZI Rost
- 8 Schlacke-Abwurf
- 9 Schlacke-Bunker
- 10 Schlacke-Kran
- 11 Primärluft-
Ansaugung

Abgasbehandlung

- 12 Primärluft-Gebläse
- 13 Primärluft-
Verteilung
- 14 Sekundärluft-
Ansaugung
- 15 Sekundärluft-
Gebläse
- 16 Sekundärluft-
Eindüsung
- 17 Anfahrbrönnner
- 18 Dreizugkessel

Reststoffbehandlung und -aufbereitung

- 19 SNCR-Eindüsebenen
- 20 Quasitrocken-
Reaktor
- 21 Gewebefilter
- 22 Saugzug
- 23 Schalldämpfer
- 24 Kamin
- 25 Kalksilo
- 26 Schlacke-Austrag
- 27 Reststoffaustrag
- 28 Reststoffspeicher

Energie aus Abfall

Mit der im Verbrennungsprozess gewonnenen Energie wird Strom für zurzeit 400'00 Haushalte erzeugt. Nach drei Betriebsjahren konnte die AVS Zorbau im August 2008 den Anschluss der Kraft-Wärme-Kopplung in Betrieb nehmen und versorgt seitdem einen nahe gelegenen Industriepark und mehrere Dörfer mit Fernwärme.

Allgemeine Projektdaten

Eigentümer und Betreiber	SITA Abfallverwertung GmbH, Zorbau
Inbetriebnahme	2005
Lieferumfang HZI	Generalunternehmer für die gesamte Anlage inkl. Bau
Anlagenplanung	Hitachi Zosen Inova AG

Technische Daten

Jährliche Kapazität	300'000 t/a
Anzahl Linien	2
Durchsatz pro Linie	19,3 t/h (min.), 21,0 t/h (max.)
Abfall-Heizwert	10,0 MJ/kg (nom.), 7–15 MJ/kg (min./max.)
Thermische Leistung pro Linie	53,6 MW
Abfallart	Siedlungs- und Industrieabfall, Sperrmüll

Abfallannahme

Abfallbunker-Kapazität	15'000 m ³
------------------------	-----------------------

Feuerung

Rosttyp	HZI Rost
Rostaufbau	3 Rostbahnen mit 5 Zonen pro Bahn
Rostgrösse	Länge: 10,25 m, Breite: 6,60 m
Rostkühlung	Erste beiden Zonen wassergekühlt

Kessel

Bauart	Dreizugkessel, horizontal
Dampfmenge pro Linie	62,5 t/h
Dampfdruck	40 bar
Dampftemperatur	400 °C
Rauchgas-Temperatur	210 °C

Abgasbehandlung

Konzept	SNCR DeNO _x , SemiDry System
Abgas-Volumen pro Linie	118'000 m ³ /h (unter Normalbedingungen)

Energierückgewinnung

Typ	Entnahme-Kondensationsturbine
Stromerzeugung	max. 28,3 MW

Reststoffbehandlung

Konzept	Schlacke-Behandlung extern
---------	----------------------------

Reststoffe

Schlacke	70'000 t/a
Abgasbehandlung	10'000 t/a inkl. Flugasche

Sonstiges

	Ballierung der Abfälle während der Revisionen, Durchsatz 40 t/h, vollautomatische Schlacke-Verladung
--	--